



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

DE HEFFE 2

TE BLADEL



Bodem



Rapportage verkennend bodemonderzoek

De Heffe 2 te Bladel

Opdrachtgever	Dhr. A. Gijsbers Emmaplein 19 5531HL Bladel
Rapportnummer	3493.003
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	14 april 2017
Vestiging	Brabant Heinz Moormannstraat 1b 5831 AS Boxmeer 0485 - 581818 boxmeer@econsultancy.nl
Opsteller	ing. J.C.J. Linders
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	dr. ir. B.A. van de Pas
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

Betrouwbaarheid

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	VOORONDERZOEK.....	1
2.1	Geraadpleegde bronnen.....	1
2.2	Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....	2
2.3	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
2.4	Calamiteiten.....	3
2.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	3
2.6	Belendende percelen/terreindelen.....	4
2.7	Terreininspectie	4
2.8	Toekomstige situatie.....	5
2.9	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	5
2.10	Bodemopbouw.....	5
2.11	Geohydrologie	5
3	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	6
4	VELDWERK.....	6
4.1	Algemeen.....	6
4.2	Grondonderzoek	7
4.2.1	Uitvoering veldwerk.....	7
4.2.2	Zintuiglijke waarnemingen.....	7
4.3	Grondwateronderzoek	8
4.3.1	Uitvoering veldwerk	8
5	LABORATORIUMONDERZOEK	8
5.1	Uitvoering analyses	8
5.2	Toetsingskader	9
5.3	Resultaten grond- en grondwatermonsters	10
6	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	12

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Boorprofielen
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
6. - Geraadpleegde bronnen
7. - Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van de heer A. Gijsbers opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan De Heffe 2 te Bladel.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging, alsmede de aanvraag omgevingsvergunning (bouwen).

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de bestemmingsplanwijziging, alsmede de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001 en 2002. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Bladel aanwezige informatie (contactpersoon de mevrouw C. Rieswijk), informatie verkregen van de opdrachtgever en huidige eigenaar en informatie verkregen uit de op 21 maart 2017 uitgevoerde terreininspectie.

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- de bodemopbouw en geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

Bijlage 6 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen en/of terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie ($\pm 1.500 \text{ m}^2$) ligt aan De Heffe 2, aan de noordwestelijke rand van de kern van Bladel (zie bijlage 1) en is kadastraal bekend gemeente Bladel, sectie H, nummers 1989 en 1990.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (www.ahn.nl) ligt het maaiveld op een hoogte van circa 29,5 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie $X = 142.751$, $Y = 376.247$.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens historisch kaartmateriaal uit de periode 1850-1900 was de locatie, alsmede de omgeving ervan, destijds in agrarisch gebruik en werd extensief bewoond. Op het kaartmateriaal is zichtbaar dat destijds reeds bebouwing aanwezig was op het oostelijk deel van de onderzoekslocatie. Volgens de huidige eigenaar betrof dit een ouder woonhuis of boerderij.

Omstreeks 1930 is deze bebouwing gesloopt, waarna de huidige (woon)boerderij is gebouwd. De oorspronkelijke bewoners van de boerderij waren de ouders van de huidige eigenaar (ouderlijk huis). Omstreeks 1950 is aan de westzijde van het pand de huidige berging aangebouwd. De eigenaar geeft aan dat het erf van de boerderij nimmer verhard is met puin. Wel werden er tijdens het ploegen van het terreindeel direct ten noorden van de boerderij, de huidige boomgaard, regelmatig bijmengingen met baksteenrestjes aangetroffen. Deze waren hoogstwaarschijnlijk afkomstig van de omstreeks 1930 (gesloopte) bebouwing. Gezien de tijdperiode kunnen deze baksteenresten als onverdacht voor asbest worden aangemerkt. Omstreeks 1990 is de boerderij intern verbouwd, waarbij de voormalige gierkelders onder het westelijk deel van de boerderij, zijn uitgegraven en volgestort met zand. Dit deel van de boerderij is vervolgens in gebruik genomen als kantoorruimte. Het oostelijk deel van de boerderij heeft altijd een woonfunctie gehad en wordt momenteel verhuurd.

Het terrein ten noorden van de boerderij is in gebruik als inrit en parkeerplaatsen. Deze zijn verhard met klinkers met daaronder een fundatie van geel zand. Ten noorden hiervan bevindt zich een (kleinschalige) boomgaard. Ten zuiden van de boerderij bevindt zich een met tegels verhard terras, afgesloten met een hekwerk. De overige onverharde en onbebouwde delen van het perceel zijn in gebruik als (sier)tuin. In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

In het verleden heeft er direct ten zuiden van de boerderij een ondergrondse HBO-tank gelegen. Deze is tussen 23 november 2005 en 10 mei 2006 gesaneerd. Meer over deze sanering is weergegeven in paragraaf 2.5. Voor zover bij de opdrachtgever en de gemeente Bladel bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer andere opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden. Ook zijn er geen gegevens bekend omtrent overige potentieel bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

2.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Bladel blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Ter plaatse van de zuidelijke perceelsgrens van de onderzoekslocatie (destijds bekend als Helleneind 32), heeft in het verleden een ondergrondse HBO-tank (3.000 liter) gelegen. Voorafgaand aan het plan voor het verwijderen van deze tank, zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

1. verkennend en nader bodemonderzoek (Bodemstaete, kenmerk: 03/891, d.d. 14 november 2003);
2. aanvullend bodemonderzoek (Bodemstaete, kenmerk: 05/217, d.d. 14 april 2005).

Uit deze onderzoeken bleek dat rondom de ondergrondse tank een verontreiniging met minerale olie aanwezig was. Geconcludeerd werd dat het een 'ernstig geval van bodemverontreiniging' betrof met een omvang van circa 100 m³ grond. Het grondwater bleek ook verontreinigd, maar deze contouren kwamen overeen met de grondverontreiniging. Voorafgaand aan de sanering van deze verontreiniging is door Bodemstaete een saneringsplan ingediend (Plan van aanpak sanering olieverontreiniging Helleneind 32 Bladel, kenmerk: 03/0891, d.d. 14 april 2005). De hierin gestelde saneringsdoelstelling was om de met minerale olie verontreinigde grond (0,5 tot 2,5 m -mv) en grondwater te verwijderen middels open ontgraving en grondwateronttrekking met behulp van aangebrachte drains. Als terugsaneerwaarde voor minerale olie in grond en grondwater werd de streefwaarde aangehouden. Op dit plan is door de provincie Noord Brabant een beschikking afgegeven (locatie code: NB/1728/0tl4l, kenmerk: 1138279, d.d. 1 november 2005).

De saneringswerkzaamheden hebben vervolgens plaatsgevonden tussen 23 november 2005 en 10 mei 2006. Na afloop van de sanering is door Bodemstaete een evaluatierapport ingediend (Evaluatierapport bodemsanering Helleneind 32 te Bladel, kenmerk: 06/271, d.d. 12 februari 2007, zie bijlage 7). Hierin zijn de volgende afwijkingen op het saneringsplan vermeld:

- Onder en nabij de aanwezige bebouwing is de achtergebleven restverontreiniging groter dan was voorzien in het saneringsplan. Hier is niet afgegraven in verband met de risico's op het instorten van de fundering en/of de gevel van het gebouw.
- De zuidelijke begrenzing van het geval lag zeer dicht bij een zeer recentelijk aangelegde hogedruk gasleiding. Uit veiligheidsoverwegingen is de ontgraving die liep tot onder de leiding uitgesteld tot na de winterperiode, omdat de druk op de leiding dan lager is en het risico op schade, danwel een voorval, kleiner.
- In het saneringsplan is uitgegaan van 100 m³ te ontgraven verontreinigde grond. Uiteindelijk is circa 345 m³ grond ontgraven en afgevoerd. Belangrijkste oorzaak van de grotere verspreiding van de verontreiniging is de langdurige bronbemaling bij het aanleggen van rioleringen ten behoeve van een nieuwe woonwijk, nabij de onderzoekslocatie. Andere oorzaken zijn een aantal grootschalige civieltechnische werkzaamheden welke in de nabijheid van de locatie hebben plaatsgevonden. Hierdoor heeft de verontreiniging zich eenvoudig kunnen verspreiden, zowel horizontaal als verticaal.

Verder blijkt uit het evaluatieverslag het volgende:

- de oppervlakte van het gesaneerde terreindeel bedraagt circa 115 m². De diepte van de putbodem bedroeg circa 4,0-4,5 m -mv;
- uit de controlemonsters van de putbodem en wanden blijkt dat na sanering met uitzondering van de achtergebleven restverontreiniging aan de zijde van de bebouwing, geen gehalten boven de terugsaneerwaarde (streefwaarde) aanwezig zijn;

- in totaal is 584 ton (ca. 345 m³) met minerale olie verontreinigde grond afgevoerd naar Jansen Recycling te Helmond;
- de ontgravingsput (ca. 345 m³) is in zijn geheel aangevuld met schone grond, waarvan circa 50 m³ afkomstig is van de toplaag (0 - 0,5 m-mv) van de ontgravingsput. Deze grond is weer op de oorspronkelijke plaats aangebracht, te weten als bovenste halve meter. Uit het in het saneringsverslag opgenomen certificaat van de overige aanvulgrond, blijkt dat het schone grond betreft;
- tussen de aangebrachte schone grond en de achtergebleven verontreinigde grond (restverontreiniging, zie bijlage 2a) ter plaatse van de bebouwing, is een folie aangebracht;
- Op basis van de beschikbare gegevens werd de aanwezige restverontreiniging geschat op 32-40 m³, waarvan ruim de helft nog boven de interventiewaarde (gehalte minerale olie in controlemonster van de wand: 3.400 mg/kg d.s.). De ligging hiervan is onder en net naast de bebouwing (tot ongeveer 2 m vanaf de gevel);
- van 12 december tot en met 22 december 2005 en van 18 april tot en met 15 mei 2006 heeft een bemaling plaatsgevonden. In totaal is 244.780 m³ water onttrokken en geloosd op het vuilwaterriool;
- uit de geanalyseerde grondwatermonsters blijkt dat na afronding van de sanering de gehalten minerale olie in het grondwater voldoen aan de terugsaneerwaarde (streefwaarde).

Op basis van bovenstaande gegevens is door de provincie Noord Brabant een (voorlopige) beschikking afgegeven op de sanering (locatie code: NB/1728/0t14I, kenmerk: 1138279, d.d. 1 november 2005 zie bijlage 7). In de beschikking zijn tevens de volgende gebruiksbeperkingen (nazorg) opgenomen ten aanzien van het perceel:

- de eigenaar van het perceel dient erop toe te zien dat het aangebrachte folie tussen de restverontreiniging en de schone grond in tact blijft;
- graafwerkzaamheden en wijzigingen in het gebruik van de locatie dienen gemeld te worden aan Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant.

Verder is in de beschikking opgenomen dat de grondwatersanering nog niet als afgerond kan worden beschouwd. Er is een nazorgplan (grondwatermonitoring) opgenomen van minimaal 3 jaar, op basis van 4 peilbuizen, waarna een stabiele eindsituatie dient te worden vastgesteld. Of deze nazorg heeft daadwerkelijk heeft plaatsgevonden is niet bekend.

2.6 Belendende percelen/terreindelen

In bijlage 6 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de belendende percelen opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noord- en westzijde bevinden zich woningen met tuin;
- aan de oostzijde bevindt zich De Heffe, met parallel daaraan de Hulselseweg;
- aan de zuidzijde bevindt zich de Gozelinusbocht.

Van de aangrenzende percelen zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend. Uit de verzamelde informatie blijkt niet dat er vanuit de omliggende percelen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

2.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 2.3. Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

2.8 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens ter plaatse van de huidige bebouwing een nieuw appartementencomplex ten behoeve van zorgwoningen te realiseren (zie figuur 1).



Figuur 1. beoogde toekomstige situatie onderzoekslocatie

2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De gemeente Bladel heeft de lokale achtergrondgehalten van een aantal metalen, PAK en minerale olie voor grond vastgesteld in een bodemkwaliteitskaart (d.d. 26 juni 2012). De onderzoekslocatie ligt binnen een zone, waarvan de boven- en ondergrond voldoet aan de kwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde'. Regionaal komen tevens verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor.

2.10 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland, uit een hoge zwarte enkeerdgrond, die voornamelijk is opgebouwd uit lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

2.11 Geohydrologie

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van ± 10 m en wordt gevormd door de grove en grindrijke zanden van de Formatie van Sterksel. Op deze fluviatiele formatie liggen de fijnzandige, matig goed doorlatende dekzandafzettingen, behorende tot de Formatie van Boxtel, met een dikte van ± 2 m. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door kleiafzettingen van de Formatie van Stramproy.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 27 m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 2,5$ m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, in oostelijke richting. Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

3 CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Uit het vooronderzoek blijkt dat er (met uitzondering van de achtergebleven restverontreiniging met minerale olie; deellocatie B), geen sprake is van bodembelasting op de onderzoekslocatie, anders dan een regionale of landelijke diffuse achtergrondbelasting in de grond en het grondwater. Op de locatie worden geen verontreinigende stoffen verwacht in gehalten boven de landelijk of regionaal geldende achtergrondwaarde voor grond en/of de streefwaarde voor grondwater. Dit geldt zowel voor natuurlijke achtergrondgehalten als voor "antropogene" achtergrondgehalten, waarvan de oorzaak niet eenduidig is aan te wijzen.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat deellocatie A onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

Ten aanzien van de achtergebleven restverontreiniging met minerale olie (deellocatie B) geldt dat de omvang hiervan, na afloop van de sanering in 2007, destijds niet is vastgesteld kunnen worden. Dit in verband met de (nog steeds) aanwezige bebouwing. Aangenomen werd dat de restverontreiniging doorliep tot onder de bebouwing en naar schatting geschat op 32-40 m³ grond betrof. Hierbij is uitgegaan van een terugsaneerwaarde tot onder het streefwaarde niveau en een gemiddelde dikte van de verontreinigde laag van 1 m. Er zijn destijds echter geen aanvullende boringen geplaatst direct tegen de gevel van de bebouwing. Om een actueel beeld te krijgen van de verontreinigingssituatie ter plaatse, dient een (beperkt) actualiserend bodemonderzoek te worden uitgevoerd. Dit in eerste instantie middels enkele boringen direct langs de gevel van het pand, binnen de contouren van de destijds veronderstelde (rest)verontreinigingscontour. Het doel van de actualisatie is om vast te stellen of ter plaatse van de gevel nog een (sterke) verontreiniging met olie in de grond aanwezig is (en mogelijk doorloopt tot onder het pand) en tevens om vast te stellen of de restverontreiniging in de grond heeft geleid tot een (sterke) verontreiniging met minerale olie in het grondwater.

4 VELDWERK

4.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en de peilbuizen. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

4.2 Grondonderzoek

4.2.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is op 24 maart 2003 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer D.F.H. Schell. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

Aan de hand van de geldende onderzoeksstrategieën zijn de werkzaamheden uitgevoerd zoals die in tabel I zijn vermeld.

Tabel I. Uitgevoerde werkzaamheden

Deellocatie	Veldwerk		Analyses	
	Boringen/peilbuizen	Verharding	Grond	Grondwater
A: onverdachte terreindeel	5 (0,5 m -mv) 1 (1,0 m -mv) 1 (2,0 m -mv) 1 (peilbuis)	klinkers/onverhard	standaardpakket (3x) (*A)	standaardpakket (1x)
B: restverontreiniging minerale olie	1 (2,6 m -mv) (*B) 1 (3,2 m -mv) (*B) 1 (peilbuis) (*B)	tegels	minerale olie (4x)	minerale olie (1x)
(*A) bovengrond (2x) en ondergrond (1x) (*B) In verband met een veel hogere grondwaterstand dan vooraf werd aangenomen ($\pm 1,0$ m -mv) en tevens een sterk grindige laag, bleek het niet mogelijk de boringen handmatig tot de beoogde 4,0 m -mv (diepte voormalige putbodem) te plaatsen.				

De boringen zijn geplaatst met behulp van een edelmanboor en een zuigerboor. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. Voor de geplaatste peilbuizen geldt dat het onderste gedeelte van de peilbuis (het peilfilter) is geperforeerd en de ruimte tussen de wand van het boorgat en het peilfilter is opgevuld met filtergrind. Boven het filtergrind is een laag zwelklei aangebracht, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 24 maart 2017 is ingeschat. De peilbuizen zijn direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, matig fijn tot zeer grof zand. Bovendien is de bodem plaatselijk, tot maximaal 2,0 m -mv, zwak humeus en tevens plaatselijk zwak tot matig grindig.

De bovengrond is plaatselijk, tot maximaal 1,0 m -mv, zwak tot matig baksteenhoudend. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op het feit dat de locatie als onverdacht voor asbest is aangemerkt, de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707 ("Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond") zijn uitgevoerd. De uitkomst van het onderzoek is met betrekking tot de parameter asbest derhalve indicatief.

4.3 Grondwateronderzoek

4.3.1 Uitvoering veldwerk

De grondwaterbemonstering voor deellocatie A is op 3 april 2017 uitgevoerd door de heer M.M. Timmermans. In verband met een afgesloten poort op 3 april, is de grondwaterbemonstering voor deellocatie B op 5 april 2017 uitgevoerd door de heer D.F.H. Schell. Deze medewerkers van Econsultancy staan geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De bemonstering is uitgevoerd conform de eisen uit het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 en de NEN 5744:2011. Tabel II geeft een overzicht van de grondwaterstand en de in het veld bepaalde waarde van de troebelheid en het elektrisch geleidingsvermogen.

Tabel II. Overzicht gegevens peilbuizen en veldmetingen grondwater

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
A01	centraal op onderzoekslocatie	2,05-3,05	1,00	480	64
B101	direct naast de gevel, in de aangenomen kern van de restverontreiniging	2,75-1,75	1,02	546	73

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering analyses

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 3 grondmengmonsters samengesteld (2 grondmengmonsters van de bovengrond en 1 grondmengmonster van de ondergrond). De zintuiglijk meest verontreinigde grondmonsters zijn gebruikt bij de samenstelling van de grondmengmonsters. De 3 grondmengmonsters en de 2 grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond:*
droge stof, lutum- en organisch stofgehalte, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;
- *minerale olie grond:*
droge stof, organisch stofgehalte en minerale olie;
- *standaardpakket grondwater:*
metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.
- *minerale olie grondwater.*

Tabel III geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

Tabel III. Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten

Grondmengmonster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MM1	A01 (0,20 - 0,50) A01 (0,50 - 1,00) A06 (0,20 - 0,50)	standaardpakket + lutum en organische stof	zand; bovengrond (matig baksteenhoudend, zwak baksteenhoudend)
MM2	A01 (1,00 - 1,50) A01 (1,50 - 1,80) A01 (1,80 - 2,00) A02 (0,50 - 1,00) A02 (1,00 - 1,50) A02 (1,50 - 2,00) A06 (0,50 - 1,00)	standaardpakket + lutum en organische stof	zand; ondergrond (zintuiglijk schoon)
MM3	A02 (0,00 - 0,50) A03 (0,00 - 0,50) A04 (0,00 - 0,50) A05 (0,00 - 0,50) A07 (0,00 - 0,50) A08 (0,00 - 0,50)	standaardpakket + lutum en organische stof	zand; bovengrond (zintuiglijk schoon)
B101-5	B101 (1,50 - 2,00)	minerale olie + organische stof	zand; kern van de vermoede restverontreiniging, bodemiaag rond grondwaterniveau
B101-7	B101 (2,50 - 2,75)	minerale olie + organische stof	zand; kern van de vermoede restverontreiniging, diepst bemonsterde traject
B102-4	B102 (1,50 - 2,00)	minerale olie + organische stof	zand; westelijke rand van de vermoede restverontreiniging, bodemiaag rond grondwaterniveau
B103-5	B103 (1,50 - 2,00)	minerale olie + organische stof	zand; oostelijke rand van de vermoede restverontreiniging, bodemiaag rond grondwaterniveau

5.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007. Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater elk drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde:*
deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
- *streefwaarde:*
deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht;
- *tussenwaarde:*
deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;
- *interventiewaarde:*
deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid van de sanering te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- niet verontreinigd: gehalte $\leq$ achtergrondwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: gehalte $>$ achtergrondwaarde en $\leq$ tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte $>$ interventiewaarde.

Grondwater:

- niet verontreinigd: concentratie $\leq$ streefwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: concentratie $>$ streefwaarde en $\leq$ tussenwaarde;
- matig verontreinigd: concentratie $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: concentratie $>$ interventiewaarde.

5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel IV geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel IV. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MM1	A01 (0,20 - 0,50) A01 (0,50 - 1,00) A06 (0,20 - 0,50)	zink	-	-
MM2	A01 (1,00 - 1,50) A01 (1,50 - 1,80) A01 (1,80 - 2,00) A02 (0,50 - 1,00) A02 (1,00 - 1,50) A02 (1,50 - 2,00) A06 (0,50 - 1,00)	-	-	-
MM3	A02 (0,00 - 0,50) A03 (0,00 - 0,50) A04 (0,00 - 0,50) A05 (0,00 - 0,50) A07 (0,00 - 0,50) A08 (0,00 - 0,50)	zink PAK	-	-
B101-5	B101 (1,50 - 2,00)	-	-	-
B101-7	B101 (2,50 - 2,75)	-	-	-
B102-4	B102 (1,50 - 2,00)	-	-	-
B103-5	B103 (1,50 - 2,00)	-	-	-

Tabel V geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

Tabel V. *Overschrijdingen toetsingskader grondwater*

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
A01-1-1	centraal op de onderzoekslocatie	barium vinylchloride 1,2-dichloorethenen dichloorpropanen	-	-
B101-1-1	direct naast de gevel, in de aangenomen kern van de restverontreiniging	-	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten.

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van de heer A. Gijsbers een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de De Heffe 2 te Bladel.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging, alsmede de aanvraag omgevingsvergunning (bouwen).

Uit het vooronderzoek blijkt dat er op het grootste deel van de onderzoekslocatie geen sprake is van bodembelasting, anders dan een regionale of landelijke diffuse achtergrondbelasting in de grond en het grondwater. Derhalve is geconcludeerd dat dit deel van de onderzoekslocatie (deellocatie A) onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

Ter plaatse van deellocatie B is sprake van een achtergebleven restverontreiniging met minerale olie in de grond. Hiervan geldt dat de omvang, na afloop van de sanering in 2007, destijds niet is vastgesteld kunnen worden in verband met de (nog steeds) aanwezige bebouwing. Destijds werd aangenomen dat de restverontreiniging doorloopt tot onder de bebouwing. Er zijn destijds echter geen aanvullende boringen geplaatst direct tegen de gevel van de bebouwing. Om een actueel beeld te krijgen van de verontreinigingssituatie ter plaatse, is een (beperkt) actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd naar deze restverontreiniging.

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, matig fijn tot zeer grof zand. Bovendien is de bodem plaatselijk, tot maximaal 2,0 m -mv, zwak humeus en tevens plaatselijk zwak tot matig grindig. De bovengrond is plaatselijk, tot maximaal 1,0 m -mv, zwak tot matig baksteenhoudend. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Er zijn op basis van het vooronderzoek, tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

A: onverdachte terreindeel

De bovengrond is licht verontreinigd met zink en plaatselijk tevens licht verontreinigd met PAK. Deze lichte verontreinigingen zijn niet direct te relateren aan de plaatselijk aangetroffen bijmenging met baksteen in de grond. Mogelijk zijn deze te relateren aan het historische gebruik van de locatie als boerenerf. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen geconstateerd.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium en VOCI (vinylchloride, 1,2-dichloorethenen en dichloorpropanen). De lichte verontreiniging met barium is hoogstwaarschijnlijk te relateren aan regionaal verhoogde achtergrondconcentraties van metalen in het grondwater. Voor de lichte verontreinigingen met VOCI heeft Econsultancy vooralsnog geen verklaring.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de lichte verontreinigingen, verworpen. Echter, gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek ter plaatse van deellocatie A.

B: restverontreiniging minerale olie

De grondmonsters van het traject ter hoogte van de grondwaterspiegel, alsook het grondmonster van het diepst bemonsterde traject in de kern, blijken niet verontreinigd met minerale olie. In het grondwater is eveneens geen minerale olie aangetoond.

Derhalve is ter plaatse van de zuidgevel van de boerderij géén restverontreiniging meer aangetroffen. Mogelijk is er slechts nog sprake van een zeer beperkte restverontreiniging direct achter het foliescherm. Anderzijds is het ook mogelijk dat de restverontreiniging zich dieper bevindt dan dat handmatig geboord kon worden, echter lijkt dit onwaarschijnlijk daar er ook in het grondwater geheel géén meetbare gehalten minerale olie zijn aangetoond. Econsultancy gaat er vooralsnog dan ook van uit dat zich beneden de huidige bebouwing geen restverontreiniging met minerale olie bevindt met gehalten boven de interventiewaarde.

Er bestaan volgens Econsultancy met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem niet direct belemmeringen voor de bestemmingswijziging op de onderzoekslocatie. Econsultancy adviseert echter om na de sloop van de huidige bebouwing nog een beperkt nader onderzoek uit te voeren binnen het voormalige bouwvlak. Indien ook hieruit blijkt dat er geen sprake is van een restverontreiniging, kan een verzoek tot herbeschikking op de restverontreiniging worden ingediend bij het bevoegd gezag. Vervolgens zal de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem dan ook géén belemmeringen meer vormen voor de aanvraag omgevingsvergunning (bouwen).

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.

The map shows the area around Bladel, Netherlands. A black arrow points to Fransche Hoef, and a black circle highlights the center of Bladel. The map includes labels for various locations such as Aalsten, Het Bosch, and Bladel, as well as roads and water features.

Schaal 1:25.000



Legenda

Boringen	
Omschrijving	Symbool
Boring tot 0,5 m -mv	
Boring tot 1,0 m -mv	
Boring tot 1,5 m -mv	
Boring tot 2,0 m -mv	
Boring tot 2,5 m -mv	
Boring tot 3,0 m -mv	
Boring tot 3,5 m -mv	
Boring tot 4,0 m -mv	
Boring tot 4,5 m -mv	
Boring tot 5,0 m -mv	
Peilbuis	
Peilbuis (diep)	
Voorgaande boring tot 0,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 5,0 m -mv	
Voorgaande peilbuis	
Voorgaande peilbuis (diep)	
Kernboring 80 mm	
Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv	
Kernboring 120 mm	

Boringen	
Omschrijving	Symbool
Asbestgat 30x30x50	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis (diep)	
Asbestgat 100x100x50	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis (diep)	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 0,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 5,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis (diep)	

Symbolen	
Omschrijving	Symbool
Asfalt	
Beton	
Boom	
Bos	
Braak	
Depothoogte	
Fotoname	
Mangat	
Gras	
Grind	
Haag	
Klinker	
Oliefetafscheider	
Ontgravingsdiepte	
Ontluchtingspunt	
Onverhard	
Parkeerplaats	
Pomp	
Puinverharding	
Sleuf 200x40x50cm	
Spoorbaan	
Stelconplaat	
Struik	
Talud	
Tegel	
Vloestofdichte vloer	
Vulpunt	
Water	
Zeshoek tegel	
Zinkput	
Asbestverdacht plaatmateriaal op maaiveld	
Hekwerk	
Toekomstige bebouwing	
Voormalige bebouwing	
Bebouwing	
Locatiegrens	

Verontreiniging	
Omschrijving	Symbool
Ontgravingsvak	
Niet verontreinigd	
AW/S-waarde contour	
T-waarde contour	
I-waarde contour	
Niet verontreinigd	
Licht verontreinigd	
Matig verontreinigd	
Sterk verontreinigd	
Verspreiding verontreiniging onbekend	

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.



Foto 6.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 7.

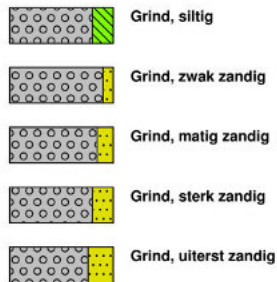


Foto 8.

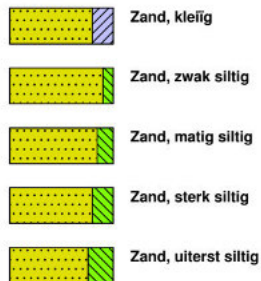
Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

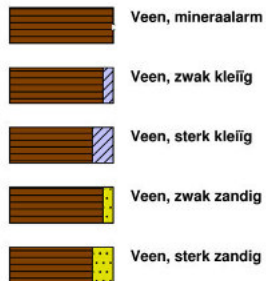
grind



zand



veen



peilbuis



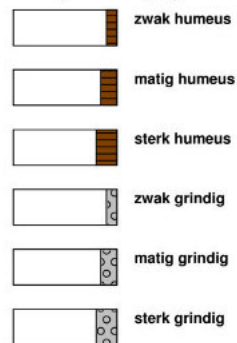
klei



leem



overige toevoegingen



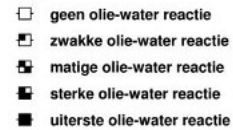
overig



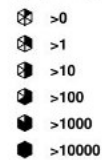
geur



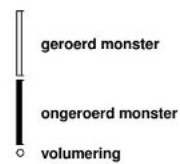
olie



p.i.d.-waarde



monsters

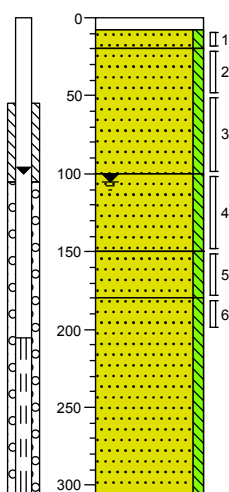


overig



Boring:

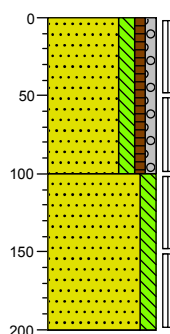
A01



0	klinker
8	
20	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor, vullaag
▲	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak baksteenhoudend, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig leemhoudend, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
150	
	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraal, Edelmanboor
180	
	Zand, zeer grof, zwak siltig, licht grijsbeige, Zuigerboor handmatig, gestuit op grind
305	

Boring:

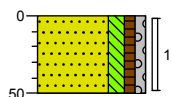
A02



0	bossage
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal geelbeige, Edelmanboor
200	

Boring:

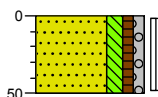
A03



0	bossage
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
50	

Boring:

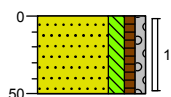
A04



0	bossage
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
50	

Boring:

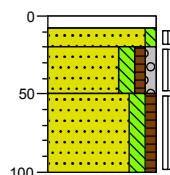
A05



0	bossage
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
50	

Boring:

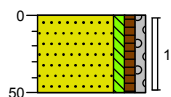
A06



0	klinker
8	
20	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor, vullaag
▲	
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, matig baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring:

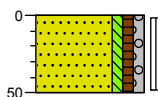
A07



0	tuin
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
50	

Boring:

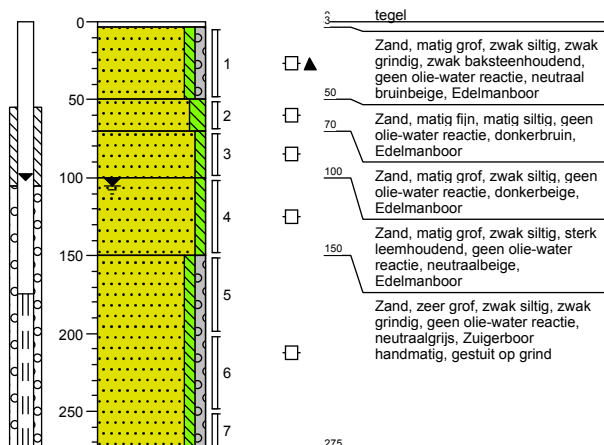
A08



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
50	

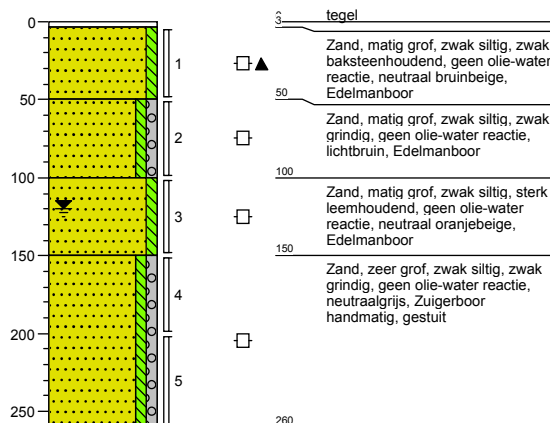
Boring:

B101



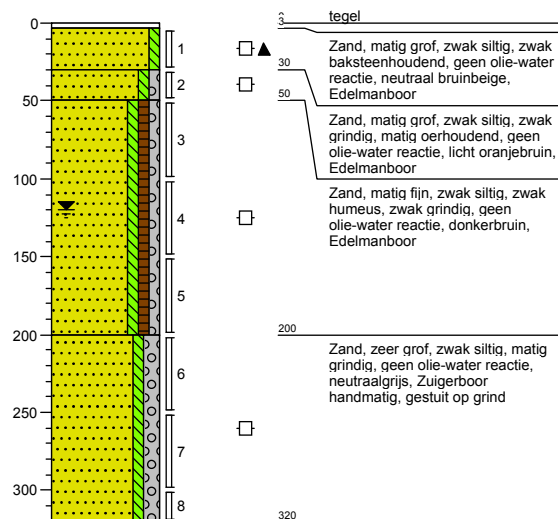
Boring:

B102



Boring:

B103



Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. J.C.J. Linders
Rapenstraat 2
5831 GJ BOXMEER

Analysecertificaat

Datum: 04-Apr-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017038338/1
Uw project/verslagnummer	3493.003
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-Mar-2017

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

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 3493.003

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017038338/1
 Startdatum 24-Mar-2017
 Rapportagedatum 04-Apr-2017/09:14
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/2

Monsternemer Schell
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	84.9	82.4
S Organische stof	% (m/m) ds	1.7	1.3
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.9	98.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.5	5.3
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	21	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.30	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	5.1	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.069	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	17	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	81	<20
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.9	5.7
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 A01 (20-50) A01 (50-100) A06 (20-50)	24-Mar-2017	9462357
2	MM2 A01 (100-150) A01 (150-180) A01 (180-200) A02 (50-100) A02 (100-150) A02 (1	24-Mar-2017	9462358

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 3493.003

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Schell

Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2017038338/1

24-Mar-2017

04-Apr-2017/09:14

A,B,C

2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 MM1 A01 (20-50) A01 (50-100) A06 (20-50)

2 MM2 A01 (100-150) A01 (150-180) A01 (180-200) A02 (50-100) A02 (100-150) A02 (1

Datum monstername

24-Mar-2017

24-Mar-2017

Monster nr.

9462357

9462358

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

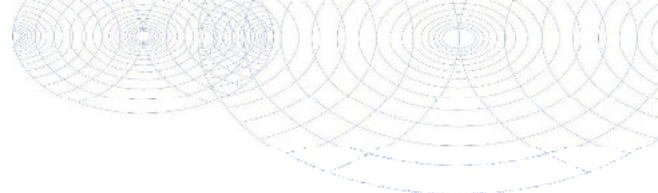
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

VA



TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017038338/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9462357	A01	2	20	50	0533828027	MM1 A01 (20-50) A01 (50-100) A01 (100-150)
9462357	A06	2	20	50	0533828029	
9462357	A01	3	50	100	0533828142	
9462358	A02	2	50	100	0533828025	MM2 A01 (100-150) A01 (150-180)
9462358	A02	3	100	150	0533828031	
9462358	A06	3	50	100	0533828026	
9462358	A01	4	100	150	0533943770	
9462358	A02	4	150	200	0533828030	
9462358	A01	5	150	180	0533828033	
9462358	A01	6	180	200	0533828028	

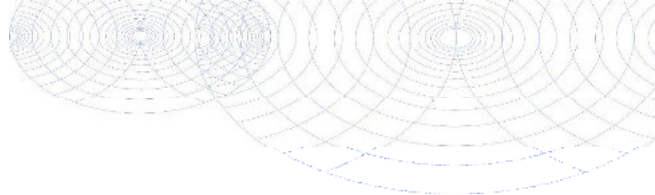


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA0227924525
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017038338/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017038338/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

Econsultancy
T.a.v. J.C.J. Linders
Rapenstraat 2
5831 GJ BOXMEER

Analysecertificaat

Datum: 03-Apr-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017039968/1
Uw project/verslagnummer	3493.003
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-Mar-2017

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

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 3493.003

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Schell

Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2017039968/1

29-Mar-2017

03-Apr-2017/15:11

A,B,C

1/2

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	82.5
S Organische stof	% (m/m) ds	3.3
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.2
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	27
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.36
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	9.9
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.069
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	29
S Zink (Zn)	mg/kg ds	82
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1 MM3 A02 (0-50) A03 (0-50) A04 (0-50) A05 (0-50) A07 (0-50) A08 (0-50)

Datum monstername

24-Mar-2017

Monster nr.

9467413

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 3493.003

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Schell

Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2017039968/1

29-Mar-2017

03-Apr-2017/15:11

A,B,C

2/2

Analyse	Eenheid	1
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.34
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.33
S Chryseen	mg/kg ds	0.35
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.11
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.10
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.085
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.5

Nr. Monsteromschrijving

1 MM3 A02 (0-50) A03 (0-50) A04 (0-50) A05 (0-50) A07 (0-50) A08 (0-50)

Datum monstername

Monster nr.

24-Mar-2017

9467413

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord
Pr.coörd.

VA



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017039968/1

Pagina 1/1

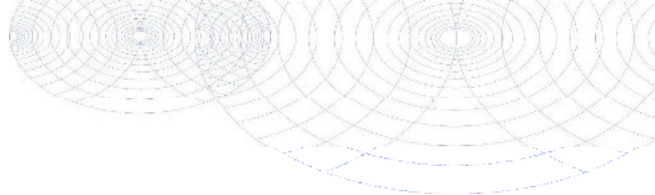
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9467413	A02	1	0	50	0533943775	MM3 A02 (0-50) A03 (0-50) A04 (0-50)
9467413	A03	1	0	50	0533943774	
9467413	A04	1	0	50	0533943773	
9467413	A05	1	0	50	0533943772	
9467413	A07	1	0	50	0533827938	
9467413	A08	1	0	50	0533827945	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA0225
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017039968/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017039968/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

Econsultancy
T.a.v. J.C.J. Linders
Rapenstraat 2
5831 GJ BOXMEER

Analysecertificaat

Datum: 30-Mar-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017038341/1
Uw project/verslagnummer	3493.003
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-Mar-2017

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

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 3493.003

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017038341/1

Startdatum 24-Mar-2017

Rapportagedatum 30-Mar-2017/13:36

Bijlage A,B,C

Pagina 1/1

Monsternemer Schell
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	85.3	83.4	84.6	80.9
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	1.6 ¹⁾
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.1	99.5	99.3	98.0
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	5.6	7.6
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B101-5 B101 (150-200)	24-Mar-2017	9462382
2	B101-7 B101 (250-275)	24-Mar-2017	9462383
3	B102-4 B102 (150-200)	24-Mar-2017	9462384
4	B103-5 B103 (150-200)	24-Mar-2017	9462385



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

Akkoord
Pr.coörd.

VA

Eurofins Analytico B.V.

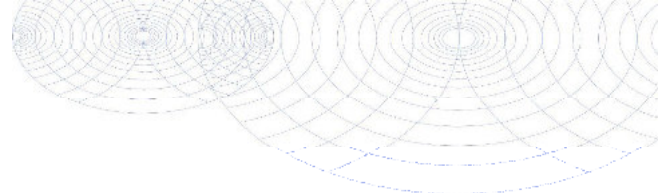
Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017038341/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9462382	B101	5	150	200	0533943769	B101-5 B101 (150-200)
9462383	B101	7	250	275	0533827940	B101-7 B101 (250-275)
9462384	B102	4	150	200	0533827948	B102-4 B102 (150-200)
9462385	B103	5	150	200	0533827936	B103-5 B103 (150-200)



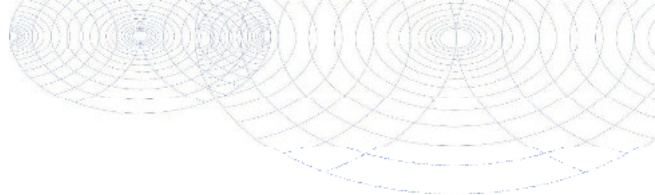
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017038341/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

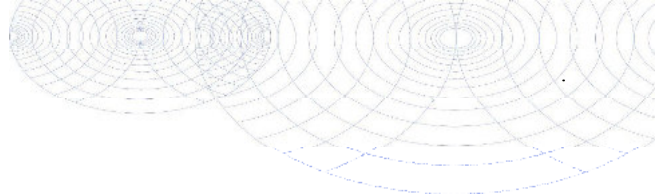
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017038341/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703

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



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Econsultancy
T.a.v. J.C.J. Linders
Rapenstraat 2
5831 GJ BOXMEER

Analysecertificaat

Datum: 11-Apr-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017042871/1
Uw project/verslagnummer	3493.003
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-Apr-2017

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

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 3493.003

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Timmermans

Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2017042871/1

04-Apr-2017

11-Apr-2017/17:33

A,B,C

1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	99
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	0.23
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 A01-1-1 A01 (205-305)

Datum monstername

03-Apr-2017

Monster nr.

9476838

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 3493.003

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Timmermans

Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2017042871/1

04-Apr-2017

11-Apr-2017/17:33

A,B,C

2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	0.18
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	0.22
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	44
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	13
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	14
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 A01-1-1 A01 (205-305)

Datum monstername

03-Apr-2017

Monster nr.

9476838

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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



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

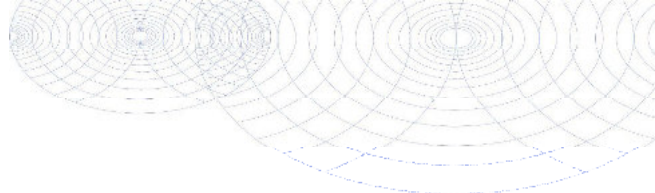
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord
Pr.coörd.



TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017042871/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9476838	A01	1	205	305	0800562677	A01-1-1 A01 (205-305)
9476838	A01	2	205	305	0680250243	
9476838					0680250203	

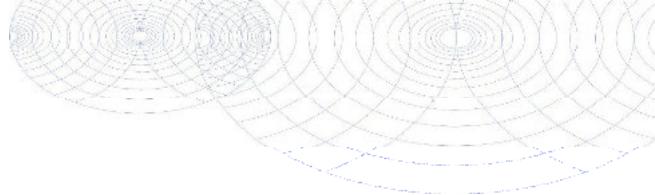


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017042871/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017042871/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

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

Econsultancy
T.a.v. J.C.J. Linders
Rapenstraat 2
5831 GJ BOXMEER

Analysecertificaat

Datum: 10-Apr-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017044220/1
Uw project/verslagnummer	3493.003
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-Apr-2017

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

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 3493.003

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Schell

Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2017044220/1

05-Apr-2017

10-Apr-2017/16:47

A, C

1/1

Analyse	Eenheid	1
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50
Chromatogram		Zie bijl.

Nr. Monsteromschrijving

1 B101-1-1 B101 (175-275)

Datum monstername

05-Apr-2017

Monster nr.

9480731

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

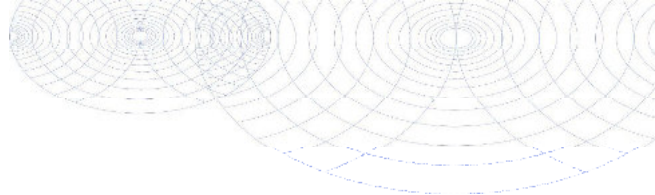
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

VA



TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017044220/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9480731	B101	1	175	275	0680254170	B101-1-1 B101 (175-275)
9480731	B101	2	175	275	0680254189	

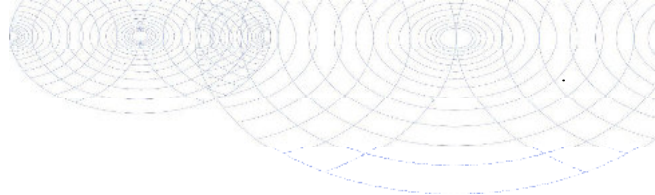


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017044220/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5
Chromatogram Minerale olie	W0215	GC-FID	Eigen methode

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



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

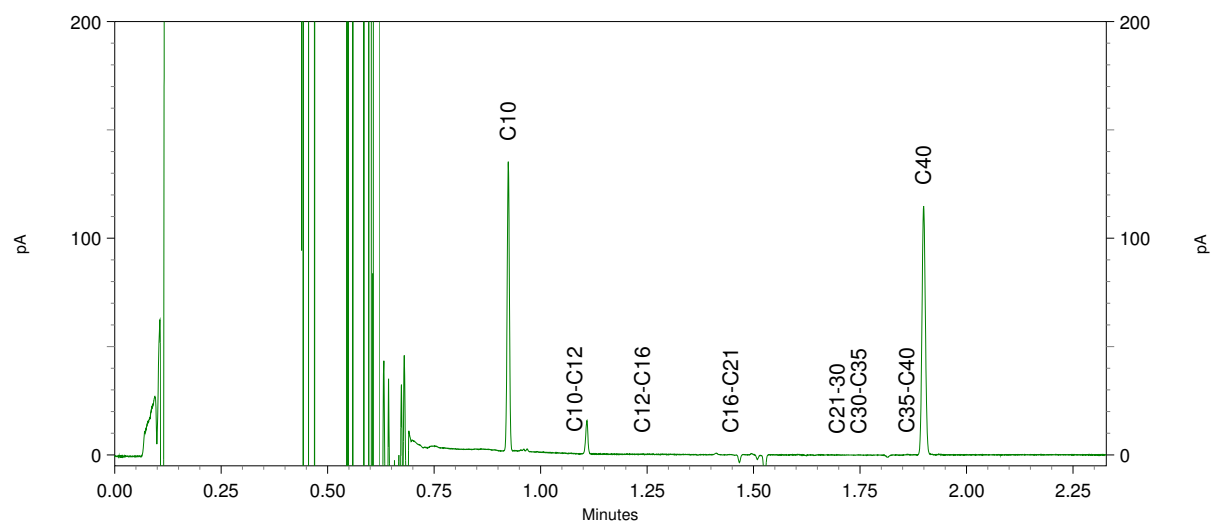
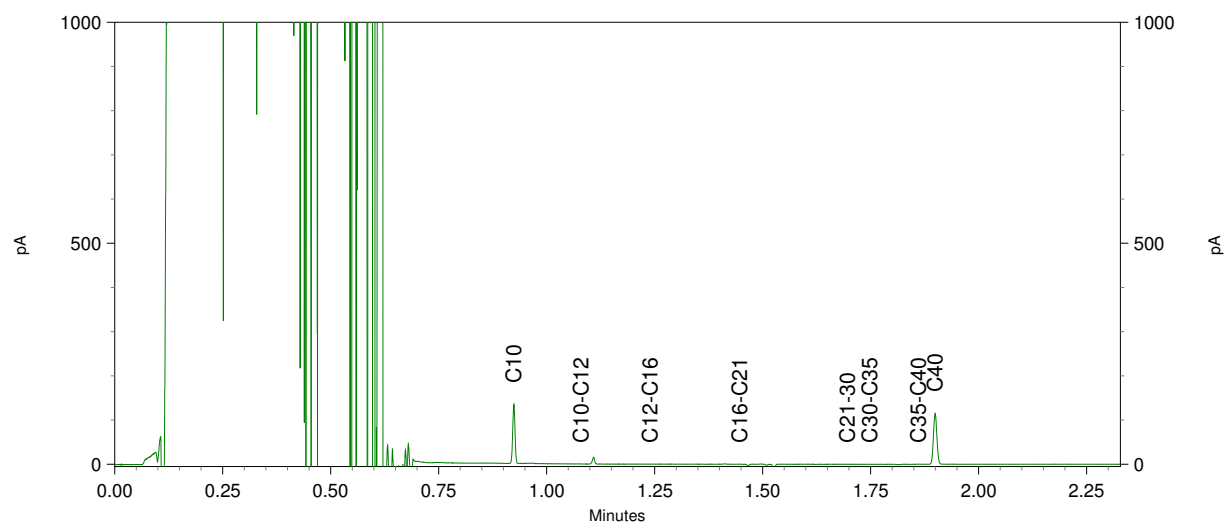
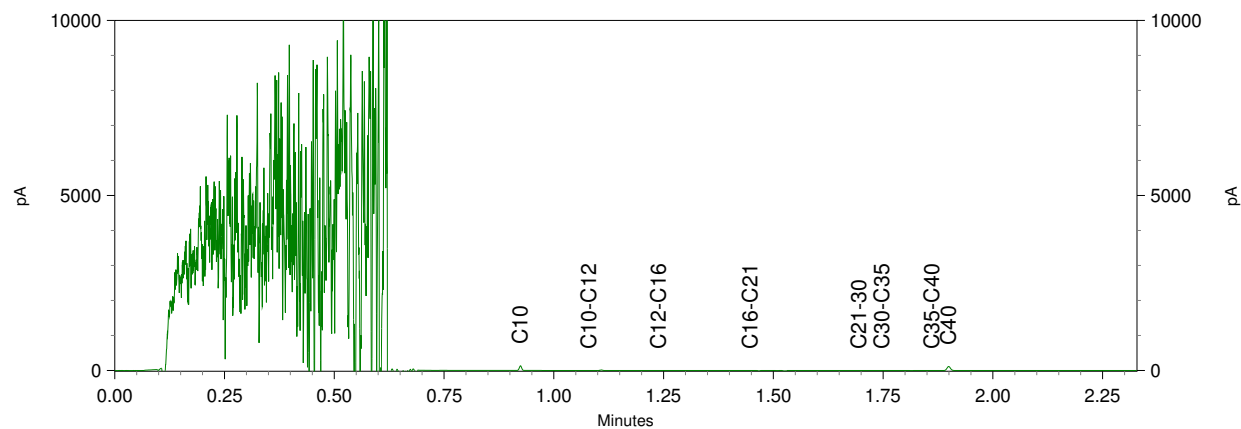
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9480731

Certificate no.: 2017044220

Sample description.: B101-1-1 B101 (175-275)

V



Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 3493.003
 Datum monsternamen 24-03-2017
 Monsternemer Schell
 Certificaatnummer 2017038338
 Startdatum 24-03-2017
 Rapportagedatum 04-04-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84,9	84,9					
Organische stof	% (m/m) ds	1,7	1,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,5	5,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	21	56,61		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,3	0,4901	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,339	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,1	9,415	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,069	0,0938	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	6,323	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	17	25,13	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	81	163,2	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,9						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
 1 9462357 MM1 A01 (20-50) A01 (50-100) A06 (20-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 3493.003
 Datum monsternamen 24-03-2017
 Monsternemer Schell
 Certificaatnummer 2017038338
 Startdatum 24-03-2017
 Rapportagedatum 04-04-2017

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82,4	82,4					
Organische stof	% (m/m) ds	1,3	1,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,3	5,3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	38,41		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2294	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,425	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,502	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0477	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	6,405	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,38	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	28,45	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,7						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
 2 9462358 MM2 A01 (100-150) A01 (150-180) A01 (180-200) A02(50-100) A02 (100-150) A02 (150-200) A06 (50-100)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 3493.003
 Datum monsternamen 24-03-2017
 Monsternemer Schell
 Certificaatnummer 2017039968
 Startdatum 29-03-2017
 Rapportagedatum 03-04-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82,5	82,5					
Organische stof	% (m/m) ds	3,3	3,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,2	6,2					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	27	68,61		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,36	0,5512	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,059	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,9	17,22	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,069	0,0919	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	6,049	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	29	41,43	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	82	156,1	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	74,24	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0148	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,34	0,34					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,33	0,33					
Chryseen	mg/kg ds	0,35	0,35					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,1					
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,085	0,085					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,5	1,53	*	0,35	1,5	20,8	40
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
 1 9467413 MM3 A02 (0-50) A03 (0-50) A04 (0-50) A05 (0-50) A07 (0-50) A08 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 3493.003
Datum monstername 24-03-2017
Monsternemer Schell
Certificaatnummer 2017038341
Startdatum 24-03-2017
Rapportagedatum 30-03-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,3	85,3					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,1						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Legenda								

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	9462382	B101-5 B101 (150-200)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 3493.003
Datum monstername 24-03-2017
Monsternemer Schell
Certificaatnummer 2017038341
Startdatum 24-03-2017
Rapportagedatum 30-03-2017

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	83,4	83,4					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,5						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
2 9462383 B101-7 B101 (250-275)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 3493.003
Datum monstername 24-03-2017
Monsternemer Schell
Certificaatnummer 2017038341
Startdatum 24-03-2017
Rapportagedatum 30-03-2017

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84,6	84,6					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,3						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,6						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
3 9462384 B102-4 B102 (150-200)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 3493.003
Datum monstername 24-03-2017
Monsternemer Schell
Certificaatnummer 2017038341
Startdatum 24-03-2017
Rapportagedatum 30-03-2017

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	80,9	80,9					
Organische stof	% (m/m) ds	1,6	1,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,6						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
4 9462385 B103-5 B103 (150-200)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 3493.003
 Datum monsternamen 03-04-2017
 Monsternemer Timmermans
 Certificaatnummer 2017042871
 Startdatum 04-04-2017
 Rapportagedatum 11-04-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	99	99	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	0,23	0,23	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	0,18	0,18	*	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	0,22	0,22	*	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	44	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	13	13					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	14	13,28	*	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10						
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10						
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10						
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15						
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10						
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,86	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 9476838 A01-1-1 A01 (205-305)

Eendoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 3493.003
Datum monsternamen 05-04-2017
Monsternemer Schell
Certificaatnummer 2017044220
Startdatum 05-04-2017
Rapportagedatum 10-04-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10						
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10						
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10						
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15						
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10						
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Chromatogram		Zie bijl.						

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
1 9480731 B101-1-1 B101 (175-275)

Eindoordeel: Voldoet aan Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
* groter dan Streefwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
S Streefwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)			
	AW	I	S	I
I. Metalen				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
arseen (As)	20	76	10	60
barium (Ba)	-	920*	50	625
cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
chrom (Cr)	55	-	1	30
chrom III	-	180	-	-
chrom VI	-	78	-	-
cobalt (Co)	15	190	20	100
koper (Cu)	40	190	15	75
kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	-	36	-	-
kwik (organisch)	-	4	-	-
lood (Pb)	50	530	15	75
molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
nikkel (Ni)	35	100	15	75
tin (Sn)	6,5	-	-	-
vanadium (V)	80	-	-	-
zink (Zn)	140	720	65	800
II. Anorganische verbindingen				
chloride	-	-	100 (mg/l)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocynaat	6,0	20	-	1500
III. Aromatische verbindingen				
benzeen	0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	150
tolueen	0,20	32	7	1000
xyleen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007	5
fenantreen	-	-	0,003	5
fluorantreen	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,5
chryseen	-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluorantreen	-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V. Gechloreerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

Stof/niveau	voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
			AW	I	S	I
VI.	Bestrijdingsmiddelen					
	chloordaan		0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)		0,20	1,7	-	-
	DDE (som)		0,10	2,3	-	-
	DDD (som)		0,020	34	-	-
	DDT/DDE/DDD (som)		-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin		-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin		-	-	0,1 ng/l	-
	endrin		-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)		0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan		0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH		0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH		0,0020	1,6	8 ng/l	-
	γ-HCH (lindaan)		0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)		-	-	0,05	1
	heptachloor		0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)		0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadieen		0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)		0,40	-	-	-
	azinfos-methyl		0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)		0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)		0,065	-	-	-
	MCPA		0,55	4	0,02	50
	atracine		0,035	0,71	29 ng/l	150
	carburyl		0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran		0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)		0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)		0,090	-	-	-
VII.	Overige verontreinigingen					
	asbest		-	100	-	-
	cyclohexanon		2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat		0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat		0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat		0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat		0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat		0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat		0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat		0,045	60	-	-
	ftalaten (som)		-	-	0,5	5
	minerale olie		190	5000	50	600
	pyridine		0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran		0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen		1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan		0,20	75	-	630
	ethyleenglycol		5,0	-	-	-
	diethyleenglycol		8,0	-	-	-
	acrylonitril		2,0	-	-	-
	formaldehyde		2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)		0,75	-	-	-
	methanol		3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)		2,0	-	-	-
	butylacetaat		2,0	-	-	-
	ethylacetaat		2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)		0,20	-	-	-
	methylethylketon		2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \% lut. + c * \% org.st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; **A, B en C** zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

STOF	a	b	c
arsen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehaltes van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk.

$$T = 0,5 * (AW + I)$$

T is de tussenwaarde; **AW** is de achtergrondwaarde en **I** is de interventiewaarde.

Bijlage 6 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Informatie uit kaartmateriaal etc.				
Historische topografische kaart	ja	1850 - heden		www.topotijdreis.nl
Luchtfoto	ja	2008-2014		Publieke Dienstverlening Op de Kaart Loket (www.pdok.nl)
Informatie uit themakaarten		Datum bron/ kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja	2017		www.bodemdata.nl
Grondwaterkaart Nederland	ja	1995		TNO REGIS I
Bodemloket.nl	ja	13 maart 2017		
Informatie van de opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	februari/maart 2017	Dhr. A. Gijsbers	
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Toekomstig gebruik locatie	ja			
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja			
Verhardingen/kabels en leidingen locatie	ja			
Informatie van de gemeente Bladel		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	21 maart 2017	Dhr. C. Rieswijk	Zie bijlage 7
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja			
Archief ondergrondse tanks	ja			
Archief bodemonderzoeken	ja			
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja			
Informatie uit terreininspectie		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	21 maart 2017		
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Verhardingen	ja			

Bijlage 7 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

AA 172800962

gecont. en afge.
10/0.07
P

EVALUATIERAPPORT BODEMSANERING

HELLENEIND 32
BLADEL

Gemeente Bladel				
Briefnr.: _____				
Ingek. d.d.: 23 FEB 2007				
Beh. afd.:			Ontv. bev.	Afged.

ENKELE OPMERKINGEN VOORAF

AAN ONZE OPDRACHTGEVER: Vriendelijk dank dat u dit rapport door Bodemstaete heeft laten opstellen. Tot 1 maand na de publicatiedatum van dit rapport kunt u gratis telefonische toelichting krijgen van de projectleider. Het rapport wordt in gedigitaliseerde vorm enkele jaren bewaard. We doen ons uiterste best om het rapport goed leesbaar te maken. Heeft u desondanks vragen, bel gerust!

AAN ALLE ANDERE LEZERS: Bodemstaete garandeert zijn opdrachtgevers vertrouwelijkheid m.b.t. de verrichte werkzaamheden. De resultaten van het onderzoek worden door de projectleider alleen besproken met de opdrachtgever zelf (of een vooraf door de opdrachtgever aangewezen tussenpersoon). Een uitzondering wordt uiteraard gemaakt voor overheidsfunctionarissen die uit hoofde van hun functie toelichting op het rapport nodig hebben (Let wel: dit geldt alleen voor onderzoeken waarvan duidelijk was dat deze voor een officiële procedure zouden worden gebruikt).

*De projectleider van dit onderzoek is de heer A.J. Pieterse, vestiging 'Den Bosch'. Bereikbaar op telefoonnummer 073 – 511 9600, fax 073 – 511 9465 en e-mail info@bodemstaete.nl
Correspondentieadres: Bodemstaete b.v., Postbus 2161, 5202 CD Den Bosch.*

Interne gegevens:

projectvoorbereiding en research: AJP & HVD

veldwerk: AJP

tekenwerk en concept rapportage: AJP & RVD

coördinatie en definitieve rapportage: AJP

INHOUDSOPGAVE

Enkele opmerkingen vooraf.....	2
Inhoudsopgave.....	3
1. Inleiding.....	4
2. Locatiegegevens en verontreinigingssituatie.....	6
3. Saneringsdoelstelling, uitgangspunten en randvoorwaarden	8
4. Uitvoering sanering	10
5. Nazorg en gebruikspenkingen	14
6. Evaluatie, conclusies.....	15
Bijlage A: Overzicht locatie	16
Bijlage B: Kadastrale gegevens.....	18
Bijlage C: Detailtekeningen saneringslocatie.....	24
Bijlage D: Analyseresultaten	30
Bijlage E: Analysecertificaten / metingen / Keuringsrapport	37
Bijlage F: Grondbonnen / tankcertificaat.....	87
Bijlage G: Lozingsvergunning.....	121
Bijlage H: Foto's.....	123
Bijlage I: Bronvermeldingen.....	127

De inhoud van dit rapport bestaat uit drie delen.

In de hoofdstukken 1 t/m 5 vindt u een schriftelijk verslag van de werkzaamheden / bevindingen.

In de bijlagen A t/m F de bij dit onderzoek beschikbaar gekomen gegevens, tekeningen e.d.;

1. INLEIDING

BASISGEGEVENS

OPDRACHTVERLENING: Medio november 2005 heeft Bodemstaete b.v. opdracht ontvangen tot het milieukundig begeleiden van de sanering aan het Helleneind 32 te Bladel. De opdrachtgever is de gemeente Bladel.

Het concept evaluatierapport is opgesteld op medio september 2006. De definitieve versie waarin nog enkele aanvullende gegevens zijn opgenomen is van 12-02-2007.

AANLEIDING voor de sanering zijn de verontreinigingen met minerale olie die bij onderzoeken op de locatie zijn aangetoond. De bodemonderzoeken zijn uitgevoerd omdat de olietank op de locatie verwijderd zou gaan worden.

Op de locatie zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

- verkennend en nader bodemonderzoek, Bodemstaete 03/891, 14-11-2003
- aanvullend bodemonderzoek, Bodemstaete 05/211, 14-04-2005

Uit deze onderzoeken blijkt dat rond de ondergrondse olietank een verontreiniging met minerale olie aanwezig is. Het is een 'ernstig geval van bodemverontreiniging'. De schatting is dat ongeveer 100 m3 grond ontgraven moet worden. Het grondwater is ook wel verontreinigd, maar de contouren komen ongeveer overeen met de grondverontreiniging. Naar verwachting zal de ontgraving en de daarbij behorende grondwaterbemaling voldoende zijn om het eventueel aanwezige verontreinigde grondwater te verwijderen.

Voorafgaand aan de sanering is een saneringsplan opgesteld. In het saneringsplan staat omschreven op welke wijze de verontreiniging zal worden gesaneerd. Uit het historisch vooronderzoek is gebleken dat het aannemelijk is dat de verontreiniging geheel of in ieder geval grotendeels voor 1987 is ontstaan. De uitgevoerde risicoanalyse geeft een lage urgentie aan.

DOELSTELLING: Het doel van de milieukundige begeleiding is als volgt:

- het bepalen van de grenzen van de ontgraving op basis van zintuiglijke waarnemingen, aangevuld met chemische analyses van de putwanden en putbodem;
- het controleren van de locatie op andere mogelijke verontreinigingen;
- het uitvoeren van een eindcontrole om vast te stellen of de sanering voldoet aan de vooraf gestelde uitgangspunten;
- het geven van adviezen inzake de milieuhygiënische en veiligheidstechnische aspecten van het werk;
- het bijhouden van een logboek en het opstellen van een evaluatierapport.

EVALUATIERAPPORT: Het doel van dit evaluatierapport is:

- het beschrijven van de uitgevoerde bodemsanering (inclusief eventuele afwijkingen ten opzichte van het saneringsplan);
- het saneringsresultaat toetsen aan de saneringsdoelstelling, zoals beschreven in het saneringsplan;
- vastleggen van de eindsituatie na uitvoering van de sanering;
- beschrijven nazorgplan.

REFERENTIEKADER: de monsternamen van de controlemonsters van de putwanden en putbodem is afgeleid van de BRL 6000 (VKB protocol 6001).

De analyseresultaten van de controlemonsters zijn beoordeeld op basis van de in het saneringsplan genoemde terugsanereerwaarden.

Monsters van het lozingswater zijn beoordeeld aan de hand van de eisen van het waterschap.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het laboratorium van Analytico in Barneveld.

In dit rapport wordt de volgende terminologie toegepast:

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

2. LOCATIEGEGEVENS EN VERONTREINIGINGSSITUATIE

SITUATIEBESCHRIJVING: De locatie waar de sanering zal plaatsvinden is een stuk tuin / grasstrook naast een voormalige boerderij, die momenteel als woonhuis en kantoor in gebruik is. Ten zuiden van de bebouwing ligt een ondergrondse tank met een inhoud van 3000 liter. Het geheel is te vinden op kaartblad 51 W van de topografische atlas (zie bijlage A), coördinaten conform de rijksdriehoeksmeting X-142,764 Y-376,227 (ligging voormalige tank). Kadastraal gaat het om nummer BDL01H 01988 en BDL01H 01990.

REGIONALE BODEMOPBOUW De hoogteligging van de locatie is circa 30 meter ten opzichte van het NAP. Onderstaande gegevens zijn ontleend aan o.a. de grondwaterkaart van Nederland TNO/DGV en aangevuld met de zintuiglijke waarnemingen op locatie.

Globale diepte in m-MV	Geo-hydrologische schematisatie	Samenstelling
0 – 1	Deklaag	Zand, zwak siltig
1 – 2	Deklaag	1/2 zand, sterk siltig
2 – 7	Deklaag	Zand
7 – 31	1 ^e watervoerend pakket	Matig fijne en grove zanden
31 –	1 ^e scheidende laag	Kleien en fijnen en matig grove slijmhoudende zanden

REGIONALE GRONDWATERSTROMING De horizontale grondwaterstroming is westelijk vastgesteld. In het verticale vlak is sprake van een intermediaire situatie. Er is geen groot open water in de directe omgeving. De ligging is niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied. Grootschalige grondwateronttrekkingen zijn niet bekend. Kleinere onttrekkingen zoals ten behoeve van het sproeien van tuinen zijn niet uit te sluiten. In het ondiepe grondwater op de locatie kunnen beïnvloedingen optreden door allerlei factoren zoals de ligging van rioleringen, de funderingen, de nabijheid van open water e.d..

VERONTREINIGINGSSITUATIE VOORAFGAAND AAN DE SANERING: De kern van de verontreiniging bevindt zich rond de olietank. In totaal is sterk verontreinigde grond vastgesteld over ongeveer 25 m² met een totaal volume van 40 m³. Het volume licht en matig verontreinigde grond wordt geschat op ongeveer 60 m³. Direct naast de gevel is nog een sterke verontreiniging gemeten. Het gaat om een voornamelijk aan grond gebonden verontreiniging.

3. SANERINGSDOELSTELLING, UITGANGSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN

Voor de uitvoering van de sanering is een saneringsplan opgesteld. In dit plan zijn de uitgangspunten en randvoorwaarden beschreven en is de technische uitvoering van de sanering uitgewerkt.

SANERINGSDOELSTELLING EN TERUGSANEERWAARDEN Het doel van de saneringswerkzaamheden is het functiegericht wegnemen van de verontreiniging met minerale olie voor zover als mogelijk. Het uitgangspunt is een zo hoog mogelijk milieurendement. Er is rekening gehouden met een restverontreiniging onder de bebouwing omdat die niet tegen acceptabele kosten is te verwijderen. Er wordt teruggesaneerd tot streefwaarde of tot de detectiegrens.

UITGANGSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd voor de sanering:

- de gepresenteerde verontreinigingssituatie, bodemopbouw en geohydrologie vormen de basis van de sanering.
- er blijft een restverontreiniging achter.
- het huidige maaiveldniveau blijft gehandhaafd.
- tijdens de sanering is een bemaling en zuivering in werking om de ontgraving in den droge te kunnen uitvoeren. Het opgepompte grondwater wordt zonodig gezuiverd en geloosd op het vuilwaterriool.
- tijdens de uitvoering van de sanering worden de risico's van de bodemverontreiniging voor de omgeving uitgesloten dan wel geminimaliseerd.
- de dagelijkse activiteiten op de locatie worden zoveel mogelijk gecontinueerd.
- Indien de verontreinigingen vanwege technische redenen niet verwijderd kunnen worden, wordt dit overlegd met het bevoegd gezag en de opdrachtgever.
- tijdens de werkzaamheden is men alert op niet eerder aangetroffen verontreinigingen.
- de sanering wordt onder permanente milieukundige begeleiding uitgevoerd.
- de benodigde monsternamen worden uitgevoerd conform de gangbare methodiek (BRL SIKB 2000).

Voor het project gelden de volgende algemene randvoorwaarden:

- de kabels en leidingen op de locatie blijven in gebruik.
- de saneringsmaatregelen zijn onder de huidige regelgeving en met de huidige operationele technieken goed uitvoerbaar, beheersbaar en controleerbaar.
- de maatregelen worden zodanig uitgevoerd dat hinder en overlast voor de omgeving tot een minimum wordt beperkt.
- de sanering wordt doelmatig en sober uitgevoerd.
- de locatie wordt zodanig afgesloten (d.m.v. hekwerk) dat ook na werktijd sprake is van een veilige situatie.
- eisen die voortkomen uit andere vergunningen (zoals de lozingsvergunning) worden nageleefd.

Naast de bovenstaande algemene randvoorwaarden gelden eveneens de volgende geotechnische en geohydrologische randvoorwaarden:

- elke vorm van schade aan infrastructuur en bebouwing veroorzaakt door de sanering wordt voorkomen. Eventueel toch optredende schade wordt hersteld.
- de bebouwing naast de saneringslocatie is zodanig gefundeerd dat graven onder natuurlijk talud mogelijk is.
- de horizontale stabiliteit van de bodem wordt slechts in beperkte mate beïnvloed zodat aanvullende geotechnische maatregelen niet noodzakelijk zijn.
- de verticale stabiliteit van de bodem wordt slechts in beperkte mate beïnvloed waardoor er geen risico bestaat voor opbarsten van de putbodem.
- de aanvulling (na sanering) veroorzaakt geen additionele zetting en/of horizontale vervormingen in

de ondergrond.

- de grondwaterstand in de directe omgeving wordt niet significant beïnvloed.

VEILIGHEID De saneringswerkzaamheden zijn voorafgaand aan de sanering, gezien de aard en het concentratieniveau, ingedeeld in klasse 3T (potentieel toxische stoffen aanwezig) en 2F (potentieel ontvlambare stoffen). De T- en F- klassen zijn berekend volgens de CROW 132. Volgens deze methode wordt gerekend met de hoogst aangetoonde concentraties in de bodemonderzoeken. Daarnaast is voorafgaand aan de sanering een V&G plan opgesteld. In het volgende hoofdstuk wordt nader ingegaan op de veiligheidskundige aspecten tijdens de uitvoering van de sanering.

ONAFHANKELIJKHEID Er is sprake van een functiescheiding tussen milieukundige begeleiding en de aannemer. Tevens zijn voornoemde partijen geen eigenaar van de locatie waar de werkzaamheden gaan plaatsvinden.

TOETSING BEVOEGD GEZAG Op 1 november 2005 is door het bevoegd gezag met de uitvoering van de sanering ingestemd (beschikking NB/1728/00141 kenmerk 1138279)

4. UITVOERING SANERING

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste aspecten van de sanering toegelicht. Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage C.

BIJ DE SANERING BETROKKEN RECHTSPERSONEN zijn in het onderstaande overzicht weergegeven:

Opdrachtgever sanering: Gemcente Bladel, dhr. C. Borremans, postbus 11, 5530 AA Bladel, 0497-361636
 Bevoegd gezag: Provincie Noord Brabant, dhr. H. Veldhoen, postbus 90151, 5200 MC 's-Hertogenbosch, 073 - 6808883
 Aannemer: Tankcleaning Schippers, dhr. Schippers, Oude Kerkstraat 42-42A, 5507 LD Veldhoven, 040 - 2051205
 Transporteur: Tankcleaning Schippers, Veldhoven
 Verwerkingsbedrijf: Janssen Recycling, De Huufkes 61, Nuenen, depot Kanaaldijk ZO 1, Helmond
 Milieukundige begeleiding: Bodemstaete b.v., dhr. A.J. Pieterse, postbus 2161, 5202 CD 's-Hertogenbosch

De opdrachtgever heeft zich laten adviseren en vertegenwoordigen door: milieudienst Regio Eindhoven, dhr. K. Oei.

UITVOERINGSPERIODE EN FASERING De feitelijke sanering is gestart op 19 december 2005. De werkzaamheden zijn tijdelijk beëindigd op 21-12-2006 i.v.m. afwijkingen t.o.v. het saneringsplan. Na hervatting op 24 april 2006 is de ontgraving definitief beëindigd op 8 mei 2006. De monitoring van het grondwater na afloop van de grondsanering is uitgevoerd in juni 2006.

VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN Voorafgaand aan de sanering zijn de benodigde meldingen van de voorgenomen startdatum gedaan.

Voor de start van de ontgravingswerkzaamheden zijn de veiligheidsaspecten door de aannemer en de milieukundige begeleiding doorgenomen.

Het werkterrein is ingricht (verwijderen bestrating, plaatsen werkruimten, aanbrengen rijplaten e.d.) en afgezet met hekken.

Voorafgaand aan de eigenlijke sanering is de olietank die de bron van de verontreiniging vormt verwijderd. Die werkzaamheden zijn uitgevoerd door de aannemer. Het bedrijf is Kiwa – gecertificeerd voor deze werkzaamheden. Een beschrijving van die werkzaamheden, waarbij ook de aanwezige riolering moest worden omgelegd, valt verder buiten dit kader.

UITVOERING GRONDSANERING De sanering betrof het ontgraven en afvoeren van de met minerale olie verontreinigde grond. Omdat de grondwaterstand verlaagd is kon het werk in den droge worden uitgevoerd.

De grondsanering is onder milieukundige begeleiding van Bodemstaete b.v. (dhr. A.J. Pieterse) uitgevoerd door de firma Tankcleaning Schippers uit Veldhoven.

ONTGRAVING GROND Nadat de olietank was verwijderd is een aanvang gemaakt met de ontgraving van verontreinigde grond. Met de ontgravingscontour uit het saneringsplan als leidraad, aangevuld met zintuiglijke waarnemingen is de verontreinigde grond verwijderd en direct afgevoerd. Verder van de verontreinigingskern, waar sprake was van een niet verontreinigde toplaag is deze

toplaag tijdelijk in depot gezet.

De verontreinigde grond bestond voornamelijk uit zand en lemig zand. Het percentage puinbijmenging was gering en bleef beperkt tot de toplaag. De ontgraving is aanmerkelijk groter geworden als voorzien. De ontgravingsdiepte is maximaal 4,5 m-mv. De gemiddelde diepte van de putbodem bedroeg 4,0 m-mv. De maximale maten in het horizontale vlak (putranden) zijn 16 x 8,5 meter. De oppervlakte van de ontgraving aan het maaiveld is 115 m², de oppervlakte van de bodem ca. 75 m².

Na ontgraving en op grond van de resultaten van de controlemonsters van de putwanden en putbodem is de put aangevuld met gecertificeerd schoon zand (zie bijlage E. voor samenvatting keuringsrapport).

BIJZONDERHEDEN EN AFWIJKINGEN Onderstaand wordt puntsgewijs een overzicht gegeven van de bijzonderheden en afwijkingen die tijdens de ontgravingswerkzaamheden zijn geconstateerd:

- in het plan van aanpak wordt uitgegaan van de gangbare praktijk om een ontgraving waar een restverontreiniging onder bebouwing achterblijft kort naast de gevel te starten. Vervolgens wordt onder natuurlijk talud ontgraven. In dit geval heeft opdrachtgever voorafgaand aan de start van de werkzaamheden aangegeven dat een grotere afstand (2 a 2,5 meter van de gevel) in acht genomen moest worden in verband met de twijfelachtige kwaliteit van de fundering en de geringe diepte daarvan (niet meer dan 60 centimeter diep, kalk zand gemetselde stenen) In verband met eventuele aansprakelijkheidskwesties was het niet verstandig om af te wijken van deze randvoorwaarde. In overleg met betrokkenen en het bevoegd gezag is aan dit verzoek gehoor gegeven.
- de zuidelijke begrenzing van de verontreiniging lag zeer dicht bij een vrij recent aangelegde hogedruk gasleiding. Ten tijde van de onderzoeken was deze leiding nog niet aanwezig. Ontgravingen binnen de veiligheidszone van 2 meter t.o.v. de leiding moeten met toestemming van de beheerder van de leiding plaatsvinden. Uit veiligheidsoverwegingen is de ontgraving die liep tot net onder de leiding uitgesteld tot na de winterperiode. De druk op de leiding is dan lager. Het risico op schade kleiner. De verontreiniging kon aan die zijde geheel worden verwijderd.
- de verontreiniging blijkt aanmerkelijk groter als werd aangenomen. De belangrijkste reden is dat er na het onderzoek waarbij de streefwaarde contour is vastgesteld (in 2003) grootschalige werkzaamheden hebben plaatsgevonden. Ten tijde van het eerste onderzoek was het gebied ten zuiden van de olietank een stuk agrarisch gebied. Ten tijde van de sanering is het een straat, de Gozelinusbocht. Ook de straat Helleneind is ingrijpend veranderd. De nieuw ontstane kruising Helleneind – Gozelinusbocht is omgebouwd tot rotonde. Naast de bovengrondse veranderingen is allerlei ondergrondse infrastructuur aangebracht. Boven de olietank is een glasvezelkabel aangelegd. Op enkele meters afstand een hogedruk gasleiding aangelegd. Maar het allerbelangrijkste aspect voor de gewijzigde situatie van de verontreiniging is het langdurig gebruik van bronbemalingen i.v.m. de aanleg van o.a. rioleringen t.b.v. de nieuwe woonwijk die via de Gozelinusbocht wordt ontsloten. Dit feit blijkt met name uit de waarneming dat de verontreiniging tegen de heersende grondwaterstroming in naar het oosten en zuiden is verspreid en ook vooral aan die zijden naar een dieper niveau. De minerale olie heeft zich vrij eenvoudig kunnen verspreiden gedeeltelijk langs preferente routes zoals een rioleringsbuis. Daarnaast wordt vanaf ongeveer 2 ½ m-mv naast lemig zand ook banen met vrij grof zand aangetroffen.

Het bevoegd gezag is permanent op de hoogte gehouden van afwijkingen.

Ter verduidelijking van de veranderde situatie kan de topografische kaart (situatie vergelijkbaar met eerste onderzoek) en de luchtfoto (situatie vergelijkbaar met sanering) dienen. Zie bijlage A.

CONTROLEMONSTERS PUTWANDEN EN PUTBODEM De ontgravingsgrenzen en -diepte zijn bepaald door de milieukundig begeleider op basis van zintuiglijke waarnemingen aangevuld met analyseresultaten van de grondmonsters uit putwanden en putbodem. Voor het nemen van

controlemonsters door de milieukundig begeleider is het VKB-protocol 6001 als norm aangehouden. Eventuele afwijkingen zijn in overleg met het bevoegd gezag besproken. Per zijde van de wand is een separaat monster samengesteld waarbij het aantal boringen afhankelijk is van de oppervlakte van het ontgravingsvak en de textuur.

Voor de plaatsen van de grondmonsters wordt verwezen naar de tekening in de bijlage C.. De analysesresultaten zijn eveneens opgenomen in de bijlage D.

Daar waar de concentratie groter was dan de terugsaneerwaarde is verder ontgraven en opnieuw bemonsterd totdat het gewenste resultaat was bereikt.

Zoals uit de meetresultaten blijkt is het gestelde doel bereikt. De restverontreiniging aan de zijde van de bebouwing is vastgelegd. De gemeten concentratie in de ontgravingswand kort na uitvoering van de werkzaamheden is 3400 mg kg d.s. Omdat de restverontreiniging in de toekomst mogelijk moet worden verwijderd na sloop van de opstallen zijn de coördinaten van de ontgravingscontour (niveau maaiveld) aan de zijde van de gevel vastgelegd. Dat is X-142,756 Y-376,225 naar X-142,769 Y-376,231. Een schatting van het volume is 32 tot 40 m³ (8 tot 10 meter lengte van de wand, gemiddelde dikte pakket 1 meter, van wand tot streefwaardecontour 4 meter). Waarvan ruim de helft nog boven interventiewaarde. De sanering had betrekking op 2 kadastrale percelen. De restverontreiniging ligt op Bladel H 1990.

GROND- EN MATERIAALSTROMEN De zintuiglijk schone toplaag, voor zover aanwezig, is na ontgraving in tijdelijk depot gezet. Het volume van het depot wordt geschat op 50 m³. De milieukundige kwaliteit was voorafgaand aan de sanering al bepaald d.m.v. analyses. Voorafgaand aan het terugplaatsen van de grond is de partij opnieuw bemonsterd op de aanwezigheid van minerale olie om enerzijds de zintuiglijke beoordeling te controleren en anderzijds vast te stellen of geen vermenging heeft plaatsgevonden. Dat is op aanwijzing van het aanwezige bevoegd gezag gebeurd door een mengmonster samen te stellen uit circa 20 gutssteken. Deze grond, globaal de bovenste halve meter, van de ontgravingsput (de verontreinigde kern uitgezonderd) is na afronding van de sanering en na aanvullen met schone grond weer op de oorspronkelijke plaats aangebracht.

De olietank en enige rioleringselementen zijn in de fase voor de grondsanering verwijderd. De aannemer verzorgd de rapportage over die werkzaamheden.

Na ontgraving is de met minerale olie verontreinigde grond direct afgevoerd naar het depot van Jansen Recycling in Helmond. Het afvalstroomnummer is 106250500551. In totaal is 584 ton grond afgevoerd. Dat is naar schatting 345 m³. Aan de hand van de resultaten van de tussenbemonstering mag worden aangenomen dat ruim de helft hiervan sterk verontreinigd is. Een overzicht van alle bonnen is in de bijlage F opgenomen.

GRONDBALANS Het ontgraven volume van 345 m³ is volledig aangevuld met schoon zand. De in depot gezette bovengrond is op de oorspronkelijke plek teruggeplaatst.

PARTIJKEURINGEN Het gebruikte aanvulzand is gekeurd conform de beoordelingsrichtlijn monsterneming bouwstoffenbesluit (BRL 1000', protocol monsterneming grond t.b.v. partijkeuringen) VKB 1018', AP04. Het onderzoeksrapport is opgenomen in de bijlage E.

De milieukundige kwaliteit van de teruggezette toplaag was reeds vastgelegd bij het aanvullend bodemonderzoek voorafgaand aan de sanering. Na afronding van de ontgravingswerkzaamheden is de partij bemonsterd en geanalyseerd op minerale olie. Deze aanpak is gedaan in overleg met het bevoegd gezag. Het certificaat met deze analyse is opgenomen in de bijlage D.

BEMALING EN ZUIVERING GRONDWATER Tijdens de ontgraving was het nodig om de grondwaterstand te verlagen. Hiertoe is een melding gedaan van grondwateronttrekking bij de Provincie Noord Brabant en een lozingsvergunning aangevraagd bij het waterschap De Dommel. De melding is ingeschreven onder nummer O/05/11414. Een kopie van de lozingsvergunning is opgenomen in de bijlage G.

De bemaling vond conform het plan van aanpak plaats d.m.v. in een u-vorm rond de verontreiniging opgestelde verticale filters met een filterstelling van ongeveer 2,5 - 4 m-mv. De bemaling was aangesloten op een olieafscheider en loosde op het nabijgelegen riool. Om recht onder de voormalige tank ook de diepst gelegen verontreiniging te kunnen verwijderen is kortstondig een 2^e ring binnen dit systeem bijgeplaatst.

Op 12 december is gestart met de bemaling van het grondwater. De eerste fase is gestopt op 22 december (begin en eindstand 9989 resp. 10372). Voor de tweede fase zijn de start- en einddatum 18 april en 15 mei (begin en eindstand 10372 en 11467). Het verpompte aantal m³ is daarmee in fase 1 3830 m³ en in fase 2 10950 m³. Het water is geloosd op het vuilwaterriool. Het bemalingswater is gezuiverd met een olieafscheider en zandvang. Het effluent van de zuivering is conform de eisen van het waterschap De Dommel bemonsterd. De analysecertificaten staan in de bijlage.

AANLEG DRAIN EN CONTROLE GRONDWATER In verband met de mogelijkheid van een restverontreiniging in het grondwater is een drain aangelegd op een diepte van ongeveer 3,5 m-mv. De drain is in een cirkelvorm in de ontgravingsput gelegd en aangesloten op een onttrekkingsput.

Na afloop van de grondsanering (inclusief het weer aanvullen van de ontgravingsput) zijn een drietal peilbuizen snijdend met het freatisch grondwater geplaatst (voorstroms, centraal in de kern van de verontreiniging en afstroms). Het filter is 2 meter lang en staat op een diepte van ongeveer 2,5 – 4,5 m-mv. De peilbuizen zijn ruim een maand na het afronden van de voornoemde werkzaamheden bemonsterd. Het grondwater is geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten. Uit de analyseresultaten (zie bijlage) blijkt dat geen minerale olie en / of vluchtige aromaten meer in het grondwater aanwezig zijn.

Op basis van deze resultaten wordt geconcludeerd dat geen aanvullende grondwatersanering hoeft te worden uitgevoerd. De bronbemaling gedurende de werkzaamheden heeft vermoedelijk een eventuele grondwaterverontreiniging al verwijderd.

VEILIGHEIDSASPECTEN Voor de start van de ontgravingswerkzaamheden is door de aannemer een V&G plan uitvoeringsfase opgesteld. De plan is besproken met en gecontroleerd door de directievoerder en de milieukundige begeleider.

Op basis van de verontreinigingssituatie is het werk ingeschaald in risicoklasse 3T-2F. Gedurende de werkzaamheden zijn permanent luchtmetingen uitgevoerd. In de bijlagen is een voorbeeld van de meetverslagen ingevoegd.

Tijdens de sanering zijn de werkzaamheden conform publicatie 132 van het CROW en op basis van de toepasselijke beleidsregels en het arbeidsomstandighedenbesluit uitgevoerd.

Gedurende de sanering heeft de milieukundig begeleider de aannemer geadviseerd over aspecten met betrekking tot veiligheid en gezondheid.

5. NAZORG EN GEBRUIKSPERKINGEN

Er is sprake van een restverontreiniging die op basis van de nu beschikbare gegevens wordt begroot op 32 – 40 m3. De ligging ligt onder en net naast de bebouwing (tot ongeveer 2 meter vanaf de gevel). Omdat de restverontreiniging relatief groot is, is dit een trede 3 situatie waarbij monitoring nodig is om te controleren of een voldoende stabiele eindsituatie is bereikt.

Formeel gezien is de eindbemonstering van het grondwater van het gesaneerde gebied nog niet gereed. De eerstvolgende analyse (gepland voor mei of juni 2007) uit deze peilbuis in het hart van het gesaneerde gebied hoort nog tot de eindbemonstering.

Het terugvalscenario bestaat uit het direct melden aan het bevoegd gezag van een concentratie boven detectiegrens in het monster uit deze peilbuis in het hart van het gesaneerde gebied. Als een verontreiniging wordt aangetroffen kan zoals in het plan van aanpak is beschreven mogelijk alsnog grondwatersanering nodig zijn. Als de situatie zich voordoet zullen partijen overleg hebben over de ontstane situatie en het vervolgtraject.

In het saneringsplan wordt aangegeven dat monitoring van het grondwater bij de bebouwing nodig is. Oorspronkelijk werd uitgegaan van 1 peilbuis direct naast de gevel in de kern van de restverontreiniging. Gezien het feit dat de ontgraving op ongeveer 2 meter van de gevel is gestart blijft een grotere restverontreiniging achter als werd voorzien. Daarom zal de restverontreiniging met een 4-tal peilbuizen worden gemonitord. Eén in het hart van de restverontreiniging, één voorstrooms langs de gevel, één afstrooms langs de gevel en één aan de andere zijde van het folie in het hart van het gesaneerde gebied. De frequentie van de monitoring van deze 4 peilbuizen bedraagt 1 x per jaar. Na 2 a 3 jaar zullen de resultaten in overleg met het bevoegd gezag worden bekeken. Daarna wordt vastgesteld of voortgang (al dan niet met een gewijzigde frequentie) nodig is of dat een voldoende stabiele eindsituatie is bereikt. Zie de tekening in bijlage C voor de voorgestelde locaties van de peilbuizen.

Omdat het bevoegd gezag heeft aangegeven meer informatie over de restverontreiniging te willen zullen bij het plaatsen van de peilbuizen ook grondmonsters worden genomen.

Verspreiding van de restverontreiniging in de richting van de ontgravingsput wordt tegengehouden door de aangebrachte folie laag. De eigenaar van het perceel dient er op toe te zien dat de folie niet wordt beschadigd. Graafwerkzaamheden in dit gebied dienen bij voorkeur vermeden te worden. Als ze onvermijdelijk zijn moet rekening worden gehouden met de aanwezigheid van de verontreiniging en de scheidende folie.

Wijziging in het gebruik van de locatie moet worden gemeld aan het bevoegd gezag.

De nazorg zal worden verzorgd in opdracht van de Gemeente Bladel, dhr. C. Borremans, postbus 11, 5530 AA Bladel, 0497-361636. Een kostenbegroting staat in het meldingsformulier nazorg.

6. EVALUATIE, CONCLUSIES

In de periode van december 2005 tot juni 2006 is een bodemsanering uitgevoerd ter plaatse van de verwijderde ondergrondse olietank op het adres Helleneind 32 te Bladel. Op de locatie is een bodemverontreiniging met minerale olie verwijderd.

Bij de sanering is circa 584 ton licht tot sterk verontreinigde grond ontgraven en afgevoerd naar het depot van Jansen recycling in Helmond.

De hoeveelheid afgevoerd materiaal is duidelijk meer dan vooraf geraamd. De belangrijkste oorzaak is:

- Vlak bij de saneringslocatie is gedurende langere tijd gebruik gemaakt van bronbemaling i.v.m. de aanleg van o.a. rioleringen t.b.v. de nieuwe woonwijk. De verontreiniging heeft zich tegen de heersende grondwaterstroming in naar het oosten, het zuiden en naar een dieper niveau kunnen verspreiden.

De ontgraving is weer aangevuld met gecertificeerd schoon zand en met de niet verontreinigde toplaag van een deel van de ontgraving. Van de in depot gezette toplaag is voorafgaand aan het terugplaatsen nogmaals analytisch vastgesteld dat het geen minerale olie bevatte.

De sanering is uitgevoerd conform het saneringsplan. De aanpak van de vastgestelde afwijkingen is in overleg met het bevoegd gezag uitgevoerd.

Uit de resultaten van de controlemonsters van de putwanden en –bodem blijkt dat de saneringsdoelstelling is bereikt. De restverontreiniging is afgeschermd met een folie; de restconcentratie is vastgelegd. Gezien het vermoedelijke volume is dit een trede 3 sanering.

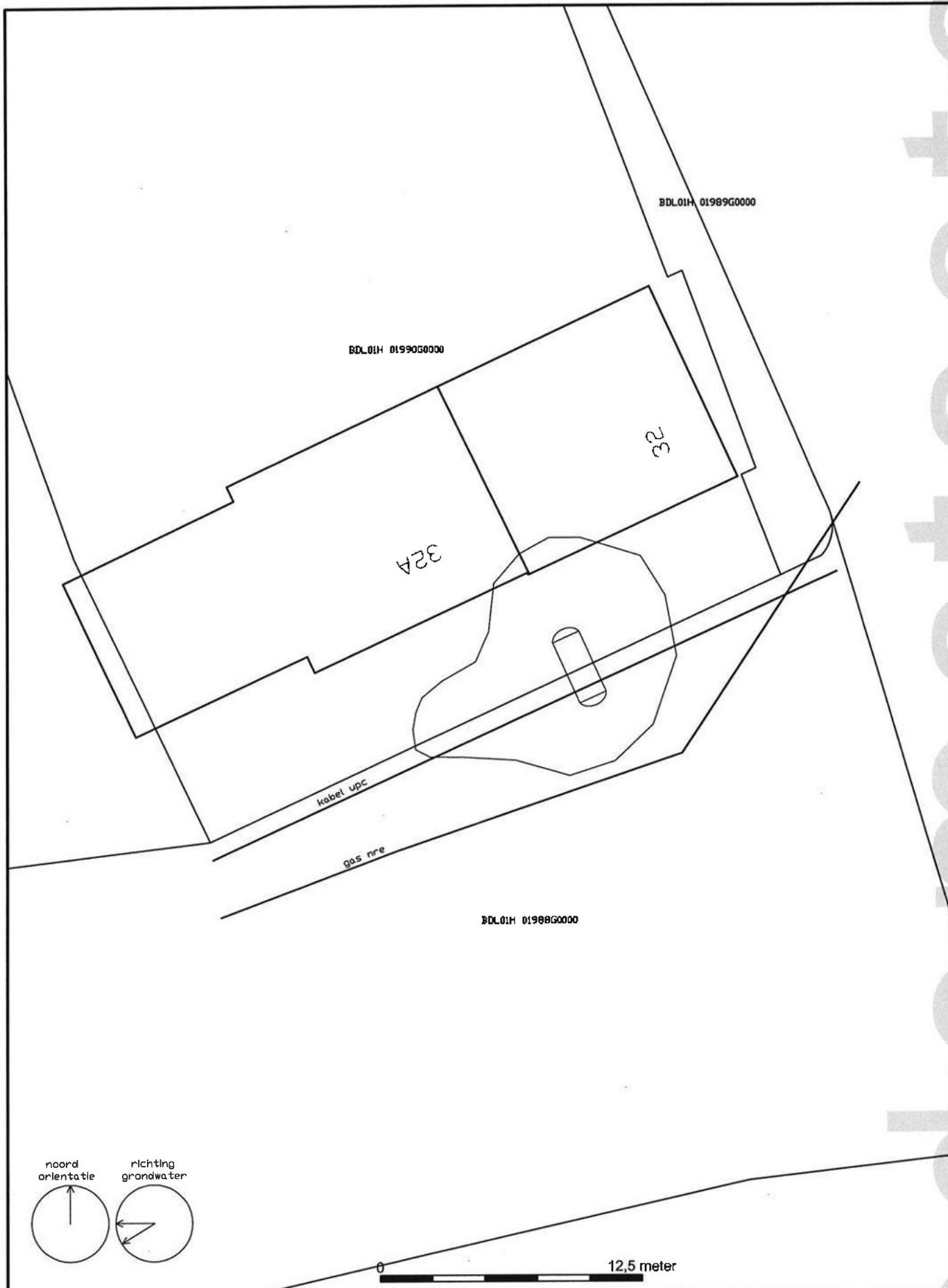
Ruim een maand na beëindiging van de grondsanering zijn monsters genomen van het grondwater. Hierin is geen verhoogde concentratie minerale olie meer aangetroffen. Door de bronbemaling tijdens de uitvoering van de werkzaamheden is een eventueel aanwezige grondwaterverontreiniging blijkbaar volledig verwijderd.

Er is voorzien in een nazorgplan met als belangrijkste punt monitoring van de restverontreiniging gedurende enkele jaren. Daarna wordt in overleg met het bevoegd gezag gekeken of een voldoende stabiele eindsituatie is bereikt.

Opgesteld.

Den Bosch, 12-02-2007
Bodemstaete b.v.

A.J. Pieterse



Legenda

- Kadastrale grens
- Bebouwing
- Onderzoekslocatie
- ⊕ Ondiepe boring
- ◆ Diepe boring
- ✱ Boring met peilbuis
- ✱ Boring peilbuis derden

Schaal: 1:250

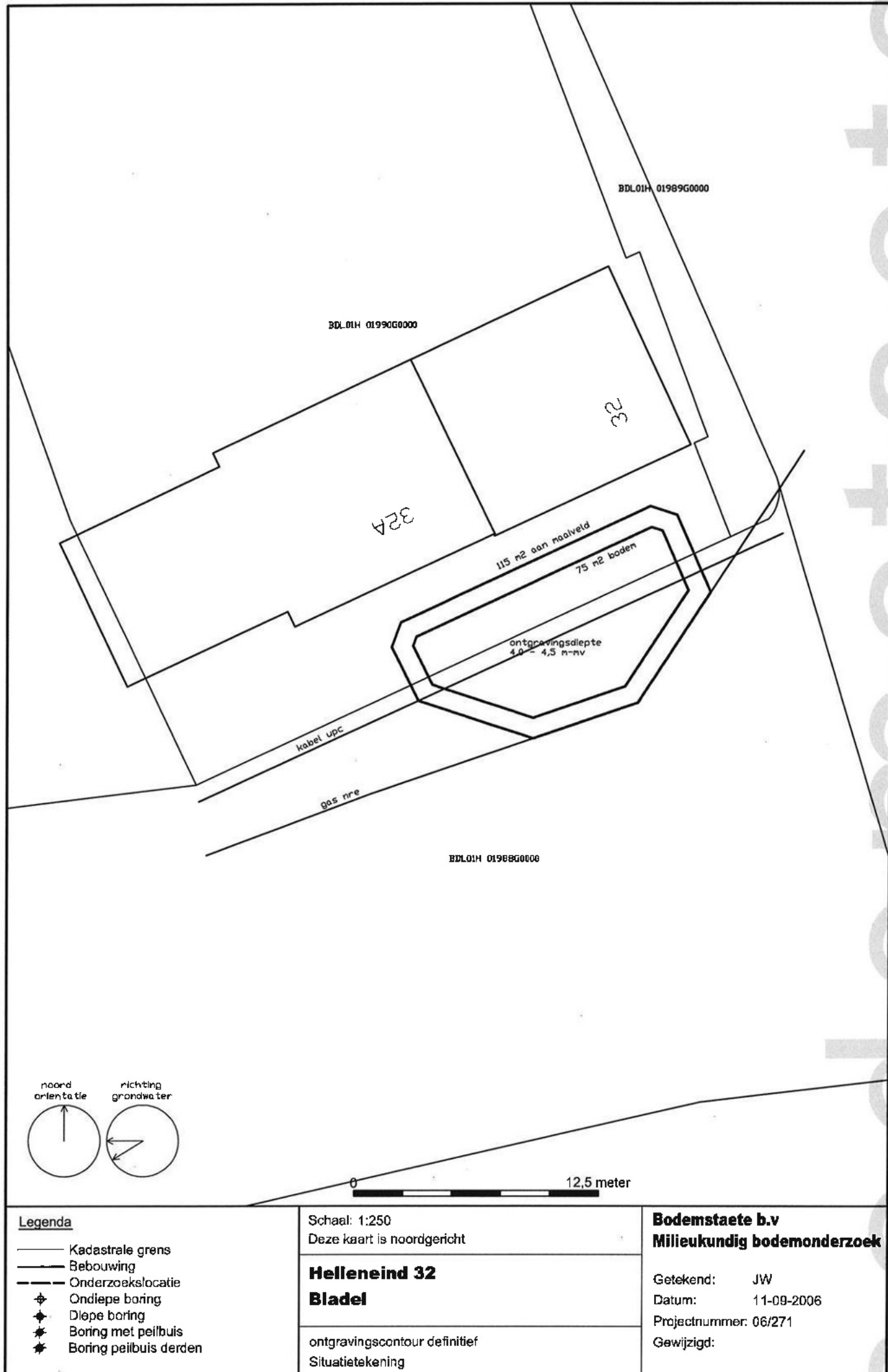
Deze kaart is noordgericht

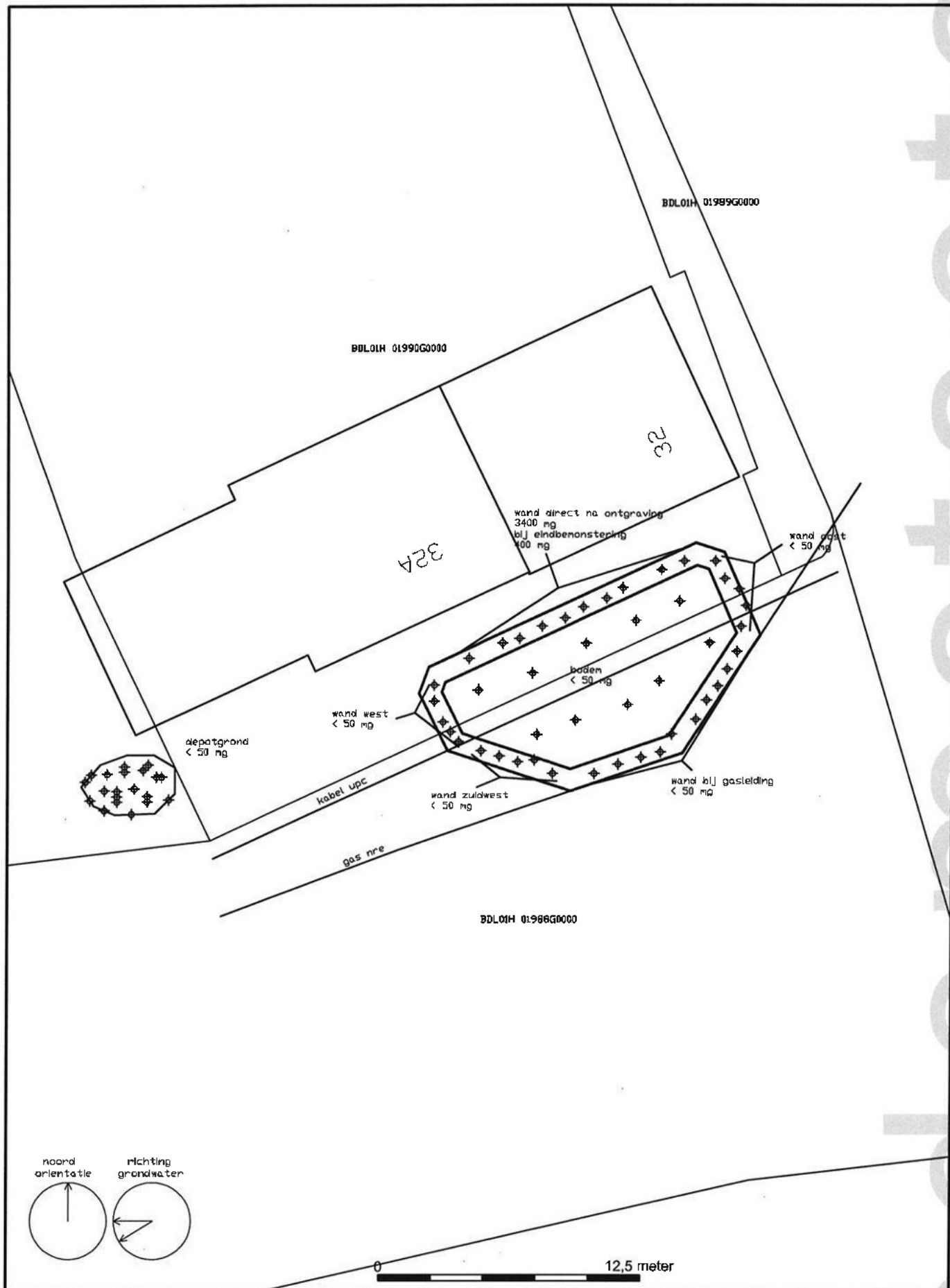
Helleneind 32 Bladel

verontreiniging - geschatte omvang bij aanvang
Situatietekening - streefwaardecontour in grond

Bodemstaete b.v Milieukundig bodemonderzoek

Getekend: JW
Datum: 11-09-2006
Projectnummer: 06/271
Gewijzigd:





Legenda

- Kadastrale grens
- Bebouwing
- Onderzoekslocatie
- ⊕ Ondiepe boring
- ⊕ Diepe boring
- ⊕ Boring met peilbuis
- ⊕ Boring peilbuis derden

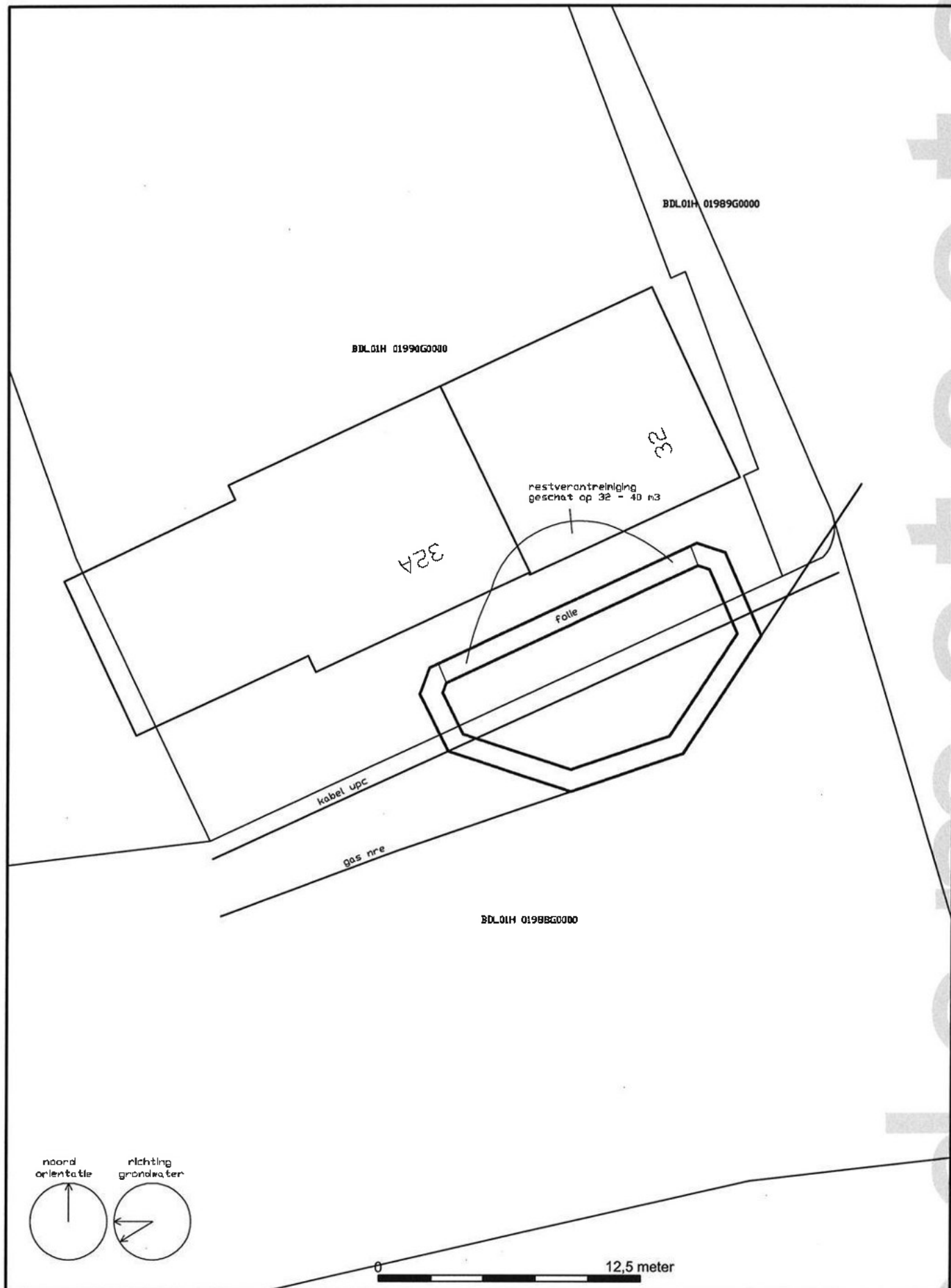
Schaal: 1:250
Deze kaart is noordgericht

Helleneind 32
Bladel

eindbemonstering grond
Situatietekening

Bodemstaete b.v
Milleukundig bodemonderzoek

Getekend: JW
Datum: 11-09-2006
Projectnummer: 06/271
Gewijzigd:



Legenda

- Kadastrale grens
- Bebouwing
- Onderzoekslocatie
- ⊕ Ondiepe boring
- ⊕ Diepe boring
- ⊕ Boring met peilbuis
- ⊕ Boring peilbuis derden

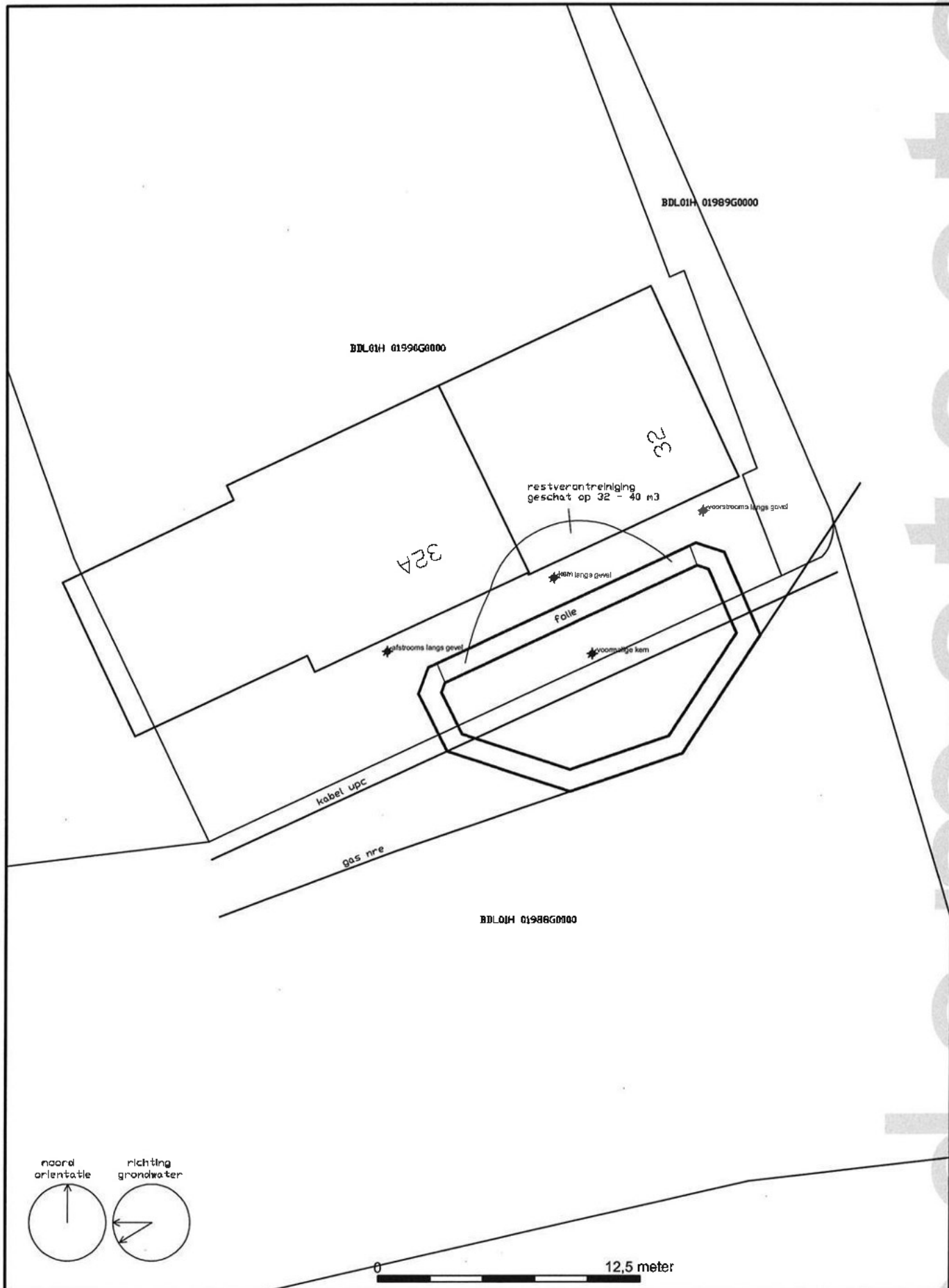
Schaal: 1:250
Deze kaart is noordgericht

Helleneind 32 Bladel

restverontreiniging en indicatie ligging folie
Situatietekening

Bodemstaete b.v Milieukundig bodemonderzoek

Getekend: JW
Datum: 11-09-2006
Projectnummer: 06/271
Gewijzigd:



Legenda

- Kadastrale grens
- Bebouwing
- Onderzoekslocatie
- ◆ Ondiepe boring
- ◆ Diepe boring
- ◆ Boring met peilbuis
- ◆ Boring peilbuis derden

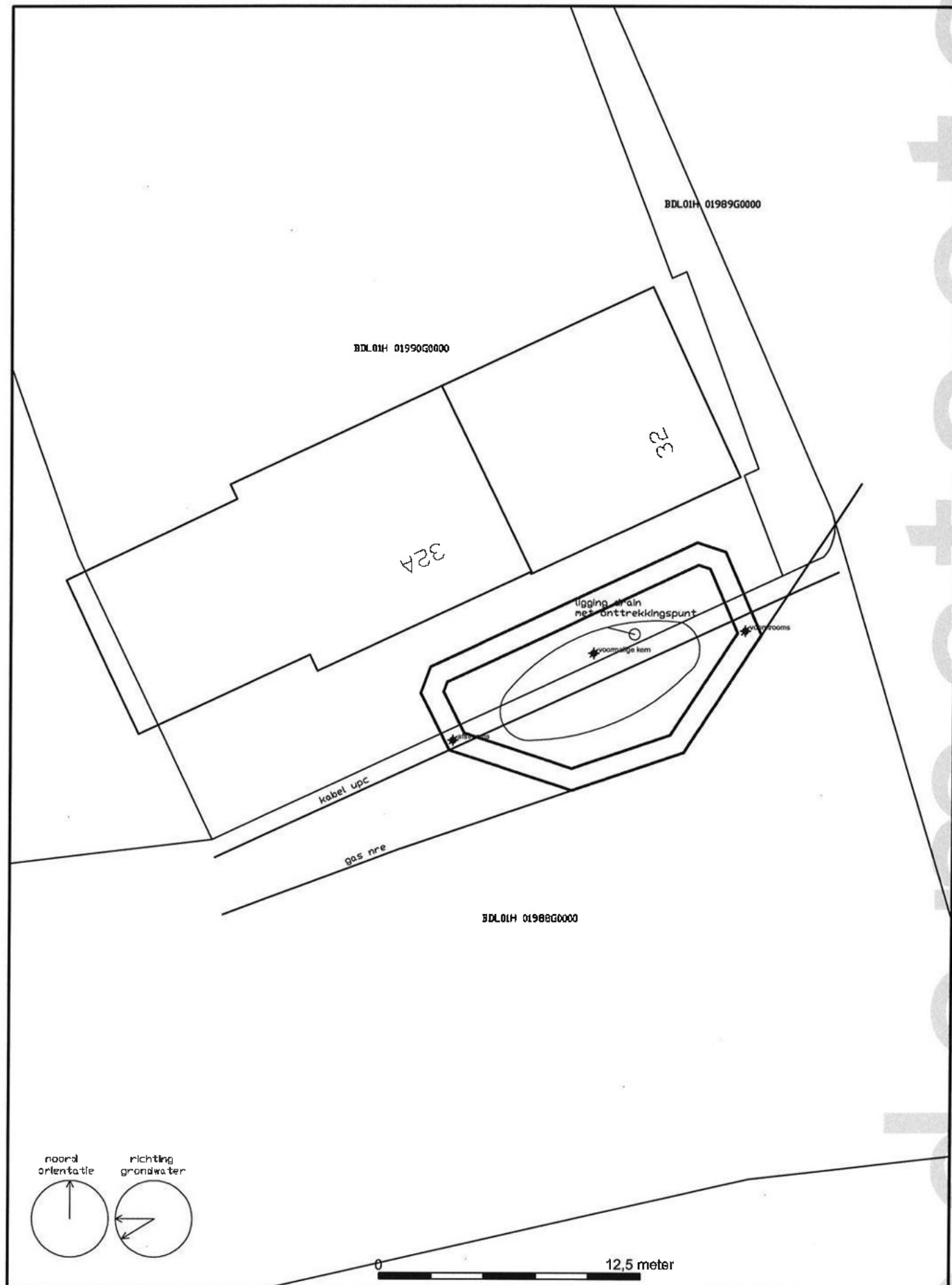
Schaal: 1:250
Deze kaart is noordgericht

Helleneind 32 Bladel

nazorg d.m.v. monitoring restverontreiniging
Situatietekening

Bodemstaete b.v Milieukundig bodemonderzoek

Getekend: JW
Datum: 11-08-2006
Projectnummer: 06/271
Gewijzigd:



Legenda

- Kadastrale grens
- Bebouwing
- Onderzoekslocatie
- ✦ Ondiepe boring
- ✦ Diepe boring
- ✦ Boring met peilbuis
- ✦ Boring peilbuis derden

Schaal: 1:250

Deze kaart is noordgericht

Helleneind 32 Bladel

eindbemonstering grondwater / ligging drain
Situatietekening

Bodemstaete b.v Milieukundig bodemonderzoek

Getekend: JW

Datum: 11-09-2006

Projectnummer: 06/271

Gewijzigd:

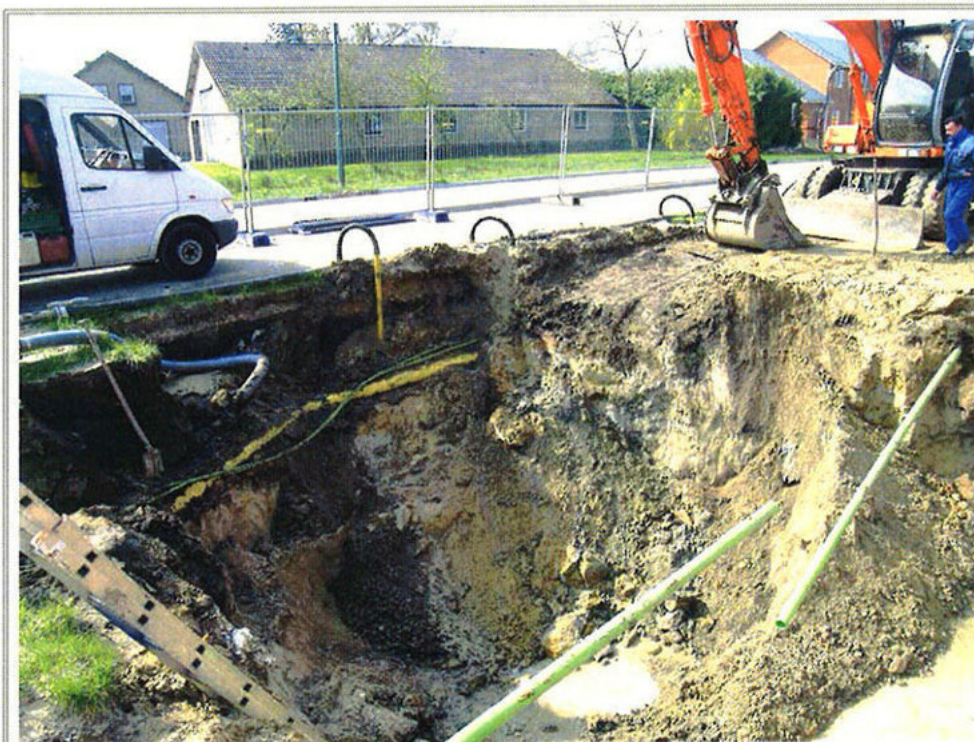
BIJLAGE H: FOTO'S



■ voorbereidende werkzaamheden; plaatsen bronbemaling, verwijderen olietank.



■ start ontgraving



■ ontgraving tot onder hogedruk gasleiding



■ na ontgraving bij gasleiding direct stabilisatie v.d. wand



■ opschonen bodem na bijplaatsen 2e onttrekkingsring



■ *terrein circa 1 maand na afronding ontgraving*

KOPIE

-BESCHIKKING-

Onderwerp

Onderwerp : Instemming saneringsverslag
Naam locatie : Helleneind 32 te Bladel
Code : NB/1728/00141

Nummer

1280878

Directie

Ecologie

BESLISSING van Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant op grond van de artikelen 38, 39c en 39d van de Wet bodembescherming (Wbb).

1. Aanvraag

De aanvraag tot instemming met het saneringsverslag is ingediend door Bodemstaete BV te Den Bosch, namens Gemeente Bladel, d.d. 12 februari 2007 en ingekomen op 13 februari 2007. Het betreft een bodemsanering op de locatie Helleneind 32 te Bladel. Het saneringsverslag heeft betrekking op de gehele sanering.

De volgende stukken behoren bij de aanvraag:

- evaluatierapport bodemsanering Helleneind 32 te Bladel, Bodemstaete BV, kenmerk: 06/271, d.d. 12 februari 2007;
- aanvullende gegevens, Bodemstaete BV, kenmerk: Helleneind 32, Bladel, d.d. 12 februari 2007.

2. Procedure

De aanvangsdatum van deze procedure is 29 september 2006.

Het college van burgemeester en wethouders van gemeente Bladel, Waterschap De Dommel en de eigenaar van de betrokken percelen zijn van deze aanvraag in kennis gesteld.

Het provinciehuis is vanaf het centraal station bereikbaar met stadsbus, lijn 61 en 64, halte Provinciehuis of met de treintaxi.

2a. Aanvullende gegevens

De aanvrager is op 25 oktober 2006 in de gelegenheid gesteld om de aanvraag aan te vullen. Vanaf deze datum is de beslistermijn opgeschort. Op 13 februari 2007 zijn de aanvullende gegevens ontvangen en is de procedure voortgezet.

Datum

29 maart 2007

Ons kenmerk

1280878

3. Overzicht reeds afgegeven beschikkingen

Ernst en spoed

Op 28 oktober 2005 is een beschikking (kenmerk 1138279) op het nader onderzoek genomen. Hierin is vastgelegd dat voor wat betreft de verontreiniging met minerale olie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging waarvoor spoedige sanering niet noodzakelijk is.

De melder heeft aangegeven de sanering op korte termijn te willen uitvoeren. In verband met de tijdsgebonden betrouwbaarheid van het saneringsplan is bepaald dat met de uitvoering van dit voornemen binnen vier jaar na afgifte beschikking begonnen moet zijn.

Saneringsplan

Het saneringsplan voor de locatie, Helleneind 32 te Bladel, is op 28 oktober 2005 eveneens beschikt (kenmerk 1138279). De doelstelling van de sanering is om de met minerale olie verontreinigde grond (0,5 tot 2,5 m-mv) en grondwater ter plaatse van de voormalige ondergrondse olietank te verwijderen tot een stabiele eindsituatie is ontstaan gelijk aan trede 2.

4. Overwegingen

Algemeen

De locatie was voorafgaand aan de sanering in gebruik als kantoor met woning en tuin. Dit gebruik blijft gehandhaafd na sanering.

Sanering

De saneringsdoelstelling was om de met minerale olie verontreinigde grond (0,5 tot 2,5 m-mv) en grondwater te verwijderen tot een stabiele eindsituatie is ontstaan gelijk aan trede 2. Als terugsaneerwaarde voor minerale olie in grond en grondwater wordt de streefwaarde aangehouden. In het beschikte saneringsplan is gekozen voor de volgende saneringsvariant:

- een open ontgraving;
- grondwateronttrekking met behulp van aangebrachte drains.

Meldingen

De startmelding van de sanering is op 23 november 2005 ingediend. Na het tijdelijk beëindigen van de saneringswerkzaamheden op 21 december 2005, is in verband met afwijkingen op het saneringsplan op 20 april 2006 opnieuw een startmelding ingediend voor de hervatting van de saneringswerkzaamheden.



De melding voor het bereiken van het diepste punt van de ontgraving is niet verricht. De melding van het beëindigen van de sanering is gedaan op 10 mei 2006.

Datum

29 maart 2007

Ons kenmerk

1280878

Wijzigingen op het saneringsplan

Tijdens de uitvoering van de sanering zijn afwijkingen op het saneringsplan gemeld. Het betreft de volgende afwijkingen:

- Onder en nabij de aanwezige bebouwing is de restverontreiniging groter dan was voorzien in het saneringsplan, vanwege de risico's op het instorten van de fundering en/of de gevel van het gebouw.
- De zuidelijke begrenzing van het geval lag zeer dicht bij een zeer recentelijk aangelegde hogedruk gasleiding. Uit veiligheidsoverwegingen is de ontgraving die liep tot onder de leiding uitgesteld tot na de winterperiode, omdat de druk op de leiding dan lager is en het risico op schade danwel een voorval kleiner.
- In het saneringsplan is uitgegaan van 100 m³ te ontgraven verontreinigde grond. Uiteindelijk is ca. 345 m³ grond ontgraven en afgevoerd. Belangrijkste oorzaak hiervan is de langdurige bronbemaling in verband met het aanleggen van rioleringen ten behoeve van een nieuwe woonwijk, nabij de onderzoekslocatie. Andere oorzaken zijn een aantal grootschalige civieltechnische werkzaamheden welke in de nabijheid van de locatie hebben plaatsgevonden. Hierdoor heeft de verontreiniging zich eenvoudig kunnen verspreiden, zowel horizontaal als verticaal.

Uitvoering

De saneringswerkzaamheden zijn aangevangen op 19 december 2005. De werkzaamheden zijn tijdelijk beëindigd op 21 december 2005. Na hervatting op 24 april 2006 is de sanering afgerond op 8 mei 2006.

Uit het evaluatieverslag blijkt tevens het volgende:

- de oppervlakte van het gesaneerde terreindeel bedraagt ca. 115 m²;
- uit de controlemonsters van de putbodem en -wanden blijkt dat na sanering met uitzondering van de achtergebleven restverontreiniging aan de zijde van de bebouwing, geen gehalten boven de terugsaneerwaarden aanwezig zijn;
- in totaal is 584 ton (ca. 345 m³) met minerale olie verontreinigde grond afgevoerd naar Jansen Recycling te Helmond;
- de ontgravingsput (ca. 345 m³) is in zijn geheel aangevuld met schone grond, waarvan circa 50 m³ afkomstig is van de toplaag (0 – 0,5 m-mv) van de ontgravingsput. Deze grond is weer op de oorspronkelijke plaats aangebracht, te weten als bovenste halve meter. Uit het in het saneringsverslag opgenomen certificaat van de overige aanvulgrond, blijkt dat het schone grond betreft;



- tussen de aangebrachte schone grond en de achtergebleven verontreinigde grond ter plaatse van de bebouwing, is een folie aangebracht;
- van 12 december tot en met 22 december 2005 en van 18 april tot en met 15 mei 2006 heeft een bemaling plaatsgevonden. In totaal is 244.780 m³ water onttrokken en geloosd op het vuilwaterriool.
- uit de geanalyseerde grondwatermonsters blijkt dat de gehalten na afronding van de sanering voldoen aan de terugsaneerwaarden.

Datum

29 maart 2007

Ons kenmerk

1280878

Conclusie:

Op basis hiervan stemmen wij voorlopig in met de uitgevoerde grondsanering. Er is een restverontreiniging achtergebleven. Dit betreft echter trede 3, in plaats van de aangegeven trede 2 in de doelstelling van de sanering. Aangezien het technisch niet mogelijk was trede 2 te realiseren en het een geringe afwijking van trede 2 betreft, kunnen wij hier in dit geval toch mee instemmen.

De grondwatersanering kan nog niet als afgerond worden beschouwd. Eerst zal de actieve grondwatersanering worden gestopt en zal de eindbemonstering van het grondwater van het gesaneerde gebied plaatsvinden. Deze bemonstering vindt in mei of juni 2007 plaats door middel van bemonstering van de peilbuis in het hart van het gesaneerde gebied. Hierna dient een stabiele eindsituatie te worden vastgesteld. Op basis van de resultaten van de monitoring van het grondwater, ter plaatse van de restverontreiniging met behulp van 4 peilbuizen (1x per jaar gedurende 3 jaar), kan in overleg met Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant worden vastgesteld of sprake is van een stabiele eindsituatie. Bij de plaatsing van de 4 monitoringspeilbuizen worden grondmonsters genomen en geanalyseerd.

NAZORGPLAN

Er is een nazorgplan ingediend. Aangezien de grondwatersanering nog niet is afgerond, dient een aangepast nazorgplan na afloop van de grondwatersanering te worden ingediend.

Op het perceel gelden de volgende gebruiksbeperkingen.

Uit het saneringsverslag blijkt dat de restverontreiniging tussen 32 tot 40 m³ bedraagt en zich onder en direct naast de bebouwing bevindt (tot ongeveer 2 meter vanaf de gevel). De volgende werkzaamheden behoren tot de nazorg:

- de eigenaar van het perceel dient erop toe te zien dat het aangebrachte folie tussen restverontreiniging en schone grond in tact blijft;
- graafwerkzaamheden en wijzigingen in het gebruik van de locatie dienen gemeld te worden aan Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant.



5. Kadastrale registratie

Krachtens het bepaalde in artikel 55 van de Wbb zenden wij afschriften van beschikkingen aan de Dienst voor het Kadaster en Openbare registers. Het Kadaster maakt een aantekening van deze beschikking in de kadastrale registratie. Deze aantekening wordt na afloop van de sanering niet verwijderd. De hieronder aangegeven percelen en/of perceelsgedeelten blijven daarom geregistreerd. De saneringscontouren en de contour van de restverontreiniging in de grond, zoals aangegeven in het evaluatieverslag worden aan de registratie toegevoegd.

Datum

29 maart 2007

Ons kenmerk

1280878

Tabel 1 : kadastrale gegevens:

Kadastrale gemeente	Sectie	Nummer	grootte perceel in m ²	te hanteren code*	% van het terrein waarop registratie betrekking heeft
Bladel	H	1988	15765	WBD	< 1 %
	H	1990	1509	WBD	10 %

* WBD = het besluit betreft een gedeelte van het perceel

* WB = het besluit betreft het gehele perceel

Op de bijgevoegde kadastrale kaart is de saneringscontour weergegeven en de restverontreiniging in de grond aangegeven.

6. Besluit

GEDEPUTEERDE STATEN VAN NOORD-BRABANT;

gelet op de Wet bodembescherming en de Provinciale Milieuverordening Noord-Brabant;

BESLUITEN:

1. De sanering van de grond op de locatie Helleneind 32 te Bladel is voorlopig als afgerond te beschouwen. In de grond is sprake van een restverontreiniging;
2. dat wij instemmen met het niet behalen van trede 2 als saneringsdoelstelling vanwege de geringe afwijking en het technisch niet mogelijk was trede 2 te realiseren en derhalve in dit geval instemmen met trede 3 als saneringsdoelstelling (stabiele eindsituatie, grote restverontreiniging);

3. dat de grondwatersanering nog dient te worden afgerond. Na afloop van de grondwatersanering zal worden vastgesteld of een nazorgplan noodzakelijk is;
4. te bepalen dat het gebruik van de bodem, anders dan zijnde een kantoor met woning en tuin, aan ons dient te worden gemeld;
5. te bepalen dat de volgende gebruiksbeperking geldt op het perceel kadastraal bekend gemeente Bladel, sectie H, nummer 1990:
 - * graafwerkzaamheden dienen vermeden te worden;
 - * het aanwezige folie dient in stand te worden gehouden;
6. dat de bij dit besluit behorende gewaarmerkte aanvraag en de overige relevante stukken deel uitmaken van dit besluit;
7. een afschrift van dit besluit te zenden aan:
 - Waterschap De Dommel, Postbus 10001, 5282 DA Boxtel;
 - Gemeente Bladel, Postbus 11, 5530 AA Bladel;
 - de eigenaar van de percelen.

Datum

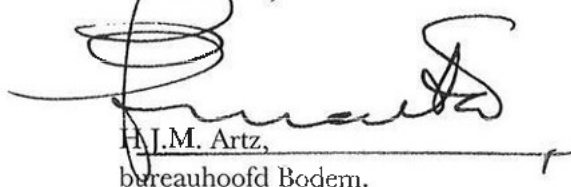
29 maart 2007

Ons kenmerk

1280878

's-Hertogenbosch, 29 maart 2007.

Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant,
namens deze,



H.J.M. Artz,
bureauhoofd Bodem.

Binnen zes weken na de dag waarop de beschikking is bekend gemaakt kunnen belanghebbenden tegen dit besluit op grond van artikel 87 Wbb juncto artikel 20.1 Wet milieubeheer juncto artikel 7:1 Algemene wet bestuursrecht (Awb), een bezwaarschrift indienen bij Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant, Postbus 90151, 5200 MC 's-Hertogenbosch.

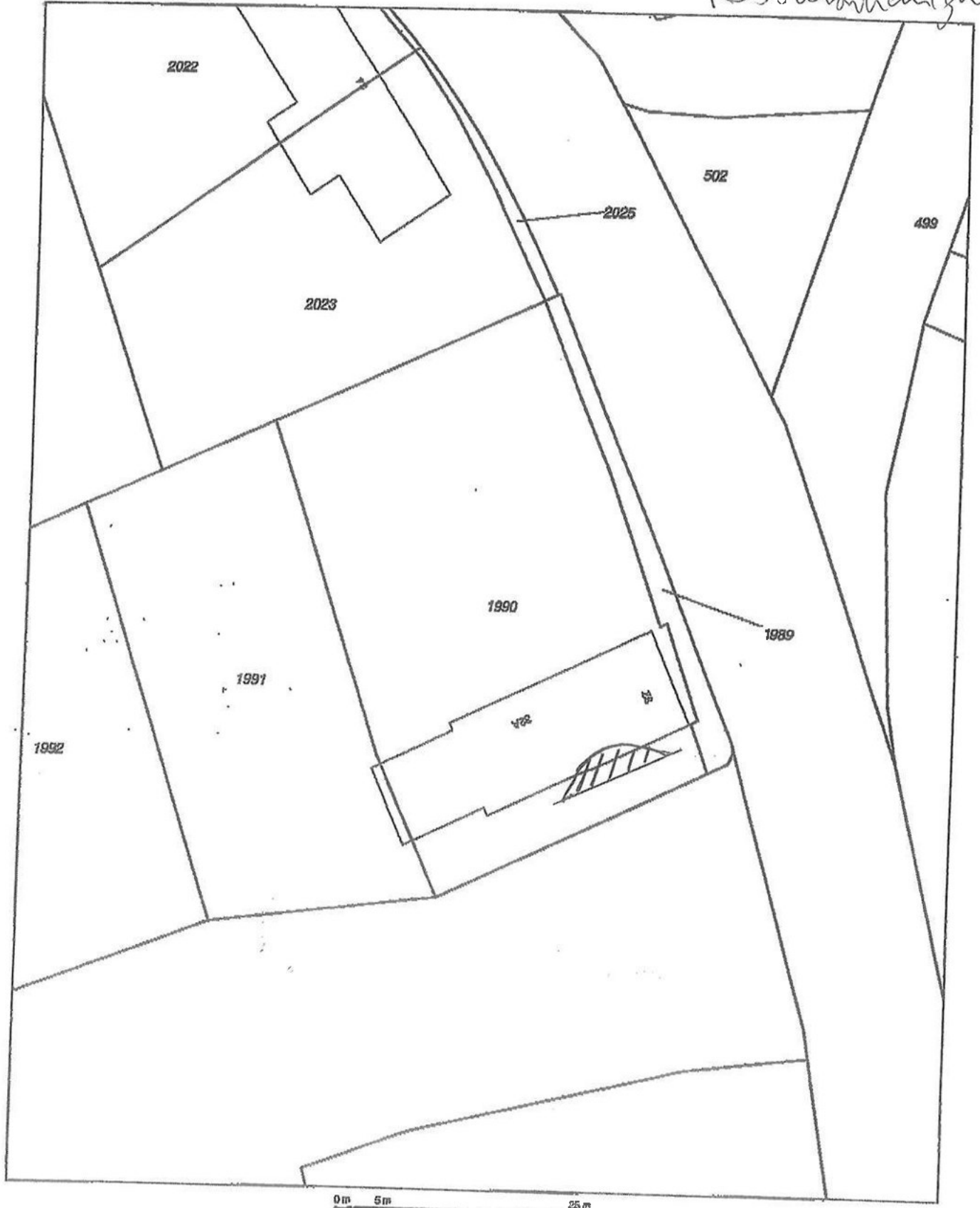
Het bezwaarschrift moet zijn ondertekend en moet ten minste bevatten:

- naam en adres van de indiener;
- de dagtekening;
- de gronden van het bezwaar.

Degene die gebruik maakt van de mogelijkheid een bezwaarschrift in te dienen kan op grond van artikel 8:81 Awb bij de voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019, 2500 EA 's-Gravenhage, een voorlopige voorziening verzoeken indien onverwijlde spoed, gelet op de betrokken belangen, dat vereist.

Uittreksel Kadastrale Kaart

Restovereenkomst



Deze kaart is noordgericht

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

[Handwritten signature]
 M.ing. E. Kleefkens

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente
 Sectie
 Perceel

BLADEL
 H
 1990

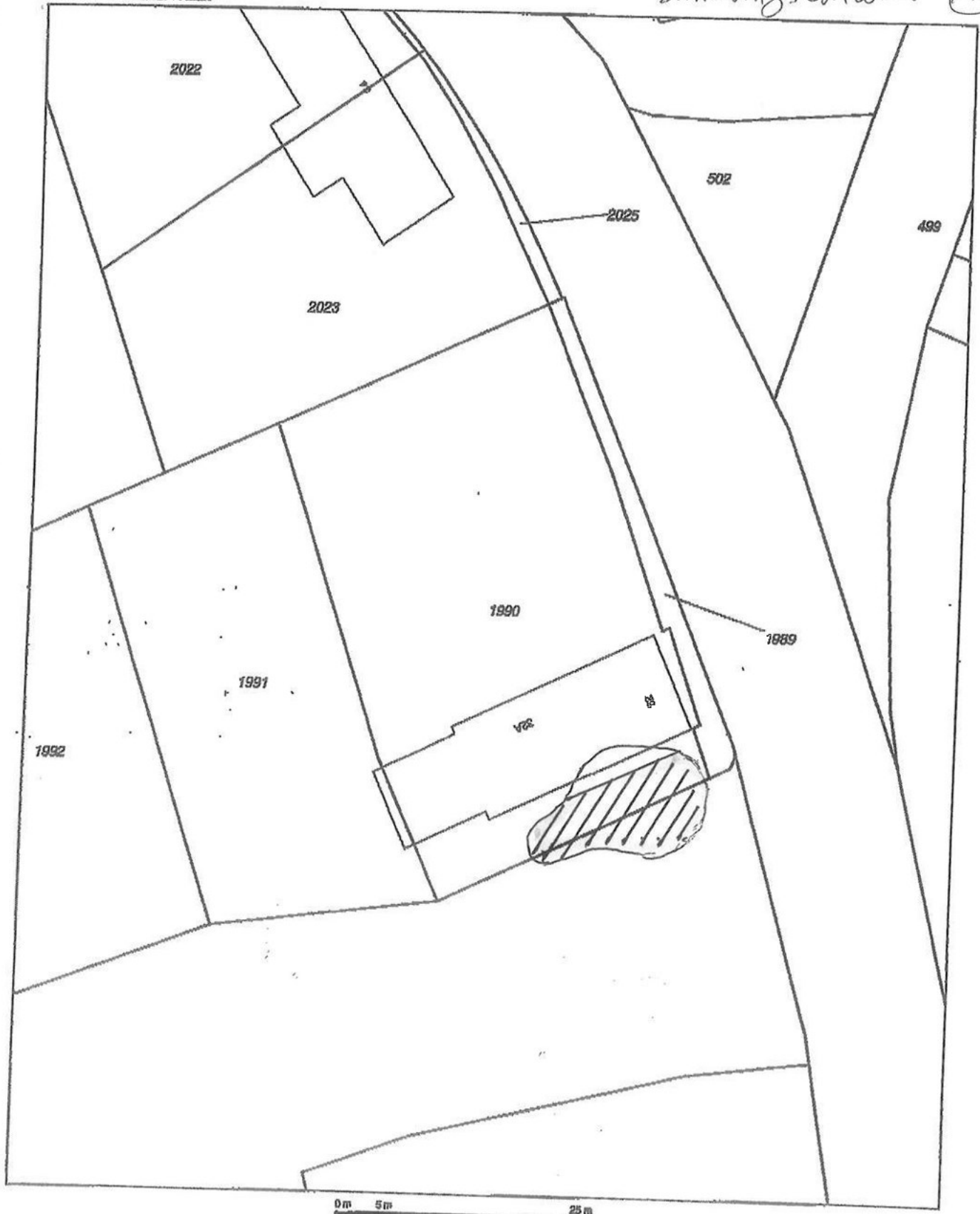


Voor een eensluidend uittreksel, EINDHOVEN, 12 februari 2007
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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

Uittreksel Kadastrale Kaart

Samenvatting contour (11)



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer
 26 Huisnummer
 — Kadastrale grens
 — Bebouwing
 — Overige topografie

M. J. E. Kieft

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente
 Sectie
 Perceel

BLADEL
 H
 1990



Voor een eenzijdig uittreksel, EINDHOVEN, 12 februari 2007
 De bevrager van het kadaster en de openbare registers

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

