



Hopman en Peters

Hopman en Peters B.V.
Postbus 253
3700 AG Zeist
KvK: 16087130
Telefoon: 030 691 59 31
www.hopmanenpeters.nl
info@hopmanenpeters.nl
IBAN: NL97RABO0385241666
BTW: NL 8023.22.621.B.01

Datum: 4 december 2018
Onderwerp: Bodemonderzoek
Ons projectnummer: P1800536
Locatie: Rubenslaan 17 te Bilthoven

Makelaarskantoor Burgersdijk BV
Dhr. M van Olderen
Emmaplein 6
3722 AD Bilthoven

Geachte heer,

Hierbij ontvangt u de rapportage van het door ons bureau uitgevoerde bodemonderzoek aan de Rubenslaan 17 te Bilthoven.

INLEIDING

Door Makelaarskantoor Burgersdijk BV is aan Hopman en Peters opdracht verleend voor het uitvoeren van een bodemonderzoek ter plaatse van de Rubenslaan 17 te Bilthoven. De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente De Bilt, sectie A, percelen 1148, 1062 en 1189. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt ca. 4.900 m². Zie bijlage 1 voor de kadastrale kaart. In bijlage 2 zijn foto's van de locatie opgenomen.

Aanleiding, doelstelling en situatie

Aanleiding voor het bodemonderzoek zijn de voorgenomen sloop- en bouwwerkzaamheden op de bovengenoemde percelen.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit van het perceel zodat kan worden vastgesteld of de bodem geschikt is voor het huidige en/of toekomstige gebruik.

Historische bodeminformatie

Door Hopman en Peters is in 2017 op de locatie reeds een bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een ondergrondse olietank: 'Bodemonderzoek Rubenslaan 17 Bilthoven', projectnummer 17-P-034, d.d. 27-02-2017.

De ondergrondse tank ligt gedeeltelijk onder een, later aangebouwd, deel van de woning. De tank met een geschatte inhoud van 5000 liter ligt aan de rechtervoorzijde van de woning. Het vulpunt ligt op de tank en de ontluchtingspijp bevindt zich tegen de rechterzijgevel (oostelijk) van de woning. De tank heeft een gronddekking van ca. 0,6 meter.

Bij het onderzoek zijn geen verhoogde waarden voor minerale olie gemeten in de ondergrond (2,5-3,0 m-mv) en in het zand in de tank. Er zijn tevens geen verhoogde waarden aan minerale olie en aromatische koolwaterstoffen aangetroffen in het grondwatermonster.

Een aantal zaken zijn echter nog onduidelijk:

- Of de tank inwendig gereinigd is
- Of de tank voldoende is gevuld met zand
- Of er leidingwerk aanwezig is

In verband met deze onduidelijkheden is in 2017 geadviseerd om de tank leeg te zuigen, inwendig te reinigen en opnieuw te vullen met zand. Omdat de tank gedeeltelijk onder bestaande aanbouw ligt kan de tank niet verwijderd worden.

Nu de woning wordt gesloopt kan de tank conform de eisen van KIWA worden gesaneerd.

Overige bronnen zijn tevens geraadpleegd:

1. Landelijk Bodemloket
2. Omgevingsdienst Regio Utrecht

Ad. 1

Volgens het bodemloket zijn op de locatie of binnen een straal van 25 meter daarvan, geen (historisch) verdachte activiteiten bekend.

Ad. 2

De bovengrond van de locatie ligt in zone Wonen en de ondergrond in zone Landbouw / Natuur van de bodemkwaliteitskaart. Op basis daarvan voldoet de grond naar verwachting aan bodemkwaliteitsklasse 'wonen'.

Op basis van bovenstaande kan worden gesteld dat de locatie 'onverdacht' is m.b.t. bodemverontreiniging, en op die manier ook onderzocht kan worden.

Op basis van de verkregen informatie bestaat er geen aanleiding om, naast het standaardpakket, aanvullende parameters op te nemen in het analyseprogramma. De locatie wordt onverdacht gesteld ten aanzien van asbest.

In bijlage 3 zijn de relevante historische gegevens opgenomen.

ONDERZOEKSOPZET

Gelet op de actuele gegevens met betrekking tot de onderzoeksstrategie dient als onderzoekshypothese aangehouden te worden dat de onderzoekslocatie als 'onverdacht' (ONV-NL) moet worden aangemerkt. Daarom is de onderstaande onderzoeksopzet gebaseerd op de NEN 5740: 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie'.

Veldwerk

- Het verrichten van 11 grondboringen tot 0,5 m-mv (meter minus maaiveld)
- Het verrichten van 4 grondboringen tot 2,0 m-mv
- Het bemonsteren van 1 bestaande peilbuis

Analyses

- 3 grondbemonsters van de bovengrond op het standaardpakket grond¹
- 1 grondbemonster van de ondergrond op het standaardpakket grond¹
- 1 grondwatermonster op het standaardpakket grondwater²

¹ standaardpakket grond: zware metalen (9), PAK-totaal (10 van VROM), PCB's (7), minerale olie.

² standaardpakket grondwater: zware metalen (9), vluchtige aromaten, gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie.

VELDWERK

Uitgevoerd veldwerk

Het veldwerk is geheel conform de systematiek uit de BRL SIKB 2000 versie 5 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' met de daarbij horende protocollen 2001 (versie 3.2) en 2002 (versie 4) uitgevoerd. Er zijn geen afwijkingen vastgesteld.

De veldwerkzaamheden zijn op 21-11-2018 uitgevoerd door de heer R.M.P. van Lieshout en B. van de Loo van Van de Giessen Milieupartner.

Er zijn 11 boringen verricht tot circa 0,5 meter minus maaiveld (m-mv). Vier boringen zijn dieper doorgezet tot 2,0 m-mv. De locaties van de boringen en de peilbuis zijn ingemeten en weergegeven op de situatietekening die in bijlage 4 is opgenomen.

Resultaten veldwerk

Lokaal (boringen 01, 07 en 08) bestaat het maaiveld uit een grindlaag. Het overige terrein bestaat uit tuin, gras en groenstroken. Vanaf onderzijde van het maaiveld bestaat de bodem over het algemeen uit matig fijn, zwak siltig zand. In de zandlaag onder het grind (ca. 10 cm) is bijmenging aangetroffen met grindresten. In boring 4 is een zwakke bijmenging van puin aangetroffen. Bij deze boring is visueel geen asbest aangetroffen. In het overige terrein zijn geen bijmengingen met bodemvreemd materiaal waargenomen.

Door visuele waarnemingen is geen asbest in of op de bodem vastgesteld.

In bijlage 5 zijn de boorprofielbeschrijvingen van de boringen opgenomen.

Grondwater

Ten behoeve van het grondwateronderzoek is de bestaande peilbuis 01 bemonsterd.

LABORATORIUMONDERZOEK EN RESULTATEN

Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

De analysecertificaten zijn in bijlage 6 opgenomen. Het laboratoriumonderzoek is samengevat in de navolgende tabel. De volledige toetsingstabellen zijn in bijlage 7 opgenomen.

Tabel 1: uitgevoerd laboratoriumonderzoek

monstercode	deelmonsters	traject (m-mv)	analysepakket
<i>Grond</i>			
MM01: grind	01A, 07 08	0,1-0,5 0,2-0,3	standaardpakket grond ¹
MM02: ondergrond	01A, 04 02 03	0,5-1,0 0,6-1,0 0,8-1,2	standaardpakket grond ¹
MM03: bovengrond noordoost	02 05, 06 11	0,05-0,25 0,05-0,5 0,0-0,5	standaardpakket grond ¹

	12, 13	0,0-0,2	
MM04: bovengrond zuidwest	03, 09 04, 10, 14 15	0,0-0,3 0,0-0,5 0,0-0,2	standaardpakket grond ¹
<i>Grondwater</i>			
Bestaande pb	01	-	standaardpakket ² grondwater
<i>Uitsplitsingen</i>			
01A	-	0,1-0,5	PAK -totaal
07	-	0,1-0,5	PAK-totaal
08	-	0,2-0,3	PAK-totaal

¹ standaardpakket grond: zware metalen (9), PAK-totaal (10 van VROM), PCB's (7), minerale olie incl. lutum en organisch stof.

² standaardpakket grondwater: zware metalen (9), vluchtige aromaten, gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie.

Resultaten laboratoriumonderzoek

In de onderstaande tabel zijn de (verhoogde) analyseresultaten van de grond geïnterpreteerd aan de hand van de meest recente toetsingstabel opgesteld door het laboratorium, gebaseerd op de Circulaire bodemsanering 2013 en de Regeling bodemkwaliteit en de daaruit afgeleide toetsingswaarden. De circulaire bodemsanering 2013 valt onder de werkingssfeer van de Wet bodembescherming (Wbb), de Regeling bodemkwaliteit valt onder het Besluit bodemkwaliteit (Bbk).

Tabel: interpretatie analyseresultaten grond, indien verhoogd: gehalten in mg/kg d.s. pcb echter in µg/kg d.s.

(meng)monster	>AW	>T	>I
<i>Grond</i>			
MM01	Cadmium, koper, kwik, lood, zink	PAK	-
MM02	PAK	-	-
MM03	Lood	-	-
MM04	Lood, PAK	-	-
<i>Grondwater</i>			
Bestaande pb 01	Chroom, zink, naftaleen	-	-
<i>Uitsplitsingen</i>			
01A	-	PAK (21,1 mg/kg d.s.)	-
07	PAK (2,01)	-	-
08	PAK (5,05)	-	-

Bespreking analyseresultaten

In mengmonster MM01 (onder het grindpad) is een matig verhoogd gehalte aan PAK en licht verhoogde gehalten aan zware metalen aangetroffen. In verband met het gehalte aan PAK is het mengmonster uitgesplitst waarbij de monsters apart geanalyseerd zijn op deze parameter. Hieruit blijkt dat enkel t.p.v. boring 01A een matige verontreiniging met PAK aanwezig is. Deze boring is vlak bij de ondergrondse tank verricht. Het gehalte aan PAK kan mogelijk verklaard worden door de mogelijke aanwezigheid van bitumen in de bodem welke afkomstig zijn van de tank.

In de overige mengmonsters zijn hoogstens licht verhoogde concentraties aan PAK en/of lood vastgesteld. Deze waarden zijn zo laag dat deze geen verdere aandacht behoeven.

In het grondwatermonster zijn licht verhoogde concentraties aan chroom, zink en naftaleen vastgesteld. Ook deze concentraties geven geen aanleiding tot vervolgstappen.

CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

Op basis van de resultaten van het bodemonderzoek wordt geconcludeerd dat zowel boven- als ondergrond licht verontreinigd is met PAK en zware metalen. Zeer lokaal (boring 01A t.p.v. de ondergrondse tank) is sprake van matige verontreiniging met PAK. Deze verontreiniging kan mogelijk verklaard worden door de aanwezigheid van bitumen in de bodem afkomstig van de tank.

Het grondwater is licht verontreinigd met chroom, zink en PAK.

Bovenstaande resultaten geven geen aanleiding tot uitvoering van een vervolgonderzoek. Wel wordt geadviseerd om de ondergrondse tank na de sloop en voor de nieuwbouw te laten verwijderen door een KIWA gecertificeerd bedrijf. Uit het eerder uitgevoerd tankonderzoek is gebleken dat er geen verontreiniging rondom de tank aanwezig is. Bij het verwijderen van de tank kan het toch zo zijn dat een geringe verontreiniging rondom de tank aanwezig is. De verwijdering van de tank kan milieukundig begeleid worden door Hopman en Peters.

Opgemerkt wordt dat onderhavig onderzoek niet de status heeft van een partijkeuring. Indien men de bij eventuele graafwerkzaamheden vrijkomende grond elders (op een ander perceel) wil toepassen dan is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Middels het Besluit is het mogelijk om door het lokaal bevoegd gezag lokale maximale bodemgebruikswaarden vast te stellen, of om deze bodemgebruikswaarden te conformeren aan de maximale waarden uit het (landelijke) generieke model.

Volledige duidelijkheid wordt pas verkregen indien een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit is uitgevoerd. Een alternatief voor de afzet van de overtollige grond kan mogelijk worden verkregen na toetsing aan het Actief Bodembeheer/Bodemkwaliteitskaart van de gemeente (indien aanwezig).

Indien u naar aanleiding van dit rapport vragen heeft kunt u contact opnemen met ondergetekende.

Met vriendelijke groet,

Hopman en Peters

A. (Armel) Brinkman

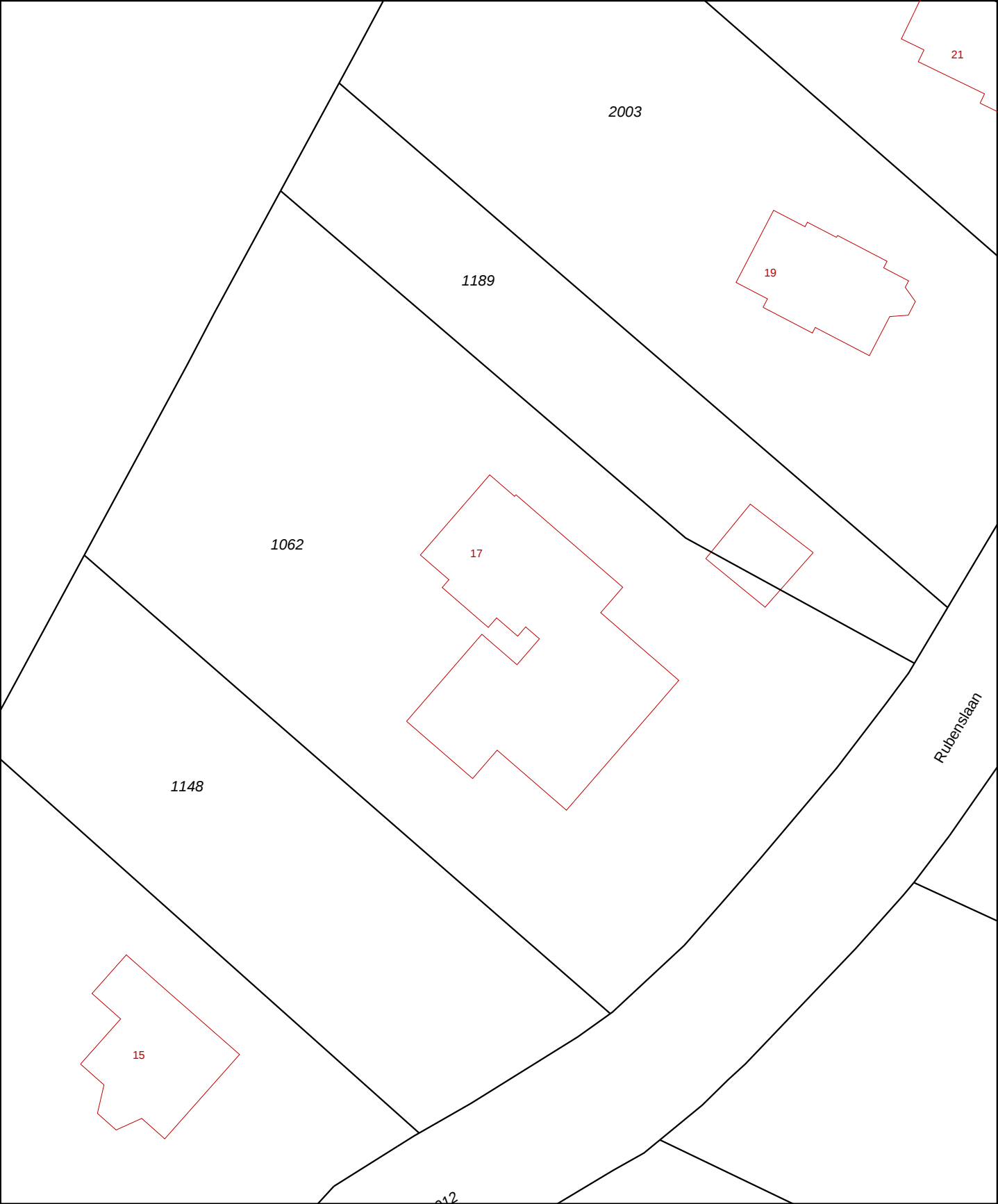
Projectleider: H.A.A. (Hans) Hopman

Bijlagen:

<i>Bijlage 1</i>	<i>Kadastrale kaart en omgevingskaart</i>
<i>Bijlage 2</i>	<i>Foto's onderzoekslocatie</i>
<i>Bijlage 3</i>	<i>Historische gegevens</i>
<i>Bijlage 4</i>	<i>Situatietekening met boringen</i>
<i>Bijlage 5</i>	<i>Boorprofielbeschrijvingen en veldwerkgegevens</i>
<i>Bijlage 6</i>	<i>Analysecertificaten</i>
<i>Bijlage 7</i>	<i>Toetsingstabellen</i>
<i>Bijlage 8</i>	<i>Toelichting op uitgevoerd onderzoek</i>

BIJLAGE 1

KADASTRALE KAART EN OMGEVINGSKAART



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 5 januari 2017

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

DE BILT

A

1062

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 2

FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE





BIJLAGE 3
HISTORISCHE GEGEVENS

Datum:	27 februari 2017	Burgersdijk Makelaars
Onderwerp:	bodemonderzoek	De heer M. van Olderen
Ons projectnummer:	17-P-034	Emmaplein 6
Uw kenmerk:	-	3722 AD Bilthoven
Locatie:	Rubenslaan 17 Bilthoven	

Geachte heer Van Olderen

Hierbij ontvangt u de rapportage van het door ons bureau uitgevoerde onderzoek op de locatie aan Rubenslaan 17 te Bilthoven. Zie bijlage, 1 kadastrale situatie met ligging tank en detailtekening tank.

Inleiding

Door Burgersdijk Makelaars is aan Hopman en Peters opdracht verleend voor het uitvoeren van een bodemonderzoek ter plaatse van een ondergrondse olietank aan de Rubenslaan 17 Bilthoven.

Aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen onroerend goedtransactie. Het doel van het verkennende bodemonderzoek is om vast te stellen of nabij de ondergrondse tank een verontreiniging met product uit de tank aanwezig is.

Actuele en historische gegevens

In het verleden is door de toenmalige eigenaar meegedaan aan een vooronderzoek van een 'actie tankslag'. De gegevens hiervan zijn opgenomen in bijlage 2.

Hieruit is gebleken dat de tank gedeeltelijk onder een, later aangebouwd, gedeelte van de woning ligt. Bij dit vooronderzoek is gebleken dat nog een restant olie in de tank aanwezig was. De boringen bij de tank zijn zintuiglijk beoordeeld en waren toen schoon.

Er is daarna echter nooit meer een officiële sanering van de tank uitgevoerd, althans daar zijn geen papieren van. De tank met een geschatte inhoud van 5000 liter ligt aan de rechtervoorzijde van de woning en gedeeltelijk onder de later geplaatste aanbouw.

Het vulpunt bevindt zich op de tank. Een gedeelte van, vermoedelijk, de ontluchtingspijp bevindt zich tegen de rechterzijgevel van de woning. Het mangat van de tank bevindt zich onder de aanbouw. Ter plaatse van het vulpunt zijn ook nog restanten van koperen aan- en afvoerleidingen aangetroffen. De ligging (van de kop van de tank) is weergegeven op de foto's in bijlage 6.

De tank heeft een gronddekking van circa 0,6 meter.

Tijdens de inspectie van de tank is gebleken dat door het vulpunt (gaatje van 5 cm) zand in de tank zichtbaar was. Hoe het zand in de tank is ingebracht en of de tank van tevoren is schoongemaakt is niet bekend.

Het volgende rapport is beschikbaar:

‘Uitvoering bodemonderzoek ter plaatse van de tank op Rubenslaan 17 te Bilthoven’.

Datum 29-03-1994. Zie bijlage 2.

Onderzoeksstrategie

Bij het bepalen van de onderzoeksopzet is uitgegaan van de onderzoekssystematiek zoals die is beschreven in de NEN 5740. De tank heeft een inhoud van ca. 5000 liter.

Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Het veldwerk is geheel conform de systematiek uit de BRL SIKB 2000 ‘Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek’ met de daarbij horende protocollen 2001 en 2002 uitgevoerd. Er zijn er geen afwijkingen vastgesteld.

Het veldwerk is door de heer J. de Jong op 15-02-2017 uitgevoerd.

De bemonstering van het grondwater is op 22-02-2017 door de heer J. de Jong uitgevoerd.

Voor een overzicht van geplaatste boringen wordt verwezen naar de detailtekening opgenomen in bijlage 1.

Aan beide zijden van de tank zijn boringen doorgezet tot in het grondwaterniveau. Ook ter plaatse van de ontluchting is een boring doorgezet tot in het grondwaterniveau.

Het zand op de tank ter plaatse van de vulleidingen is onderzocht en het zand dat in de tank aanwezig is, is onderzocht. Boring 1 is afgewerkt als peilbuis.

De boorprofielbeschrijvingen en de legenda zijn opgenomen in bijlage 3.

Veldwaarnemingen

Tijdens het veldwerk is het opgeboorde bodemmateriaal beschreven en zintuiglijk beoordeeld.

De opgeboorde grond is door middel van een olie-waterreactietest visueel beoordeeld. Er zijn geen olie-waterreacties waargenomen. In bijlage 3 zijn de uitgetekende boorprofielbeschrijvingen van de individuele boringen opgenomen. Naast de reguliere boringen is ook een zandmonster uit de tank genomen en geanalyseerd op olie. Ook dit zandmonster gaf geen olie-waterreactie te zien.

Tijdens het bemonsteren van de peilbuis is de grondwaterstand (GWS), de zuurgraad (pH) en het geleidingsvermogen (EC) van het grondwater vastgesteld. In tabel 1 zijn de gegevens betreffende de grondwaterbemonstering opgenomen.

Tabel 1: veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filter (m-mv)	GWS (m-mv)	pH	EC ($\mu\text{s}/\text{cm}$)	Helderheid (NTU)
1	3,30-4,30	2,80	6,3	301	5

De gemeten waarden geven geen aanleiding tot opmerkingen.

Kwaliteitsborging

Hopman en Peters heeft, als onafhankelijk adviesbureau, geen andere relatie met opdrachtgever dan opdrachtgever/opdrachtnemer. Hopman en Peters *"keurt geen eigen grond"* waarmee de onafhankelijkheid van het verkennende bodemonderzoek is gewaarborgd. Het kwaliteitssysteem van Hopman en Peters voldoet aan de eisen van de NEN-EN ISO 9001:2008 (*certificaatnummer: K22348/07*).

Het veldwerk voor het bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de systematiek uit de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' met de daarbij behorende protocollen 2001 en 2002. Het veldwerk wordt uitgevoerd door Hopman en Peters. De hierop van toepassing zijnde erkenning van Hopman en Peters is opgenomen in de lijst van erkenningen van Rijkswaterstaat

(<http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodemondergrond/-erkenningen/>).

Het procescertificaat en de hierbij behorende keurmerken zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium.

De uitvoering van de analyses wordt verricht door een door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerd laboratorium. De monstervoorbehandeling en de analyses worden uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000.

Laboratoriumonderzoek

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 4 van dit rapport.

Het laboratoriumonderzoek is samengevat in de navolgende tabel.

Tabel 2: uitgevoerd laboratoriumonderzoek

monstercode	deelmonsters	traject (m-mv)	omschrijving	analysepakket
MM1	B1 + B2 + B3	2,5 -3,0	monsters op grondwaterniveau	minerale olie en organisch stof
1	1	0,0-0,6	op tank bij leidingwerk	minerale olie en organisch stof
MM	MM	1,5-2,0	zand in de tank	minerale olie en organische stof
Peilbuis		3,3-4,3	peilbuis naast tank	olie en aromaten

In bijlage 5 zijn de toetsingstabellen opgenomen.

Bespreking analyseresultaten

In het mengmonster MM1, bodemtraject 2,5-3,0 meter-maaiveld (m-mv), representatief voor de ondergrond nabij de tank, is geen verhoogde waarde voor minerale olie gemeten.

In de grond boven op de tank bij het leidingwerk en het zand in de tank geven geen verhoogde waarden voor minerale olie.

In het grondwater uit de peilbuis zijn geen verhoogde waarden aan minerale olie en aromatische koolwaterstoffen aangetroffen.

De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5. Enkele foto's zijn opgenomen in bijlage 6.

Conclusie

Geconcludeerd wordt dat in de bodem ter plaatse van de olietank geen verontreiniging die gerelateerd is aan product uit de tank, is vastgesteld.

Omdat er onduidelijkheid bestaat over het feit:

- of de tank wel of niet inwendig gereinigd is;
- of de tank in voldoende mate is gevuld met zand;
- of er nog leidingwerk aanwezig is;
- of de tank (in redelijkheid) niet verwijderd kan worden,

adviseren wij de tank leeg te zuigen, inwendig te reinigen en opnieuw te vullen met zand.

Deze werkzaamheden moeten worden uitgevoerd door een KIWA-erkend bedrijf zodat na beëindiging van het werk, middels een goedkeuringsbrief van de ODRU, het project definitief kan worden gesloten.

Indien u naar aanleiding van dit rapport vragen heeft kunt u contact opnemen met ondergetekende.

Met vriendelijke groet,

Hopman en Peters

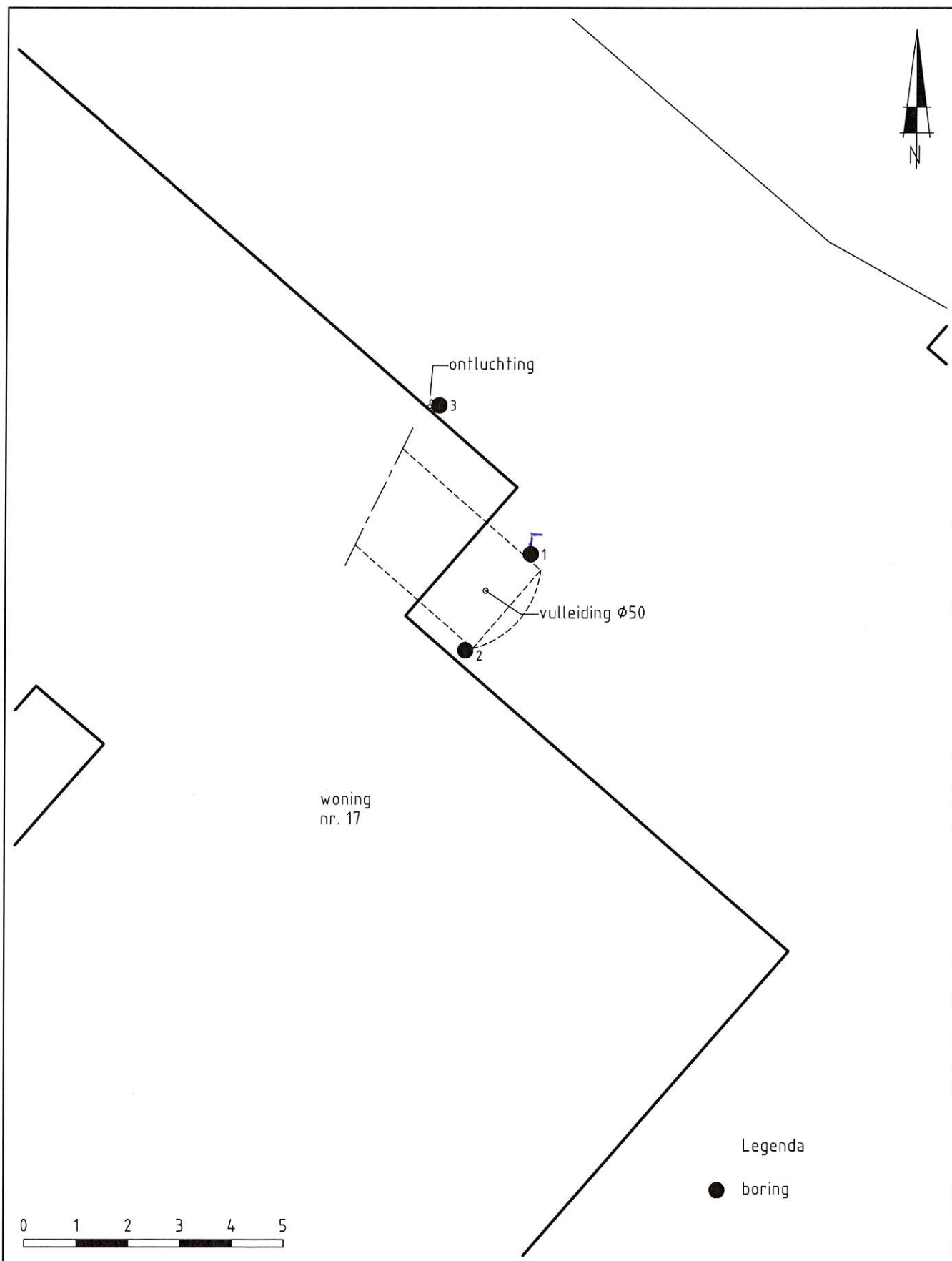
H.A.A. Hopman

Bijlagen:

- 1 Kadastrale tekening met ligging tank en detailtekening
- 2 Historische gegevens van de locatie
- 3 Boorprofielbeschrijvingen
- 4 Analysecertificaten
- 5 Toetsingstabellen
- 6 Foto's

BIJLAGE 1

KADASTRALE TEKENING MET LIGGING TANK EN DETAILTEKENING



RUBENSLAAN 17, BILTHOVEN
BURGERSDIJK MAKELAARS



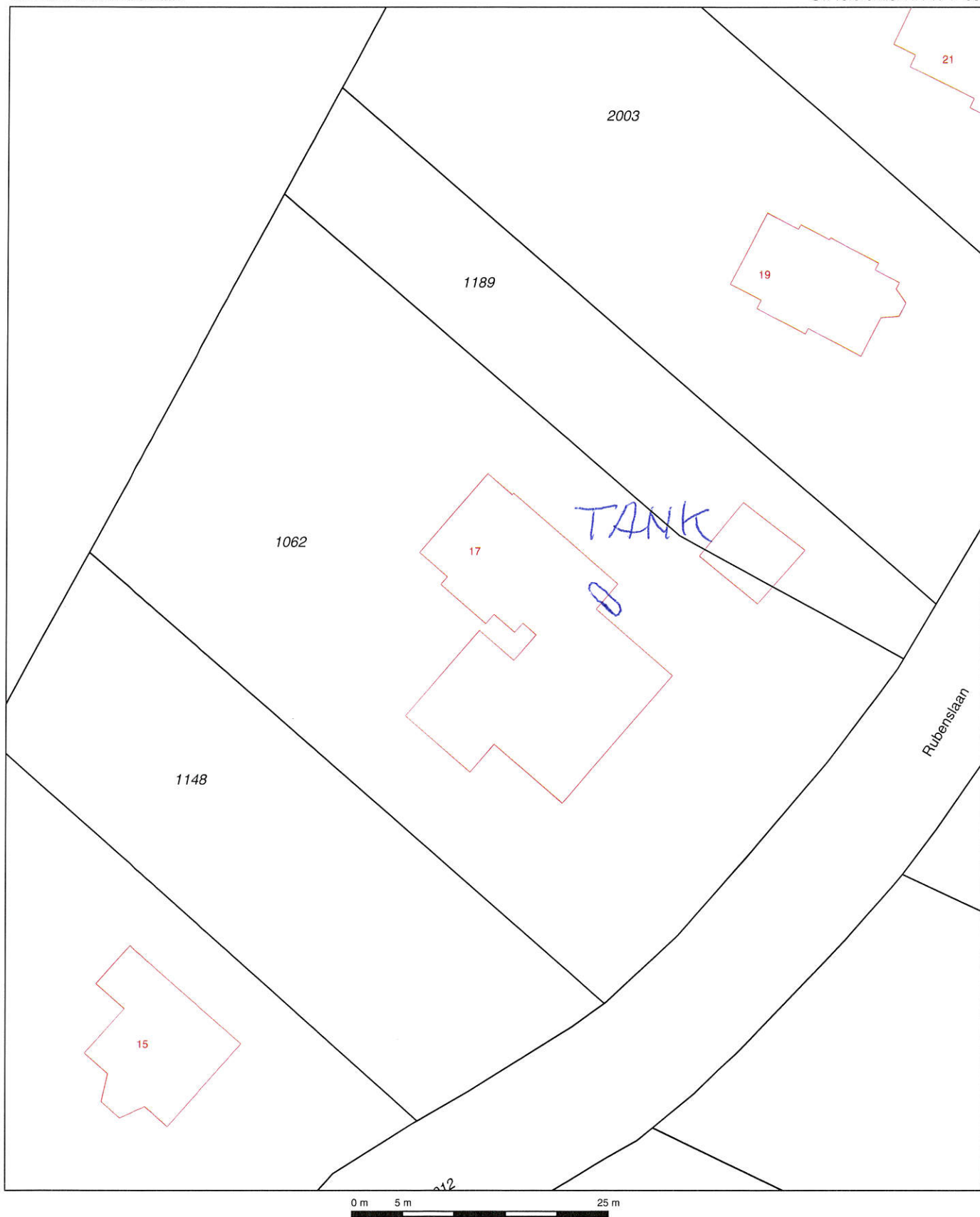
Hopman en Peters

projectnummer: 17-P-034

schaal: 1:100

datum: 26-2-2017

Postbus 253 3700 AG Zeist Telefoon: 030-691593 www.hopmanenpeters.nl info@hopmanenpeters.nl

12345
25

Deze kaart is noordgericht
Perceelnummer
Huisnummer
— Vastgestelde kadastrale grens
— Voorlopige kadastrale grens
— Administratieve kadastrale grens
— Bebouwing
— Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 21 februari 2017
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

DE BILT
A
1062



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

BIJLAGE 2

HISTORISCHE GEGEVENS VAN DE LOCATIE

GEMEENTE DE BILT



18 JAN 1994

AANMELDINGSFORMULIER ACTIE "TANK GESCHOOND, MILIEU BELOOND"

Ondergetekende,

Naam: *J. H. M. Jansen*

Adres: *Rubenslaan 17*

Postcode: *37-23 BH* Plaats: *Guthrie*

Telefoon: *13-283802* of

1. geeft hierbij toestemming aan TAUW Infra Consult B.V. te Deventer tot het uitvoeren van een bodemonderzoek op het hierna vermelde adres. De toestemming betreft tevens het ten behoeve van het onderzoek betreden van het hierna vermelde perceel.

2. geeft hierbij opdracht aan Isotank Bitumarin B.V. te Opijnen tot het uitvoeren van de volgende werkzaamheden op het hierna vermelde perceel:

- ☒ het leegzuigen/schoonspoelen/en afvullen met zand van de tank.
- ☐ het verwijderen van een tank. *Medat bleef een in de tank en de tank heeft geleegd.*
- ☐ wenst niet deel te nemen.

* s.v.p. door aankruisen aangeven wat uw keuze is.

3. geeft, indien uit het bodemonderzoek mocht blijken dat de bodem bij de tank vervuild is, opdracht aan Isotank Bitumarin om de tank slechts leeg te zuigen en schoon te spoelen.

4. geeft tevens opdracht aan Isotank Bitumarin om, indien er door b.v. de grootte en de ligging van de tank en de in de tank aanwezige vloeistoffen en/of materialen, geen sprake is van een standaardsituatie zoals omschreven in de toelichting bij dit aanmeldingsformulier, de aanvullende werkzaamheden te verrichten die noodzakelijk zijn voor het volledig onschadelijk maken van de tank. Isotank verplicht zich, voor het uitvoeren van de werkzaamheden, schriftelijk aan ondergetekende een overzicht te verstrekken van de extra kosten die hiermee gemoeid zijn.

5. verklaart hierbij bekend te zijn met de hoogte van de kosten van meerwerk zoals deze in de toelichting bij dit aanmeldingsformulier zijn genoemd en accoord te gaan met de daarin ten aanzien van de kosten van meerwerk genoemde betalingsverplichting.

ZOZ

6. verplicht zich de door Isotank Bitumarin in te dienen declaratie, zijnde het "eigen bijdrage"-deel plus eventuele kosten van meerwerk, binnen vier weken te betalen. Deze declaratie bevat een overzicht van de uitgevoerde werkzaamheden. Na betaling wordt door Isotank Bitumarin het KIWA-certificaat opgestuurd.
7. geeft Isotank Bitumarin toestemming tot het betreden van het hierna vermelde perceel teneinde de werkzaamheden te kunnen uitvoeren.
8. geeft toestemming aan de gemeente De Bilt om ten behoeve van het controleren van de werkzaamheden van TAUW Infra Consult en Isotank Bitumarin het hierna vermelde perceel te betreden ten tijde van het uitvoeren van de werkzaamheden.

 *
 * Adres waar de tank is gelegen: *
 *
 * Straat en huisnr.: ... *Bubanklaan 17* *
 *
 * Postcode: *37-43 BN* Plaats: *De Bilt* *
 *

(Gemeente) ... *Bilt* (datum) *25-11-93* - *markt*
12-1-94

(Handtekening) *[Handwritten Signature]*

PERCEELGEGEVENS

Projekt : 770729

Datum:

Klantnummer 0729.173

Plannummer :

29-03-94

Optie :

KLANTADRES

VAN BENTHUM, E.H.M.

RUBENSLAAN 17
3723 BN BILTHOVEN

030 283802

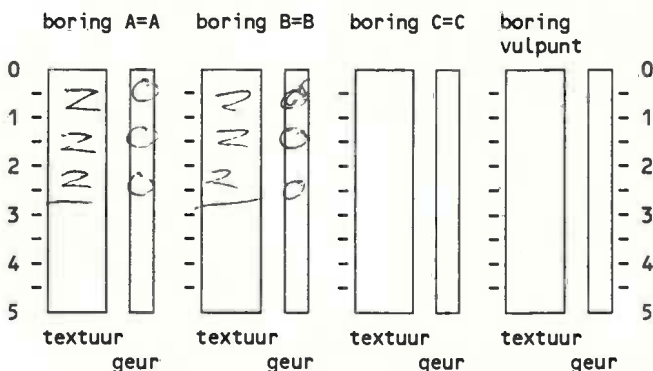
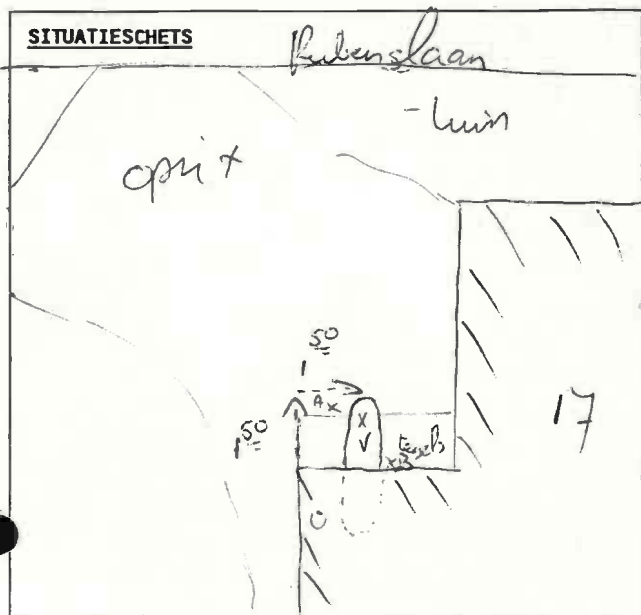
☐ adres is gewijzigd

LOKATIEADRES

RUBENSLAAN 17
3723 BN BILTHOVEN

zijtuin

SITUATIESCHETS



Grondwaterstand : 260

ast punt :

opmerkingen :

LEGENDA

- o geen olie waargenomen 0
- o licht olie waargenomen 1
- o matig olie waargenomen 2
- o sterk olie waargenomen 3

o peilbuis

V vulpunt

L ontluchting

GEUR	MATERIAAL	SYMBOLEN
0 geen	zand	monster ■
1 licht	klei	
2 matig	veen	
3 sterk		

Verharding ☐ geen

☒ tegels / klinkers

☐ asfalt / beton

☐ _____

Betonboring ja / ☒ nee

Dikte: _____

Analyseresultaten :

grond nvl _____ vl _____ mg/kg ds

grondwater nvl _____ vl _____ mg/l

Grondwaterbeschermingsgebied ☐ ja ☒ nee

Onderzoek tank

Produkt: ☐ zand _____ cm

☐ ecoperrel _____ cm

☐ uitgehard schuim _____ cm

☐ benzine / afgew. olie _____ cm

☒ hbo / diesel 5 cm

Geen onderzoek vanwege: _____

Ligging bovenkant tank: 65 cm - mv

Ligging onderkant tank: 200 cm - mv

Lengte tank : ? cm

Afstand tot as verharde weg : 40 meter

Bereikbaar voor trailer ☒ ja ☐ nee

Reden vervallen: _____

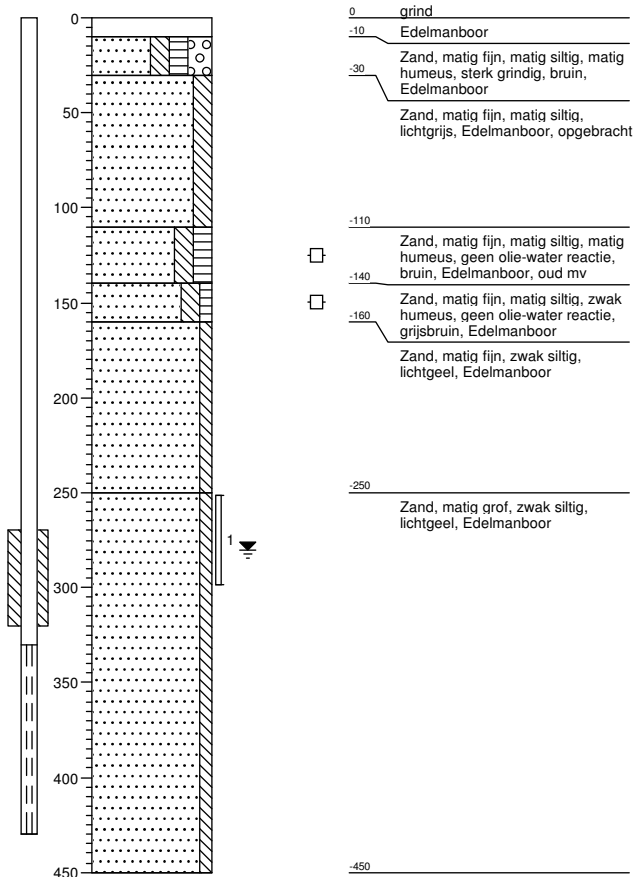
Opmerkingen : Tank zit gedeeltelijk onder het huis
Vulpunt eigendom een 5000 LITER TANK

BIJLAGE 3
BOORPROFIELBESCHRIJVINGEN

Boring: 01

GWS: 280

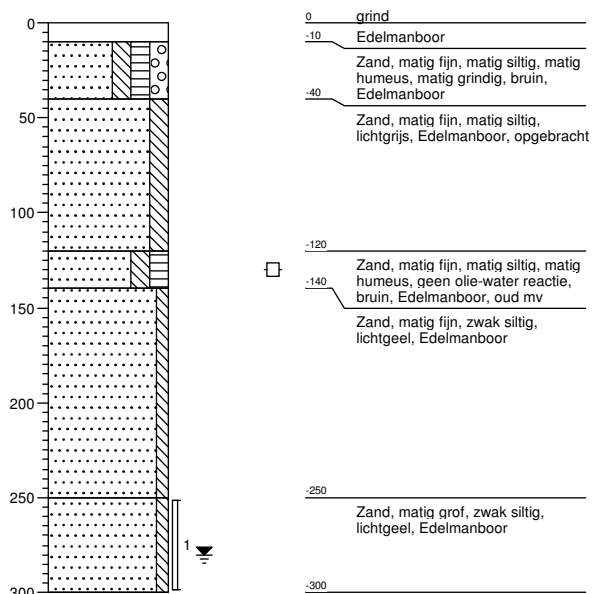
GLG:



Boring: 02

GWS: 280

GLG:



Boormeester: JdJ

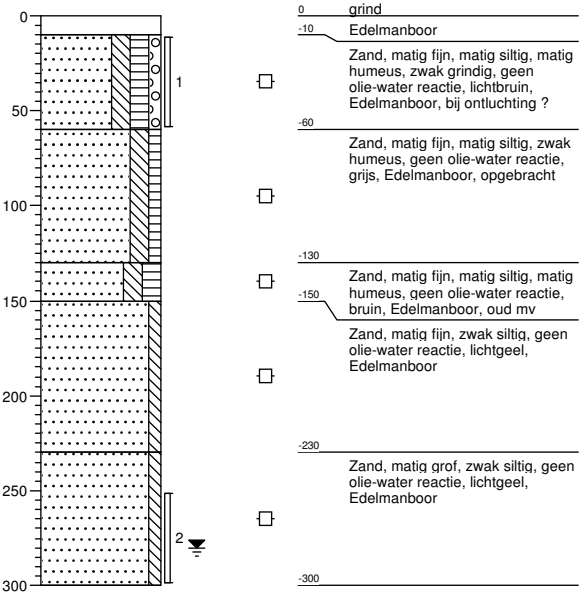
Projectleider: H.H.

Projectcode: 17-P-034

Boring: 03

GWS: 280

GLG:



Boormeester: JdJ

Projectleider: H.H.

Projectcode: 17-P-034

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib









Rapport Bodemloket

Datum: 22-11-2018



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

- 1 Algemeen
- 2 Disclaimer

1 Algemeen

Bij het Bodemloket is geen informatie voor deze locatie beschikbaar over bodemonderzoek en/of sanering. Mogelijk is informatie beschikbaar bij gemeente, omgevingsdienst of provincie.

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

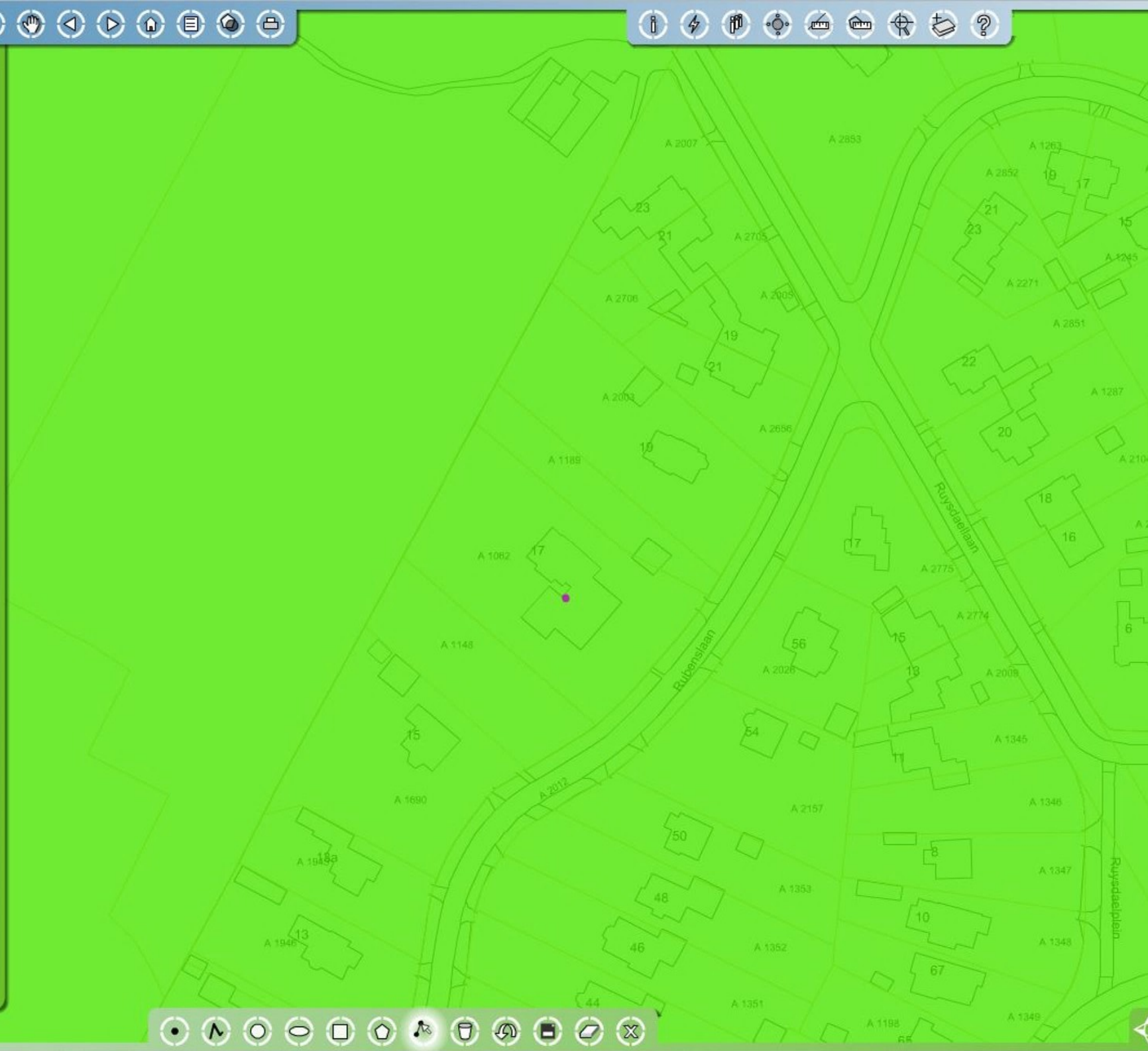
Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.

Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.

Spoorwegen



Spoorwegen



BIJLAGE 4

SITUATIETEKENING MET BORINGEN



RUBENSLAAN 17, BILTHOVEN
DHR. M. VAN OLDEREN



projectnummer: P1800536
schaal: 1:500
datum: 22-11-2018

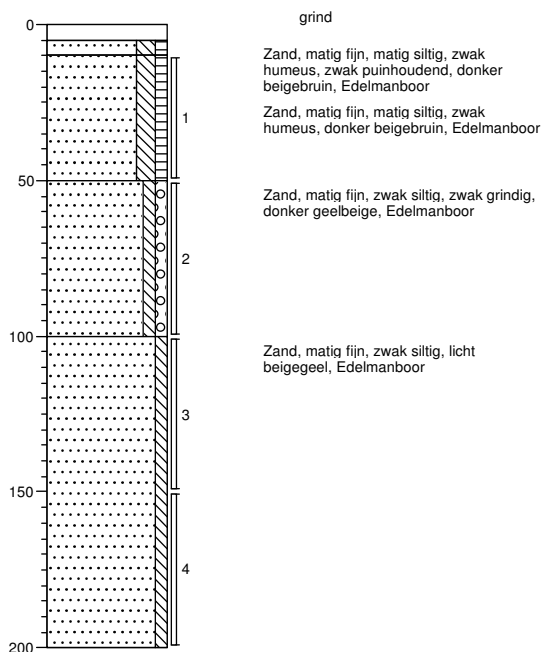
BIJLAGE 5
BOORPROFIELBESCHRIJVINGEN

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 01A

X: 142521,18
Y: 460885,21
Datum: 21-11-2018

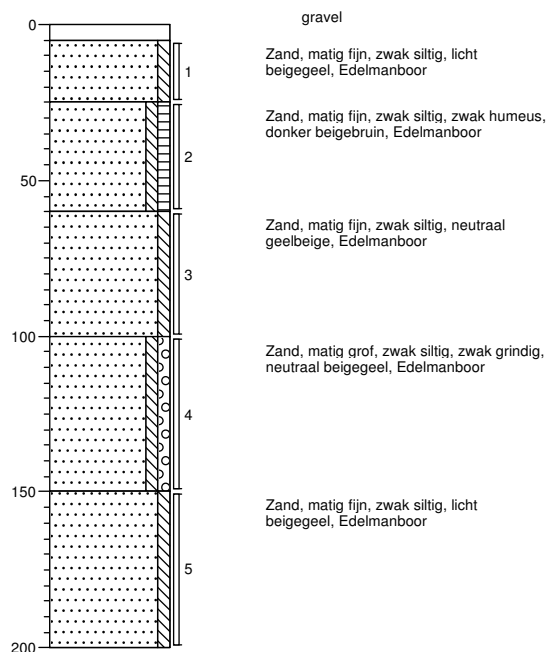
Boormeester: R.M.P. van Lieshout



Boring: 02

X: 142480,24
Y: 460892,78
Datum: 21-11-2018

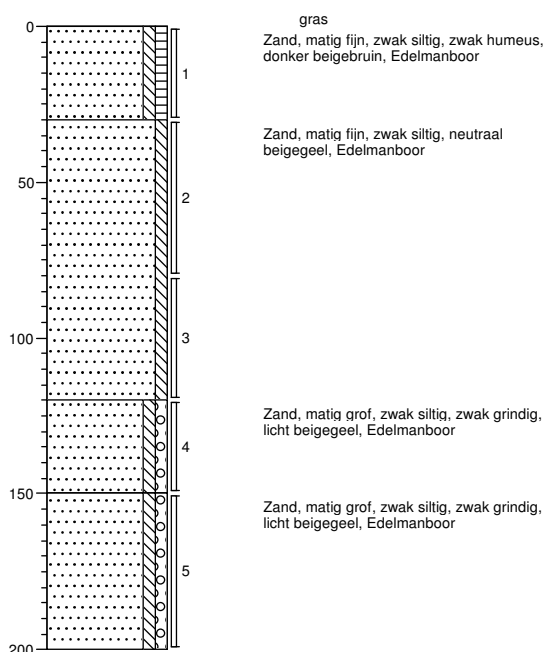
Boormeester: R.M.P. van Lieshout



Boring: 03

X: 142469,02
Y: 460861,52
Datum: 21-11-2018

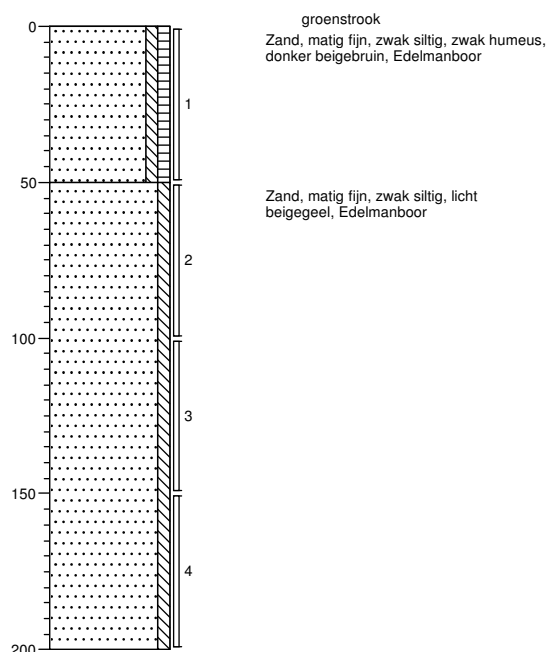
Boormeester: R.M.P. van Lieshout



Boring: 04

X: 142497,43
Y: 460830,09
Datum: 21-11-2018

Boormeester: R.M.P. van Lieshout



Projectnaam: Rubenslaan 17 Bilthoven

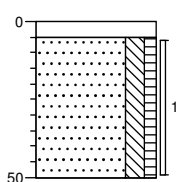
Projectcode: P1800536

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 05

X: 142524,89
Y: 460873,36
Datum: 21-11-2018

Boormeester: R.M.P. van Lieshout

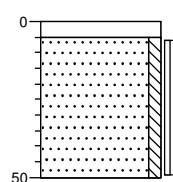


grind
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, donker beigebruin, Edelmanboor

Boring: 06

X: 142503,08
Y: 460888,15
Datum: 21-11-2018

Boormeester: R.M.P. van Lieshout

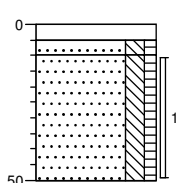


gravel
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
beigegeel, Edelmanboor

Boring: 07

X: 142510,37
Y: 460876,50
Datum: 21-11-2018

Boormeester: R.M.P. van Lieshout

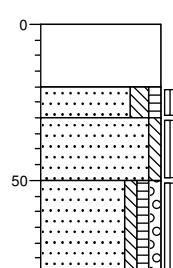


grind
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, zwak puinhoudend, donker
beigebruin, Edelmanboor
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, donker beigebruin, Edelmanboor

Boring: 08

X: 142528,21
Y: 460844,39
Datum: 21-11-2018

Boormeester: R.M.P. van Lieshout



grind
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, matig puinhoudend, donker
beigebruin, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal
beigegeel, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,
zwak grindig, donker beigebruin,
Edelmanboor

Projectnaam: Rubenslaan 17 Bilthoven

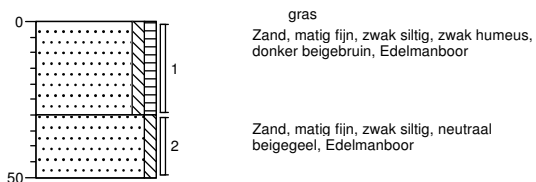
Projectcode: P1800536

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 09

X: 142507,58
Y: 460834,88
Datum: 21-11-2018

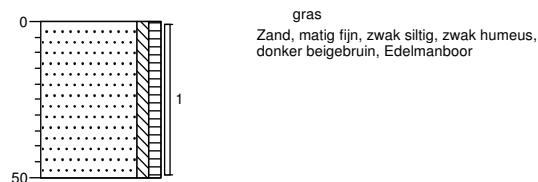
Boormeester: R.M.P. van Lieshout



Boring: 10

X: 142489,93
Y: 460842,40
Datum: 21-11-2018

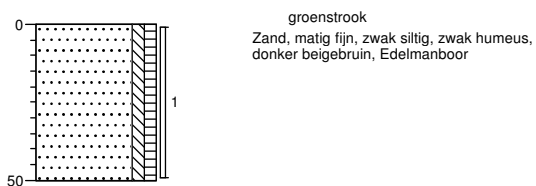
Boormeester: R.M.P. van Lieshout



Boring: 11

X: 142484,84
Y: 460860,62
Datum: 21-11-2018

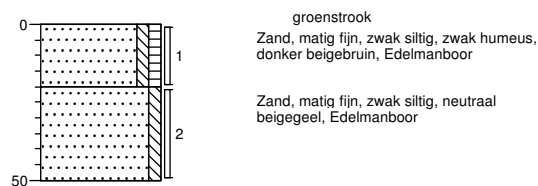
Boormeester: R.M.P. van Lieshout



Boring: 12

X: 142491,41
Y: 460874,85
Datum: 21-11-2018

Boormeester: R.M.P. van Lieshout



Projectnaam: Rubenslaan 17 Bilthoven

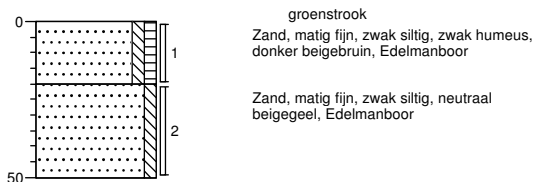
Projectcode: P1800536

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 13

X: 142473,14
Y: 460878,90
Datum: 21-11-2018

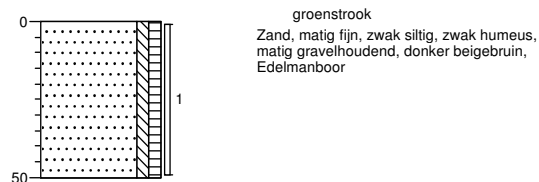
Boormeester: R.M.P. van Lieshout



Boring: 14

X: 142456,38
Y: 460859,41
Datum: 21-11-2018

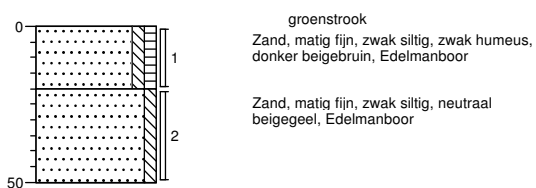
Boormeester: R.M.P. van Lieshout



Boring: 15

X: 142467,56
Y: 460842,69
Datum: 21-11-2018

Boormeester: R.M.P. van Lieshout



Projectnaam: Rubenslaan 17 Bilthoven

Projectcode: P1800536

Veldwerkrapportage BRL SIKB 2000

Locatie adres:	Rubenslaan 17, Bilthoven
Projectnummer:	p1800536
Opdrachtgever:	Hopman en peters
Contactpersoon adviesbureau:	Hans Hopman

Veldwerk conform:	☒ BRL 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
Protocol:	☒ 2001 boorprofielen, monstername grond en plaatsen peilbuizen
	☒ 2002 monstername grondwater
	☐ 2018 Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
Datum en tijdsbesteding :	21-11-2018 - 6 uur
Uitvoering door:	☐ D.K.J. van de Giessen, erkend veldwerker (certificaat EC-SIK-20304)
	☒ R.M.P van Lieshout, erkend veldwerker (certificaat EC-SIK-20304)
	☒ B.A.C. van de Loo, erkend veldwerker (certificaat EC-SIK-20304)
	☐ B. van de Sande, veldwerker in opleiding

Werzaamheden:	☒ Verrichten boringen
	☐ Plaatsen peilbuizen
	☒ Watermonstername
	☐ Maaiveldinspectie asbest
	☐ Graven sleuven/gaten, asbest in grond
	☐ Graven sleuven/gaten, asbest in puin (niet onder certificaat)

Overige:	☐ asbestverdacht materiaal aangetroffen, locatie zie tekening
	☒ Geen afwijkingen op protocol
	☐ Afwijking op protocol (zie bijzonderheden)
	☒ Boringen ingemeten mbv RTK-GPS, digitale gegevens zijn onderdeel vd tekening.
	☐ Boringen ingemeten middels meetwiel/meetband
Monsters overgedragen aan lab op 21-11-2018	

Bijzonderheden	
----------------	--

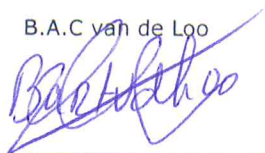
Voorgaande werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de
aangegeven beoordelingsrichtlijn en de bijbehorend(e) protocol(len).

Onder verwijzing naar de wettelijk verplichte functiescheiding tussen eigenaar en
veldwerker c.q. monsternemer verklaart Van de Giessen milieupartner hierbij dat geen sprake is van een
binding met de opdrachtgever die de onafhankelijkheid en integriteit van de werkzaamheden zou kunnen
beïnvloeden.

D.K.J. van de Giessen

B.A.C van de Loo

R.M.P van Lieshout



BIJLAGE 6
ANALYSECERTIFICATEN

HOPMAN & PETERS
Armel Brinkman
Woudenbergseweg 19 D-6
3707 HW ZEIST

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Rubenslaan 17 Bilthoven grond
Uw projectnummer : P1800536
SYNLAB rapportnummer : 12922224, versienummer: 1

Rotterdam, 27-11-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P1800536. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Rubenslaan 17 Bilthoven grond
Projectnummer P1800536
Rapportnummer 12922224 - 1

Orderdatum 23-11-2018
Startdatum 23-11-2018
Rapportagedatum 27-11-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM01: grind MM01: grind, 01A: 10-50, 07: 10-50, 08: 20-30				
002	Grond (AS3000)	MM02: ondergrond MM02: ondergrond, 01A: 50-100, 02: 60-100, 03: 80-120, 04: 50-100				
003	Grond (AS3000)	MM03: bovengrond No MM03: bovengrond Noordoost, 02: 5-25, 05: 5-50, 06: 5-50, 11: 0-50, 12: 0-20, 13: 0-20				
004	Grond (AS3000)	MM04: bovengrond Zu MM04: bovengrond Zuidwest, 03: 0-30, 04: 0-50, 09: 0-30, 10: 0-50, 15: 0-20, 14: 0-50				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	91.6	96.0	91.0	89.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6	1.6	3.4	4.0
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	1.1	<1
METALEN						
barium	mg/kgds	S	100	<20	24	29
cadmium	mg/kgds	S	0.51	<0.2	0.20	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.2	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	23	<5	7.2	7.1
kwik	mg/kgds	S	0.14	<0.05	0.06	0.06
lood	mg/kgds	S	180	12	37	38
molybdeen	mg/kgds	S	0.69	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	9.0	<3	4.2	3.4
zink	mg/kgds	S	180	36	54	36
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	2.9	2.1	0.08	0.14
antraceen	mg/kgds	S	0.63	0.44	0.02	0.06
fluoranteen	mg/kgds	S	6.0	2.9	0.18	0.45
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	3.3	1.3	0.09	0.23
chryseen	mg/kgds	S	2.8	1.2	0.10	0.20
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.8	0.59	0.07	0.14
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	3.0	0.93	0.09	0.21
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	2.0	0.56	0.07	0.16
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	2.2	0.61	0.08	0.16
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	24.66 ¹⁾	10.65 ¹⁾	0.787 ¹⁾	1.757 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Rubenslaan 17 Bilthoven grond
Projectnummer P1800536
Rapportnummer 12922224 - 1

Orderdatum 23-11-2018
Startdatum 23-11-2018
Rapportagedatum 27-11-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01: grind MM01: grind, 01A: 10-50, 07: 10-50, 08: 20-30
002	Grond (AS3000)	MM02: ondergrond MM02: ondergrond, 01A: 50-100, 02: 60-100, 03: 80-120, 04: 50-100
003	Grond (AS3000)	MM03: bovengrond No MM03: bovengrond Noordoost, 02: 5-25, 05: 5-50, 06: 5-50, 11: 0-50, 12: 0-20, 13: 0-20
004	Grond (AS3000)	MM04: bovengrond Zu MM04: bovengrond Zuidwest, 03: 0-30, 04: 0-50, 09: 0-30, 10: 0-50, 15: 0-20, 14: 0-50

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		14	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		13	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		11	<5	6	6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Rubenslaan 17 Bilthoven grond
Projectnummer P1800536
Rapportnummer 12922224 - 1

Orderdatum 23-11-2018
Startdatum 23-11-2018
Rapportagedatum 27-11-2018

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam Rubenslaan 17 Bilthoven grond
Projectnummer P1800536
Rapportnummer 12922224 - 1

Orderdatum 23-11-2018
Startdatum 23-11-2018
Rapportagedatum 27-11-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7283788	21-11-2018	21-11-2018	ALC201
001	Y7283791	21-11-2018	21-11-2018	ALC201
001	Y7283795	21-11-2018	21-11-2018	ALC201
002	Y7283794	21-11-2018	21-11-2018	ALC201
002	Y7283787	21-11-2018	21-11-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Rubenslaan 17 Bilthoven grond
Projectnummer P1800536
Rapportnummer 12922224 - 1

Orderdatum 23-11-2018
Startdatum 23-11-2018
Rapportagedatum 27-11-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y7283429	21-11-2018	21-11-2018	ALC201
002	Y7283403	21-11-2018	21-11-2018	ALC201
003	Y7283796	21-11-2018	21-11-2018	ALC201
003	Y7283442	21-11-2018	21-11-2018	ALC201
003	Y7283463	21-11-2018	21-11-2018	ALC201
003	Y7283800	21-11-2018	21-11-2018	ALC201
003	Y7283736	21-11-2018	21-11-2018	ALC201
003	Y7283445	21-11-2018	21-11-2018	ALC201
004	Y7283437	21-11-2018	21-11-2018	ALC201
004	Y7283435	21-11-2018	21-11-2018	ALC201
004	Y7283452	21-11-2018	21-11-2018	ALC201
004	Y7283449	21-11-2018	21-11-2018	ALC201
004	Y7283441	21-11-2018	21-11-2018	ALC201
004	Y7283466	21-11-2018	21-11-2018	ALC201
004	Y7283444	21-11-2018	21-11-2018	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Rubenslaan 17 Bilthoven grond
Projectnummer P1800536
Rapportnummer 12922224 - 1

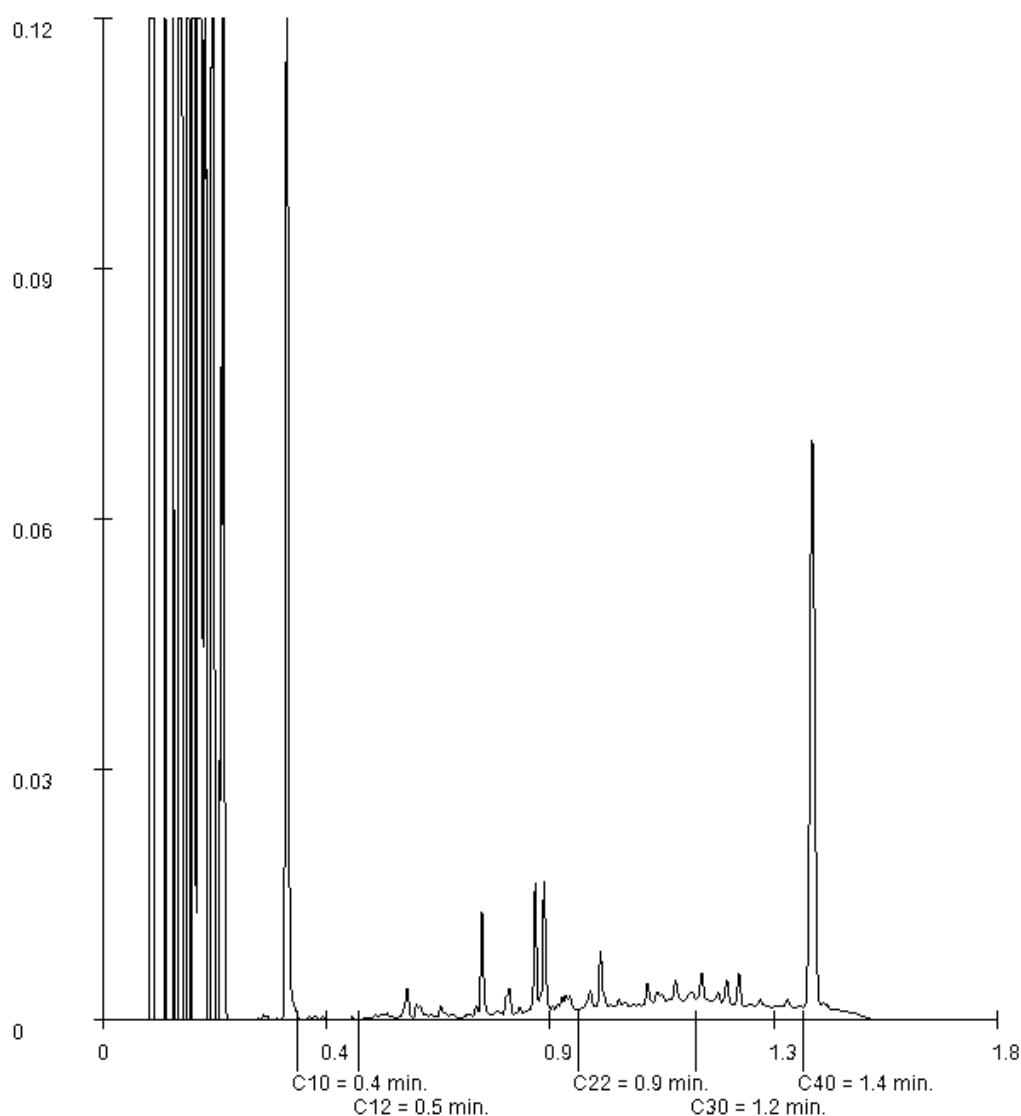
Orderdatum 23-11-2018
Startdatum 23-11-2018
Rapportagedatum 27-11-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM01: grindMM01: grind, 01A: 10-50, 07: 10-50, 08: 20-30

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Rubenslaan 17 Bilthoven grond
Projectnummer P1800536
Rapportnummer 12922224 - 1

Orderdatum 23-11-2018
Startdatum 23-11-2018
Rapportagedatum 27-11-2018

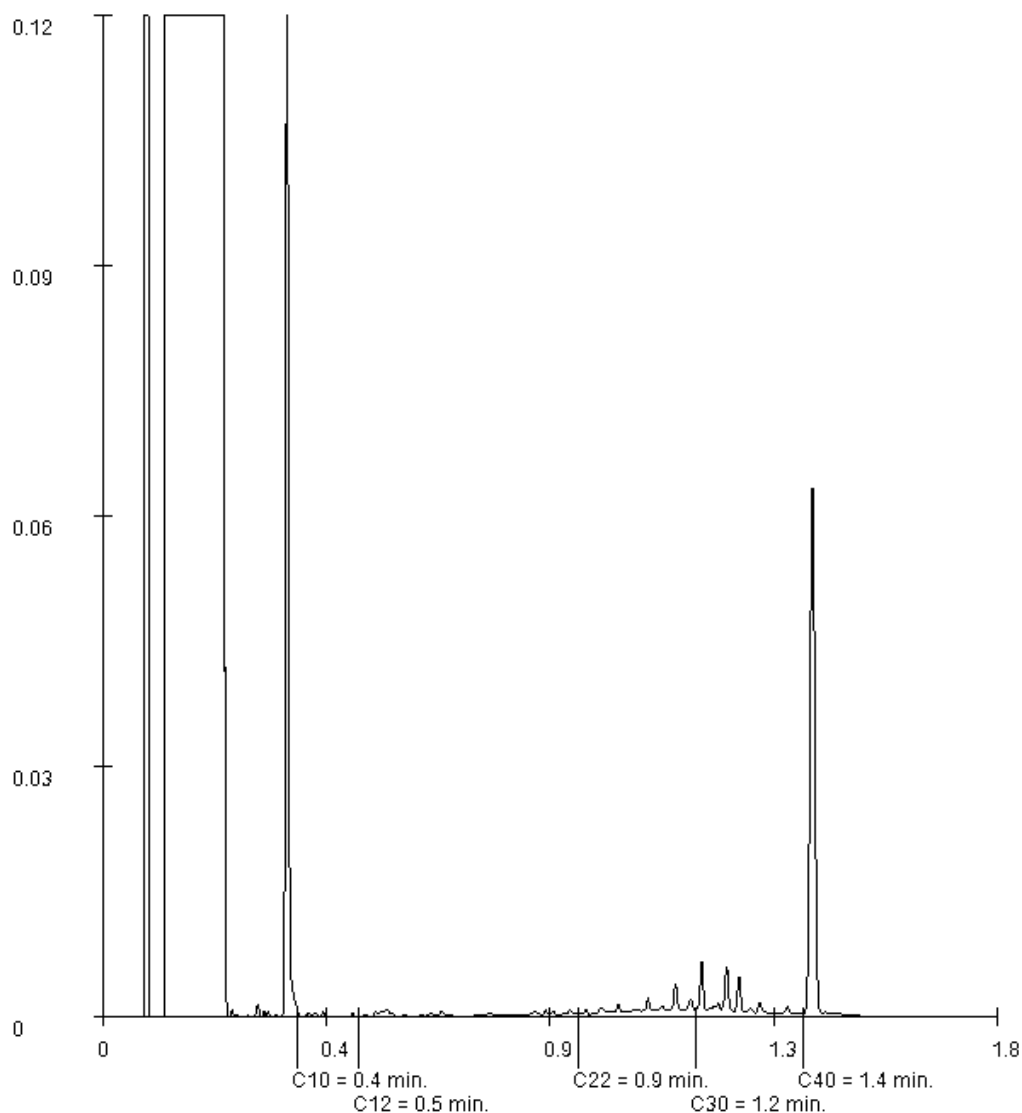
Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen MM03: bovengrond NoMM03: bovengrond Noordoost, 02: 5-25, 05: 5-50, 06: 5-50, 11: 0-50, 12: 0-20, 13: 0-20

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Rubenslaan 17 Bilthoven grond
Projectnummer P1800536
Rapportnummer 12922224 - 1

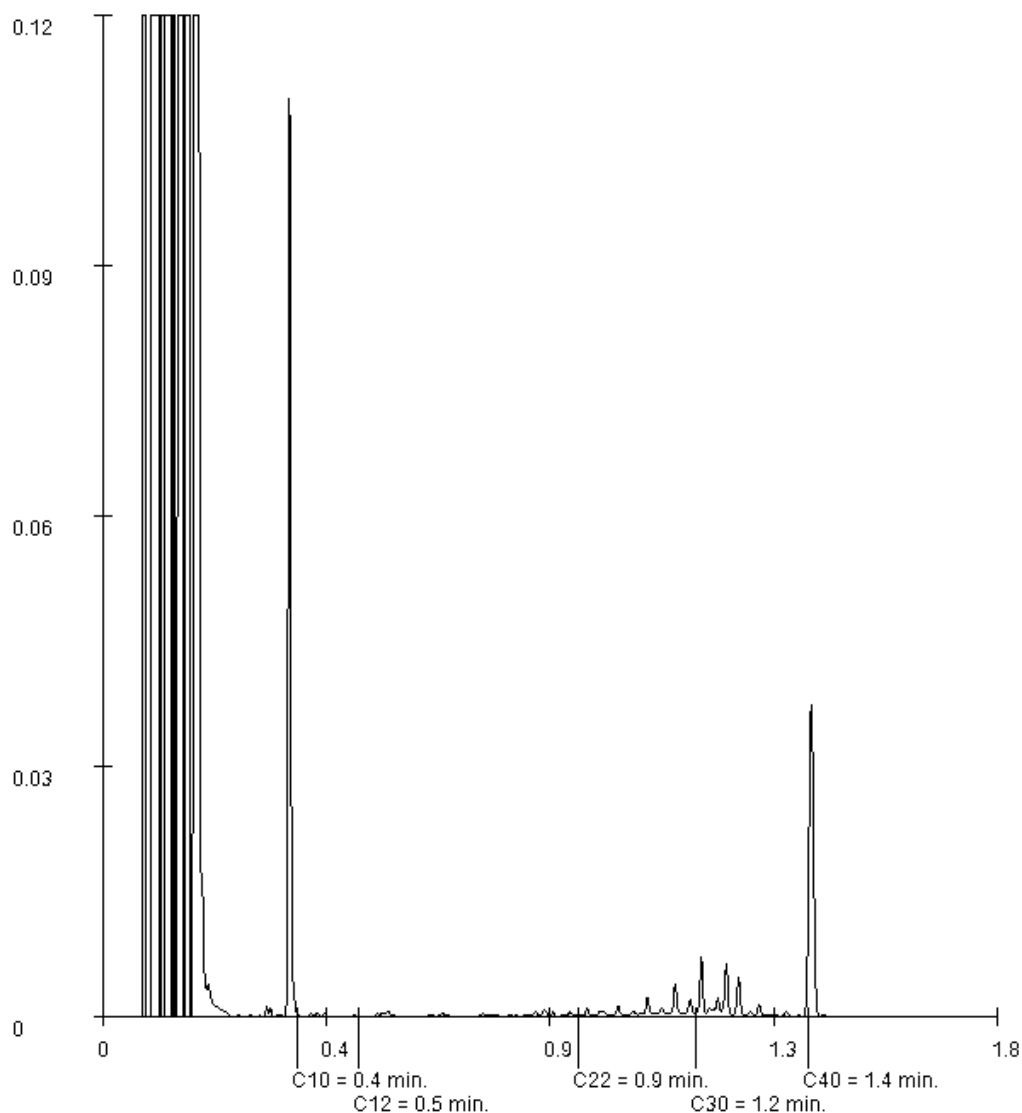
Orderdatum 23-11-2018
Startdatum 23-11-2018
Rapportagedatum 27-11-2018

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen: MM04: bovengrond Zuidwest, 03: 0-30, 04: 0-50, 09: 0-30, 10: 0-50, 15: 0-20, 14: 0-50

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

HOPMAN & PETERS
Armel Brinkman
Woudenbergseweg 19 D-6
3707 HW ZEIST

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Rubenslaan 17 Bilthoven grondwater
Uw projectnummer : P1800536
SYNLAB rapportnummer : 12922228, versienummer: 1

Rotterdam, 27-11-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P1800536. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Rubenslaan 17 Bilthoven grondwater
 Projectnummer P1800536
 Rapportnummer 12922228 - 1

Orderdatum 23-11-2018
 Startdatum 23-11-2018
 Rapportagedatum 27-11-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	Bestaande pb Bestaande pb, 01-1: 0-0, 01-1: 0-0, 01-1: 0-0		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
arseen	µg/l	S	<5	
cadmium	µg/l	S	0.38	
chrom	µg/l	S	1.9	
koper	µg/l	S	15	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	110	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.63 ¹⁾	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	0.03	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
CHLOORBENZENEN				
monochloorbenzeen	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.2	
1,4-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.2	
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	
fractie C12-C22	µg/l		<25	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



HOPMAN & PETERS
Armel Brinkman

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Rubenslaan 17 Bilthoven grondwater
Projectnummer P1800536
Rapportnummer 12922228 - 1

Orderdatum 23-11-2018
Startdatum 23-11-2018
Rapportagedatum 27-11-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Bestaande pb Bestaande pb, 01-1: 0-0, 01-1: 0-0, 01-1: 0-0

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Rubenslaan 17 Bilthoven grondwater
Projectnummer P1800536
Rapportnummer 12922228 - 1

Orderdatum 23-11-2018
Startdatum 23-11-2018
Rapportagedatum 27-11-2018

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam Rubenslaan 17 Bilthoven grondwater
Projectnummer P1800536
Rapportnummer 12922228 - 1

Orderdatum 23-11-2018
Startdatum 23-11-2018
Rapportagedatum 27-11-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
chrom	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
koper	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
monochloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-2
1,3-dichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,4-dichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6526313	21-11-2018	21-11-2018	ALC236
001	B1794274	21-11-2018	21-11-2018	ALC204
001	G6535335	21-11-2018	21-11-2018	ALC236

Paraaf :



HOPMAN & PETERS
Armel Brinkman
Woudenbergseweg 19 D-6
3707 HW ZEIST

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Rubenslaan Bilthoven uitsplitsing MM01 PAK
Uw projectnummer : P1800536
SYNLAB rapportnummer : 12925121, versienummer: 1

Rotterdam, 29-11-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P1800536. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Rubenslaan Bilthoven uitsplitsing MM01 PAK
 Projectnummer P1800536
 Rapportnummer 12925121 - 1

Orderdatum 28-11-2018
 Startdatum 28-11-2018
 Rapportagedatum 29-11-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	01A 01A, 01A: 10-50
002	Grond (AS3000)	07 07, 07: 10-50
003	Grond (AS3000)	08 08, 08: 20-30

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	92.5	91.0	92.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.7	2.9	1.5
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.2	4.4	5.4
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	2.9	0.15	0.81
antraceen	mg/kgds	S	0.70	0.04	0.20
fluoranteen	mg/kgds	S	4.8	0.46	1.4
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	2.7	0.25	0.55
chryseen	mg/kgds	S	2.3	0.26	0.50
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.6	0.17	0.33
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	2.4	0.24	0.51
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.8	0.22	0.36
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.8	0.21	0.38
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	21.06 ¹⁾	2.007 ¹⁾	5.047 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Rubenslaan Bilthoven uitsplitsing MM01 PAK
Projectnummer P1800536
Rapportnummer 12925121 - 1

Orderdatum 28-11-2018
Startdatum 28-11-2018
Rapportagedatum 29-11-2018

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam Rubenslaan Bilthoven uitsplitsing MM01 PAK
Projectnummer P1800536
Rapportnummer 12925121 - 1

Orderdatum 28-11-2018
Startdatum 28-11-2018
Rapportagedatum 29-11-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7283791	21-11-2018	21-11-2018	ALC201
002	Y7283795	21-11-2018	21-11-2018	ALC201
003	Y7283788	21-11-2018	21-11-2018	ALC201

Paraaf :



BIJLAGE 7
TOETSINGSTABELLEN

Projectnaam Rubenslaan 17 Bilthoven grondwater
Projectcode P1800536

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	Bestaande pb ¹	
METALEN		
arseen	<5	
cadmium	0.38	
chrom	1.9	*
koper	15	
kwik	<0.05	
lood	<2.0	
nikkel	<3	
zink	110	*
VLUCHTIGE AROMATEN		
benzeen	<0.2	
tolueen	<0.2	
ethylbenzeen	<0.2	
o-xyleen	<0.1	--
p- en m-xyleen	<0.2	--
xylenen (0.7 factor)	0.21	a
totaal BTEX (0.7 factor)	0.63	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	0.03	*
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.000429	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,2-dichloorethaan	<0.2	
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a
tetrachlooretheen	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a
trichlooretheen	<0.2	
chloroform	<0.2	
CHLOORBENZENEN		
monochloorbenzeen	<0.2	
1,3-dichloorbenzeen	<0.2	--
1,2-dichloorbenzeen	<0.2	--
1,4-dichloorbenzeen	<0.2	--
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	0.42	
interventie factor chloorbenzenen	0.00918	
MINERALE OLIE		
fractie C10-C12	<25	--
fractie C12-C22	<25	--
fractie C22-C30	<25	--
fractie C30-C40	<25	--
totaal olie C10 - C40	<50	

Monstercode en monstertraject

¹ 12922228-001 Bestaande pb Bestaande pb, 01-1: 0-0, 01-1: 0-0, 01-1: 0-0

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*

-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*

- *niet geanalyseerd*

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*

^b *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Projectnaam Rubenslaan 17 Bilthoven grond
Projectcode P1800536

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM01: grind ¹			MM02: ondergrond ²			MM03: bovengrond No ³		
	1	or	br	2	or	br	3	or	br
droge stof (gew.-%)	91.6	--	--	96.0	--	--	91.0	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2.6	--	--	1.6	--	--	3.4	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	<1	--	--	<1	--	--	1.1	--	--
METALEN									
barium ⁺	100	388		<20	54.2		24	93	
cadmium	0.51	0.854	*	<0.2	0.241		0.20	0.323	
kobalt	3.2	11.2		<1.5	3.69		<1.5	3.69	
koper	23	46.6	*	<5	7.24		7.2	14.2	
kwik	0.14	0.2	*	<0.05	0.0503		0.06	0.0852	
lood	180	280	*	12	18.9		37	56.8	*
molybdeen	0.69	0.69		<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	9.0	26.2		<3	6.12		4.2	12.2	
zink	180	421	*	36	85.4		54	124	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	0.03	--	--	0.02	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	2.9	--	--	2.1	--	--	0.08	--	--
antraceen	0.63	--	--	0.44	--	--	0.02	--	--
fluoranteen	6.0	--	--	2.9	--	--	0.18	--	--
benzo(a)antraceen	3.3	--	--	1.3	--	--	0.09	--	--
chryseen	2.8	--	--	1.2	--	--	0.10	--	--
benzo(k)fluoranteen	1.8	--	--	0.59	--	--	0.07	--	--
benzo(a)pyreen	3.0	--	--	0.93	--	--	0.09	--	--
benzo(ghi)peryleen	2.0	--	--	0.56	--	--	0.07	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	2.2	--	--	0.61	--	--	0.08	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	24.66	24.7	**	10.65	10.6	*	0.787	0.787	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	18.8		4.9	24.5	^a	4.9	14.4	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	14	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	13	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C30-C40	11	--	--	<5	--	--	6	--	--
totaal olie C10 - C40	40	154		<20	70		<20	41.2	

Monstercode en monstertraject

- ¹ 12922224-001 MM01: grind MM01: grind, 01A: 10-50, 07: 10-50, 08: 20-30
- ² 12922224-002 MM02: ondergrond MM02: ondergrond, 01A: 50-100, 02: 60-100, 03: 80-120, 04: 50-100
- ³ 12922224-003 MM03: bovengrond No MM03: bovengrond Noordoost, 02: 5-25, 05: 5-50, 06: 5-50, 11: 0-50, 12: 0-20, 13: 0-20

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ^a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- ^b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- or *Origineel resultaat*
- br *Omgerekend resultaat*
- bt) *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).*
 - 1: lutum 1% humus 2.6%*
 - 2: lutum 1% humus 1.6%*
 - 3: lutum 1.1% humus 3.4%*

Projectnaam Rubenslaan 17 Bilthoven grond
Projectcode P1800536

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode MM04: bovengrond Zu¹
Bodemtype^{bt)} 4
or br

droge stof (gew.-%)	89.1	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--

organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	4.0	--	--
---	-----	----	----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem) (% vd DS)	<1	--	--
----------------------------	----	----	----

METALEN

barium ⁺	29	112	
cadmium	<0.2	0.221	
kobalt	<1.5	3.69	
koper	7.1	13.7	
kwik	0.06	0.0848	
lood	38	57.7	*
molybdeen	<0.5	0.35	
nikkel	3.4	9.92	
zink	36	81.3	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	<0.01	--	--
fenantreen	0.14	--	--
antraceen	0.06	--	--
fluoranteen	0.45	--	--
benzo(a)antraceen	0.23	--	--
chryseen	0.20	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.14	--	--
benzo(a)pyreen	0.21	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.16	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.16	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.757	1.76	*

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	12.2	

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--
fractie C30-C40	6	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	35	

Monstercode en monstertraject

¹ 12922224-004 MM04: bovengrond Zu MM04: bovengrond Zuidwest,
03: 0-30, 04: 0-50, 09: 0-30, 10: 0-50, 15: 0-20, 14: 0-50

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*

** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*

*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*

-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*

- *niet geanalyseerd*

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*

^b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

+ *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*

^{or} *Origineel resultaat*

^{br} *Omgerekend resultaat*

^{bt)} *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

4: lutum 1% humus 4%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.*

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
arseen	10	35	60	5.0
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.20
chromium	1.0	16	30	1.0
koper	15	45	75	2.0
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	2.0
nikkel	15	45	75	3.0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0.01	35	70	0.020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	0.20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.14
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	0.20
chloroform	6.0	203	400	0.20
CHLOORBENZENEN				
monochloorbenzeen	7.0	94	180	0.20
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	3.0	26	50	0.42
chloorbenzenen			1	
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Projectnaam Rubenslaan Bilthoven uitsplitsing MM01 PAK
Projectcode P1800536

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	01A ¹ 1			07 ² 2			08 ³ 3		
	or	br		or	br		or	br	
droge stof (gew.-%)	92.5	--	--	91.0	--	--	92.3	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1.7	--	--	2.9	--	--	1.5	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	6.2	--	--	4.4	--	--	5.4	--	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	0.06	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	2.9	--	--	0.15	--	--	0.81	--	--
antraceen	0.70	--	--	0.04	--	--	0.20	--	--
fluoranteen	4.8	--	--	0.46	--	--	1.4	--	--
benzo(a)antraceen	2.7	--	--	0.25	--	--	0.55	--	--
chryseen	2.3	--	--	0.26	--	--	0.50	--	--
benzo(k)fluoranteen	1.6	--	--	0.17	--	--	0.33	--	--
benzo(a)pyreen	2.4	--	--	0.24	--	--	0.51	--	--
benzo(ghi)peryleen	1.8	--	--	0.22	--	--	0.36	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	1.8	--	--	0.21	--	--	0.38	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	21.06	21.1	**	2.007	2.01	*	5.047	5.05	*

Monstercode en monstertraject

¹ 12925121-001 01A 01A, 01A: 10-50
² 12925121-002 07 07, 07: 10-50
³ 12925121-003 08 08, 08: 20-30

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

1: lutum 6.2% humus 1.7%

2: lutum 4.4% humus 2.9%

3: lutum 5.4% humus 1.5%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
--------------------------------	----	-----------	---	---------

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
---------------------------------------	-----	----	----	------

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 28-11-2018 - 08:09)

Projectcode	P1800536	P1800536	P1800536
Projectnaam	Rubenslaan 17 Bilthoven	Rubenslaan 17 Bilthoven	Rubenslaan 17 Bilthoven
Monsteromschrijving	grond	grond	grond
Monstersoort	MM01: grind	MM02: ondergrond	MM03: bovengrond No
Monster conclusie	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
	Klasse industrie	Klasse industrie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	91.6	91.6		96.0	96		91.0	91	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	2.6		1.6	1.6		3.4	3.4	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		<1	<1		1.1	1.1	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	100	388	--	<20	54.2	--	24	93	--
cadmium	mg/kg	0.51	0.854	WO	<0.2	0.241	<=AW	0.20	0.323	<=AW
kobalt	mg/kg	3.2	11.2	<=AW	<1.5	3.69	<=AW	<1.5	3.69	<=AW
koper	mg/kg	23	46.6	WO	<5	7.24	<=AW	7.2	14.2	<=AW
kwik	mg/kg	0.14	0.2	WO	<0.05	0.0503	<=AW	0.06	0.0852	<=AW
lood	mg/kg	180	280	IN	12	18.9	<=AW	37	56.8	WO
molybdeen	mg/kg	0.69	0.69	<=AW	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	9.0	26.2	<=AW	<3	6.12	<=AW	4.2	12.2	<=AW
zink	mg/kg	180	421	IN	36	85.4	<=AW	54	124	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.02	0.02	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	2.9	2.9	-	2.1	2.1	-	0.08	0.08	-
antraceen	mg/kg	0.63	0.63	-	0.44	0.44	-	0.02	0.02	-
fluoranteen	mg/kg	6.0	6	-	2.9	2.9	-	0.18	0.18	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	3.3	3.3	-	1.3	1.3	-	0.09	0.09	-
chryseen	mg/kg	2.8	2.8	-	1.2	1.2	-	0.10	0.1	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	1.8	1.8	-	0.59	0.59	-	0.07	0.07	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	3.0	3	-	0.93	0.93	-	0.09	0.09	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	2.0	2	-	0.56	0.56	-	0.07	0.07	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	2.2	2.2	-	0.61	0.61	-	0.08	0.08	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	24.66	24.7	IN	10.65	10.6	IN	0.787	0.787	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.69	-	<1	3.5	-	<1	2.06	-
PCB 52	ug/kg	<1	2.69	-	<1	3.5	-	<1	2.06	-
PCB 101	ug/kg	<1	2.69	-	<1	3.5	-	<1	2.06	-
PCB 118	ug/kg	<1	2.69	-	<1	3.5	-	<1	2.06	-
PCB 138	ug/kg	<1	2.69	-	<1	3.5	-	<1	2.06	-
PCB 153	ug/kg	<1	2.69	-	<1	3.5	-	<1	2.06	-
PCB 180	ug/kg	<1	2.69	-	<1	3.5	-	<1	2.06	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.8	<=AW	4.9	24.5	<=AW	4.9	14.4	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	13.5	--	<5	17.5	--	<5	10.3	--
fractie C12-C22	mg/kg	14	53.8	--	<5	17.5	--	<5	10.3	--
fractie C22-C30	mg/kg	13	50	--	<5	17.5	--	<5	10.3	--
fractie C30-C40	mg/kg	11	42.3	--	<5	17.5	--	6	17.6	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	154	<=AW	<20	70	<=AW	<20	41.2	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12922224-001	MM01: grind MM01: grind, 01A: 10-50, 07: 10-50, 08: 20-30
12922224-002	MM02: ondergrond MM02: ondergrond, 01A: 50-100, 02: 60-100, 03: 80-120, 04: 50-100
12922224-003	MM03: bovengrond No MM03: bovengrond Noordoost, 02: 5-25, 05: 5-50, 06: 5-50, 11: 0-50, 12: 0-20, 13: 0-20

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 28-11-2018 - 08:09)

Projectcode P1800536
 Projectnaam Rubenslaan 17 Bilthoven grond
 Monsteromschrijving MM04: bovengrond Zu
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	%	89.1	89.1	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	4.0	4	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1	
METALEN				
barium ⁺	mg/kg	29	112	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.221	<=AW
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW
koper	mg/kg	7.1	13.7	<=AW
kwik	mg/kg	0.06	0.0848	<=AW
lood	mg/kg	38	57.7	WO
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	3.4	9.92	<=AW
zink	mg/kg	36	81.3	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	0.14	0.14	-
antraceen	mg/kg	0.06	0.06	-
fluoranteen	mg/kg	0.45	0.45	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.23	0.23	-
chryseen	mg/kg	0.20	0.2	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.14	0.14	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.21	0.21	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.16	0.16	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.16	0.16	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.757	1.76	WO
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	1.75	-
PCB 52	ug/kg	<1	1.75	-
PCB 101	ug/kg	<1	1.75	-
PCB 118	ug/kg	<1	1.75	-
PCB 138	ug/kg	<1	1.75	-
PCB 153	ug/kg	<1	1.75	-
PCB 180	ug/kg	<1	1.75	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	12.2	<=AW
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.75	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	8.75	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	8.75	--
fractie C30-C40	mg/kg	6	15	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	35	<=AW

Monstercode 12922224-004
 Monsteromschrijving MM04: bovengrond Zu MM04: bovengrond Zuidwest, 03: 0-30, 04: 0-50, 09: 0-30, 10: 0-50, 15: 0-20, 14: 0-50

Legenda

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

BIJLAGE 8

TOELICHTING OP UITGEVOERD BODEMONDERZOEK

TOELICHTING UITGEVOERD ONDERZOEK

1. Kwaliteitsborging

Hopman en Peters heeft, als onafhankelijk adviesbureau, geen andere relatie met opdrachtgever dan opdrachtgever/opdrachtnemer. Hopman en Peters *“keurt geen eigen grond”* waarmee de onafhankelijkheid van het verkennende bodemonderzoek is gewaarborgd. Het kwaliteitssysteem van Hopman en Peters voldoet aan de eisen van de NEN-EN ISO 9001:2015 (*certificaatnummer: EC-KWA-01512*).

Het veldwerk voor het bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de systematiek uit de BRL SIKB 2000 ‘Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek’ met de daarbij behorende protocollen 2001 en 2002. Het veldwerk wordt uitgevoerd door Hopman en Peters. De hierop van toepassing zijnde erkenning van Hopman en Peters is opgenomen in de lijst van erkenningen van Rijkswaterstaat

(<https://www.bodemplus.nl/aanvragen/erkenningen/zoekmenu>).

Het procescertificaat en de hierbij behorende keurmerken zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium.

De uitvoering van de analyses wordt verricht door een door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerd laboratorium. De monstervoorbehandeling en de analyses worden uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000.

2. Reikwijdte van bodemonderzoek

Een bodemonderzoek wordt uitgevoerd door steekproefsgewijs (verdachte) bodemlagen te bemonsteren. Hiermee wordt getracht een waarheidsgetrouw beeld van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie te geven. Het is echter nooit uit te sluiten dat er zeer plaatselijk verontreinigingen in de bodem voorkomen. Hopman en Peters aanvaardt hiervoor geen enkele aansprakelijkheid. Wel zorgt Hopman en Peters voor een zo groot mogelijke betrouwbaarheid en inzet van hun medewerkers. Daarnaast zijn de conclusies gebaseerd op (analyse)gegevens die door opdrachtgever en derden zijn verstrekt. Hopman en Peters neemt geen verantwoording voor de gevolgen van gebrekkige informatievoorziening. Het bodemonderzoek is een momentopname, waardoor de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheid hebben.

3. Toetsingskader Wet bodembescherming (Wbb)

Voor het toetsen van de analyseresultaten van grond en grondwater is de volgende regelgeving relevant:

- Circulaire bodemsanering 2013.
- Besluit bodemkwaliteit.

In de Circulaire bodemsanering 2013 zijn streef- en interventiewaarden voor grondwater alsmede interventiewaarden voor grond opgenomen. Verder staat in deze Circulaire de uitwerking van het saneringscriterium centraal. Met het saneringscriterium wordt vastgesteld of al dan niet een spoedige sanering noodzakelijk is. Het Besluit bodemkwaliteit omvat regels voor de toepassing van grond, baggerspecie en bouwstoffen en stelt kwaliteitseisen aan de uitvoering van bodemwerkzaamheden.

De hierop van toepassing zijnde grenswaarden zijn opgenomen in de bij het Besluit bodemkwaliteit horende Regeling bodemkwaliteit. De analyseresultaten worden getoetst aan de in bovengenoemde regelgeving opgenomen normwaarden. Bij de toetsing wordt gekeken naar het saneringscriterium en de toepassingsmogelijkheden.

Hieronder worden de begrippen achtergrondwaarden, streef- en interventiewaarde nader toegelicht.

De **achtergrondwaarden** (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke grond geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen heeft plaatsgevonden.

De **streefwaarde** (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wél en waaronder géén sprake is van aantoonbare verontreiniging.

De **interventiewaarde** (I) geeft het concentratieniveau in grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen worden aangetast.

In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

4. Bodemtypecorrectie

De normen voor het toepassen van grond en baggerspecie en ook de achtergrondwaarden en interventiewaarden zijn opgesteld voor standaardbodems. Dat wil zeggen: bodems met 25% lutum en 10% organische stof.

De normwaarden zijn echter afhankelijk van het daadwerkelijk gemeten lutum- en organische stofgehalte. Daarom worden de gemeten concentraties van stoffen op basis van de daarin gemeten percentages lutum en organische stof omgerekend naar een zogenaamd 'gecorrigeerd gehalte'. Dit gecorrigeerde gehalte kan vervolgens vergeleken worden met de normwaarden.

Bij de interpretatie van de analyseresultaten met behulp van de toetsingstabel wordt de volgende classificatie aangehouden:

- | | | |
|--|-----|-----------------------|
| ➤ gehalte kleiner dan de achtergrondwaarde
(referentiewaarde) of bepalingsgrens | - | (niet verontreinigd) |
| ➤ gehalte tussen de achtergrondwaarden of bepalingsgrens
(indien hoger dan achtergrondwaarde) en tussenwaarde | + | (licht verontreinigd) |
| ➤ gehalte tussen de tussen- en interventiewaarde | ++ | (matig verontreinigd) |
| ➤ gehalte groter dan de interventiewaarde | +++ | (sterk verontreinigd) |

5. Beperkingen analysemethoden

Als gevolg van analysemethoden bij een door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerd laboratorium kan soms een achtergrondwaarde lager zijn dan de bepalingsgrens/rapportage van het laboratorium. Hierdoor kan theoretisch sprake zijn van een achtergrondwaardeoverschrijding, die niet door het laboratorium is vast te stellen. Een concentratie lager dan de bepalingsgrens, is onzes inziens verwaarloosbaar.

TOELICHTING TOETSING

Voor het toetsen van de milieuhygiënische kwaliteit van landbodem alsmede het toepassen van grond en baggerspecie bestaan verschillende uitgangspunten:

1. Toepassen van grond en baggerspecie op landbodem.
2. Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater.

Voor het toetsen van de milieuhygiënische kwaliteit van grondwater is alleen het saneringscriterium van belang.

Ad. 1 TOEPASSEN VAN GROND EN BAGGERSPECIE OP LANDBODEM

In de normstelling is gekozen voor een 'altijd'- en 'nooit-grens'.

De 'altijd-grens' bestaat uit de achtergrondwaarden. Partijen grond die voldoen aan de achtergrondwaarden zijn, voor wat betreft de chemische kwaliteit, altijd vrij toepasbaar.

Achtergrondwaarden (AW 2000)

Uit de Regeling bodemkwaliteit (tot voor kort: 'streefwaarden').

Landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit die de grens vormen aan wat in het dagelijks gebruik 'schone grond en bagger' wordt genoemd.

De 'nooit-grens' wordt bepaald met behulp van het saneringscriterium. Het saneringscriterium is hierboven toegelicht. Grond en baggerspecie boven de grens van het onaanvaardbaar risico mogen nooit worden toegepast. Hierbij zijn van belang:

Interventiewaarden

Uit de Circulaire bodemsanering 2013. Landelijk geldende waarden die aangeven dat sprake is van potentiële ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Tussen de 'altijd'- en 'nooit-grens' liggen de Maximale Waarden.

Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie die de bodem heeft.

Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen generiek beleid en gebiedsspecifiek beleid.

Generiek beleid

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

Om op een eenvoudige manier te toetsen of de kwaliteit van een partij grond of baggerspecie aansluit bij de functie en kwaliteit van de ontvangende bodem, wordt in het generieke kader gewerkt met een klassenindeling voor de kwaliteit en functie.

Toe te passen grond of baggerspecie (bodemfunctieklassen)

In het generieke kader is voor de toe te passen grond sprake van twee bodemfunctieklassen: 'wonen' en 'industrie'.

Het indelen van een beheergebied in bodemfunctieklassen is een taak van gemeenten. Dit dient officieel vastgesteld te worden middels een kaart. Wanneer een gemeente (nog) geen bodemfunctieklassenkaart heeft, dan mogen alleen partijen grond en baggerspecie worden toegepast die voldoen aan de achtergrondwaarden.

Hetzelfde geldt voor gebieden die niet zijn ingedeeld in een bodemfunctieklasse.

Gemeenten met een reeds bestaande bodemkwaliteitskaart en bijbehorend bodembeheer- plan kunnen gebruik maken van het overgangsbeleid.

Ontvangende bodem (bodemkwaliteitsklassen)

Ook de bodemkwaliteit van de ontvangende bodem wordt in het generieke kader ingedeeld in de klasse 'wonen' of 'industrie'.

Aan de bodemkwaliteitsklassen en de bodemfunctieklassen zijn dezelfde normen gekoppeld:
'Wonen'

Uit de Regeling bodemkwaliteit.

Bovengrens van de kwaliteit die nodig is om de bodem ook op lange termijn geschikt te houden voor de functie 'wonen'.

'Industrie'

Uit de Regeling bodemkwaliteit.

Bovengrens van de kwaliteit die nodig is om de bodem ook op lange termijn geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

TOEPASSINGSVOORWAARDEN (generiek).

Om een partij grond of baggerspecie te mogen toepassen moet de partij worden getoetst aan:

- a. De bodemfunctieklasse van de ontvangende bodem (op basis van de bodemfunctieklassenkaart).
- b. De bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem (actuele bodemkwaliteit).

Bij deze dubbele toets geldt dat de kwaliteitsklasse van de toe te passen partij grond of baggerspecie moet voldoen aan de strengste norm.

Wanneer de ontvangende bodem niet in een bodemfunctieklassenkaart is opgenomen, of wanneer de kwaliteit van de ontvangende bodem voldoet aan de achtergrondwaarden, dan gelden de achtergrondwaarden als toepassingseis.

Gebiedsspecifiek beleid

Binnen het gebiedsspecifieke kader voor landbodems mag een gemeente (de gemeenteraad) zelf voor een of meerdere stoffen normen vaststellen. Gemeenten mogen dat doen als normen nodig zijn die beter aansluiten bij de gewenste bodemkwaliteit en het daadwerkelijke gebruik van de bodem dan de Maximale Waarden van het generieke beleid.

De normen in het gebiedsspecifieke kader worden Lokale Maximale Waarden genoemd. Deze kunnen zowel strenger als soepeler zijn dan de normen die op grond van het generieke beleid zouden gelden.

Lokale Maximale Waarden mogen echter alleen worden vastgesteld tussen de achtergrondwaarden en het saneringscriterium.

In het gebiedsspecifiek beleid wordt gewerkt met een beoordeling van de kwaliteit op stofniveau en een indeling in zeven bodemfuncties.

Deze zeven bodemfuncties zijn in onderstaande tabel weergegeven. Ter vergelijking zijn daarnaast de bodemfunctieklassen van het generieke beleid weergegeven:

BODEMFUNCTIES gebiedsspecifiek beleid	BODEMFUNCTIEKLASSEN generiek beleid
1. Wonen met tuin 2. Plaatsen waar kinderen spelen 3. Groen met natuurwaarde	'wonen'
4. Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	'industrie'
5. Moestuinen en volkstuinen 6. Natuur 7. Landbouw	(kwaliteit toe te passen grond en baggerspecie moet voldoen aan de achtergrondwaarden)

Voor gebieden waarvoor gebiedsspecifiek beleid wordt opgesteld, worden deze functies op een kaart weergegeven.

TOEPASSINGSVOORWAARDEN (gebiedsspecifiek).

Partijen grond en baggerspecie mogen in het gebiedsspecifieke kader worden toegepast wanneer de partijen volden aan de Lokale Maximale Waarden die zijn vastgelegd in een Nota bodembeheer.

Wanneer het is toegestaan om grond of baggerspecie toe te passen met een kwaliteit die slechter is dan de actuele kwaliteit, dan mag alleen gebiedseigen grond en baggerspecie worden toegepast.

Op deze manier wordt het 'standstill-beginsel' op gebiedsniveau gewaarborgd.

Ad. 2 TOEPASSEN VAN GROND EN BAGGERSPECIE IN OPPERVLAKTEWATER

Bij toepassing van grond en baggerspecie in oppervlaktewater is generiek of gebiedsspecifiek beleid mogelijk. Ook uiterwaarden vallen onder de definitie van oppervlaktewater.

De toetsingskaders voor land- en waterbodems komen op hoofdlijnen overeen, maar kennen ook een aantal verschillen:

Bij toepassingen in oppervlaktewater wordt niet getoetst aan de functie, maar alleen aan de kwaliteit van de ontvangende waterbodem.

In het waterbeheer zijn wel functies gekoppeld aan oppervlaktewatersystemen (bijvoorbeeld zwemwater), maar niet aan de waterbodem zelf. Bij waterbodems beïnvloeden erosie- en sedimentatieprocessen voortdurend de waterbodemkwaliteit. Hierdoor is alleen toetsing aan de actuele waterbodemkwaliteit zinvol.

Vanwege verschillen in de normstelling kennen waterbodems een andere klassenindeling dan landbodems.

De interventiewaarden en het saneringscriterium zijn voor waterbodems anders dan voor landbodems. Dat is omdat stoffen zich onder water anders gedragen dan boven water.

Bij achtergrondwaarden is geen verschil tussen land- en waterbodems.

Generiek beleid

In het generieke toetsingskader voor toepassing in oppervlaktewater is de waterbodemkwaliteit onderverdeeld in klasse A en klasse B.

Deze klassenindeling geeft een maat voor de kwaliteit van de ontvangende waterbodem en voor de kwaliteit van een partij toe te passen grond of baggerspecie.

Deze nieuwe klassenindeling vervangt de klassenindeling met de klassen 0 tot en met 4 van de Vierde Nota Waterhuishouding.

Klasse A

De maximale waarden voor klasse A zijn afgeleid van het herverontreinigingsniveau van de Rijntakken.

Klasse B

Bij de maximale waarden voor klasse B geldt voor grond een andere norm dan voor het toepassen van baggerspecie in oppervlaktewater. Wanneer een partij grond wordt toegepast geldt als bovengrens de Maximale Waarde voor klasse 'industrie'. Wanneer een partij baggerspecie wordt toegepast geldt als bovengrens de interventiewaarde voor waterbodems.

Dit onderscheid is gemaakt om te voorkomen dat grond, die niet op of in de landbodem mag worden toegepast, wel in het oppervlaktewater kan worden toegepast.

Gebiedsspecifiek beleid

Binnen dit kader mag de lokale waterkwaliteitsbeheerder (Rijkswaterstaat of het waterschap) Lokale Maximale Waarden stellen.

De ruimte hiervoor ligt tussen de achtergrondwaarden en het saneringscriterium.

TOEPASSINGSVOORWAARDEN (generiek en gebiedsspecifiek).

In het **generieke** kader kan een partij grond of baggerspecie in oppervlaktewater worden toegepast wanneer de kwaliteitsklasse van de toe te passen grond of baggerspecie gelijk is aan of schoner dan de kwaliteitsklasse van de ontvangende waterbodem.

In het **gebiedsspecifieke** kader moet de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie voldoen aan de vastgestelde Lokale Maximale Waarden voor de waterbodem.

Wanneer het is toegestaan om grond of baggerspecie in oppervlaktewater toe te passen met een kwaliteit die slechter is dan de actuele waterbodemkwaliteit, dan mag alleen gebiedseigen grond en baggerspecie worden toegepast. Op deze manier wordt het 'standstill-beginsel' op gebiedsniveau gewaarborgd.

Figuur 5.6 Normstelling voor toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater in het generieke en gebiedsspecifieke kader



Uit: 'Handreiking besluit bodemkwaliteit'.

Voor de volledigheid wordt nog vermeld dat er daarnaast regels zijn voor **verspreiding van baggerspecie in oppervlaktewater** en ook voor **verspreiding van baggerspecie over aangrenzende percelen**. Daarop wordt hierop niet verder ingegaan. Een verdere toelichting hieromtrent is echter op aanvraag beschikbaar.