

**AANVULLEND BODEMONDERZOEK
BIJENVLUCHT 30-32
TE HOEVELAKEN**



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

Rapportnummer: 15-P-171-B

Aanvullend bodemonderzoek Bijenvlucht 30-32 te Hoevelaken

Opdrachtgever:

Aalberts Ontwikkeling B.V.
Postbus 18
1230 AA LOOSDRECHT
Contactpersoon: dhr. H. Pleizier

HOPMAN EN PETERS HOLDING B.V.

Erichem, 9 oktober 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 en 2002

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	4
1.1 AANLEIDING.....	4
1.2 DOEL	4
1.3 KWALITEITSBORGING	4
1.4 REIKWIJDE 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.....	9
2.7 ANALYSES	10
3. ANALYSERESULTATEN	11
3.1 INTERPRETATIE	11
3.2 BODEMTYPECORRECTIE.....	11
3.3 ANALYSERESULTATEN GROND EN GRONDWATER	12
3.4 BESPREKING GROND	13
3.5 BESPREKING GRONDWATER.....	14
3.6 BEPERKINGEN ANALYSEMETHODEN	15
4. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIEZEN	16
4.1 SAMENVATTING	16
4.2 CONCLUSIES	17
4.3 ADVIEZEN	19

BIJLAGEN

BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCHE KAART
BIJLAGE 2 HISTORISCHE GEGEVENS EN CORRESPONDENTIE NIKKEL
BIJLAGE 3 SITUATIETEKENING(EN) MET BORINGEN, PEILBUIS EN FOTO'S
BIJLAGE 4 UITGETEKENDE BOORSTATEN EN ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING
BIJLAGE 5 ANALYSECERTIFICATEN
BIJLAGE 6 TOETSINGSTABELLEN EN NORMENBLAD
BIJLAGE 7 TOELICHTING TOETSING

1. INLEIDING

Door Aalberts Ontwikkeling B.V. is op d.d. 10 september 2015 aan Hopman en Peters Holding B.V. opdracht verleend voor het verrichten van een aanvullend bodemonderzoek op de locatie Bijenvlucht 30 te Hoevelaken. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Hoevelaken, sectie C, nummers 2709, 3857, 4212, 4522, 4709 en 4708 (gedeeltelijk) met een oppervlakte van totaal 1,6 ha. Het betreffende onderzoek heeft alleen betrekking op de inpandige delen met een klein deel uitpandig en het grondwater van de voormalige peilbuis 1. Zeer recentelijk is door Hopman en Peters Holding B.V. in juli 2015 een verkennend en aanvullend bodemonderzoek inclusief asbest uitgevoerd. Het betreft het project met nummer 15-P-171-A. In 1997 is door de Grontmij op de locatie een verkennend bodemonderzoek met nummer GLD3544 uitgevoerd. Hieruit komen in de boven- en ondergrond geen verontreinigingen naar voren. Het grondwater is plaatselijk (peilbuis 1) licht verontreinigd met chroom, koper, lood, zink, en matig met nikkel. Volgens de provincie Gelderland behoeft de matige verontreiniging met nikkel in het grondwater nader aandacht in de vorm van een nader onderzoek. De provincie schat in dat er geen geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig is. Formeel dient een nader onderzoek uitgevoerd te worden maar er is geen termijn aan gesteld. Geadviseerd is om een herbemonstering uit te (laten) voeren.

Door de gemeente Nijkerk is het verkennend en aanvullend bodemonderzoek inclusief asbest van Hopman en Peters Holding B.V. beoordeeld. Hierbij is geconcludeerd dat geen informatie (historische gegevens) is ingewonnen bij de gemeente Nijkerk. Deze omissie is d.d. 8 september 2015 per email gecorrigeerd en ter beoordeling toegezonden aan de gemeente Nijkerk. Hieruit komen 4 zaken naar voren die aanvullende aandacht behoeven:

1. Matige nikkel verontreiniging in het grondwater afkomstig van de voormalige peilbuis 1;
2. De gedempte beek aan de zuidzijde van de locatie;
3. Inpandige inspectie betonvloer Bijenvlucht 32 op olievlekken;
4. In- en uitpandig grondonderzoek Bijenvlucht 30.

1.1 Aanleiding

In verband met de aanvullende informatie van de gemeente Nijkerk, de eigendoms-overdracht van de locatie en de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor de locatie dient een aanvullend bodemonderzoek conform de NEN 5740 te worden uitgevoerd.

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.

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 en 2002. 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/bodemondergrond/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	: Bijenvlucht 30-32 te Hoevelaken
Kadastraal bekend	: gemeente Hoevelaken, sectie C, nummers 2709, 3857, 4212, 4522, 4709 en 4708 (gedeeltelijk)
Huidig en toekomstig gebruik	: Industrie / wonen
Oppervlakte onderzoekslocatie	: circa 16.065 m ²
Coördinaten	: X - 159.966 Y – 464.553

2.2 Actuele en historische gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen in het zuidelijk deel van Hoevelaken. Ten zuiden van de locatie is de Hoevelakense beek met nog zuidelijker de rijksweg A1 Amersfoort – Apeldoorn gelegen. De locatie maakt onderdeel uit van het industrieterrein Horstbeek. 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 gemeente Nijkerk. Deze gegevens zijn later verzameld dan het verkennende en aanvullende bodemonderzoek van juli 2015. Hieronder volgt in het kort de aanvullingen op het bodemonderzoek:

- Luchtfotos gedempte beek
- Van de gemeente zijn luchtfotos van de periode 1930 tot 2014 opgestuurd en beoordeeld. Op de luchtfoto is de meanderende Hoevelakense Beek te zien. Deze voormalige beek is tussen 1953 en 1973 gekanaliseerd. De beek is gesitueerd aan de uiterste zuidzijde van de locatie. Er wordt door ons uitgegaan dat deze kanalisatie verricht is met gebiedseigengrond. Bij het waterschap Vallei en Veluwe is informatie opgevraagd over deze kanalisatie. Door het waterschap is aangegeven dat er geen gegevens voorhanden zijn. Recentelijk is door Aalberts Ontwikkeling B.V. aan Hopman en Peters Holding B.V. gegevens om het ten zuiden liggende kadastrale perceel waarin de meanderende Hoevelakense beek is gesitueerd een verkennend bodemonderzoek uit te voeren. Voor resultaten wordt verwezen naar het onderzoek met projectnaam en nummer Bijenvlucht naast 19, 15-P-271. Er zijn geen tot lichte verontreinigingen vastgesteld;
- Bijenvlucht 32
- Het pand van de Bijenvlucht 32 is van het bouwjaar 1981. De dikte van de betonvloer is minimaal 20 cm. De tekeningen hebben het over een magazijn, inpakafdeling en kantoorruimte. De aangevraagde woning is niet toegewezen. Bij de gemeente Nijkerk is op 15 juni 2006 een melding van de Bijenvlucht 32 voor de Wet Milieubeheer ingediend en betreft de melding AmvB (Algemene Maatregel van Bestuur) Besluit Opslag en Transportbedrijven (BVA Actions B.V.). Uit de interne notitie van de gemeente blijkt dat er hier en daar olie op de vloer lag. Geadviseerd is deze olie op te ruimen door middel van absorptiekorrels. Door Hopman en Peters Holding B.V. is inmiddels de betonvloer geïnspecteerd. Hierbij zijn geen bijzonderheden waargenomen;
- Bijenvlucht 30
- Het pand van de Bijenvlucht 30 is van het bouwjaar 1975 met een uitbreiding in 1980 en betreft het bedrijf Roussel. In 1979 is door Inogem B.V. een goederenlijst aan de gemeente Nijkerk opgestuurd. Op de lijst staat dat 80 m² gereserveerd is voor Vestal Chemie (bestrijdingsmiddelenwet van toepassing). Deze stof wordt in een afzonderlijke goed beveiligde ruimte opgeslagen (niet bekend is waar deze stof opgeslagen is geweest). Op de Bijenvlucht 30 heeft door P-clean uit Veenendaal in pandig in 2002 een asbestsanering plaatsgevonden. Per 1 mei 2004 is het pand niet meer in bedrijf. Door de gemeente Nijkerk wordt per brief van 18 april 2005 met kenmerk 05.1419 vermeld dat op

- 16 februari 2005 het pand is gekraakt. Op 20 februari van dat jaar is door de politie de kraak beëindigd. De gemeente verleend verder toestemming voor tijdelijke bewoning (tot 1 november 2015) als oplossing voor leegstand (antikraak tot medio 2007);
- In december 2007 is het pand opnieuw gekraakt. Geconstateerd is dat er in 2008 veel (geluids)overlast is. Mogelijk is ervan drugsgebruik sprake. Er wordt daarnaast in de grote hal aan auto's gesleuteld. Door de brandweer is op maandag 3 november 2008 een inspectie in het pand geweest. Uit het verslag van 7 november 2008 blijkt dat er sprake is van een werkplaats en opslag van gevaarlijke stoffen. Daarnaast is een dieselolie aggregaat in de cv-ruimte opgesteld. Er zijn 5 autovoertuigen / wrakken aanwezig. Op het buitenterrein is afval opgeslagen. Er zijn jerrycans met vloeistoffen aanwezig die niet boven lekbakken zijn opgeslagen. Geconstateerd is daarom hoogst waarschijnlijk de bodem verontreinigd is en gesaneerd dient te worden. Het afval is op 2 juli opgeruimd. Op de tekening is aangegeven waar de verdachte plaatsen zich bevinden. Ook zijn foto's overhandigd waarop deze verdachte plaatsen zijn te zien;
 - Op donderdag 24 juni 2010 heeft een gesprek plaatsgevonden over de overlastgevende situatie. De aanleiding was een feest op 23 mei 2010 waar veel geluidsoverlast ed. werd waargenomen. Er zijn afspraken gemaakt om een en ander binnen de perken te houden. Op 20 december 2010 is een controle uitgevoerd waaruit blijkt dat in het pand een grote werkplaats in gebruik is en dat er wat kleinere ruimte als werkplaats werden gebruikt. Daarnaast is buiten een groot aggregaat onder een afdak opgesteld (hiervan zijn door de gemeente Nijkerk foto's en een tekening toegestuurd). Verder zijn in het gehele pand gevaarlijke stoffen, gasflessen, spuitbussen, verf etc. en zijn in en buiten het pand veel accu's aanwezig. Door gemeente Nijkerk is bij brief aan de bewoners meegedeeld dat het pand op 23 december 2010 ontruimd dient te zijn.
 - Derhalve is vanaf die datum het pand voor bewoning gesloten;
 - Gelet op voorgaande wordt het mogelijk geacht dat de bedrijfsactiviteiten door de tijdelijke bewoning een bodemverontreiniging hebben veroorzaakt. De grond (rondom en) in het pand is verdacht. De grond onder de betonvloer is verdacht en behoeft ons inziens nadere aandacht in de vorm van een aanvullend bodemonderzoek.

In bijlage 2 zijn de aanvullende 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 3,25 meter boven NAP.

Bodemlaag	Traject (m-mv ¹)	Grondsoorten
1 ^e watervoerend pakket	0-13	Uiterst fijn ¹ / _m matig grof zand, grindig, laagjes veen
scheidende laag	13-19	Klei, soms schelpen
2 ^e watervoerend pakket	49-35	Uiterst grof ¹ / _m matig fijn zand, soms grindig en schelpen

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 bevindt zich op circa 1,7 m-mv.

2.4 Onderzoekspzpet

Gelet op de historische en actuele gegevens met betrekking tot de onderzoeksstrategie dient als onderzoekshypothese aangehouden te worden dat de onderzoekslocatie als 'verdacht' moet

worden aangemerkt. Daarom is de onderstaande onderzoeksopzet deels uitgewerkt op basis van paragraaf 5.6 van de NEN 5740 (editie 2009): 'Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een diffuse bodembelasting en een heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming' voor een oppervlakte tussen de 1.500 m² en 2.000 m².

Veldwerk:

- het verrichten van 11 grondboringen tot 0,5 in de verdachte laag en;
- het verrichten van 2 grondboringen tot 0,5 onder de verdachte laag en;
- het verrichten van 1 grondboring tot 1,5 meter onder grondwaterniveau die zal worden afgewerkt tot een peilbuis.

De 14 boringen worden verdeeld over de meest verdachte delen van de locatie zoals in tekening / in de bijlagen zijn aangegeven. De peilbuis wordt geplaatst in het meest verdacht boorgat. De boringen en het aantal analyses dienen te worden uitgebreid bij het aantreffen van zintuiglijke waarnemingen. Ter plaatse van de verdachte deellocatie voor het aggregaat worden 3 boringen gereserveerd.

Analyses:

- 3 grond(meng)monsters op het 'Standaard'-pakket grond¹, inclusief organische stof en lutum;
- 1 grondwatermonster op het 'Standaard'-pakket grondwater²;

Aanvullende werkzaamheden

De volgende aanvullende werkzaamheden zullen ter aanvulling nog worden verricht:

1. Het plaatsen van een nieuwe peilbuis bij de voormalige peilbuis 1 uit het voorgaande onderzoek van Grontmij van oktober 1997. Tevens wordt het grondwater bemonsterd en geanalyseerd op nikkel;
2. Het opvragen van informatie Waterschap Vallei en Eem over de kanalisatie van de Hoevelakense Beek;
3. Inspectie van de betonvloer Bijenvlucht 32 op de aanwezigheid van olie.

Asbest

In eerste instantie wordt het asbestonderzoek beperkt tot zintuiglijke waarnemingen tijdens het hierboven voorgestelde onderzoek.

Het veldwerk zal worden uitgevoerd door een veldmedewerker met ervaring met asbestonderzoek in de bodem die tevens de cursus "Asbestherkenning in grond en puin" van de Vereniging Kwaliteitsboring Bodemonderzoek (VKB) heeft gevolgd. Mochten deze waarnemingen aanleiding geven tot verder onderzoek dan kan hiertoe alsnog worden overgegaan. Op deze wijze kan ons inziens op praktische wijze een eerste indruk worden verkregen van het al dan niet voorkomen van asbest in de bodem.

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.

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.

Het veldwerk voor het plaatsen van de nieuwe peilbuis heeft plaatsgevonden op 4 september 2015 en is uitgevoerd door de heer J. den Hartog. De bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden op 11 september 2015 en is uitgevoerd door de heer J. den Hartog.

Het veldwerk voor aanvullende bodemonderzoek en inspectie van de betonvloer aan de Bijenvlucht 32 heeft plaatsgevonden op 18 en 22 september 2015 en is uitgevoerd door de heer J. den Hartog. De bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden op 30 september 2015 en is uitgevoerd door de heer J. den Hartog.

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

Voor een overzicht van geplaatste boringen en peilbuizen wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 3. Tevens zijn in deze bijlage de foto's opgenomen.

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, welke zijn opgenomen in tabel 2.

Boring	Diepte (m-mv)	Waarnemingen
205+214	0,75	Gestuit
211	0,1-0,5	Matige oliefilm
	0,5-1,0	Uiterste oliefilm
	1,0-1,5	Matige oliefilm

Tabel 2: Zintuiglijk waargenomen afwijkingen.

Opgemerkt wordt dat bij de inspectie van de betonvloer op de Bijenvlucht 32 geen visuele waarnemingen met minerale olie zijn gevonden. Derhalve ontbreekt de noodzaak om verder verkennend onderzoek uit te voeren. In bijlage 3 zijn de foto's van de inspectie opgenomen.

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.

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 A	2,0-3,0	1,43	6,87	670	89,7
Pb 211	2,0-3,0	1,10	6,80	650	16,0

Tabel 3: Metingen grondwater.

2.6 Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses

De grondmengmonsters MM 01: boringen 202+203+205+214 (bodemiaag 0,25-0,75 m-mv), MM 02: boringen 207¹/_m 209 (bodemiaag 0,25-0,75 m-mv) en het separate monster van boring 211 (bodemiaag 0,1-0,5 m-mv) zijn geanalyseerd op het 'Standaard'-pakket grond, inclusief organische stof en lutum. Aanvullend zijn in verband met het aantreffen van minerale olie twee separate grondmonsters van boring 211 (bodemiaag 0,5-0,8 m-mv) en (bodemiaag 1,5-2,0 m-mv) geanalyseerd op minerale olie en organische stof.

Het grondwatermonster afkomstig van Pb A (peilbuis A) is geanalyseerd op nikkel. Het grondwatermonster afkomstig van Pb 211 (peilbuis 211) is geanalyseerd op het 'Standaard'-pakket grondwater.

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 5 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 8 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 01: 202+203+205+214 (0,25-0,75 m-mv)	0,8	2,9
MM 02: 207 ¹ / _m 209 (0,25-0,75 m-mv)	0,6	1,6
211 (0,1-0,5 m-mv)	0,9	< 1,0
211 (0,5-0,8 m-mv)	1,5	--
211 (1,5-2,0 m-mv)	< 0,5	--

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 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 01*	MM 02*	211*
<u>Zware metalen</u>			
Barium	-	-	-
Cadmium	-	-	-
Kobalt	-	16,2 +	-
Koper	-	-	-
Kwik	-	-	-
Lood	-	-	-
Molybdeen	-	-	-
Nikkel	-	-	-
Zink	-	-	-
PAK-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	-	-	-
PCB (7) (0,7 factor)	-	-	-
Minerale olie (totaal)	-	-	31.500 +++

Tabel 5: Interpretatie analyseresultaten 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 01: 202+203+205+214 (0,25-0,75 m-mv)

: MM 02: 207 t/m 209 (0,25-0,75 m-mv)

: 211 (0,1-0,5 m-mv)

	211 (0,5-0,8 m-mv)	211 (1,5-2,0 m-mv)
Minerale olie (totaal)	75.500 +++	70 -

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

In de tabellen 7 en 8 zijn de (verhoogde) analyseresultaten voor grondwater geïnterpreteerd aan de hand van de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2013.

	Pb 211		Pb 211
<u>Zware metalen</u>		<u>Gehalogeneerde</u>	
Barium	120 +	<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 analyseresultaten grondwater, indien verhoogd: gehalten in µg/l.

	Pb A
<u>Zware metalen</u>	
Nikkel	52 ++

Tabel 8: Interpretatie analyseresultaten grondwater, indien verhoogd: gehalten in µg/l.

3.4 Bespreking grond

Zintuiglijk is in de opgeboorde grond van boring 211 een matige tot uiterste oliefilm aangetroffen. De boringen 205 en 214 zijn op een diepte van 0,75 m-mv gestuit. De oorzaak hiervan is niet bekend.

Door visuele waarnemingen is geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen. Ons inziens is er daarom op dit moment geen aanleiding tot verder onderzoek naar asbest in de bodem.

In het grondmengmonster MM 01: boringen 202+203+205+214 (bodemiaag 0,25-0,75 m-mv) en in het separate monster van boring 211 (bodemiaag 1,5-2,0 m-mv) zijn analytisch geen verhoogde concentraties van de geanalyseerde parameters vastgesteld.

In het grondmengmonster MM 02: boringen 207 ¹/_m 209 (bodemiaag 0,25-0,75 m-mv) is analytisch een licht verhoogde concentratie kobalt vastgesteld. De aangetroffen licht verhoogde concentratie kobalt met zware metalen is mogelijk het gevolg van het langdurig gebruik van de locatie maar is van dien aard dat deze geen verdere aandacht behoeft.

In het separate grondmonster van boring 211 (bodemiaag 0,1-0,5 m-mv) en van boring 211 (bodemiaag 0,5-0,8 m-mv) zijn analytisch sterk verhoogde concentraties minerale olie vastgesteld. In het separate grondmonster van boring 211 (1,5-2,0 m-mv) is geen minerale olie

aangetroffen.

De aangetroffen sterk verhoogde concentratie minerale olie is van dien aard dat deze verdere aandacht behoeft in de vorm van een nader bodemonderzoek.

De sterke verontreiniging in de grond met minerale olie is ter plaatse van boring 211 in verticale zin afgeperkt.

Gelet op de aangetroffen sterke verontreiniging in de grond is er sprake van een **ongewoon voorval** in het kader van de Wet bodembescherming (art. 13). Indien de verontreinigde grond wordt ontgraven is er sprake van een sanering. Het **ongewone voorval** dient gemeld te worden aan het bevoegd gezag (gemeente Hoevelaken). Op basis van deze melding wordt de veroorzaker/eigenaar verplicht de verontreiniging te saneren. Indien de verontreinigde grond ontgraven gaat worden, is sprake van een sanering. Bij een sanering behoort een saneringsplan / plan van aanpak opgesteld te worden, de grond dient afgevoerd te worden naar een erkende verwerker en na afloop dient een evaluatieverslag opgesteld te worden.

3.5 Bespreking grondwater

In het grondwatermonster afkomstig uit Pb A (peilbuis A) is analytisch een matig verhoogde concentratie nikkel vastgesteld. In november 2005 is door Syncera De Straat een beleidsnotitie betreffende het beheer arseen en nikkel voor de Gelderse gemeenten en waterschappen opgesteld. In deze notitie wordt gesteld dat:

1. als nikkel verhoogd voorkomt in het freatisch grondwater ligt de oorzaak waarschijnlijk in het vrijkomen vanuit de bovengrond als gevolg van zoutschokeffect of het zuurgraadgestuurde systeem. De concentraties kunnen variëren naar gelang de omstandigheden en bijvoorbeeld seizoensinvloeden. Bij tuinbouwgebieden is te zien dat na het stoppen van de bedrijfsactiviteiten de concentraties in de loop van de tijd afnemen;
2. bij voormalige landbouwgronden op zandgronden kunnen verhoogde concentraties in het grondwater ontstaan als gevolg van de diffuse belasting van de voormalige landbouwactiviteiten (verzuring), inclusief bemesting met zuiveringsslib in het verleden);
3. In veenhoudende gebieden bestaat de mogelijkheid dat nikkel verhoogd is ten gevolge van de aanwezigheid van pyriet in de diepere bodemlagen. Dit treedt op in kwelgebieden waarbij pyriet oxideert.

Omdat bodemprocessen continu plaatsvinden waarbij geohydrologische en lokale omstandigheden (tijdelijk) wijzigen, kunnen de concentraties nikkel in de landbodem en het grondwater variëren in de tijd. In dat geval is het lastig om een consistent beeld te krijgen van de verhoogde concentraties.

Door de provincie Gelderland is een checklist opgesteld die als hulpmiddel kan dienen om de oorzaak van verhoogde gehalten te achterhalen. De checklist is via internet te raadplegen. Echter deze link werkt niet (zie bijlage historische gegevens waarin de correspondentie is vastgelegd). Daarom is het stroomschema gevolgd die in de bijlage van de beleidsnotitie is opgenomen.

1. Zowel in de grond als grondwater worden geen tot lage concentraties nikkel gemeten met uitzondering van Pb A en voormalige peilbuis 1;
2. Ons inziens is er voor de matig verhoogde concentratie nikkel in het grondwater geen antropogene bron op de locatie of buiten de locatie aan te wijzen.

Ons inziens bestaat de matige verhoogde nikkelconcentratie uit een natuurlijk verhoogde achtergrondwaarde en behoeft geen nadere aandacht. Wel dient de verontreiniging in BIS te worden geregistreerd en kunnen eventueel de eigenaren en gebruikers geïnformeerd worden. De beperking voor besproeiing van het grondwater kan ons inziens worden

ingetrokken.

In het grondwatermonster afkomstig uit Pb 211 (peilbuis 211) is analytisch een licht verhoogde concentratie barium vastgesteld. De concentratie barium is vermoedelijk van natuurlijke oorsprong en wordt regelmatig aangetroffen. Echter de licht verhoogde concentratie barium is van dien aard dat deze geen verdere aandacht behoeft.

Er is in het grondwater geen minerale olie aangetroffen. Derhalve wordt geen verder onderzoek naar minerale olie in het grondwater voorgesteld.

3.6 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 Aalberts Ontwikkeling B.V. is op d.d. 10 september 2015 aan Hopman en Peters Holding B.V. opdracht verleend voor het verrichten van een aanvullend bodemonderzoek op de locatie Bijenvlucht 30 te Hoevelaken. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Hoevelaken, sectie C, nummers 2709, 3857, 4212, 4522, 4709 en 4708 (gedeeltelijk) met een oppervlakte van totaal 1,6 ha. Het betreffende onderzoek heeft alleen betrekking op de inpandige delen met een klein deel uitpandig en het grondwater van de voormalige peilbuis 1. Zeer recentelijk is door Hopman en Peters Holding B.V. in juli 2015 een verkennend en aanvullend bodemonderzoek inclusief asbest uitgevoerd. Het betreft het project met nummer 15-P-171-A. In 1997 is door de Grontmij op de locatie een verkennend bodemonderzoek met nummer GLD3544 uitgevoerd. Hieruit komen in de boven- en ondergrond geen verontreinigingen naar voren. Het grondwater is plaatselijk (peilbuis 1) licht verontreinigd met chroom, koper, lood, zink, en matig met nikkel. Volgens de provincie Gelderland behoeft de matige verontreiniging met nikkel in het grondwater nader aandacht in de vorm van een nader onderzoek. De provincie schat in dat er geen geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig is. Formeel dient een nader onderzoek uitgevoerd te worden maar er is geen termijn aan gesteld. Geadviseerd is om een herbemonstering uit te (laten) voeren.

Door de gemeente Nijkerk is het verkennend en aanvullend bodemonderzoek inclusief asbest van Hopman en Peters Holding B.V. beoordeeld. Hierbij is geconcludeerd dat geen informatie (historische gegevens) is ingewonnen bij de gemeente Nijkerk. Deze omissie is d.d. 8 september 2015 per email gecorrigeerd en ter beoordeling toegezonden aan de gemeente Nijkerk. Hieruit komen 4 zaken naar voren die aanvullende aandacht behoeven:

1. Matige nikkel verontreiniging in het grondwater afkomstig van de voormalige peilbuis 1;
2. De gedempte beek aan de zuidzijde van de locatie;
3. Inpandige inspectie betonvloer Bijenvlucht 32 op olievlekken;
4. In- en uitpandig grondonderzoek Bijenvlucht 30.

In verband met de aanvullende informatie van de gemeente Nijkerk, de eigendoms-overdracht van de locatie en de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor de locatie dient een aanvullend bodemonderzoek conform de NEN 5740 te worden uitgevoerd.

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 verkennende bodemonderzoek is conform de NEN 5740 en het veldwerk is conform de SIKB VKB protocollen 2001 en 2002 uitgevoerd. Er zijn geen afwijkingen vastgesteld.

De onderzoeksresultaten kunnen als volgt puntsgewijs worden samengevat:

- Luchtfotos gedempte beek
- Van de gemeente zijn luchtfotos van de periode 1930 tot 2014 opgestuurd en beoordeeld. Op de luchtfoto is de meanderende Hoevelakense Beek te zien. Recentelijk is door Aalberts Ontwikkeling B.V. aan Hopman en Peters Holding B.V. gegevens om het ten zuiden liggende kadastrale perceel waarin de meanderende Hoevelakense beek is gesitueerd een verkennend bodemonderzoek uit te voeren. Voor resultaten wordt verwezen naar het onderzoek met projectnaam en nummer Bijenvlucht naast 19, 15-P-271. Er zijn geen tot lichte verontreinigingen vastgesteld;

- Bijenvlucht 32
- Door Hopman en Peters Holding B.V. is de betonvloer geïnspecteerd. Hierbij zijn geen bijzonderheden waargenomen. In het grondwatermonster afkomstig uit Pb A (peilbuis A) is analytisch een matig verhoogde concentratie nikkel vastgesteld;
- Bijenvlucht 30
- Per 1 mei 2004 is het pand niet meer in bedrijf. Door de brandweer is op maandag 3 november 2008 een inspectie in het pand geweest. Uit het verslag van 7 november 2008 blijkt dat er sprake is van een werkplaats en opslag van gevaarlijke stoffen. Daarnaast is een dieselolie aggregaat in de cv-ruimte opgesteld. Er zijn 5 autovoertuigen / wrakken aanwezig. Op het buitenterrein is afval opgeslagen. Er zijn jerrycans met vloeistoffen aanwezig die niet boven lekbakken zijn opgeslagen. Geconstateerd is daarom dat hoogst waarschijnlijk de bodem verontreinigd is en gesaneerd dient te worden. Het afval is op 2 juli opgeruimd. Op de tekening is aangegeven waar de verdachte plaatsen zich bevinden. Ook zijn foto's overhandigd waarop deze verdachte plaatsen zijn te zien;
- Op 20 december 2010 is opnieuw een controle uitgevoerd waaruit blijkt dat in het pand een grote werkplaats in gebruik is en dat er wat kleinere ruimte als werkplaats werden gebruikt. Daarnaast is buiten een groot aggregaat onder een afdak opgesteld (hiervan zijn door de gemeente Nijkerk foto's en een tekening toegestuurd). Verder zijn in het gehele pand gevaarlijke stoffen, gasflessen, spuitbussen, verf etc. en zijn in en buiten het pand veel accu's aanwezig. Door gemeente Nijkerk is bij brief aan de bewoners meegedeeld dat het pand op 23 december 2010 ontruimd dient te zijn. Derhalve is vanaf die datum het pand voor bewoning gesloten;
- Gelet op voorgaande wordt het mogelijk geacht dat de bedrijfsactiviteiten door de tijdelijke bewoning een bodemverontreiniging hebben veroorzaakt. De grond (rondom en) in het pand is verdacht. De grond onder de betonvloer is verdacht en behoeft ons inziens nadere aandacht in de vorm van een aanvullend bodemonderzoek. Hierbij is uitgegaan van een verdachte locatie met een verdachte deellocatie (aggregaat);
- Gelet op bovenstaande is ons inziens geen noodzaak dat de onderzoeksopzet gewijzigd dient te worden;
- Zintuiglijk is in de opgeboorde grond van boring 211 een matige tot uiterste oliefilm aangetroffen. De boringen 205 en 214 zijn op een diepte van 0,75 m-mv gestuit. De oorzaak hiervan is niet bekend;
- In het grondmengmonster MM 01: boringen 202+203+205+214 (bodemiaag 0,25-0,75 m-mv) en in het separate monster van boring 211 (bodemiaag 1,5-2,0 m-mv) zijn analytisch geen verhoogde concentraties van de geanalyseerde parameters vastgesteld. In het grondmengmonster MM 02: boringen 207 ¹/_m 209 (bodemiaag 0,25-0,75 m-mv) is analytisch een licht verhoogde concentratie kobalt vastgesteld. In het separate grondmonster van boring 211 (bodemiaag 0,1-0,5 m-mv) en van boring 211 (bodemiaag 0,5-0,8 m-mv) zijn analytisch sterk verhoogde concentraties minerale olie vastgesteld. In het separate grondmonster van boring 211 (1,5-2,0 m-mv) is geen minerale olie aangetroffen.
- In het grondwatermonster afkomstig uit Pb 211 (peilbuis 211) is analytisch een licht verhoogde concentratie barium vastgesteld.

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.

Luchtfotos gedempte beek

Uit het verkennende bodemonderzoek dat d.d. 8 oktober 2015 door Hopman en Peters Holding B.V. is uitgevoerd met projectnaam Bijenvlucht naast 19 en projectnummer 15-P-271

ter plaatse van de gedempte meanderende Hoevelakense Beek zijn geen tot lichte verontreinigingen in de grond en grondwater vastgesteld.

Bijenvlucht 32

Geconcludeerd wordt dat op de betonvloer geen olievlekken aanwezig zijn. Derhalve wordt aanvullend bodemonderzoek niet noodzakelijk geacht.

Ter plaatse van de voormalige peilbuis 1 is een nieuwe peilbuis geplaatst. Ook het grondwater van deze nieuwe peilbuis is matig verontreinigd met nikkel.

Ons inziens bestaat de matige verontreiniging met nikkel in het grondwater uit een natuurlijk achtergrondwaarde en behoeft geen nadere aandacht. Wel dient de verontreiniging in BIS te worden geregistreerd en kunnen eventueel de eigenaren en gebruikers geïnformeerd worden. De beperking voor besproeiing van het grondwater kan ons inziens worden ingetrokken.

Bijenvlucht 30

Zintuiglijk is in de opgeboorde grond van boring 211 een matige tot uiterste oliefilm aangetroffen. De boringen 205 en 214 zijn gestuit. De oorzaak hiervan is niet bekend.

Door visuele waarnemingen is geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen. Ons inziens is er daarom op dit moment geen aanleiding tot verder onderzoek naar asbest in de bodem.

Onder de betonvloer zijn ter plaatse van de verdachte plaatsen (opslag autovoertuigen / wrakken met olievlekken, dieselaggregaat in de cv-ruimte, jerrycans met vloeistoffen, afval op het buitenterrein, opslag gevaarlijke stoffen zoals gasflesse, spuitbussen en verf en accu's) geen verontreinigingen tot een lichte verontreiniging met kobalt aangetroffen.

De lichte verontreinigingen met kobalt in de grond is niet eenduidig te verklaren. De aangetroffen lichte verontreiniging met kobalt is mogelijk het gevolg van het langdurig gebruik van de locatie maar is van dien aard dat deze geen verdere aandacht behoeft.

De sterke verontreiniging in de grond met minerale olie is ter plaatse van boring 211 in verticale zin afgeperkt.

Ter plaatse van het voormalige fietsenhok met daarin het voormalige aggregaat is een sterke verontreiniging aangetoond. De sterke verontreiniging met minerale olie in de boven- en ondergrond van boring 211 behoeft nader aandacht. Op basis van de thans beschikbare gegevens wordt nader bodemonderzoek noodzakelijk geacht. Gezien de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat ten aanzien van de onderzoekslocatie, uit milieuhygiënisch oogpunt, beperkingen gelden met betrekking tot de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

Geconcludeerd wordt dat de sterke verontreiniging na 1987 is ontstaan en het derhalve geen historisch geval van bodemverontreiniging betreft maar een nieuw geval in het kader van de Wet bodembescherming

Gelet op de aantreffen sterke verontreiniging in de grond is er sprake van een **ongewoon voorval** in het kader van de Wet bodembescherming (art. 13). Indien de verontreinigde grond wordt ontgraven is er sprake van een sanering. Het **ongewone voorval** dient gemeld te worden aan het bevoegd gezag (gemeente Hoevelaken). Op basis van deze melding wordt

de veroorzaker/eigenaar verplicht de verontreiniging te saneren. Indien de verontreinigde grond ontgraven gaat worden, is sprake van een sanering. Bij een sanering behoort een saneringsplan / plan van aanpak opgesteld te worden, de grond dient afgevoerd te worden naar een erkende verwerker en na afloop dient een evaluatieverslag opgesteld te worden.

4.3 Adviezen

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.

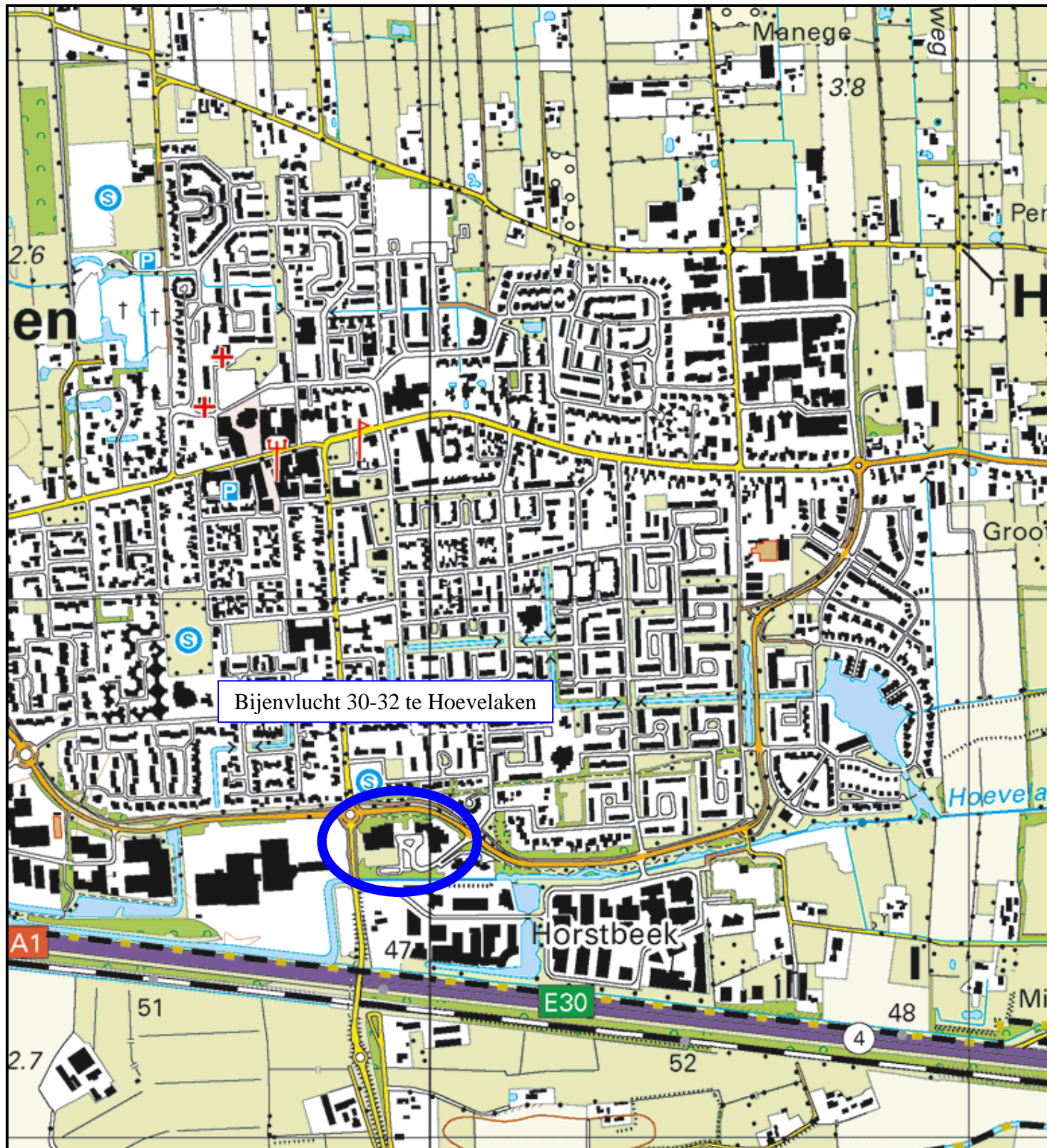
Bij toetsing van de onderzoeksresultaten aan het generieke model wordt de indicatie verkregen dat de bovengrond van het mengmonster MM 01: boringen 202+203+205+214 (bodemiaag 0,25-0,75 m-mv) en MM 02: boringen 207+208+209 (bodemiaag 0,25-0,75 m-mv) geschikt is als grond met bodemkwaliteitsklasse "**Achtergrondwaarde**" en is als zodanig vrij toepasbaar.

Bij toetsing van de onderzoeksresultaten aan het generieke model wordt de indicatie verkregen dat de grond van boring 211 geschikt is als toepassing grond met bodemkwaliteitsklasse "**Niet 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 Hoevelaken) kan mogelijk worden verkregen na toetsing aan het Actief Bodembeheer / Bodemkwaliteitskaart van de gemeente Hoevelaken.

BIJLAGE 1
TOPOGRAFISCHE KAART



Bijenvlucht 30-32 te Hoevelaken

Opdrachtgever:

Aalberts Ontwikkeling B.V.

Projectnummer:

15-P-171-B

Projectnaam:

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek Bijenvlucht 30-32 te Hoevelaken

Bijlage:

1

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 EN CORRESPONDENTIE NIKKEL

Johan van Beek

Van: Hopman en Peters Holding B.V.
Verzonden: maandag 14 september 2015 9:09
Aan: Johan van Beek
Onderwerp: FW: Betr.: onderzoeksopzet verkennend en nader bodemonderzoek Bijenvlucht 30-32 te Hoevelaken
Bijlagen: Aggregaat onder afdak met daarbij opslag van olie.docx; Afdak waaronder het aggregaat heeft gestaan.docx

Van: H vanLoo [<mailto:H.vanLoo@nijkerk.eu>]

Verzonden: vrijdag 11 september 2015 10:01

Aan: Johan van Beek

Onderwerp: Betr.: onderzoeksopzet verkennend en nader bodemonderzoek Bijenvlucht 30-32 te Hoevelaken

Hoi Johan,

met betrekking tot Bijenvlucht 32 het volgende. Als uit de inspectie van de vloeren blijkt dat er grote olievlekken aanwezig zijn en dat die ook op plekken zitten waardoor de vloeistof langs de randen van de vloer in de bodem terecht gekomen kunnen zijn dan zou ik hier wel een boring en peilbuis zetten Nikkel in het grondwater. Zie Handreiking (water)bodembeleid en -beheer arseen en nikkel voor de Gelderse gemeenten en waterschappen

Als nikkel verhoogd voorkomt in het freatisch grondwater ligt de oorzaak waarschijnlijk in het vrijkomen vanuit de bovengrond als gevolg van het zoutshoek-effect of het zuurgraadgestuurde systeem. De concentraties kunnen variëren naar gelang de omstandigheden en bijvoorbeeld seizoensinvloeden. Bij tuinbouwgebieden is te zien dat na het stoppen van de bedrijfsactiviteiten de concentraties in de loop van de tijd afnemen.

Bij voormalige landbouwgebieden op zandgronden kunnen verhoogde concentraties in het grondwater ontstaan als gevolg van de diffuse belasting van de voormalige landbouwactiviteiten (verzuring), inclusief bemesting met zuiveringsslib in het verleden (bron 30).

In veenhoudende gebieden bestaat de mogelijkheid dat nikkel verhoogd is ten gevolge van de aanwezigheid van pyriet in de diepere bodemlagen. Dit treedt op in kwelgebieden waarbij pyriet oxideert.

Omdat bodemprocessen continu plaatsvinden waarbij geohydrologische en lokale omstandigheden (tijdelijk) wijzigen, kunnen de concentraties nikkel in de landbodem en het grondwater variëren in de tijd. In dat geval is het lastig om een consistent beeld te krijgen van de verhoogde concentraties.

Verder heb ik wat foto's toegevoegd die gemaakt zijn bij de controles door de gemeente en brandweer. Hier gaat het dan met name om de plaats van het afdak waaronder het aggregaat heeft gestaan. Met het zetten van de boringen zou ik daar rekening mee houden. Wellicht dat het aantal boringen wat meer moet worden.

Met vriendelijke groet,

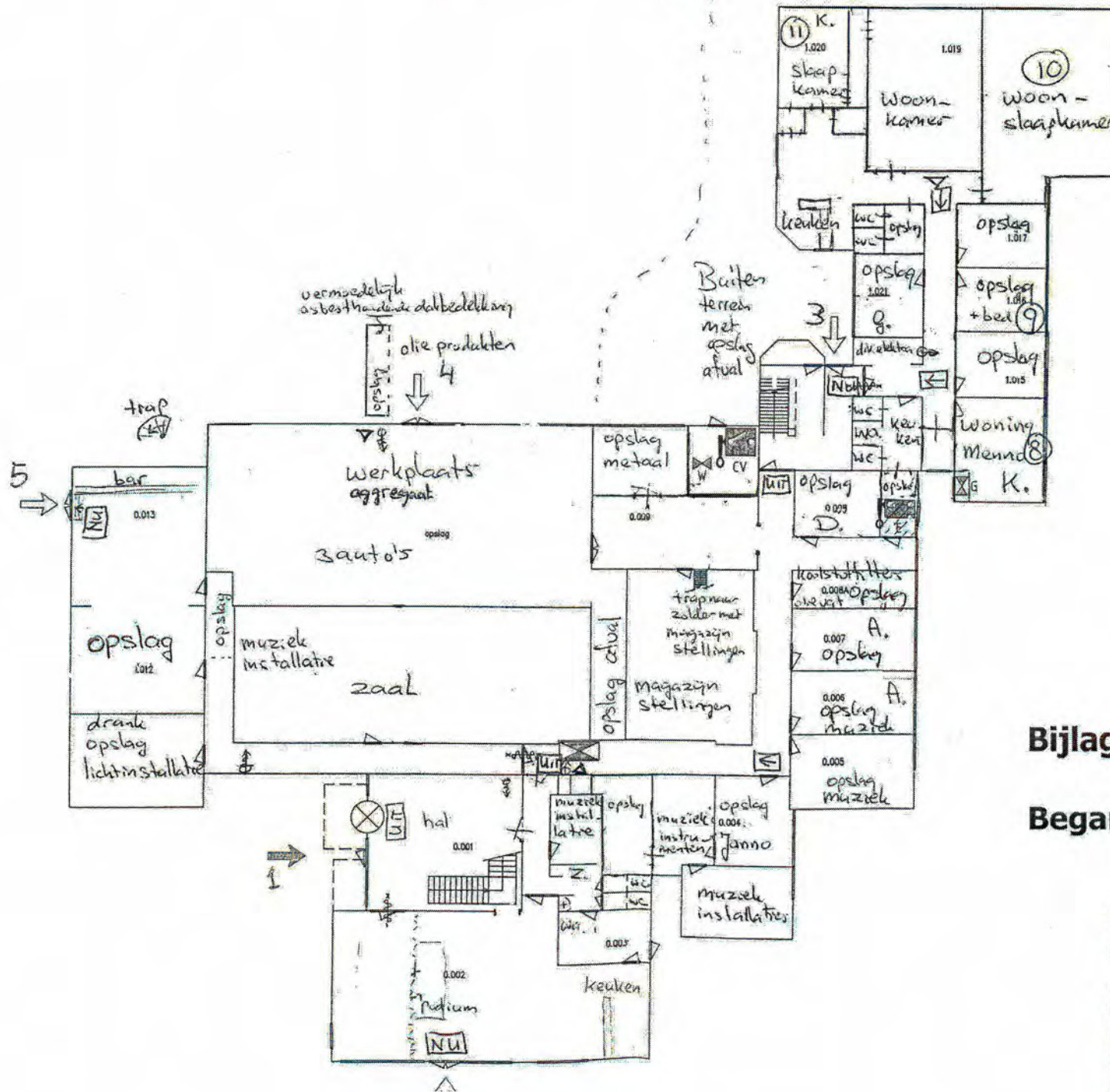
Henk van Loo

adviseur bodem/vergunningen

afdeling Publiekswinkel Team Bouwen en Wonen aanwezig op maandag, dinsdag, donderdag en vrijdag.

Gemeente Nijkerk | Kolkstraat 27, 3861 AK Nijkerk | Postbus 1000, 3860 BA Nijkerk | Telefoon 14 033 |

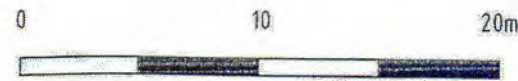
www.nijkerk.eu | Twitter: gemeenteNijkerk (<https://gemeentenijkerk/>) |

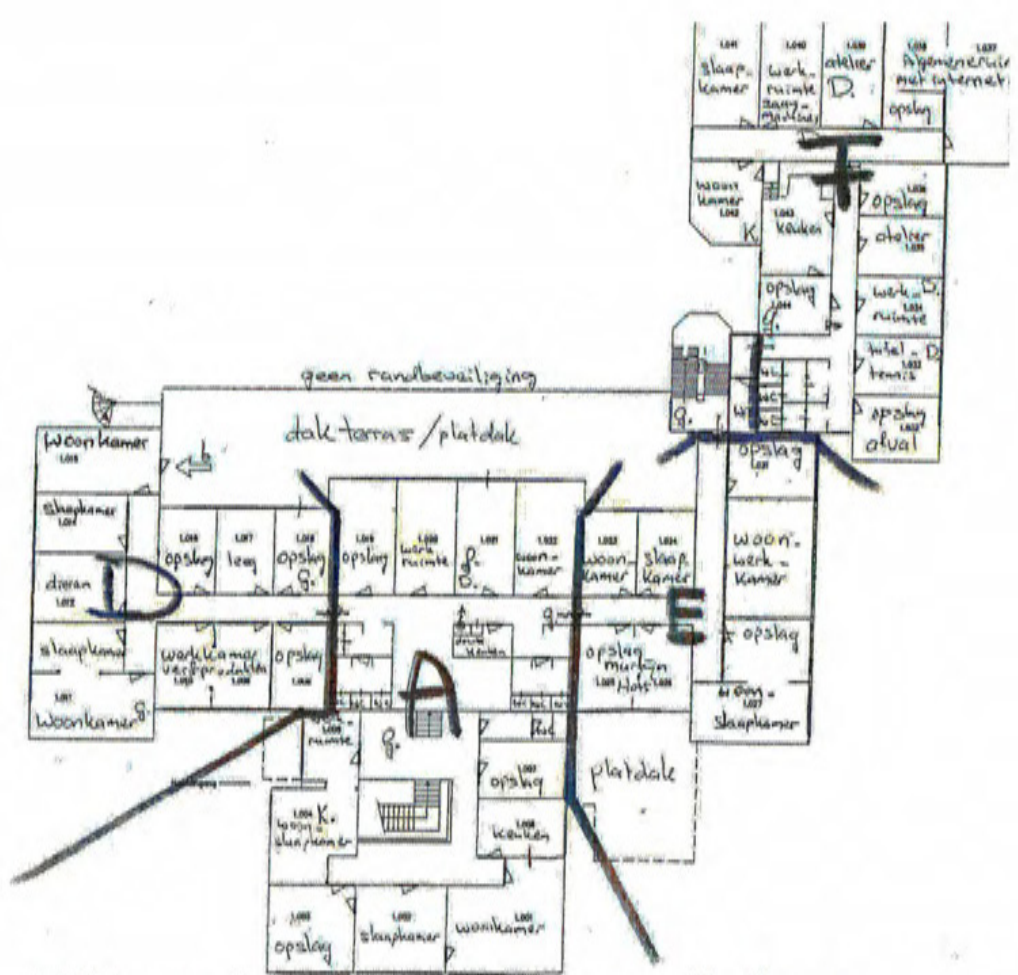


Veel deuren niet voorzien van deurruk.

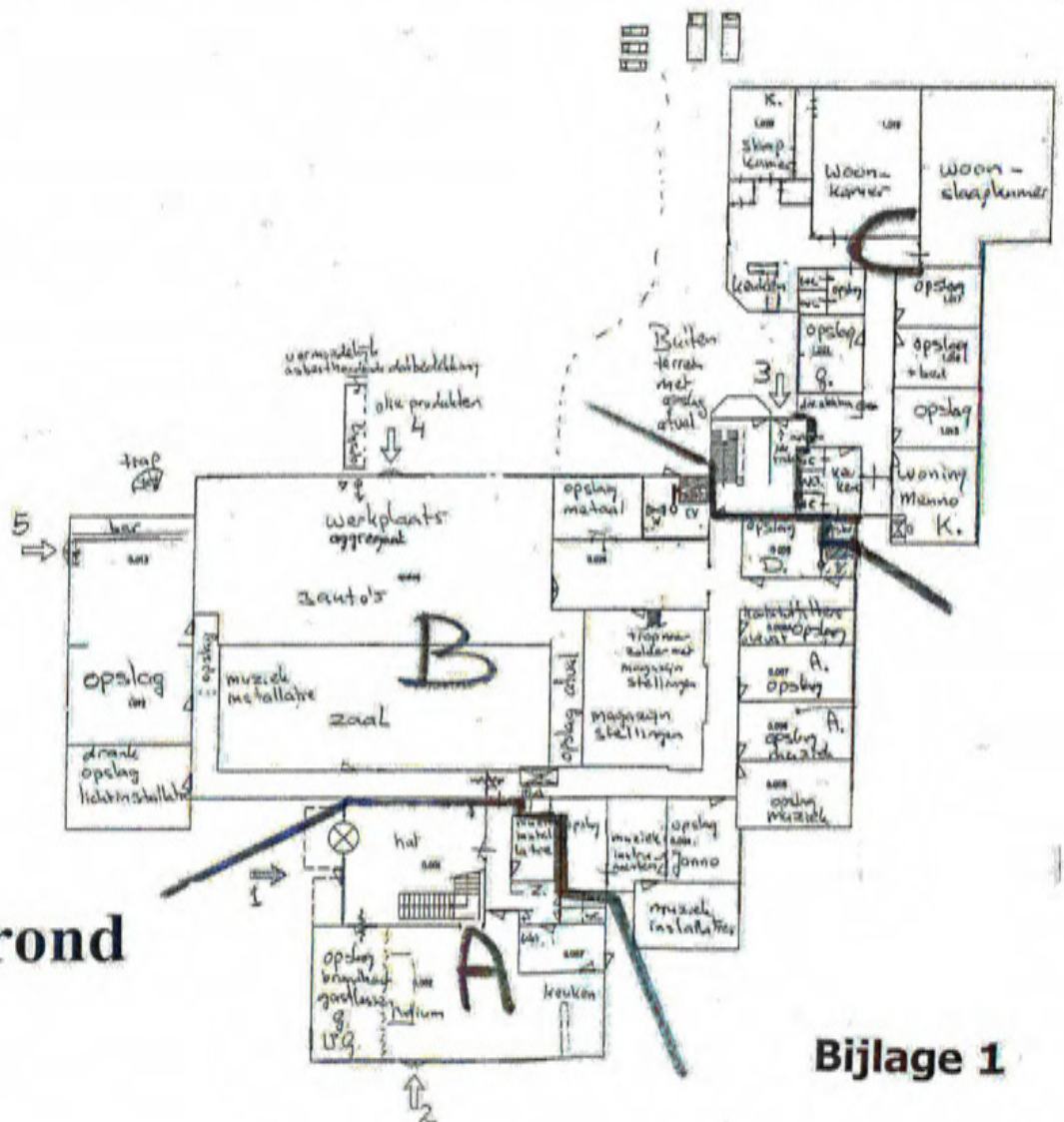
Bijlage 2

Begane grond





Verdieping Bijenvlucht 30 Hoevelaken



Begane grond





















Afdak waaronder het aggregaat heeft gestaan



Aggregaat onder afdak met daarbij opslag van olie.

Johan van Beek

Van: Hopman en Peters Holding B.V.
Verzonden: woensdag 30 september 2015 9:15
Aan: Johan van Beek
Onderwerp: FW: Betr.: resultaten herbemonstering nikkel Bijenvlucht 32 te Hoevelaken

Is opgeslagen 15-p-171-a

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

Van: Veldhuizen, Thijs [<mailto:m.veldhuizen@gelderland.nl>]
Verzonden: maandag 28 september 2015 14:01
Aan: Johan van Beek
Onderwerp: RE: Betr.: resultaten herbemonstering nikkel Bijenvlucht 32 te Hoevelaken

Goedemiddag Johan,

Deze link is inderdaad verdwenen. Het is voor mij ook niet mogelijk om te achterhalen wat er precies is gebeurd of om de link te herstellen.

Voorzover ik kan nagaan zijn er na 2005 geen nieuwe documenten over deze problematiek verschenen. De handreiking kan nog worden gebruikt om vast te stellen dat het aannemelijk is dat er sprake is van een natuurlijk verhoogd nikkelgehalte. Ik begrijp uit de handreiking dat dit voornamelijk voorkomt in tuinbouwgebieden op de klei. Als dit aannemelijk kan worden gemaakt en er is geen sprake van risico's dan kan de beperking om ter plaatse grondwater te onttrekken komen te vervallen.

Met vriendelijke groet,
Thijs Veldhuizen.

Thijs Veldhuizen | Vergunningverlener Bodem | afdeling VVHH | team VV | T 026 – 359 8750 | aanwezig op:
maandag t/m vrijdag
| www.gelderland.nl

PS: De provincie Gelderland ontvangt uw post graag digitaal via post@gelderland.nl

Denk aan het milieu, alvorens te besluiten deze mail te printen

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

Van: Johan van Beek [<mailto:johan@hopmanenpeters.nl>]
Verzonden: woensdag 23 september 2015 10:53
Aan: Veldhuizen, Thijs
Onderwerp: FW: Betr.: resultaten herbemonstering nikkel Bijenvlucht 32 te Hoevelaken

Goedemorgen,

Hierbij de email van dhr. Van Loo van de gemeente Nijkerk. IN paragraaf 3.4 staat de bedoelde link.

Hoor graag meer van je.

Met vriendelijke groet.

J.J. (Johan) van Beek
Projectleider

Hopman en Peters Holding B.V.
Erichemseweg 64
4117 GL ERICHEM
tel. (0344) 57 22 83
fax (0344) 57 22 56
erichem@hopmanenpeters.nl
www.hopmanenpeters.nl

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

Van: H vanLoo [<mailto:H.vanLoo@nijkerk.eu>]

Verzonden: donderdag 17 september 2015 9:17

Aan: Johan van Beek

Onderwerp: Betr.: resultaten herbemonstering nikkel Bijenvlucht 32 te Hoevelaken

Goedemorgen Johan,

In de Handreiking die ik als bijlage hierbij toevoeg wordt verwezen naar een checklist. Deze kan als hulpmiddel dienen om de oorzaak vast te stellen. Daarna is het raadzaam om contact op te nemen met de provincie om zo mogelijk de beperkingen te laten vervallen.

Met vriendelijke groet,

Henk van Loo
adviseur bodem/vergunningen
afdeling Publiekswinkel Team Bouwen en Wonen aanwezig op maandag,dinsdag donderdag en vrijdag.
Gemeente Nijkerk | Kolkstraat 27, 3861 AK Nijkerk | Postbus 1000, 3860 BA Nijkerk | Telefoon 14 033 |
www.nijkerk.eu | Twitter: gemeenteNijkerk (<https://gemeentenijkerk/>) |

Tel. 14 033

>>> Johan van Beek <johan@hopmanenpeters.nl> 16-9-2015 9:54 >>>

Goedemorgen Henk,

Hierbij als bijlage de analyseresultaten van de herplaatste peilbuis 1 -> peilbuis A uit het voorgaande bodemonderzoek Bijenvlucht 32 te Hoevelaken. Concentratie 1997: 46 ug/l, nu in 2015: 52 ug/l. Een en nader lijkt mij vergelijkbaar.

Nu mijn vraag gelet op jou reactie voor de onderzoeksopzet (zie bijlage). Moet er een nader onderzoek naar nikkel worden ingesteld zoals verwoordt in de onderzoeksopzet. Als adviseur vind ik het niet noodzakelijk mede gelet op jou verhaal over de natuurlijke achtergrondwaarde van nikkel hoe die kan fluctueren en mijn ervaring in deze met andere zware metalen zoals arseen.

Graag je reactie.

Met vriendelijke groet.

J.J. (Johan) van Beek
Projectleider

Hopman en Peters Holding B.V.
Erichemseweg 64
4117 GL ERICHEM
tel. (0344) 57 22 83
fax (0344) 57 22 56
erichem@hopmanenpeters.nl<mailto:erichem@hopmanenpeters.nl>
www.hopmanenpeters.nl<http://www.hopmanenpeters.nl/>>

Disclaimer : <http://www.gelderland.nl/?id=108550>

Johan van Beek

Van: Hopman en Peters Holding B.V.
Verzonden: woensdag 16 september 2015 14:26
Aan: Johan van Beek
Onderwerp: FW: Historische gegevens Bijenvlucht 30-32 / naast 19 te Hoevelaken betreffende de Hoevelakensebeek

Is opgeslagen 15-p-171-a en 15-p-271

Van: Koelewijn, Jeroen [<mailto:JeroenKoelewijn@Vallei-Veluwe.nl>]
Verzonden: woensdag 16 september 2015 14:04
Aan: Johan van Beek
Onderwerp: RE: Historische gegevens Bijenvlucht 30-32 / naast 19 te Hoevelaken betreffende de Hoevelakensebeek

Beste van Beek,

Bij meerdere collega's heb ik navraag gedaan voor de gegevens.
Helaas hebben wij hier geen gegevens meer van.

Met vriendelijke groet,

Jeroen Koelewijn
Gebiedsbeheerder Rayon Zuid
Beheer Water Systeem

Waterschap Vallei en Veluwe
Postbus 4142, 7320 AC Apeldoorn
Steenbokstraat 10, 7324 AX Apeldoorn
055-5272911/ Bij meldingen of storingen bel de servicedesk **055-5272600**

Van: Johan van Beek [<mailto:johan@hopmanenpeters.nl>]
Verzonden: dinsdag 15 september 2015 13:03
Aan: Koelewijn, Jeroen
Onderwerp: FW: Historische gegevens Bijenvlucht 30-32 / naast 19 te Hoevelaken betreffende de Hoevelakensebeek

Ha Jeroen,

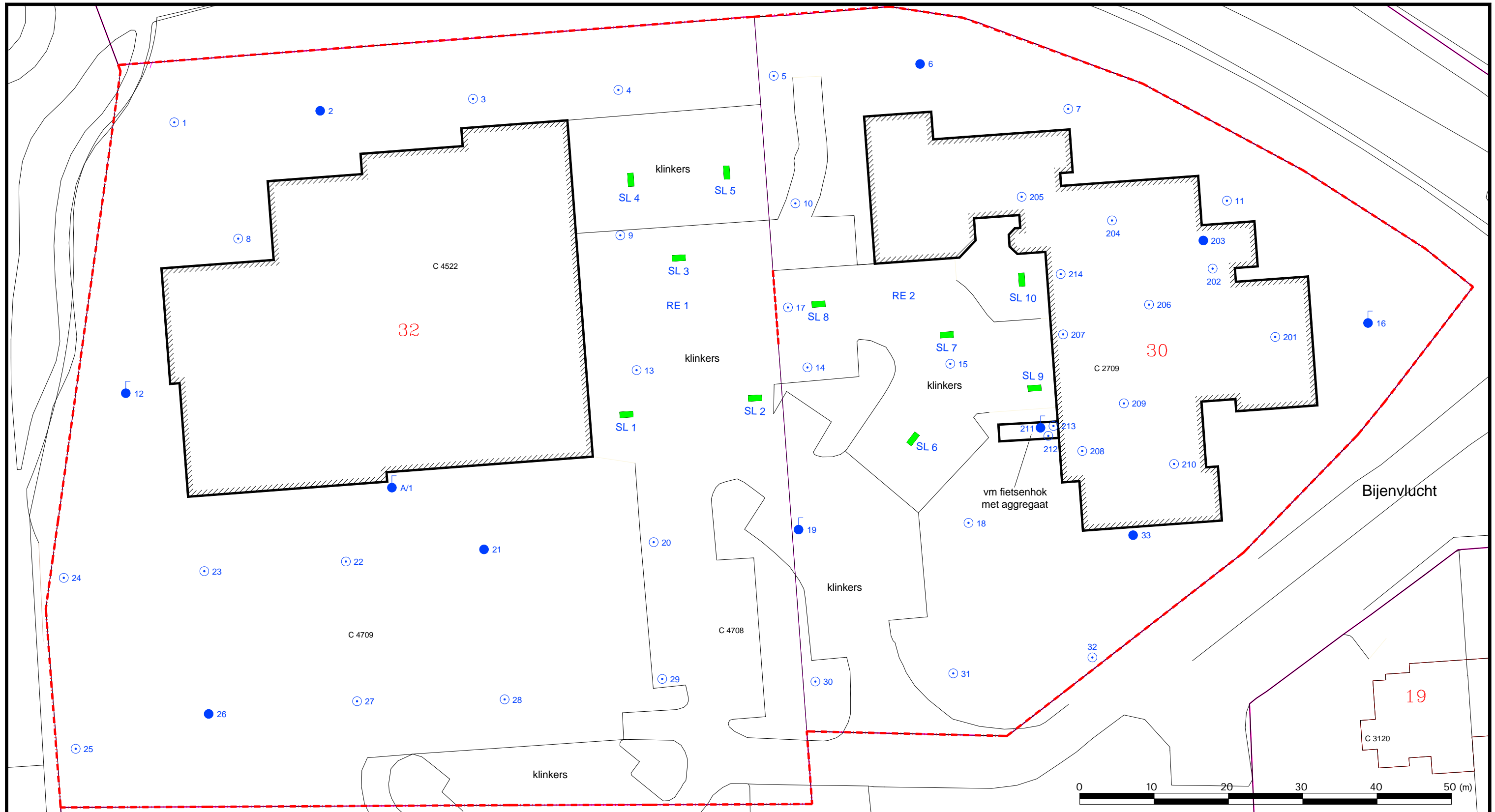
Graag de historische gegevens Bijenvlucht 30-32 / naast 19 te Hoevelaken betreffende de meanderende Hoevelakensebeek.

Zie bijlage 1930.

Met vriendelijke groet.

BIJLAGE 3

**SITUATIETEKENING(EN) MET BORINGEN, PROEFSLEUVEN, PEILBUIZEN EN
FOTO'S**



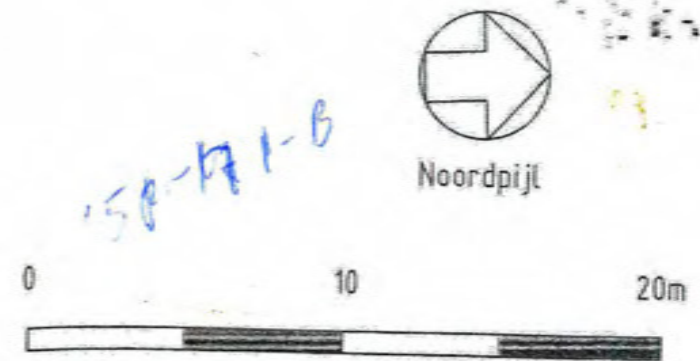
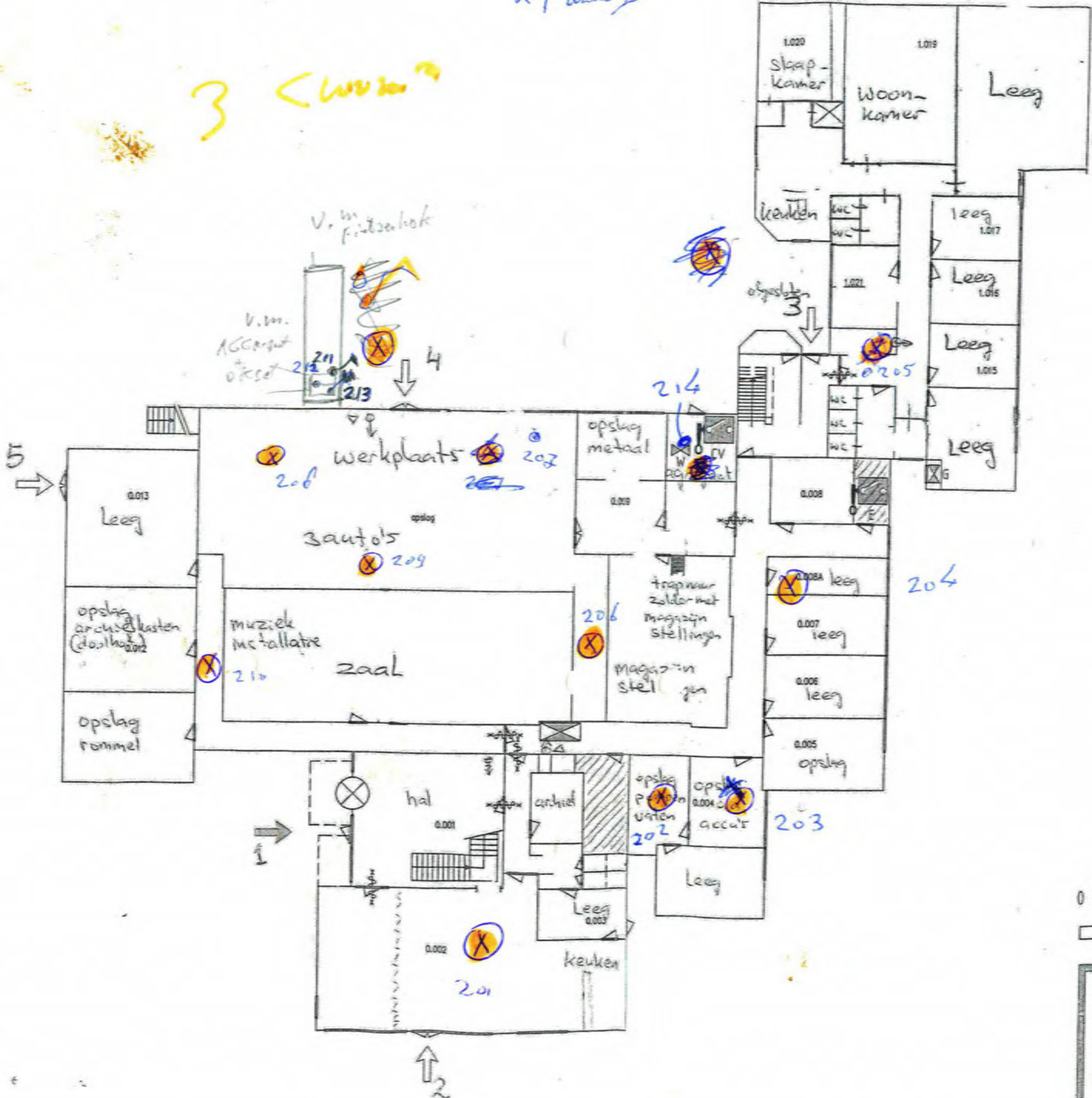
Legenda

- - - = onderzoekslocatie
- ⊥ 1 = peilbuis
- 2 = diepe boring
- ⊙ 3 = ondiepe boring

	Opdrachtgever		Projectnummer : 15-P-171-B	
	Aalberts Ontwikkeling B.V.		Bijlage : 3	
Projectnaam		Schaal : 1:500		
Aanvullend bodemonderzoek Bijenvlucht 30-32 te Hoevelaken		Formaat : A3		
Situatietekening onderzoekslocatie met plaats van boringen en peilbuizen				
Versie	1	 HOPMAN en PETERS HOLDING B.V. MILIEUTECHNIEK Zeist tel. 030-6915931 Erichem tel. 0344-572283 fax. 030-6911339 fax. 0344-572256		
Get.	JJvB			
Ged.				
Datum	15-9-2015			

X=Fundering

3 < woon



1:250
 BIJENVLUCHT 30
 HOEVELAKEN

BIJLAGE 4

UITGETEKENDE BOORSTATEN EN ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

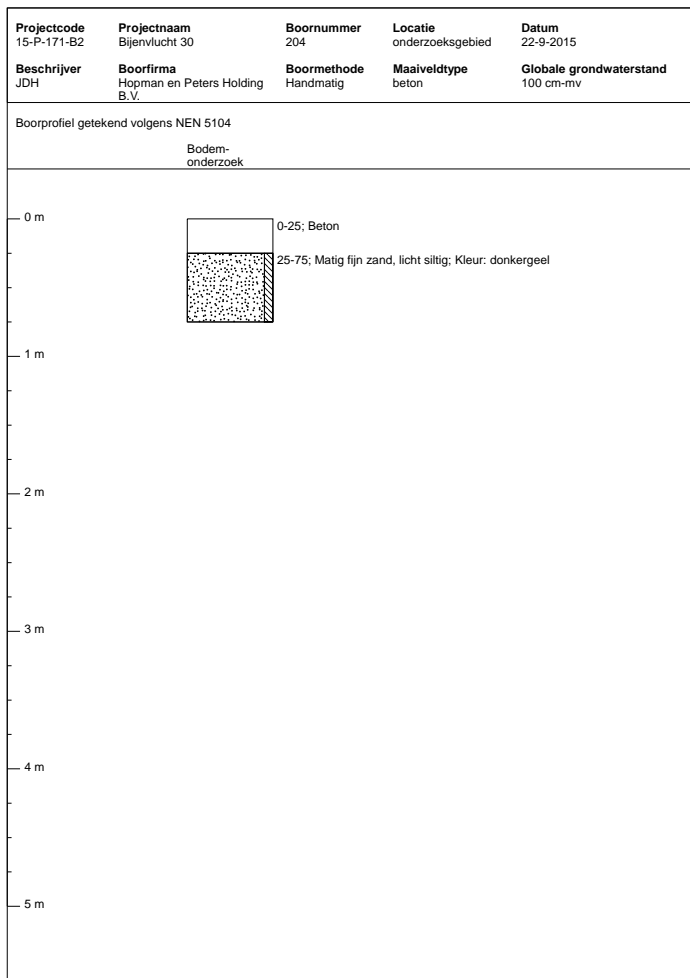
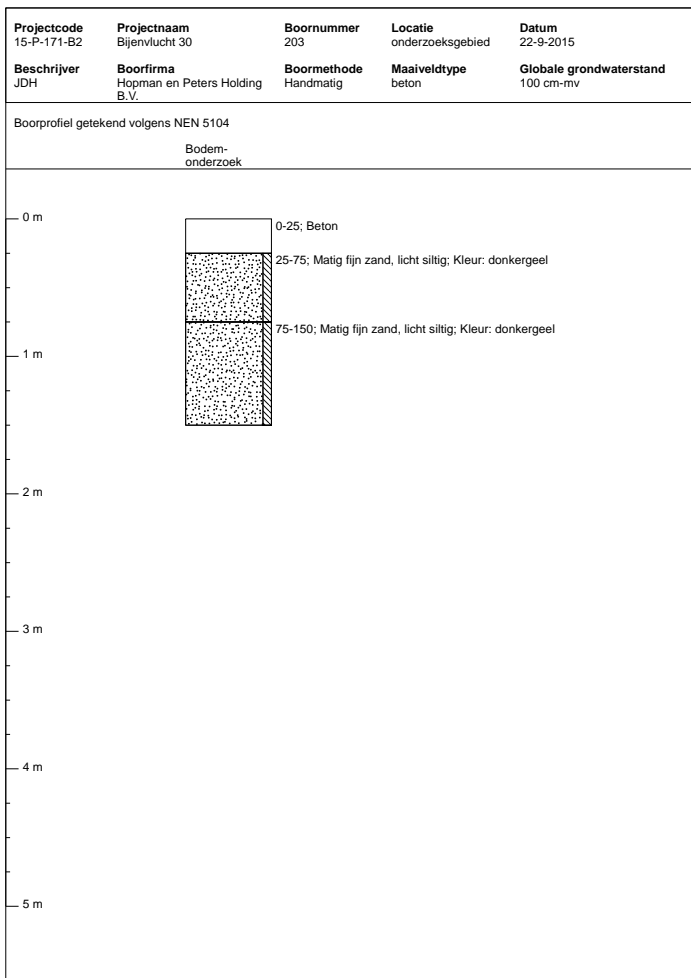
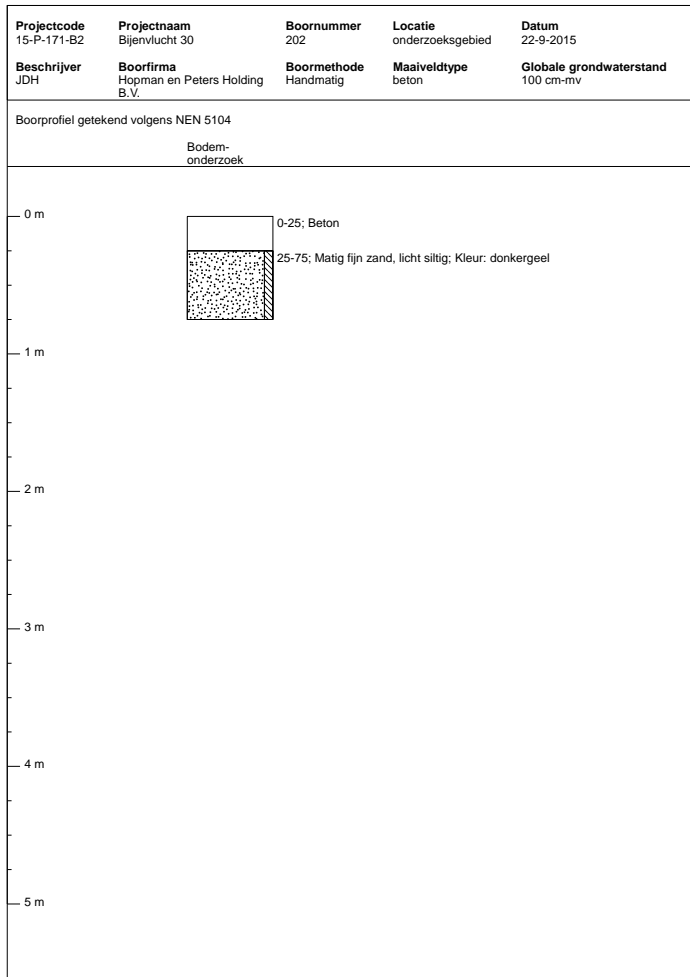
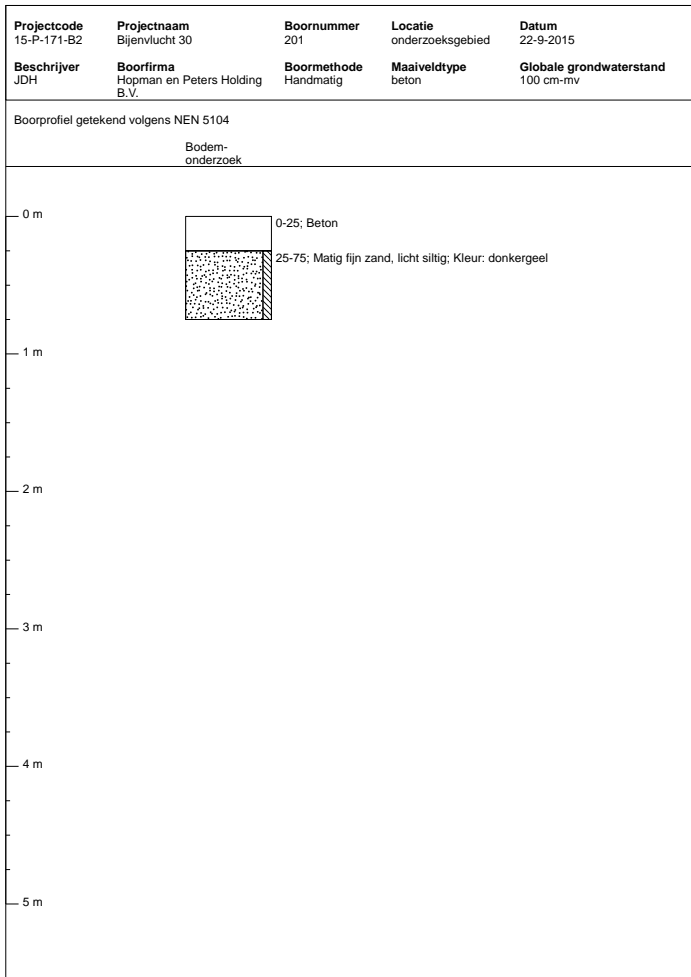
Projectcode 15-P-171-B	Projectnaam Bijenvlucht 30-32	Boornummer A	Locatie Deellocatie	Datum 8-9-2015
Beschrijver Jeroen den Hartog	Boorfirma Hopman en Peters Holding B.V.	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldtype Gras	Globale grondwaterstand 140 cm-mv

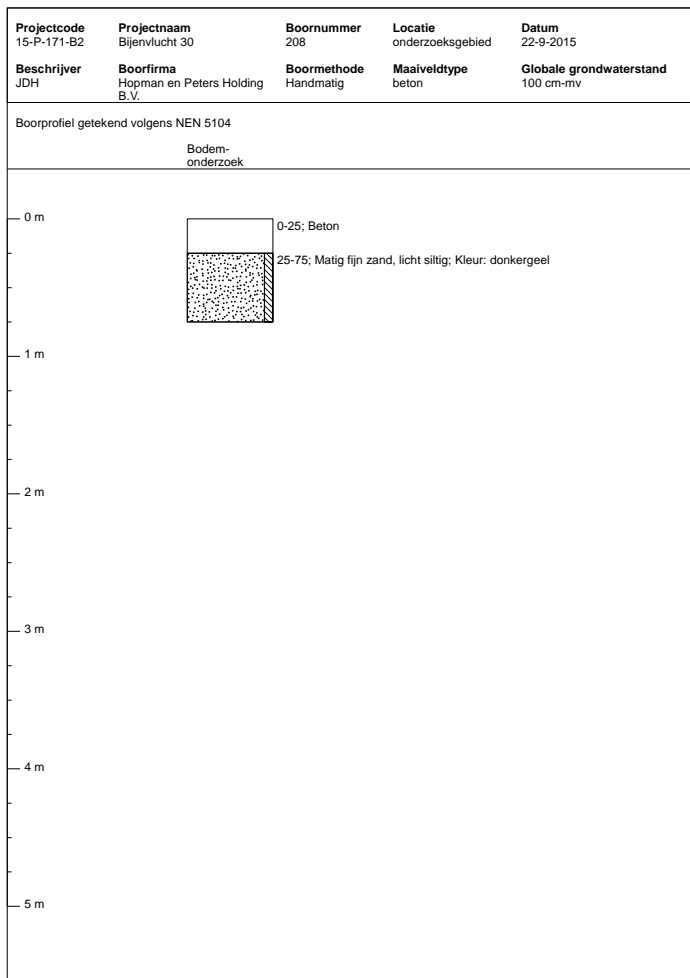
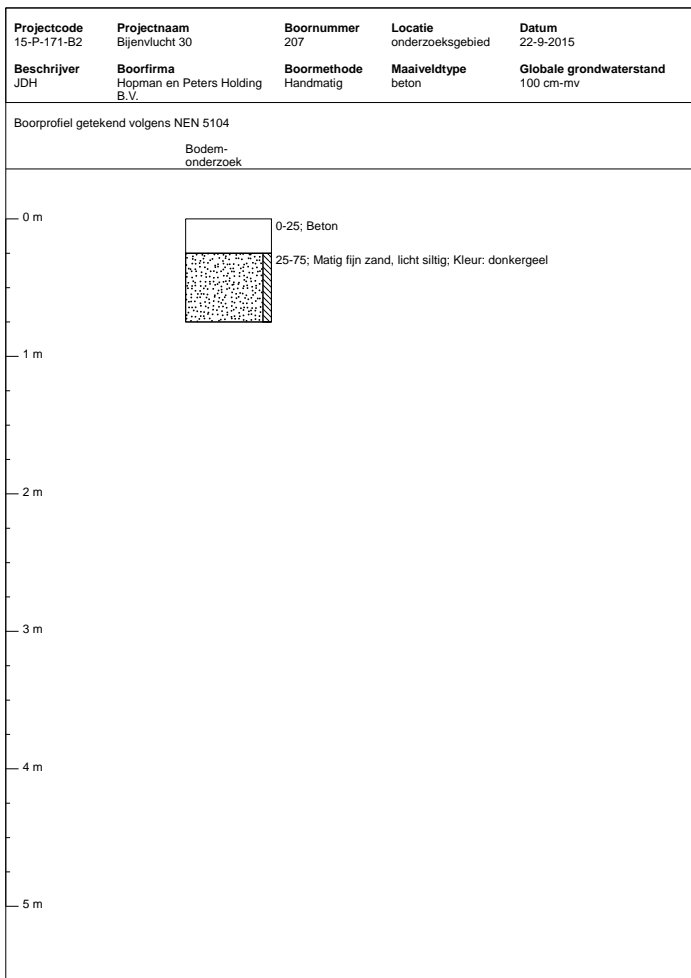
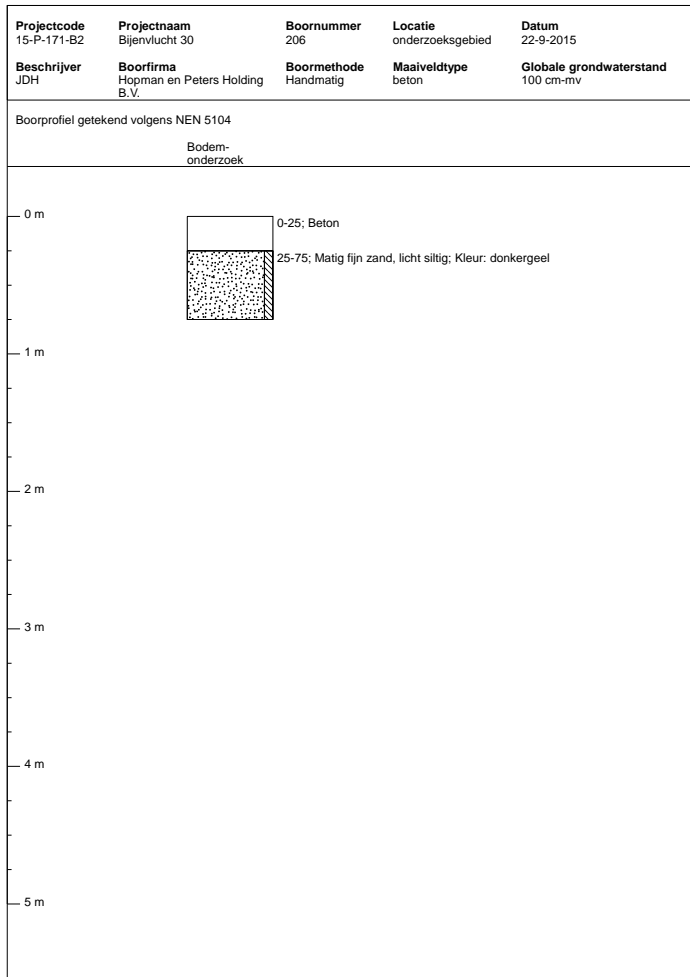
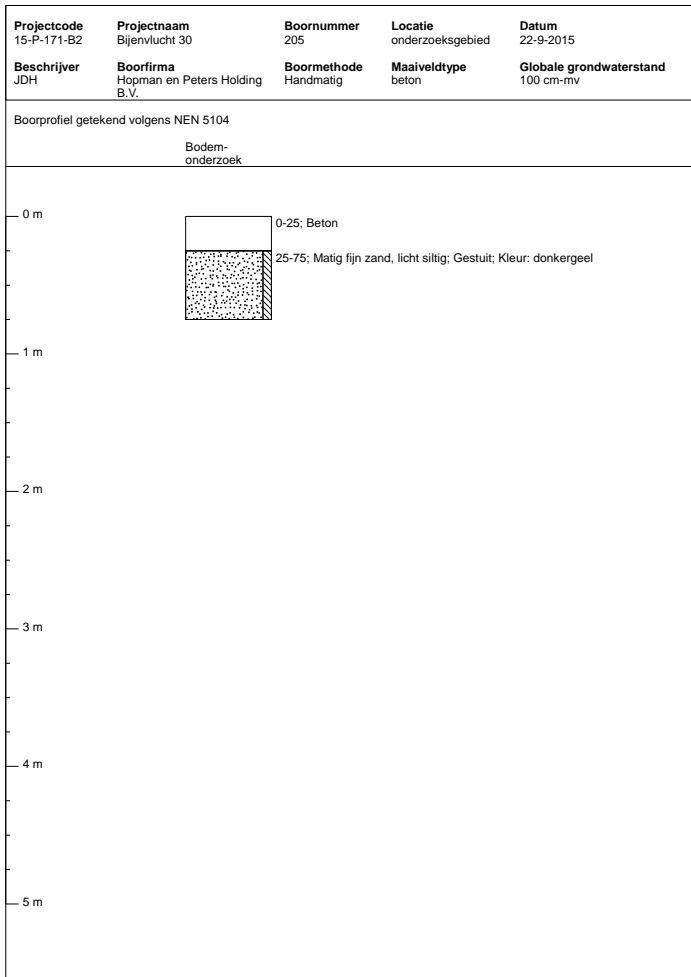
Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

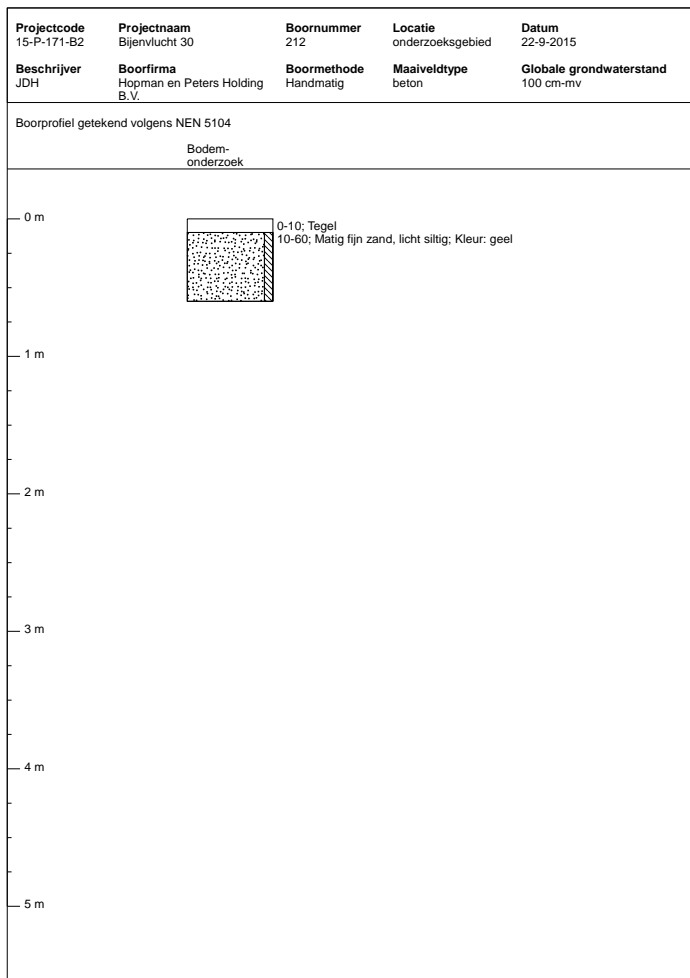
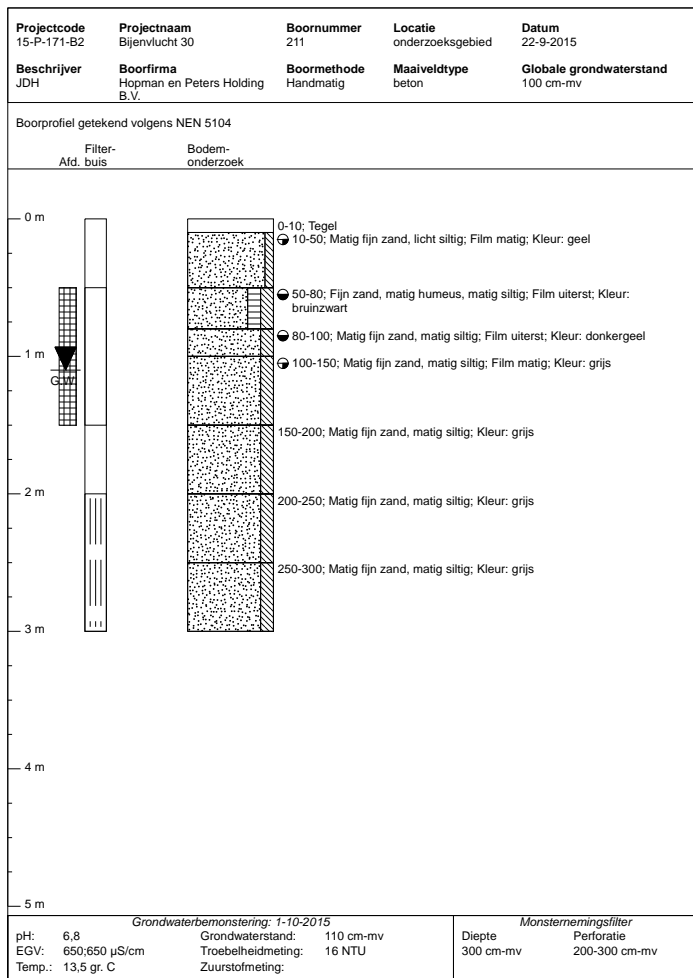
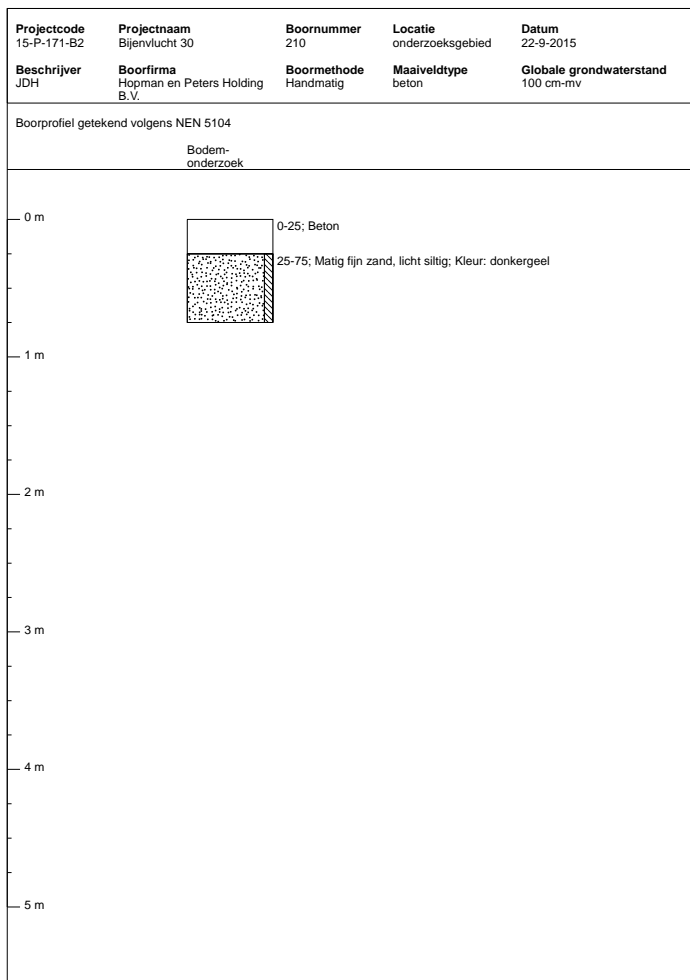
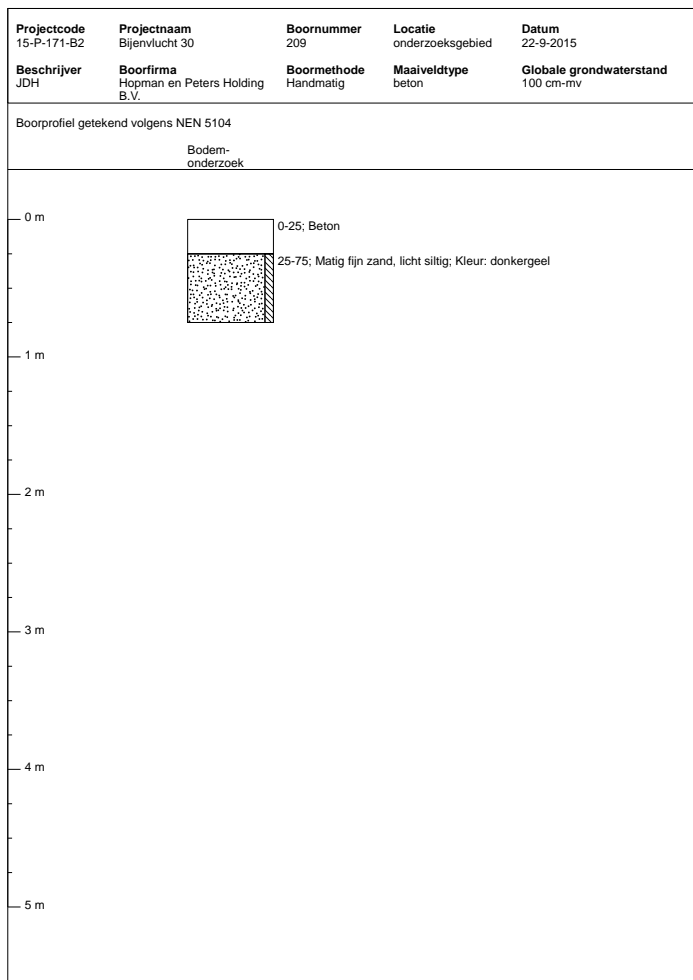
Filter- Afd. buis	Bodem- onderzoek
	<p>0-100; Fijn zand, matig siltig, matig humeus; Kleur: donkerbruin</p> <p>100-200; Matig fijn zand, licht siltig; Kleur: donkergeel</p> <p>200-300; Fijn zand, matig siltig; Kleur: donkergeelgrijs</p>

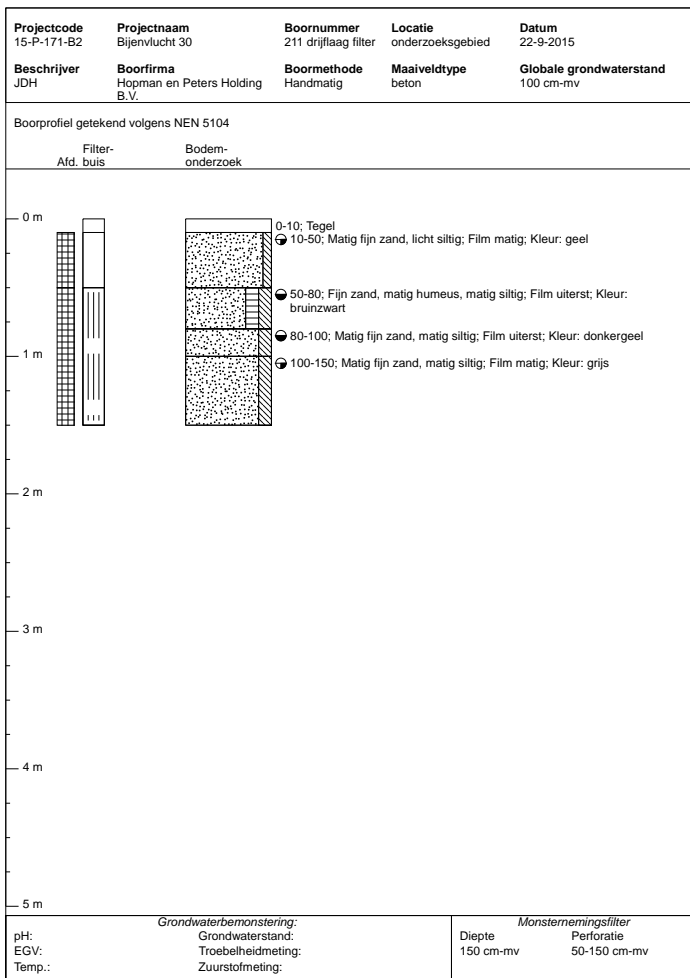
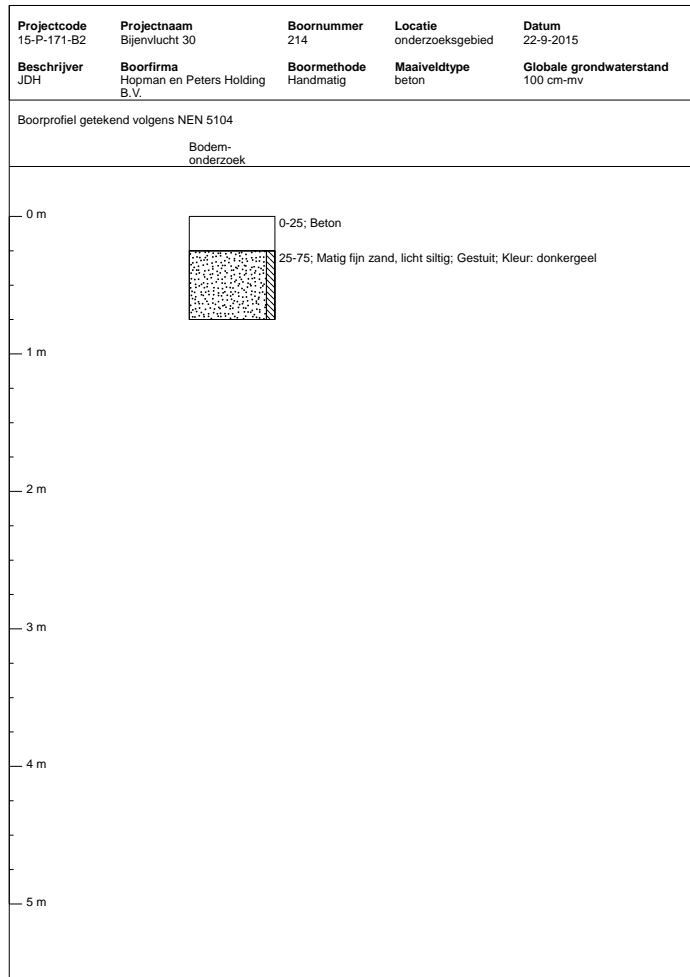
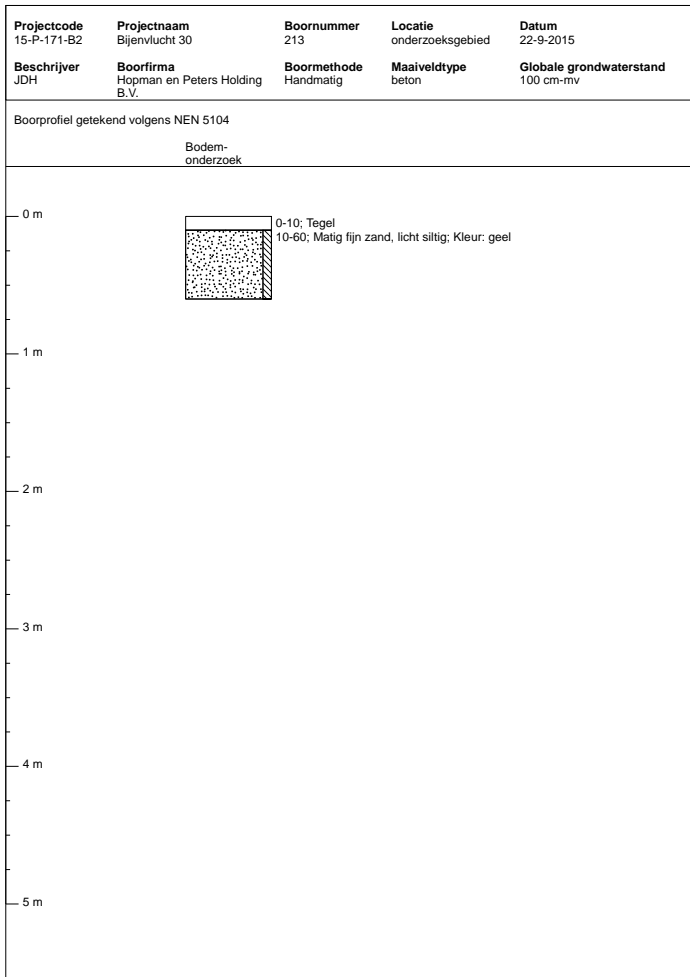
0 m
1 m
2 m
3 m
4 m
5 m

<i>Grondwaterbemonstering: 8-9-2015</i>		<i>Monsternamefilter</i>	
pH: 6,87	Grondwaterstand: 143 cm-mv	Diepte: 300 cm-mv	Perforatie: 200-300 cm-mv
EGV: 670;670 µS/cm	Troebelheidmeting: 89,7 NTU		
Temp.: 15,9 gr. C	Zuurstofmeting:		
























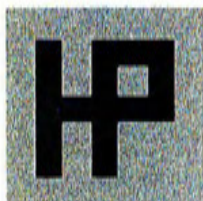


Betekenis van afkortingen

G/g	: grind/grindig		W/w	: Waterkolom		Blinde buis	:	
Z/z	: zand/zandig		Y/y	: Slib steekvas				
L/s	: leem/siltig		X/x	: Slib waterig		Filter	:	
K/k	: klei/kleiig		U/u	: Slib vast				
V/h	: veen/humeus					Grondwaterst.	:	
m	: mineraal arm					<i>Afdichtingen</i>		
Overig						Filterzand		
			Ongeroerd monster	:		Geroerd monster	:	

Mate van verontreiniging

	: lichte geur		: licht kooldeeltjes		: licht plantenresten
	: matige geur		: matig kooldeeltjes		: matig plantenresten
	: sterke geur		: sterk kooldeeltjes		: sterk plantenresten
	: uiterste geur		: uiterst kooldeeltjes		: uiterst plantenresten
	: lichte olie-water reactie		: licht puin		
	: matige olie-water reactie		: matig puin		
	: sterke olie-water reactie		: sterk puin		
	: uiterste olie-water reactie		: uiterst puin		



HOPMAN en PETERS HOLDING B.V.

M I L 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:
Aalberts Ontwikkeling B.V.
Contactpersoon:
Dhr. H.A. Pleizier

Adres onderzoekslocatie:
Bijenvlucht 30-31 te Hoevelaken
Projectnummer H&P:
15-P-171-B
Functionaris H&P:
Jeroen den Hartog

'Ik verklaar dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de geldende BRL (SIKB 2000 of 6000) 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

Erichem:

Erichemseweg 64
4117 GL Erichem

tel. 0344-572283
fax 0344-572256

BIJLAGE 5
ANALYSECERTIFICATEN

Analyserapport

HOPMAN & PETERS HOLDING
Dhr. J. den Hartog
Erichemseweg 64
4117 GL ERICHEM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Bijenvlucht 30-32
Uw projectnummer : 15-P-171-B
ALcontrol rapportnummer : 12184884, versienummer: 1

Rotterdam, 15-09-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 15-P-171-B. 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.

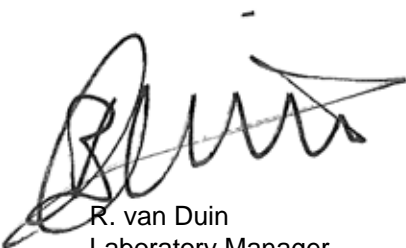
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten 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. den Hartog

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Bijenvlucht 30-32
Projectnummer 15-P-171-B
Rapportnummer 12184884 - 1

Orderdatum 10-09-2015
Startdatum 11-09-2015
Rapportagedatum 15-09-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb A

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>METALEN</i> nikkel	µg/l	S	52

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. den Hartog

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Bijenvlucht 30-32
Projectnummer 15-P-171-B
Rapportnummer 12184884 - 1

Orderdatum 10-09-2015
Startdatum 11-09-2015
Rapportagedatum 15-09-2015

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :





HOPMAN & PETERS HOLDING
Dhr. J. den Hartog

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Bijenvlucht 30-32
Projectnummer 15-P-171-B
Rapportnummer 12184884 - 1

Orderdatum 10-09-2015
Startdatum 11-09-2015
Rapportagedatum 15-09-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
nikkel	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1361799	11-09-2015	11-09-2015	ALC204

Paraaf :



Analyserapport

HOPMAN & PETERS HOLDING
Dhr. J. den Hartog
Erichemseweg 64
4117 GL ERICHEM

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Bijenvlucht 30
Uw projectnummer : 15-P-171-B
ALcontrol rapportnummer : 12189410, versienummer: 1

Rotterdam, 29-09-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 15-P-171-B. 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.

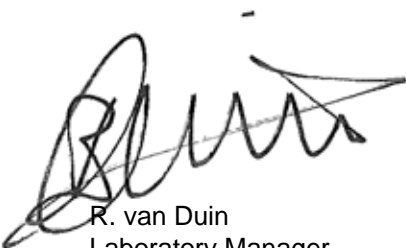
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Bijenvlucht 30
 Projectnummer 15-P-171-B
 Rapportnummer 12189410 - 1

Orderdatum 22-09-2015
 Startdatum 22-09-2015
 Rapportagedatum 29-09-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM01: 202+203+205+214 (0,25-0,75)						
002	Grond (AS3000)	MM02: 207+208+209 (0,25-0,75)						
003	Grond (AS3000)	211 (0,1-0,5)						
004	Grond (AS3000)	211 (0,5-0,8)						
005	Grond (AS3000)	211 (1,5-2,0)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	88.2	89.8	92.5	89.4	80.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.8	0.6	0.9		
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S				1.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.9	1.6	<1		
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20		
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2		
kobalt	mg/kgds	S	3.7	4.6	2.0		
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5		
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05		
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10		
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5		
nikkel	mg/kgds	S	4.9	5.3	4.8		
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01		
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01		
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01		
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01		
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1		

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. den Hartog

Analyserapport

Blad 3 van 10

Projectnaam Bijenvlucht 30
Projectnummer 15-P-171-B
Rapportnummer 12189410 - 1

Orderdatum 22-09-2015
Startdatum 22-09-2015
Rapportagedatum 29-09-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM01: 202+203+205+214 (0,25-0,75)						
002	Grond (AS3000)	MM02: 207+208+209 (0,25-0,75)						
003	Grond (AS3000)	211 (0,1-0,5)						
004	Grond (AS3000)	211 (0,5-0,8)						
005	Grond (AS3000)	211 (1,5-2,0)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾		
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	580 ²⁾	2200 ²⁾	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		12	5	5000	11700	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	8	620	1100	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	23	27	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	6300	15100	<20

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

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Bijenvlucht 30
Projectnummer 15-P-171-B
Rapportnummer 12189410 - 1

Orderdatum 22-09-2015
Startdatum 22-09-2015
Rapportagedatum 29-09-2015

Monster beschrijvingen

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

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

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

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

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10.

Paraaf :





Projectnaam Bijenvlucht 30
 Projectnummer 15-P-171-B
 Rapportnummer 12189410 - 1

Orderdatum 22-09-2015
 Startdatum 22-09-2015
 Rapportagedatum 29-09-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	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
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 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)	DIN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5570383	22-09-2015	22-09-2015	ALC201
001	Y5570389	22-09-2015	22-09-2015	ALC201
001	Y5570380	22-09-2015	22-09-2015	ALC201
001	Y5570394	22-09-2015	22-09-2015	ALC201
002	Y5570386	22-09-2015	22-09-2015	ALC201

Paraaf :





HOPMAN & PETERS HOLDING
Dhr. J. den Hartog

Analyserapport

Blad 6 van 10

Projectnaam Bijenvlucht 30
Projectnummer 15-P-171-B
Rapportnummer 12189410 - 1

Orderdatum 22-09-2015
Startdatum 22-09-2015
Rapportagedatum 29-09-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y5570387	22-09-2015	22-09-2015	ALC201
002	Y5570391	22-09-2015	22-09-2015	ALC201
003	Y5324935	22-09-2015	22-09-2015	ALC201
004	Y5324945	22-09-2015	22-09-2015	ALC201
005	Y5570395	22-09-2015	22-09-2015	ALC201

Paraaf :



HOPMAN & PETERS HOLDING
Dhr. J. den Hartog

Blad 7 van 10

Analyserapport

Projectnaam Bijenvlucht 30
Projectnummer 15-P-171-B
Rapportnummer 12189410 - 1

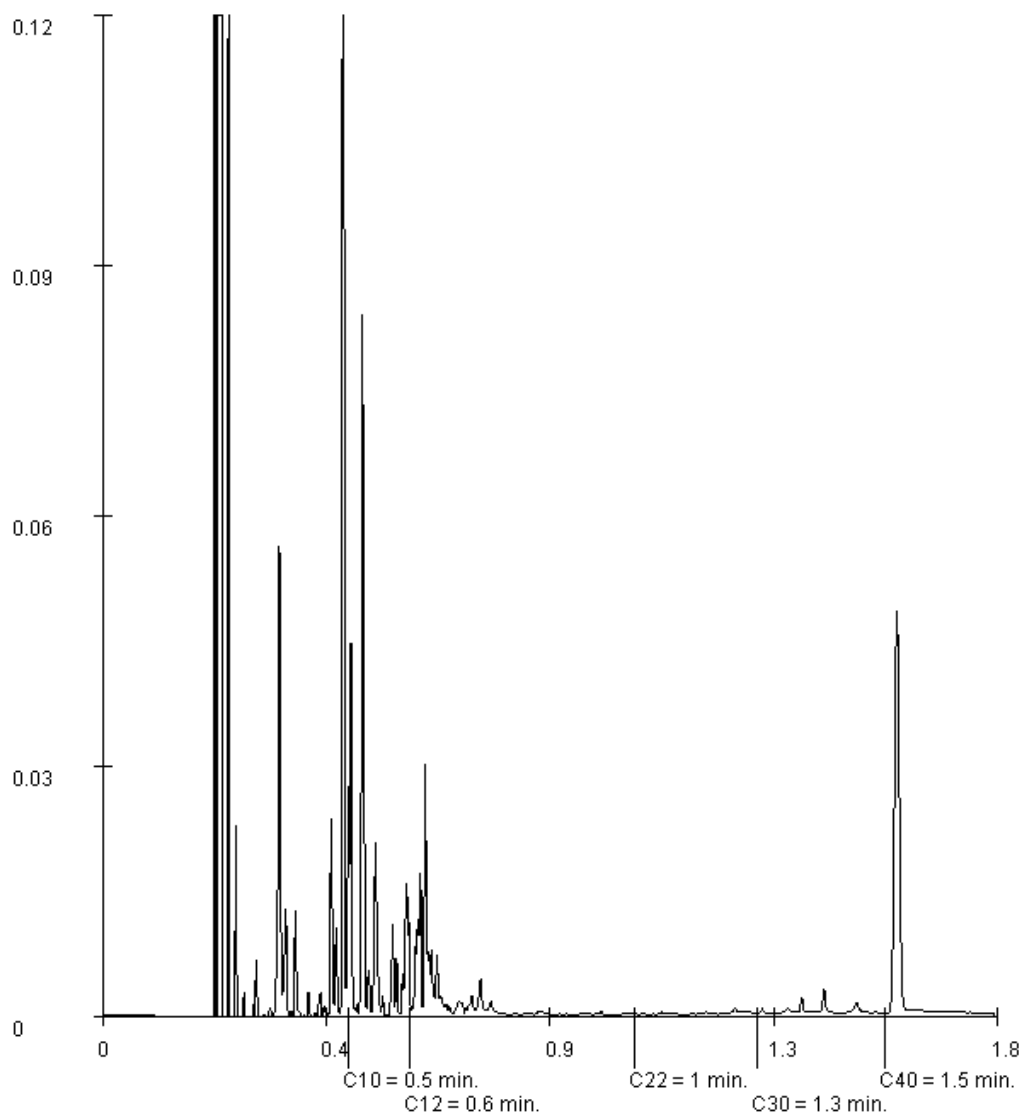
Orderdatum 22-09-2015
Startdatum 22-09-2015
Rapportagedatum 29-09-2015

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM01: 202+203+205+214 (0,25-0,75)

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. den Hartog

Blad 8 van 10

Analyserapport

Projectnaam Bijenvlucht 30
 Projectnummer 15-P-171-B
 Rapportnummer 12189410 - 1

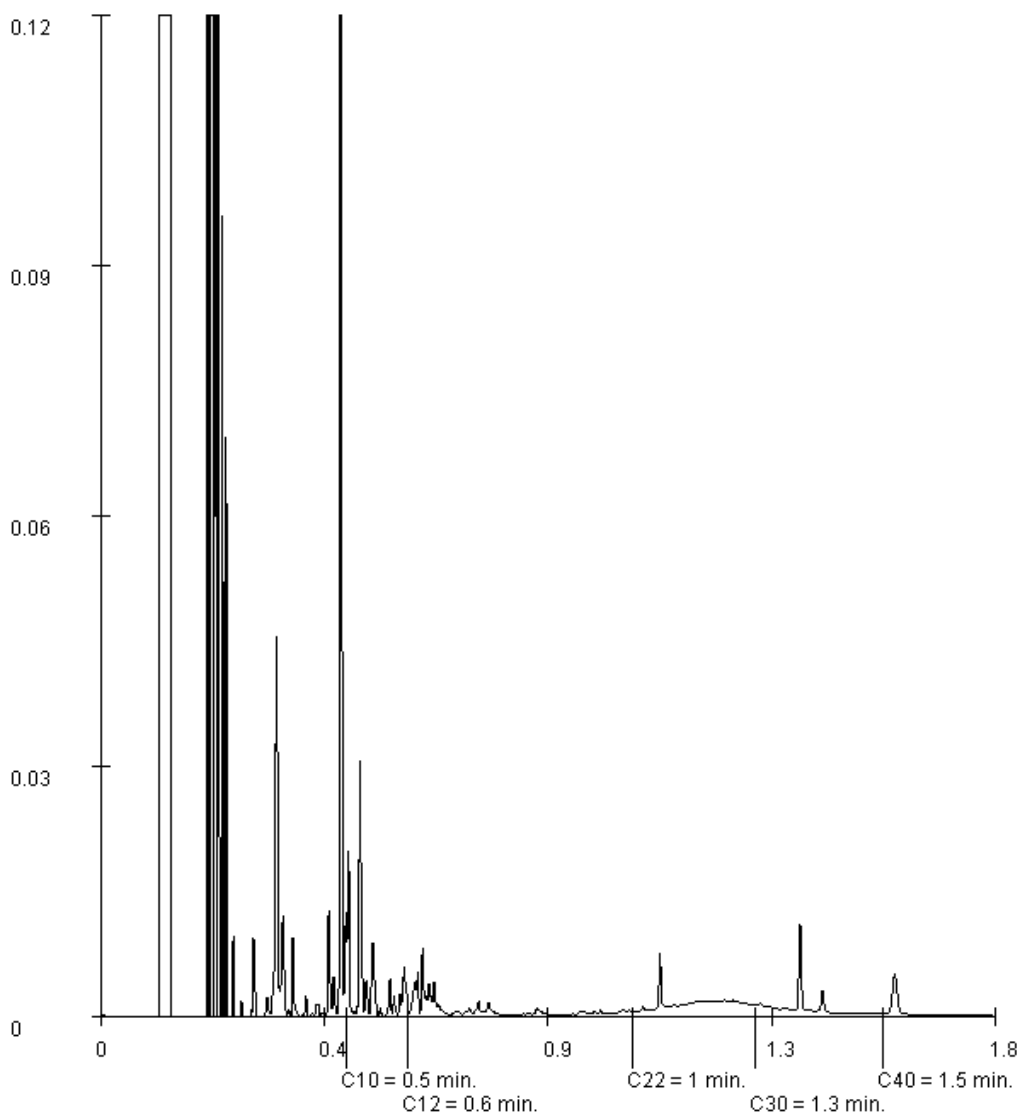
Orderdatum 22-09-2015
 Startdatum 22-09-2015
 Rapportagedatum 29-09-2015

Monsternummer: 002
 Monster beschrijvingen MM02: 207+208+209 (0,25-0,75)

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. den Hartog

Analyserapport

Blad 9 van 10

Projectnaam Bijenvlucht 30
Projectnummer 15-P-171-B
Rapportnummer 12189410 - 1

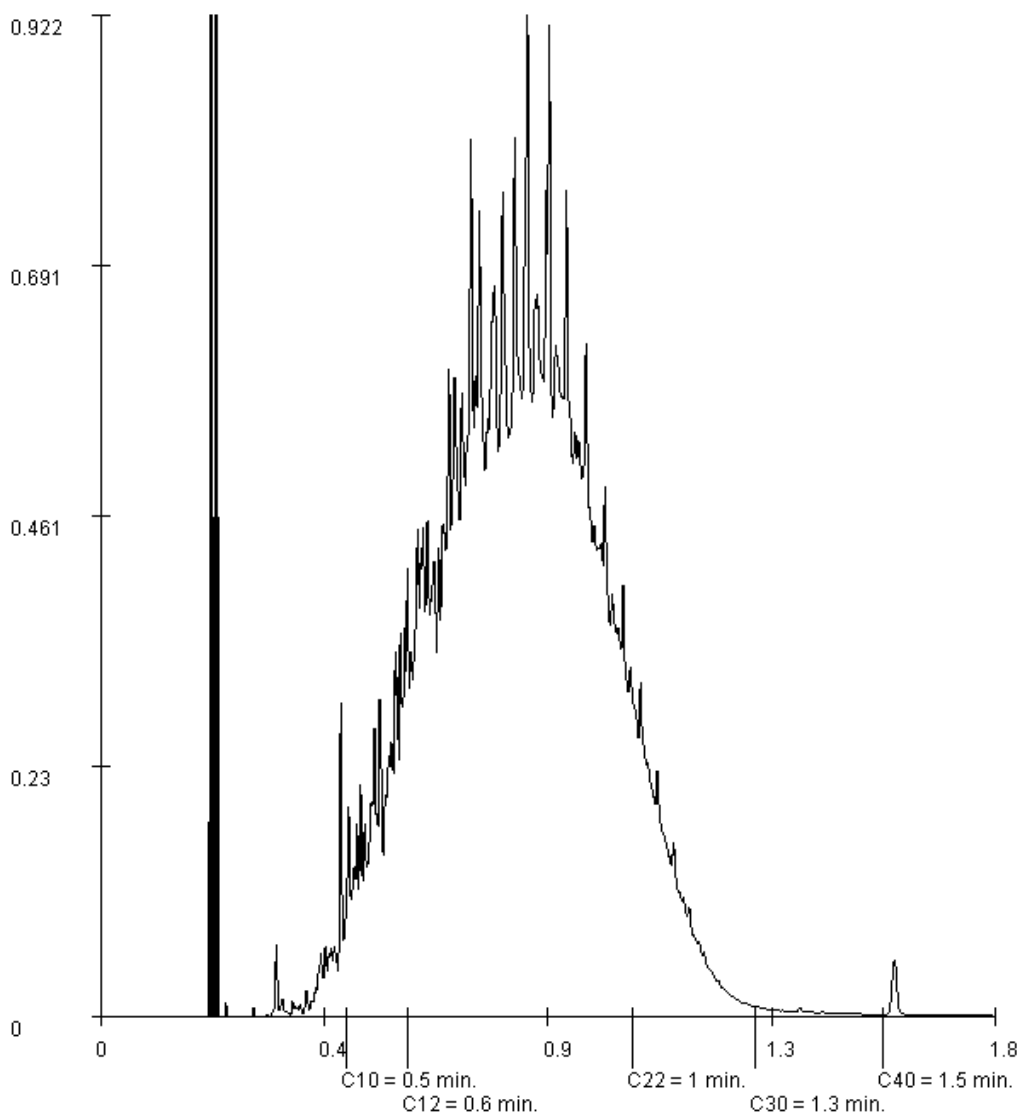
Orderdatum 22-09-2015
Startdatum 22-09-2015
Rapportagedatum 29-09-2015

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 211 (0,1-0,5)

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. den Hartog

Blad 10 van 10

Analyserapport

Projectnaam Bijenvlucht 30
Projectnummer 15-P-171-B
Rapportnummer 12189410 - 1

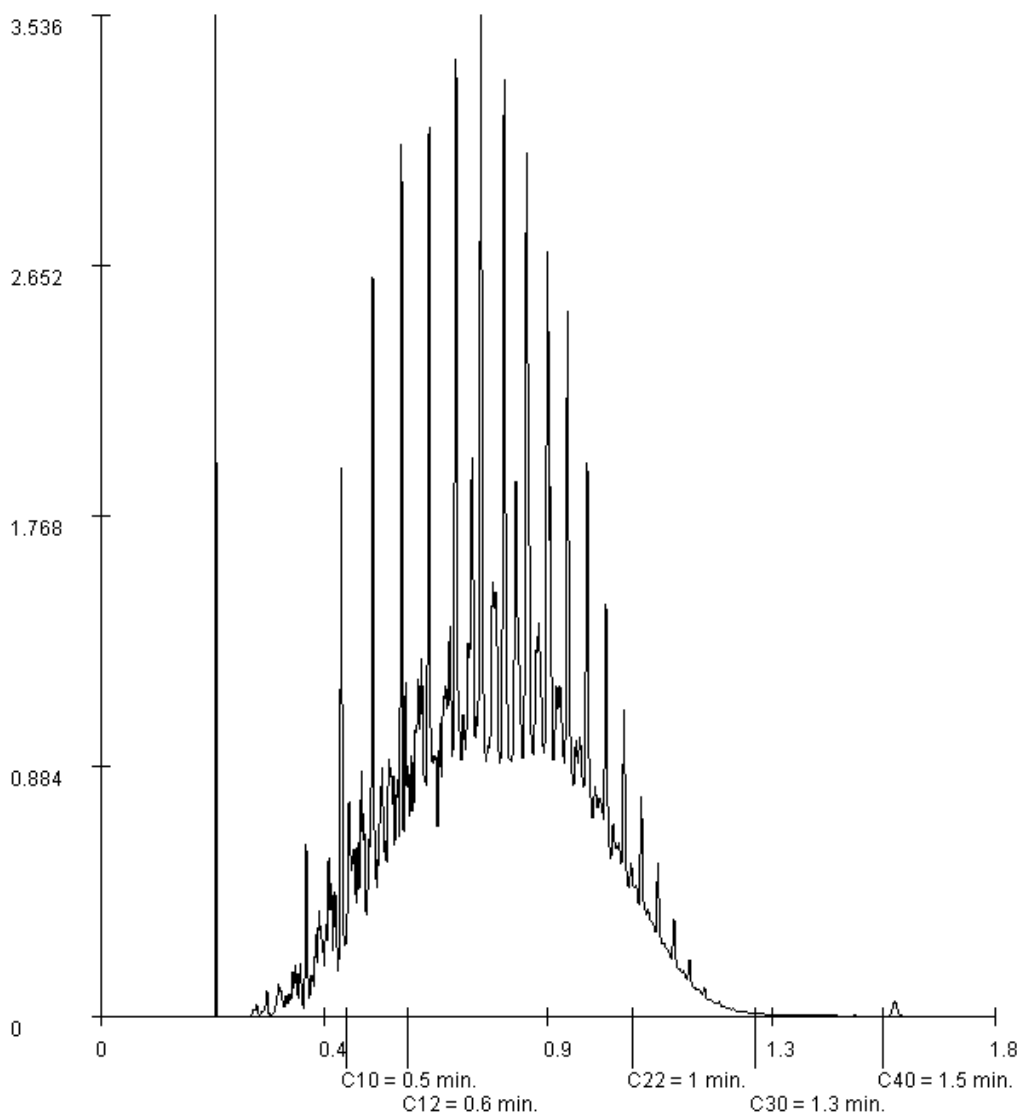
Orderdatum 22-09-2015
Startdatum 22-09-2015
Rapportagedatum 29-09-2015

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen 211 (0,5-0,8)

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

HOPMAN & PETERS HOLDING
Dhr. J. den Hartog
Erichemseweg 64
4117 GL ERICHEM

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Bijenvlucht 30
Uw projectnummer : 15-P-171-B
ALcontrol rapportnummer : 12193639, versienummer: 1

Rotterdam, 09-10-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 15-P-171-B. 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.

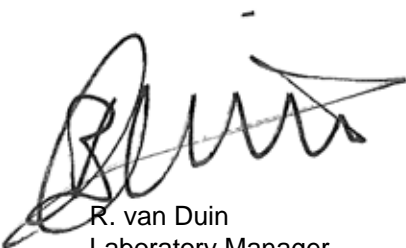
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten 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. den Hartog

Blad 2 van 5

Analyserapport

Projectnaam Bijenvlucht 30
 Projectnummer 15-P-171-B
 Rapportnummer 12193639 - 1

Orderdatum 02-10-2015
 Startdatum 02-10-2015
 Rapportagedatum 09-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	Pb 211		
Analyse	Eenheid	Q	001	
<i>METALEN</i>				
barium	µg/l	S	120	
cadmium	µg/l	S	0.23	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	2.3	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	2.5	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	5.6	
zink	µg/l	S	49	
<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 ¹⁾	
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 ¹⁾	
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 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
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. den Hartog

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Bijenvlucht 30
Projectnummer 15-P-171-B
Rapportnummer 12193639 - 1

Orderdatum 02-10-2015
Startdatum 02-10-2015
Rapportagedatum 09-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb 211

Analyse	Eenheid	Q	001
<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 :





HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Bijenvlucht 30
Projectnummer 15-P-171-B
Rapportnummer 12193639 - 1

Orderdatum 02-10-2015
Startdatum 02-10-2015
Rapportagedatum 09-10-2015

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Bijenvlucht 30
 Projectnummer 15-P-171-B
 Rapportnummer 12193639 - 1

Orderdatum 02-10-2015
 Startdatum 02-10-2015
 Rapportagedatum 09-10-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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
xyleen (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
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1361803	02-10-2015	02-10-2015	ALC204
001	G8893303	02-10-2015	02-10-2015	ALC236

Paraaf :



BIJLAGE 6

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. 12189410

Datum toetsing: 29-9-2015 Versie: ALcontrol20150101

Project: Bijenvlucht 30
Monster: MM01: 202+203+205+214 (0 25-0 75)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0,8 % @

- lutumgehalte: 2,9 % @

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	<20	48,764														<T	<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,238	AW			AW			AW				AW			AW	AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,7	11,842	AW			AW			AW				AW			AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	7,023	AW			AW			AW				AW			AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,050	AW			AW			AW				AW			AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	10,838	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	4,9	13,295	AW			AW			AW				AW			AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	31,767	AW			AW			AW				AW			AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																		
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,070	AW			AW			AW				AW			AW	AW
PCB																		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*		AW		*		
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*		AW		*		
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*		AW		*		
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW				AW				
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW				AW				
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW				AW				
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*		AW		*		
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*	AW		*	AW		*		AW		*	AW	AW
Overige stoffen																		
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	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	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 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. 12189410

Datum toetsing: 29-9-2015 Versie: ALcontrol20150101

Project: Bijenvlucht 30
Monster: MM02: 207+208+209 (0 25-0 75)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0,6 % @

- lutumgehalte 1,6 % @

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	<20	54,250														<T	<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,241	AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,6	16,172	wonen			wonen			A			wonen			<T	<T	
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	7,241	AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,050	AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	11,019	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	5,3	15,458	AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	33,220	AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																		
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,070	AW			AW			AW			AW			AW	AW	
PCB																		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*	AW		*	AW	AW	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*	AW		*	AW	AW	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*	AW		*	AW	AW	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			AW			AW	AW	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			AW			AW	AW	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			AW			AW	AW	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*	AW		*	AW	AW	
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW	
Overige stoffen																		
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	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	1	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	1	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. 12189410

Datum toetsing: 29-9-2015 Versie: ALcontrol20150101

Project: Bijenvlucht 30
Monster: 211 (0 1-0 5)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 0,9 % @
- lutumgehalte <1 % @

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	<20	54,250														<T	<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,241	AW			AW			AW				AW			AW	AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	2	7,031	AW			AW			AW				AW			AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	7,241	AW			AW			AW				AW			AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,050	AW			AW			AW				AW			AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	11,019	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	4,8	14,000	AW			AW			AW				AW			AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	33,220	AW			AW			AW				AW			AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																		
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,070	AW			AW			AW				AW			AW	AW
PCB																		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*		AW		*		
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*		AW		*		
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*		AW		*		
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW				AW				
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW				AW				
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW				AW				
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*		AW		*		
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*	AW		*	AW		*		AW		*	AW	AW
Overige stoffen																		
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	6300	31500,000	>industrie	X	X	>industrie	X		>B	X			>B	X		>industrie	X

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	1	1	1	1	2	2	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing op landbodem	11	1	1	1	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing onder water	18	1	1	1	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	1	1	1	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	1	1	1	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.

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
Hexachloorbutadiene	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	
Dimethylftalaat	0,045	9,2	60	82					
Diethylftalaat	0,045	5,3	53	53					
Di-isobutylftalaat	0,045	1,3	17	17					
Dibutylftalaat	0,07	5	36	36					
Butylbenzylftalaat	0,07	2,6	48	48					
Dihexylftalaat	0,07	18	60	220					
Bis(2-ethylhexyl)ftalaat (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 interventiewaarden voor chroom III. Alleen in specifieke verdachte situaties behoort te worden getoetst tegen de Interventiewaarde van Cr VI (78 mg/kgds)

2 Er wordt getoetst tegen de interventiewaarden voor anorganisch kwik. Alleen in specifieke verdachte situaties behoort 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 Bijenvlucht 30
Projectcode 15-P-171-B

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

Monstercode	MM01: 202+203+205+214 (0,25-0,75) ¹			MM02: 207+208+209 (0,25-0,75) ²			211 (0,1-0,5) ³		
	1	or	br	2	or	br	3	or	br
droge stof(gew.-%)	88,2	--	--	89,8	--	--	92,5	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0,8	--	--	0,6	--	--	0,9	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	2,9	--	--	1,6	--	--	<1	--	--
METALEN									
barium ⁺	<20	48,8		<20	54,2		<20	54,2	
cadmium	<0,2	0,238		<0,2	0,241		<0,2	0,241	
kobalt	3,7	11,8		4,6	16,2 *		2,0	7,03	
koper	<5	7,02		<5	7,24		<5	7,24	
kwik	<0,05	0,0496		<0,05	0,0503		<0,05	0,0503	
lood	<10	10,8		<10	11		<10	11	
molybdeen	<0,5	0,35		<0,5	0,35		<0,5	0,35	
nikkel	4,9	13,3		5,3	15,5		4,8	14	
zink	<20	31,8		<20	33,2		<20	33,2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0,01	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
fenantreen	<0,01	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
antraceen	<0,01	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
fluoranteen	<0,01	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
benzo(a)antraceen	<0,01	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
chryseen	<0,01	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
benzo(a)pyreen	<0,01	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	0,07		0,07	0,07		0,07	0,07	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	24,5	^a	4,9	24,5	^a	4,9	24,5	^a
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	<5	--	--	<5	--	--	580	--	--
fractie C12 - C22	12	--	--	5	--	--	5000	--	--
fractie C22 - C30	<5	--	--	8	--	--	620	--	--
fractie C30 - C40	<5	--	--	<5	--	--	23	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	70		<20	70		6300	31500	***

Monstercode en monstertraject

¹ 12189410-001 MM01: 202+203+205+214 (0,25-0,75)
² 12189410-002 MM02: 207+208+209 (0,25-0,75)
³ 12189410-003 211 (0,1-0,5)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
1: lutum 2.9% humus 0.8%
2: lutum 1.6% humus 0.6%
3: lutum 1% humus 0.9%

Projectnaam Bijenvlucht 30
Projectcode 15-P-171-B

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

Monstercode Bodemtype ^{bt}	211 (0,5-0,8) ¹			211 (1,5-2,0) ²		
	4	or	br	5	or	br
droge stof(gew.-%)	89,4	--	--	80,3	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,5	--	--	<0,5	--	--
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	2200	--	--	<5	--	--
fractie C12 - C22	11700	--	--	<5	--	--
fractie C22 - C30	1100	--	--	<5	--	--
fractie C30 - C40	27	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	15100	75500	***	<20	70	

Monstercode en monstertraject

¹	12189410-004	211 (0,5-0,8)
²	12189410-005	211 (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).
- or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

bj) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
4: lutum 25% humus 1.5%
5: lutum 25% humus 0.5%

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

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

Projectnaam Bijenvlucht 30-32
Projectcode 15-P-171-B

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

Monstercode Pb A¹

METALEN

nikkel 52 **

Monstercode en monstertraject
¹ 12184884-001 Pb A

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

nikkel	15	45	75	3,0
--------	----	----	----	-----

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

Projectnaam Bijenvlucht 30
Projectcode 15-P-171-B

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

Monstercode Pb 211¹

METALEN

barium	120	*
cadmium	0,23	
kobalt	<2	
koper	2,3	
kwik	<0,05	
lood	2,5	
molybdeen	<2	
nikkel	5,6	
zink	49	

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-dichloorethenen (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 12193639-001 Pb 211

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 7
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 bodemfunctieklassen.

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 waterbodems.

In het waterbeheer zijn wel functies gekoppeld aan oppervlaktewatersystemen (bijvoorbeeld zwemwater), maar niet aan de waterbodems zelf. Bij waterbodems beïnvloeden erosie- en sedimentatieprocessen voortdurend de waterbodems kwaliteit. Hierdoor is alleen toetsing aan de actuele waterbodems kwaliteit 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 waterbodems kwaliteit onderverdeeld in klasse A en klasse B.

Deze klassenindeling geeft een maat voor de kwaliteit van de ontvangende waterbodems 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 landbodems 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 waterbodems.

In het **gebiedsspecifieke** kader moet de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie voldoen aan de vastgestelde Lokale Maximale Waarden voor de waterbodems. Wanneer het is toegestaan om grond of baggerspecie in oppervlaktewater toe te passen met een kwaliteit die slechter is dan de actuele waterbodems kwaliteit, 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.