

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
INCLUSIEF ASBEST
BAAMBRUGSE ZUWE 127
TE VINKEVEEN**



HOPMAN en PETERS
M I L I E U T E C H N I E K

Rapportnummer: 15-P-146

Verkendend bodemonderzoek inclusief asbest Baambrugse Zuwe 127 te Vinkeveen

Opdrachtgever:

Burgland Real Estate B.V.
Postbus 59
2820 AB Stolwijk
Contactpersoon: dhr. J. Verburg

HOPMAN EN PETERS HOLDING B.V.

Erichem, 1 juli 2015

Opgesteld door: ing. J.J. van Beek
Gecontroleerd door: ing. H.J.L.A. Peters

Zeist:

Jac. van Lennepaan 31
Postbus 253
3700 AG Zeist

tel. 030-6915931
fax 030-6911339

Erichem:

Erichemseweg 64
4117 GL Erichem

tel. 0344-572283
fax 0344-572256



*VKB protocollen
2001, 2002 en 2018*

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	4
1.1 AANLEIDING.....	4
1.2 DOEL	4
1.3 KWALITEITSBORGING	4
1.4 REIKWIJDTE VAN BODEMONDERZOEK	5
2. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN EN ANALYSES	6
2.1 ALGEMENE GEGEVENS.....	6
2.2 ACTUELE EN HISTORISCHE GEGEVENS	6
2.3 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	7
2.4 ONDERZOEKSOPZET	7
2.5 VELDWERKZAAMHEDEN EN VELDWAARNEMINGEN	8
2.6 MONSTERSAMENSTELLING EN UITGEVOERDE ANALYSES.....	10
2.7 ANALYSES	11
3. ANALYSERESULTATEN	12
3.1 INTERPRETATIE	12
3.2 BODEMTYPECORRECTIE.....	12
3.3 INTERPRETATIE ASBEST IN DE BODEM.....	13
3.4 ANALYSERESULTATEN GROND EN GRONDWATER	13
3.5 ANALYSERESULTATEN ASBEST	15
3.6 BESPREKING GROND	15
3.7 BESPREKING GRONDWATER.....	16
3.8 BESPREKING ASBEST	16
3.9 BEPERKINGEN ANALYSEMETHODEN	17
4. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIEZEN	18
4.1 SAMENVATTING	18
4.2 CONCLUSIES	20
4.3 ADVIEZEN	21

BIJLAGEN

BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCHE KAART	
BIJLAGE 2 HISTORISCHE GEGEVENS	
BIJLAGE 3 SITUATIETEKENING MET PROEFSLEUVEN, PEILBUIS EN FOTO'S	
BIJLAGE 4 UITGETEKENDE BOORSTATEN EN ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING	
BIJLAGE 5 MONSTERNEMINGSPLAN EN MONSTERNEMINGSFORMULIEREN ASBEST	
BIJLAGE 6 ANALYSECERTIFICAAT	
BIJLAGE 7 TOETSINGSTABELLEN EN NORMENBLAD	
BIJLAGE 8 BEREKENING GEWOGEN CONCENTRATIE ASBEST	
BIJLAGE 9 TOELICHTING TOETSING	

1. INLEIDING

Door de heer H. van der Most is namens Burgland Real Estate B.V. op d.d. 15 juni 2015 aan Hopman en Peters Holding B.V. opdracht verleend voor het verrichten van een verkennend bodemonderzoek inclusief asbest op de locatie Baambrugse Zuwe 127 te Vinkeveen. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Vinkeveen, sectie A, nummers 4551 en 4552 met een oppervlakte van totaal 5.156 m². Hiervan bestaat circa 3.100 m² uit water en circa 2.050 m² uit bodem.

Op de locatie is het voornemen om woningen / appartementen te realiseren. Daarnaast is bekend dat de locatie binnen het gebied van het "Bebouwde toemaakdek uit het interim-onderzoeksprotocol bebouwd gebied binnen het toemaakdek gebied in de gemeente De Ronde Venen" (hierna te noemen protocol toemaakdek) valt. Bekend is dat in 2007 door Hopman en Peters Holding B.V. een verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd. In de grond worden lichte tot matige verontreinigingen met zware metalen en PAK aangetroffen. Daarnaast is een lichte tot sterke puinbijmenging aangetroffen. In paragraaf 2.1 zijn de historische gegevens opgenomen.

1.1 Aanleiding

In verband met de voorgenomen eigendomsoverdracht van de locatie dient een verkennend bodemonderzoek inclusief asbest conform de NEN 5740 en het protocol toemaakdek te worden uitgevoerd. In het onderzoek uit 2007 (Hopman en Peters Holding B.V.) is puin in de grond aangetroffen. Derhalve dient het onderzoek te worden aangevuld met onderzoek naar asbest in de grond conform de NEN 5707. In verband met voorgenomen ontwikkeling van de nieuwbouw dient een asbest bodemonderzoek conform de NEN 5707/5897 te worden uitgevoerd. Daarbij dient te worden bepaald of de grond is verontreinigd met asbest. Het verschil tussen de NEN 5707 en de NEN 5897 wordt bepaald door het puinpercentage. Bij meer dan 20% puin in de grond is de NEN 5897 van toepassing. Bij minder dan 20% puin is de NEN 5707 van toepassing. Opgemerkt wordt dat de NEN 5897 eigenlijk gaat over puinverharding. Ter plaatse is in RE 1 in hoofdzaak puin en in RE 2 in hoofdzaak grond aanwezig. In de onderzoeksopzet wordt derhalve gekozen voor de NEN 5707 omdat er weinig verschil in onderzoeksinspanning aanwezig is tussen de NEN 5707 en de NEN 5897.

1.2 Doel

Doel van het onderzoek is het bepalen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit. Het verkennende bodemonderzoek is erop gericht om vast te stellen of op de onderzoekslocatie verontreinigingen aanwezig zijn. Het doel van het bodemonderzoek met betrekking tot het toemaakdek is driedelig: a) vaststellen of toemaakdek inderdaad aanwezig is. En zo ja de diepte van voorkomen, b) het bepalen van de gemiddelde loodgehalten in het toemaakdek materiaal op de onderzoekslocatie, c) de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem onder het toemaakdek materiaal vaststellen. Doel van het bodemonderzoek naar asbest is erop gericht om vast te stellen of op de locatie waar puin in de grond is aangetroffen asbest aanwezig is.

1.3 Kwaliteitsborging

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

Het bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740 en NEN 5707. Het veldwerk

wordt uitgevoerd conform de systematiek uit de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' met de daarbij behorende protocollen 2001, 2002 en 2018. De hierop van toepassing zijnde erkenningen van Hopman en Peters Holding B.V. zijn opgenomen in de lijst van erkenningen van Agentschap NL (<http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodemonder-grond/erkenningen/>), voorheen bekend als SenterNovem – Bodemplus.

1.4 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 Holding B.V. aanvaardt hiervoor geen enkele aansprakelijkheid. Wel zorgt Hopman en Peters Holding B.V. 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 Holding B.V. neemt geen verantwoording voor de gevolgen van gebrekkige informatievoorziening.

Het bodemonderzoek is een momentopname, waardoor de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheid hebben.

2. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN EN ANALYSES

2.1 Algemene gegevens

Adres	: Baambrugse Zuwe 127 te Vinkeveen
Kadastraal bekend	: gemeente Vinkeveen, sectie A, nummers 4551 en 4552
Huidig en toekomstig gebruik	: Braak / (voormalig) bedrijvigheid / wonen
Oppervlakte onderzoekslocatie	: circa 2.050 m ²
Coördinaten	: X - 124.975 Y – 471.150

2.2 Actuele en historische gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen in het noordoostelijk deel van Vinkeveen. Het betreft de lintbebouwing van de Baambrugse Zuwe. Ten noordwesten en zuidoosten van de lintbebouwing zijn de Vinkeveense Plassen gelegen. De ligging van de locatie is in bijlage 1 op de topografische kaart aangegeven.

Ten behoeve van het vaststellen van de onderzoeksstrategie is uitgegaan van de historische gegevens zoals verstrekt door de omgevingsdienst Regio Utrecht. Daarnaast is het archief van Hopman en Peters Holding B.V. en is de website www.bodemloket.nl geraadpleegd.

Puntsgewijs kan het volgende over de onderzoekslocatie worden gesteld:

- De onderzoekslocatie is vanaf het onderzoek uit 2007 tot heden braakliggend. Het zuidwestelijke gedeelte van het perceel is verhard met puin/asfalt. De bebouwing, zijnde een restaurant met bovenwoning, is gesloopt;
- Bij de omgevingsdienst is bekend dat op de locatie een ondergrondse opslagtank voor huisbrandolie (inhoud 3.000 liter) aanwezig is geweest. De ondergrondse tank is op 5 november 1997 gesaneerd met een KIWA-certificaat (nummer A.35445) door middel van inwendig reinigen en afvullen met zand;
- Bij de omgevingsdienst zijn geen eerdere bodemonderzoeken bekend. Tevens zijn geen historische bodembedreigende activiteiten bekend;
- In een straal van 25 meter rond de locatie bevindt zich de jachthaven 'Vinkeveenseplassen. In 1993 is door TAUW Milieu op deze locatie een bijzonder inventariserend bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnummer 325655). Bij de milieudienst is bekend, dat deze locatie in 1996 de status 'voldoende onderzocht en/of gesaneerd' heeft gekregen. Voor zover bekend zijn geen brandstoftanks aanwezig. In het verleden is een grondontsmettingsbedrijf aanwezig geweest. Er zijn geen bedrijven bekend welke zijn geregistreerd in het kader van de Wet Milieubeheer;
- Bekend is dat op de onderzoekslocatie mogelijk toemaakdek aanwezig is. Toemaakdek is een mengsel van stalmest, bagger, stads- en huisvuil dat in deze streek eeuwenlang is toegepast voor ophoging en verbetering van de bodem. Bekend is dat dit materiaal verontreinigd is met zware metalen. Mogelijk is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging;
- In 2007 is door Hopman en Peters Holding B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie onder nummer 07-P-140. Hieruit blijkt dat in de grond lichte tot matige verontreinigingen met zware metalen en PAK worden aangetroffen. Daarnaast is een lichte tot sterke puinbijmenging aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met cadmium;
- In 2011 is op de onderzoekslocatie door Hopman en Peters Holding B.V. een verkennend bodemonderzoek verricht in de leidingsleuf (nummer 10-P-069-G). De boven- en ondergrond is licht verontreinigd met zware metalen, PAK, PCB's en minerale olie met uitzondering van de ondergrond die ook sterk is verontreinigd met PAK;
- Door Hopman en Peters Holding B.V. is in 2011 ten behoeve van de reconstructie van de weg en de aanleg van een nieuwe leiding naar het trafohuisje een BUS melding tijdelijke uitplaatsen verricht. Niet bekend is of de nieuwe leiding daadwerkelijk is aangelegd;

- Gelet op bovenstaande is ons inziens geen noodzaak dat de onderzoeksopzet gewijzigd dient te worden.

In bijlage 2 zijn de bekende historische gegevens opgenomen.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Gegevens hieromtrent zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO. In tabel 1 is de globale regionale bodemopbouw van het gebied waarin de onderzoekslocatie is gelegen weergegeven. Het maaiveld van de onderzoekslocatie bevindt zich circa 1,7 meter beneden NAP.

Bodemlaag	Traject (m-mv ¹)	Grondsoorten
Deklaag	0 – 9	Veen
1 ^e watervoerend pakket	9 -130	Matig fijn ¹ / _m uiterst grof zand, grindig

Tabel 1: Regionale bodemopbouw

¹meter minus maaiveld

De stromingsrichting van het grondwater in het 1^e watervoerend pakket is in het gebied waarin de onderzoekslocatie is gelegen, globaal westelijk gericht. Het freatische grondwater zal afstromen naar het omringende oppervlaktewater. Het freatische grondwater bevindt zich op circa 0,4 m-mv.

2.4 Onderzoeksopzet

Op basis van de bekend zijnde gegevens moet de onderzoekslocatie als 'heterogeen verdacht' worden aangemerkt. Het voorstel is daarom om de locatie te onderzoeken op basis van de NEN 5740 (editie 2009) met een onderzoeksstrategie voor een heterogeen verdachte locatie (VED-HE). Gelet op het mogelijk voorkomen van een "toemaakdek" is de onderstaande onderzoeksopzet uitgewerkt op basis van het Interim onderzoeksprotocol bebouwd gebied binnen het toemaakgebied in gemeente De Ronde Venen (oppervlakte tussen 2.000 en 3.000 m² uit tabel 6).

Veldwerk:

- het verrichten van 11 grondboringen tot 0,5 meter in toemaakdek, en;
- het verrichten van 2 grondboringen tot 2,0 m-m-mv, en;
- het verrichten van 1 grondboringen tot 1,5 minus grondwaterniveau, die worden afgewerkt tot een peilbuis.

Analyses:

- 3 grondboringen monsters van het "toemaakdek" op het 'Standaard'-pakket grond¹, inclusief organische stof en lutum;
- 2 grondboringen monsters van de bovengrond op het 'Standaard'-pakket grond¹, inclusief organische stof en lutum;
- 1 grondboring monster van de ondergrond op het 'Standaard'-pakket grond¹, inclusief organische stof en lutum;
- 1 grondwatermonster op het 'Standaard'-pakket grondwater².

In het toemaakdek protocol wordt aangegeven dat in het veld bepaald wordt of er een toemaakdek aanwezig is. Als dit niet het geval is worden er conform de NEN 5740 minder boringen en analyses verricht. Het onderzoek wordt in combinatie met de NEN 5707 uitgevoerd.

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

² 'Standaard'-pakket grondwater: zware metalen (9), vluchtige aromaten, gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie.

Asbest

In verband met het mogelijk aantreffen van een verontreiniging met asbest in de grond met puin dient een verkennend bodemonderzoek naar asbest conform de NEN 5707 te worden uitgevoerd. Uitgegaan wordt van een maximaal te onderzoeken oppervlakte van 2.050 m² (1 ruimtelijke eenheid = 1 RE = maximaal 1.000 m²). Hierbij is afgerond naar beneden omdat een deel van de sloot aan de zuidoostzijde niet wordt meegerekend. Gelet op bovenstaande wordt de hypothese "verdachte actuele contactzone/verdachte ondergrond met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld" (geen duidelijke kern, heterogeen verdeling) aangehouden. Uit de tabel van paragraaf 7.4.5 volgt dat de volgende werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd:

Veldwerk per RE:

- Visuele inspectie van de onderzoekslocatie;
- het graven van ten minste 3-5 proefsleuven die in principe worden doorgezet tot aan de onverdachte ondergrond maar maximaal 1,5 m-mv;
- visuele inspectie van alle proefsleuven op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal en afval en/of puinrestanten.

Analyse:

- 2 grondmengmonsters van de actuele contactzone/verdachte ondergrond van de grond/puin van de proefsleuven op asbest van 0,0-0,5/0,5-1,0 m-mv.

Afhankelijk van wat wordt aangetroffen is het mogelijk dat meerdere mengmonsters worden samengesteld. Indien asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen, wordt dit apart geanalyseerd op asbest.

Het veldwerk zal worden uitgevoerd door een veldmedewerker met ervaring met asbestonderzoek in de bodem die tevens de cursus "Asbest in grond en puin" van Search Opleidingen B.V. (Search) heeft gevolgd. De heer J. den Hartog is voor Hopman en Peters Holding B.V. gecertificeerd conform het protocol BRL SIKB 2018.

2.5 Veldwerkzaamheden en veldwaarnemingen

Het veldwerk is uitgevoerd volgens de geldende NEN- en NVN-normbladen. Indien niet beschreven zijn de werkzaamheden uitgevoerd volgens de aangepaste voorlopige praktijk richtlijnen (AVPR) zoals opgesteld door het ministerie van VROM.

Alvorens aan te vangen met de veldwerkzaamheden heeft een terreininspectie plaatsgevonden. Bij de terreininspectie zijn geen waarnemingen gedaan waardoor de gestelde onderzoeksopzet gewijzigd dient te worden.

Het veldwerk is niet geheel conform de systematiek uit de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' met de daarbij horende protocollen 2001, 2002 en 2018 uitgevoerd. Er zijn twee afwijkingen vastgesteld. De visuele maaiveld inspectie kon niet worden uitgevoerd omdat het perceel totaal overwoekerd is. De ruimtelijke eenheid RE 2 is vergroot naar 1.340 m² in plaats van 1.000 m².

Het veldwerk heeft plaatsgevonden op woensdag 12 juni 2015 is uitgevoerd door de heer J. den Hartog. De voormalige peilbuis 6 uit het voorgaande onderzoek uit 2007 is in het veld aangetroffen en gebruikt voor de bemonstering van het grondwater. Derhalve is geen nieuwe peilbuis geplaatst.

Voor een overzicht van geplaatste proefsleuven en de aanwezige peilbuis 6 wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 3. Tevens zijn in deze bijlage de foto's opgenomen. De foto's

van de proefsleuven en de foto's van het toemaakdek volgen de nummering van de foto's.

Tijdens het veldwerk is het opgeboorde bodemmateriaal beschreven en zintuiglijk beoordeeld. Bij de beoordeling van het bodemmateriaal is met name gelet op milieuhygiënisch relevante waarnemingen en waarnemingen wat betreft toemaakdek, welke zijn opgenomen in tabel 2.

Proefsleuven	Diepte (m-mv)	Waarnemingen	Toemaakdek
1	0,0-0,5 0,5-1,0 1,0-1,5	Zand, matig baksteenhoudend Veen, matig baksteen-/grind - / licht kolenhoudend Veen	Aanwezig > 20%, Pb 41 Aanwezig > 20%, Pb 141 Niet aanwezig. Pb 30,3
2	0,0-0,5 0,5-1,0	Zand, licht puinhoudend Veen, licht slakken, kolen en puinhoudend	Aanwezig > 20%, Pb 41 Aanwezig > 20%, Pb 141
3+4	0,0-0,4 0,4-0,9	Zand, licht puinhoudend Veen, licht kolen en puinhoudend met glas	Aanwezig > 20%, Pb 41 Aanwezig > 20%, Pb 11
5	0,0-0,5 0,5-1,0 1,0-1,5	Zand, matig baksteenhoudend Veen, matig baksteen-/grind - / licht kolenhoudend Veen	Aanwezig > 20%, Pb 41 Aanwezig > 20%, Pb 650 Niet aanwezig. Pb ??
6	0,0-0,5 0,5-1,0 1,0-1,5	Zand, licht puinhoudend Veen, licht puin-/grind- / kolenhoudend Veen	Aanwezig > 20%, Pb 41 Aanwezig > 20%, Pb 650 Niet aanwezig. Pb 30
7+8	0,0-0,5 0,5-1,0	Zand, licht puinhoudend Veen, licht slakken, kolen en puinhoudend	Aanwezig > 20%, Pb 11 Aanwezig > 20%, Pb 650
9+10	0,0-0,1 0,1-0,4 0,4-0,8 0,8-1,3 1,3-1,8	Betonggranulaat Asfaltgranulaat Grof puin/baksteen, asbestverdachte plaat Veen, licht kolen en puinhoudend Veen	Niet aanwezig Niet aanwezig Niet aanwezig Aanwezig > 20%, Pb 471 Niet aanwezig, Pb 30 (10)
11	0,0-0,1 0,1-0,4 0,4-0,8 0,8-1,3	Betonggranulaat Asfaltgranulaat Grof puin/baksteen, asbestverdachte plaat Veen, licht kolen en puinhoudend	Niet aanwezig Niet aanwezig Niet aanwezig Aanwezig > 20%, Pb 471
12	0,0-0,1 0,1-0,7 0,7-1,0 1,0-1,5 1,5-2,0	Betonggranulaat Asfaltgranulaat Grof puin/baksteen, asbestverdachte plaat Veen, turfblokke, licht puinhoudend Veen	Niet aanwezig Niet aanwezig Niet aanwezig Aanwezig > 20%, Pb ?? Niet aanwezig, Pb 30
13	0,0-0,1 0,1-0,4 0,4-0,8 0,8-1,3	Betonggranulaat Asfaltgranulaat Grof puin/baksteen, asbestverdachte plaat Veen, licht kolen en puinhoudend	Niet aanwezig Niet aanwezig Niet aanwezig Aanwezig > 20%, Pb 471
14	0,0-0,5	Gestuit op kabel	Niet aanwezig

Tabel 2: Zintuiglijk waargenomen afwijkingen.

Zintuiglijk is in het opgeboorde materiaal / grond in diverse proefsleuven een volledige verhardingslaag/funderingslaag aangetroffen. Daarnaast zijn in diverse proefsleuven / boringen voornamelijk lichte tot matige bijmengingen van baksteen, puin, kolen, grind en glas waargenomen. De proefsleuf 14 is gestuit op een kabel. In de proefsleuven 9 t/m 13 is in het bodemtraject 0,4/0,7-0,8/1,0 asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen.

Opgemerkt wordt dat de verharding (beton en asfaltgranulaat en grof puin) als funderingslaag moet worden aangemerkt en bestaat uit minder dan 50% grond. Dit betekent dat deze blijkens

de NEN 5740 niet onder de Wet bodembescherming valt maar bij afvoer van de locatie als afvalstof dient te worden aangemerkt of is gekeurd / dient te worden gekeurd als niet vormgegeven bouwstof. De verhardingslaag is derhalve niet bemonsterd en geanalyseerd met uitzondering van asbest. Gelet op de homogene samenstelling van het beton- en asfaltgranulaat worden deze funderingslagen als niet verdacht beschouwd voor asbest.

Gelet op bovenstaande wordt aangenomen dat op de locatie een toemaakdek aanwezig is.

In bijlage 4 zijn de uitgetekende boorprofielen van de individuele boringen opgenomen. In deze bijlage is ook het formulier voor de externe functiescheiding opgenomen waarmee de onafhankelijkheid is gewaarborgd.

In bijlage 5 zijn het monsternemingsplan en het monsternemingsformulier asbest opgenomen.

Tijdens het bemonsteren van de peilbuis is de grondwaterstand (GWS), de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid (NTU) van het grondwater vastgesteld. In tabel 3 zijn de gegevens betreffende de grondwaterbemonstering opgenomen.

Peilbuis	Filter (m-mv)	GWS (m-mv)	pH	EC ($\mu\text{s/cm}$)	NTU
Pb 6	1,0-3,0	0,50	6,62	2.220	34,5

Tabel 3: Metingen grondwater.

2.6 Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses

Het grondmengmonster MM 03: boringen 1+2+5+6 (bodemiaag 0,0-0,5 m-mv, zandige bovengrond), het grondmengmonster MM 04: boringen 3+4+7+8 (bodemiaag 0,0-0,4/0,5 m-mv, zandige bovengrond), het grondmengmonster MM 05: boringen 1 $\frac{1}{m}$ 4 (bodemiaag 0,4/0,5-0,9/1,0 m-mv, toemaakdek(effect)), het grondmengmonster MM 06: boringen 5 $\frac{1}{m}$ 8 (bodemiaag van 0,5-1,0 m-mv, toemaakdek), het grondmengmonster MM 07: boringen 9 $\frac{1}{m}$ 11+13 (bodemiaag van 0,8-1,3 m-mv, toemaakdek) en het grondmengmonster MM 08: boringen 1+6 (bodemiaag van 1,0-1,5 m-mv) +10 (bodemiaag 1,3-1,8 m-mv) +12 (bodemiaag 1,5-2,0 m-mv, bodem onder toemaakdek) zijn geanalyseerd op het 'Standaard'-pakket grond, inclusief organische stof en lutum.

Het grondwatermonster Pb 6 (peilbuis 6) is geanalyseerd op het 'Standaard'-pakket grondwater.

Asbest

Tijdens het veldwerk is in de proefsleuven 9 $\frac{1}{m}$ 13 asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen. Het plaatmateriaal is als homogeen beoordeeld. Derhalve is van proefsleuf 9 het aangetroffen asbestverdachte (plaat)materiaal geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest.

De mengmonsters MM 01 A: proefsleuven 9 $\frac{1}{m}$ 13 (bodemiaag 0,4/0,7-0,8/1,0 m-mv) en MM 02 B: proefsleuven 1 $\frac{1}{m}$ 8 (bodemiaag 0,0-0,4/0,5 m-mv) zijn geanalyseerd op asbest. Het betreft de meest verdachte bodemlagen aangezien puin (bijmengingen) en/of asbestverdacht materiaal is aangetroffen.

Asbestverdacht materiaal kan worden geanalyseerd op de aanwezigheid en samenstelling van asbest waarbij verschillende typen asbest zijn te onderscheiden: amosiet (bruin), actinoliet, tremoliet (wit/geel), crocidoliet (blauw), chrysotiel (wit) en anthophylit (grijs). Het asbest is gebonden aan een ander materiaal (hechtgebonden) of niet (niet hechtgebonden). De mengmonsters asbestverdachte grond zijn kwantitatief geanalyseerd, waarbij bepaald wordt of de interventiewaarde voor asbest wel/niet wordt overschreden.

2.7 Analyses

De uitvoering van de analyses zijn verricht door een door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium ALcontrol te Hoogvliet. De monstervoorbehandeling en de analyses worden uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000.

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 6 van dit rapport.

3. ANALYSERESULTATEN

3.1 Interpretatie

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.

Voor een verdere toelichting hieromtrent wordt verwezen naar bijlage 9 van dit rapport.

3.2 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. In tabel 4 zijn de gehanteerde organisch stof- en lutumgehalten weergegeven. In bijlage 7 zijn de berekende toetsingswaarden opgenomen.

Bodemlaag	Organische stof (%)	Lutum (%)
MM 03: 1+2+5+6 (0,0-0,5 m-mv)	2,7	2,8
MM 04: 3+4+7+8 (0,0-0,4/0,5 m-mv)	1,1	1,4
MM 05: 1 $\frac{1}{m}$ 4 (0,4/0,5-0,9/1,0 m-mv)	15,3	13,0
MM 06: 5 $\frac{1}{m}$ 8 (0,5-1,0 m-mv)	30,8	12,0
MM 07: 9 $\frac{1}{m}$ 11+13 (0,8-1,3 m-mv)	29,9	4,9
MM 08: 1+6 (1,0-1,5 m-mv) + 10 (1,3-1,8 m-mv) + 12 (1,5-2,0 m-mv)	77,1	16,0

Tabel 4: Organische stof- en lutumgehalten

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)

3.3 Interpretatie asbest in de bodem

Voor de beoordeling van de aangetroffen gehalten van asbest in de bodem wordt gebruik gemaakt van de toetsingswaarden zoals die zijn geformuleerd in het Besluit Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering 2013. Hierin is vastgesteld de interventiewaarde bodemsanering voor asbest van 100 mg/kg ds gewogen (gewogen betekent serpentijn asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool asbestconcentratie). Ook de restconcentratienorm is vastgesteld op 100 mg/kg ds.

De gewogen waarden voor het aangetroffen plaatmateriaal en de grond vormen samen de totale gewogen waarde die wordt getoetst aan de interventiewaarde.

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

- gehalte kleiner dan de interventiewaarde -
- gehalte groter dan de interventiewaarde +++

De interventiewaarde is gedefinieerd als het concentratieniveau waarboven sprake kan zijn van niet toelaatbare risico's voor de mens. Afhankelijk van locatiespecifieke omstandigheden dient een saneringsonderzoek en een sanering te worden uitgevoerd.

De genoemde waarden voor asbest in de vaste bodem zijn niet afhankelijk van de bodemkundige samenstelling.

3.4 Analyseresultaten grond en grondwater

In de tabellen 5 en 6 zijn de (verhoogde) analyseresultaten van de grond geïnterpreteerd aan de hand van de meest recente toetsingstabel opgesteld door ALcontrol die zijn gebaseerd op de Circulaire Bodemsanering 2013 en de Regeling Bodemkwaliteit en de daaruit afgeleide toetsingswaarden.

Mengmonster/ analyses	MM 03*	MM 04*	MM 05*
<i>Zware metalen</i>			
Barium	-	-	-
Cadmium	-	-	-
Kobalt	-	-	-
Koper	-	-	43,9 +
Kwik	-	-	0,481 +
Lood	-	-	141 +
Molybdeen	-	-	-
Nikkel	-	-	-
Zink	-	-	175 +
PAK-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	1,64 +	-	7,03 +
PCB (7) (0,7 factor)	0,0326 +	-	-
Minerale olie (totaal)	-	-	-

Tabel 5: Interpretatie analyseresultaten grond, indien verhoogd: gehalten in mg/kg d.s.

Mengmonster/ analyses	MM 06*	MM 07*	MM 08*
<u>Zware metalen</u>			
Barium	-	-	-
Cadmium	-	-	-
Kobalt	-	-	-
Koper	186 +	161 ++	-
Kwik	2,68 +	2,37 +	0,172 +
Lood	650 +++	471 ++	-
Molybdeen	2,0 +	1,6 +	2,0 +
Nikkel	-	-	-
Zink	244 +	217 +	-
PAK-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)		-	-
PCB (7) (0,7 factor)	-	-	-
Minerale olie (totaal)	-	-	-

Tabel 6: Interpretatie analysesresultaten grond, indien verhoogd: gehalten in mg/kg d.s.

Verklaring van de afkortingen

PAK 10 van VROM : Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK-totaal (10 van VROM)

PCB (7) : Polychloorbifenylen (totaal van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 en 180)

*

: MM 03: 1+2+5+6 (0,0-0,5 m-mv)

: MM 04: 3+4+7+8 (0,0-0,4 m-mv)

 : MM 05: 1 $\frac{1}{m}$ 4 (0,4/0,5-0,9/1,0 m-mv)

 : MM 06: 5 $\frac{1}{m}$ 8 (0,5-1,0 m-mv)

 : MM 07: 9 $\frac{1}{m}$ 11+13 (0,8-1,3 m-mv)

: MM 08: 1+6 (1,0-1,5 m-mv)+10 (1,3-1,8)+12 (1,5-2,0 m-mv)

Conform het interim onderzoeksprotocol bebouwd gebied binnen het toemaakdegebied in de gemeente De Ronde Venen is het uitsplitsten van matig en sterk verhoogde concentraties niet vereist en is in overleg met opdrachtgever niet uitgevoerd.

In tabel 7 zijn de (verhoogde) analysesresultaten voor grondwater geïnterpreteerd aan de hand van de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2013.

	Peilbuis 6		Peilbuis 6
<u>Zware metalen</u>		<u>Gehalogeneerde</u>	
Barium	150 +	<u>koolwaterstoffen</u>	
Cadmium	-	1,1-dichloorethaan	-
Kobalt	-	1,2-dichloorethaan	-
Koper	-	1,1-dichlooretheen	-
Kwik	-	Som 1,2-dichloorethenen	-
Lood	-	Dichloormethaan	-
Molybdeen	-	Som dichloorpropanen	-
Nikkel	-	Tetrachlooretheen	-
Zink	-	Tetrachloormethaan	-
		1,1,1-trichloorethaan	-
<u>Vluchtige aromaten</u>		1,1,2-trichloorethaan	-
Benzeen	-	Trichlooretheen	-
Tolueen	-	Chloroform	-
Ethylbenzeen	-	Vinylchloride	-
Xylenen (som)	-	Tribroommethaan	-
Styreen	-		
Naftaleen	-	Minerale olie (totaal)	-

Tabel 7: Interpretatie analysesresultaten grondwater, indien verhoogd: gehalten in µg/l.

3.5 Analyseresultaten asbest

Tijdens het veldwerk is zoals hierboven genoemd asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen. Een representatief deel van het asbestverdachte plaatmateriaal is ter analyse aan het laboratorium aangeboden (sleuf 9).

In tabel 8 zijn de analyseresultaten van het typen asbest zijn aangetroffen.

Monster asbest- verdacht plaatmateriaal	amosiet	Actinoliet	tremoliet	crocidoliet	chrysotiel	anthophylliet	Hecht- gebonden
9 (0,4-0,8 m-mv) plaat	-	-	-	-	3,5 %	-	Ja

Tabel 8: Aangetroffen typen asbest in bemonsterde verdachte lagen.

In tabel 9 zijn de resultaten van de kwalitatieve bepalingen (asbest) op de (meng)monsters van de grond weergegeven.

(meng)monster	asbest in veld (g)	asbest in veld (mg/kg)	asbest in lab (mg/kg)		Totaal	Overschrijding interventiewaarde (100 mg/kg)
	Gemeten	Gewogen	Gemeten		Gewogen	
			S	A		
MM 01 A: 9 $\frac{1}{m}$ 13 (0,4/0,7-0,8/1,0 m-mv)	44 (60)	4,3	<2,0	<2,0	4,3	Nee
MM 02 B: 1 $\frac{1}{m}$ 8 (0,0-0,4/0,5 m-mv)	-	-	<2,0	<2,0	< 2,0	Nee

Tabel 9: Asbestconcentratie speciemonsters (mg/kg) en eventuele overschrijding.

S = Gemeten concentratie serpentijnen, A = Gemeten concentratie amfibolen

3.6 Bespreking grond

Zintuiglijk is in het opgeboorde materiaal / grond in diverse proefsleuven een volledige verhardingslaag/funderingslaag aangetroffen. Daarnaast zijn in diverse proefsleuven / boringen voornamelijk lichte tot matige bijmengingen van baksteen, puin, kolen, grind en glas waargenomen. De proefsleuf 14 is gestuit op een kabel.

Opgemerkt wordt dat de verharding (beton en asfaltgranulaat en grof puin) als funderingslaag moet worden aangemerkt en bestaat uit minder dan 50% grond. Dit betekent dat deze blijkens de NEN 5740 niet onder de Wet bodembescherming valt maar bij afvoer van de locatie als afvalstof dient te worden aangemerkt of is gekeurd / dient te worden gekeurd als niet vormgegeven bouwstof. De verhardingslaag is derhalve niet bemonsterd en geanalyseerd met uitzondering van asbest (grof puin). Gelet op de homogene samenstelling van het beton- en asfaltgranulaat worden deze funderingslagen als niet verdacht beschouwd voor asbest.

Gelet op bovenstaande wordt aangenomen dat op de locatie een toemaakdek aanwezig is.

In het bovengrondmengmonster MM 03: boringen 1+2+5+6 (bodemiaag 0,0-0,5 m-mv) zijn analytisch licht verhoogde concentraties PAK en PCB's vastgesteld.

In het bovengrondmengmonster MM 04: boringen 3+4+7+8 (bodemiaag 0,0-0,4 m-mv) zijn analytisch geen verhoogde concentraties van de geanalyseerde parameters vastgesteld.

In het ondergrondmengmonster MM 05: boringen 1 $\frac{1}{m}$ 4 (bodemiaag 0,4/0,5-0,9/1,0 m-mv, toemaakdek(effect)) zijn analytisch licht verhoogde concentraties koper, kwik, lood, zink en PAK vastgesteld.

In het ondergrondmengmonster MM 06: boringen 5 $\frac{1}{m}$ 8 (bodemiaag 0,5-1,0 m-mv, toemaakdek) zijn analytisch licht verhoogde concentraties kwik, molybdeen, zink, een matig verhoogde concentratie koper en een sterk verhoogde concentratie lood vastgesteld.

In het ondergrondmengmonster MM 07: boringen 9 $\frac{1}{m}$ 11+13 (bodemiaag van 0,8-1,3 m-mv, toemaakdek) zijn analytisch licht verhoogde concentraties kwik, molybdeen, zink en matig verhoogde concentraties koper en lood vastgesteld.

In het diepere ondergrondmengmonster MM 08: boringen 1+6 (bodemiaag van 1,0-1,5 m-mv) +10 (bodemiaag 1,3-1,8 m-mv) +12 (bodemiaag 1,5-2,0 m-mv, bodem onder toemaakdek) zijn analytisch licht verhoogde concentraties kwik en molybdeen vastgesteld.

Het gemiddelde lood gehalte, bepaald door het aantal boringen uit het mengmonsters MM 03 $\frac{1}{m}$ MM 08 te vermenigvuldigen met het gehalte lood en op te tellen en te delen door 24 is 224 mg/kgds.

Daar de concentratie lood boven de interventiewaarde ligt, is er sprake van een **geval van ernstige bodemverontreiniging** in het kader van de Wet bodembescherming. Hiervan is sprake als meer dan 25 m³ bodemvolume ernstig is verontreinigd (of 100 m³ bij grondwater).

De aangetroffen licht tot sterk verhoogde concentraties zware metalen, PAK en PCB's zijn deels het gevolg van de aanwezigheid van het toemaakdek en deels niet eenduidig te verklaren, maar zijn van dien aard dat deze geen verdere aandacht behoeven. Nader bodemonderzoek is volgens het protocol niet vereist. Er kan van uitgegaan worden dat de gehele locatie matig tot sterk is verontreinigd met lood omdat deze onderdeel uitmaakt van het gebied waar een toemaakdek is toegepast.

3.7 Bespreking grondwater

In het grondwatermonster afkomstig uit Pb 6 (peilbuis 6) is analytisch een licht verhoogde concentratie barium vastgesteld. De concentratie barium is vermoedelijk van natuurlijke oorsprong en wordt regelmatig aangetroffen. De concentratie is van dien aard dat deze geen verdere aandacht behoeft.

3.8 Bespreking asbest

In de proefsleuven 9 $\frac{1}{m}$ 13 is in de bodemiaag 0,4/0,7-0,8/1,0 m-mv één soort identiek soort asbest verdacht materiaal aangetroffen. Het representatieve stukje asbest verdacht plaat materiaal is geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest. In het verzamelde asbestverdachte stukje plaatmateriaal uit proefsleuf 9 is in de hoeveelheid van 44 g met een percentage van 3,5 % chrysotiel vastgesteld (hechtgebonden). Uitgegaan wordt van de hoogst aangetroffen hoeveelheid asbest plaatmateriaal. In proefsleuf 10 is 60 gram aangetroffen. In het laboratorium is in het onderzochte grondmengmonster MM 01 A: proefsleuven 9 $\frac{1}{m}$ 13 met bodemiaag 0,4/0,7-0,8/1,0 m-mv geen asbest aangetroffen. De totale gewogen concentratie bedraagt derhalve **4,3 mg/kg**.

In de grondmengmonsters MM 02 B: proefsleuven 1 $\frac{1}{m}$ 8 met bodemiaag 0,0-0,4/0,5 m-mv is zowel in het veld als in het laboratorium geen asbest aangetroffen.

Er is sprake van een significant verschil bij de beoordeling. Daarom mag voor de ruimtelijke eenheid geen gemiddelde gehalten worden berekend. Het hoogste gehalte binnen de ruimtelijke eenheid (RE) is bepalend. In het grondmengmonster MM 01 A: proefsleuven 9 $\frac{1}{m}$ 13 met bodemlaag 0,4/0,7-0,8/1,0 m-mv is analytisch asbest in een gewogen concentratie van afgerond **4,3 mg/kg** aangetroffen. Een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest is vastgesteld bij interventiewaarde asbest boven de 100 mg/kg. Bij overschrijding van de interventiewaarde bij asbest wordt geen volumecriteria gehanteerd.

Gelet op bovenstaande wordt geconcludeerd dat op de locatie **geen geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest** aanwezig is.

In bijlage 9 is de berekening van de asbestconcentratie opgenomen van de het "verontreinigde" grondmengmonster MM 01 A.

3.9 Beperkingen analysemethoden

Als gevolg van analysemethoden bij een door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium kan soms een achtergrondwaarde lager zijn dan de detectiegrens volgens het Besluit Bodemkwaliteit. Hierdoor kan theoretisch sprake zijn van een achtergrondwaardeoverschrijding, die niet door het laboratorium is vast te stellen. Een concentratie lager dan de bepalingsgrens, is ons inziens verwaarloosbaar.

4. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIEZEN

4.1 Samenvatting

Door de heer H. van der Most is namens Burgland Real Estate B.V. op d.d. 15 juni 2015 aan Hopman en Peters Holding B.V. opdracht verleend voor het verrichten van een verkennend bodemonderzoek inclusief asbest op de locatie Baambrugse Zuwe 127 te Vinkeveen. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Vinkeveen, sectie A, nummers 4551 en 4552 met een oppervlakte van totaal 5.156 m². Hiervan bestaat circa 3.100 m² uit water en circa 2.050 m² uit bodem.

Op de locatie is het voornemen om woningen / appartementen te realiseren. Daarnaast is bekend dat de locatie binnen het gebied van het "Bebouwde toemaakdek uit het interim-onderzoeksprotocol bebouwd gebied binnen het toemaakdek gebied in de gemeente De Ronde Venen" (hierna te noemen protocol toemaakdek) valt. Bekend is dat in 2007 door Hopman en Peters Holding B.V. een verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd. In de grond worden lichte tot matige verontreinigingen met zware metalen en PAK aangetroffen. Daarnaast is een lichte tot sterke puinbijmenging aangetroffen. In paragraaf 2.1 zijn de historische gegevens opgenomen.

In verband met de voorgenomen eigendomsoverdracht van de locatie dient een verkennend bodemonderzoek inclusief asbest conform de NEN 5740 en het protocol toemaakdek te worden uitgevoerd. In het onderzoek uit 2007 (Hopman en Peters Holding B.V.) is puin in de grond aangetroffen. Derhalve dient het onderzoek te worden aangevuld met onderzoek naar asbest in de grond conform de NEN 5707. In verband met voorgenomen ontwikkeling van de nieuwbouw dient een asbest bodemonderzoek conform de NEN 5707/5897 te worden uitgevoerd. Daarbij dient te worden bepaald of de grond is verontreinigd met asbest. Het verschil tussen de NEN 5707 en de NEN 5897 wordt bepaald door het puinpercentage. Bij meer dan 20% puin in de grond is de NEN 5897 van toepassing. Bij minder dan 20% puin is de NEN 5707 van toepassing. Opgemerkt wordt dat de NEN 5897 eigenlijk gaat over puinverharding. Ter plaatse is in RE 1 in hoofdzaak puin en in RE 2 in hoofdzaak grond aanwezig. In de onderzoeksopzet wordt derhalve gekozen voor de NEN 5707 omdat er weinig verschil in onderzoeksinspanning aanwezig is tussen de NEN 5707 en de NEN 5897.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit. Het verkennende bodemonderzoek is erop gericht om vast te stellen of op de onderzoekslocatie verontreinigingen aanwezig zijn. Het doel van het bodemonderzoek met betrekking tot het toemaakdek is driedelig: a) vaststellen of toemaakdek inderdaad aanwezig is. En zo ja de diepte van voorkomen, b) het bepalen van de gemiddelde loodgehalten in het toemaakdek materiaal op de onderzoekslocatie, c) de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem onder het toemaakdek materiaal vaststellen. Doel van het bodemonderzoek naar asbest is erop gericht om vast te stellen of op de locatie waar puin in de grond is aangetroffen asbest aanwezig is.

Het verkennende bodemonderzoek is conform het protocol toemaakdek en het veldwerk is conform de SIKB VKB protocollen 2001, 2002 en 2018 uitgevoerd. Er zijn twee afwijkingen vastgesteld. De visuele maaiveld inspectie kon niet worden uitgevoerd omdat het perceel totaal overwoekerd is. De ruimtelijke eenheid RE 2 is vergroot naar 1.340 m² in plaats van 1.000 m². Dit heeft consequenties voor de uitspraken over deze RE.

De onderzoeksresultaten kunnen als volgt puntsgewijs worden samengevat:

- De onderzoekslocatie is vanaf het onderzoek uit 2007 tot heden braakliggend. Het zuidwestelijke gedeelte van het perceel is verhard met puin/asfalt. De bebouwing, zijnde een restaurant met bovenwoning, is gesloopt;
- Bij de omgevingsdienst is bekend dat op de locatie een ondergrondse opslagtank voor huisbrandolie (inhoud 3.000 liter) aanwezig is geweest. De ondergrondse tank is op 5 november 1997 gesaneerd met een KIWA-certificaat (nummer A.35445) door middel van inwendig reinigen en afvullen met zand. **Niet bekend is of deze tank nog op de locatie aanwezig is (HP);**
- Bekend is dat op de onderzoekslocatie mogelijk toemaakdek aanwezig is. Toemaakdek is een mengsel van stalmest, bagger, stads- en huisvuil dat in deze streek eeuwenlang is toegepast voor ophoging en verbetering van de bodem. Bekend is dat dit materiaal verontreinigd is met zware metalen. Mogelijk is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging;
- In 2007 is door Hopman en Peters Holding B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie onder nummer 07-P-140. Hieruit blijkt dat in de grond lichte tot matige verontreinigingen met zware metalen en PAK worden aangetroffen. Daarnaast is een lichte tot sterke puinbijmenging aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met cadmium;
- In 2011 is op de onderzoekslocatie door Hopman en Peters Holding B.V. een verkennend bodemonderzoek verricht in de leidingsleuf (nummer 10-P-069-G). De boven- en ondergrond is licht verontreinigd met zware metalen, PAK, PCB's en minerale olie met uitzondering van de ondergrond die ook sterk is verontreinigd met PAK;
- Door Hopman en Peters Holding B.V. is in 2011 ten behoeve van de reconstructie van de weg en de aanleg van een nieuwe leiding naar het trafohuisje een BUS melding tijdelijke uitplaatsen verricht. **Niet bekend is of de leiding daadwerkelijk is aangelegd (HP);**
- Gelet op bovenstaande is ons inziens geen noodzaak dat de onderzoeksopzet gewijzigd dient te worden.
- Zintuiglijk is in het opgeboorde materiaal / grond in diverse proefsleuven een volledige verhardingslaag/funderingslaag aangetroffen. Daarnaast zijn in diverse proefsleuven / boringen voornamelijk lichte tot matige bijmengingen van baksteen, puin, kolen, grind en glas waargenomen. Gelet hierop wordt aangenomen dat op de locatie een toemaakdek aanwezig is. De proefsleuf 14 is gestuit op een kabel. In de proefsleuven 9 ^t/_m 13 is in het bodemtraject 0,4/0,7-0,8/1,0 asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen;
- In het bovengrondmengmonster MM 03: boringen 1+2+5+6 (bodemlaag 0,0-0,5 m-mv) zijn analytisch licht verhoogde concentraties PAK en PCB's vastgesteld. In het bovengrondmengmonster MM 04: boringen 3+4+7+8 (bodemlaag 0,0-0,4 m-mv) zijn analytisch geen verhoogde concentraties van de geanalyseerde parameters vastgesteld. In het ondergrondmengmonster MM 05: boringen 1 ^t/_m 4 (bodemlaag 0,4/0,5-0,9/1,0 m-mv, toemaakdek(effect)) zijn analytisch licht verhoogde concentraties koper, kwik, lood, zink en PAK vastgesteld. In het ondergrondmengmonster MM 06: boringen 5 ^t/_m 8 (bodemlaag 0,5-1,0 m-mv, toemaakdek) zijn analytisch licht verhoogde concentraties kwik, molybdeen, zink, een matig verhoogde concentratie koper en een sterk verhoogde concentratie lood vastgesteld. In het ondergrondmengmonster MM 07: boringen 9 ^t/_m 11+13 (bodemlaag van 0,8-1,3 m-mv, toemaakdek) zijn analytisch licht verhoogde concentraties kwik, molybdeen, zink en matig verhoogde concentraties koper en lood vastgesteld. In het diepere ondergrondmengmonster MM 08: boringen 1+6 (bodemlaag van 1,0-1,5 m-mv) +10 (bodemlaag 1,3-1,8 m-mv) +12 (bodemlaag 1,5-2,0 m-mv, bodem onder toemaakdek) zijn analytisch licht verhoogde concentraties kwik en molybdeen vastgesteld;
- Het gemiddelde lood gehalte, bepaald door het aantal boringen uit het mengmonsters MM 03 ^t/_m MM 08 te vermenigvuldigen met het gehalte lood en op te tellen en te delen door 24 is 224 mg/kgds;

- In de grondwatermonsters afkomstig uit Pb 4 (peilbuis 4) en Pb 7 (peilbuis 7) is analytisch een licht verhoogde concentratie barium vastgesteld. De concentratie barium is vermoedelijk van natuurlijke oorsprong en wordt regelmatig aangetroffen. De concentratie is van dien aard dat deze geen verdere aandacht behoeft. Daarnaast is de grondwatermonsters afkomstig uit Pb 4 (peilbuis 4) en in Pb 7-1 (peilbuis 7-1) een licht verhoogde concentratie minerale olie aangetroffen.

4.2 Conclusies

Grond en Grondwater

Geconcludeerd moet worden, dat gezien het feit dat er gehalten boven de achtergrondwaarden zijn aangetoond, de onderzoekshypothese 'verdacht' in de zin van de NEN 5740 formeel gehandhaafd dient te worden.

De lichte tot sterke verontreinigingen met zware metalen, PAK en PCB's in de (meng)monsters van het toemaakdek (MM 06 en MM 07) en het toemaakdek effect (MM 05) is het gevolg van het in het verleden ophogen van de locatie met toemaak. De overige mengmonsters (MM03 en MM08), is dit niet direct toe te schrijven en is mogelijk gevolg van langdurig gebruik van de locatie. De verontreinigingen zijn echter van dien aard, dat deze in principe verdere aandacht behoeven. Echter nader bodemonderzoek is volgens het protocol niet vereist. Er kan van uitgegaan worden dat de gehele locatie matig tot sterk is verontreinigd met lood omdat deze onderdeel uitmaakt van het gebied waar een toemaakdek is toegepast.

Gelet op bovenstaande wordt vastgesteld dat op de locatie een toemaakdek aanwezig is op wisselende diepten van circa 0,5-1,3 m-mv. Het gemiddelde lood gehalte bedraagt 224 mg/kgds.

Een gedeelte van de bovengrond van de locatie is niet verontreinigd.

De lichte verontreiniging met barium in het grondwater is vermoedelijk van natuurlijke oorsprong en wordt regelmatig aangetroffen. De concentratie is van dien aard dat deze geen verdere aandacht behoeft.

Daar de concentratie lood boven de interventiewaarde ligt, is er sprake van een **geval van ernstige bodemverontreiniging** in het kader van de Wet bodembescherming. Hiervan is sprake als meer dan 25 m³ bodemvolume ernstig is verontreinigd (of 100 m³ bij grondwater).

Asbest

Geconcludeerd wordt dat er geen asbest in ruimtelijke eenheid RE 2 als verdachte locatie is aangetoond, de "verdachte actuele contactzone/verdachte ondergrond met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld" (geen duidelijke kern, heterogene verdeling) in de zin van de NEN 5707 formeel verworpen dient te worden. RE 2 wordt op basis van dit onderzoek als "niet verdacht voor asbest" beschouwd.

Geconcludeerd wordt dat op de locatie (RE 1) **geen geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest** aanwezig is. Geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest is vastgesteld bij interventiewaarde asbest boven de 100 mg/kg. Bij overschrijding van de interventiewaarde bij asbest wordt geen volumecriteria gehanteerd.

Opgemerkt wordt dat de verharding (beton en asfaltgranulaat en grof puin) als funderingslaag moet worden aangemerkt en bestaat uit minder dan 50% grond. Dit betekent dat deze blijkens de NEN 5740 niet onder de Wet bodembescherming valt maar bij afvoer van de locatie als afvalstof dient te worden aangemerkt of is gekeurd / dient te worden gekeurd als niet

vormgegeven bouwstof. Gelet op de homogene samenstelling van het beton- en asfaltgranulaat worden deze funderingslagen als niet verdacht beschouwd voor asbest.

4.3 Adviezen

Bij een geval van ernstige bodemverontreiniging is het zonder uitdrukkelijke toestemming van het bevoegd gezag verboden handelingen in of met de bodem uit te voeren. Hiervoor is een melding verplicht aan het bevoegd gezag. In dit geval is dit de Omgevingsdienst Regio Utrecht.

Indien de sterk verontreinigde grond ontgraven gaat worden, is sprake van een sanering. Bij een sanering behoort een saneringsplan of BUS melding, de grond dient in principe te worden ontgraven en te worden afgevoerd naar een erkende verwerker en na afloop dient een (BUS) evaluatieverslag opgesteld te worden.

Geadviseerd wordt aanvullend onderzoek uit te voeren naar de ligplaats van de ondergrondse huisbrandolietank.

Indien de grond ontgraven gaat worden, bijvoorbeeld ten behoeve van bouwwerkzaamheden, 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.

Bij toetsing van de onderzoeksresultaten aan het generieke model wordt de indicatie verkregen dat de ondergrond (MM 06) ingedeeld is in de bodemkwaliteitsklasse "**Niet Toepasbaar**". De diepere ondergrond onder de fundering (MM 07) is geschikt als toepassing grond met bodemkwaliteitsklasse "**Industrie**" en is als zodanig beperkt toepasbaar. De ondergrond (MM 05) is geschikt als toepassing grond met bodemkwaliteitsklasse "**Wonen**" en is als zodanig beperkt toepasbaar. De bovengrond (MM 03 en MM 04) en de diepere ondergrond (MM 08) is geschikt als toepassing grond met bodemkwaliteitsklasse "**Achtergrondwaarde**" en is als zodanig vrij toepasbaar.

Volledige duidelijkheid wordt pas verkregen indien een partijkeuring conform het Besluit Bodemkwaliteit is uitgevoerd.

Een alternatief voor de afzet van de overtollige grond (binnen het grondgebied van de gemeente De Ronde Venen) kan mogelijk worden verkregen na toetsing aan het Actief Bodembeheer / Bodemkwaliteitskaart van de gemeente De Ronde Venen.

BIJLAGE 1
TOPOGRAFISCHE KAART



Opdrachtgever: Burgland Real Estate B.V.	Projectnummer: 15-P-146
	Bijlage: 1
Projectnaam: Verkennend bodemonderzoek inclusief asbest Baambrugse Zuwe 127 te Vinkeveen	Schaal: 1 : 10.000
	Formaat: A4

Topografische kaart met onderzoekslocatie



HOPMAN en PETERS HOLDING B.V.

M I L I E U T E C H N I E K
 ZEIST JAC. VAN LENNEPLAAN 31
 POSTBUS 253 3700 AG ZEIST
 TEL. 030 - 6915931 / FAX 030 - 6911339
 E-mail zeist@hopmanenpeters.nl

ERICHEM ERICHEMSEWEG 64 4117 GL
 TEL. 0344 - 572283 / FAX 0344 - 572256
 E-mail erichem@hopmanenpeters.nl

BIJLAGE 2
HISTORISCHE GEGEVENS

Bodemloket rapport

geprint op 26 Jun 2015 15:41

Rapport A0736001280

Locatie

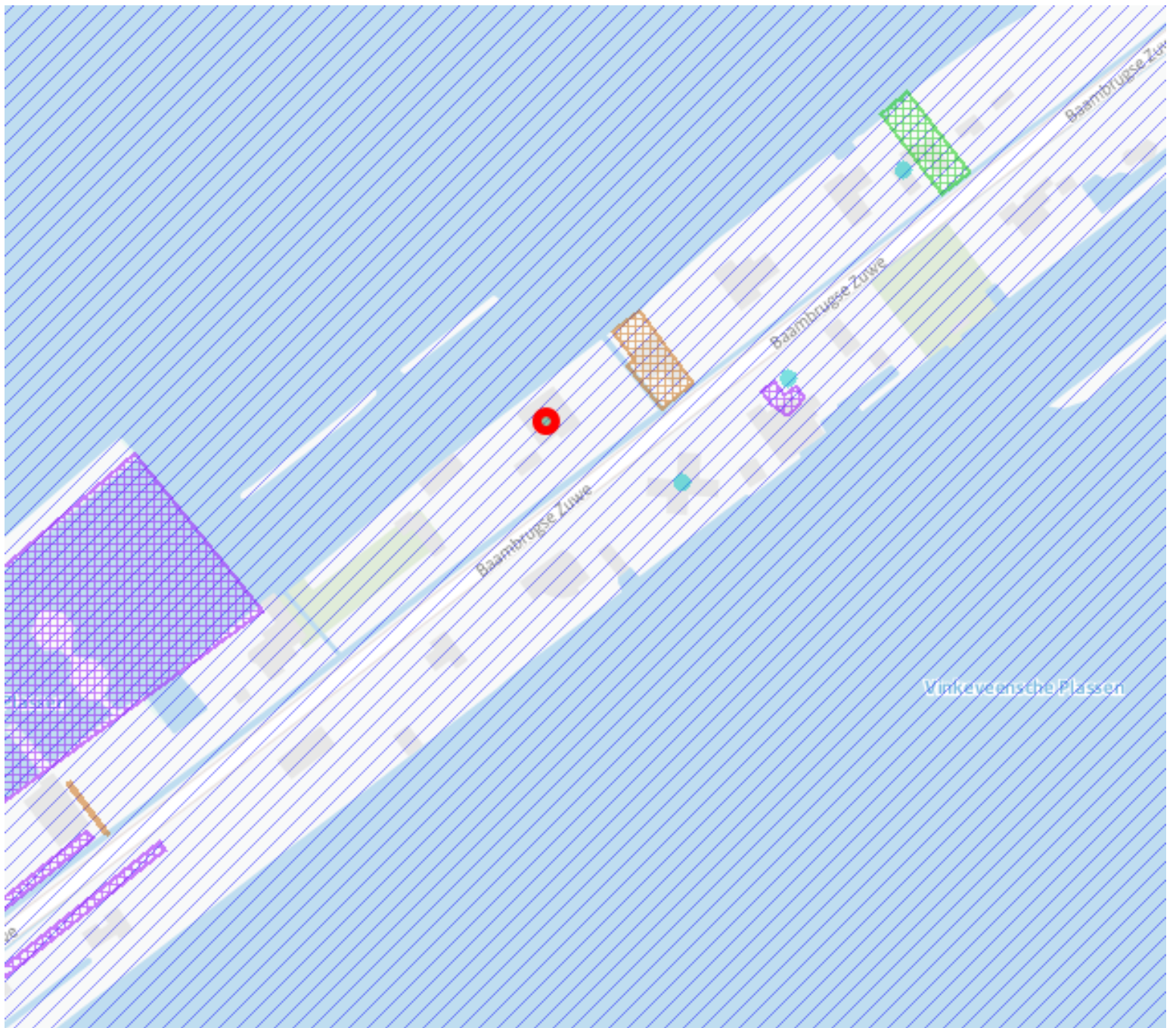
Adres Baambrugse Zuwe 127, VINKEVEEN. De Ronde Venen
Gegevensbeheerder Provincie Utrecht

Activiteiten

jachthaven (926331)
jachthaven (926331)

Contact

Gegevensbeheerder Provincie Utrecht
Afdeling Vergunningverlening en Handhaving
Team Bodem en Water
bodemloket@provincie-utrecht.nl



Legenda

Locatie



Beschikbaarheid gegevens



Eigen website beschikbaar



Geen gegevens in Bodemloket

Voortgang onderzoek



Gesaneerd



Onderzoek uitgevoerd,
geen noodzaak tot verder
onderzoek of sanering



Onderzoek uitgevoerd,
verder onderzoek kan
noodzakelijk zijn



Historische activiteit
bekend

Mijnsteengebieden



Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Disclaimer:

De gegevens op het Bodemloket zijn met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

De provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn, leveren informatie aan voor het Bodemloket. Ook andere instanties - zoals kleinere gemeenten - hebben soms bodeminformatie, maar deze vindt u voorlopig nog niet op deze website. Wilt u een compleet beeld? Neem dan zeker óók contact op met uw gemeente. Staat een locatie (nog) niet vermeld op de kaart? Dan hebben we daar geen informatie over.

Op bodemloket.nl vindt u per plaats een overzicht van de bevoegde instanties. De contactgegevens vindt u op de website van de desbetreffende gemeente of provincie.

Bodemloket rapport

geprint op 26 Jun 2015 15:43

Rapport A0736001281

Locatie

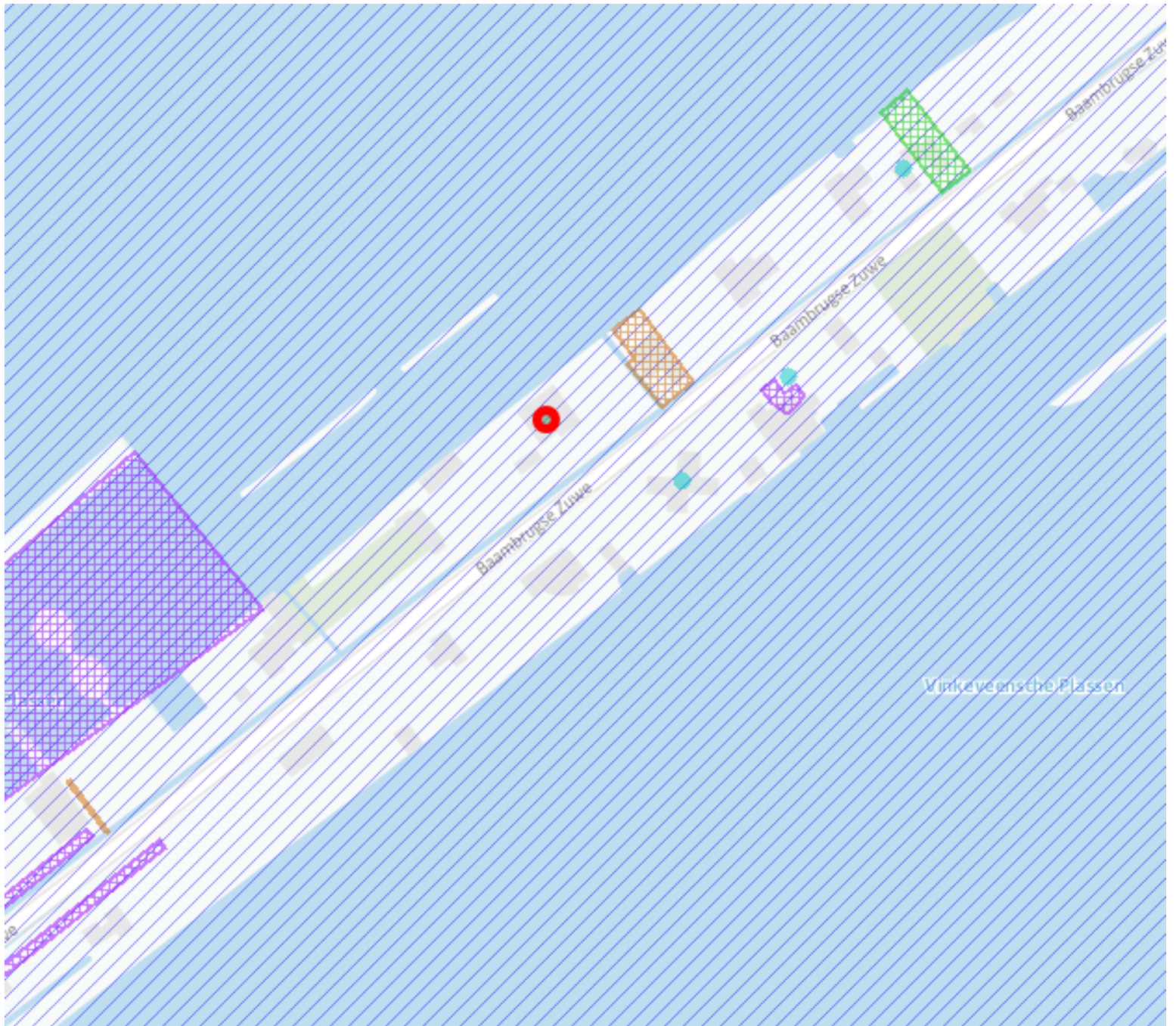
Adres Baambrugse Zuwe 127, VINKEVEEN. De Ronde Venen
Gegevensbeheerder Provincie Utrecht

Activiteiten

hbo-tank (ondergronds) (631242)

Contact

Gegevensbeheerder Provincie Utrecht
Afdeling Vergunningverlening en Handhaving
Team Bodem en Water
bodemloket@provincie-utrecht.nl



Legenda

Locatie



Beschikbaarheid gegevens



Eigen website beschikbaar



Geen gegevens in Bodemloket

Voortgang onderzoek



Gesaneerd



Onderzoek uitgevoerd,
geen noodzaak tot verder
onderzoek of sanering



Onderzoek uitgevoerd,
verder onderzoek kan
noodzakelijk zijn



Historische activiteit
bekend

Mijnsteengebieden



Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Disclaimer:

De gegevens op het Bodemloket zijn met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

De provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn, leveren informatie aan voor het Bodemloket. Ook andere instanties - zoals kleinere gemeenten - hebben soms bodeminformatie, maar deze vindt u voorlopig nog niet op deze website. Wilt u een compleet beeld? Neem dan zeker óók contact op met uw gemeente. Staat een locatie (nog) niet vermeld op de kaart? Dan hebben we daar geen informatie over.

Op bodemloket.nl vindt u per plaats een overzicht van de bevoegde instanties. De contactgegevens vindt u op de website van de desbetreffende gemeente of provincie.

Bodemloket rapport

geprint op 26 Jun 2015 15:44

Rapport A0736001282

Locatie

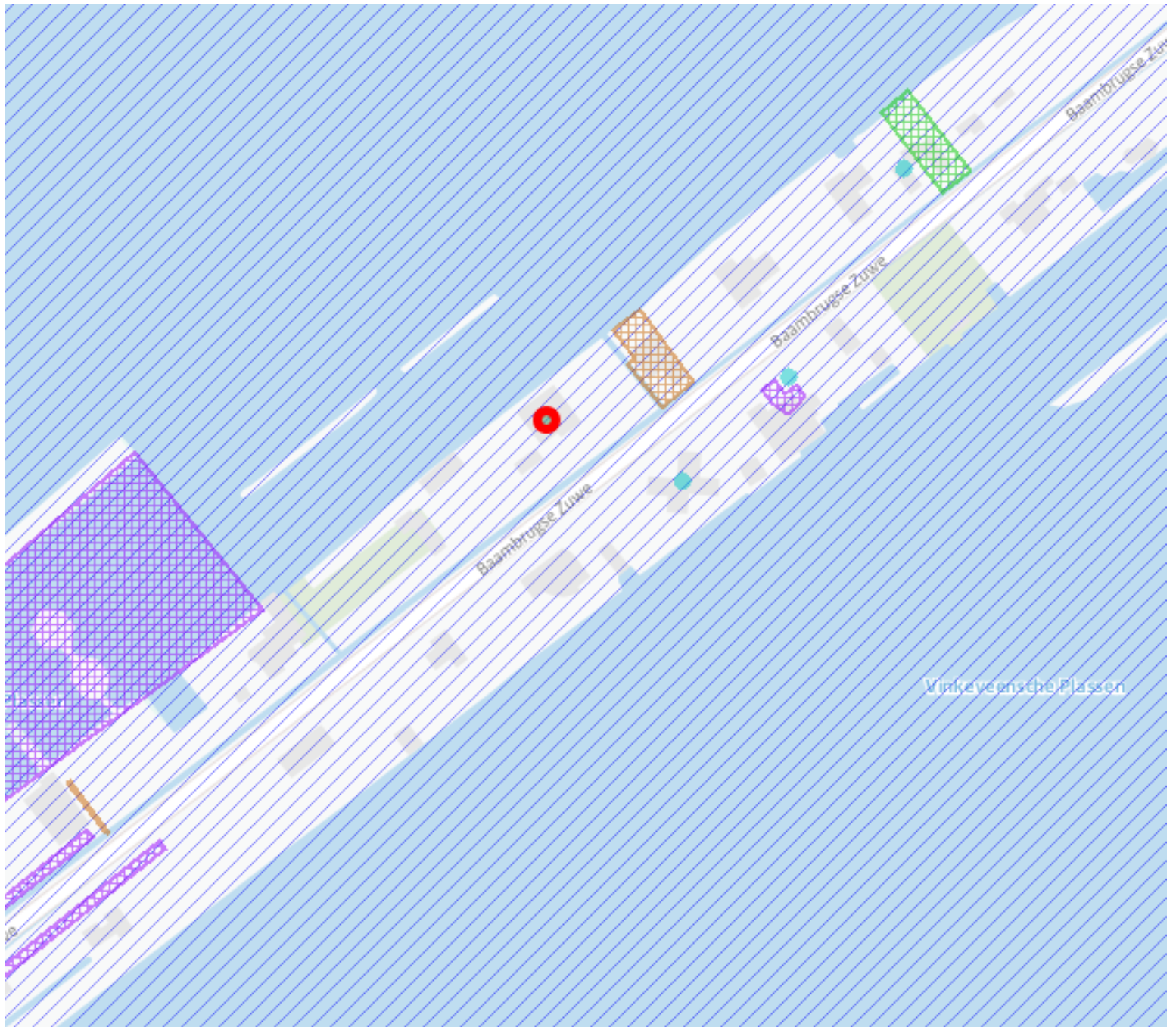
Adres Baambrugse Zuwe 127, VINKEVEEN. De Ronde Venen
Gegevensbeheerder Provincie Utrecht

Activiteiten

hbo-tank (ondergronds) (631242)

Contact

Gegevensbeheerder Provincie Utrecht
Afdeling Vergunningverlening en Handhaving
Team Bodem en Water
bodemloket@provincie-utrecht.nl



Legenda

Locatie



Beschikbaarheid gegevens



Eigen website beschikbaar



Geen gegevens in Bodemloket

Voortgang onderzoek



Gesaneerd



Onderzoek uitgevoerd,
geen noodzaak tot verder
onderzoek of sanering



Onderzoek uitgevoerd,
verder onderzoek kan
noodzakelijk zijn



Historische activiteit
bekend

Mijnsteengebieden



Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Disclaimer:

De gegevens op het Bodemloket zijn met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

De provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn, leveren informatie aan voor het Bodemloket. Ook andere instanties - zoals kleinere gemeenten - hebben soms bodeminformatie, maar deze vindt u voorlopig nog niet op deze website. Wilt u een compleet beeld? Neem dan zeker óók contact op met uw gemeente. Staat een locatie (nog) niet vermeld op de kaart? Dan hebben we daar geen informatie over.

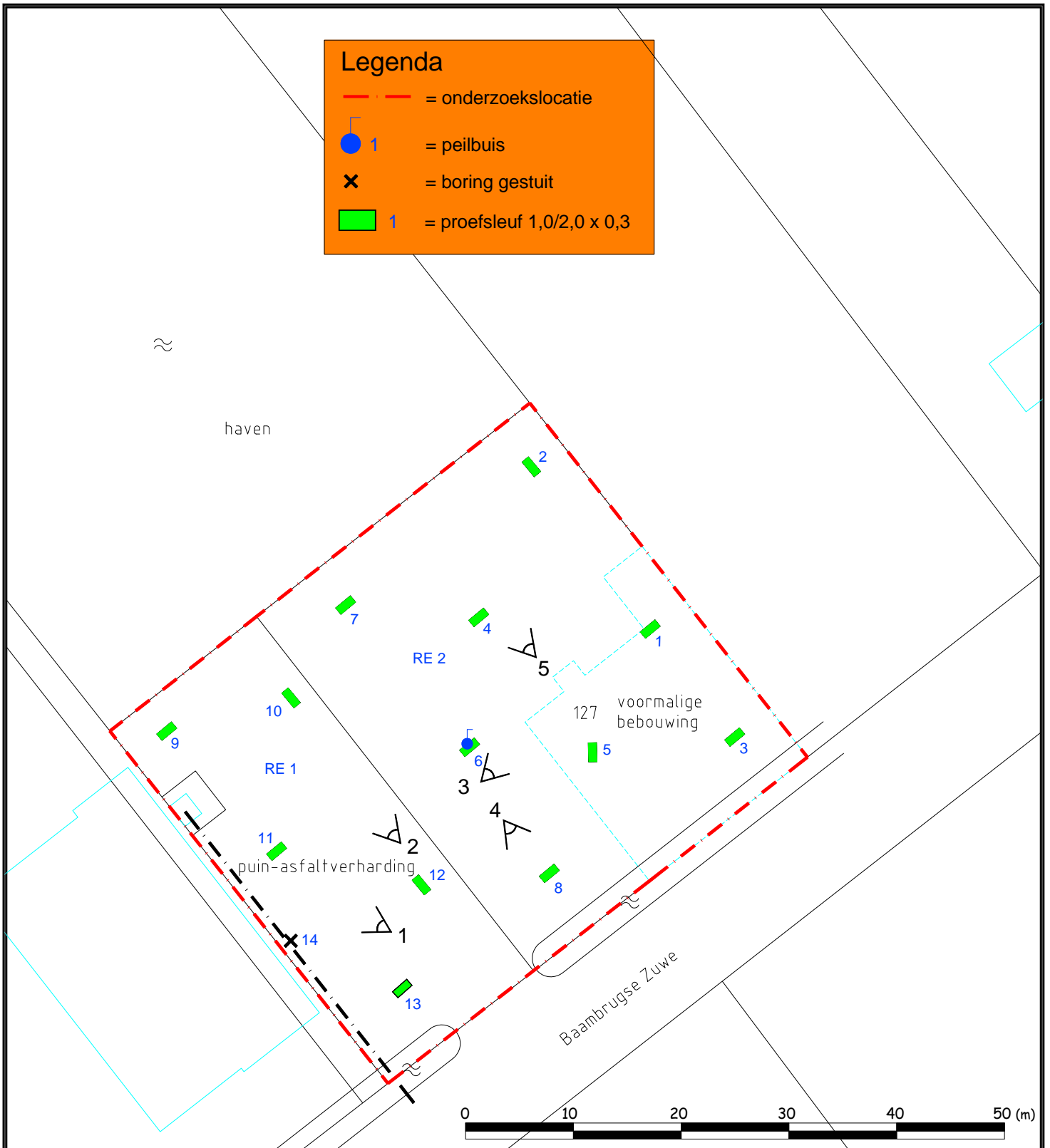
Op bodemloket.nl vindt u per plaats een overzicht van de bevoegde instanties. De contactgegevens vindt u op de website van de desbetreffende gemeente of provincie.

BIJLAGE 3

SITUATIETEKENING MET PROEFSLEUVEN EN PEILBUIS EN FOTO'S

Legenda

- = onderzoekslocatie
- 1 = peilbuis
- ✕ = boring gestuit
- 1 = proefsleuf 1,0/2,0 x 0,3



Opdrachtgever
Burgland Real Estate B.V.

Projectnummer : **15-P-146**

Projectnaam
Baambrugse Zuwe 127 te Vinkeveen

Bijlage : **3**

Schaal : **1:500**

Formaat : **A4**

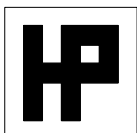
Versie **1**

Situatietekening onderzoekslocatie met plaats van boringen/proefgaten en peilbuis

Get. **JJvB**

Ged.

Datum **30-06-2015**



HOPMAN en PETERS HOLDING B.V.
M I L I E U T E C H N I E K
 Zeist tel. 030-6915931 Erichem tel. 0344-572283
 fax. 030-6911339 fax. 0344-572256



15-P-146 - Baambrugse Zuwe 127 te Vinkeveen
12 juni 2015



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



15-P-146 - Baambrugse Zuwe 127 te Vinkeveen
12 juni 2015



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



15-P-146 - Baambrugse Zuwe 127 te Vinkeveen
12 juni 2015



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



15-P-146 - Baambrugse Zuwe 127 te Vinkeveen
12 juni 2015



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12



15-P-146 - Baambrugse Zuwe 127 te Vinkeveen
12 juni 2015



Foto 13



15-P-146 - Baambrugse Zuwe 127 te Vinkeveen
12 juni 2015



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



15-P-146 - Baambrugse Zuwe 127 te Vinkeveen
12 juni 2015



Foto 7



Foto 8



Foto 9



15-P-146 - Baambrugse Zuwe 127 te Vinkeveen
12 juni 2015



Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto 13

BIJLAGE 4

UITGETEKENE BOORSTATEN EN ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

Boorprofielbeschrijving Gemeente De Ronde Venen	Plaats	Vinkveen	Datum	12-06
	Adres	B.B. 2 127	Veldploeg	JDH
	Boring	1+5	Grondwater	50
	Codering	15p-146		

Diepte (m-mv)	Hoofdbestanddeel bijmenging	Korrel			Kleur	Zandfractie			Artefacten				Opmerking	Boormethode			Monsterpotnr. van....tot.... (m-mv)
		consistentie				opmerking			SI	SC	KO	PU		opmerking			
		slap/fijn	matig	stijf/grof		0 = < 10%	1 = 10-20%	2 = > 20%	0/1/2/3	0/1/2/3	0/1/2/3	0/1/2/3		edelman	guts	veenboor	
0	Zmf BR/zw	X	X		BR			X					2		X		
50	pu 2 h2				ZW				BAKsteen								
50	Veen		X		ZW			X					1 2		X		
100	pu 2 6 i								BAKsteen GRIND								
100	Veen														X		
150					BR												

Artefacten	Bijmengingen	Zandfractie
Si = Sintels	0 = niet van toepassing	0 = < 10 % geen toemaakdek
Pu = Puin	1 = zwakke bijmenging (tot 5%)	1 = 10- 20% toemaakdek effect
Ko = Kooltjes	2 = matige bijmenging (tussen 5-15%)	2 = > 20% toemaakdek
Sc = Scherven (glas/aardewerk)	3 = sterke bijmenging (tussen 15% en 50%)	

Boorprofielbeschrijving Gemeente De Ronde Venen	Plaats	Vinkeveen	Datum	12-6-15
	Adres	B.B.Z. 127	Veldploeg	JDH
	Boring	277 + 8	Grondwater	20 cm - mv
	Codering	15P-141		

Diepte (m-mv)	Hoofdbestanddeel bijmenging	Korrel			Kleur	Zandfractie			Artefacten				Opmerking	Boormethode			Monsterpotnr. van....tot.... (m-mv)
		consistentie				opmerking			SI	SC	KO	PU		opmerking			
		slap/fijn	matig	stijf/grof		0 < 10%	1 = 10-20%	2 > 20%	0/1/2/3	0/1/2/3	0/1/2/3	0/1/2/3		edelman	guts	veenboor	
0	ZMF			X	Ge/Gr		X								X		
50	SI																
50	Veen	X			Zw		X			1	1	1			X		
100	GI																

Artefacten	Bijmengingen	Zandfractie
Si = Sintels	0 = niet van toepassing	0 = < 10 % geen toemaakdek
Pu = Puin	1 = zwakke bijmenging (tot 5%)	1 = 10- 20% toemaakdek effect
Ko = Kooltjes	2 = matige bijmenging (tussen 5-15%)	2 = > 20% toemaakdek
Sc = Scherven (glas/aardewerk)	3 = sterke bijmenging (tussen 15% en 50%)	

Boorprofielbeschrijving Gemeente De Ronde Venen	Plaats	Vinkeveen	Datum	12-6-15
	Adres	B.B.Z. 127	Veldploeg	JDH
	Boring	3+4	Grondwater	30 cm mv
	Codering	15-p-146		

Diepte (m-mv)	Hoofdbestanddeel bijmenging	Korrel			Kleur	Zandfractie			Artefacten				Opmerking	Boormethode			Monsterpotnr. van....tot.... (m-mv)
		consistentie				opmerking	SI	SC	KO	PU	opmerking						
		slap/fijn	matig	stijf/grof							edelman	guts		veenboor			
0 40	ZmF			X	Ge/ GR		X				X		X				
40 90	veen G1	X			zw		X							X			

Artefacten	Bijmengingen	Zandfractie
Si = Sintels	0 = niet van toepassing	0 = < 10 % geen toemaakdek
Pu = Puin	1 = zwakke bijmenging (tot 5%)	1 = 10- 20% toemaakdek effect
Ko = Kooltjes	2 = matige bijmenging (tussen 5-15%)	2 = > 20% toemaakdek
Sc = Scherven (glas/aardewerk)	3 = sterke bijmenging (tussen 15% en 50%)	

Boorprofielbeschrijving Gemeente De Ronde Venen	Plaats	Vinkeveen	Datum	12-6-15
	Adres	B.B.Z 127	Veldploeg	JDH
	Boring	6	Grondwater	
	Codering	15p-146		

Diepte (m-mv)	Hoofdbestanddeel bijmenging	Korrel			Kleur	Zandfractie			Artefacten				Opmerking	Boormethode			Monsterpotnr. van....tot.... (m-mv)
		consistentie				opmerking	SI	SC	KO	PU	opmerking						
		slap/fijn	matig	stijf/grof							0 = < 10%	1 = 10-20%		2 = > 20%	0/1/2/3	0/1/2/3	
0	ZMF		X		Go/Gr		X					1		X			
50																	lutumgehalte =
50	veen	X			zw		X					1 1		X			
100	Gi											Gi					lutumgehalte =
100	veen				BR									X			
150																	lutumgehalte =
																	lutumgehalte =
																	lutumgehalte =
																	lutumgehalte =
																	lutumgehalte =
																	lutumgehalte =
																	lutumgehalte =

Artefacten

Si = Sintels
Pu = Puin
Ko = Kooltjes
Sc = Scherven (glas/aardewerk)

Bijmengingen

0 = niet van toepassing
1 = zwakke bijmenging (tot 5%)
2 = matige bijmenging (tussen 5-15%)
3 = sterke bijmenging (tussen 15% en 50%)

Zandfractie

0 = < 10 % geen toemaakdek
1 = 10- 20% toemaakdek effect
2 = > 20% toemaakdek

Boorprofielbeschrijving Gemeente De Ronde Venen	Plaats	Vinkeveen	Datum	12-6-15
	Adres	B.B.Z 127	Veldploeg	JDH
	Boring	9+10	Grondwater	10 cm -mv
	Codering	15p-146		

Diepte (m-mv)	Hoofdbestanddeel bijmenging	Korrel			Kleur	Zandfractie			Artefacten				Opmerking	Boormethode			Monsterpotnr. van....tot.... (m-mv)
		consistentie				opmerking	SI	SC	KO	PU	edelman	guts		veenboor			
		slap/fijn	matig	stijf/grof											0 = < 10%	1 = 10-20%	
0	Beton GRANulaat																
10															KRAAN		
10	ASFALT																
40															KRAAN		
40	GROF puin BAKsteen																
80															KRAAN		
80	Veen	X				X			II					X			
130				Zw													
130	Veen													X			
180				BR													

Artefacten	Bijmengingen	Zandfractie
Si = Sintels	0 = niet van toepassing	0 = < 10 % geen toemaakdek
Pu = Puin	1 = zwakke bijmenging (tot 5%)	1 = 10- 20% toemaakdek effect
Ko = Kooltjes	2 = matige bijmenging (tussen 5-15%)	2 = > 20% toemaakdek
Sc = Scherven (glas/aardewerk)	3 = sterke bijmenging (tussen 15% en 50%)	

Boorprofielbeschrijving Gemeente De Ronde Venen	Plaats	Vinkeveen	Datum	12-6-15
	Adres	B.B.Z. 127	Veldploeg	JDH
	Boring	11	Grondwater	10 cm
	Codering	15-p-146		

Diepte (m-mv)	Hoofdbestanddeel bijmenging	Korrel			Kleur	Zandfractie			Artefacten				Opmerking	Boormethode			Monsterpotnr. van....tot.... (m-mv)
		consistentie				opmerking	SI	SC	KO	PU	opmerking						
		slap/fijn	matig	stijf/grof							0 = < 10%	1 = 10-20%		2 = > 20%	0/1/2/3	0/1/2/3	
0	Beton GRAMM Leat																
10													lutumgehalte =				
10	ASFALT																
40													lutumgehalte =				
40	Grof Baksteen puin																
80													lutumgehalte =				
80	Veen	X			ZW	X			/	/			GLAS	X			
130													lutumgehalte =				
													lutumgehalte =				
													lutumgehalte =				
													lutumgehalte =				
													lutumgehalte =				
													lutumgehalte =				

Artefacten

Si = Sintels
Pu = Puin
Ko = Kooltjes
Sc = Scherven (glas/aardewerk)

Bijmengingen

0 = niet van toepassing
1 = zwakke bijmenging (tot 5%)
2 = matige bijmenging (tussen 5-15%)
3 = sterke bijmenging (tussen 15% en 50%)

Zandfractie

0 = < 10 % geen toemaakdek
1 = 10- 20% toemaakdek effect
2 = > 20% toemaakdek

Boorprofielbeschrijving Gemeente De Ronde Venen	Plaats	Vinkeveen	Datum	12-6-95
	Adres	B.B.Z. 127	Veldploeg	IDH
	Boring	12	Grondwater	10 cm
	Codering	159-146		

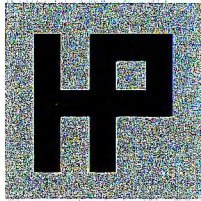
Diepte (m-mv)	Hoofdbestanddeel bijmenging	Korrel			Kleur	Zandfractie			Artefacten				Opmerking	Boormethode			Monsterpotnr. van....tot.... (m-mv)
		consistentie				opmerking	SI	SC	KO	PU	opmerking						
		slap/fijn	matig	stijf/grof							0 = < 10%	1 = 10-20%		2 = > 20%	0/1/2/3	0/1/2/3	
0 -	Beton GRANULOOT																
10													lutumgehalte =				
10	ASFALT																
70													lutumgehalte =				
70	GROF PUIN																
100													lutumgehalte =				
100	veen	X					1				1		TURFBLOKKEN	X			
150					ZW								lutumgehalte =				
150	veen				BR												
200													lutumgehalte =	X			
													lutumgehalte =				
													lutumgehalte =				
													lutumgehalte =				
													lutumgehalte =				
													lutumgehalte =				

Artefacten	Bijmengingen	Zandfractie
Si = Sintels	0 = niet van toepassing	0 = < 10 % geen toemaakdek
Pu = Puin	1 = zwakke bijmenging (tot 5%)	1 = 10- 20% toemaakdek effect
Ko = Kooltjes	2 = matige bijmenging (tussen 5-15%)	2 = > 20% toemaakdek
Sc = Scherven (glas/aardewerk)	3 = sterke bijmenging (tussen 15% en 50%)	

Boorprofielbeschrijving Gemeente De Ronde Venen	Plaats	Vinkeveen	Datum	12-6-15
	Adres	B.B.Z. 127	Veldploeg	JDH
	Boring	13	Grondwater	10 cm-mv
	Codering	15-p-146		

Diepte (m-mv)	Hoofdbestanddeel bijmenging	Korrel			Kleur	Zandfractie			Artefacten				Opmerking	Boormethode			Monsterpotnr. van....tot.... (m-mv)
		consistentie				opmerking	SI	SC	KO	PU	opmerking						
		slap/fijn	matig	stijf/grof							0 = < 10%	1 = 10-20%		2 = > 20%	0/1/2/3	0/1/2/3	
0	Beton GRANULEER																
10													lutumgehalte =				
10	ASFALT																
50													lutumgehalte =				
50	GROF PUIN																
80													lutumgehalte =				
80	Veen	X					X				1/1			X			
130					BR zw						61		lutumgehalte =				
													lutumgehalte =				
													lutumgehalte =				
													lutumgehalte =				
													lutumgehalte =				
													lutumgehalte =				
													lutumgehalte =				

Artefacten	Bijmengingen	Zandfractie
Si = Sintels	0 = niet van toepassing	0 = < 10 % geen toemaakdek
Pu = Puin	1 = zwakke bijmenging (tot 5%)	1 = 10- 20% toemaakdek effect
Ko = Kooltjes	2 = matige bijmenging (tussen 5-15%)	2 = > 20% toemaakdek
Sc = Scherven (glas/aardewerk)	3 = sterke bijmenging (tussen 15% en 50%)	



HOPMAN en PETERS HOLDING B.V.

M I L I E U T E C H N I E K

ZEIST JAC. VAN LENNEPLAAN 31
POSTBUS 253 3700 AG ZEIST
TEL. 030 - 6915931 / FAX 030 - 6911339
E-mail zeist@hopmanenpeters.nl

ERICHEM ERICHEMSEWEG 64 4117 GL
TEL.0344 - 572283 / FAX 0344 - 572256
E-mail erichem@hopmanenpeters.nl

Formulier externe functiescheiding

Opdrachtgever: Hans v/d Most

Contactpersoon:

Adres onderzoekslocatie:

Baambrugse Zuwe 127, Vinkeveen

Projectnummer H&P: 15-P-146

Functionaris H&P: J. den Hartog

'Ik verklaar dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de geldende BRL (SIKB 2000) en de daarbij horende protocollen'.

Handtekening functionaris:

HOPMAN EN PETERS HOLDING B.V.

Zeist:

Jac. van Lenneplaan 31
Postbus 253
3700 AG Zeist

tel. 030-6915931
fax 030-6911339

Erchem:

Erchemseweg 64
4117 GL Erchem

tel. 0344-572283
fax 0344-572256

BIJLAGE 5

MONSTERNEMINGSPLAN EN MONSTERSNEMINGSFORMULIEREN ASBEST

Projectgegevens

Projectnummer	15-p-146
Projectnaam	Boornbrugse Zuwe 127
Locatie, gemeente	De Ronde Venen
Opdrachtgever, contactpersoon	Hans van der Mast
Uitvoerende organisatie	eigen beheer
Uitvoeringsdatum	12-06-2015
Eigendommen van opdrachtgever ontvangen:	ja / nee, zo ja: ... M.V.T

Locatiebezoek

Vooronderzoek uitvoeren	Ja / nee Reeds uitgevoerd in 2007 en 2012
Vooronderzoek reeds uitgevoerd	<input checked="" type="radio"/> Ja / nee Zo ja door: Hopman en Peters Zo ja datum: zie digitale dossier Zo ja, gegevens opgenomen op: monsternemingsformulier / bijlage 2.
Tekening bijgevoegd	<input checked="" type="radio"/> Ja / nee
Bijzonderheden ten behoeve van locatie bezoek:	Geen

Veiligheid

Informatie kabels/leidingen Aanwezig	<input checked="" type="radio"/> Ja / nee kabelsteuf t.b.v. traphuis: zie tekening bijlage 3
Omschrijving veiligheidssituatie op locatie:	<u>Standaard</u>
Veiligheidsklasse 3T van toepassing	Ja / <input checked="" type="radio"/> nee
Plan van aanpak veiligheidsmaatregelen:	M.V.T.

Te gebruiken materialen

Verplicht:	Spade, Hark, Folie, Werkschets
Overig te gebruiken: (zie checklist monsternemingsformulier FOR-09-2)	

Monsterneming

Instructie monsterneming uitgeschreven	Ja / nee
Instructie monsterneming opgenomen in bijlage	Ja / nee
Tekening bijgevoegd	Ja / nee
Bijzonderheden ten behoeve van monsterneming:	


Laboratorium

Laboratorium	<input checked="" type="checkbox"/> Alcontrol o anders:
Monsters aanleveren:	Locatie: <i>Cauchan</i> Datum: <i>12-06-15</i> Tijd:
Monstercodering	Standaard
Monsterverpakking	10 l emmers, laboratorium: / anders: <u> </u> Vermelden: asbestverdacht
In te zetten analyses:	
Bijzonderheden	

Overig

Gemeld aan KIWA	ja / nee <u> </u>
Kaartje ligging bijgevoegd? indien nee, waarom niet	ja / nee,

Kwaliteitscontrole monsternameplan

	Naam	Handtekening	Datum
Projectleider	<i>H. Peters</i>		<i>10-06-2015</i>
Monsternemer	<i>J. de Vries</i>		<i>12-6-15</i>

Bijlagen:

- Monsternemingsformulier
- Kaart locatie op schaal
 - Kaart indeling deelgebieden
 - Kaart indeling stroken voor visuele inspectie maaiveld
 - Indien van toepassing: locatie waar reeds asbest verdacht materiaal waargenomen
 - Locatie te graven gaten met lengte, breedte en diepte
 - Locatie te graven sleuven met lengte, breedte, diepte en richting
 - Locatie te verrichten boringen met boordiepte
- Checklist materiaal; zie volgende pagina

Checklist verplicht materiaal:

- spade
- hark
- folie
- werkschets van de locatie (schaal tussen 1:1000 en 1:100)

Checklist overig onderzoeksmateriaal (noodzaak afhankelijk van onderzoeksmethode):

- Schouwbak
- Grove zeven met een maaswijdte van 31,5 en 16 millimeter
- Grondboor, diameter minimaal 10 centimeter
- Monsterschep minimaal 10 centimeter lang en 5 centimeter breed
- Meetlint
- Meetwiel
- Piketpaaltjes
- Landmeetapparatuur
- Markeerlint
- Laadschop / minigraver
- Hersluitbare plastic zakken
- Afsluitbare emmers
- Ruime hoeveelheid werkwater van drinkwaterkwaliteit
- Grove balans met een bereik tot 60 kg, afleesbaar op hele grammen (1% nauwkeurigheid)

Checklist materiaal voor de veiligheid (noodzaak checken via paragraaf 4.2)

- Afspoelbare- of wegwerpoveralls
- Afspoelbare laarzen of wegwerpoverschoenen
- Veiligheidshelm
- Veiligheidshandschoenen
- P3-overdrukmasker met filter en laadapparaten
- Halfgelaatsmasker
- Overdrukcabine op laadschop of kraan
- Plakband
- Stickers met de tekst "Voorzichtig, bevat asbest"

Projectgegevens

Projectnummer	15-p-146	
Locatie, gemeente	Baarnbrugse Duwe 127 De Ronde Venen.	
Opdrachtgever	Hans van der Most	
Uitvoerende organisatie	eigen beheer	
Monsternemer(s)	J den Hartog	Telefoonnummer: 06-51 59 7474
Projectleider	H Peters	Telefoonnummer: 06-51 52 0858

Locatiegegevens

Locatie ingedeeld in deelgebieden	<input checked="" type="radio"/> nee oppervlakte 1420 m ²
Zo ja, ingedeeld op basis van welke criteria?	2 RE's 1 ^e RE: puin verharding 2 ^e RE: puin houdende grond.

Omstandigheden visuele inspectie

Neerslag	< 10 mm / > 10 mm per dag; regen / hagel / sneeuw
Zicht	< 50 / > 50 m
Bedekking maaiveld	< 25% / > 25%; vegetatie / waterplassen / anders nl.....
Vegetatie verwijderd ?	ja / nee zo ja: bedekkingsgraad na verwijdering: < 25% / > 25%

Resultaten visuele inspectie

Asbest type 1	Totaal gram van type....., vermoedelijke herkomst:..... Monstercode....., overgedragen aan lab op datum:
Asbest type 2	Totaal gram van type....., vermoedelijke herkomst:..... Monstercode....., overgedragen aan lab op datum:
Asbest type 3	Totaal gram van type....., vermoedelijke herkomst:..... Monstercode....., overgedragen aan lab op datum:
VINDPLAATSEN AANGEVEN OP KAART	
Eventuele meerdere typen asbest vermelden op extra bladen	

Resultaten overige veldwerkzaamheden

<input type="checkbox"/>	Proefvlakken/rasters Afmetingen vermeld:	Ja, waar:..... / nee / n.v.t.
<input checked="" type="checkbox"/>	Gaten; afmetingen en profielbeschrijvingen	Ja, waar: B.g.y... / nee / n.v.t.
<input checked="" type="checkbox"/>	Sleuven afmetingen en profielbeschrijvingen	Ja, waar: B.g.y... / nee / n.v.t.
<input type="checkbox"/>	Boringen, boordiepte en profielbeschrijvingen	Ja, waar:..... / nee / n.v.t.
<input checked="" type="checkbox"/>	Locatie proefvlakken, rasters, gaten, sleuven en boringen op tekening ?	Ja / nee

Bodemvochtigheidsmetingen

Tijdstip:	7:00	7:30	8:00	8:30	9:00	9:30	10:00	10:30	11:00	11:30	12:00
%											
Tijdstip:	12:30	13:00	13:30	14:00	14:30	15:00	15:30	16:00	16:30	17:00	17:30
%											

Indien <10 %: bodem bevochtigen, anders adembescherming of werken stoppen

Controlelijst bijlagen

Foto's gemaakt	Ja / nee
Foto's + richting aangegeven op kaart	Ja / nee
Kaarten gemaakt / ingevuld	Ja / nee

Toets uitvoering

Afwijkingen van VKB-protocol 2018 of NEN 5707 ?	Ja / nee Zo ja: aard en motivatie afwijkingen: <i>visuele inspectie niet gedaan, totaal overwoekerd</i> <i>= ook 5897 (A)</i> <i>-(B) middere monster >1000m² 2</i>
---	--

Kwalitering monsternemingsformulier en verificatie t.o.v. monsternemingsplan

	Naam	Handtekening	Datum
Monsternemer(s)	<i>[Handwritten Name]</i>	<i>[Handwritten Signature]</i>	07:00-16:00 Tijdsduur: (van- tot) 12-06-15
Projectleider	<i>H. Peters</i>	<i>[Handwritten Signature]</i>	

Monsternamelijst:

Monsteromschrijving	barcode	gewicht	Opm.
<i>MM: B</i>	<i>E1200113</i>	<i>10,9</i>	
<i>MM: A</i>	<i>E1264556</i>	<i>12,0</i>	
	<i>E1214555</i>	<i>13,0</i>	
<i>9 Vlakkeplaat</i>	<i>P5073470</i>	<i>44,9g</i>	<i>Steuf 9 = Representatief plaat</i>
<i>10 "</i>	<i>-</i>	<i>60,9g</i>	
<i>11 "</i>	<i>-</i>	<i>22,9g</i>	
<i>12 "</i>	<i>-</i>	<i>31,9g</i>	
<i>13 "</i>	<i>-</i>	<i>40,9g</i>	

Datum: <i>12-06-15</i>	Temperatuur: <i>25°C</i>
Ruimtelijke Eenheid (RE): <i>A + B</i>	Oppervlakte (m ²): <i>A < 700m²</i> <i>B < 1300m²</i>
Locatie be- / omschrijving: <i>Braak</i>	
Welk percentage van het maaiveld kan goed worden geïnspecteerd (%): <i>0%</i>	

B.B. Zwane 127

Ruimtelijke Eenheid (RE):	B	Projectnaam:	isp-146	Projectnummer:	
---------------------------	---	--------------	---------	----------------	--

Proefgat/ roefsleuf/ Boringnummer	1+5		BAKsteenputten GRIND		
Afmetingen/ diameter	100x30	100x30	φ12		
Diepte/ Bodemlaag	0-50	50-100	100-150		
Beschrijving	veen zmf h2 z/p pu2 BR/BR	veen GRIND z/p pu2 kci zmf/BR	veen BR		
Verontreini- gingsgraad (geschat)	<100 mg/l _y	<100 mg/l _y			
Inspectie- graad (geschat)	60-70%	60-70%	90%		
Monster- gegevens	1 y5257458	y5257456	y5257454		
	5 y5216628	y5216624			
Opmerkingen	MM:B				

Proefgat/ Proefsleuf/ Boringnummer	8+2+7		GLAS kleine stapels BAKsteen GRIND		
Afmetingen/ diameter	100x30	100x30	φ		
Diepte/ Bodemlaag	0-50	50-100			
Beschrijving	zmf pu1 60/6R	veen GRIND z/p z/p kci			
Verontreini- gingsgraad (geschat)	<100 mg/l _y	<100 mg/l _y			
Inspectie- graad (geschat)	80%	60-70%			
Monster- gegevens	2 y5216634	y5216621			
	7 y5257484	y5257485			
	8 y5257452	y5257457			
Opmerkingen	MM:B				

Ruimtelijke Eenheid (RE):	B	Projectnaam:	B.B. Zuwe 127	Projectnummer:	15P-146
---------------------------	----------	--------------	---------------	----------------	---------

Proefgat/ Proefsleuf/ Boringnummer	3+4		GRIND puin baksteen GLAS			
Afmetingen/ diameter	100x30	30x30				
Diepte/ Bodemlaag	0-40	40-90				
Beschrijving	ZMF pu 6c/6r	veen G1 z4 kg1 pu zw				
Verontreini- gingsgraad (geschat)	<100 mg/kg	<100 mg/kg				
Inspectie- graad (geschat)	80%	80%				
Monster- gegevens	3	Y5297485	Y5297486			
	4	Y5297503	Y5297495			
Opmerkingen	MMB					

Proefgat/ Proefsleuf/ Boringnummer	6					
Afmetingen/ diameter	100x30	30x30	φ120			
Diepte/ Bodemlaag	0-50	50-100	100-150			
Beschrijving	ZMF pu 6c/6r	veen G1 z4 kg1 pu zw	veen BR			
Verontreini- gingsgraad (geschat)	<100 mg/kg	<100 mg/kg	<100 mg/kg			
Inspectie- graad (geschat)	80%	70%	70%			
Monster- gegevens	Y5216613	Y5216625	Y5297490			
Opmerkingen	MMB					

Ruimtelijke Eenheid (RE):	A	Projectnaam:	B.B. Zuwe 127	Projectnummer:	15P-146
---------------------------	---	--------------	---------------	----------------	---------

Proefgat/ Proefsleuf/ Boringnummer		9+ 10				
Afmetingen/ diameter	200x30	200x30	100x30	Ø 120	Ø 120	
Diepte/ Bodemlaag	0-10	10-40	40-80	80-130	130-180	
Beschrijving	GRAANLAAT Beton	ASFALT	GROF puin Baksteen/Beton A.V. PLAAT	veen 2% GLAS Teph pu, kg	veen BR	
Verontreini- gingsgraad (geschat)			< 100 mg/kg	< 100 mg/kg		
Inspectie- graad (geschat)			60%	60%		
Monster- gegevens	9 10		MM: A	Y5297500		
			MM: A	Y5297493	Y5297499	
Opmerkingen			VLAKKE PLAAT ZEER NAT!			

WORTEL dak onder puin

Proefgat/ Proefsleuf/ Boringnummer		11				
Afmetingen/ diameter	200x30	200x30	100x30	Ø 120		
Diepte/ Bodemlaag	0-10	ASFALT 10-40	40-80	80-130 80		
Beschrijving	Beton GRAANLAAT	ASFALT	GROF puin Baksteen A.V. PLAAT	2% GLAS GRIND pu, kg		
Verontreini- gingsgraad (geschat)			< 100 mg/kg	< 100 mg/kg		
Inspectie- graad (geschat)			60%	60%		
Monster- gegevens			MM A	Y5297483		
Opmerkingen						

Ruimtelijke Eenheid (RE): A	Projectnaam: B.B. Zuwe 127	Projectnummer: 15-p-146
------------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------

Proefgat/ Proefsleuf/ Boringnummer	12					TURFBlokken	
Afmetingen/ diameter	200x30	200x30	100x30	Ø12	Ø12		
Diepte/ Bodemlaag	0-10	10-70	70-100	100-150	150-200		
Beschrijving	Beton GRANULAAT	ASFALT	GROF puin A.V. PLAAT	Veen z6 G, pu 16i	Veen BR		
Verontreini- gingsgraad (geschat)			<100 mg/kg	<100 mg/kg			
Inspectie- graad (geschat)			60%	60%			
Monster- gegevens			MMB	Y5297491	Y5297487		
Opmerkingen			Zeer NAT				

Proefgat/ Proefsleuf/ Boringnummer	13						
Afmetingen/ diameter	200x30	200x30	100x30	Ø12			
Diepte/ Bodemlaag	0-10	10-50	50-80	80-130			
Beschrijving	Beton GRANULAAT	ASFALT	GROF puin A.V. PLAAT	veen z4 G, pu 16i			
Verontreini- gingsgraad (geschat)			<100 mg/kg	<100 mg/kg			
Inspectie- graad (geschat)			60%	60%			
Monster- gegevens			MMB				
Opmerkingen			Zeer nat	Y5297488			

BIJLAGE 6
ANALYSECERTIFICAAT

Analyserapport

HOPMAN & PETERS HOLDING
Dhr. J. van Beek
Erichemseweg 64
4117 GL ERICHEM

Blad 1 van 27

Uw projectnaam : Baambrugse Zuwe 127
Uw projectnummer : 15-P-146
ALcontrol rapportnummer : 12153095, versienummer: 1

Rotterdam, 24-06-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 15-P-146. 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.

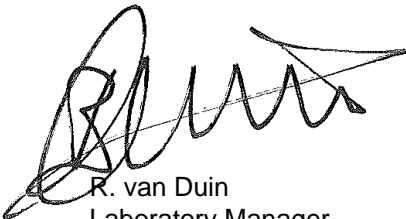
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 27 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.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



HOPMAN & PETERS HOLDING
Dhr. J. van Beek

Analyserapport

Blad 2 van 27

Projectnaam Baambrugse Zuwe 127
Projectnummer 15-P-146
Rapportnummer 12153095 - 1

Orderdatum 12-06-2015
Startdatum 12-06-2015
Rapportagedatum 24-06-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MM01: A puinlaag 9+10+11+12+13
009	Asbestverdacht	Plaat

Analyse	Eenheid	Q	001	009
ASBESTONDERZOEK				
aangeleverd materiaal	kg	Q	25.421	
aangeleverd materiaal	g			29.00
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal	mg/kgds	Q	<2	
asbestconcentratie				
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	
gewogen niet- hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	
ondergrens (95% betrouw.interval)	mg/kgds	Q	<2	
bovengrens (95% betrouw.interval)	mg/kgds	Q	<2	
chrysotiel	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	
amosiet	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds		<2	
crocidoliet	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	
anthophylliet	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	
tremoliet	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	
actinoliet	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	
gemeten serpentijn- asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	
gemeten amfibool- asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. van Beek

Analyserapport

Blad 3 van 27

Projectnaam Baambrugse Zuwe 127
 Projectnummer 15-P-146
 Rapportnummer 12153095 - 1

Orderdatum 12-06-2015
 Startdatum 12-06-2015
 Rapportagedatum 24-06-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MM01: A puinlaag 9+10+11+12+13
009	Asbestverdacht	Plaat

Analyse	Eenheid	Q	001	009
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.5	
asbestresultaten	-	Q		zie bijlage

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Baambrugse Zuwe 127
 Projectnummer 15-P-146
 Rapportnummer 12153095 - 1

Orderdatum 12-06-2015
 Startdatum 12-06-2015
 Rapportagedatum 24-06-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM02: B 1+2+5+6+7+8(0,0-0,5)+3+4(0,0-0,4)			
003	Asbestverdachte grond AS3000	MM03:1+2+5+6(0,0-0,5)			
004	Asbestverdachte grond AS3000	MM04: 7+8(0,0-0,5)+3+4(0,0-0,4)			
Analyse	Eenheid	Q	002	003	004
droge stof	gew.-%	S		79.9	84.0
gewicht artefacten	g	S		9.7	<1
aard van de artefacten	-	S		div. materialen	div. materialen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		2.7	1.1
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>					
min. delen <2um	% vd DS	S		2.8	1.4
<i>METALEN</i>					
barium	mg/kgds	S		32 ¹⁾	42 ¹⁾
cadmium	mg/kgds	S		<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾
kobalt	mg/kgds	S		2.4 ¹⁾	1.8 ¹⁾
koper	mg/kgds	S		15 ¹⁾	8.4 ¹⁾
kwik	mg/kgds	S		0.1 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
lood	mg/kgds	S		27 ¹⁾	<10 ¹⁾
molybdeen	mg/kgds	S		<0.5 ¹⁾	<0.5 ¹⁾
nikkel	mg/kgds	S		6.7 ¹⁾	6.0 ¹⁾
zink	mg/kgds	S		48 ¹⁾	31 ¹⁾
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
naftaleen	mg/kgds	S		<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S		0.17 ¹⁾²⁾	0.04 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S		0.05 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S		0.37 ¹⁾	0.07 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		0.21 ¹⁾	0.03 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S		0.20 ¹⁾	0.04 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		0.13 ¹⁾	0.03 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		0.22 ¹⁾	0.04 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		0.14 ¹⁾	0.03 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		0.14 ¹⁾	0.04 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		1.637 ³⁾	0.334 ³⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>					
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		2.1 ¹⁾	<1 ¹⁾
PCB 153	µg/kgds	S		2.2 ¹⁾	<1 ¹⁾
PCB 180	µg/kgds	S		1.7 ⁴⁾¹⁾	<1 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Baambrugse Zuwe 127
 Projectnummer 15-P-146
 Rapportnummer 12153095 - 1

Orderdatum 12-06-2015
 Startdatum 12-06-2015
 Rapportagedatum 24-06-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM02: B 1+2+5+6+7+8(0,0-0,5)+3+4(0,0-0,4)
003	Asbestverdachte grond AS3000	MM03:1+2+5+6(0,0-0,5)
004	Asbestverdachte grond AS3000	MM04: 7+8(0,0-0,5)+3+4(0,0-0,4)

Analyse	Eenheid	Q	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		8.8 ³⁾	4.9 ³⁾
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds			<5 ¹⁾	<5 ¹⁾
fractie C12 - C22	mg/kgds			<5 ¹⁾	<5 ¹⁾
fractie C22 - C30	mg/kgds			7 ¹⁾	<5 ¹⁾
fractie C30 - C40	mg/kgds			8 ¹⁾	8 ¹⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S		<20 ¹⁾	<20 ¹⁾
<i>ASBESTONDERZOEK</i>					
aangeleverd materiaal grond	kg		10.97		
<i>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</i>					
gemeten totaal	mg/kgds	S	<2		
asbestconcentratie					
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2		
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2		
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2		
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2		
chrysotiel	mg/kgds	S	<2		
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	<2		
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	<2		
amosiet	mg/kgds	S	<2		
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2		
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2		
crocidoliet	mg/kgds	S	<2		
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2		
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2		
anthophylliet	mg/kgds	S	<2		
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2		
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2		
tremoliet	mg/kgds	S	<2		

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam Baambrugse Zuwe 127
 Projectnummer 15-P-146
 Rapportnummer 12153095 - 1

Orderdatum 12-06-2015
 Startdatum 12-06-2015
 Rapportagedatum 24-06-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM02: B 1+2+5+6+7+8(0,0-0,5)+3+4(0,0-0,4)
003	Asbestverdachte grond AS3000	MM03:1+2+5+6(0,0-0,5)
004	Asbestverdachte grond AS3000	MM04: 7+8(0,0-0,5)+3+4(0,0-0,4)

Analyse	Eenheid	Q	002	003	004
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2		
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2		
actinoliet	mg/kgds	S	<2		
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2		
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2		
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2		
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.3		

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





HOPMAN & PETERS HOLDING
Dhr. J. van Beek

Analyserapport

Blad 7 van 27

Projectnaam Baambrugse Zuwe 127
Projectnummer 15-P-146
Rapportnummer 12153095 - 1

Orderdatum 12-06-2015
Startdatum 12-06-2015
Rapportagedatum 24-06-2015

Voetnoten

- 1 Het monster is als asbestverdacht gekenmerkt. Om deze reden is het monster niet vermalen, maar veldvochtig in tweevoud geanalyseerd. Het resultaat betreft het gemiddelde van de twee duploresultaten.
- 2 De verhouding tussen de duplo meetwaarden is groter dan een factor 2.5
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 4 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Baambrugse Zuwe 127
 Projectnummer 15-P-146
 Rapportnummer 12153095 - 1

Orderdatum 12-06-2015
 Startdatum 12-06-2015
 Rapportagedatum 24-06-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
005	Grond (AS3000)	MM05: 1+2 (0,5-1,0)+3+4(0,4-0,9)				
006	Grond (AS3000)	MM06: 5+6+7+8 (0,5-1,0)				
007	Grond (AS3000)	MM07: 9+10+11+13 (0,8-1,3)				
008	Grond (AS3000)	MM08:1+6(1,0-1,5)+10(1,3-1,8)+12 (1,5-2,0)				

Analyse	Eenheid	Q	005	006	007	008
droge stof	gew.-%	S	56.6	42.2	49.3	13.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	15.3	30.8	29.9	77.1
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	13	12 ⁵⁾	4.9 ⁵⁾	16 ⁵⁾
METALEN						
barium	mg/kgds	S	130	140 ⁶⁾	110	72 ⁶⁾
cadmium	mg/kgds	S	0.47	0.65	0.47	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	4.3	7.3	4.6	2.6
koper	mg/kgds	S	39	210	160	24
kwik	mg/kgds	S	0.43	2.6	2.1	0.22
lood	mg/kgds	S	130	710	470	51
molybdeen	mg/kgds	S	1.0	2.0	1.6	2.0
nikkel	mg/kgds	S	11	20	13	12
zink	mg/kgds	S	140	230	170	37
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.14	0.01	0.03 ⁴⁾	<0.04 ⁸⁾
fenantreen	mg/kgds	S	1.7	0.29	0.43	0.03 ⁸⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.24	0.06	0.13	<0.03 ⁸⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	2.7	0.67	1.4	0.08 ⁸⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.83	0.29	0.39	<0.05 ⁸⁾
chryseen	mg/kgds	S	1.4	0.33	0.41	<0.04 ⁸⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.87	0.23	0.24	<0.04 ⁸⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.2	0.41	0.30	0.04 ⁸⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.80	0.27	0.17	0.04 ⁸⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.87	0.25	0.23	<0.04 ⁸⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	10.75 ³⁾	2.81 ³⁾	3.73 ³⁾	0.358 ³⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	1.2 ⁷⁾	1.2 ⁷⁾	<2.5 ⁸⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1	1.8	<1	<2.9 ⁸⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1	1.8	<1	<2.4 ⁸⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1	1.4	<1	<2.7 ⁸⁾
PCB 138	µg/kgds	S	1.6	3.3	1.7	<2.5 ⁸⁾
PCB 153	µg/kgds	S	2.0	3.5	1.9	<1.8 ⁸⁾
PCB 180	µg/kgds	S	1.5	2.4	<1	<2.5 ⁸⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.9 ³⁾	15.4 ³⁾	7.6 ³⁾	12.11 ³⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf: 





Analyserapport

Projectnaam Baambrugse Zuwe 127
 Projectnummer 15-P-146
 Rapportnummer 12153095 - 1

Orderdatum 12-06-2015
 Startdatum 12-06-2015
 Rapportagedatum 24-06-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
005	Grond (AS3000)	MM05: 1+2 (0,5-1,0)+3+4(0,4-0,9)
006	Grond (AS3000)	MM06: 5+6+7+8 (0,5-1,0)
007	Grond (AS3000)	MM07: 9+10+11+13 (0,8-1,3)
008	Grond (AS3000)	MM08:1+6(1,0-1,5)+10(1,3-1,8)+12 (1,5-2,0)

Analyse	Eenheid	Q	005	006	007	008
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	81	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		10	86	10	95
fractie C22 - C30	mg/kgds		31	77	34	13
fractie C30 - C40	mg/kgds		24	53	39	26
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	70	300	80	130

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Projectnaam Baambrugse Zuwe 127
Projectnummer 15-P-146
Rapportnummer 12153095 - 1

Orderdatum 12-06-2015
Startdatum 12-06-2015
Rapportagedatum 24-06-2015

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 4 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 5 Het resultaat is indicatief ivm storende matrix.
- 6 Het resultaat is indicatief, omdat de hoeveelheid toegevoegd zuur niet voldoende is om het hoge organische stof gehalte te maskeren.
- 7 PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31
- 8 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. lage droge stof.

Paraaf : 



HOPMAN & PETERS HOLDING
Dhr. J. van Beek

Analyserapport

Blad 11 van 27

Projectnaam Baambrugse Zuwe 127
Projectnummer 15-P-146
Rapportnummer 12153095 - 1

Orderdatum 12-06-2015
Startdatum 12-06-2015
Rapportagedatum 24-06-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
010	Grondwater (AS3000)	Pb 6		
Analyse	Eenheid	Q	010	
<i>METALEN</i>				
barium	µg/l	S	150	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	3.2	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	12	
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>				
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 ³⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
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 ³⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ³⁾	
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	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



HOPMAN & PETERS HOLDING
 Dhr. J. van Beek

Analyserapport

Blad 12 van 27

 Projectnaam Baambrugse Zuwe 127
 Projectnummer 15-P-146
 Rapportnummer 12153095 - 1

 Orderdatum 12-06-2015
 Startdatum 12-06-2015
 Rapportagedatum 24-06-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
010	Grondwater (AS3000)	Pb 6

Analyse	Eenheid	Q	010
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
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. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Projectnaam Baambrugse Zuwe 127
Projectnummer 15-P-146
Rapportnummer 12153095 - 1

Orderdatum 12-06-2015
Startdatum 12-06-2015
Rapportagedatum 24-06-2015

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 



Projectnaam Baambrugse Zuwe 127
 Projectnummer 15-P-146
 Rapportnummer 12153095 - 1

Orderdatum 12-06-2015
 Startdatum 12-06-2015
 Rapportagedatum 24-06-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
amosiet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem
aangeleverd materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN 5709
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)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Baambrugse Zuwe 127
 Projectnummer 15-P-146
 Rapportnummer 12153095 - 1

Orderdatum 12-06-2015
 Startdatum 12-06-2015
 Rapportagedatum 24-06-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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 prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram	Grond (AS3000)	Eigen methode, GC-FID
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
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)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Baambrugse Zuwe 127
 Projectnummer 15-P-146
 Rapportnummer 12153095 - 1

Orderdatum 12-06-2015
 Startdatum 12-06-2015
 Rapportagedatum 24-06-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (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
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Baambrugse Zuwe 127
 Projectnummer 15-P-146
 Rapportnummer 12153095 - 1

Orderdatum 12-06-2015
 Startdatum 12-06-2015
 Rapportagedatum 24-06-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Concentratie actinoliët (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3000 en conform NEN 5709
aard van de artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
min. delen <2µm	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-4
barium	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
kobalt	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
koper	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
kwik	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
lood	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
molybdeen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
nikkel	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
zink	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
naftaleen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-6
fenantreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
antraceen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
fluoranteen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(a)antraceen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chryseen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(a)pyreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 28	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-8
PCB 52	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 101	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 118	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 138	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 153	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 180	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
totaal olie C10 - C40	Asbestverdachte grond AS3000	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram	Asbestverdachte grond AS3000	Eigen methode, GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1214556	12-06-2015	12-06-2015	ALC291
001	E1214555	12-06-2015	12-06-2015	ALC291

Paraaf :





Projectnaam Baambrugse Zuwe 127
Projectnummer 15-P-146
Rapportnummer 12153095 - 1

Orderdatum 12-06-2015
Startdatum 12-06-2015
Rapportagedatum 24-06-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	E1200113	12-06-2015	12-06-2015	ALC291
003	Y5297498	12-06-2015	12-06-2015	ALC201
003	Y5216634	12-06-2015	12-06-2015	ALC201
003	Y5216619	12-06-2015	12-06-2015	ALC201
003	Y5216628	12-06-2015	12-06-2015	ALC201
004	Y5297489	12-06-2015	12-06-2015	ALC201
004	Y5297503	12-06-2015	12-06-2015	ALC201
004	Y5297492	12-06-2015	12-06-2015	ALC201
004	Y5297484	12-06-2015	12-06-2015	ALC201
005	Y5297495	12-06-2015	12-06-2015	ALC201
005	Y5216621	12-06-2015	12-06-2015	ALC201
005	Y5297486	12-06-2015	12-06-2015	ALC201
005	Y5297496	12-06-2015	12-06-2015	ALC201
006	Y5216624	12-06-2015	12-06-2015	ALC201
006	Y5216625	12-06-2015	12-06-2015	ALC201
006	Y5297485	12-06-2015	12-06-2015	ALC201
006	Y5297497	12-06-2015	12-06-2015	ALC201
007	Y5297500	12-06-2015	12-06-2015	ALC201
007	Y5297483	12-06-2015	12-06-2015	ALC201
007	Y5297493	12-06-2015	12-06-2015	ALC201
007	Y5297488	12-06-2015	12-06-2015	ALC201
008	Y5297490	12-06-2015	12-06-2015	ALC201
008	Y5297487	12-06-2015	12-06-2015	ALC201
008	Y5297499	12-06-2015	12-06-2015	ALC201
008	Y5297494	12-06-2015	12-06-2015	ALC201
009	P5079470	12-06-2015	12-06-2015	ALC299
010	B1361792	12-06-2015	12-06-2015	ALC204
010	G8853126	12-06-2015	12-06-2015	ALC236
010	G8851558	12-06-2015	12-06-2015	ALC236

Paraaf :



HOPMAN & PETERS HOLDING
Dhr. J. van Beek

Analyserapport

Blad 19 van 27

Projectnaam Baambrugse Zuwe 127
Projectnummer 15-P-146
Rapportnummer 12153095 - 1

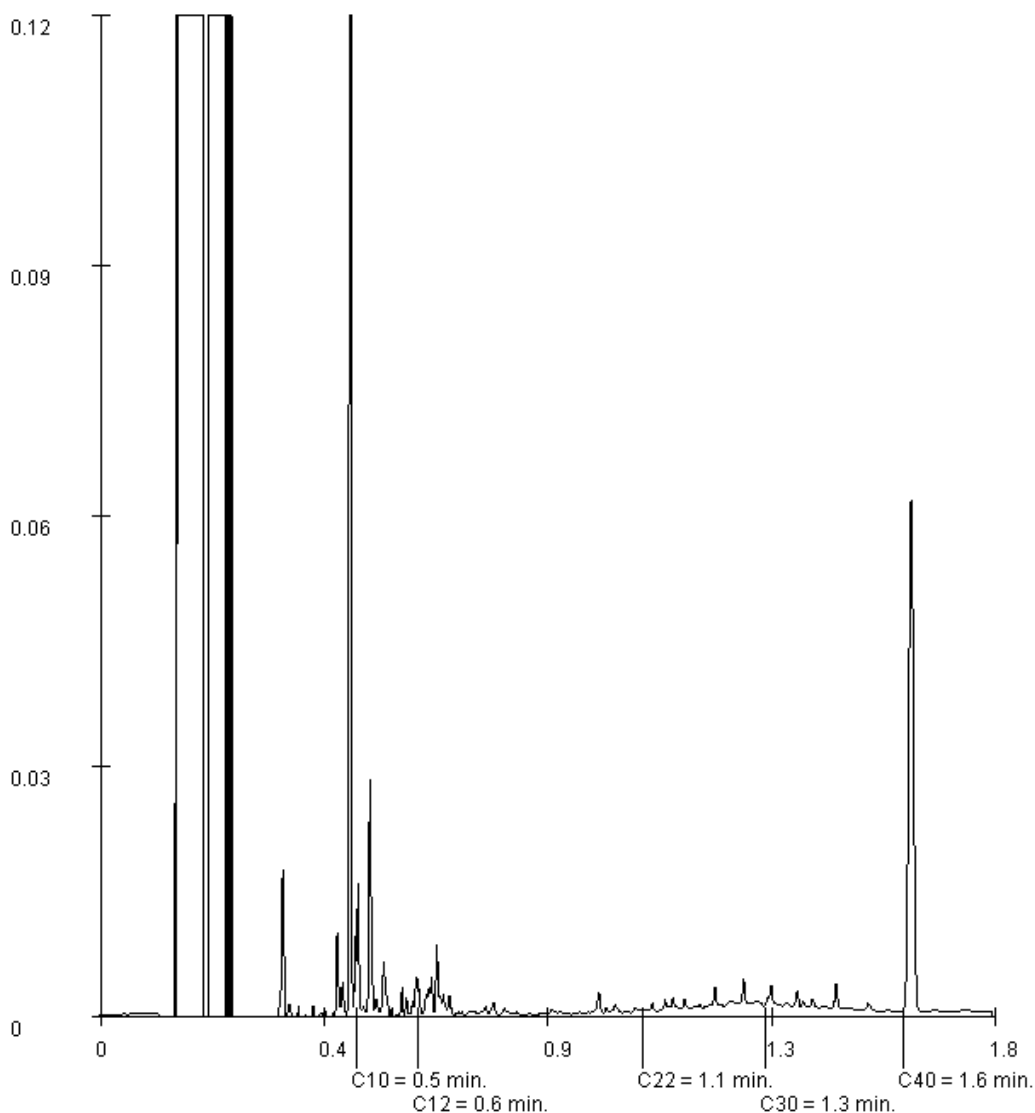
Orderdatum 12-06-2015
Startdatum 12-06-2015
Rapportagedatum 24-06-2015

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM03:1+2+5+6(0,0-0,5)

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 HOLDING
Dhr. J. van Beek

Blad 20 van 27

Analyserapport

Projectnaam Baambrugse Zuwe 127
Projectnummer 15-P-146
Rapportnummer 12153095 - 1

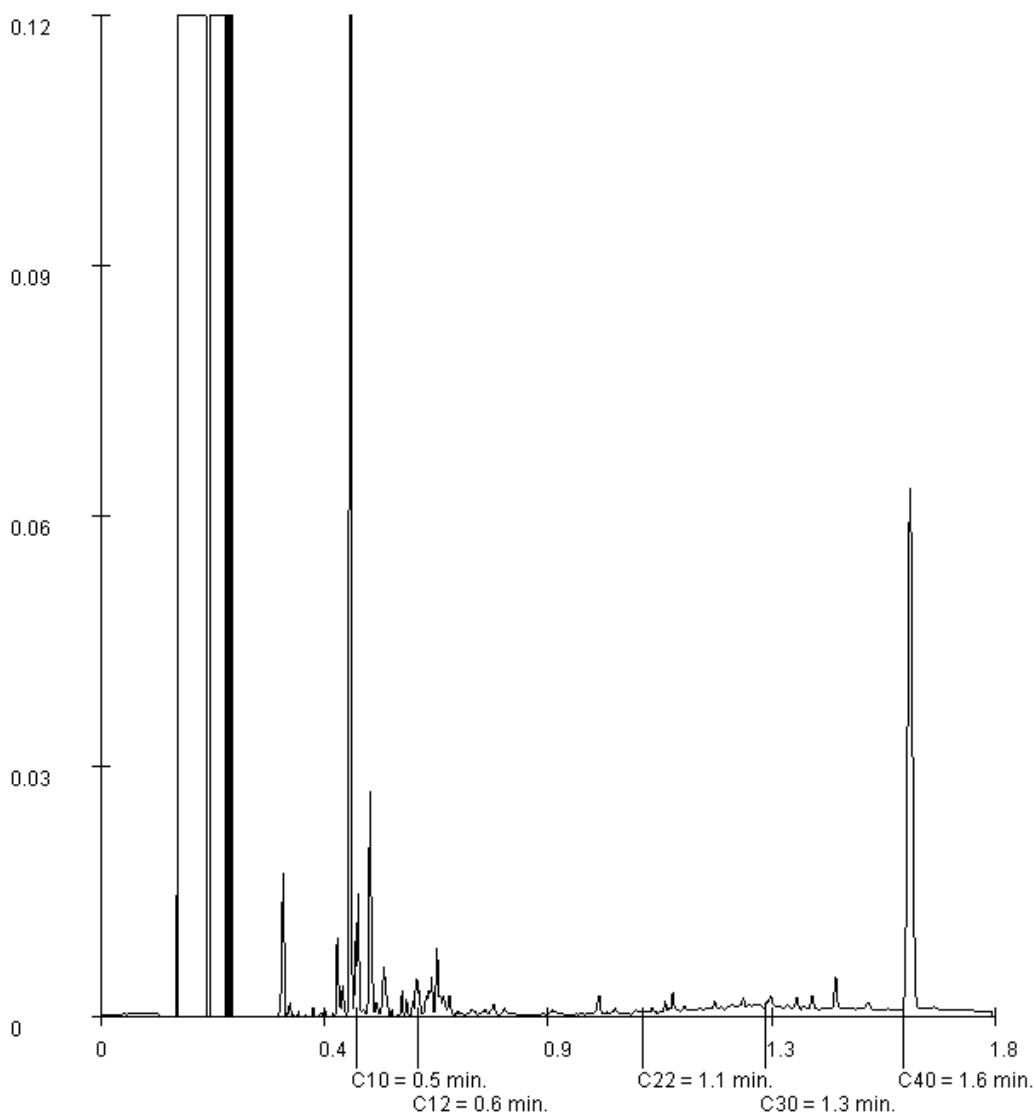
Orderdatum 12-06-2015
Startdatum 12-06-2015
Rapportagedatum 24-06-2015

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM04: 7+8(0,0-0,5)+3+4(0,0-0,4)

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 HOLDING
Dhr. J. van Beek

Analyserapport

Blad 21 van 27

Projectnaam Baambrugse Zuwe 127
Projectnummer 15-P-146
Rapportnummer 12153095 - 1

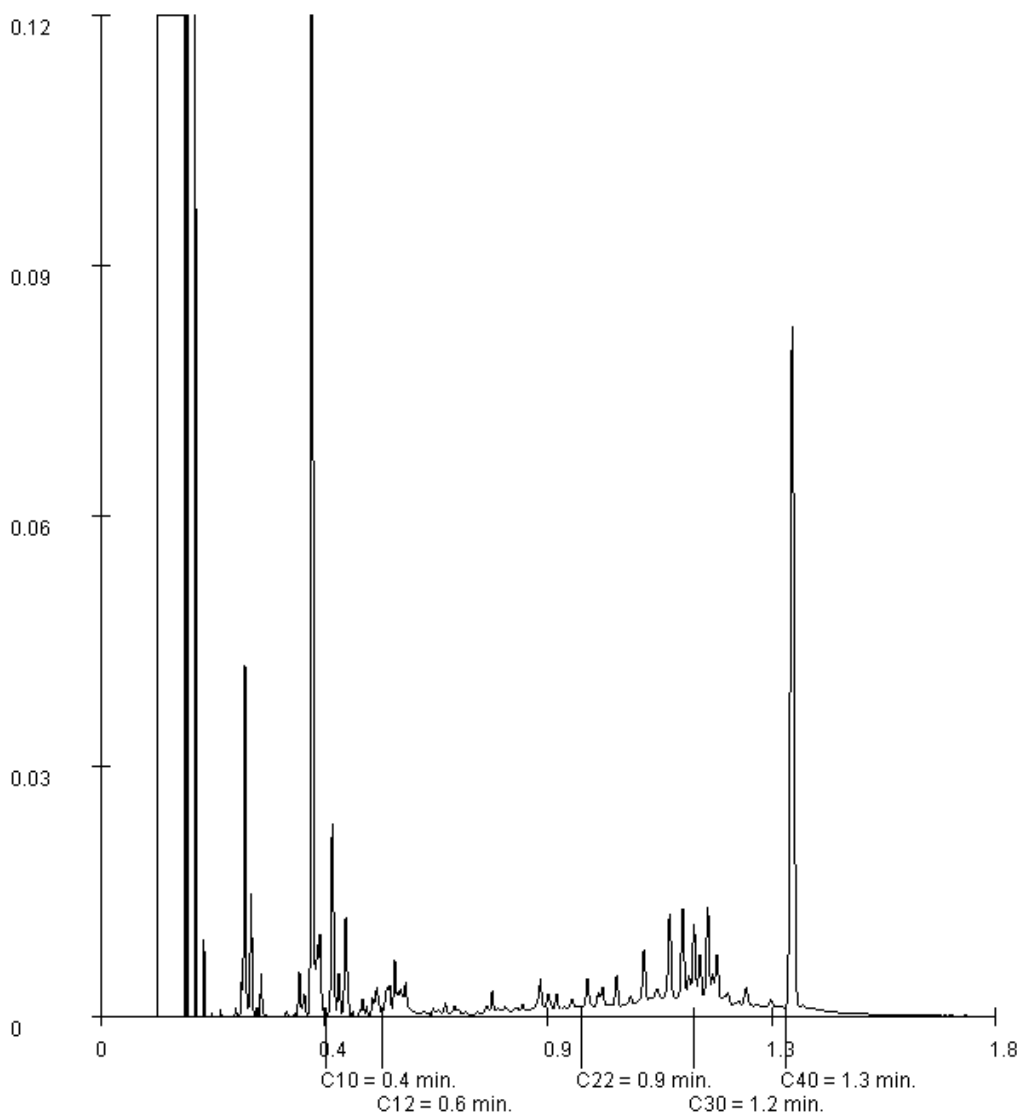
Orderdatum 12-06-2015
Startdatum 12-06-2015
Rapportagedatum 24-06-2015

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM05: 1+2 (0,5-1,0)+3+4(0,4-0,9)

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 HOLDING
Dhr. J. van Beek

Blad 22 van 27

Analyserapport

Projectnaam Baambrugse Zuwe 127
Projectnummer 15-P-146
Rapportnummer 12153095 - 1

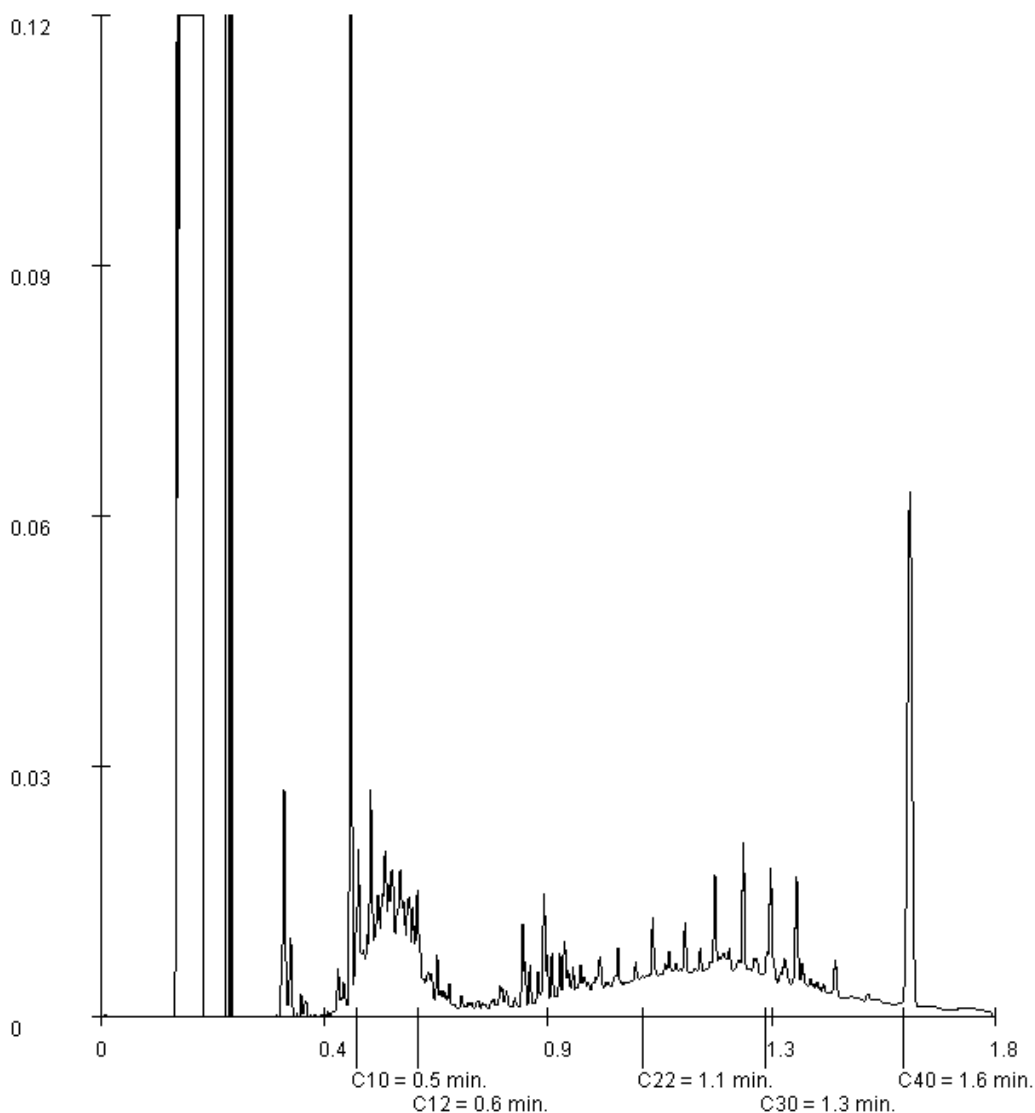
Orderdatum 12-06-2015
Startdatum 12-06-2015
Rapportagedatum 24-06-2015

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MM06: 5+6+7+8 (0,5-1,0)

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 HOLDING
Dhr. J. van Beek

Analyserapport

Blad 23 van 27

Projectnaam Baambrugse Zuwe 127
Projectnummer 15-P-146
Rapportnummer 12153095 - 1

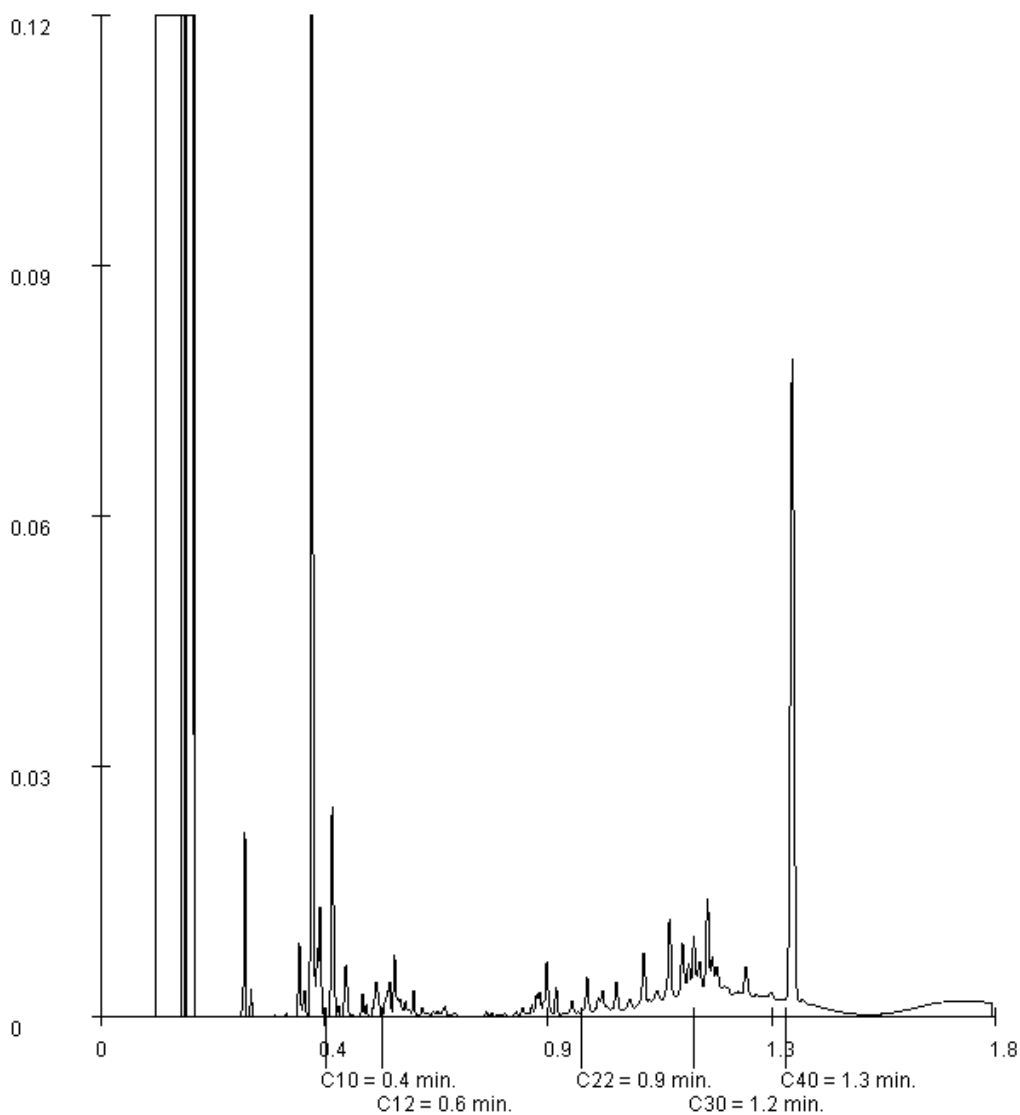
Orderdatum 12-06-2015
Startdatum 12-06-2015
Rapportagedatum 24-06-2015

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen MM07: 9+10+11+13 (0,8-1,3)

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 HOLDING
Dhr. J. van Beek

Blad 24 van 27

Analyserapport

Projectnaam Baambrugse Zuwe 127
Projectnummer 15-P-146
Rapportnummer 12153095 - 1

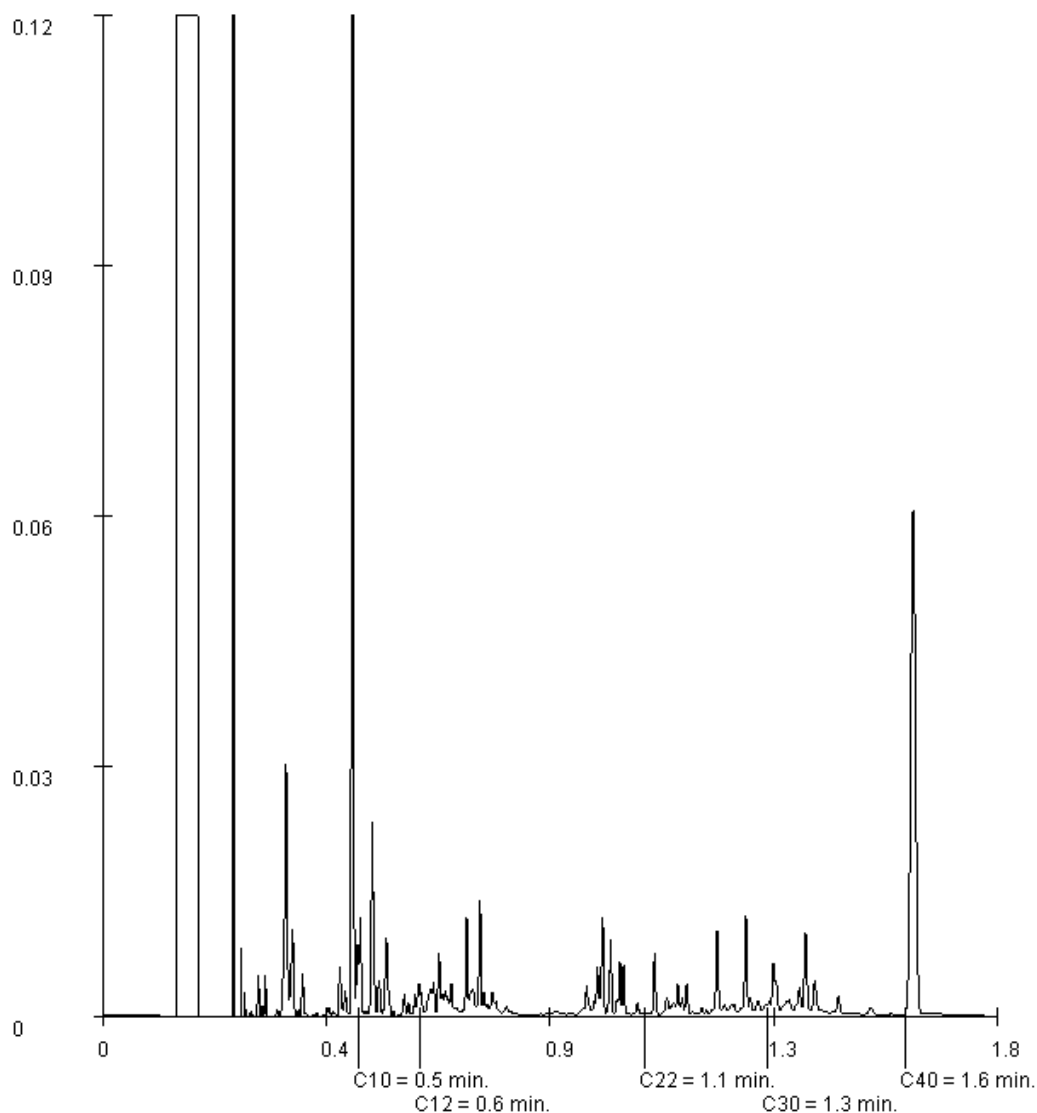
Orderdatum 12-06-2015
Startdatum 12-06-2015
Rapportagedatum 24-06-2015

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen MM08:1+6(1,0-1,5)+10(1,3-1,8)+12 (1,5-2,0)

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 :





Analyserapport bepaling van asbest in puin conform NEN 5897

ALcontrolnummer: 12153095-001

Datum analyse: 24-06-2015

Projectnummer: 15P146

Projectnaam: 15-P-146

Monsteromschrijving: MM01: A puinlaag 9+10+11+12+13

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	21390	g
totaal gewicht voor drogen	25421	g
droge stof	84.1	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.5		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)***
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	3680	100														
4-8	5868	100														
2-4	2639	36.0														0.9
1-2	1943	22.4														0.4
0.5-1	1587	9.5														0.2
<0.5	5674															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 12 uit NEN 5897;2005.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 9 uit NEN 5897;2005.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12153095-002

Datum analyse: 24-06-2015

Projectnummer: 15P146

Projectnaam: 15-P-146

Monsteromschrijving: MM02: B 1+2+5+6+7+8(0,0-0,5)+3+4(0,0-0,4)

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	8701	g
totaal gewicht voor drogen	10968	g
droge stof	79.3	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.3		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)***
>32	0	100														
16-32	114	100														
8-16	302	100														
4-8	307	100														
2-4	210	100														
1-2	247	23.0														0.9
0.5-1	628	9.6														0.5
<0.5	6894															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12153095-009

Datum analyse: 19-06-2015

Projectnummer: 15P146

Monsteromschrijving: Plaat

Projectnaam: 15-P-146

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Vlakke plaat	1	29.0042	Chrysotiel	2-5	Hechtgebonden	1.0	0.58	1.5
Totalen		Serpentijn Amfibool				1.0 <0.1	0.6 <0.1	1.5 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

BIJLAGE 7

TOETSINGSTABELLEN EN NORMENBLAD

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12153095 Datum toetsing: 24-6-2015 Versie: ALcontrol20150101

Project: Baambrugse Zuwe 127
 Monster: MM03:1+2+5+6(0 0-0 5)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: 2,7 % @
 - lutumgehalte 2,8 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
				Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)					Toepassen op land (T1)
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1		
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?
Metalen																		
Barium [Ba] &)	mg/kg ds	32	112,727														<T	<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,231	AW			AW			AW				AW			AW	AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	2,4	7,759	AW			AW			AW				AW			AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	15	29,508	AW			AW			AW				AW			AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,1	0,141	AW			AW			AW				AW			AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	27	41,351	AW			AW			AW				AW			AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW				AW			AW	AW
Nikkel [Ni] §)	mg/kg ds	6,7	18,320	AW			AW			AW				AW			AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	48	107,606	AW			AW			AW				AW			AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																		
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	1,637	1,637	wonen			wonen			A				A		wonen	<T	<T
PCB																		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0026							AW		*		AW		*		
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0026							AW		*		AW		*		
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0026							AW		*		AW		*		
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0026							AW				AW				
PCB 138	mg/kg ds	0,0021	0,0078							A				A				
PCB 153	mg/kg ds	0,0022	0,0081							A		X		A		X		
PCB 180	mg/kg ds	0,0017	0,0063							A		X		A		X		
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0088	0,0326	wonen			wonen			A				A		wonen	<T	<T
Overige stoffen																		
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	51,852	AW			AW			AW				AW		AW		AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	2	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	2	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	5	2	0	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	5	2	0	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	2	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
 5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
 6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
 # verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
 @ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
 §) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
 (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
 &) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12153095 Datum toetsing: 24-6-2015 Versie: ALcontrol20150101

Project: Baambrugse Zuwe 127
 Monster: MM04: 7+8(0 0-0 5)+3+4(0 0-0 4)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: 1,1 % @
 - lutumgehalte 1,4 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
				Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)					Toepassen op land (T1)
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1		
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?
Metalen																		
Barium [Ba] &)	mg/kg ds	42	162,750														<T	<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,241	AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	1,8	6,328	AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	8,4	17,379	AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,050	AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	11,019	AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Nikkel [Ni] §)	mg/kg ds	6	17,500	AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	31	73,559	AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																		
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,334	0,334	AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
PCB																		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*	AW		*	AW		
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*	AW		*	AW		
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*	AW		*	AW		
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			AW			AW		
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			AW			AW		
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			AW			AW		
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*	AW		*	AW		
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW	AW
Overige stoffen																		
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
- 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
- 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 5) Niet van toepassing voor partijkeringen
- 6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
 # verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
 @ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
 §) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
 (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
 &) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12153095 Datum toetsing: 24-6-2015 Versie: ALcontrol20150101

Project: Baambrugse Zuwe 127
 Monster: MM05: 1+2 (0 5-1 0)+3+4(0 4-0 9)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: 15,3 % @
 - lutumgehalte: 13,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
				Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)					Toepassen op land (T1)
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1		
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?
Metalen																		
Barium [Ba] &)	mg/kg ds	130	212,105														<T	<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,47	0,454	AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,3	6,862	AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Koper [Cu]	mg/kg ds	39	43,902	wonen			wonen			A			wonen			<T	<T	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,43	0,481	wonen	X		wonen	X		A	X		wonen	X		<T	<T	
Lood [Pb]	mg/kg ds	130	141,124	wonen	X		wonen	X		B	X		wonen	X		<T	<T	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1	1,000	AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Nikkel [Ni] §)	mg/kg ds	11	16,739	AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	175,078	wonen			wonen			A			wonen			<T	<T	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																		
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	10,75	7,026	industrie	X		industrie	X		A	X		industrie	X		<T	<T	
PCB																		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0005							AW								
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0005							AW								
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0005							AW								
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0005							AW								
PCB 138	mg/kg ds	0,0016	0,0010							AW								
PCB 153	mg/kg ds	0,002	0,0013							AW								
PCB 180	mg/kg ds	0,0015	0,0010							AW								
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0079	0,0052	AW			AW			AW				AW		AW	AW	
Overige stoffen																		
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	70	45,752	AW			AW			AW				AW		AW	AW	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	5	3	1	0	2	2	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	5	3	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	5	3	1	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	5	3	1	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	5	3	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
 5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
 6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
 # verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
 @ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
 §) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
 (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
 &) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12153095

Datum toetsing: 24-6-2015 Versie: ALcontrol20150101

Project: Baambrugse Zuwe 127
Monster: MM06: 5+6+7+8 (0 5-1 0)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 30,8 % @
- lutumgehalte: 12,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
				Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)					Toepassen op land (T1)	
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1			
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)
Metalen																			
Barium [Ba] &)	mg/kg ds	140	241,111														<T	<T	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,65	0,451	AW				AW					AW				AW	AW	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7,3	12,257	AW				AW					AW				AW	AW	
Koper [Cu]	mg/kg ds	210	185,841	industrie	X	X		industrie	X				B	X		industrie	X	>T	>T
Kwik [Hg]	mg/kg ds	2,6	2,678	industrie	X	X		industrie	X				B	X		industrie	X	<T	<T
Lood [Pb]	mg/kg ds	710	650,323	>industrie	X	X		>industrie	X				>B	X		>industrie	X	>I	>I
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	2	2,000	wonen				wonen					A			wonen		<T	<T
Nikkel [Ni] §)	mg/kg ds	20	31,818	AW				AW					AW			AW		AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	230	243,570	industrie	X			industrie	X				A	X		industrie	X	<T	<T
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																			
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	2,81	0,937	AW				AW					AW			AW		AW	AW
PCB																			
PCB 28	mg/kg ds	0,0012	0,0004										AW						
PCB 52	mg/kg ds	0,0018	0,0006										AW						
PCB 101	mg/kg ds	0,0018	0,0006										AW						
PCB 118	mg/kg ds	0,0014	0,0005										AW						
PCB 138	mg/kg ds	0,0033	0,0011										AW						
PCB 153	mg/kg ds	0,0035	0,0012										AW						
PCB 180	mg/kg ds	0,0024	0,0008										AW						
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0154	0,0051	AW				AW					AW			AW		AW	AW
Overige stoffen																			
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	300	100,000	AW				AW					AW			AW		AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	5	4	4	3	2	2	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing op landbodem	11	5	4	4	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing onder water	18	5	4	4	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	5	4	4	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	5	4	4	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12153095 Datum toetsing: 24-6-2015 Versie: ALcontrol20150101

Project: Baambrugse Zuwe 127
 Monster: MM07: 9+10+11+13 (0 8-1 3)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: 29,9 % @
 - lutumgehalte: 4,9 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
				Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)					Toepassen op land (T1)
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1		
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?
Metalen																		
Barium [Ba] &)	mg/kg ds	110	312,844														<T	>T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,47	0,347	AW				AW					AW				AW	AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,6	12,278	AW				AW					AW				AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	160	160,535	industrie	X	X		industrie	X				B	X			>T	>T
Kwik [Hg]	mg/kg ds	2,1	2,371	industrie	X	X		industrie	X				B	X			<T	<T
Lood [Pb]	mg/kg ds	470	471,108	industrie	X	X		industrie	X				B	X			>T	>T
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,6	1,600	wonen				wonen					A				<T	<T
Nikkel [Ni] §)	mg/kg ds	13	30,537	AW				AW					AW				AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	170	217,252	industrie	X			industrie	X				A	X			<T	<T
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	3,73	1,247	AW				AW					AW				AW	AW
PCB																		
PCB 28	mg/kg ds	0,0012	0,0004										AW					
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0002										AW					
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0002										AW					
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0002										AW					
PCB 138	mg/kg ds	0,0017	0,0006										AW					
PCB 153	mg/kg ds	0,0019	0,0006										AW					
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0002										AW					
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0076	0,0025	AW				AW					AW				AW	AW
Overige stoffen																		
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	80	26,756	AW				AW					AW				AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	5	4	4	3	2	2	industrie	>tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	5	4	4	NVT	2	NVT	industrie	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	5	4	4	NVT	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	5	4	4	NVT	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	5	4	4	NVT	2	NVT	industrie	>tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
 5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
 6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
 # verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
 @ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
 §) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
 (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
 &) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12153095 Datum toetsing: 24-6-2015 Versie: ALcontrol20150101

Project: Baambrugse Zuwe 127
 Monster: MM08:1+6(1 0-1 5)+10(1 3-1 8)+12 (1 5-2 0)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: 77,1 % @
 - lutumgehalte 16,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
				Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)					Toepassen op land (T1)
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1		
Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)			
Metalen																		
Barium [Ba] &)	mg/kg ds	72	101,455														<T	<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,052	AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	2,6	3,611	AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	24	12,193	AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,22	0,172	wonen			wonen			A			wonen			<T	<T	<T
Lood [Pb]	mg/kg ds	51	30,294	AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	2	2,000	wonen			wonen			A			wonen			<T	<T	<T
Nikkel [Ni] §)	mg/kg ds	12	16,154	AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	37	24,245	AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																		
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,358	0,119	AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
PCB																		
PCB 28	mg/kg ds	<0,0025	0,0006							AW			AW			AW		
PCB 52	mg/kg ds	<0,0029	0,0007							AW			AW			AW		
PCB 101	mg/kg ds	<0,0024	0,0006							AW			AW			AW		
PCB 118	mg/kg ds	<0,0027	0,0006							AW			AW			AW		
PCB 138	mg/kg ds	<0,0025	0,0006							AW			AW			AW		
PCB 153	mg/kg ds	<0,0018	0,0004							AW			AW			AW		
PCB 180	mg/kg ds	<0,0025	0,0006							AW			AW			AW		
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,01211	0,0040	AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Overige stoffen																		
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	130	43,333	AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	2	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	2	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	2	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	2	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	2	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
 5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
 6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
 # verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
 @ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
 §) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
 (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
 &) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Normenblad onderzoek grond en waterbodem



Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend op 1-1-2015.

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013.

(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

parameter	GROND *)				WATERBODEM **)				Rapportage grens ***)
	achtergrond-waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond-waarden	A	B	IW	Grond & waterbodem
Metalen									
Arseen [As]	20	27	76	76	20	29	85	85	4
Barium [Ba]	5			920				625	20
Cadmium [Cd]	0,6	1,2	4,3	13	0,6	4	14	14	0,2
Chroom [Cr]	1	55	62	180	180	55	120	380	380
Kobalt [Co]	15	35	190	190	15	25	240	240	3
Koper [Cu]	40	54	190	190	40	96	190	190	5
Kwik [Hg]	2	0,15	0,83	4,8	36	0,15	1,2	10	10
Lood [Pb]	50	210	530	530	50	138	580	580	10
Molybdeen [Mo]	1,5	88	190	190	1,5	5	200	200	1,5
Nikkel [Ni]	35	39	100	100	35	50	210	210	4
Tin [Sn]	4	6,5	180	900	900	6,5			1,5
Vanadium [V]	4	80	97	250	250	80			10
Zink [Zn]	4	140	200	720	720	140	563	2000	2000
Beryllium [Be]	4			30					1
Antimoon	4	4	15	22	22	4	15	15	1,5
Seleen [Se]	4			100					1,5
Tellurium [Te]	4			600					2
Thallium [Tl]	4			15					1
Zilver [Ag]	4			15					1
Overige anorganische stoffen									
Chloride	3								150
Cyanide (vrij)	3	3	20	20	3		20	20	2
Cyanide (totaal)	5,5	5,5	50	50	5,5		50	50	3
Thiocyanaten (som)	6	6	20	20	6		20	20	
Aromatische stoffen									
Benzeen	0,2	0,2	1	1,1	0,2		1	1	0,05
Ethylbenzeen	0,2	0,2	1,25	110	0,2		50	50	0,05
Tolueen	0,2	0,2	1,25	32	0,2		130	130	0,05
Xylenen (som, 0,7 factor)	0,45	0,45	1,25	17	0,45		25	25	0,105
Styreen (Vinylbenzeen)	0,25	0,25	2,5	86	0,25		100	100	0,05
Fenol	0,25	0,25	1,25	14	0,25		40	40	
Cresolen (0,7 som, o+m+p)	0,3	0,3	5	13	0,3		5	5	
dodecylbenzeen	4	0,35	0,35	1000	0,35				
1,2,3-Trimethylbenzeen	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45				0,1
1,2,4-Trimethylbenzeen	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45				0,1
1,3,5-Trimethylbenzeen (Mesityleen)	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45				0,1
2-Ethyltolueen	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45				0,1
3-Ethyltolueen	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45				0,1
4-Ethyltolueen	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45				0,1
iso-Propylbenzeen (Cumeen)	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45				0,1
Propylbenzeen	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45				0,1
Aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	2,5	2,5	200	2,5				
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen									
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	1,5	6,8	40	40	1,5	9	40	40	0,35
Vluchtige chloorkoolwaterstoffen									
Vinylchloride	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		0,1	0,1	0,05
Dichloormethaan	0,1	0,1	3,9	3,9	0,1		10	10	0,05
1,1-Dichloorethaan	0,2	0,2	0,2	15	0,2		15	15	0,1
1,2-Dichloorethaan	0,2	0,2	4	6,4	0,2		4	4	0,1
1,1-Dichlooretheen	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3		0,3	0,3	0,1
1,2-Dichlooretheen (som, 0,7 factor)	0,3	0,3	0,3	1	0,3		1	1	0,14
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,8	0,8	0,8	2	0,8		2	2	0,105
Trichloormethaan (Chloroform)	0,25	0,25	3	5,6	0,25		10	10	0,05
1,1,1-Trichloorethaan	0,25	0,25	0,25	15	0,25		15	15	0,05
1,1,2-Trichloorethaan	0,3	0,3	0,3	10	0,3		10	10	0,05
Trichlooretheen (Tri)	0,25	0,25	2,5	2,5	0,25		60	60	0,05
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3	0,3	0,7	0,7	0,3		1	1	0,05
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,15	4	8,8	0,15		4	4	0,05
Chloorbenzenen									
Monochloorbenzeen	0,2	0,2	5	15	0,2				0,04
Dichloorbenzenen (0,7 factor)	2	2	5	19	2				0,21
Trichloorbenzenen (som, 0,7 factor)	0,015	0,015	5	11	0,015				0,0021
Tetrachloorbenzenen (som, 0,7 factor)	0,009	0,009	2,2	2,2	0,009				0,0021
Pentachloorbenzeen (QCB)	0,0025	0,0025	5	6,7	0,0025	0,007			0,001
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,0085	0,027	1,4	2	0,0085	0,044			0,001
Chloorbenzenen (som, 0,7 factor)					2		30	30	0,2436
Chloorfenolen									
Monochloorfenolen (0,7 som, 1+2+3)	0,045	0,045	5,4	5,4	0,045				
Dichloorfenolen (0,7 som, 2,3+2,4+2,5+2,6+3,4+3,5)	0,2	0,2	6	22	0,2				
Trichloorfenolen (0,7 som, 2,3,4+2,3,5+2,3,6+2,4,5+2,4,6+3,4,5)	0,003	0,003	6	22	0,003				
Tetrachloorfenolen (0,7 som, 2,3,4,5+2,3,4,6+2,3,5,6)	0,015	1	6	21	0,015				
Pentachloorfenol (PCP)	0,003	1,4	5	12	0,003	0,016	5	5	0,003
Chloorfenolen (som, 0,7 factor)	0,2				0,2		10	10	
PCB									
PCB 28					0,0015	0,014			0,001
PCB 52					0,002	0,015			0,001
PCB 101					0,0015	0,023			0,001
PCB 118					0,0045	0,016			0,001
PCB 138					0,004	0,027			0,001
PCB 153					0,0035	0,033			0,001
PCB 180					0,0025	0,018			0,001
PCB (7) (som, 0,7 factor)	0,02	0,04	0,5	1	0,02	0,139	1	1	0,0049

Normenblad onderzoek grond en waterbodem



Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend op 1-1-2015.

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013.

(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

parameter	GROND *)				WATERBODEM **)				Rapportage grens ***)
	achtergrond- waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond- waarden	A	B	IW	Grond & waterbodem
Organochloorverbindingen									
Aldrin				0,32	0,0008	0,0013			0,001
Dieldrin					0,008	0,008			0,001
Endrin					0,0035	0,0035			0,001
Isodrin					0,001				0,001
Telodrin					0,0005				0,001
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0,7 factor)	0,015	0,04	0,14	4	0,015	0,015	4	4	0,0021
DDT (som, 0,7 factor)	0,2	0,2	1	1,7					0,0014
DDD (som, 0,7 factor)	0,02	0,84	34	34					0,0014
DDE (som, 0,7 factor)	0,1	0,13	1,3	2,3					0,0014
DDT,DDE,DDD (som, 0,7 factor)					0,3	0,3	4	4	0,0042
alfa-Endosulfan	0,0009	0,0009	0,1	4	0,0009	0,0021	4	4	0,001
alfa-HCH	0,001	0,001	0,5	17	0,001	0,0012			0,001
beta-HCH	0,002	0,002	0,5	1,6	0,002	0,0065			0,001
gamma-HCH	0,003	0,04	0,5	1,2	0,003	0,003			0,001
HCH (som, 0,7 factor)					0,01	0,01	2	2	0,0028
Heptachloor	0,0007	0,0007	0,1	4	0,0007	0,004	4	4	0,001
Heptachloorepoxide (som, 0,7 factor)	0,002	0,002	0,1	4	0,002	0,004	4	4	0,0014
Chloordaan (som, 0,7 factor)	0,002	0,002	0,1	4	0,002		4	4	0,0014
Hexachloorbutadien	0,003				0,003	0,0075			0,001
OCB (0,7 som, grond)	0,4								
OCB (0,7 som, waterbodem)					0,4				
Minerale olie (totaal)	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	35
Minerale olie C10 - C40	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	35
Overige gechloreerde koolwaterstoffen									
Chlooraniline (0,7 som, o+m+p) & 4	0,2	0,2	0,2	50	0,2		50	50	
Dichlooranilinen (som) 4				50					
Trichlooranilinen 4				10					
Tetrachlooranilinen 4				10					
Pentachlooraniline 4	0,15	0,15	0,15	10	0,15				
dioxine	0,000055	0,000055	0,000055	0,00018	0,000055		0,001		
Chloornaftaleen	0,07	0,07	10	23	0,07		10	10	
Organotin bestrijdingsmiddelen									
Tributyltin (als Sn)	0,065	0,065	0,065		0,065	0,25			0,065
Trifenylnit (als Sn)									0,085
Organotin (0,7 som TBT+TFT, als Sn)	0,15	0,5			0,15				0,15
Organotin			2,5	2,5			2,5	2,5	
Chloorfenoxo azijnzuur herbiciden									
4-Chloor-2-methylfenoxo-azijnzuur (MCPA)	0,55	0,55	0,55	4	0,55		4	4	
Overige bestrijdingsmiddelen									
Atrazine	0,035	0,035	0,5	0,71	0,035		6	6	
Azinphos-methyl 4	0,0075	0,0075	0,0075	2	0,0075				
niet chl.pest ONB+OPB (som, 0,7 factor)	0,09	0,09	0,5		0,09				
Carbaryl	0,15	0,15	0,45	0,45	0,15		5	5	
Carbofuran	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017		2	2	
4-chloormethylfenolen (som) 4	0,6	0,6	0,6	15	0,6				
Overige stoffen									
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)		100	100	100		100	100	100	
Cyclohexanon	2	2	150	150	2		45	45	
Dimethylfalaat	0,045	9,2	60	82					
Diethylfalaat	0,045	5,3	53	53					
Di-isobutylfalaat	0,045	1,3	17	17					
Dibutylfalaat	0,07	5	36	36					
Butylbenzylfalaat	0,07	2,6	48	48					
Dihexylfalaat	0,07	18	60	220					
Bis(2-ethylhexyl)falaat (DEHP)	0,045	8,3	60	60					
Ftalaten (som, 0,7 factor)	0,25						60	60	
Pyridine	0,15	0,15	1	11	0,15		0,5	0,5	
Tetrahydrofuraan	0,45	0,45	2	7	0,45		2	2	
Tetrahydrothiofeen	1,5	1,5	8,8	8,8	1,5		90	90	
Tribroommethaan (bromoform)	0,2	0,2	0,2	75	0,2		75	75	0,1
Acrylonitril	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1				
Butanol	2	2	2	30	2				
Butylacetaat	2	2	2	200	2				
Ethylacetaat	2	2	2	75	2				
Diethyleenglycol	8	8	8	270	8				
Ethyleenglycol	5	5	5	100	5				
Formaldehyde	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1				
iso-Propanol	0,75	0,75	0,75	220	0,75				
Methanol	3	3	3	30	3				
Methylethylketon (MEK)	2	2	2	35	2				
ETBE									0,3
Methyl-tert-butylether (MTBE)	0,2	0,2	0,2	100	0,2			44	0,1

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

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

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

De eis aan som-parameters is gebaseerd op de som van de AS3000-eisen aan de individuele parameters (met verrekening van 0,7 factor).

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

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

3 Er wordt getoetst voor toepassing als zeezand

4 Geen interventie waarde vastgesteld, getoetst tegen indicatief niveau voor ernstige verontreiniging (INEV)

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

Projectnaam Baambrugse Zuwe 127
Projectcode 15-P-146

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

Monstercode	MM05: 1+2 (0,5-1,0)+3+4(0,4-0,9) ¹			MM06: 5+6+7+8 (0,5-1,0) ²			MM07: 9+10+11+13 (0,8-1,3) ³		
	Bodemtype ^{bt)} 3			4			5		
	or	br		or	br		or	br	
droge stof(gew.-%)	56,6	-- --		42,2	-- --		49,3	-- --	
gewicht artefacten(g)	<1	-- --		<1	-- --		<1	-- --	
aard van de artefacten(-)	Geen	-- --		Geen	-- --		Geen	-- --	
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	15,3	-- --		30,8	-- --		29,9	-- --	
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	13	-- --		12	-- --		4,9	-- --	
METALEN									
barium ⁺	130	212		140	241		110	313	
cadmium	0,47	0,454		0,65	0,451		0,47	0,347	
kobalt	4,3	6,86		7,3	12,3		4,6	12,3	
koper	39	43,9 *		210	186 **		160	161 **	
kwik	0,43	0,481 *		2,6	2,68 *		2,1	2,37 *	
lood	130	141 *		710	650 ***		470	471 **	
molybdeen	1,0	1		2,0	2 *		1,6	1,6 *	
nikkel	11	16,7		20	31,8		13	30,5	
zink	140	175 *		230	244 *		170	217 *	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	0,14	-- --		0,01	-- --		0,03	-- --	
fenantreen	1,7	-- --		0,29	-- --		0,43	-- --	
antraceen	0,24	-- --		0,06	-- --		0,13	-- --	
fluoranteen	2,7	-- --		0,67	-- --		1,4	-- --	
benzo(a)antraceen	0,83	-- --		0,29	-- --		0,39	-- --	
chryseen	1,4	-- --		0,33	-- --		0,41	-- --	
benzo(k)fluoranteen	0,87	-- --		0,23	-- --		0,24	-- --	
benzo(a)pyreen	1,2	-- --		0,41	-- --		0,30	-- --	
benzo(ghi)peryleen	0,80	-- --		0,27	-- --		0,17	-- --	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,87	-- --		0,25	-- --		0,23	-- --	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	10,75	7,03 *		2,81	0,937		3,73	1,25	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28(µg/kgds)	<1	-- --		1,2	-- --		1,2	-- --	
PCB 52(µg/kgds)	<1	-- --		1,8	-- --		<1	-- --	
PCB 101(µg/kgds)	<1	-- --		1,8	-- --		<1	-- --	
PCB 118(µg/kgds)	<1	-- --		1,4	-- --		<1	-- --	
PCB 138(µg/kgds)	1,6	-- --		3,3	-- --		1,7	-- --	
PCB 153(µg/kgds)	2,0	-- --		3,5	-- --		1,9	-- --	
PCB 180(µg/kgds)	1,5	-- --		2,4	-- --		<1	-- --	
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	7,9	5,16		15,4	5,13		7,6	2,54	
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	<5	-- --		81	-- --		<5	-- --	
fractie C12 - C22	10	-- --		86	-- --		10	-- --	
fractie C22 - C30	31	-- --		77	-- --		34	-- --	
fractie C30 - C40	24	-- --		53	-- --		39	-- --	
totaal olie C10 - C40	70	45,8		300	100		80	26,8	

Monstercode en monstertraject

¹	12153095-005	MM05: 1+2 (0,5-1,0)+3+4(0,4-0,9)
²	12153095-006	MM06: 5+6+7+8 (0,5-1,0)
³	12153095-007	MM07: 9+10+11+13 (0,8-1,3)

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%.)
3: lutum 13% humus 15.3%
4: lutum 12% humus 30.8%
5: lutum 4.9% humus 29.9%*

Projectnaam Baambrugse Zuwe 127
 Projectcode 15-P-146

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

Monstercode MM08:1+6(1,0-1,5)+10(1,3-1,8)+12
 (1,5-2,0)¹

Bodemtype^{bt)} 6
 or br

droge stof(gew.-%) 13,6 -- --
 gewicht artefacten(g) <1 -- --
 aard van de artefacten(-) Geen -- --

organische stof 77,1 -- --
 (gloeiverlies)(% vd DS)

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)(% vd DS) 16 -- --

METALEN

barium⁺ 72 101
 cadmium <0,2 0,0516
 kobalt 2,6 3,61
 koper 24 12,2
 kwik 0,22 0,172 *
 lood 51 30,3
 molybdeen 2,0 2 *
 nikkel 12 16,2
 zink 37 24,2

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen <0,04 -- --#
 fenantreen 0,03 -- --
 antraceen <0,03 -- --#
 fluoranteen 0,08 -- --
 benzo(a)antraceen <0,05 -- --#
 chryseen <0,04 -- --#
 benzo(k)fluoranteen <0,04 -- --#
 benzo(a)pyreen 0,04 -- --
 benzo(ghi)peryleen 0,04 -- --
 indeno(1,2,3-cd)pyreen <0,04 -- --#
 pak-totaal (10 van VROM) 0,358 0,119
 (0.7 factor)

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28(µg/kgds) <2,5 -- --#
 PCB 52(µg/kgds) <2,9 -- --#
 PCB 101(µg/kgds) <2,4 -- --#
 PCB 118(µg/kgds) <2,7 -- --#
 PCB 138(µg/kgds) <2,5 -- --#
 PCB 153(µg/kgds) <1,8 -- --#
 PCB 180(µg/kgds) <2,5 -- --#
 som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds) 12,11 4,04

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12 <5 -- --
 fractie C12 - C22 95 -- --
 fractie C22 - C30 13 -- --
 fractie C30 - C40 26 -- --
 totaal olie C10 - C40 130 43,3

Monstercode en monstertraject
¹ 12153095-008 MM08:1+6(1,0-1,5)+10(1,3-1,8)+12 (1,5-2,0)

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*
- ^{btj} *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%.)
6: lutum 16% humus 77.1%*

Projectnaam Baambrugse Zuwe 127
Projectcode 15-P-146

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM03:1+2+5+6(0,0-0,5) ¹		MM04: 7+8(0,0-0,5)+3+4(0,0-0,4) ²	
	1	or br	2	or br
droge stof(gew.-%)	79,9	-- --	84,0	-- --
gewicht artefacten(g)	9,7	-- --	<1	-- --
aard van de artefacten(-)	Div,materialen	--	Div,materialen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,7	-- --	1,1	-- --
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um(% vd DS)	2,8	-- --	1,4	-- --
METALEN				
barium ⁺	32	113	42	163
cadmium	<0,2	0,231	<0,2	0,241
kobalt	2,4	7,76	1,8	6,33
koper	15	29,5	8,4	17,4
kwik	0,1	0,141	<0,05	0,0503
lood	27	41,4	<10	11
molybdeen	<0,5	0,35	<0,5	0,35
nikkel	6,7	18,3	6,0	17,5
zink	48	108	31	73,6
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	<0,01	-- --	<0,01	-- --
fenantreen	0,17	-- --	0,04	-- --
antraceen	0,05	-- --	<0,01	-- --
fluoranteen	0,37	-- --	0,07	-- --
benzo(a)antraceen	0,21	-- --	0,03	-- --
chryseen	0,20	-- --	0,04	-- --
benzo(k)fluoranteen	0,13	-- --	0,03	-- --
benzo(a)pyreen	0,22	-- --	0,04	-- --
benzo(ghi)peryleen	0,14	-- --	0,03	-- --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,14	-- --	0,04	-- --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,637	1,64 *	0,334	0,334
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --
PCB 52(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --
PCB 101(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --
PCB 118(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --
PCB 138(µg/kgds)	2,1	-- --	<1	-- --
PCB 153(µg/kgds)	2,2	-- --	<1	-- --
PCB 180(µg/kgds)	1,7	-- --	<1	-- --
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	8,8	32,6 *	4,9	24,5 ^a
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	<5	-- --	<5	-- --
fractie C12 - C22	<5	-- --	<5	-- --
fractie C22 - C30	7	-- --	<5	-- --
fractie C30 - C40	8	-- --	8	-- --
totaal olie C10 - C40	<20	51,9	<20	70

Monstercode en monstertraject

¹ 12153095-003 MM03:1+2+5+6(0,0-0,5)

² 12153095-004 MM04: 7+8(0,0-0,5)+3+4(0,0-0,4)

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 asbestverdachte 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 2.8% humus 2.7%
2: lutum 1.4% humus 1.1%

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

Monstercode	Pb 6 ¹	
METALEN		
barium	150	*
cadmium	<0,20	
kobalt	3,2	
koper	<2,0	
kwik	<0,05	
lood	<2,0	
molybdeen	<2	
nikkel	<3	
zink	12	
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
styreen	<0,2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	<0,02	^a
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,0002	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,1-dichloorethaan	<0,2	
1,2-dichloorethaan	<0,2	
1,1-dichlooretheen	<0,1	^a
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	0,14	^a
dichloormethaan	<0,2	^a
1,1-dichloorpropaan	<0,2	
1,2-dichloorpropaan	<0,2	
1,3-dichloorpropaan	<0,2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42	
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	
vinylchloride	<0,2	^a
tribroommethaan	<0,2	
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 12153095-010 Pb 6

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).

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	20	60	100	2,0
koper	15	45	75	2,0
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	2,0
molybdeen	5,0	152	300	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
styreen	6,0	153	300	0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0,01	35	70	0,020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	0,20
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	0,20
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,14
1,1-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,2-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,3-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,42
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
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	0,20
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).

BIJLAGE 8

BEREKENING GEWOGEN CONCENTRATIE



BEREKENING GEWOGEN ASBESTCONCENTRATIE

Projectnummer. 15-P-146
Projectnaam Baambrugse Zuwe 127 te Vinkeveen
Sleufnummer. MM 01 A: 9 t/m 13 (0,4/0,7-0,8/1,0)

Analyse grondmonster in 't lab

Concentratie Chrysotiel	0 mg/kg
Concentratie Amfibool	0 mg/kg
Gewicht monster droog	21,39 kg
Gewicht monster nat	25,421 kg

Inhoud verontreinigde sleuven (geroerde laag)

Lengte proefsleuven	2 meter
Breedte proefsleuven	0,3 meter
Hoogte proefsleuven	1 meter
Soortelijk gewicht sleufmat.	1600 kg/m ³
Schatting inspectiegraad	60 %

Aangetroffen asbest in 't veld

Totale hoeveelheid asbesthoudend plaatmateriaal (chrysotiel)	60000 mg	plaat sleuf 10
Totale hoeveelheid asbesthoudend materiaal (amfibool)	0 mg	

Analyse plaatmateriaal in 't lab (van aangetroffen asbest in 't veld)

Chrysotiel	3,5 %
Amfibool	0 %

Berekening

Hoeveelheid chrysotiel in proefsleuf	2100 mg
Hoeveelheid amfibool in proefsleuf	0 mg
Massa sleuf droog	485 kg
Concentratie chrysotiel in proefsleuf	4,3 mg/kg
Concentratie amfibool in proefsleuf	0,0 mg/kg
Gewogen conc. asbest in proefsleuf	4,3 mg/kg [1x chrysotiel + 10x amfibool]
Concentratie chrysotiel in lab	0,0 mg/kg
Concentratie amfibool in lab	0,0 mg/kg
Gewogen conc. asbest in lab	0,0 mg/kg [1x chrysotiel + 10x amfibool]
Totaal gewogen conc. asbest	4,3 mg/kg

BIJLAGE 9
TOELICHTING TOETSING

BIJLAGE BIJ TOELICHTING TOETSING (§ 3.1 INTERPRETATIE).

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

1. Saneringscriterium landbodem
2. Toepassen van grond en baggerspecie op landbodem
3. Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater
4. Grootschalige toepassingen

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

Ad. 1 SANERINGSCRITERIUM LANDBODEM

Met het saneringscriterium kan worden bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's kan worden vastgesteld of een sanering al dan niet met spoed dient te worden uitgevoerd.

Grond

Voor de toetsing van de analyseresultaten van grond zijn van belang:

Achtergrondwaarden "aw2000"

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".

Tussenwaarden

Het gemiddelde van Achtergrondwaarde en Interventiewaarde

Deze waarde is relevant voor het oordeel of nader onderzoek nodig is.

Interventiewaarden

Uit de Circulaire Bodemsanering 2009. 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.

Overschrijding van de interventiewaarden betekent niet automatisch dat de verontreinigde grond moet worden afgegraven of het verontreinigde grondwater moet worden opgepompt. Er kunnen bijvoorbeeld ook beperkingen aan het gebruik van de bodem worden opgelegd.

Bij overschrijding van de interventiewaarden moet nader worden onderzocht welke maatregelen nodig zijn om de risico's voor mens, plant of dier te beperken of ongedaan te maken en of spoedige sanering op grond van artikel 37 van de Wet Bodembescherming nodig is.

Grondwater

Voor de toetsing van de analyseresultaten van grondwater zijn van belang:

Streefwaarde

Uit Circulaire Bodemsanering 2009.

Indicatief concentratieniveau waarboven sprake is van een aantoonbare verontreiniging (referentiewaarde bodemkwaliteit)

Tussenwaarde

= gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde

Deze waarde is relevant voor het oordeel of nader onderzoek nodig is.

Interventiewaarde

Uit Circulaire Bodemsanering 2009.

Zie verder de uitleg over interventiewaarden hierboven bij "grond"

Ad. 2 TOEPASSEN VAN GROND EN BAGGERSPECIE OP LANDBODEM

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

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"

Zie de uitleg hierover bij 'Ad. 1 Saneringscriterium Landbodem'

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

Zie de uitleg hierover bij 'Ad. 1 Saneringscriterium Landbodem' onder "grond"

Met spoed saneren op grond van artikel 37 Wet Bodembescherming

Om vast te kunnen stellen wanneer het noodzakelijk is om in een bepaald geval met spoed te saneren is methodiek ontwikkeld waarmee het bevoegd gezag bodem-sanering per locatie waarden kan vaststellen die aangeven wanneer er sprake is van een onaanvaardbaar risico voor mens, plant of dier in welk geval spoedige sanering is geboden (het zogenaamde saneringscriterium). Grond en baggerspecie met stoffen in concentraties boven een dergelijke waarde mogen niet worden toegepast.

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 blijvende 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 toetst 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 voldoen 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-beginssel' op gebiedsniveau gewaarborgd.

Ad. 3 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.

Ad. 4 GROOTSCHALIGE TOEPASSINGEN

Het aanleggen van grote grondlichamen zoals wegen, spoorwegen, terpen, dijken of geluidswallen kan binnen de algemene toetsingskaders (generiek of gebieds-specifiek) leiden tot uitvoeringsproblemen. Daarom zijn er specifieke mogelijkheden voor grootschalige toepassingen. Een grootschalige toepassing kent een minimaal volume van 5.000 m³ en een minimale toepassingshoogte van 2 meter. Voor wegen en spoorwegen waarop een laag bouwstoffen is toegepast, geldt een minimale toepassingshoogte van 0,5 meter. Hier zal verder niet worden ingegaan op de regels voor grootschalige toepassingen. Een verdere toelichting is echter op aanvraag beschikbaar.