



HOSTE MILIEUTECHNIEK BV

Verkennend bodemonderzoek

in het kader van de
herontwikkelingen op de locatie

**Kolfbaan
te Cabauw (Lopik)**



Verkennd bodemonderzoek

in het kader van de
herontwikkelingen op de locatie

Kolfbaan te Cabauw (Lopik)

Projectcode: 15215INL
Kenmerk: U15-1465
Datum: 6 november 2015
Opdrachtgever: Van Baaren Aannemers BV, via Introview BV





Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	2
2	Uitgangssituatie	3
2.1	Historisch en huidig gebruik locatie	3
2.2	Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.3	Onderzoeksopzet	5
3	Verkennend bodemonderzoek.....	7
3.1	Algemeen	7
3.2	Waarnemingen / monstersamenstelling en analysepakketten	7
3.3	Analyseresultaten	9
4	Conclusies en aanbevelingen.....	11

Bijlagen

1	Overzichtskaart
2	Situatietekening (schaal 1 : 500)
3	Grafische boorprofielen
4	Overschrijdingstabellen
5	Analysecertificaten
6	Historische gegevens
7	Certificaten betrokken personen
8	Toelichting en normen Besluit Bodemkwaliteit

1 Inleiding

In opdracht van Van Baaren Aannemers BV, via Introview BV, heeft Hoste Milieutechniek BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Kolfbaan te Cabauw (Lopik).

Aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling op de locatie van 6 eengezinswoningen en 10 wooneenheden. Tevens wordt bij het plan het huidige voetbalplein en speeltuin betrokken. De bestaande school zal worden gesloopt.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de algemene chemische kwaliteit van de bodem om te bepalen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik. Het bodemonderzoek dient geschikt te zijn voor de aanvraag van Omgevingsvergunningen (activiteit bouw).

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN-5740 (januari 2009).

In hoofdstuk 2 van de rapportage is de uitgangssituatie beschreven. In dit hoofdstuk wordt een korte toelichting gegeven op het huidige en historische gebruik van de locatie. Op basis hiervan en de locatie-inspectie is een hypothese geformuleerd met betrekking tot de te verwachten milieuhygiënische bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie.

In hoofdstuk 3 worden de uitgevoerde veldwerkzaamheden en chemische analyses beschreven. Tenslotte worden in hoofdstuk 4 de conclusies en aanbevelingen geformuleerd.



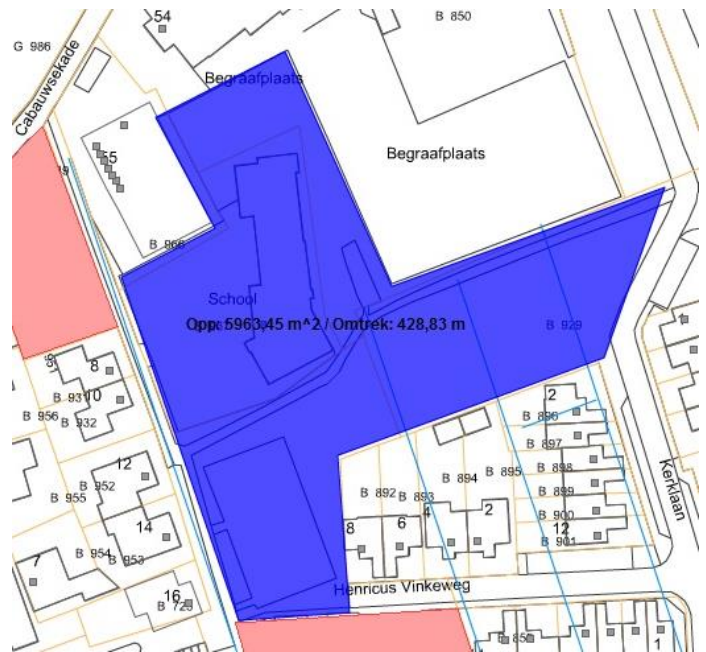
2 Uitgangssituatie

2.1 Historisch en huidig gebruik locatie

Locatiegegevens:

Adres: Kolfbaan Cabauw (Lopik)
Kadaster: Gemeente Willige-Langerak,
sectie B, nummers 929, 965
(ged.) en 967
Postcode: 3411 ES
Gebruik: school (met –plein), groen
speelveld, speeltuin, voetpad
Oppervlakte: ca. 6.000 m²
X-coördinaat: 121.449
Y-coördinaat: 441.921

De onderzoekslocatie betreft een deel van de openbare ruimte waar tot kort geleden een schoolgebouw met omliggend terrein in gebruik was. Tot de onderzoekslocatie behoren ook een openbaar (voet/fiets)pad, een speelveld en een speeltuin, met diverse groenstroken.



Bij de gemeentelijke (milieu-)archieven (bron: Omgevingsdienst Regio Utrecht ODRU, zie bijlage 6) en uit gegevens van het Bodemloket is onder andere het volgende bekend:

- Van de onderzoekslocatie zelf zijn geen gegevens bekend over bodemonderzoeken, Wbb-locaties en/of brandstoftanks.
Op de locatie zijn in het verleden enkele slootdempingen uitgevoerd (zie ook kaartje hierboven).
- Van de directe omgeving is het volgende bekend:
 - Cabauwsekade 57: op de locatie is een ophooglaag aangegeven. Tussen 1997-1999 is een sanering uitgevoerd, waarbij een restverontreiniging aanwezig is gebleven. Met de sanering is ingestemd door de Provincie Utrecht.
 - De Nobelaerweg 13-33: op de locatie is een ondergrondse hbo-tank geregistreerd. In 1986 en 1989 zijn een verkennend en een nader bodemonderzoek uitgevoerd. Status: uitvoeren historisch onderzoek.
- Verder zijn van de locatie en directe omgeving bij de Omgevingsdienst geen gegevens bekend.

Op basis van historische kaarten (www.watwaswaar.nl) blijkt het volgende.

- Tot tenminste 1936 is de locatie geheel onbebouwd en in gebruik als weiland, met meerdere sloten.
- Op de kaart van 1936/1958 is een gebouw aan de Kolfbaan aangegeven die op de kaart van 1969 niet meer aangegeven is.
- Op de kaart van 1958 is ook het schoolgebouw aangegeven.

- Op de kaart van 1981 zijn de Kolfbaan en het pad door de onderzoekslocatie heen aangegeven. Daarmee is een begin gemaakt met de ontwikkeling van deze nieuwbouw-‘buurt’ in zuidelijke richting.
- Op de kaart van 1989 is de situatie nauwelijks anders dan op dit moment; er is enige nieuwbouw bijgekomen ten zuidoosten van de locatie (Kerklaan 2-12 en H.Vinkeweg 2-8).

Vanuit de site van de ODRU zijn tevens de bouwgegevens beschikbaar. Hieruit volgt:

- Cabauwsekade 54; kerkgebouw (bijeenkomstfunctie) d.d. 1925;
- Cabauwsekade 55; kantoorgebouw (woonfunctie) d.d. 2005;
- Kolfbaan 1; schoolgebouw (onderwijsfunctie) d.d. 1973;
- Henricus Vinkeweg 8 (e.o.); woningen (woonfunctie) d.d. 1985.

Tijdens de locatie-inspectie d.d. 21 oktober 2015 zijn geen bodembedreigende activiteiten waargenomen en zijn geen verzakkingen, ophogingen, verdachte plekken, verkleuringen en brandplekken aangetroffen. Op de bodem zijn geen direct zichtbare mogelijk asbesthoudende materialen aangetroffen.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

De informatie die hieronder volgt is grotendeels afgeleid uit de Grondwaterkaart van Nederland (Utrecht ten noorden van Lek en Nederrijn, 31 oost - 32 west – 38 oost – 39 west) van de afdeling Grondwater en Geo-Energie van TNO te Delft.

De locatie is gelegen in de "Polder Cabauw". Het polderpeil bedraagt 1,55 m minus NAP (winter: -1,70 m). Het maaiveld ter plaatse van de locatie is gelegen op circa 1,1 meter minus NAP.

In de directe omgeving wordt globaal de volgende bodemopbouw aangetroffen:

- * Eerste laag / deklaag:
De deklaag heeft een dikte van 8-10 meter. Deze laag is veelal kleilig met veenlagen.
- * Tweede laag / eerste watervoerend pakket:
Het eerste watervoerend pakket begint op circa 10 meter minus NAP en heeft een laagdikte van circa 40 meter. Deze laag bestaat overwegend uit middel grof tot uiterst grof zand.
Het eerste watervoerend pakket heeft een doorlaatvermogen (kD-waarde) van circa 2.750 m²/dag.
- * Derde laag / scheidende laag:
In het algemeen wordt onder het eerste watervoerend pakket een scheidende laag aangetroffen met een dikte van circa 8 meter, beginnend op circa 50 m-NAP.

Tijdens het bodemonderzoek is het grondwater aangetroffen op een diepte van circa 0,6 m-mv (1,7 meter minus NAP). De stijghoogte in het eerste watervoerend pakket bedraagt circa 1,0 meter minus NAP. Op circa 2,5 km afstand is ten noordoosten een Pompstation Lopik aanwezig, onttrekking 0,79x10⁶m³ uit het 2^e bodempakket. Op basis van de beperkte onderzoeksgegevens kan geen betrouwbare uitspraak worden gedaan over de horizontale grondwaterstromingsrichting op freatisch niveau. De grondwaterstromingsrichting in het eerste watervoerend pakket is noordelijk gericht.

2.3 Onderzoeksopzet

Op basis van het vooronderzoek is de volgende onderzoeksopzet aangehouden:

Deellocatie	Boringen (m-mv)	Peilbuizen (m-mv)	Analyses grond	Analyses grondwater	Strategie
Gehele locatie (ca. 6.000 m ²)	12 x 1,0 3 x 2,0	1 x pb	4 x NEN+L/H	1 x NEN	ONV

L=Lutum, H=Humus

ONV= strategie "onverdacht" (NEN5740, paragraaf 5.1)

Op basis van de historische gegevens is met de ruimtelijke verdeling op de locatie rekening gehouden met de volgende aandachtspunten op de locatie:

- Historische slootdempingen
- Historisch (voet/fiets)pad







3 Verkennend bodemonderzoek

3.1 Algemeen

Het veldwerk is uitgevoerd op 21 oktober 2015. In totaal zijn 17 boringen verricht (boorpuntnummers 1 t/m 17). Vanwege puin in de bodem zijn boringen 10 en 11 herplaatst (10a, 11a t/m 11c).

Het grondwater is bemonsterd op 28 oktober 2015.

Voor de boorlocaties wordt verwezen naar bijlage 2.

De boringen en analyses zijn als volgt uitgevoerd:

Deellocatie	Boringen * (m-mv)	Peilbuizen (m-mv)	Analyses grond	Analyses grondwater
Gehele locatie (ca. 6.000 m ²)	1 t/m 4,6,8 t/m 11c,14, 16, 17 (ca.0,5) 5,7,12, 13 (ca.2,0)	15 (1,1-2,1)	4 x NEN+L/H MM-01 (4.1+5.1+7.1+8.1+12.1) MM-02 (2.2+6.3+14.2+16.3+17.2) MM-03 (12.3+13.4+15.3) M-04 (5.3) 2 x NEN M-05 (7.3) MM-06 (10a.1+11a.1+11c.1)	1x NEN Pb15

* De boringen 5 en 7 zijn geplaatst ter hoogte van historische slootdempingen.

De boringen 9 t/m 11 zijn geplaatst ter hoogte van het pad.

Het grondwater is tijdens het plaatsen van de peilbuizen aangetroffen op 0,6 m-mv.

De boringen zijn met een Edelmanboor uitgevoerd. De opgeboorde grond is per bodemlaag of in trajecten van ten hoogste 0,5 meter bemonsterd. Zintuiglijk afwijkende bodemlagen zijn apart bemonsterd. De opgeboorde grond is lithologisch en zintuiglijk onderzocht.

De veldwerkzaamheden, monsternamen en monsterbehandeling uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Hoste Milieutechniek is door de KIWA gecertificeerd voor het verrichten van "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" conform deze BRL. Een overzicht van de betrokken medewerkers is opgenomen in bijlage 7.

De grond- en grondwatermonsters zijn voor chemische analyse bij Eurofins-Analytico te Barneveld aangeboden en conform de AS3000 accreditatie onderzocht.

Hoste Milieutechniek is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie zoals bedoeld in paragraaf 3.1.7. van de BRL SIKB 2000.

3.2 Waarnemingen / monstersamenstelling en analysepakketten

Tijdens het verrichten van de boringen is gebleken dat de bovengrond veelal bestaat uit klei met plaatselijk zandlagen. Daaronder is klei of veen aanwezig van circa 1,0 m-mv tot tenminste einde boordiepte (2,1 m-mv).



Ter hoogte van de historische slootdempingen (boringen 5 en 7) is voornamelijk klei, met een enkele plastic- of slibbimenging aangetroffen.

Ter hoogte van het pad (boringen 9 t/m 10) is sterk tot licht puin waargenomen; meerdere boringen zijn (handmatig) gestaakt (en herplaatst).

Zintuiglijk zijn verder plaatselijk bijmengingen met puin in de bovengrond aangetroffen. Zeer plaatselijk is een bijmenging met leisteen (boring 15) en plastic (boring 5) waargenomen.

Verder zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen in de bodemopbouw.

In het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen (mogelijk) asbesthoudende materialen aangetroffen.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen is in overleg met de opdrachtgever een tweetal extra grondanalyses ingezet op het standaard-stoffenpakket.

Bij de watermonsternamen zijn de volgende metingen verricht:

Bemonsteringsdatum:	Pb15 28-10-2015
Zuurgraad (pH)	7,12
Electrisch geleidingsvermogen (µS/cm)	966
Grondwaterstand (m-mv)	0,65
Troebelheid geschat in veld (NTU)	10-100
Troebelheid gemeten (NTU)	64
Goed doorlopend / niet belucht	*
Slecht doorlopend / niet belucht	
Slecht doorlopend / wel belucht	

De pH- en EC-waarden wijken niet af van de van nature voorkomende waarden.

De grafische boorprofielen van de grondboringen zijn opgenomen in bijlage 3. De monstersamenstelling en de analysepakketten voor grond zijn weergegeven in tabel 3.2.1.

Tabel 3.2.1: monstersamenstelling en analysepakketten

Boring	Traject (m-mv)	Samenstelling	Grond(meng)monstercode	Analysepakket ⁽¹⁾
4	0,0 – 0,5	klei, zwak puinhoudend	4.1 →MM-01	NEN-grond + H/L
5	0,0 – 0,5	klei	5.1	
7	0,0 – 0,5	klei, zwak puinhoudend	7.1	
8	0,0 – 0,5	klei, zwak puinhoudend	8.1	
12	0,0 – 0,5	klei, matig puinhoudend	12.1	
2	0,1 – 0,5	zand	2.2 →MM-02	NEN-grond + H/L
6	0,05 – 0,3	zand	6.3	
14	0,1 – 0,4	zand	14.2	
16	0,3 – 0,6	zand, zwak puinhoudend	16.3	
17	0,05 – 0,3	zand	17.2	
12	1,0 – 1,5	klei, zwak slibhoudend	12.3 →MM-03	NEN-grond + H/L
13	0,8 – 1,3	klei	13.4	
15	0,6 – 0,9	klei	15.3	

Vervolg tabel 3.2.1: monstersamenstelling en analysepakketten

Boring	Traject (m-mv)	Samenstelling	Grond(meng)monstercode	Analysepakket ⁽¹⁾
5	0,7 – 1,2	klei, zwak plastichoudend	5.3 → M-04	NEN-grond + H/L
7	1,0 – 1,5	klei, matig slibhoudend	7.3 → M-05	NEN-grond
10a	0,0 – 0,5	klei, sterk puinhoudend	10a.1 → MM-06	NEN-grond
11a	0,0 – 0,5	idem	11a.1	
11c	0,0 – 0,5	idem	11c.1	

⁽¹⁾ voor de samenstelling van de NEN-pakketten wordt verwezen naar onderstaande tekst
 H/L organische stof- en lutumgehalte

Het grondwatermonster uit peilbuis Pb15 is onderzocht op het standaard NEN analyse-pakket voor grondwater.

De standaard analyse-pakketten van de NEN-5740 volgens het Besluit Bodemkwaliteit zijn als volgt samengesteld:

* Grond:

- zware metalen (barium, cadmium, koper, kobalt, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink);
- polychloorbifenylen (PCB's-7)
- minerale olie;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10VROM).

* Grondwater:

- zware metalen (barium, cadmium, koper, kobalt, kwik, lood, molybdeen, nikkel zink);
- vluchtige aromatische (BTEXN) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (CKW);
- minerale olie.

3.3 Analyseresultaten

De analyseresultaten van de onderzochte grond(meng)monsters en het grondwatermonster zijn weergegeven in de tabellen in bijlage 4. De analyseresultaten zijn als volgt getoetst:

1. toetsing aan de Circulaire Bodemsanering van juli 2013;
2. toetsing aan tabel 1 en 2 uit bijlage B, Regeling Bodemkwaliteit, december 2007.

Om de mate van verontreiniging tekstueel weer te geven, wordt de volgende terminologie gehanteerd:

- * niet verontreinigd: concentratie lager dan of gelijk aan de streefwaarde;
- * licht verontreinigd: concentratie hoger dan de achtergrondwaarde maar lager dan de richtwaarde voor nader onderzoek;
- * matig verontreinigd: concentratie hoger of gelijk aan de richtwaarde voor nader onderzoek maar lager dan de interventiewaarde;
- * sterk verontreinigd: concentratie hoger dan of gelijk aan de interventiewaarde.

In bijlage 8 is een toelichting gegeven over het Besluit Bodemkwaliteit en de kwalificatie van land- en waterbodems. Hierbij worden landbodems ingedeeld in de volgende kwaliteiten:

- * schone bodem: concentratie lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde;
- * wonen: concentraties lager dan de eis voor wonen; indeling in de kwaliteit wonen kan met enkele overschrijdingen van de eis voor wonen, mits niet de waarde achtergrondwaarde + wonen wordt overschreden en niet de eis voor industrie wordt overschreden;
- * industrie: concentraties lager dan de eis voor “industrie”.

De analysecertificaten van het milieulaboratorium zijn opgenomen in bijlage 5.

Uit de gegevens in de tabellen in bijlage 4 blijkt het volgende:

- Grondmengmonster MM-01 is licht verontreinigd met lood en PAK en niet verontreinigd met de overige onderzochte parameters. Conform het BBK wordt dit mengmonster, getoetst als toe te passen bodem, gekwalificeerd als “wonen”.
- Grondmengmonster MM-02 is licht verontreinigd met lood en zink en niet verontreinigd met de overige onderzochte parameters. Conform het BBK wordt dit mengmonster, getoetst als toe te passen bodem, gekwalificeerd als “achtergrondwaarde”.
- Grondmengmonster MM-03 is licht verontreinigd met kwik, molybdeen, lood en PAK en niet verontreinigd met de overige onderzochte parameters. Conform het BBK wordt dit mengmonster, getoetst als toe te passen bodem, gekwalificeerd als “wonen”.
- Grondmonster M-04 is licht verontreinigd met cadmium, kwik, zink en PAK en niet verontreinigd met de overige onderzochte parameters. Conform het BBK wordt dit mengmonster, getoetst als toe te passen bodem, gekwalificeerd als “wonen”.
- Grondmonster M-05 is licht verontreinigd met kwik en PAK en niet verontreinigd met de overige onderzochte parameters. Conform het BBK wordt dit mengmonster, getoetst als toe te passen bodem, gekwalificeerd als “industrie”.
- Grondmengmonster MM-06 is licht verontreinigd met molybdeen, lood, zink en PAK en niet verontreinigd met de overige onderzochte parameters. Conform het BBK wordt dit mengmonster, getoetst als toe te passen bodem, gekwalificeerd als “industrie”.
- Het grondwatermonster uit peilbuis 15 is licht verontreinigd met barium en niet verontreinigd met de overige onderzochte parameters.



4 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Van Baaren Aannemers BV, via Introview BV, heeft Hoste Milieutechniek BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Kolfbaan te Cabauw (Lopik).

Aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling op de locatie van 6 eengezinswoningen en 10 wooneenheden. Tevens wordt bij het plan het huidige voetbalplein en speeltuin betrokken. De bestaande school zal worden gesloopt.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de algemene chemische kwaliteit van de bodem om te bepalen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik. Het bodemonderzoek dient geschikt te zijn voor de aanvraag van Omgevingsvergunningen (activiteit bouw).

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN-5740 (januari 2009).

Tijdens het verrichten van de boringen is gebleken dat de bovengrond veelal bestaat uit klei met plaatselijk zandlagen. Daaronder is klei of veen aanwezig van circa 1,0 m-mv tot tenminste einde boordiepte (2,1 m-mv).

Ter hoogte van de historische slootdempingen is voornamelijk klei, met een enkele plastic- of slibbimenging aangetroffen. Ter hoogte van het pad is sterk tot licht puin waargenomen; Zintuiglijk zijn verder plaatselijk bijmengingen met puin in de bovengrond aangetroffen. Zeer plaatselijk is een bijmenging met leisteen en plastic waargenomen. Verder zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen in de bodemopbouw.

In het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen (mogelijk) asbesthoudende materialen aangetroffen.

Uit het chemisch-analytisch onderzoek blijkt dat de grond en het grondwater op de gehele locatie niet tot slechts licht verontreinigd zijn met de onderzochte parameters. De aangetroffen slibbimengingen (bij slootdempingen) en puinbimengingen (bij pad) hebben geen negatieve invloed op de bodemkwaliteit.

Het uitvoeren van aanvullend bodemonderzoek en/of het treffen van sanerende maatregelen worden niet nodig geacht.

De bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie vormt milieuhygiënisch gezien geen belemmering voor het voorgenomen gebruik (wonen met tuin).



Volledigheidshalve dient nog te worden opgemerkt dat dit bodemonderzoek, zoals ieder bodemonderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd. Binnen de beoordeelde bodem kunnen variaties in stofconcentraties voorkomen.

Het onderzoek is niet bedoeld ter bepaling hergebruiksmogelijk van vrijkomende grondstromen. Indien van toepassing dient hiervoor aanvullend onderzoek te worden gedaan conform het Besluit bodemkwaliteit.

Hazerswoude-Dorp, 6 november 2015
Hoste Milieutechniek BV

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'B. Willems', is written over the printed name. The signature is fluid and somewhat abstract, with loops and a long horizontal stroke at the end.

ing. B. Willems

opgesteld:
mw.ing.A.Slieker

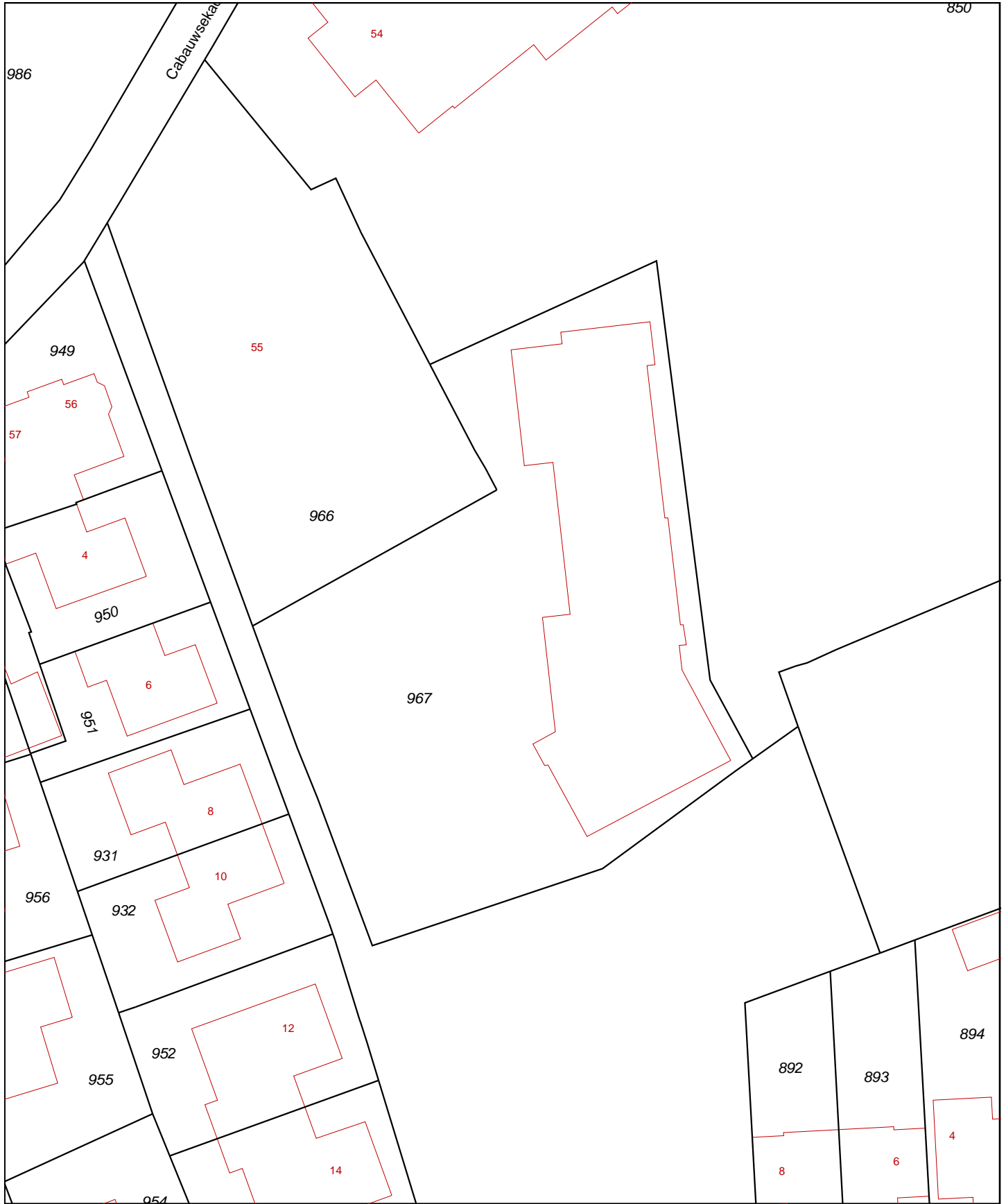


Bijlagen

1. Overzichtskaart
2. Situatietekening (schaal 1 : 500)
3. Grafische boorprofielen
4. Overschrijdingstabellen
5. Analysecertificaten
6. Historische gegevens
7. Certificaten betrokken personen
8. Toelichting en normen Besluit Bodemkwaliteit

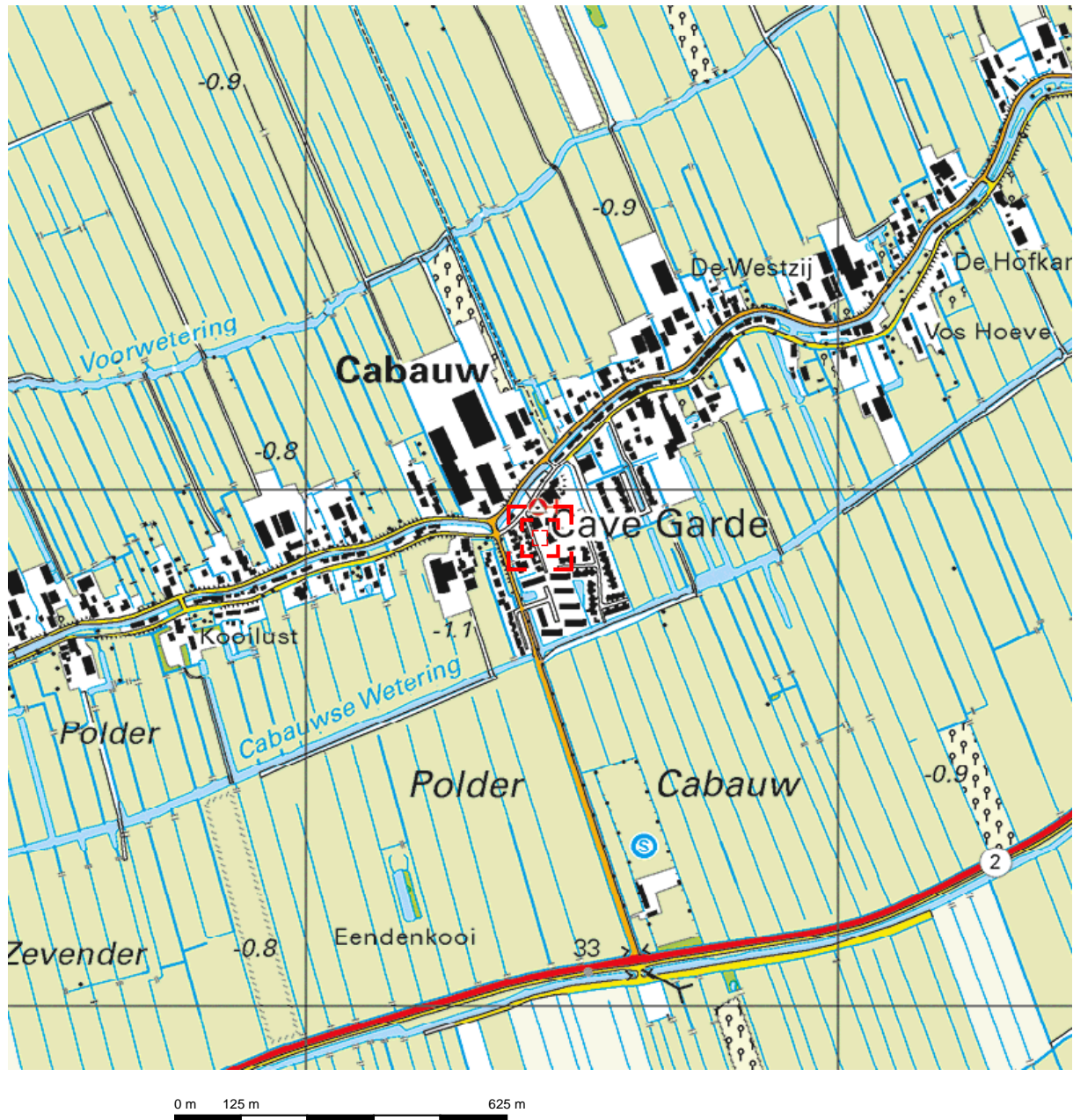


Bijlage 1: Overzichtskaart



0 m 5 m 25 m

<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>12345 Perceelnummer</p> <p>25 Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p>	<p>Schaal 1:500</p> <p>Kadastrale gemeente</p> <p>Secctie</p> <p>Perceel</p>	<p>WILLIGE-LANGERAK</p> <p>B</p> <p>967</p>	
<p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 19 oktober 2015</p> <p>De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>		<p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.</p> <p>De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>	



Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

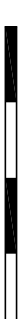
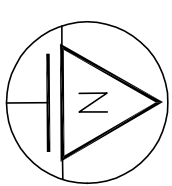
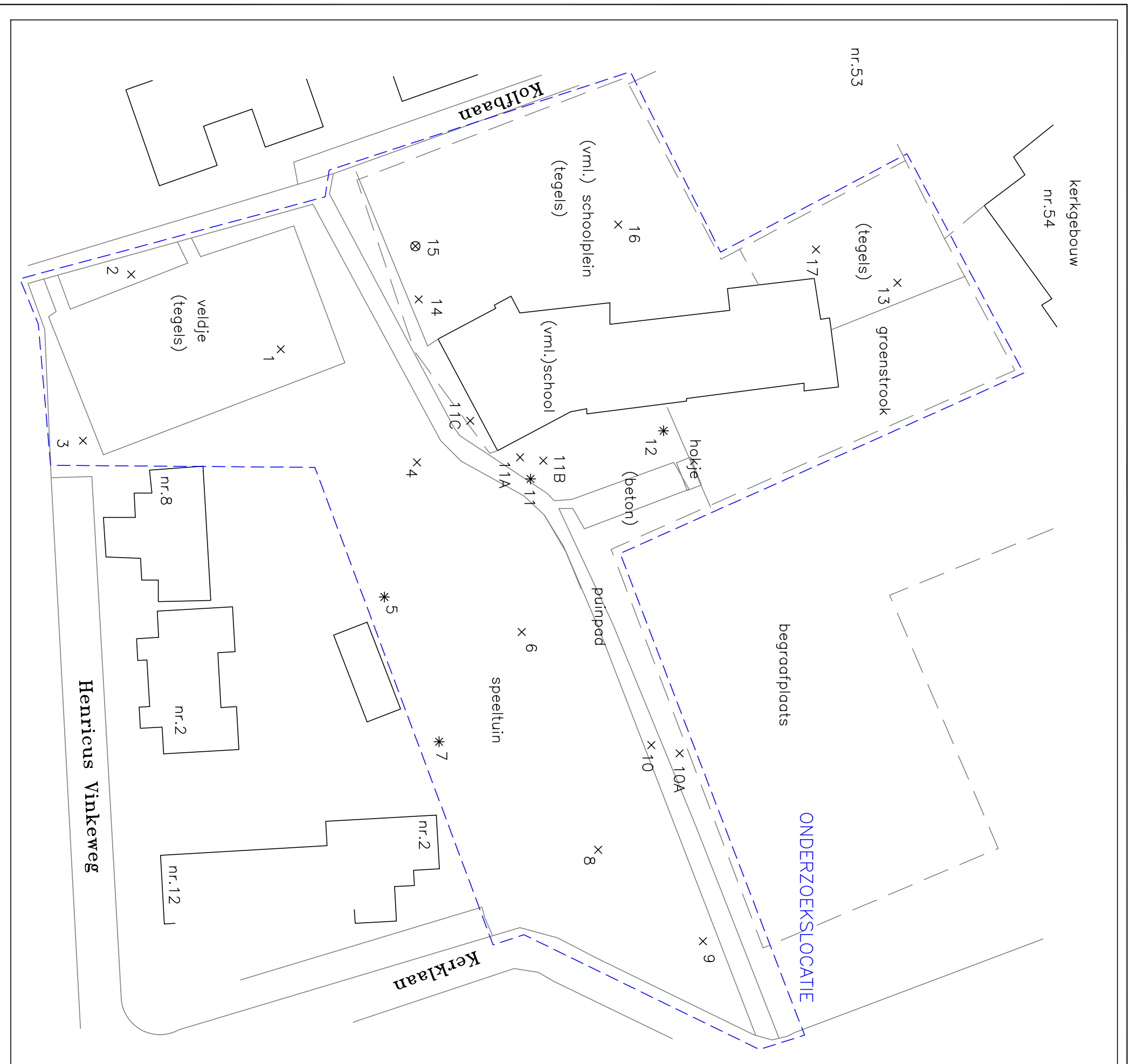
Hier bevindt zich Kadastraal object WILLIGE-LANGERAK B 967
 Cabauwsekade 47A, 3411 EC LOPIK
 CC-BY Kadaster.

<p>BEBOUWING</p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>SPOORWEGEN</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen c koedam</p> <p>a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBUIK</p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN</p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer</p> <p>a kapel b kruis c vlampijp d telescoop</p> <p>a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine</p> <p>a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast</p> <p>a hunebed b monument c gemaal</p> <p>a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis</p> <p>a Pl b Gp c . a paal b grenspunt c boom</p> <p>schietbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
---	--	--




Bijlage 2: Situatietekening (schaal 1 : 500)





LEGENDA:

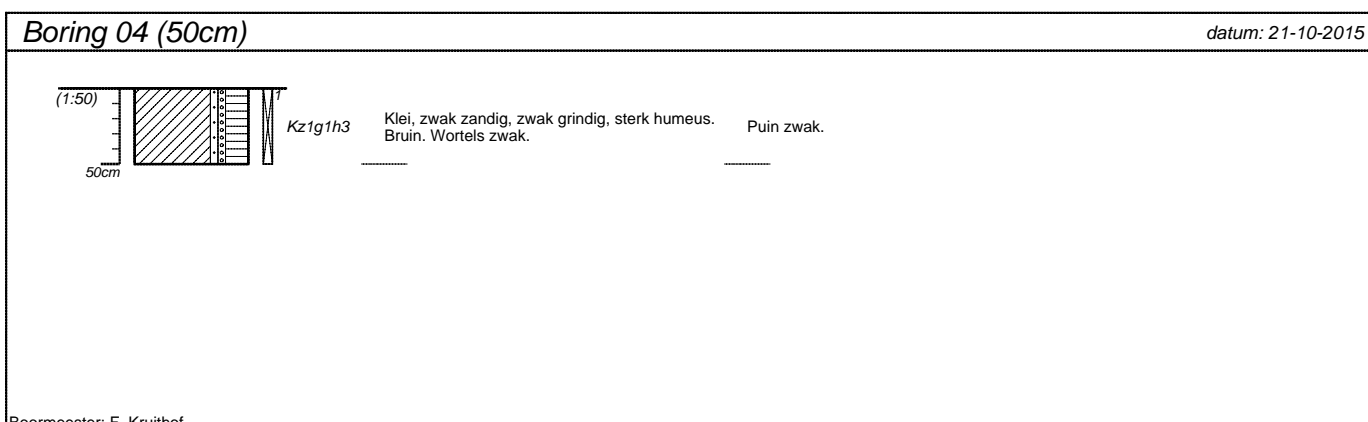
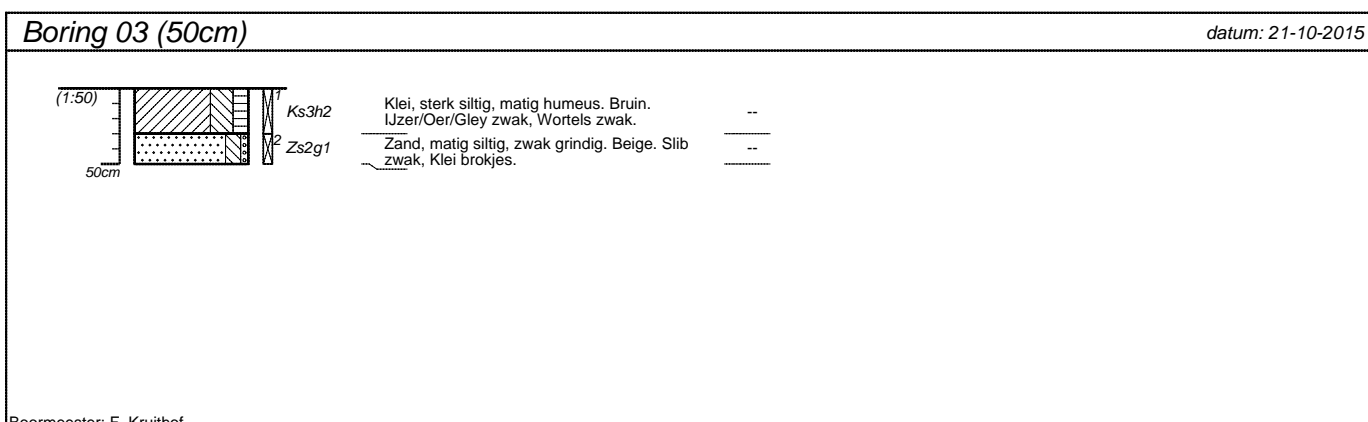
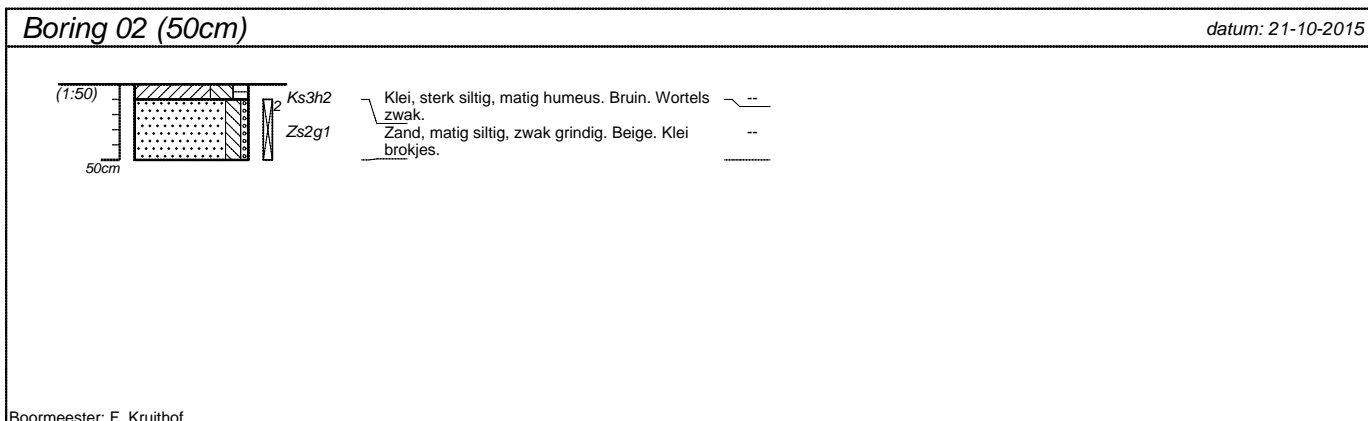
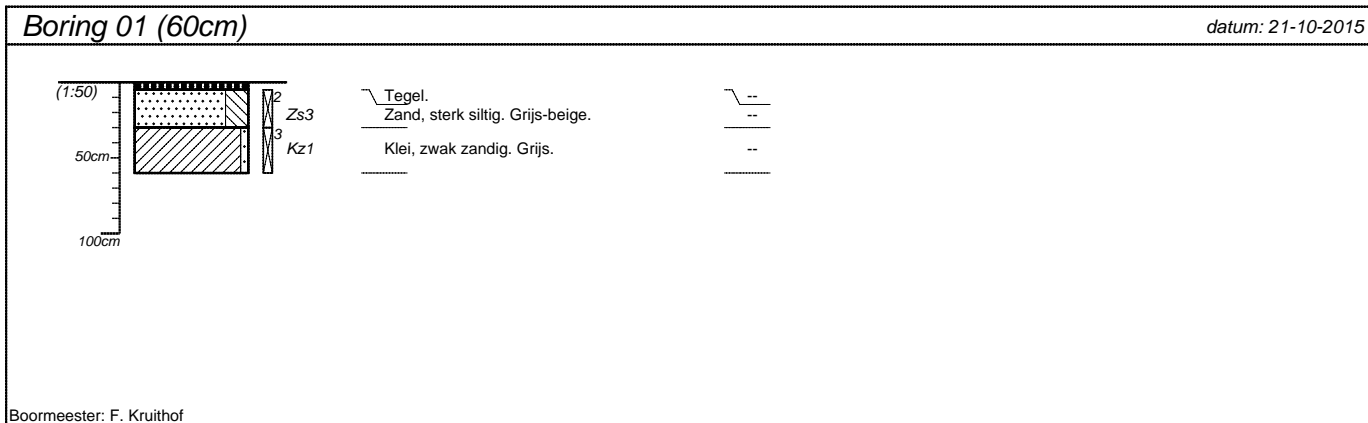
- X Boring tot circa 0,5 m–mv
- * Boring tot circa 2,0 m–mv
- ⊗ Boring met peilbuis

project: KOLFBAAN LOPIK		blifgenummer: 	
omschrijving: SITUATIETEKENING		getekend / controle: AS	
datum: 29 oktober 2015		projectnummer: 15215INL	
schaal: 1 : 500		 HOSTE MILIEUTECHNIEK BV	

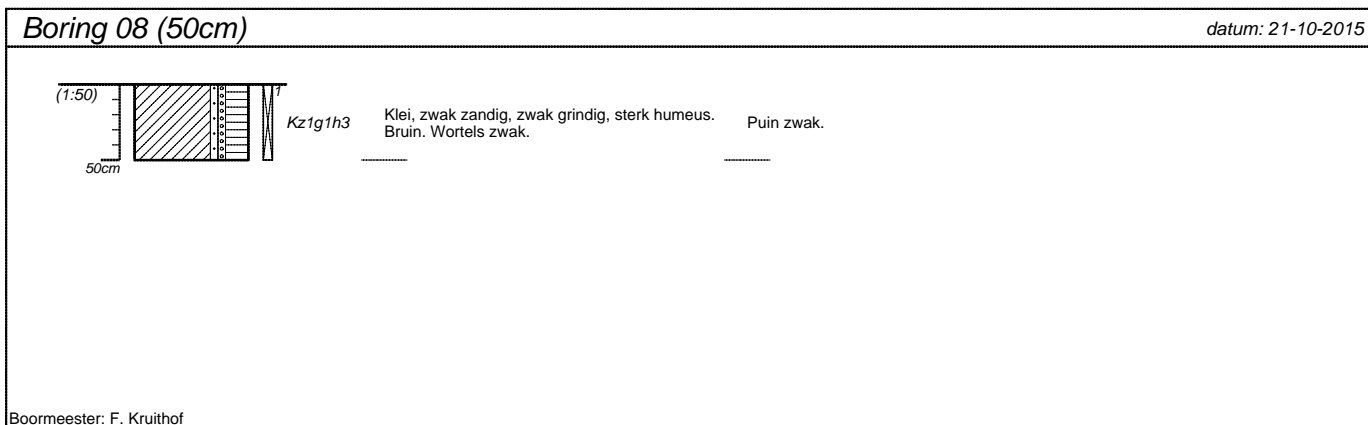
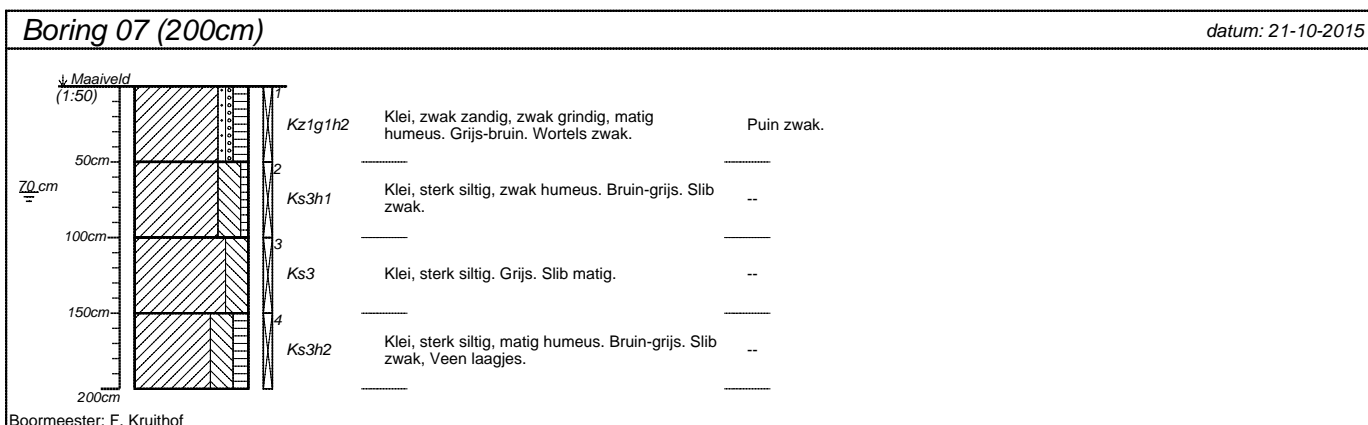
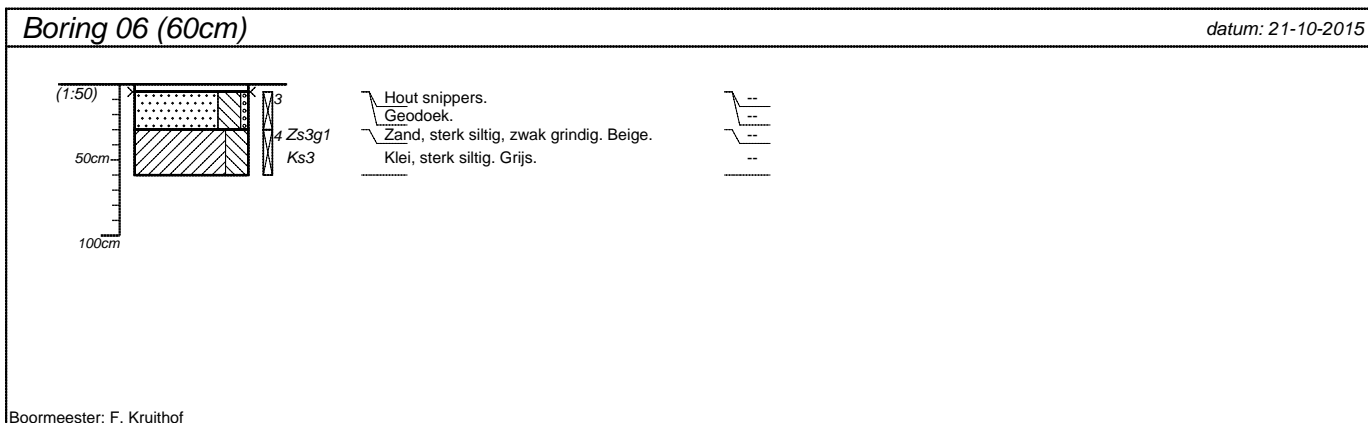
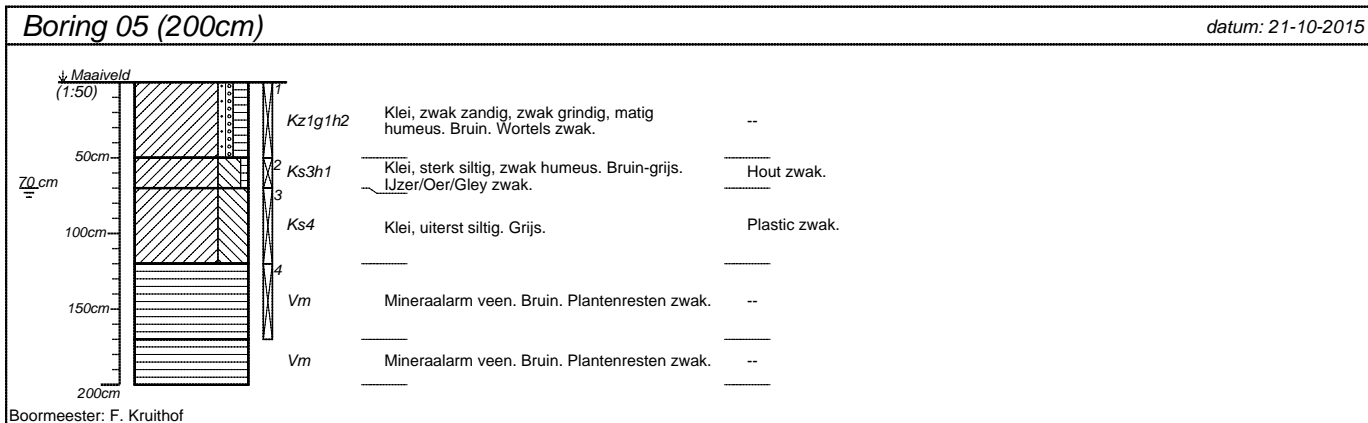


Bijlage 3: Grafische boorprofielen

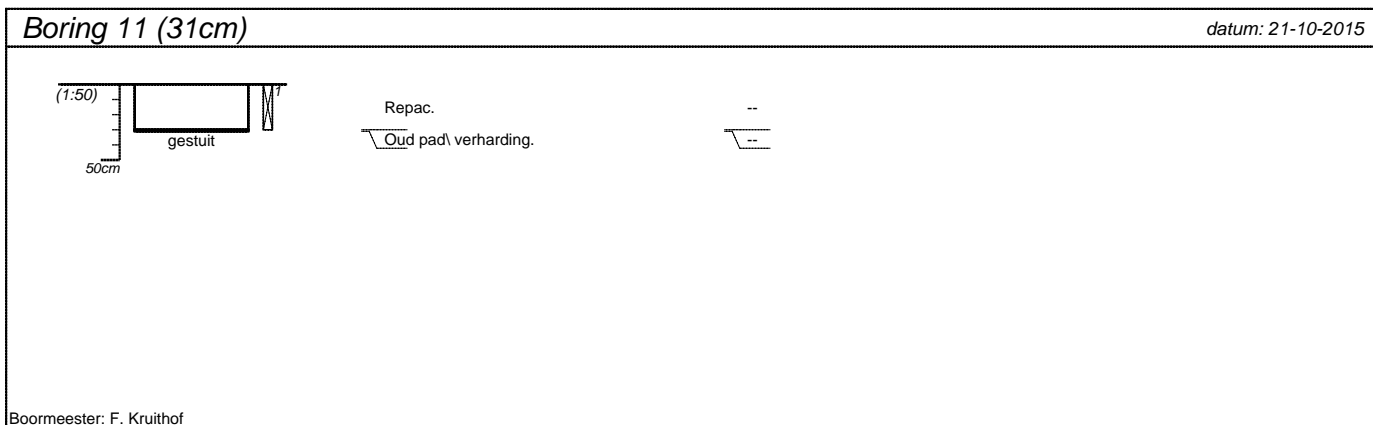
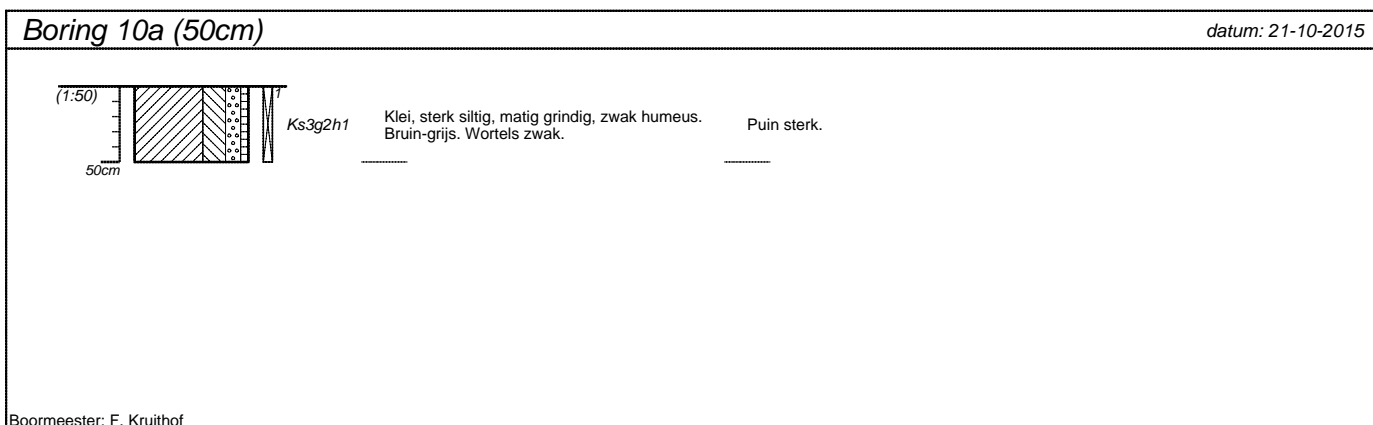
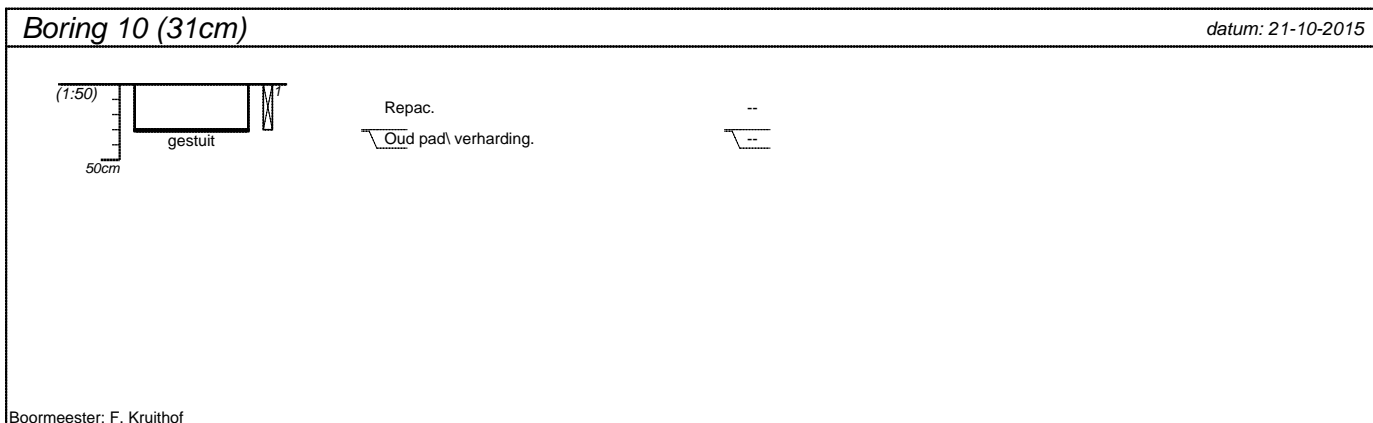
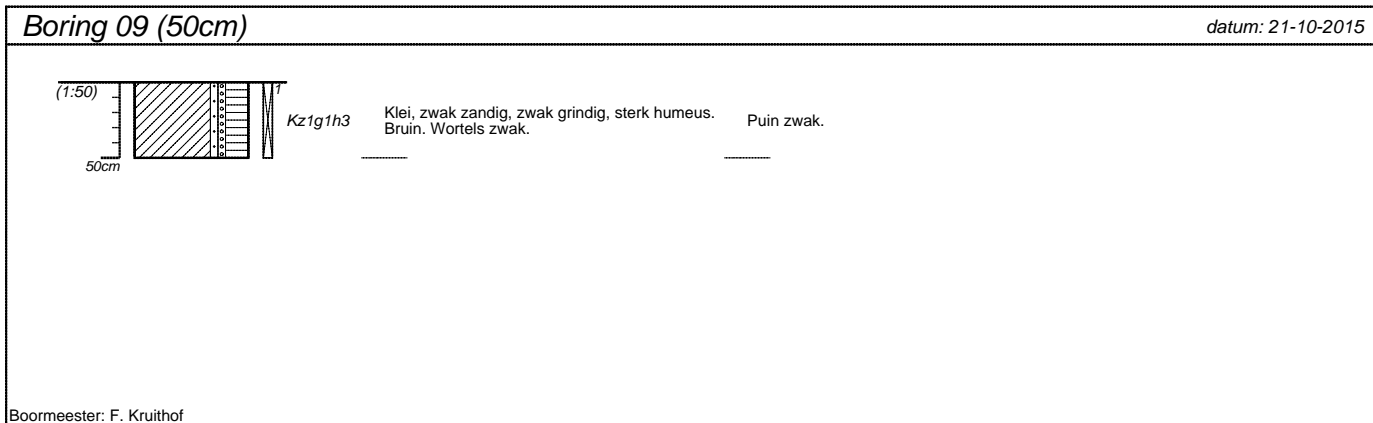




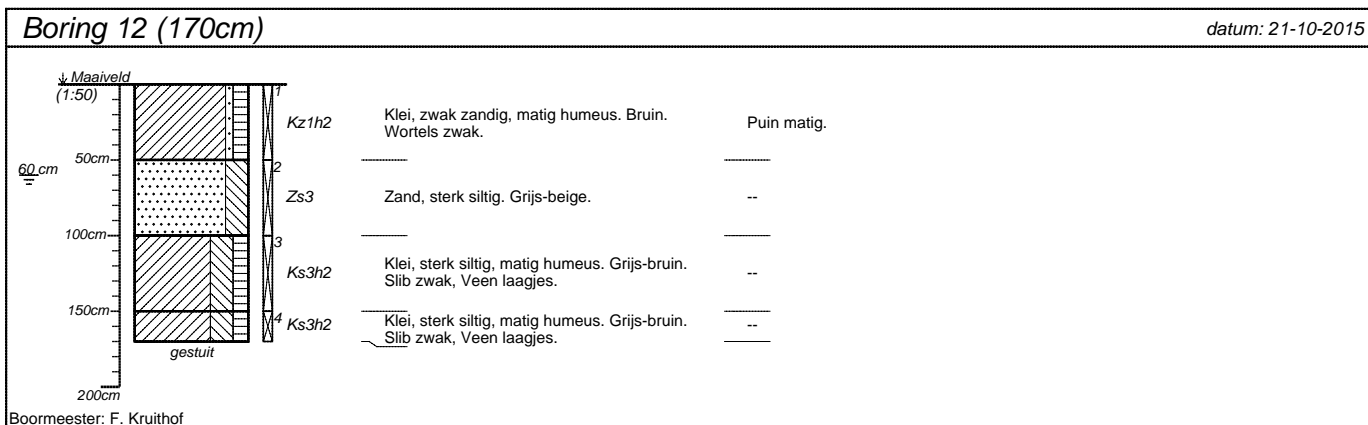
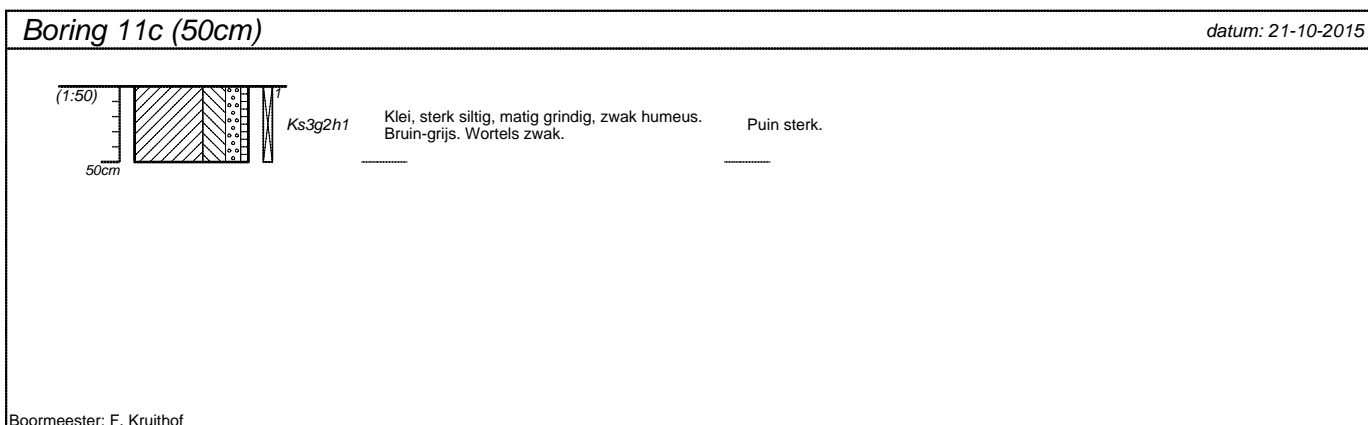
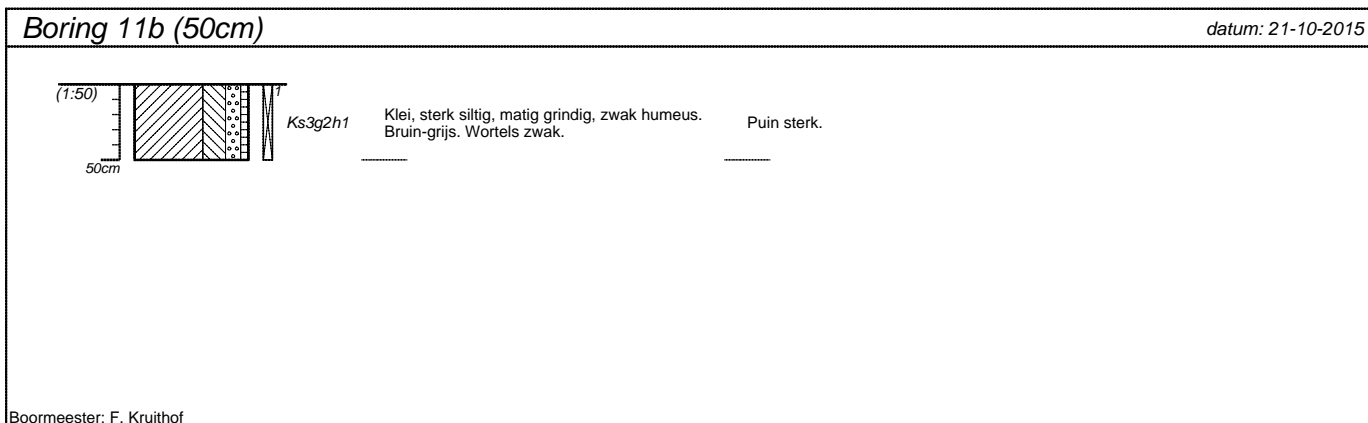
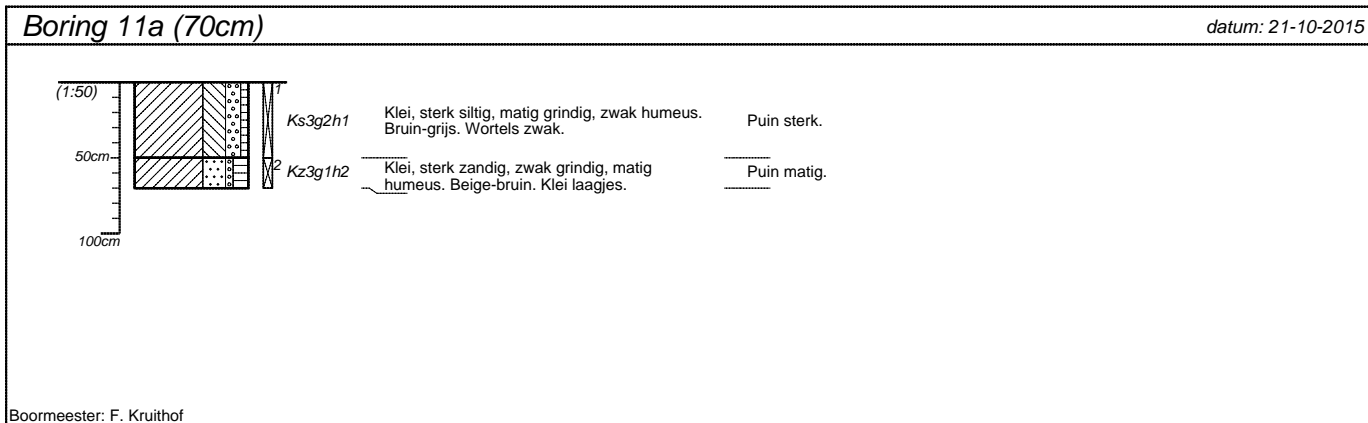
projectnummer 15215INL	blad 1/6	locatieadres	
locatie Kolfbaan Cabauw (Lopik)		postcode / plaats	
opdrachtgever Bouw- en Handelsonderneming Van Baaren B		land	
bureau HMT			



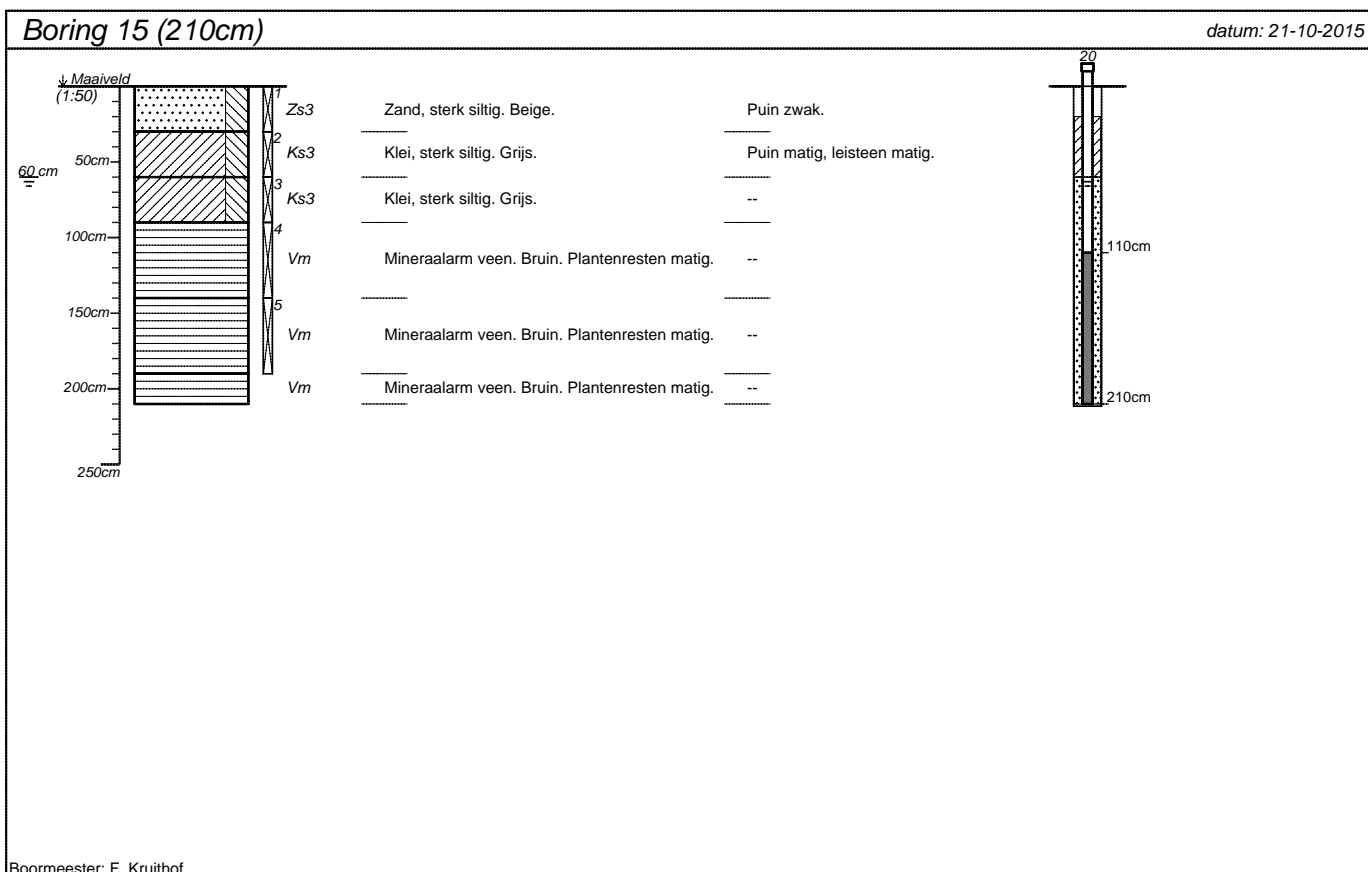
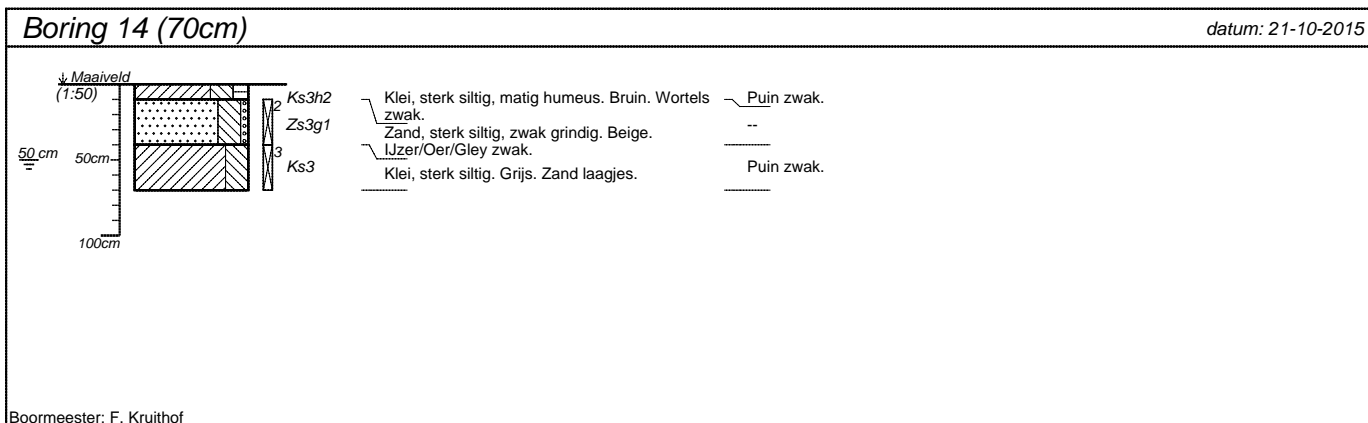
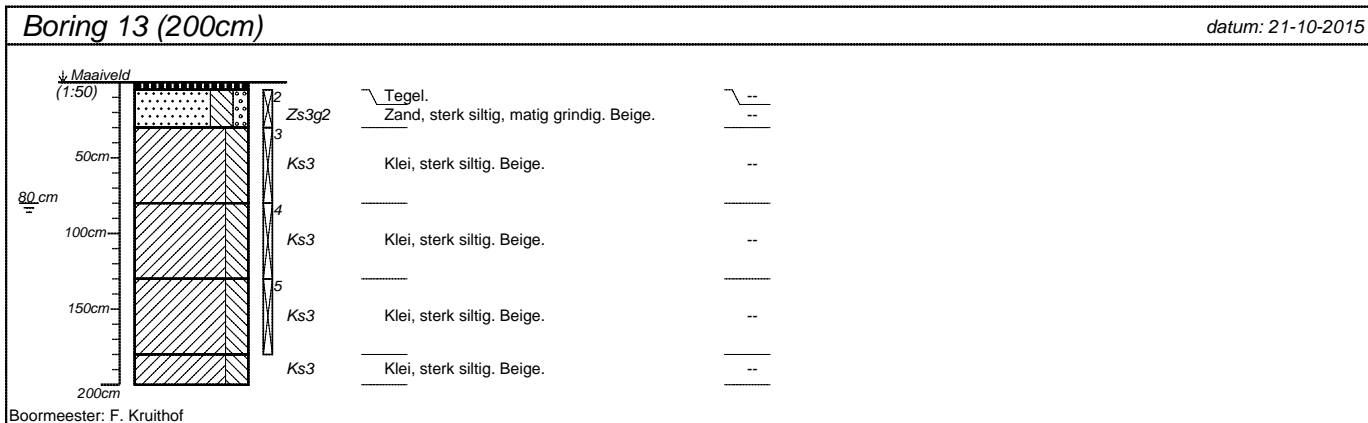
projectnummer 15215INL	blad 2/6	locatieadres	
locatie Kolfbaan Cabauw (Lopik)		postcode / plaats	
opdrachtgever Bouw- en Handelsonderneming Van Baaren B		land	
bureau HMT			



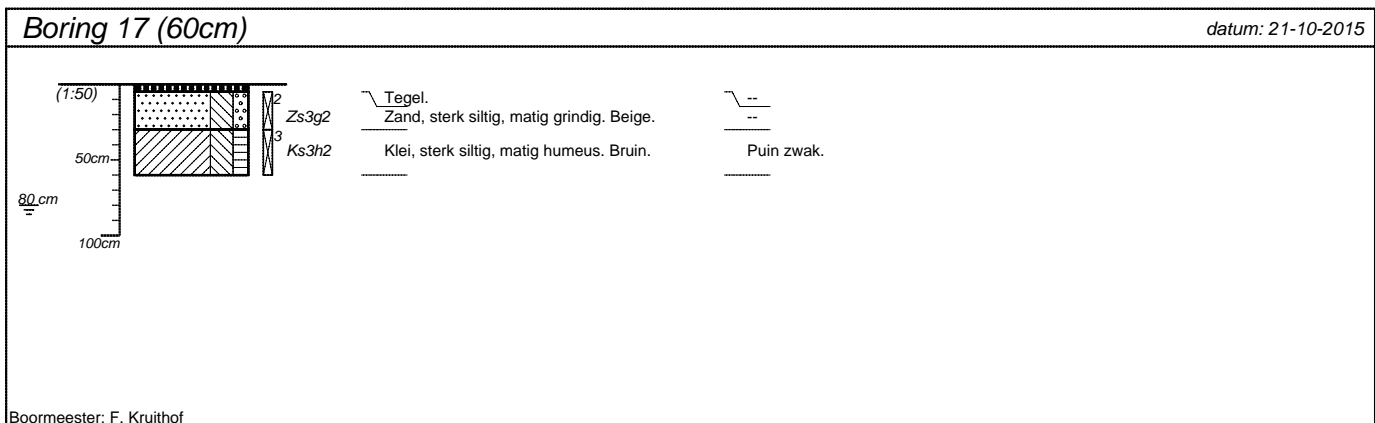
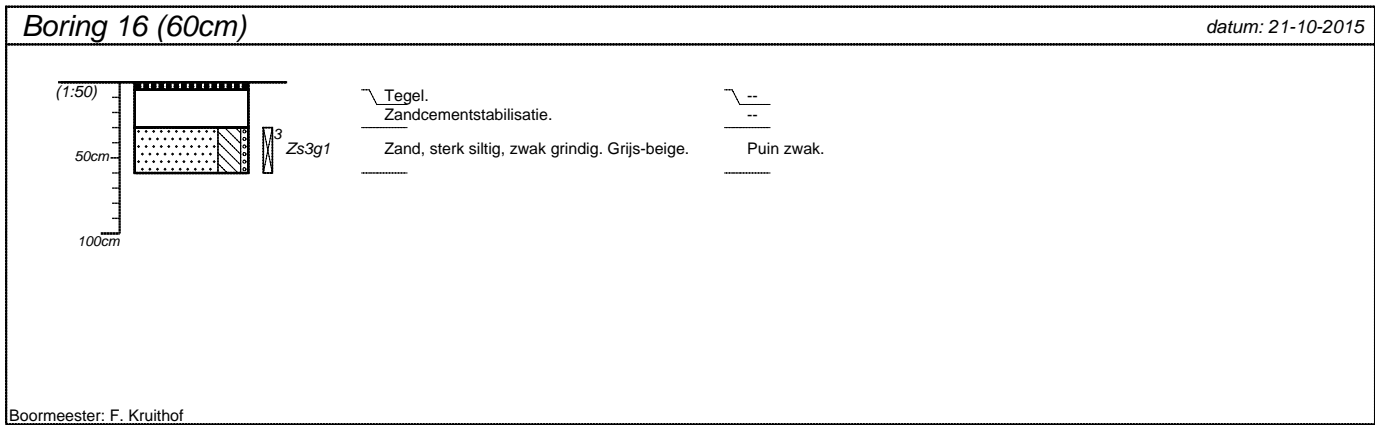
projectnummer 15215INL	blad 3/6	locatieadres	
locatie Kolfbaan Cabauw (Lopik)		postcode / plaats	
opdrachtgever Bouw- en Handelsonderneming Van Baaren B			
bureau HMT		land	




<small>projectnummer</small> 15215INL	<small>blad</small> 4/6	<small>locatieadres</small>	
<small>locatie</small> Kolfbaan Cabauw (Lopik)		<small>postcode / plaats</small>	
<small>opdrachtgever</small> Bouw- en Handelsonderneming Van Baaren B		<small>land</small>	
<small>bureau</small> HMT			



projectnummer 15215INL	blad 5/6	locatieadres	
locatie Kolfbaan Cabauw (Lopik)		postcode / plaats	
opdrachtgever Bouw- en Handelsonderneming Van Baaren B		land	
bureau HMT			



projectnummer 15215INL	blad 6/6	locatieadres	
locatie Kolfbaan Cabauw (Lopik)		postcode / plaats	
opdrachtgever Bouw- en Handelsonderneming Van Baaren B		land	
bureau HMT			

Classificaties volgens de (Lutum+Silt)-Zand-Grind-driehoek

Grind

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

Grind als toevoeging

	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

Classificaties volgens de OS-Lutum-(Silt+Zand)-driehoek

Veen

	Mineraalarm veen
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

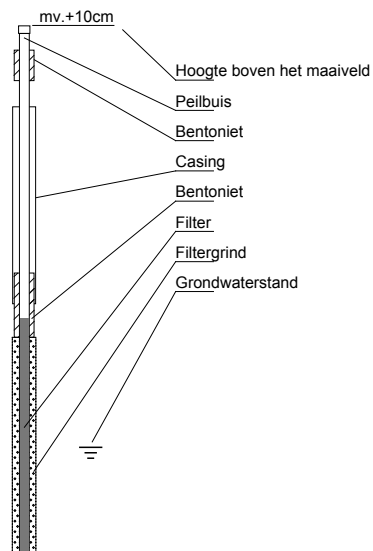
Veen als toevoeging

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus

Laagaanduidingen

	Laag zonder dikte (folie, geodoek)
	Proefsleuf (PS)
	Boorgat afgesloten
	Hoeveelheid werkwater ww: 15 l

Peilbuizen



Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek

Klei

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

Zand

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

Leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

Bijzondere lagen

	Grind
	Asfalt
	Granulaat
	Slakken
	Tegel
	Bestrating
	Water
	Slib
	Anders

Monsters

	Geroerd grondmonster
	Steekbus

Detectie

Olie/water-reactie

- 1 = zwak
- 2 = matig
- 3 = sterk
- 4 = uiterst

PID waarden

- < 0,2 ppm
- 0,2 - 1,0 ppm
- 1,0 - 2,0 ppm
- 2,0 - 10 ppm
- > 10 ppm



Bijlage 4: Overschrijdingstabellen



BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15215INL
 Projectnaam Kolfbaan Cabauw (Lopik)
 Ordernummer 15215-01
 Datum monsternamen 21-10-2015
 Monsternemer fk
 Certificaatnummer 2015118235
 Startdatum 22-10-2015
 Rapportagedatum 28-10-2015

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		7,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		16,9						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	68,2						
Organische stof	% (m/m) ds	7,8	7,800					
Gloeirest	% (m/m) ds	91						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16,9	16,90					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	150	203,1		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,31	0,3568	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,7	10,29	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	20	24,14	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,099	0,1104	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	27,32	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	47	53,48	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	110	137,0	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,3						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	35	44,87	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0008					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0008					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0008					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0008					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0008					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0008					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0008					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0062	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenantheen	mg/kg ds	0,56	0,5600					
Anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,1700					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,9	0,9000					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,45	0,4500					
Chryseen	mg/kg ds	0,47	0,4700					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,22	0,2200					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,36	0,3600					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,19	0,1900					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,26	0,2600					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3,6	3,615	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
Nr.	Monster				Analytico-nr			
1	MM-01: 04.1+05.1+07.1+08.1+12.1				8767621			

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst -
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem



BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15215INL
 Projectnaam Kolfbaan Cabauw (Lopik)
 Ordernummer 15215-01
 Datum monsternamen 21-10-2015
 Monsternemer fk
 Certificaatnummer 2015118235
 Startdatum 22-10-2015
 Rapportagedatum 28-10-2015

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,9						
Organische stof	% (m/m) ds	1,3	1,300					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,1	2,100					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	56	214,3		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,23	0,3953	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,9	13,56	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,6	11,55	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,058	0,0832	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7,8	22,56	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	32	50,28	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	78	184,1	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,4						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,058	0,0580					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,1500					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,089	0,0890					
Chryseen	mg/kg ds	0,1	0,1000					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,052	0,0520					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,078	0,0780					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,059	0,0590					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,077	0,0770					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,74	0,7330	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
Nr.	Monster				Analytico-nr			
2	MM-02: 02.2+06.3+14.2+16.3+17.2				8767622			

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem



BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15215INL
 Projectnaam Kolfbaan Cabauw (Lopik)
 Ordernummer 15215-01
 Datum monsternamen 21-10-2015
 Monsternemer fk
 Certificaatnummer 2015118235
 Startdatum 22-10-2015
 Rapportagedatum 28-10-2015

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		9,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		37,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000				Uitgevoerd				
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	61,2						
Organische stof	% (m/m) ds	9,9	9,900					
Gloeirest	% (m/m) ds	87,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	37,4	37,40					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	300	214,3		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,53	0,4784	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	10	7,216	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	38	31,54	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,28	0,2458	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,7	1,700	*	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	33	24,37	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	170	148,5	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	160	126,5	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	7,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	22						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	19						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	58	58,59	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0049	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenantheen	mg/kg ds	0,37	0,3700					
Anthraceen	mg/kg ds	0,1	0,1000					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,2	1,200					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,79	0,7900					
Chryseen	mg/kg ds	1	1					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,44	0,4400					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,63	0,6300					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,53	0,5300					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,61	0,6100					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5,8	5,705	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
Nr.	Monster	Analytico-nr						
3	MM-03: 12.3+13.4+15.3	8767623						

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst -
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem



BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15215INL
 Projectnaam Kolfbaan Cabauw (Lopik)
 Ordernummer 15215-01
 Datum monsternamen 21-10-2015
 Monsternemer fk
 Certificaatnummer 2015118235
 Startdatum 22-10-2015
 Rapportagedatum 28-10-2015

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		9,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		17,9						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000								Uitgevoerd
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	70						
Organische stof	% (m/m) ds	9,9	9,900					
Gloeirest	% (m/m) ds	88,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	17,9	17,90					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	140	181,6		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,64	0,6852	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,6	11,04	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	25	28,41	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,15	0,1631	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	33,87	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	44	48,07	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	140	165,3	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	7						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	37						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	20						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6,2						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	73	73,74	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 52	mg/kg ds	0,0013	0,0013					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 118	mg/kg ds	0,0012	0,0012					
PCB 138	mg/kg ds	0,0018	0,0018					
PCB 153	mg/kg ds	0,002	0,0020					
PCB 180	mg/kg ds	0,0012	0,0012					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0089	0,0089	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,1200					
Anthraceen	mg/kg ds	0,065	0,0650					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,38	0,3800					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,2	0,2000					
Chryseen	mg/kg ds	0,28	0,2800					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,1100					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,1600					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,15	0,1500					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,1600					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,7	1,660	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
Nr.	Monster				Analytico-nr			
4	M-04: 05.3				8767624			

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem



BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15215INL
 Projectnaam Kolfbaan Cabauw (Lopik)
 Ordernummer 15215-01
 Datum monsternamen 21-10-2015
 Monsternemer fk
 Certificaatnummer 2015118235
 Startdatum 22-10-2015
 Rapportagedatum 28-10-2015

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 9,9
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 37,4

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 72

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg ds	130	92,86		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,53	0,4784	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,8	5,629	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	22	18,26	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,43	0,3775	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	19,20	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	38	33,20	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	110	86,98	-	20	140	430	720

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	6,4						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6,7						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	16						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	58						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	25						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	11						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	120	121,2	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						

Polychloorbifenylen, PCB

PCB 28	mg/kg ds	0,0016	0,0016					
PCB 52	mg/kg ds	0,0014	0,0014					
PCB 101	mg/kg ds	0,0033	0,0033					
PCB 118	mg/kg ds	0,0018	0,0018					
PCB 138	mg/kg ds	0,0024	0,0024					
PCB 153	mg/kg ds	0,0027	0,0027					
PCB 180	mg/kg ds	0,0014	0,0014					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,015	0,0147	-	0,007	0,02	0,51	1

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Naftaleen	mg/kg ds	5,7	5,700					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,8	0,8000					
Anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,1800					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,100					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,33	0,3300					
Chryseen	mg/kg ds	0,4	0,4000					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,1500					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,25	0,25					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,19	0,1900					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,2300					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	9,4	9,330	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
5	M-05: 07.3	8767625

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst -
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem



BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15215INL
 Projectnaam Kolfbaan Cabauw (Lopik)
 Ordernummer 15215-01
 Datum monsternamen 21-10-2015
 Monsternemer fk
 Certificaatnummer 2015118235
 Startdatum 22-10-2015
 Rapportagedatum 28-10-2015

Analyse	Einheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		9,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		37,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	67,9						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	300	214,3		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,64	0,5777	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,8	6,350	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	34	28,22	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,15	0,1317	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,6	1,600	*	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	20,68	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	89	77,75	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	180	142,3	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	12						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	21						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	34						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	25						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	100	101,0	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0049	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	0,067	0,0670					
Fenanthreen	mg/kg ds	1,3	1,300					
Anthraceen	mg/kg ds	0,27	0,2700					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,9	1,900					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,9	0,9000					
Chryseen	mg/kg ds	0,99	0,9900					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,47	0,4700					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,87	0,8700					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,64	0,6400					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,75	0,75					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	8,2	8,157	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
Nr.	Monster	Analytico-nr						
6	MM-06: 10a.1+11a.1+11c.1	8767626						

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem



BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater

Projectnummer 15215INL
 Projectnaam Kolfbaan Cabauw (Lopik)
 Ordernummer 15215-02
 Datum monstername 28-10-2015
 Monsternemer fk
 Certificaatnummer 2015121130
 Startdatum 28-10-2015
 Rapportagedatum 03-11-2015

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	170	170	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	2,5	2,5	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	4,2	4,2	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,63	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,12	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	-	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600

Legenda								
Nr.	Monster	Analytico-nr	Eindoordeel					
1	Pb 15	8776548	Overschrijding Streefwaarde					
	kleiner dan of gelijk aan streefwaarde	-						
	groter dan streefwaarde	*						
	groter dan tussenwaarde	**						
	groter dan interventiewaarde	***						

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem



BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer 15215INL
 Projectnaam Kolfbaan Cabauw (Lopik)
 Ordernummer 15215-01
 Datum monsternamen 21-10-2015
 Monsternemer fk
 Certificaatnummer 2015118235
 Startdatum 22-10-2015
 Rapportagedatum 28-10-2015

Analyse	Eenheid	1	Standaardbo	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	indust.	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		7,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		16,9							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	68,2							
Organische stof	% (m/m) ds	7,8	7.800						
Gloeirest	% (m/m) ds	91							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16,9	16.90						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	150	203.1						
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,31	0.3568	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,7	10.29	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	20	24.14	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,099	0.1104	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1.050	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	27.32	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	47	53.48	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	110	137.0	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,3							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	35	44.87	<=AW	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0.0008						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0.0008						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0.0008						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0.0008						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0.0008						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0.0008						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0.0008						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0.0062	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,56	0.5600						
Anthraceen	mg/kg ds	0,17	0.1700						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,9	0.9000						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,45	0.4500						
Chryseen	mg/kg ds	0,47	0.4700						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,22	0.2200						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,36	0.3600						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,19	0.1900						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,26	0.2600						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3,6	3.615	Wonen	0,35	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. 1
 Monster MM-01: 04.1+05.1+07.1+08.1+12.1
 Analytico-nr 8767621

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde <= AW

Eindoordeel: Klasse wonen

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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



BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer	15215INL
Projectnaam	Kolffbaan Cabauw (Lopik)
Ordernummer	15215-01
Datum monstername	21-10-2015
Monsternemer	fk
Certificaatnummer	2015118235
Startdatum	22-10-2015
Rapportagedatum	28-10-2015

Analyse	Eenheid	2	Standaardbo	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	indust.	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,1							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86,9							
Organische stof	% (m/m) ds	1,3	1.300						
Gloeirest	% (m/m) ds	98,5							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,1	2.100						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	56	214.3						
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,23	0.3953	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,9	13.56	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,6	11.55	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,058	0.0832	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1.050	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7,8	22.56	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	32	50.28	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	78	184.1	Wonen	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,4							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122.5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0.0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Fenantheen	mg/kg ds	0,058	0.0580						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0.1500						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,089	0.0890						
Chryseen	mg/kg ds	0,1	0.1000						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,052	0.0520						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,078	0.0780						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,059	0.0590						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,077	0.0770						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,74	0.7330	<=AW	0,35	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
2	MM-02: 02.2+06.3+14.2+16.3+17.2	8767622

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde <= AW

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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



BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer 15215INL
 Projectnaam Kolfbaan Cabauw (Lopik)
 Ordernummer 15215-01
 Datum monsternamen 21-10-2015
 Monsternemer fk
 Certificaatnummer 2015118235
 Startdatum 22-10-2015
 Rapportagedatum 28-10-2015

Analyse	Eenheid	3	Standaardbo	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	indust.	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		9,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		37,4							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	61,2							
Organische stof	% (m/m) ds	9,9	9.900						
Gloeirest	% (m/m) ds	87,5							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	37,4	37.40						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	300	214.3						
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,53	0.4784	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	10	7.216	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	38	31.54	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,28	0.2458	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,7	1.700	Wonen	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	33	24.37	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	170	148.5	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	160	126.5	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	7,5							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	22							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	19							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	58	58.59	<=AW	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0.0007						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0.0007						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0.0007						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0.0007						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0.0007						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0.0007						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0.0007						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0.0049	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,37	0.3700						
Anthraceen	mg/kg ds	0,1	0.1000						
Fluoranthreen	mg/kg ds	1,2	1.200						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,79	0.7900						
Chryseen	mg/kg ds	1	1						
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	0,44	0.4400						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,63	0.6300						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,53	0.5300						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,61	0.6100						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5,8	5.705	Wonen	0,35	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. 3
 Monster MM-03: 12.3+13.4+15.3
 Analytico-nr 8767623

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde <= AW

Eindoordeel: Klasse wonen

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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



BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer	15215INL
Projectnaam	Kolffbaan Cabauw (Lopik)
Ordernummer	15215-01
Datum monstername	21-10-2015
Monsternemer	fk
Certificaatnummer	2015118235
Startdatum	22-10-2015
Rapportagedatum	28-10-2015

Analyse	Eenheid	4	Standaardbo	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	indust.	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		9,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		17,9							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	70							
Organische stof	% (m/m) ds	9,9	9.900						
Gloeirest	% (m/m) ds	88,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	17,9	17.90						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	140	181.6						
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,64	0.6852	Wonen	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,6	11.04	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	25	28.41	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,15	0.1631	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1.050	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	33.87	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	44	48.07	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	140	165.3	Wonen	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	7							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	37							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	20							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6,2							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	73	73.74	<=AW	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0.0007						
PCB 52	mg/kg ds	0,0013	0.0013						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0.0007						
PCB 118	mg/kg ds	0,0012	0.0012						
PCB 138	mg/kg ds	0,0018	0.0018						
PCB 153	mg/kg ds	0,002	0.0020						
PCB 180	mg/kg ds	0,0012	0.0012						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0089	0.0089	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0.1200						
Anthraceen	mg/kg ds	0,065	0.0650						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,38	0.3800						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,2	0.2000						
Chryseen	mg/kg ds	0,28	0.2800						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0.1100						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	0.1600						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,15	0.1500						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,16	0.1600						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,7	1.660	Wonen	0,35	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
4	M-04: 05.3	8767624

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde <= AW

Eindoordeel: Klasse wonen

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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



BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer	15215INL
Projectnaam	Kolffbaan Cabauw (Lopik)
Ordernummer	15215-01
Datum monstername	21-10-2015
Monsternemer	fk
Certificaatnummer	2015118235
Startdatum	22-10-2015
Rapportagedatum	28-10-2015

Analyse	Eenheid	5	Standaardbo	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	indust.	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		9,9		#					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		37,4		#					
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	72							
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	130	92.86						
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,53	0.4784	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,8	5.629	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	22	18.26	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,43	0.3775	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1.050	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	19.20	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	38	33.20	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	110	86.98	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	6,4							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6,7							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	16							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	58							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	25							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	11							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	120	121.2	<=AW	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	0,0016	0.0016						
PCB 52	mg/kg ds	0,0014	0.0014						
PCB 101	mg/kg ds	0,0033	0.0033						
PCB 118	mg/kg ds	0,0018	0.0018						
PCB 138	mg/kg ds	0,0024	0.0024						
PCB 153	mg/kg ds	0,0027	0.0027						
PCB 180	mg/kg ds	0,0014	0.0014						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,015	0.0147	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	5,7	5.700						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,8	0.8000						
Anthraceen	mg/kg ds	0,18	0.1800						
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1.100						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,33	0.3300						
Chryseen	mg/kg ds	0,4	0.4000						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0.1500						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,25	0.25						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,19	0.1900						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,23	0.2300						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	9,4	9.330	Industrie	0,35	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
5	M-05: 07.3	8767625

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde <= AW

Eindoordeel: Klasse industrie

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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



BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer	15215INL
Projectnaam	Kolffbaan Cabauw (Lopik)
Ordernummer	15215-01
Datum monstername	21-10-2015
Monsternemer	fk
Certificaatnummer	2015118235
Startdatum	22-10-2015
Rapportagedatum	28-10-2015

Analyse	Eenheid	6	Standaardbo	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	indust.	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		9,9		#					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		37,4		#					
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	67,9							
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	300	214.3						
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,64	0.5777	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,8	6.350	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	34	28.22	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,15	0.1317	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,6	1.600	Wonen	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	20.68	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	89	77.75	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	180	142.3	Wonen	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	12							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	21							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	34							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	25							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	100	101.0	<=AW	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0.0007						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0.0007						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0.0007						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0.0007						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0.0007						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0.0007						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0.0007						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0.0049	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	0,067	0.0670						
Fenanthreen	mg/kg ds	1,3	1.300						
Anthraceen	mg/kg ds	0,27	0.2700						
Fluorantheen	mg/kg ds	1,9	1.900						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,9	0.9000						
Chryseen	mg/kg ds	0,99	0.9900						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,47	0.4700						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,87	0.8700						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,64	0.6400						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,75	0.75						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	8,2	8.157	Industrie	0,35	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
6	MM-06: 10a.1+11a.1+11c.1	8767626

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde <= AW

Eindoordeel: Klasse industrie

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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



Bijlage 5: Analysecertificaten



Hoste Milieutechniek B.V.
T.a.v. Bart Willems
Postbus 177
2391 PA HAZERSWOUDE-DORP

Analyscertificaat

Datum: 28-Oct-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015118235/1
Uw project/verslagnummer	15215INL
Uw projectnaam	Kolfbaan Cabauw (Lopik)
Uw ordernummer	15215-01
Monster(s) ontvangen	21-Oct-2015

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15215INL
 Uw projectnaam Kolfbaan Cabauw (Lopik)
 Uw ordernummer 15215-01

Monsternemer fk
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015118235/1
 Startdatum 22-Oct-2015
 Rapportagedatum 28-Oct-2015/11:20
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	68.2	86.9	61.2	70.0	72.0
S Organische stof	% (m/m) ds	7.8	1.3	9.9	9.9	
Q Gloeirest	% (m/m) ds	91.0	98.5	87.5	88.8	
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16.9	2.1	37.4	17.9	
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	150	56	300	140	130
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.31	0.23	0.53	0.64	0.53
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.7	3.9	10	8.6	7.8
S Koper (Cu)	mg/kg ds	20	5.6	38	25	22
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.099	0.058	0.28	0.15	0.43
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	1.7	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	7.8	33	27	26
S Lood (Pb)	mg/kg ds	47	32	170	44	38
S Zink (Zn)	mg/kg ds	110	78	160	140	110
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	6.4
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	6.7
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	7.5	7.0	16
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15	<11	22	37	58
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.3	5.4	19	20	25
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	6.2	11
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	35	<35	58	73	120
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0016 ¹⁾
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0013	0.0014
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0033

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM-01: 04.1+05.1+07.1+08.1+12.1	21-Oct-2015	8767621
2	MM-02: 02.2+06.3+14.2+16.3+17.2	21-Oct-2015	8767622
3	MM-03: 12.3+13.4+15.3	21-Oct-2015	8767623
4	M-04: 05.3	21-Oct-2015	8767624
5	M-05: 07.3	21-Oct-2015	8767625

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15215INL
 Uw projectnaam Kolfbaan Cabauw (Lopik)
 Uw ordernummer 15215-01

Monsternemer fk
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015118235/1
 Startdatum 22-Oct-2015
 Rapportagedatum 28-Oct-2015/11:20
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0012	0.0018
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0018	0.0024
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0020	0.0027
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0012	0.0014
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0089	0.015
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	5.7
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.56	0.058	0.37	0.12	0.80
S Anthraceen	mg/kg ds	0.17	<0.050	0.10	0.065	0.18
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.90	0.15	1.2	0.38	1.1
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.45	0.089	0.79	0.20	0.33
S Chryseen	mg/kg ds	0.47	0.10	1.0	0.28	0.40
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.22	0.052	0.44	0.11	0.15
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.36	0.078	0.63	0.16	0.25
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.19	0.059	0.53	0.15	0.19
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.26	0.077	0.61	0.16	0.23
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.6	0.74	5.8	1.7	9.4

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM-01: 04.1+05.1+07.1+08.1+12.1	21-Oct-2015	8767621
2	MM-02: 02.2+06.3+14.2+16.3+17.2	21-Oct-2015	8767622
3	MM-03: 12.3+13.4+15.3	21-Oct-2015	8767623
4	M-04: 05.3	21-Oct-2015	8767624
5	M-05: 07.3	21-Oct-2015	8767625

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

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





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15215INL
 Uw projectnaam Kolfbaan Cabauw (Lopik)
 Uw ordernummer 15215-01

Monsternemer fk
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015118235/1
 Startdatum 22-Oct-2015
 Rapportagedatum 28-Oct-2015/11:20
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/4

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	67.9
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	300
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.64
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.8
S Koper (Cu)	mg/kg ds	34
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.15
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.6
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	28
S Lood (Pb)	mg/kg ds	89
S Zink (Zn)	mg/kg ds	180
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	12
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	21
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	34
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	25
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	100
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010

Nr. **Monsteromschrijving**
 6 MM-06: 10a.1+11a.1+11c.1

Datum monstername 21-Oct-2015
Monster nr. 8767626

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15215INL
 Uw projectnaam Kolfbaan Cabauw (Lopik)
 Uw ordernummer 15215-01

Monsternemer fk
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015118235/1
 Startdatum 22-Oct-2015
 Rapportagedatum 28-Oct-2015/11:20
 Bijlage A, B, C
 Pagina 4/4

Analyse	Eenheid	6
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	0.067
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.3
S Anthraceen	mg/kg ds	0.27
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.9
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.90
S Chryseen	mg/kg ds	0.99
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.47
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.87
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.64
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.75
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	8.2

Nr. **Monsteromschrijving**
 6 MM-06: 10a.1+11a.1+11c.1

Datum monstername 21-Oct-2015
Monster nr. 8767626

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015118235/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8767621	07.1(0-50)		0	50	0532636495	MM-01: 04.1+05.1+07.1+08.1+1
8767621	08.1(0-50)		0	50	0532636406	
8767621	12.1(0-50)		0	50	0532636409	
8767621	04.1(0-50)		0	50	0532636479	
8767621	05.1(0-50)		0	50	0532636484	
8767622	06.3(5-30)		5	30	0532636470	MM-02: 02.2+06.3+14.2+16.3+1
8767622	02.2(10-50)		10	50	0532636485	
8767622	14.2(10-40)		10	40	0532636505	
8767622	16.3(30-60)		30	60	0532636521	
8767622	17.2(5-30)		5	30	0532636526	
8767623	12.3(100-150)		100	150	0532636413	MM-03: 12.3+13.4+15.3
8767623	15.3(60-90)		60	90	0532636527	
8767623	13.4(80-130)		80	130	0532636529	
8767624	05.3(70-120)		70	120	0532636483	M-04: 05.3
8767625	07.3(100-150)		100	150	0532636473	M-05: 07.3
8767626	10a.1(0-50)		0	50	0532636407	MM-06: 10a.1+11a.1+11c.1
8767626	11a.1(0-50)		0	50	0532636399	
8767626	11c.1(0-50)		0	50	0532636415	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015118235/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

Opmerking 2)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015118235/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

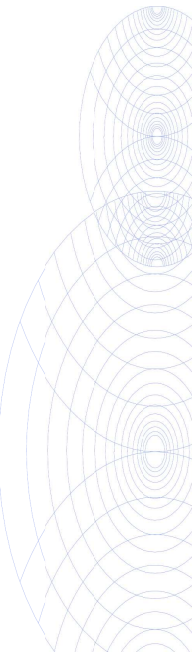
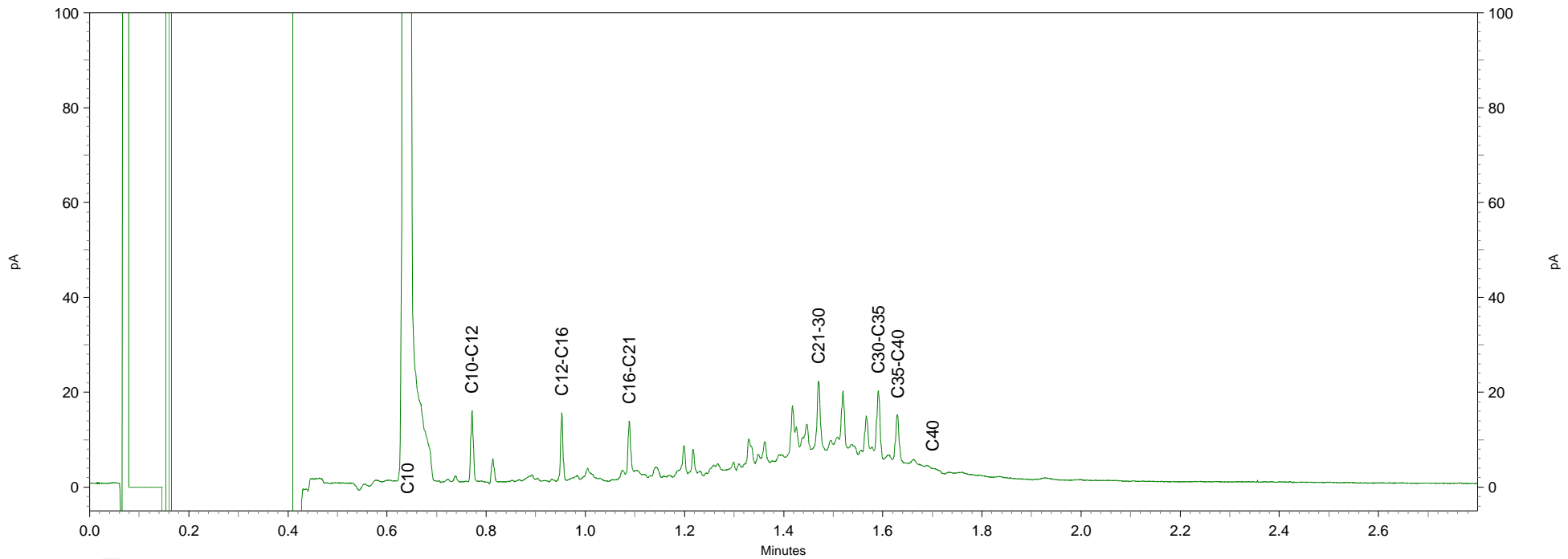
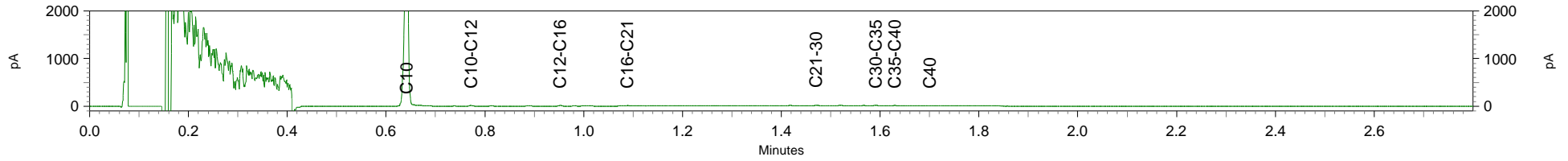
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

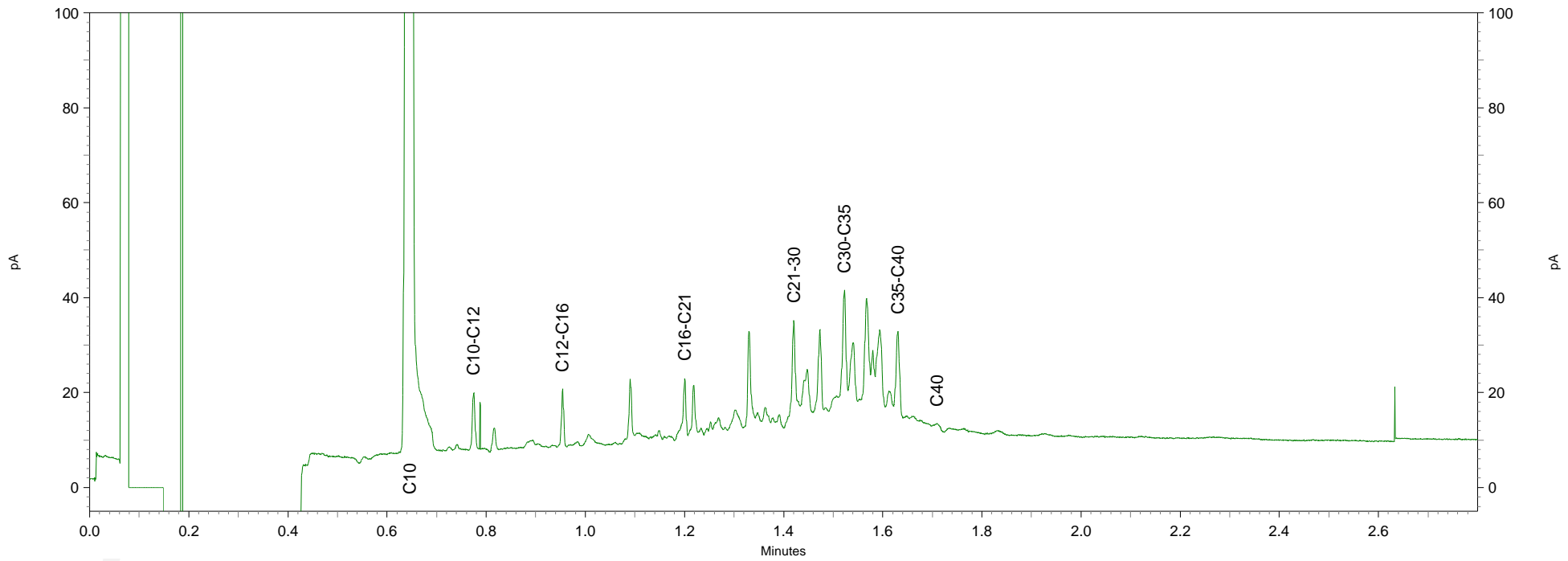
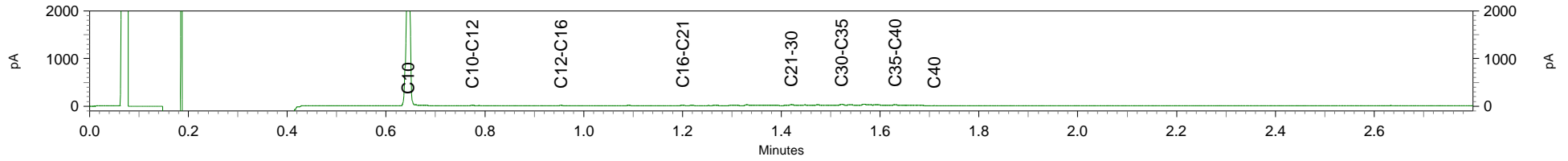
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8767621
Certificate no.: 2015118235
Sample description.: MM-01: 04.1+05.1+07.1+08.1+12.1
V



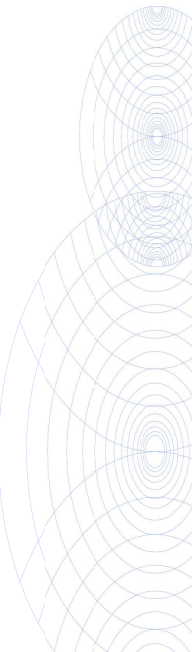
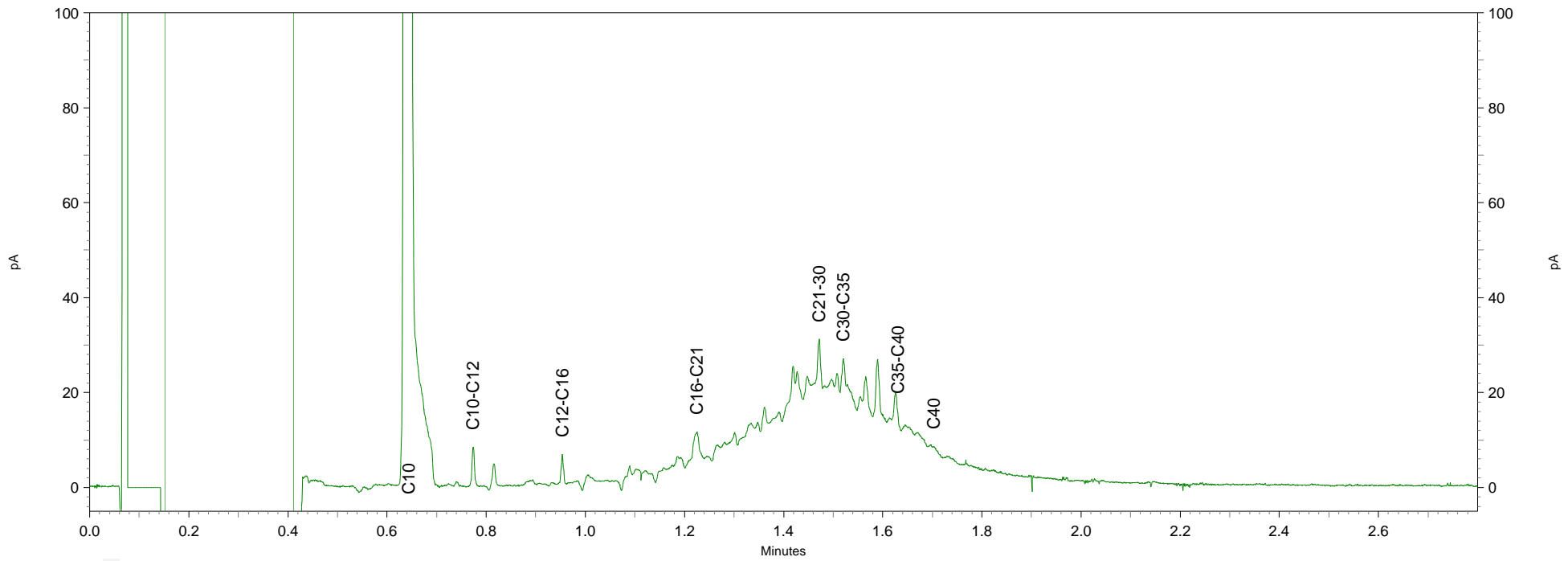
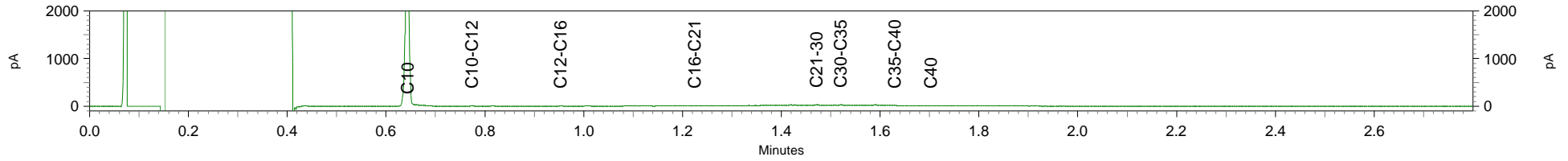
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8767623
Certificate no.: 2015118235
Sample description.: MM-03: 12.3+13.4+15.3
V



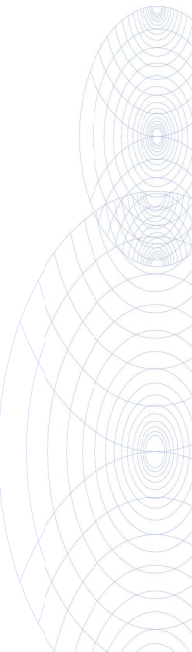
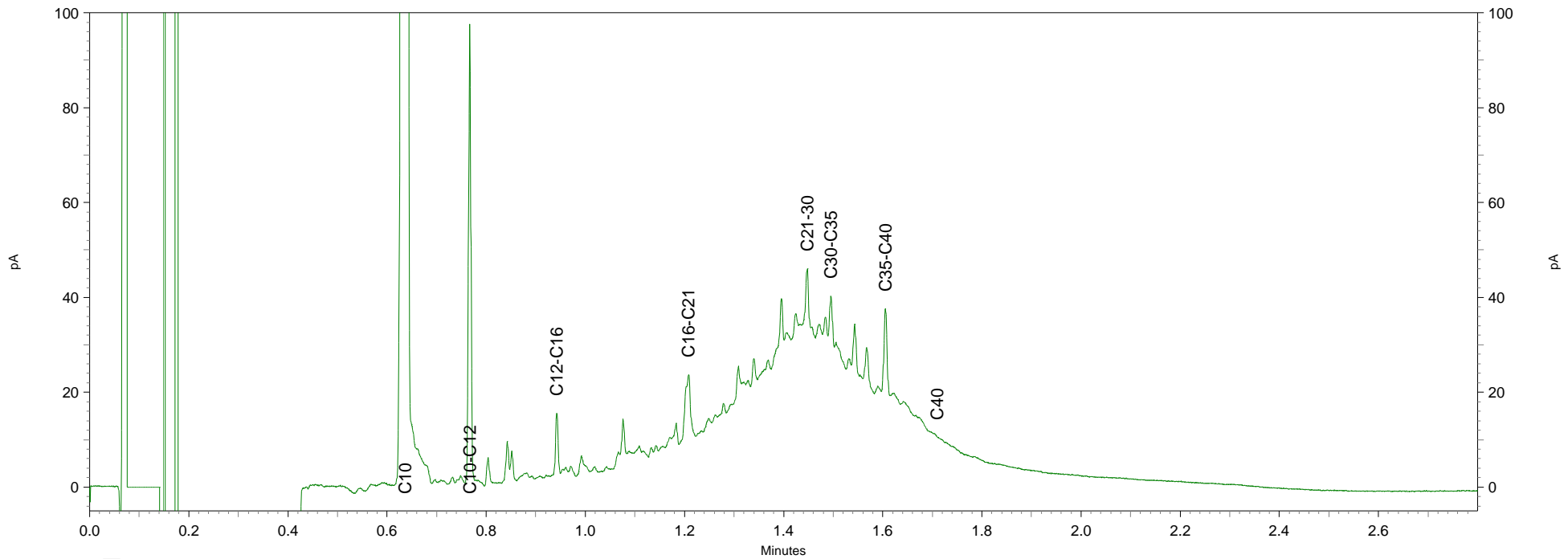
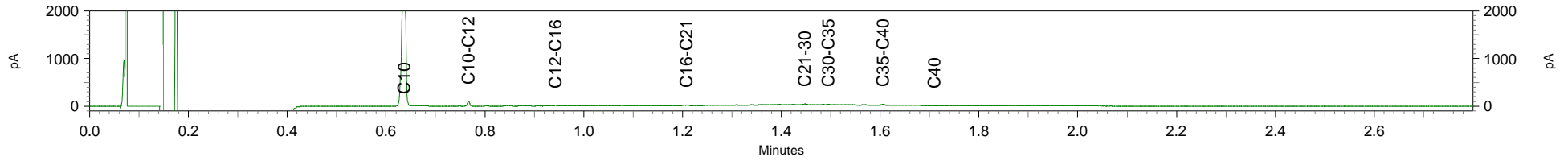
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8767624
Certificate no.: 2015118235
Sample description.: M-04: 05.3
V



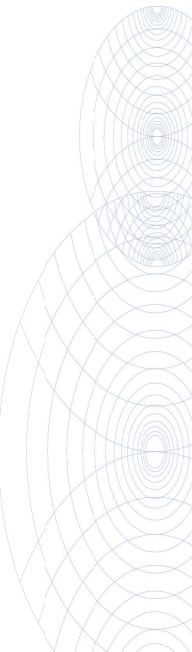
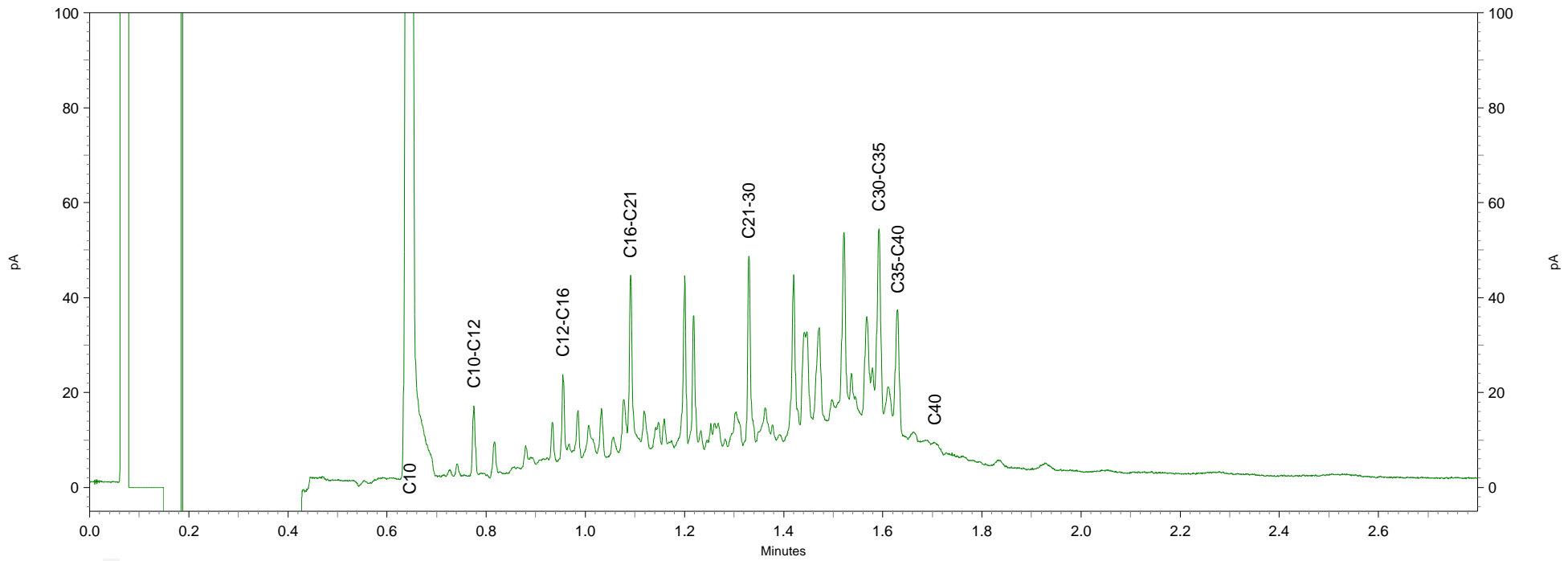
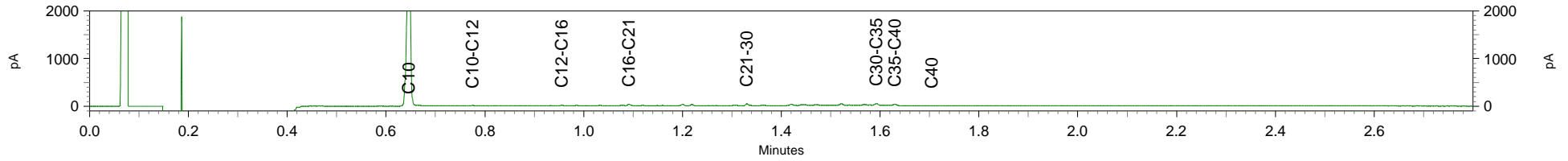
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8767625
Certificate no.: 2015118235
Sample description.: M-05: 07.3



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8767626
Certificate no.: 2015118235
Sample description.: MM-06: 10a.1+11a.1+11c.1
V





Hoste Milieutechniek B.V.
T.a.v. Bart Willems
Postbus 177
2391 PA HAZERSWOUDE-DORP

Analyscertificaat

Datum: 03-Nov-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015121130/1
Uw project/verslagnummer	15215INL
Uw projectnaam	Kolfbaan Cabauw (Lopik)
Uw ordernummer	15215-02
Monster(s) ontvangen	28-Oct-2015

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15215INL
 Uw projectnaam Kolfbaan Cabauw (Lopik)
 Uw ordernummer 15215-02

Monsternemer fk
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015121130/1
 Startdatum 28-Oct-2015
 Rapportagedatum 03-Nov-2015/13:41
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	170
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	2.5
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	4.2
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 Pb 15

Datum monstername

28-Oct-2015

Monster nr.

8776548

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

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

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

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





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15215INL
 Uw projectnaam Kolfbaan Cabauw (Lopik)
 Uw ordernummer 15215-02

Monsternemer fk
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015121130/1
 Startdatum 28-Oct-2015
 Rapportagedatum 03-Nov-2015/13:41
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 Pb 15

Datum monstername

28-Oct-2015

Monster nr.

8776548

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

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

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015121130/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8776548					0680100681	Pb 15
8776548					0680100683	
8776548					0800336939	
8776548					0680100681	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015121130/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015121130/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC1 (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

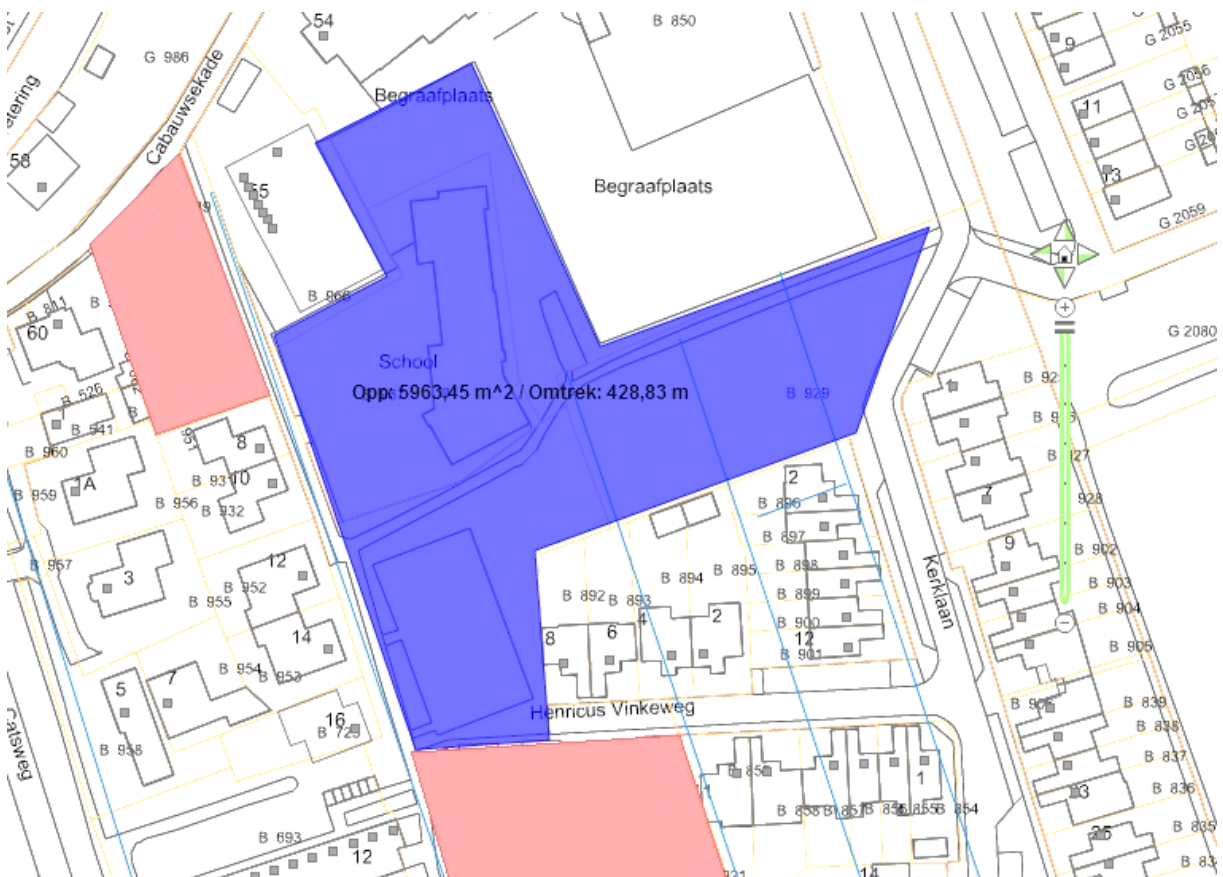
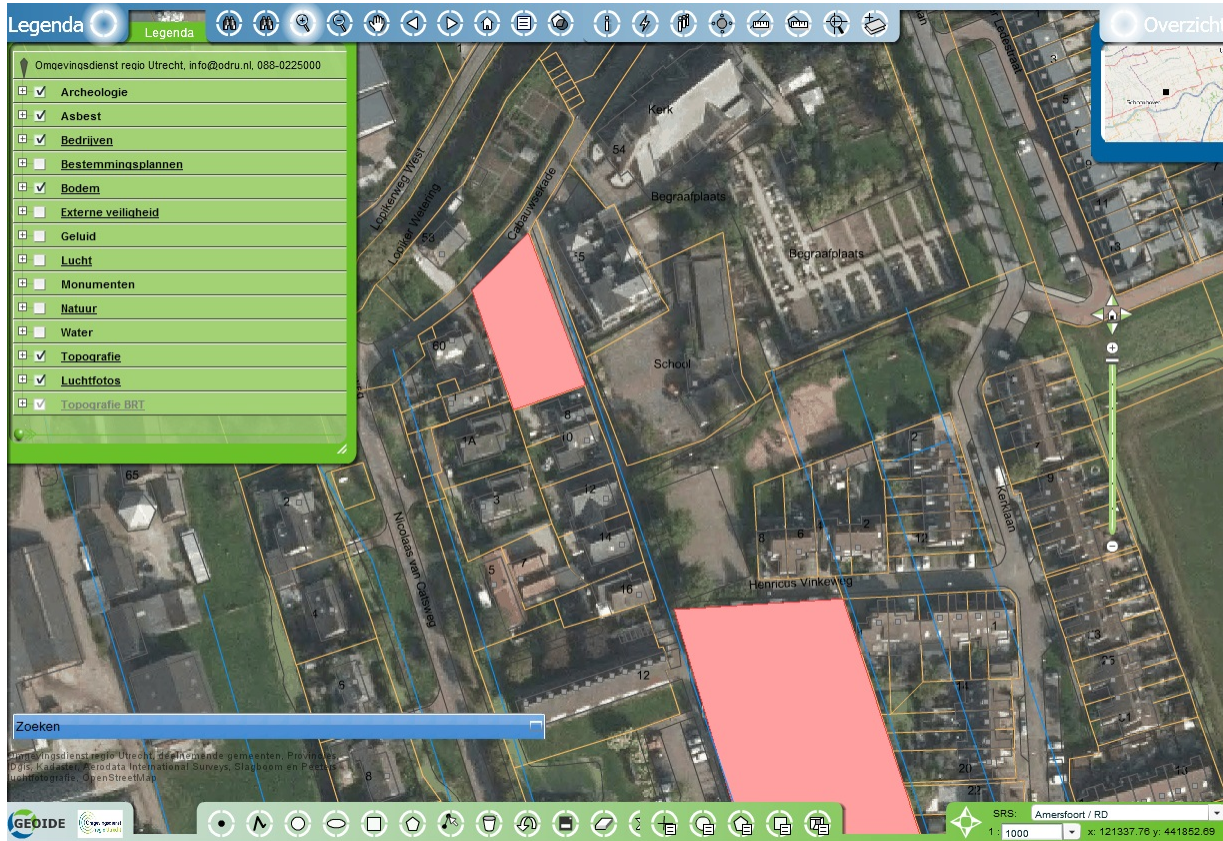
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage 6: Historische gegevens



Omgevingsdienst Regio Utrecht (ODRU)





Legenda

Feature info

Bodem/Bodemonderzoeken & saneringen/Wbb locaties (locatie contouren) (Bron: Provincie Utrecht)

LOCATIECODE: UT033100047
LOC_NAAM: Cabauwsekade 57
STRAAT: Cabauwsekade
HUISLT: Null
HUISNR: 57
TOEV: Null
POSTCODE: 3411ED
PLAATSNAAM: Cabauw
XCOORD: 121410
YCOORD: 441924
OPPLOCATIE: 835
RISICO: Null
BEGINDATUM_SANERING: 6-10-1997
EINDDATUM_SANERING: 29-7-1999
STARTDATUM_SANERING: 8-9-2001
TYPE_SANERING: Volledig (locatie)
MAATSCHAPP_MILIEUHYG_URGENTIE: Null
BEOORDELING_VERONTREINIGING: Ernstig, urgentie niet bepaald
RAPPORT_STATUS: Onderzoek op aard
BESCHIKKING_VERONTREINIGING: ernstig, urgentie niet bepaald
VERVOLG_WBB: registratie restverontreiniging
OPMERKINGEN: Null
EMAIL_ADRES: bodemloket@rudutrecht.nl?subject=UT033100047
WBB_CODE: UT033100047
GEOMETRY: Polygon
FID: 1997
GEOMETRY.AREA: 0
GEOMETRY.LEN: 0

Topografie/BAG/Pand

identificatie: 0331100000256332
bouwjaar: 1997

Topografie/BAG/Woonplaats

identificatie: 1960

Legenda

Feature info

Topografie/BAG/Pand

identificatie: 0331100000254927
bouwjaar: 1973

Topografie/BAG/Woonplaats

identificatie: 1960

Bodem/Bodemonderzoeken & saneringen/Wbb locaties (locatie contouren) (Bron: Provincie Utrecht)

LOCATIECODE: UT033100003
LOC_NAAM: De Nobelaerweg 13-33
STRAAT: De Nobelaerweg
HUISLT: Null
HUISNR: 13
TOEV: -33
POSTCODE: 3411EJ
PLAATSNAAM: Lopik
XCOORD: 121485
YCOORD: 441810
OPPLOCATIE: 3415
RISICO: Null
BEGINDATUM_SANERING: Null
EINDDATUM_SANERING: Null
STARTDATUM_SANERING: Null
TYPE_SANERING: Null
MAATSCHAPP_MILIEUHYG_URGENTIE: Null
BEOORDELING_VERONTREINIGING: Potentieel Ernstig
RAPPORT_STATUS: Onderzoek omvang/EUT
BESCHIKKING_VERONTREINIGING: Null
VERVOLG_WBB: Uitvoeren historisch onderzoek
OPMERKINGEN: Null
EMAIL_ADRES: bodemloket@rudutrecht.nl?subject=UT033100003
WBB_CODE: UT033100003
GEOMETRY: Polygon

Gegevens Kadastrale kaart

Perceelsnummer: WLG00B 674
Omgevingsrapportage:

De Nobelaerweg 13-33



Bouwgegevens:

Kerk

Kantoorgebouw

(vml.) schoolgebouw

Woningen H.Vinkeweg/Kerkweg



**TOPOGRAFISCHE MILITAIRE
KAART (BONNEBLAD - KLEUR)**

Waar: TIENHOVEN
 Wanneer: 1880
 Kaartnummer: 484
 Instelling: Kadaster

TOPOGRAFISCHE MILITAIRE



de kaart

**TOPOGRAFISCHE MILITAIRE
KAART (BONNEBLAD - KLEUR)**

Waar: TIENHOVEN
 Wanneer: 1912
 Kaartnummer: 484
 Instelling: Kadaster

TOPOGRAFISCHE MILITAIRE
KAART (BONNEBLAD - KLEUR)



**TOPOGRAFISCHE KAART
(1:25.000)**

Wanneer: 1936
 Waar:
 Kaartnummer: 38E
 Instelling: Kadaster

**TOPOGRAFISCHE KAART
(1:25.000)**

Wanneer: 1958



Stuur door

[+ Mijn selectie](#)

[- Alle informatie op de kaart](#)

TOPOGRAFISCHE KAART (1:25.000)

Wanneer: 1958
Waar:
Kaartnummer: 38E
Instelling: Kadaster



OUDE KAARTEN UIT DE COLLECTIE HOOGHEMRAADSCHAP



TOPOGRAFISCHE KAART (1:25.000)

Wanneer: 1969
Waar:
Kaartnummer: 38E
Instelling: Kadaster



TOPOGRAFISCHE KAART (1:25.000)

Wanneer: 1981
Waar:



TOPOGRAFISCHE KAART (1:25.000)

Wanneer: 1981
Waar:
Kaartnummer: 38E
Instelling: Kadaster



TOPOGRAFISCHE KAART (1:25.000)

Wanneer: 1936



[+ Mijn selectie](#)

[- Alle informatie op de kaart](#)

TOPOGRAFISCHE KAART (1:25.000)

Wanneer: 1989
Waar:
Kaartnummer: 38E
Instelling: Kadaster



TOPOGRAFISCHE KAART (1:25.000)



Bijlage 7: Certificaten betrokken personen



Bijlage 7: Certificaten betrokken personen

Boorwerk:

21-10-2015

BRL2001 F. Kruithof

HMT certificaat K43672/05

Grondwatermonstername:

28-10-2015

BRL2002 F. Kruithof

HMT certificaat K43672/05



3.33 VELDWERKZAAMHEDEN

VERKLARING VAN ONAFHANKELIJKHEID VOOR DE KRITISCHE FUNCTIE

"Veldwerk t.b.v. milieuhygiënisch bodemonderzoek"

Hierbij verklaren de navolgend genoemde geregistreerde veldwerkers, middels de ondertekening, dat het veldwerk op onderstaande locatie, onafhankelijk van de opdrachtgever en/of eigenaar is uitgevoerd (zijnde degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem/locatie).

Projectnummer: 15215INL

Onderzoekslocatie: Kolfbaan Cabouw (Lopik)

Plaats: Hilwarden

datum veldwerk: 21-10-2015

conform de eisen van de (aankruisen):

BRL 2001

BRL 2002

Naam geregistreerd veldwerker: F. KruitHof

Handtekening veldwerker: [Handwritten signature]

Naam geregistreerd veldwerker:

Handtekening veldwerker:

Naam geregistreerd veldwerker:

Handtekening veldwerker:

Formulier 3.33: G:\standaard\project\[Projectdossier 2013.xls]basis
Versie r01, d.d. 14-feb-12



Bijlage 8: Toelichting en normen Besluit Bodemkwaliteit

Het Besluit (en de Regeling) Bodemkwaliteit geeft regels en normen voor het classificeren van de bodemkwaliteit, het kwalificeren van toe te passen grond en bagger en van vormgegeven en niet-vormgegeven bouwstoffen. Het besluit is per 1 januari 2008 van toepassing voor de waterbodem en per 1 juli 2008 ook voor de landbodem. Het besluit is geen vervanging van de Wet bodembescherming. Het besluit vervangt:

- Bouwstoffenbesluit (BB)
- Vierde Nota Waterhuishouding (NW4)
- Ministeriële vrijstellingsregeling grondverzet
- Ministeriële vrijstellingsregeling samenstellings- en immissiewaarden
- Kwalibo-regeling
- Diverse tijdelijke regelingen

In deze rapportage zijn gehalten van stoffen in grond en bagger getoetst aan de normen die zijn gevoegd in tabel 1 en 2 van bijlage B Regeling Bodemkwaliteit, die is samengevat met de tabel aan het einde van deze bijlage. Bij kwalificeren van land- en waterbodems en op land en in oppervlaktewater te gebruiken grond en bagger zijn de volgende niveaus gedefinieerd:

	Kwalificaties	Eis	Opmerking
Kwalificatie landbodem	Landbouw/natuur	<AW _{LB}	
	Wonen	<Wo	
	Industrie	<Ind	
	Sterke bodemverontreiniging	>i-waarde LB	Ind-eis ≠ i-waarde LB
Kwalificatie waterbodem	Schone waterbodem	<AW _{WB}	
	Klasse A	<A	
	Klasse B	<B	
	Sterke waterbodemverontreiniging	>i-waarde WB	B-eis = i-waarde WB
Kwalificatie grond	AW, wonen, industrie, klasse A, klasse B ^B , niet toepasbare grond		
Kwalificatie slib	AW, wonen, industrie, klasse A, klasse B, niet toepasbaar slib		

B^B: Bij gebruik van grond in oppervlaktewater als klasse B-materiaal, mag de waarde "Industrie" niet worden overschreden

AW_{LB}: achtergrondwaarden voor landbodem

AW_{WB}: achtergrondwaarden voor waterbodem

Landbodem

Bij bodemonderzoek wordt de kwaliteit van de bodem met monsterneming en chemische analyses vastgesteld, waarbij de landbodem wordt gekwalificeerd volgens bovenstaande tabel. Het niet overschrijden van een norm (AW, Wo, Ind of i-waarde LB) leidt tot indeling in de kwaliteit met de naam van de norm. Indien de Industrienorm wordt overschreden, maar niet de interventiewaarde, is er geen sprake van een ernstige verontreiniging, maar de bodem kan niet worden ingedeeld in een gedefinieerde klasse. Een landbodem kan nog wel worden ingedeeld in "wonen" ondanks enkele overschrijdingen van de norm voor "wonen". Hierbij mag niet de "industriewaarde" en de waarde "wonen plus achtergrondwaarde" voor een aantal stoffen worden overschreden. Het aantal toegestane overschrijdingen is vermeld in de regeling Bodemkwaliteit.

Om te beoordelen of een bodemkwaliteit voldoet aan het huidige gebruik of geschikt is voor de huidige of toekomstige functie, wordt met een risicotoolbox (op www.risicotoolboxbodem.nl) getoetst. Bij deze toets worden humane en ecologische risico's berekend die ontstaan zodra de achtergrondwaarde wordt overschreden voor de betreffende functie. Het is voor de meeste gebruiksfuncties niet noodzakelijk een volledig schone bodem te hebben. Als gevoeligste functie met betrekking tot humane risico's geldt gebruik als moestuin. Gebieden met hoge ecologische waarden worden strenger getoetst. Als minst gevoelige functie binnen de risicotoolbox geldt industrie. Bij sterke bodemverontreinigingen worden meer risico's beoordeeld zoals verspreidingsrisico's. Hiervoor geldt de saneringsurgentiesystematiek (SansCrit, SUS), waarbij wordt beoordeeld of urgente bodemsanering noodzakelijk is voor gevallen van voor 31/12/1987. In principe geldt volgens de Wet bodembescherming dat alle gevallen van ernstige bodemverontreiniging op enig moment functioneel gesaneerd moeten worden en nieuwe gevallen (van na 1987) doorgaans volledig en binnen 4 jaar.

Het uitvoeren van een bodemsanering die ernstig is, dient vooraf te worden beschikt met een saneringsplan of volgens het Besluit Uniforme Saneringen te worden uitgevoerd.

Waterbodem

Bij waterbodemonderzoek wordt de kwaliteit van de waterbodem met monsterneming en chemische analyses vastgesteld, waarbij de waterbodem wordt gekwalificeerd volgens bovenstaande tabel. Het niet overschrijden van een norm (AW, A of B) leidt tot indeling in de kwaliteit met de naam van de norm. Hierbij is de norm voor klasse A bepaald als de herverontreinigingsgraad van nieuw te vormen baggerspecie. Indien de klasse B-norm wordt overschreden, wordt automatisch de interventiewaarde overschreden en is er sprake van een ernstige waterbodemverontreiniging.

Waterbodems worden zelden gesaneerd, maar vaak onderhouden. Hierbij komt baggerspecie vrij. Alleen in geval van onderhoud van sterk verontreinigde waterbodems is men vrijgesteld van het aanvragen van een beschikking. Er dient wel gemeld te worden. Tot onderhoud wordt uitsluitend het verwijderen van bagger t.b.v. het borgen van de watervoerende functie beschouwd waarbij maximaal tot aan het oorspronkelijke profiel slib wordt verwijderd. Bij alle overige redenen voor verwijderen van slib is in geval van overschrijding van de interventiewaarde of klasse B-norm, sprake van "saneren" en is een beschikking Wet bodembescherming noodzakelijk.

Gebiedsspecifiek beleid

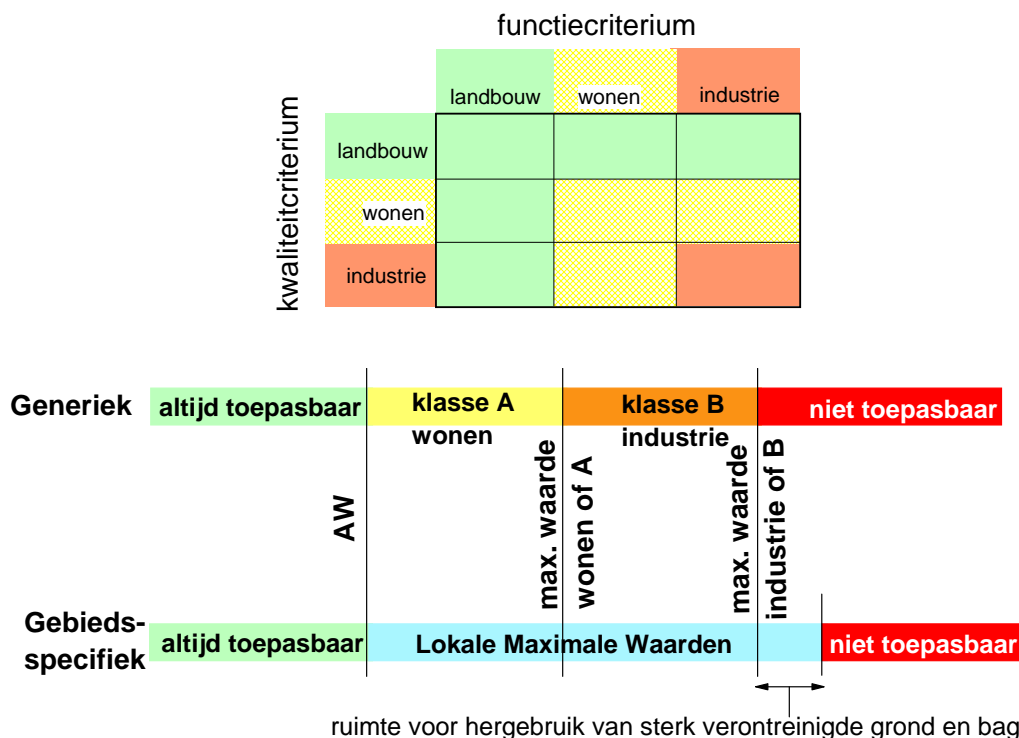
Beheerders van gebieden (gemeenten, provincies, waterschappen, Rijkswaterstaat) zijn verplicht het beheersgebied te verdelen in gebruiksfuncties volgens de tabel op de vorige bladzijde. Als gebruiksfunctie wordt het gevoeligste gebruik binnen een te definiëren zone gehanteerd: de functiekaart. Tevens wordt een bodemkwaliteitskaart opgesteld op basis van verzamelde bodemonderzoeken. De beheerders stellen met behulp van de risicotoolbox Lokale Maximale Waarden op voor in elke zone toe te passen grond en bagger. Met dit beleid kan de beheerder invloed uitoefenen op de ontwikkeling van de bodemkwaliteit. Zo kan afhankelijk van ecologische functie en wijze van menselijk gebruik voor iedere zone maatwerknormen worden vastgesteld. Bij ontwikkeling in de zone dient men dan rekening te houden met de doelstellingen van de beheerder om de bodemkwaliteit op het gewenste niveau te krijgen. Als instrumenten heeft zij ter beschikking:

- Eisen aan terugsaneerwaarden (tot welk niveau moet worden gesaneerd indien sanering vanwege andere regelgeving verplicht is);
- Eisen aan in het gebied te gebruiken grond en baggerspecie.

Ook voor oppervlaktewater kan dergelijk beleid zijn of worden ontwikkeld. De buitengebieden en gebieden met doorgaans weinig bodemverontreiniging worden buiten deze gebiedsspecifieke kwalificaties gehouden. Voor deze gebieden geldt dan generiek beleid.

Generiek beleid

Voor gebieden waarvoor geen specifiek beleid is of wordt opgesteld, geldt generiek beleid. Hierbij wordt de bodemfunctiekaart of de bodemkwaliteitskaart bepalend voor de kwaliteit van in de zone toe te passen grond en bagger. Er geldt dat toe te passen grond en bagger in een zone dient te voldoen aan de strengste van de criteria "functie" en "bodemkwaliteit".



Dergelijk beleid geldt ook voor de waterbodem, waarbij schone bagger en klasse A in oppervlaktewater onder voorwaarden mag worden verspreid.

Onder generiek beleid valt ook het verspreiden van baggerspecie op aangrenzende percelen. Hiervoor is apart beleid ontwikkeld waarbij combinatietoxicologie een belangrijke rol speelt in het beoordelen of bagger op het land mag worden verspreid. De toxische grens van wat nog wel en wat niet mag worden verspreid op land is gegeven met de voorwaarde bij opstellen van dit besluit dat evenveel bagger op land mag worden verwerkt als voorheen volgens de Vierde Nota Waterhuishouding. Dit heeft geleid tot de voorwaarde dat 20% van de Potentieel Aanwezige Fractie (soorten, organismen) schade mag ondervinden als gevolg van het op het land verspreiden van baggerspecie door organische verontreinigingen en 50% door anorganische verontreinigingen (ms PAF). Altijd geldt dat de interventiewaarde voor de landbodem niet mag worden overschreden.

Grootschalige toepassingen van grond en bagger

Voor gebruik van grond en bagger in grootschalige toepassingen geldt dat voor werken op de landbodem grond en bagger aan de norm "industrie" moet voldoen en voor werken in oppervlaktewater aan "klasse B". Hierbij mag grond uit de landbodem in klasse B echter niet de waarde "industrie" overschrijden. Voor grond en bagger gelden tevens emissietoetswaarden waarboven uitloogonderzoek moet worden uitgevoerd om aan de emissienormen te toetsen. Onder grootschalige toepassingen worden o.a. geluidwallen verondiepingen van zandwinputten en wegcunetten verstaan. Met uitzondering van wegcunetten en aan rijks- en provinciale wegen grenzende bermen tot 10 meter vanaf de rand van de weg geldt dat een grootschalige toepassing minimaal 2 meter dik en 5000 m³ in omvang moet zijn en moet worden afgedekt met een halve meter grond of bagger met kwaliteit volgens generiek of gebiedsspecifiek beleid. Wegcunetten en bermen van rijks- en provinciale wegen dienen minimaal een halve meter dik te zijn, hoeven geen 5000 m³ in omvang te zijn en hoeven niet te worden afgedekt met gebiedskwaliteitgrond of -bagger.

Grond en bagger dient voor gebruik in dergelijke toepassingen gekeurd te worden door bemonstering volgens protocol 1001 en AP04-analyses. Hierbij worden per maximaal 10.000 ton 100 grepen genomen die in het veld worden samengevoegd tot twee mengmonsters voor analyse. Grond en bagger kan ook onder BRL9335 door grondbanken worden geleverd. Grondbanken hebben mogelijkheden in het proces om kleine partijen samen te voegen tot één grote partij.

Gekwalificeerde partijen mogen onder verantwoordelijkheid van de eigenaar worden gesplitst in deelpartijen, waarbij degene die de splitsing uitvoert verantwoordelijk is voor de kwaliteit van de geleverde deelpartijen. Hierbij dient de nodige zorg in acht te worden genomen indien er twijfels zijn over de homogeniteit van de partij.

Bij de classificatie van grond en bagger voor toepassing op het land zijn enkele overschrijdingen van de achtergrondwaarde toegestaan, mits niet meer dan in het besluit is vastgesteld en met niet meer dan een factor 2.

Bouwstoffen

Het besluit is ook van toepassing op bouwstoffen die minimaal voor 10% bestaan uit aluminium, calcium en silicium (metallisch aluminium en glas uitgezonderd). Bouwstoffen zijn onderverdeeld in vormgegeven en niet vormgegeven bouwstoffen. Voorbeelden van niet vormgegeven bouwstoffen zijn granulaten van metselwerk, beton, asfalt, maar ook AVI-as, hoogovenslakken en dergelijke. Vormgegeven bouwstoffen zijn monolithisch (beton, asfalt, cementstabilisatie) of bestaan uit elementen van minimaal 50 cm³ (o.a. dakpannen, tegels, klinkers, bakstenen).

Voor bouwstoffen gelden samenstellingsnormen en uitloognormen. Voor vormgegeven bouwstoffen (V) wordt de uitloogbaarheid uitgedrukt in mg/m². Voor niet vormgegeven bouwstoffen (NV) wordt de uitloogbaarheid uitgedrukt in mg/kgds. In bijlage A bij de regeling Bodemkwaliteit zijn de normen opgenomen waar bouwstoffen aan moeten voldoen.

Bouwstoffen dienen voor gebruik gekeurd te worden door bemonstering volgens VKB-protocol 1002 (niet vormgegeven), 1003 (vormgegeven) en AP04-analyses. Het is gebruikelijk dat bouwstoffen eerst worden geleverd met een procescertificaat (BRL of Fabrikant eigen verklaring =FEV). Bij hergebruik van NV-bouwstoffen worden doorgaans partijkeuringen uitgevoerd. Vormgegeven bouwstoffen hoeven niet te worden gekeurd als de elementen op dezelfde worden hergebruikt en niet zijn bewerkt. Niet vormgegeven bouwstoffen hoeven niet te worden gekeurd als bij gebruik op een andere locatie het eigendom van het materiaal niet verandert en het materiaal op een zelfde manier wordt gebruikt (bijvoorbeeld puingranulaat uit een tijdelijke bouwweg).

gebruik (toepassen) en transport bij hanteren BRL of FEV

Het **procescertificaat** voor toepassing in werken van grond, bagger en bouwstoffen volgens een **BRL of FEV** wordt afgegeven na levering van de materialen. Het kan beschouwd worden als een bewijsmiddel dat alle stappen in het proces van fabricage, keuring en gebruik van de materialen, conform voorschriften is uitgevoerd. Dit houdt in dat alle kritische stappen in dit proces onder kwaliteitsborging en dus toezicht en controle staan van een erkend bedrijf. De keuring van de materialen is hier slechts een onderdeel van. Erkende leveranciers zijn voor het gehele beheer; keuring, transport en gebruik, verantwoordelijk volgens deze processen. De erkende leveranciers dienen te voldoen aan een aantal kritische voorwaarden:

- Toezicht op het proces (inclusief tijdelijke opslag e.d.);
- Eenduidige partijdefinities;
- Na transport en afgifte van de materialen vindt verificatie plaats, inclusief de afgifte van een NL-BSB- of KOMO-certificaat;
- contra expertise vormt een onderdeel van het procescertificaat; deze mag alleen worden uitgevoerd door erkende bureaus en volgens de voorschriften uit de betreffende BRL of FEV;
- voor elke BRL en FEV gelden verder specifieke eisen.



Tabel 1 normen voor grond en baggerspecie

stof	AW land	AW water- bodem	wonen	industrie	Klasse A	Klasse B	Emissie-toets	Emissie- waarde
Metalen								
Arseen	20	20	27	76	29	85	42	0.61
Barium@				920		625	413	4.1
Cadmium	0.6	0.6	1.2	4.3	4	14	4.3	0.051
Chroom	55	55	62	180	120	380	180	0.17
Kobalt	15	15	35	190	25	240	130	0.24
Koper	40	40	54	190	96	190	113	1.0
Kwik	0.15	0.15	0.83	4.8	1.2	10	4.8	0.49
Lood	50	50	210	530	138	580	308	15
molybdeen	1.5	1.5	88	190	5	200	105	0.48
nikkel	35	35	39*	100	50	210	100	0.21
zink	140	140	200	720	563	2000	430	2.1
PAK 10 VROM	1.5	1.5	6.8	40	9	40		
PCB (7)	0.02	0.02	0.04	0.5	0.139	1.0		
chloordanen	0.002	0.005	0.002	0.002	0.005	4.0		
DDT	0.2		0.2	1				
DDE	0.1		0.13	1.3				
DDD	0.02		0.84	34				
Som DDT/DDE/DDD		0.3			0.3	4.0		
Aldrin		0.005			0.005			
Dieldrin		0.005			0.005			
endrin		0.005			0.005			
Drins (3)	0.015	0.015	0.04	0.14	0.015	4.0		
A endosulfan	0.001	0.005	0.001	0.001	0.005	4.0		
a-HCH	0.001	0.005	0.001	0.5	0.005			
b-HCH	0.002	0.005	0.002	0.5	0.005			
g-HCH	0.003	0.005	0.04	0.5	0.005			
som HCH		0.01			0.01	2.0		
heptachloor	0.001	0.005	0.001	0.001	0.005	4.0		
heptachloorepoxide	0.002	0.005	0.002	0.002	0.005	4.0		
hexachloorbutadieen	0.003	0.005			0.005			
Olie	190	190	190	500	1250	5000		
asbest	100	100	100	100	100	100		
Pentachloorbenzeen	0.0025	0.005	0.0025	5.0	0.007	5.0		
hexachloorbenzeen	0.0085	0.005	0.027	1.4	0.044	1.4		
pentachloorfenol	0.003	0.005	1.4	5	0.016	5.0		

Normen uit bijlage B, Regeling Bodemkwaliteit, tabel 1 en 2; aangepast aan AS3000 rapportagegrenzen; normen per 1-1-2014.

*: bij toetsen aan art. 4.2.2 van de regeling Bodemkwaliteit vervalt de norm Wonen

@: indien barium niet antropogeen aanwezig is, mag de toetsing aan de eisen voor barium vervallen



HOSTE MILIEUTECHNIEK BV
