Verkennend (water)bodemonderzoek

Deelplan 5 (noordwestelijk deel) Westpolder/Bolwerk Berkel en Rodenrijs

Definitief

Ontwikkelingscombinatie Westpolder/Bolwerk
Postbus 1927
2280 DX RIJSWIJK

Sweco Nederland B.V.
Rotterdam, 18 mei 2016

Verantwoording

Titel	:	Verkennend (water)bodemonderzoek
Subtitel	:	Deelplan 5 (noordwestelijk deel) Westpolder/Bolwerk Berkel en Rodenrijs
Projectnummer	:	346891
Referentienummer	:	SWNL-0184533
Revisie	:	D1
Datum	:	18 mei 2016

Auteur(s)	:	mevrouw ir. M.A. Storm-Langeveld
E-mail adres	:	maaike.storm-langeveld@sweco.nl
Gecontroleerd door	:	de heer P.B.A.M. van Aalst
Paraaf gecontroleerd	:	
Goedgekeurd door	:	de heer drs. W.A. van Breda
Paraaf goedgekeurd	:	
Contact	:	Sweco Nederland B.V. K.P. v.d. Mandelelaan 41-43 3062 MB Rotterdam Postbus 4381 3006 AJ Rotterdam T +31 88 811 66 00 www.sweco.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Algemeen	5
1.2	Aanleiding en doelstelling	5
1.3	Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid	5
1.4	Opbouw van het rapport	6
2	Vooronderzoek	7
2.1	Algemeen	7
2.2	Locatiegegevens	7
2.3	Bekende gegevens	7
2.4	Geraadpleegde bronnen	8
2.5	Resultaten terreininspectie	9
2.6	Bodemopbouw en geohydrologie	9
2.7	Luchtfoto's en historisch kaartmateriaal	10
2.8	Resultaten voorgaande bodemonderzoeken	11
2.9	Bodemkwaliteitskaart	12
2.10	Conclusies vooronderzoek	13
2.11	Opstelling onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie	13
3	Veld- en laboratoriumwerkzaamheden	16
3.1	Veldonderzoek	16
3.2	Laboratoriumonderzoek	16
3.3	Aanvullingen op en afwijkingen van de onderzoeksstrategie	17
4	Resultaten veldonderzoek	18
4.1	Bodemopbouw en grondwatergegevens	18
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	18
4.3	Monsterselectie	20
5	Resultaten laboratoriumonderzoek	24
5.1	Analyseresultaten	24
5.2	Toetsingskader	24
5.3	Overschrijdingen	24
6	Evaluatie	33
6.1	Inleiding	33
6.2	Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem	33
6.2.1	Landbodem	33
6.2.2	Waterbodem	34
6.3	Conclusies en aanbevelingen	35

Bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie

Bijlage 2: Situatie met boringen en peilbuizen

Bijlage 3: Kadastrale gegevens

Bijlage 4: Relevante gegevens vooronderzoek

Bijlage 5: Luchtfoto's en historisch kaartmateriaal

Bijlage 6: Boorprofielen en verklaringsblad

Bijlage 7: Analysecertificaten

Bijlage 8: Getoetste analyseresultaten

Bijlage 9: Toetsingskader bodemkwaliteit

Bijlage 10: Foto's terreininspectie

Bijlage 11: Kwaliteitsborging

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van Ontwikkelingscombinatie Westpolder/Bolwerk en Gemeente Lansingerland heeft Sweco Nederland B.V. een verkennend (water)bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het noordwestelijk deel van deelplan 5 Westpolder/Bolwerk te Berkel en Rodenrijs. Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd gebaseerd op de NEN 5740:2009/A1:2015 nl - Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI) februari 2016. Daarnaast is een verkennend waterbodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de aanwezige watergangen gebaseerd op de NEN 5720, Bodem – Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie, uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI) november 2009.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1. Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek vormt de voorgenomen ontwikkeling (woningbouw) van de onderzoekslocatie, het noordwestelijk deel van deelplan 5 Westpolder/Bolwerk te Berkel en Rodenrijs. Daarnaast zullen er baggerwerkzaamheden plaatsvinden in de aanwezige watergangen.

In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) en waterbodem noodzakelijk.

Doel van het verkennend (water)bodemonderzoek is het, door middel van een steekproef, vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem op de onderzoekslocatie. Op basis van de onderzoeksresultaten moet worden vastgesteld of de gewenste vorm van bodemgebruik (woningbouw), vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, mogelijk is en zo niet, welke vervolgacties noodzakelijk zijn.

Het verkennend bodemonderzoek en verkennend (water)bodemonderzoek is een steekproef en is niet bedoeld om de exacte aard, mate en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

1.3 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

Grontmij is in 2015 overgenomen door Sweco. Vanaf 4 april 2016 gebruiken wij in rapportages de naam Sweco Nederland B.V. in plaats van Grontmij Nederland B.V. Certificaten en Kamer van Koophandel worden per 4 april 2016 aangepast en de naamsverandering voor erkenningen bij Bodem+ wordt spoedig daarna doorgevoerd. Sweco Nederland B.V. wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. voldoet aan verschillende eisen en normen. Een algemeen overzicht hiervan is opgenomen in bijlage 11.

Het veldwerk is verricht door VWB Bodem B.V. onder het procescertificaat van het VWB Bodem B.V. nr EC-SIK-20264.

Sweco Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van het bodemonderzoek. Het onderzoek is derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd. Volgens het Besluit bodemkwaliteit dient onderzoek uitgevoerd te worden volgens, door de SIKB, vastgestelde beoordelingsrichtlijnen. In de rapportage wordt expliciet vermeld welke werkzaamheden zijn uitgevoerd onder de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen. Tevens is opgenomen op welke punten eventueel is afgeweken van de protocollen en wat de mogelijke consequenties zijn van de afwijkingen.

Bodemonderzoek wordt in beginsel steekproefsgewijs uitgevoerd. Ondanks het feit dat Sweco Nederland B.V. bij de uitvoering van deze werkzaamheden aansluit bij landelijke kwaliteitsrichtlijnen en regelgeving, maakt het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek het niet mogelijk om garanties af te geven ten aanzien van een eventueel beschreven verontreinigingsituatie. Sweco Nederland B.V. accepteert dan ook geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever of derden naar aanleiding van het door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde bodemonderzoek nemen.

1.4 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- de uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden (hoofdstuk 3);
- de resultaten van het veldonderzoek (hoofdstuk 4);
- de resultaten van het laboratoriumonderzoek en de interpretatie (hoofdstuk 5);
- een evaluatie van de onderzoeksresultaten, toetsing van de gekozen onderzoekshypothese en conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

De bijbehorende tekeningen, boorprofielen en analysecertificaten zijn als bijlage opgenomen.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het vooronderzoek besproken. Dit resulteert in een hypothese over de mate van verdachtheid ten aanzien van bodemverontreiniging op de locatie.

Het vooronderzoek is uitgevoerd gebaseerd op de NEN 5725 (bodem) en de NEN 5717 (waterbodem) met uitzondering van de financieel/juridische aspecten. Eveneens is geen onderzoek verricht naar archeologische waarden of niet gesprongen explosieven binnen de onderzoekslocatie. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de strategie voor het verkennend (water)bodemonderzoek opgesteld. De resultaten van het vooronderzoek zijn in de onderstaande paragrafen weergegeven.

2.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is noordwestelijk gelegen in deelplan 5 van Westpolder/Bolwerk te Berkel en Rodenrijs en wordt begrensd door weiland met sloten en het terrein van congres- en zalencentrum 't Manneke (noordelijk), deels een bouwweg en deels voormalig weiland met voorbelasting en sloten (oostelijk), voormalig weiland met voorbelasting en sloten en de metrolijn (zuidelijk) en een sloot (westelijk). In tabel 2.1 zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 2.1: Overzicht locatiegegevens

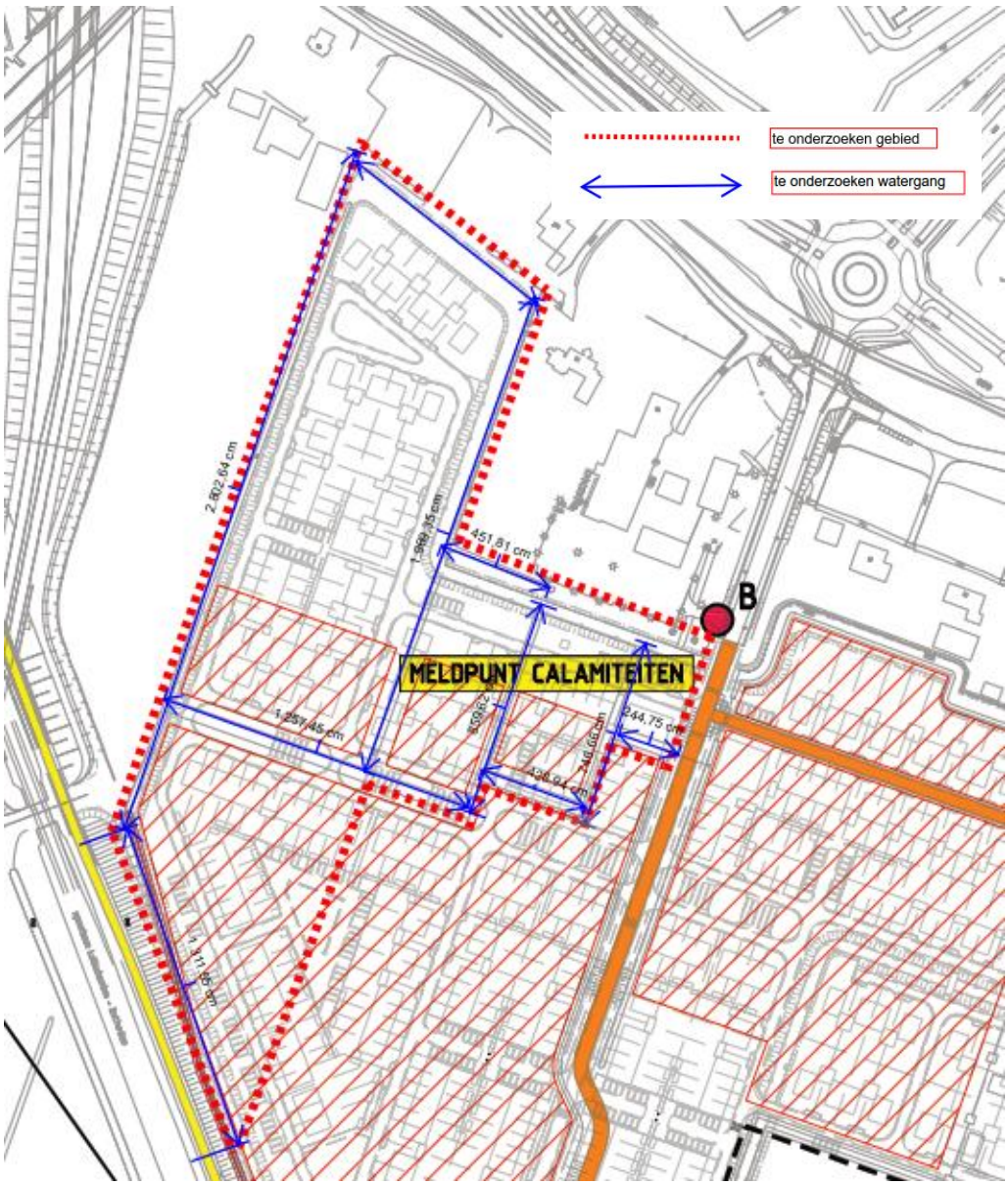
Adres locatie	Zuidelijk van Leeweg 33 en 37 en 37a, nabij de metrolijn
Kadastrale gegevens locatie	Zie bijlage 3.
	Gemeente Berkel en Rodenrijs, sectie B, perceelnummers 6864, 6865, 9597, 9723, 9722 en 9790
Eigenaar locatie	Zie bijlage 3.
Coördinaten	x: 90930, y: 445409
Oppervlakte locatie (in m²)	circa 38.150 m²
waarvan bebouwd (in m²)	0 m²
Huidig gebruik	Weiland met sloten, deels met voorbelasting.
Verhardingen	Een voormalig pad met twee rijen betontegels, betonverharding voor de brug welke als toegang dient tot de weilanden

2.3 Bekende gegevens

De onderzoekslocatie is noordwestelijk gelegen in deelplan 5 van Westpolder/Bolwerk te Berkel en Rodenrijs (zie rode bolletjeslijn in figuur 2.1). Daarnaast is middels blauwe pijlen aangegeven voor welke tracés waterbodemonderzoek plaats dient te vinden. De lengte van de te onderzoeken watergangen is circa 1.150 m[1].

De onderzoekslocatie is gelegen in een gebied dat in het verleden in gebruik is geweest als kassen (circa 22.000 m^2), weiland met sloten (circa 7.150 m^2) en circa 9.000 m^2 weiland met sloten welke reeds in 2007[1] is onderzocht en dient te worden geactualiseerd. Op een deel van de onderzoekslocatie is een voorbelasting met grond aangebracht. Deze voorbelasting is nog aanwezig en is circa 3,5 meter dik. Het voornemen is de locatie als woningbouw in te gaan richten.

[1] Verkennend (water)bodemonderzoek Westpolder deelplan 5 te Berkel en Rodenrijs, Grontmij, referentienummer 99077673 van 3 mei 2007.



Figuur 2.1: Situering onderzoekslocatie (rode bolletjeslijn) en ligging te onderzoeken watergangen (blauwe lijnen).

Interviews
Uit interviews met enkele van de bij de ontwikkeling van deelplan 5 betrokken personen blijkt dat na het bodemonderzoek in 2007 een voorbelasting (grond afkomstig uit deelplan 3) op de onderzoekslocatie is aangebracht. De destijds aanwezige sloten zijn eveneens met deze voorbelasting gedempt. Deze voorbelasting is grotendeels nog aanwezig en is circa 3,5 meter dik. De voorbelasting zal ten behoeve van de realisatie van de toekomstige inrichting grotendeels worden verwijderd. De voorbelasting wordt in dit verkennend bodemonderzoek niet onderzocht.

2.4 Geraadpleegde bronnen

Bij het verzamelen van de historische gegevens zijn verschillende bronnen geraadpleegd. In tabel 2.2 is vermeld welke bronnen hiervoor gebruikt zijn en of bij de geraadpleegde bronnen informatie beschikbaar was over de onderzoekslocatie en omliggende percelen. In de hierna volgende paragrafen zijn de resultaten van het vooronderzoek toegelicht.

Tabel 2.2: Overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek

Bron	Korte toelichting
Internet	
· www.bodemloket.nl	Zie paragraaf 2.8.
· www.dinoloket.nl	Zie paragraaf 2.6.
· www.bodemdata.nl	Geen bijzonderheden aangetroffen.
· www.dotkadata.com (luchtfoto's)	Zie paragraaf 2.7 en bijlage 5. Gedempte sloten zijn aanwezig. Er hebben diverse kassen en gebouwen en een waterbassin op de locatie gestaan. Aan de oostzijde van de locatie heeft een onverhard pad gelopen.
Gemeente Lansingerland/ DCMR	
· Bodemarchief	Zie paragraaf 2.8.
· Hinderwetarchief	Zie bouw- en woningtoezicht.
· Wet milieubeheerarchief	Geen bijzonderheden aangetroffen.
· Tankenbestand	Geen gegevens aangetroffen.
· Bouw- en woningtoezicht	Klapwijkseweg 37a: 16 mei 1972 en 5 augustus 1975 is een bouwvergunning met nummer 27 verleend voor de bouw van een bedrijfsruimte met dak van asbest-cement golfplaten. Klapwijkseweg 37a: 4 oktober 1988 is een bouwvergunning met nummer 129 '88 verleend voor de bouw van een sorteerruimte met dak van asbest-cement golfplaten noordelijk van de het bestaande warenhuis en naast de bestaande bedrijfsruimte. Verder geen bijzonderheden aangetroffen, anders dan al bekend via de bodemdossiers.
· Bodemkwaliteitskaart	Zie paragraaf 2.9.
Provincie	
· Globis	Zie paragraaf 2.8.
· Bodemarchief	Zie paragraaf 2.8.
Overige bronnen	
· Interviews	Zie paragraaf 2.3 en 2.5.

2.5 Resultaten terreininspectie

De terreininspectie is uitgevoerd door Sweco Nederland B.V. op 8 maart 2016 en door VWB Bodem B.V. in periode van 8 tot en met 11 maart, 14 tot en met 18 maart en 26 april 2016. In bijlage 10 zijn foto's van de terreininspectie opgenomen.
Het terrein is momenteel in gebruik als weiland. Op een deel van de onderzoekslocatie (zuidelijk deel) is circa 3,5 meter grond opgebracht als voorbelasting. De onderzoekslocatie wordt aan de noord-, west- en zuidzijde begrensd door sloten. Daarnaast zijn er sloten aanwezig op het oostelijk deel van het terrein. Noordelijk van de locatie zijn zalen- en congrescentrum 't Manneke inclusief parkeerplaats en de woningen van Leeweg 37 en 37a gevestigd en noordwestelijk de manege en weilanden achter Leeweg 39.
Middels een betonverharding inclusief brug krijgt men toegang tot de weilanden. Op het oostelijk deel van de locatie is een voormalig pad met twee rijen betontegels aanwezig en een pad waar voorheen, volgens de eigenaar van zalen- en congrescentrum 't Manneke, betontegels lagen. De betontegels zijn inmiddels verwijderd, de voormalige ligging van het pad is nog herkenbaar. Nabij het hek en de bomenrij aan de noordoostelijke grens van de onderzoekslocatie is vermoedelijk dempings- of stortmateriaal (o.a. betonbalken, bakstenen, bult) aanwezig. Er is een bestaande en bruikbare peilbuis op het oostelijk deel aangetroffen. Op het kaartje in de peilbuis met nummer 20, welke geplaatst is door VRM, staat dat de peilbuis een diepte heeft van 4 meter, een filterlengte van 1 meter, en is geplaatst op 10 juli 2012. Bij de noordwestelijke grens van de locatie is een manege aanwezig. Het weiland is toegankelijk vanuit de manege via een dam (dichtgestorte watergang). De noordelijke watergang is deels gedempt.
Tijdens de terreininspectie zijn geen asbestverdachte materialen op het maaiveld aangetroffen. Opgemerkt wordt dat de visuele inspectie niet is uitgevoerd conform de eisen van NEN 5707.

2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw is weergegeven in tabel 2.3. De gegevens uit deze tabel zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland (TNO/DGV; 1984; kaartblad Rotterdam 37 west/ 37 oost) en www.dinoloket.nl.

De maaiveldhoogte ter plaatse van de locatie komt globaal overeen met NAP -5,6 en -4,6 m. Opgemerkt wordt dat op een groot deel van de locatie een voorbelasting aanwezig is van circa 3,5 m. De maaiveldhoogte van de voorbelasting ter plaatse van de locatie varieert van circa NAP -4,8 tot – 2,0 m.

Tabel 2.3: Regionale bodemopbouw

Globale diepte (m -mv)	Samenstelling	Geohydrologische eenheid
0-15	Zandige klei afgewisseld met veen	Deklaag
15-32	Afwisselend matige fijne en grove zanden	Eerste watervoerend pakket
32-45	Slibhoudend zand afgewisseld met leem	Eerste scheidende laag
> 45	Slibhoudend zand	Tweede watervoerend pakket

Op grond van de TNO/DGV gegevens wordt geconcludeerd dat vermoedelijk sprake is van een infiltratiesituatie. Het grondwater in het eerste watervoerend pakket stroomt in oostelijke richting.
De freatische, ondiepe grondwaterstand op de locatie bedraagt circa 0,5 m -mv. De stromingsrichting van het freatische grondwater is niet exact aan te geven en kan plaatselijk afwijken door de aanwezigheid van (gedempte) sloten, rioleringen en dergelijke in de directe omgeving.

De onderzoekslocatie is niet gelegen in een waterwingebied of boringsvrije zone (bron: provincie Zuid-Holland).

2.7 Luchtfoto's en historisch kaartmateriaal

Onderstaand is een samenvatting opgenomen van de interpretatie van de via dotkadata[2] geraadpleegde luchtfoto's en historisch kaartmateriaal en de luchtfoto van maps.google.nl. Relevante luchtfoto's en historisch kaartmateriaal zijn opgenomen in bijlage 5.

1877: De locatie is in gebruik als weiland met sloten. Noordoostelijk van de onderzoekslocatie zijn gebouwen met moestuin of boomgaard aanwezig.
1895: Er zijn twee dwarssloten gegraven.
1904: Op de locatie zijn ze bezig met de voorbereidingen/ het ontwerp van een spoorwegtracé.
1918: Ten westen van de locatie is een spoor aangelegd, net buiten de onderzoeksgrens. De twee dwarssloten zijn gedempt.
1939: Er zijn twee dwarssloten gegraven. Noordelijk op de locatie is een kas aanwezig.
1954: De noordelijke kassen zijn uitgebreid en de dwarssloten mogelijk gedempt. Oostelijk op de locatie is een rond gebouw aanwezig. Op het oostelijk deel van het onderzoeksgebied loopt een onverhard pad.
1961: De kassen zijn vermoedelijk iets gewijzigd en de dwarssloten gedempt.
1971: Geen wijzigingen ten opzichte van 1961.
1981: De kassen zijn verder uitgebreid en gewijzigd. Op de noordgrens van de locatie is de schuur te zien. De lengtesloten en dwarssloten ter plaatse van de kas zijn gedempt. Oostelijk op de locatie is het ronde gebouw niet meer aanwezig.
1986: Ten zuiden van de kas is een waterbassin aangelegd.
1998: De gebouwen noordoostelijk van de onderzoekslocatie zijn iets gewijzigd.
2003: Geen wijzigingen ten opzichte van 1998.
2006: De kassen inclusief schuur en het waterbassin zijn niet meer aanwezig.
2008: Op het oostelijk deel van de onderzoekslocatie is een dwarssloot gegraven. De bouwweg is aangelegd.
2009: Op het oostelijk deel van de onderzoekslocatie is de dwarssloot weer gedempt.
2010: Geen wijzigingen ten opzichte van 2009.
2011: Geen wijzigingen ten opzichte van 2010.
2012: Geen wijzigingen ten opzichte van 2011.
2013: Er zijn dwarssloten gegraven. Er is een voorbelasting op het zuidelijk terreindeel van onderhavige onderzoekslocatie aangebracht en eveneens zuidelijk van de onderzoekslocatie.

[2] © De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan het Kadaster, Apeldoorn, 2012 Dotka Data Bv.

2.8 Resultaten voorgaande bodemonderzoeken

Uit de gegevens van www.bodemloket.nl, Sweco, gemeente Lansingerland en de DCMR blijkt dat op de locatie diverse (bodem)onderzoeken zijn uitgevoerd. De relevante gegevens zijn onderstaand opgenomen. Voor de volledige onderzoeksgegevens en resultaten wordt verwezen naar de reeds uitgevoerde bodemonderzoeken.

- Rapport verkennend milieukundig bodemonderzoek Centraal Bodemkundig Bureau (CBB) locatie Klapwijkseweg 37a te Berkel en Rodenrijs, rapportnummer 2064331 van juli 1998.
  - De locatie is in gebruik als glastuinbouwbedrijf vanaf 1950. Op de locatie is in de bedrijfsruimte op een betonvloer een opslag/aanmaak van bestrijdingsmiddelen en opslag/aanmaak van meststoffen aanwezig.
  - Terreinverharding/ontsluiting: op de locatie is circa 1.000 m^2 bedekt met een ongeveer 10 cm dikke laag asfalt. Onder deze bedekking bevindt zich zand. De locatie is in het verleden niet opgespoten of opgehoogd.
  - Op de locatie zijn geen tanks aanwezig. Volgens de archiefgegevens van de gemeente was in het verleden een bovengrondse olietank van 2.000 liter aanwezig. Hierover zijn geen verdere gegevens bekend. Tijdens het onderzoek vond geen olieopslag plaats.
  - De opslag/aanmaakplaats van bestrijdingsmiddelen is onderzocht op EOX. In de bovengrond is EOX boven de detectielimiet aangetroffen. In het grondwater is EOX niet verhoogd aangetroffen. Overige parameters zijn niet onderzocht.
- Verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de Klapwijkseweg 37a te Berkel en Rodenrijs, Arnicon, rapportnummer C02-031-O van 20 maart 2002.
  - Op de locatie is een schuur, een kas en een waterbassin aanwezig. In het midden van de kas ligt vanaf de schuur tot en met het einde van de kas een betonpad van circa 2 meter breed. Middenin de kas staat aan de westkant een op gas gestookt ketelhuis met betonvloer. In het verlengde van het ketelhuis vindt opslag van voedingsmiddelen voor de teelt plaats op tegels. Op het achterterrein staat het waterbassin waarachter tot aan de spoorlijn weiland aanwezig is.
  - Historisch gebruik: Ongeveer op 30 meter afstand van de schuur heeft in het verleden aan de meest westelijk gelegen kant in de kas een ketelhuis gestaan, welke destijds op kolen stookte. Het ketelhuis met een oppervlakte van ongeveer 24 m^2 is jaren geleden gesloopt en de kelder van het gebouw, dat tot zo'n 2,0 meter beneden maaiveld heeft gelegen is toen volgestort met puin, glas en koolas afkomstig van het ketelhuis zelf. Mogelijk is ook asbest aanwezig. De vloer van de kelder van het ketelhuis was van beton. De muren die ondergronds lagen zijn nog aanwezig. Verder heeft in de schuur in het verleden een pompinstallatie gestaan, welke bestrijdingsmiddelen de kas in pompte.
  - Tanks: Er zijn bij de DCMR geen brandstoftanks geregistreerd.
  - Ophogingen/dempingen: Volgens de gemeente Berkel en Rodenrijs en bij vergelijk van de historische kaart van rond 1911 met een regionaal overzicht van 2000, ligt onder het pad in het midden van de kas een gedempte sloot, welke doorloopt naar achteren tot voorbij het waterbassin (richting spoorlijn). Verder ligt er een dwarssloot in het midden van de kas. Nabij de schuur en op circa 20 meter afstand ten westen van de schuur zijn twee stukjes sloot gedempt.
  - Uit de resultaten blijkt het volgende:
    - Kas en achterterrein: De bovengrond in de kas is licht verontreinigd met chroom, kwik, zink en EOX. De bovengrond op het achterterrein is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen. De ondergrond (0,5 – 1,0 m –mv) is licht verontreinigd met lood.
    - Rondom de schuur: de bovengrond is over het algemeen matig verontreinigd met lood en zink en licht verontreinigd met cadmium, koper, kwik, PAK, EOX en minerale olie en plaatselijk sterk verontreinigd met lood. Het grondwater nabij de schuur is licht verontreinigd met arseen, chroom, zink en naftaleen.
    - Voormalig ketelhuis: De bovengrond is licht verontreinigd met cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink en PAK. Over de verdere samenstelling van het materiaal waarmee de kelder is volgestort zijn geen gegevens verkregen.
    - Voormalige bestrijdingsmiddelenpomp: het grondwater is licht verontreinigd met arseen en er is een verhoogd EOX-gehalte aangetoond. Het grondwater is niet verontreinigd met PCB of organochloorpesticiden (bestrijdingsmiddelen).

- Het huidig ketelhuis met opslag water en voedingsstoffen: de bovengrond bevat geen verontreinigingen met de onderzochte stoffen Het grondwater is sterk verontreinigd met nikkel en licht verontreinigd met cadmium, chroom en zink.
- Gedempte sloten: De bovengrond is licht verontreinigd met lood, cadmium, kwik, zink, PAK, EOX en minerale olie en plaatselijk bij de kruising van de gedempte sloten in de kas sterk verontreinigd met lood. In de ondergrond van de gedempte sloten en de ondergrond van de gedempte sloot die deels onder de schuur doorloopt zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. Het grondwater op de kruising van de gedempte sloten in de kas is sterk verhoogd met nikkel en licht verontreinigd met arseen en cadmium.
- Waargenomen oliegeur bij boring 16: Het grondmonster met de zwakke oliegeur is licht verontreinigd met minerale olie. Rondom boring 16 is zintuiglijk geen oliegeur meer waargenomen.
- Slib: Het slib is beoordeeld als klasse 2.

° Uit de resultaten is gebleken dat op twee plaatsen een sterk verhoogd loodgehalte is aangetoond in de toplaag van de bodem tot circa 0,5 m-mv. Deze twee plaatsen betreffen een locatie nabij de schuur en een locatie midden in de kas ter plaatse van een gedempte sloot. In het grondwater ter plaatse is geen verhoogd loodgehalte aangetoond. Door Arnicon wordt geadviseerd een nader onderzoek uit te laten voeren naar de omvang van de sterke loodverontreinigingen. In de aanbevelingen van Arnicon staat dat ter plaatse van het voormalige ketelhuis gelet dient te worden op mogelijke aanwezigheid van asbest tijdens de herinrichting van de locatie.

· Nader bodemonderzoek ter plaatse van de Klapwijkseweg 37a te Berkel en Rodenrijs, Arnicon, rapportnummer C02-215-N van 03 juni 2002.

° Het voormalig ketelhuis werd gebruikt voor het stoken op kolen. Het ketelhuis is jaren geleden gesloopt en de kelder is tot circa 2,0 m –mv volgestort met puin, glas en koolas van het ketelhuis zelf en mogelijk ook met grond. Ter plaatse van het voormalig ketelhuis is aanbevolen waakzaam te zijn op de aanwezigheid van asbest in de met puin (en grond) volgestorte kelder.

° Doel onderzoek: bepalen van de horizontale en verticale omvang van de twee aangetoonde loodverontreinigingen in de grond en indicatief vast te stellen of ter plaatse van het voormalige ketelhuis asbest in de met puin (en grond) volgestorte kelder aanwezig is.

° De totale hoeveelheid sterk verontreinigde grond met lood nabij de schuur en in de kas wordt geschat tussen de 10 en 20 m^3. Ingeschat wordt dat de loodverontreiniging nabij de schuur zich grotendeels buiten het onderzoeksterrein bevindt.

° De aangetoonde concentratie asbest (zowel hechtgebonden als niet-hechtgebonden) die in het indicatief onderzoek ter plaatse van het voormalige ketelhuis is aangetoond geeft geen aanleiding tot vervolgonderzoek. De aangetoonde concentratie asbest in het onderzochte monster is beneden de grenswaarde. Arnicon verwacht dat de aangetoonde concentratie niet-hechtgebonden asbest door de sloop van het ketelhuis (bewerking van hechtgebonden asbest (plaatmateriaal)) in de bodem terecht is gekomen.

· Verkennend (water)bodemonderzoek Westpolder deelplan 5 te Berkel en Rodenrijs, Grontmij, referentienummer 99077673 van 3 mei 2007.

° Op het oostelijk deel van de huidige onderzoekslocatie is door Grontmij in 2007 een bodemonderzoek uitgevoerd (circa 9.000 m^2). De boven- en ondergrond zijn niet tot licht verontreinigd met zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), EOX en minerale olie en het grondwater is niet verontreinigd met de onderzochte parameters. Daarnaast zijn de watergangen onderzocht. Het slib in de sloten is conform de Nota Uitwerking Baggerbeleid III (NUB III) beoordeeld als slibklasse 0 en 2.

2.9 Bodemkwaliteitskaart

Gemeente Lansingerland beschikt over een bodemkwaliteitskaart (Bodemkwaliteitskaart Gemeente Lansingerland, CSO Adviesbureau voor Milieu-Onderzoek B.V., projectcode: 11K088, versiedatum: 11 juli 2013, status: herzien 11 oktober 2013), waarbij voor het gemeentelijk grondgebied de diffuse milieuhygiënische bodemkwaliteit is vastgesteld. In tabel 2.4 zijn de gegevens uit de bodemkwaliteitskaart opgenomen.

Tabel 2.4: Gegevens uit de bodemkwaliteitskaart

Omgeving	Functieklasse	Bodemkwaliteitszone bovengrond	Bodemkwaliteitszone ondergrond
Deelplan 5 – Noordwest: noordwestelijk deel	Wonen	B2 (Wonen na 1930 & Wonen op voormalige glastuinbouw)	O5 (Wonen 1930 – 1970 & Wonen op voormalige glastuinbouw)
Deelplan 5 – Noordwest: zuidoostelijk deel	Wonen	B2 (Wonen na 1930 & Wonen op voormalige glastuinbouw)	O6 (Buitengebied & Wonen na 1970)

Tabel 2.4 (vervolg): Gegevens uit de bodemkwaliteitskaart

Omgeving	Kwaliteit ontgravingskaart bovengrond	Kwaliteit ontgravingskaart ondergrond	Kwaliteit toepassingskaart bovengrond	Kwaliteit toepassingskaart ondergrond
Deelplan 5 – Noordwest: noordwestelijk deel	Wonen (verdacht op bestrijdingsmiddelen (vml.) glastuinbouw)	Landbouw/ natuur	Wonen	Landbouw/ natuur
Deelplan 5 – Noordwest: zuidoostelijk deel	Wonen	Landbouw/ natuur	Wonen	Landbouw/ natuur

2.10 Conclusies vooronderzoek

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

- De onderzoekslocatie bevindt zich voor de bovengrond binnen bodemkwaliteitszone B2 (Wonen na 1930 & Wonen op voormalige glastuinbouw) van de gemeente Lansingerland waar veelal sprake is van een diffuse bodemverontreiniging met zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie. De ondergrond bevindt zich binnen bodemkwaliteitszone O5 (1930-1970 & Wonen op voormalige glastuinbouw) en O6 (Buitengebied & Wonen na 1970). Hier is waar veelal sprake van een diffuse bodemverontreiniging met zink en minerale olie respectievelijk nikkel, zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie.
- Uit de voorgaande bodemonderzoeken (Arnicon, Verkennend bodemonderzoek en Nader bodemonderzoek ter plaatse van de Klapwijkseweg 37a te Berkel en Rodenrijs, maart 2002 en juni 2002) blijkt dat de bodem op twee plaatsen sterk verontreinigd is met lood. Er is echter geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De totale hoeveelheid sterk verontreinigde grond met lood nabij de schuur wordt geschat tussen de 5 en 10 m^3. Hierbij wordt ingeschat dat de loodverontreiniging nabij de schuur zich buiten het onderzoeksterrein bevindt. De totale hoeveelheid sterk verontreinigde grond met lood in de kas wordt geschat tussen de 5 en 10 m^3. De bedrijfsactiviteit op deze locatie is inmiddels beëindigd en de opstallen zijn gesloopt.
- Er is geen sprake van een asbestverdachte onderzoekslocatie. In de bouwvergunningen is wel sprake van asbest-cement golfplaten op het dak van de voormalige bedrijfsruimte en de voormalige sorteerruimte, maar het hoeft niet te betekenen dat er asbest bij sloop van deze gebouwen op of in de grond is terecht gekomen. De aangetoonde concentratie asbest (zowel hechtgebonden als niet-hechtgebonden) die in het indicatief onderzoek naar asbest (Arnicon juni 2002) ter plaatse van het voormalige ketelhuis is aangetoond, geeft volgens Arnicon, geen aanleiding tot vervolgonderzoek. De aangetoonde concentratie asbest in het onderzochte monster is beneden de grenswaarde.
- Uit de terreininspectie blijkt dat nabij het hek en de bomenrij aan de noordoostelijke grens van de onderzoekslocatie mogelijk sprake is van demping- of stortmateriaal (onder andere betonbalken, bakstenen, bult).
- Op basis van de luchtfoto's er mogelijk een gedempte dwarssloot aanwezig is, welke nog niet is onderzocht.

2.11 Opstelling onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie

Conform de aanpak van de NEN 5740 dient, op basis van de resultaten van het vooronderzoek een onderzoekshypothese te worden vastgesteld. Hierbij wordt de onderzoekslocatie zo nodig onderverdeeld in deellocaties.

Per (deel)locatie moet een onderzoekshypothese worden opgesteld, op basis waarvan de onderzoeksstrategie wordt bepaald. De hypothese geeft het volgende aan:
- of de bodem naar verwachting wel of niet verontreinigd is;
- de aard van de verontreinigende stoffen;
- de plaats van voorkomen van de verontreinigende stoffen;
- of de stoffen worden verwacht in grond en/of grondwater.

Op basis van het vooronderzoek wordt er een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd conform NEN 5740.
Op basis van de huidige informatie zijn wij ervan uitgegaan dat zowel het oostelijk deel ('deellocatie deelplan 5 noordwest onverdacht - actualisatie na 2007') als het zuidwestelijk deel van de onderzoekslocatie ('deellocatie deelplan 5 noordwest - onverdacht actualisatie na 2002') vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging als 'onverdacht' kunnen worden beschouwd.
Het noordwestelijk deel van de onderzoekslocatie waar kassen hebben gestaan ('deellocatie deelplan 5 noordwest - voormalige kassen') wordt als 'verdacht' beschouwd. Hierbij zal de oorspronkelijke bovengrond worden onderzocht op organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB). Hierbij zullen enkele van de boringen en peilbuizen binnen deze deellocatie worden verricht ter plaatse van de voormalige verdachte deellocaties en extra analyses worden ingezet. Dit om na te gaan of na het onderzoek in 2002 en de beëindiging van de bedrijfsactiviteiten de bodem negatief is beïnvloed. Het betreft de volgende deellocaties: opslag bestrijdingsmiddelen, voormalige pomp bestrijdingsmiddelen, voormalig ketelhuis, opslag water en voedingsmiddelen, opslag stoffen in lekbak, stookruimte, voormalig pad in kas en de gedempte sloot in kas. Tevens zullen de aanwezige niet ernstige loodverontreinigingen uit de onderzoeken van Arnicon van februari en mei 2002 worden geverifieerd.
Op de locatie is mogelijk een gedempte sloot aanwezig (gedempt tussen 1939-1971), welke nog niet eerder is onderzocht. Ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de voormalige gedempte sloot zal maatwerk worden uitgevoerd.

Opgemerkt wordt dat de boringen ter plaatse van de voorbelasting dieper worden doorgezet zodanig dat de oorspronkelijke bodem wordt bemonsterd.

Met betrekking tot de waterbodem zijn wij op basis van de huidige informatie ervan uitgegaan dat de locatie vanuit het oogpunt van waterbodemverontreiniging conform NEN 5720 als 'onverdacht' kan worden beschouwd.

In tabel 2.5 is de indeling in deellocaties met de bijbehorende onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie weergegeven.

Tabel 2.5: Te onderscheiden deellocaties met onderzoeksstrategie

Deellocatie	Oppervlakte (in m^2)/ Lengte (in m^1)	Verdacht/ Onverdacht	Aard verwachte stoffen[2]	Plaats van voorkomen	Onderzoeks-strategie[1]
Landbodem					
Deelplan 5 noordwest-onverdacht actualisatie na 2002	Circa 0,7 ha	onverdacht	-	-	ONV
Deelplan 5 noordwest-onverdacht actualisatie na 2007	Circa 0,9 ha	onverdacht	-	-	ONV
Deelplan 5 noordwest-Voormalige kassen	Circa 2,2 ha	verdacht	OCB	bovengrond	VED-HE
Gedempte sloot	max. 200 m^1	verdacht	NENg+OCB	dempingmateriaal	Maatwerk
Demping- of stortmateriaal	max. 200 m^1	verdacht	NENg+OCB	dempingmateriaal	Maatwerk
Waterbodem					
Deelplan 5 noordwest	1.150 m^1	onverdacht	-	-	OLN

[1] *ONV-GR* *onderzoeksstrategie voor een grootschalige onverdachte locatie*
VED-HE *onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming.*
Maatwerk *maatwerk o.b.v. raaien ter plaatse van vermoedelijke ligging gedempte sloot/ locatie waar gestort is (aangaande dezelfde demping en van hetzelfde jaar)*
OLN *overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning.*

[2] *OCB* *organochloorbestrijdingsmiddelen*
NENg *standaardpakket grond: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PCB (som), PAK (som), minerale olie, lutum, organische stof*

Opgemerkt wordt dat de gehanteerde onderzoeksstrategie (NEN 5740) niet geschikt is om de eventuele aanwezigheid van asbest in de (water)bodem aan te tonen. Onderzoek naar asbest in de grond en/of puin dient plaats te vinden conform de NEN 5707 en/of NEN 5897 en NTA 5727. Uit het vooronderzoek is gebleken dat de locatie onverdacht is met betrekking tot asbest. Opgemerkt wordt dat bij de uitvoering van het veldwerk aandacht is besteed aan het eventueel zintuiglijk voorkomen van asbest op en in de (water)bodem.

In hoofdstuk 3 is de onderzoeksstrategie (boringen, slibsteken, peilbuizen en analyses) uitgewerkt in de vorm van een onderzoeksinspanning (veldwerk en laboratorium).

3 Veld- en laboratoriumwerkzaamheden

3.1 Veldonderzoek

Het veldonderzoek is verricht door VWB Bodem B.V., onder procescertificaat SIKB BRL 2000 (versie 5, 12 december 2013) en de protocollen 2001, 2002 en 2003. De namen van de uitvoerende persoonlijk erkende veldwerkers zijn opgenomen bij de profielbeschrijvingen in bijlage 6. De watermonstername heeft plaatsgevonden door de heer W.K. Schuit.

Het veldwerk is uitgevoerd in de periode van 8 tot en met 11 maart, 14 tot en met 18 maart en 26 april 2016 en heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- het uitvoeren van een visuele terreininspectie. Mede aan de hand hiervan is de plaats van de boringen en slibsteken bepaald;
- het uitvoeren van in totaal 90 handboringen;
- ten behoeve van het waterbodemonderzoek zijn vanuit de boot in totaal 10 handboringen per vak met een zuigerboor uitgevoerd ter plaatse van vak S1, vak S2 en vak S3. In het veld is de dikte van de aanwezige sliblaag bepaald;
- het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken, inclusief eventuele asbestverdachte materialen;
- het nemen van monsters van het bij de boringen vrijkomende (water)bodemmateriaal. De monstertrajecten zijn weergegeven aan de rechterzijde van de boorprofielen in bijlage 6;
- het plaatsen van een peilbuis met een filterlengte van 1,0 m in zeven van de boorgaten;
- het doorpompen van de peilbuizen direct na plaatsing hiervan.

25 maart 2016 zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- het opnemen van de grondwaterstand in de peilbuizen;
- het bepalen van de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) en de troebelheid (NTU) van het grondwater;
- het nemen van grondwatermonsters uit de peilbuizen.

In tabel 3.1 zijn de uitgevoerde boringen, slibsteken en peilbuizen met boordieptes weergegeven. Bijlage 2 geeft een overzicht van de situering van de verrichte boringen, slibsteken en de geplaatste peilbuizen.

3.2 Laboratoriumonderzoek

De geselecteerde grond(meng)-, slib(meng)- en grondwatermonsters zijn in het laboratorium van Eurofins Analytico geanalyseerd. Menging van de grond- en slibmonsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium. De analyses zijn uitgevoerd conform de protocollen die vallen onder het accreditatieschema van de AS 3000 richtlijn.

Een overzicht van het aantal en van de verrichte laboratoriumanalyses is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Overzicht veld- en laboratoriumonderzoek

Deellocatie	Opp. (ha)/ Lengte (m[1])	Hypothese[1)]	Veldwerkzaamheden[2)]	Analyses[3)] Grond/ Waterbodem	Grondwater
Landbodem					
Deelplan 5 noordwest onverdacht actualisatie na 2002	Circa 0,7 ha	ONV	12 boringen tot 0,5 m -mv 3 boringen tot 1,5 m –mv 1 boringen tot 3,0 m –mv met peilbuis[4)]	4x NENg+OCB	1 x NENw
Deelplan 5 noordwest onverdacht actualisatie na 2007	Circa 0,9 ha	ONV	13 boringen tot 0,5 m -mv 4 boringen tot 1,5 m –mv 2 boringen tot 3,0 m –mv met peilbuis[4)]	5x NENg	2 x NENw
Deelplan 5 noordwest Voormalige kassen	Circa 2,2 ha	VED-HE	28 boringen tot 0,5 m -mv 6 boringen tot 1,5 m –mv 3 boringen tot 3,0 m –mv met peilbuis[4)]	6x NENg+OCB 3x NENg	3 x NENw
Demping- of stortmateriaal	max. 200 m[1]	Maatwerk	4 x boringen tot 2,0 m -mv 1 x boring tot 3,0 m -mv incl. peilbuis[4)]	5 x NENg+OCB	1 x NENw
Gedempte sloot	max. 200 m[1]	Maatwerk	4 x boringen tot 2,0 m -mv 1 x boring tot 3,0 m -mv incl. peilbuis[4)]	5 x NENg+OCB	1 x NENw
Waterbodem					
Deelplan 5 noordwest	1.150 m[1]	OLN	30 boringen tot 1,0 m –bovenkant waterbodem	3x NENs+OCB	-

1) ONV onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie
VED-HE onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming.
OLN overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning.
Maatwerk maatwerk o.b.v. raaien ter plaatse van vermoedelijke ligging gedempte sloot/ locatie waar gestort is (aangaande dezelfde demping en van hetzelfde jaar). Ter plaatse van de meest verdachte laag wordt de peilbuis geplaatst. Per lengte van 200 meter zijn minimaal 4 boringen tot 2,0 m –mv geplaatst en 1 boring tot 3,0 m –mv met peilbuis.
2) onder m –mv wordt verstaan meter minus oorspronkelijk maaiveld (onder voorbelasting van circa 3,5 m) of minus onderzijde verhardingsconstructie (= asfalt- of betonverharding inclusief eventuele funderingslaag).
3) NENg standaardpakket grond: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PCB (som), PAK (som), minerale olie, lutum, organische stof.
NENw standaardpakket grondwater: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie.
NENs standaardpakket waterbodem voor regionale wateren: droge stof, lutum, organische stof, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK (10 van VROM), PCB, minerale olie, OCB.
OCB Organochloorbestrijdingsmiddelen.
4) bovenkant peilfilter (filterlengte 1 m) wordt 0,5 m onder de grondwaterspiegel geplaatst.

Voor de toegepaste methoden bij het laboratoriumonderzoek wordt verwezen naar bijlage 7.

3.3 Aanvullingen op en afwijkingen van de onderzoeksstrategie

Na analyse van de grondmonsters blijkt ter plaatse van deellocatie ‘Deelplan 5 noordwest-onverdacht actualisatie na 2007’ in de bovengrond een matig verhoogd gehalte aan lood te zijn aangetroffen. Ter horizontale en verticale afperking van de matige verontreiniging zijn 4 aanvullende boringen tot 2,0 m –mv en 1 aanvullende boring tot 2,5 m –mv geplaatst en 5 extra analyses met lood, lutum, organische stof en droge stof uitgevoerd.

Bovenstaande aanvullingen en afwijkingen hebben geen consequenties voor de resultaten van het onderzoek.

4 Resultaten veldonderzoek

4.1 Bodemopbouw en grondwatergegevens

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen zijn in bijlage 6 in de vorm van boorprofielen weergegeven. Op de locatie is op het zuidelijk deel van de locatie een voorbelasting met voornamelijk klei aanwezig met een dikte van 0 tot ongeveer 3,5 meter. De dikte van de voorbelasting varieerde. In de voorbelasting zijn sporen/resten baksteen of zwak baksteenhoudende bijmengingen aangetroffen. Ter plaatse van het noordelijk deel van de onderzoekslocatie was geen voorbelasting aanwezig. Onder de voorbelasting kan op basis van de boorprofielen de bodemopbouw als volgt worden beschreven. Vanaf oorspronkelijk maaiveld tot circa 2,0 m – oorspronkelijk maaiveld bevindt zich klei. Plaatselijk zijn zandlagen in de bovengrond en veenlagen in de ondergrond aangetroffen.

In onderstaande tabel zijn de resultaten van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.1: Resultaten veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Grondwaterstand (m t.o.v. NAP)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
Deelplan 5 noordwest-onverdacht actualisatie na 2007						
13	1,00 - 2,00	0,58	-5,67	7,1	1716	38
20	3,00 - 4,00	0,53	-5,63	7,0	3430	30
Deelplan 5 noordwest-onverdacht actualisatie na 2002						
28	4,00 - 5,00	0,53	-4,18	7,1	3380	220
Deelplan 5 noordwest-Voormalige kassen						
39	1,00 - 2,00	0,35	-5,54	6,7	1866	77
43	1,00 - 2,00	0,23	-5,00	6,8	1790	65,4
44	1,20 - 2,20	0,85	-5,80	6,9	2178	51
Gedempte sloot						
76B	1,00 - 2,00	0,31	*-5,52**	6,9	2950	42,5
Demping- of stortmateriaal						
79	1,50 - 2,50	0,73	*-5,77**	6,9	3080	48,7

** ingeschat op basis van inmeetgegevens ten opzichte van NAP van de omgeving*

Een eventueel afwijkende zuurgraad (pH), geleidingsvermogen (EC) of troebelheid (NTU, Nephelometric Turbidity Units) in het grondwater kan een indicator zijn voor de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Bij een troebelheid >10 moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid dat de concentraties aan relatief zware organische verbindingen beïnvloed zijn door de troebelheid van het water. De gemeten waarden liggen boven 10. Mogelijk worden deze hogere NTU waarden veroorzaakt doordat de filters (gedeeltelijk) in een kleilaag staan. Bij de bespreking van de analyseresultaten wordt rekening gehouden met de hoge NTU zoals in alle peilbuizen is aangetroffen. De in tabel 4.1 weergegeven waarden voor de zuurgraad en het elektrisch geleidingsvermogen worden niet als afwijkend beschouwd.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de boorwerkzaamheden zijn zintuiglijk kenmerken waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Deze waarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.2. Bij de boringen die niet in de tabel zijn vermeld, zijn zintuiglijk geen verontreinigingskenmerken waargenomen.

Opgemerkt wordt dat in het opgeboorde bodemmateriaal geen asbestverdacht materiaal is waargenomen. Hierbij wordt opgemerkt dat geen onderzoek naar asbest conform de NEN 5707 is gedaan.

De gemiddelde sliblaagdikte in watergangen S1, S2 en S3 was respectievelijk 0,3 meter, 0,2 meter en 0,2 meter.

Tabel 4.2: Zintuiglijk waargenomen verontreinigingskenmerken

Boring-nummer	Maximale boordiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Grond-soort	Zintuiglijke waarneming
Deelplan 5 noordwest-onverdacht actualisatie na 2007				
01	1,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
02	0,50	0,00 - 0,40	Klei	zwak baksteenhoudend
02A	1,50	0,00 - 0,07		volledig beton, tegel
		0,07 - 0,40	Klei	matig baksteenhoudend, matig betonhoudend, bijmenging 45%
		0,40 - 1,10	Klei	resten baksteen, resten beton
03	0,50	0,00 - 0,40	Klei	sporen baksteen
04	1,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend, resten beton, resten slakken
		0,50 - 1,00	Klei	sporen baksteen
05	2,00	0,00 - 0,30	Klei	resten baksteen, resten beton
		0,30 - 0,70	Klei	sporen baksteen
06	0,50	0,00 - 0,30	Klei	resten baksteen, resten beton
		0,30 - 0,50	Klei	sporen baksteen
07	0,50	0,00 - 0,30	Klei	resten baksteen, resten beton, resten slakken
08	1,50	0,20 - 0,40	Klei	sporen baksteen
11	1,50	0,00 - 0,70	Klei	matig baksteenhoudend, resten beton, 35 % bijmenging
Deelplan 5 noordwest-onverdacht actualisatie na 2002				
20A	3,50	0,00 - 3,00	Klei	sporen baksteen
21	3,20	0,00 - 2,70	Klei	resten baksteen
22	0,50	0,00 - 0,50	Klei	resten baksteen
23	3,20	0,00 - 1,70	Klei	baksteen
25	4,20	3,70 - 4,20	Klei	resten baksteen
26	3,20	0,00 - 2,70	Klei	resten baksteen
28	5,00	2,90 - 3,40	Klei	sporen puin
30	3,50	0,00 - 3,00	Klei	resten baksteen
31	3,90	0,00 - 2,00	Klei	zwak baksteenhoudend
35	4,50	3,70 - 4,00	Klei	sporen slib, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, oude slootbodemresten, <5% bijmenging
Deelplan 5 noordwest-Voormalige kassen				
36	0,50	0,00 - 0,45	Klei	sporen baksteen
37	4,80	0,00 - 2,80	Klei	resten baksteen
		2,80 - 3,30	Klei	baksteen
38	4,50	0,00 - 0,50	Zand	resten baksteen
		0,50 - 4,00	Klei	sporen baksteen
39	2,00	0,00 - 0,40	Zand	resten baksteen
40	1,50	0,00 - 0,50	Klei	resten baksteen
41	1,50	0,00 - 0,70	Klei	resten baksteen
42	1,50	0,00 - 0,50	Klei	resten baksteen, sporen slakken
43	2,00	0,00 - 0,40	Klei	resten baksteen, resten beton, resten slakken
44	2,20	0,00 - 0,50	Klei	resten baksteen
45	1,50	0,00 - 0,50	Klei	resten baksteen, resten beton, slootdemping
		0,50 - 1,10	Klei	resten slib, slootbodem
46	0,50	0,00 - 0,30	Klei	resten baksteen, resten beton
47	0,50	0,00 - 0,40	Klei	resten baksteen, sporen plastic
48	0,50	0,00 - 0,35	Klei	sporen baksteen
49	0,50	0,00 - 0,30	Klei	sporen baksteen
50	0,50	0,00 - 0,40	Klei	resten baksteen
53	0,50	0,00 - 0,50	Klei	resten baksteen

Boring-nummer	Maximale boordiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Grond-soort	Zintuiglijke waarneming
54	3,50	0,00 - 0,30	Zand	resten baksteen
		1,00 - 3,00	Klei	resten baksteen
55	3,00	0,00 - 2,50	Klei	resten baksteen
56	2,70	0,00 - 2,20	Klei	resten baksteen
57	4,00	0,00 - 3,50	Klei	resten baksteen
58	4,00	0,00 - 3,50	Klei	resten baksteen
60	0,50	0,00 - 0,30	Klei	resten baksteen
62	1,00	0,00 - 0,70	Klei	resten plastic
63	0,50	0,00 - 0,20	Klei	resten baksteen
64	1,00	0,00 - 0,50	Klei	resten baksteen
		0,50 - 0,80	Klei	resten baksteen
65	0,50	0,00 - 0,25	Klei	sporen baksteen
66	0,50	0,00 - 0,30	Klei	resten baksteen
68	0,50	0,00 - 0,20	Klei	resten baksteen
69	1,00	0,00 - 0,50	Klei	resten baksteen
		0,50 - 0,70	Klei	resten baksteen
71	0,50	0,00 - 0,30	Klei	resten baksteen
72	0,50	0,00 - 0,40	Klei	resten baksteen
Gedempte sloot				
76B	2,00	0,60 - 1,00	Klei	matig riethoudend
Demping- of stortmateriaal				
78	2,00	0,00 - 0,50	Klei	sterk baksteenhoudend, resten puin
79	2,50	0,00 - 0,50	Klei	resten baksteen
80	2,00	0,00 - 0,50	Klei	resten baksteen
81	2,00	0,00 - 0,50	Klei	resten baksteen
82	2,00	0,00 - 0,50	Klei	resten baksteen
Afperking loodverontreiniging boring 04				
04A	2,0	0,0 - 0,1	Klei	Zwak baksteenhoudend, zwak slakhoudend, 4% bijmenging
		0,1 - 0,4		Sterk baksteenhoudend, matig metselpuinhoudend, zwak slakhoudend, 60% bijmenging
04B	2,0	0,0 - 0,4	Klei	Zwak baksteenhoudend, 2% bijmenging
04C	2,0	0,0 - 0,4	Klei	Matig baksteenhoudend
04D	2,0	0,2 - 0,5	Klei	Sterk slakhoudend, zwak baksteenhoudend, 14% bijmenging
104	2,5	0,0 - 0,5	Klei	Zwak baksteenhoudend, resten beton, resten slakken
		0,5 - 1,2	Klei	Sporen baksteen

4.3 Monsterselectie

De grond- en slibmonsters zijn zodanig geselecteerd dat, na uitvoering van de analyses, een zo representatief mogelijk beeld verkregen wordt van de milieuhygiënische kwaliteit van boven- en ondergrond en van de verdachte lagen. De samenstelling van de geselecteerde (meng)monsters en de samengestelde slibmengmonsters is weergegeven in tabel 4.3 en 4.4 en meer gedetailleerd weergegeven in bijlage 7.

Landbodem

Tabel 4.3: Monsterselectie milieuhygiënisch bodemonderzoek

Monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket	Motivatie
Deelplan 5 noordwest-onverdacht actualisatie na 2007				
01+03+05+06+08	0,00 - 0,50	01, 03, 05, 06, 08	NENg	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit bovengrond met resten/sporen baksteen, resten beton
09+10+12+16+19	0,00 - 0,50	09, 10, 12, 16, 19	NENg	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit zintuiglijk schone bovengrond
01+05+11+13+19	0,40 - 1,20	01, 05, 11, 13, 19	NENg	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit zintuiglijk schone ondergrond
02A(1)	0,07 - 0,40	02A	NENg	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit matig baksteenhoudende, matig betonhoudende bovengrond t.p.v. voormalig pad met betontegels, 45% bijmenging
04(1)	0,00 - 0,50	04	NENg	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit zwak baksteenhoudende bovengrond met resten slakken en resten beton
11(1+2)	0,00 - 0,70	11	NENg	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit matig baksteenhoudende bovengrond met resten beton, 35% bijmenging
02A(2+3)	0,40 - 1,10	02A	NENg	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit ondergrond met resten baksteen en resten beton t.p.v. voormalig pad met betontegels
vb2(9)	3,50 - 4,00	vb2	NENg + OCB	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit zintuiglijk schone oorspronkelijke bovengrond
Deelplan 5 noordwest-onverdacht actualisatie na 2002				
20A+23	1,80 - 3,50	20A, 23	NENg	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit zintuiglijk schone oorspronkelijke bovengrond
21+25+29+31+34	2,70 - 4,20	21, 25, 29, 31, 34	NENg	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit zintuiglijk schone oorspronkelijke bovengrond
28+29+33+35	3,40 - 4,60	28, 29, 33, 35	NENg	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit zintuiglijk schone oorspronkelijke ondergrond
28(7)	2,90 - 3,40	28	NENg	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit oorspronkelijke bovengrond met sporen puin
35(7+8)	3,00 - 3,70	35	NENg	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit grond ter plaatse van voormalige sloot
35(9)	3,70 - 4,00	35	NENg	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend dempingmateriaal met sporen slib, < 5% bijmenging
Deelplan 5 noordwest-Voormalige kassen				
37+55+56+57+58	2,20 - 4,00	37, 55, 56, 57, 58	NENg + OCB	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit oorspronkelijke bovengrond ter plaatse van het voormalig waterbassin
38+54	3,00 - 4,50	38, 54	NENg + OCB	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit zintuiglijk schone oorspronkelijke bovengrond
41+49+50+69+71	0,00 - 0,50	41, 49, 50, 69, 71	NENg + OCB	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit bovengrond met resten baksteen
51+52+59+61	0,00 - 0,50	51, 52, 59, 61	NENg + OCB	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit zintuiglijk schone bovengrond
63+64+65+66	0,00 - 0,50	63, 64, 65, 66	NENg + OCB	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit bovengrond met resten/sporen baksteen
39+40+41+42	0,70 - 1,50	39, 40, 41, 42	NENg	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit zintuiglijk schone oorspronkelijke ondergrond
43+44	0,70 - 1,70	43, 44	NENg + OCB	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit zintuiglijk schone oorspronkelijke ondergrond
62+64	0,70 - 1,00	62, 64	NENg	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit zintuiglijk schone oorspronkelijke ondergrond
39(1)	0,00 - 0,40	39	NENg + OCB	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit bovengrond met

Monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket	Motivatie
				resten baksteen t.p.v. voormalige opslag stoffen in lekbak
40(1)	0,00 - 0,50	40	NENg + OCB	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit bovengrond met resten baksteen, verificatie sterke loodverontreiniging in kas/voormalig betonpad
42(1)	0,00 - 0,50	42	NENg + OCB	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit bovengrond met resten baksteen en sporen slakken bij voormalig betonpad
43(1)	0,00 - 0,40	43	NENg + OCB	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit bovengrond met resten baksteen, resten beton, resten slakken t.p.v. voormalige pomp bestrijdingsmiddelen
44(1)	0,00 - 0,50	44	NENg + OCB	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit bovengrond met resten baksteen t.p.v. voormalig ketelhuis
45(1)	0,00 - 0,50	45	NENg + OCB	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit bovengrond met resten baksten en resten beton, vermoedelijk dempingmateriaal sloot
45(2+3)	0,50 - 1,10	45	NENg + OCB	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit ondergrond met resten slib, vermoedelijk voormalige sloot
46(1)	0,00 - 0,30	46	NENg + OCB	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit bovengrond met resten baksteen en resten beton, verificatie afperking sterke loodverontreiniging
47(1)	0,00 - 0,40	47	NENg + OCB	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit bovengrond met resten baksteen en sporen plastic
62(1+2)	0,00 - 0,70	62	NENg + OCB	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit laag met resten plastic t.p.v. voormalige stookruimte en betonpad.
72(1)	0,00 - 0,40	72	NENg + OCB	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit bovengrond met resten baksteen t.p.v. opslag bestrijdingsmiddelen
Gedempte sloot				
76B(2)	0,20 - 0,60	76B	NENg + OCB	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit dempingsmateriaal
76B(3)	0,60 - 1,00	76B	NENg + OCB	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit dempingsmateriaal
76B(4)	1,00 - 1,50	76B	NENg + OCB	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit dempingsmateriaal
75C+77	0,50 - 1,00	75C, 77	NENg + OCB	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit dempingsmateriaal
76+76C	0,40 - 1,00	76, 76C	NENg + OCB	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit dempingsmateriaal
Demping- of stortmateriaal				
78(1)	0,00 - 0,50	78	NENg + OCB	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit dempings- of stortmateriaal
81(1)	0,00 - 0,50	81	NENg + OCB	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit dempings- of stortmateriaal
79+80+82	0,00 - 0,50	79, 80, 82	NENg + OCB	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit dempings- of stortmateriaal
78+79+80+82	0,50 - 1,00	78, 79, 80, 82	NENg + OCB	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit dempings- of stortmateriaal
79(3+4)	1,00 - 2,00	79	NENg + OCB	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit dempings- of stortmateriaal
Afperking loodverontreiniging boring 04				
04A(2)	0,10 - 0,40	04A	Lood, ds, lutos	horizontale afperking loodverontreiniging boring 04
04B(1)	0,00 - 0,40	04B	Lood, ds, lutos	horizontale afperking loodverontreiniging boring 04
04C(1)	0,00 - 0,40	04C	Lood, ds, lutos	horizontale afperking loodverontreiniging boring 04
04D(2)	0,15 - 0,50	04D	Lood, ds, lutos	horizontale afperking loodverontreiniging boring 04
104(2+3)	0,50 - 1,20	104	Lood, ds, lutos	verticale afperking loodverontreiniging boring 04

1 NENg droge stof, lutum, organische stof, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 van VROM), PCB en minerale olie (GC), conform AS 3000
OCB organochloorbestrijdingsmiddelen
ds droge stof
lutos lutum, organische stof

Waterbodem

Tabel 4.4: Monsterselectie milieuhygiënisch waterbodemonderzoek

Monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket	Motivatie
MMS1-SLIB	0,19 - 1,20	S1-01, S1-02, S1-03, S1-04, S1-05, S1-06, S1-07, S1-08, S1-09, S1-10	NENs+OCB	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit sliblaag watergang S1
MMS2-SLIB	0,10 - 1,10	S2-01, S2-02, S2-03, S2-04, S2-05, S2-06, S2-07, S2-08, S2-09, S2-10	NENs+OCB	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit sliblaag watergang S2
MMS3-SLIB	0,20 - 0,70	S3-01, S3-02, S3-03, S3-04, S3-05, S3-06, S3-07, S3-08, S3-09, S3-10	NENs+OCB	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit sliblaag watergang S3

1 NENs+OCB droge stof, lutum, organische stof, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK (10 van VROM), PCB, minerale olie, OCB conform AS 3000

5 Resultaten laboratoriumonderzoek

5.1 Analyseresultaten

De analysecertificaten van Eurofins Analytico met de resultaten van het laboratoriumonderzoek en een toelichting op de toegepaste analysemethoden zijn weergegeven in bijlage 7.

5.2 Toetsingskader

Voor de bepaling of en in welke mate bodemverontreiniging aanwezig is, zijn toetsingswaarden opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013. De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden uit deze circulaire. Het toetsingsresultaat is in bijlage 8 weergegeven. Een toelichting op het toetsingskader en de toetsingswaarden is opgenomen in bijlage 9 bij dit rapport.

Voor de toepassing van grond en bagger op landbodem geldt vanaf 1 juli 2008 het toetsingskader op basis van het Besluit bodemkwaliteit. In de bijbehorende Regeling bodemkwaliteit zijn normen opgenomen waaraan de kwaliteit van toe te passen grond of bagger of de kwaliteit van de ontvangende bodem kan worden getoetst. De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden van de Regeling bodemkwaliteit. Het toetsingsresultaat is weergegeven in bijlage 8. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 9 bij dit rapport en daarbij zijn tevens de toetsingswaarden voor de bodemtypen opgenomen.

5.3 Overschrijdingen

Uit de toetsing van de gemeten waarden in bijlage 9 blijkt dat in een aantal van de onderzochte monsters gehalten boven de toetsingswaarden zijn aangetoond. Deze overschrijdingen zijn weergegeven in de tabellen 5.1 en 5.2 (grond), en 5.3 (grondwater) en 5.4 (waterbodem).

Landbodem

Tabel 5.1: Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondmonsters (Circulaire bodemsanering)

Monster	Monstertraject (m -mv)	Boringnummers	Mate van verontreiniging > AW	> T	> I
Deelplan 5 noordwest-onverdacht actualisatie na 2007					
01+03+05+06+08	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,40) 05 (0,00 - 0,30) 06 (0,00 - 0,30) 08 (0,20 - 0,40)	Kwik [Hg] (0.16) Lood [Pb] (71)	-	-
09+10+12+16+19	0,00 - 0,50	09 (0,00 - 0,30) 10 (0,00 - 0,30) 12 (0,00 - 0,30) 16 (0,00 - 0,50) 19 (0,00 - 0,30)	Molybdeen [Mo] (3.5) Lood [Pb] (53)	-	-
01+05+11+13+19	0,40 - 1,20	01 (0,50 - 1,00) 05 (0,70 - 1,20) 11 (0,70 - 1,20) 13 (0,40 - 0,90) 19 (0,70 - 1,20)	-	-	-
02A(1)	0,07 - 0,40	02A (0,07 - 0,40)	Kwik [Hg] (0.64) Lood [Pb] (63)	-	-

Monster	Monstertraject (m -mv)	Boringnummers	Mate van verontreiniging > AW	> T	> I
04(1)	0,00 - 0,50	04 (0,00 - 0,50)	Koper [Cu] (43) Zink [Zn] (214) Kwik [Hg] (0.22) PAK 10 VROM (5.6)	Lood [Pb] (340)	-
11(1+2)	0,00 - 0,70	11 (0,00 - 0,50) 11 (0,50 - 0,70)	Koper [Cu] (59) Zink [Zn] (261) Molybdeen [Mo] (2.6) Kwik [Hg] (0.53) Lood [Pb] (165) PAK 10 VROM (2.4)	-	-
02A(2+3)	0,40 - 1,10	02A (0,40 - 0,90) 02A (0,90 - 1,10)	Molybdeen [Mo] (1.6)	-	-
vb2(9)	3,50 - 4,00	vb2 (3,50 - 4,00)	Molybdeen [Mo] (2.4)	-	-
Deelplan 5 noordwest-onverdacht actualisatie na 2002					
20A+23	1,80 - 3,50	20A (3,00 - 3,50) 23 (1,80 - 2,30)	-	-	-
21+25+29+31+34	2,70 - 4,20	21 (2,70 - 3,20) 25 (3,70 - 4,20) 29 (3,60 - 4,10) 31 (3,40 - 3,80) 34 (3,30 - 3,80)	Molybdeen [Mo] (3.1) Lood [Pb] (62)	-	-
28+29+33+35	3,40 - 4,60	28 (3,40 - 3,90) 29 (4,10 - 4,60) 33 (3,50 - 4,00) 35 (4,00 - 4,50)	Molybdeen [Mo] (2.8)	-	-
28(7)	2,90 - 3,40	28 (2,90 - 3,40)	Molybdeen [Mo] (3.2) Kwik [Hg] (0.15) Lood [Pb] (104)	-	-
35(7+8)	3,00 - 3,70	35 (3,00 - 3,50) 35 (3,50 - 3,70)	-	-	-
35(9)	3,70 - 4,00	35 (3,70 - 4,00)	-	-	-
Deelplan 5 noordwest-Voormalige kassen					
37+55+56+57+58	2,20 - 4,00	37 (3,30 - 3,80) 55 (2,50 - 3,00) 56 (2,20 - 2,70) 57 (3,50 - 4,00) 58 (3,50 - 4,00)	Molybdeen [Mo] (2.3)	-	-
38+54	3,00 - 4,50	38 (4,00 - 4,50) 54 (3,00 - 3,50)	Molybdeen [Mo] (2.6)	-	-
41+49+50+69+71	0,00 - 0,50	41 (0,00 - 0,50) 49 (0,00 - 0,30) 50 (0,00 - 0,40) 69 (0,00 - 0,50) 71 (0,00 - 0,30)	Koper [Cu] (49) Zink [Zn] (268) Molybdeen [Mo] (1.9) Cadmium [Cd] (0.9) Kwik [Hg] (0.34) Lood [Pb] (131)	-	-
51+52+59+61	0,00 - 0,50	51 (0,00 - 0,20) 52 (0,10 - 0,50) 59 (0,00 - 0,30) 61 (0,00 - 0,30)	Molybdeen [Mo] (3.1)	-	-
63+64+65+66	0,00 - 0,50	63 (0,00 - 0,20) 64 (0,00 - 0,50) 65 (0,00 - 0,25) 66 (0,00 - 0,30)	Zink [Zn] (143) Molybdeen [Mo] (1.9) Kwik [Hg] (0.27) Lood [Pb] (108) PAK 10 VROM (2.1)	-	-
39+40+41+42	0,70 - 1,50	39 (1,00 - 1,50) 40 (1,00 - 1,50)	-	-	-

Monster	Monstertraject (m -mv)	Boringnummers	Mate van verontreiniging > AW	> T	> I
		41 (0,70 - 1,20)			
		42 (1,20 - 1,50)			
43+44	0,70 - 1,70	43 (1,20 - 1,70)	-	-	-
		44 (0,70 - 1,20)			
62+64	0,70 - 1,00	62 (0,70 - 1,00)	Molybdeen [Mo] (2.6)	-	-
		64 (0,80 - 1,00)			
39(1)	0,00 - 0,40	39 (0,00 - 0,40)	Molybdeen [Mo] (2.6) Cadmium [Cd] (0.73) Kwik [Hg] (0.21) Lood [Pb] (103)	-	-
40(1)	0,00 - 0,50	40 (0,00 - 0,50)	Molybdeen [Mo] (2) Kwik [Hg] (0.17) Lood [Pb] (95)	-	-
42(1)	0,00 - 0,50	42 (0,00 - 0,50)	PCB (som 7) (0.085) Zink [Zn] (207) Cadmium [Cd] (0.74) Kwik [Hg] (0.23) Lood [Pb] (143) DDD (som) (0.029)	-	-
43(1)	0,00 - 0,40	43 (0,00 - 0,40)	PCB (som 7) (0.036) Zink [Zn] (286) Cadmium [Cd] (0.73) Kwik [Hg] (0.19) Lood [Pb] (83) DDD (som) (0.022)	-	-
44(1)	0,00 - 0,50	44 (0,00 - 0,50)	Koper [Cu] (41) Zink [Zn] (281) Molybdeen [Mo] (1.6) Cadmium [Cd] (1) Kwik [Hg] (0.3) Lood [Pb] (98) PAK 10 VROM (3.5) DDD (som) (0.026) Drins (0.024)	-	-
45(1)	0,00 - 0,50	45 (0,00 - 0,50)	Zink [Zn] (274) Cadmium [Cd] (0.7) Kwik [Hg] (0.22) Lood [Pb] (102) PAK 10 VROM (2.3)	-	-
45(2+3)	0,50 - 1,10	45 (0,50 - 1,00)	-	-	-
		45 (1,00 - 1,10)			
46(1)	0,00 - 0,30	46 (0,00 - 0,30)	Zink [Zn] (204) Cadmium [Cd] (0.9) Kwik [Hg] (0.23)	Lood [Pb] (443)	-
47(1)	0,00 - 0,40	47 (0,00 - 0,40)	Koper [Cu] (46) Zink [Zn] (257) Molybdeen [Mo] (1.6) Cadmium [Cd] (1) Kwik [Hg] (0.33) Lood [Pb] (123) Hexachloorbenzeen (HCB) (0.024) DDD (som) (0.032) Drins (0.022)	-	-
62(1+2)	0,00 - 0,70	62 (0,00 - 0,50)	Nikkel [Ni] (46) Zink [Zn] (318)	-	-
		62 (0,50 - 0,70)			

Monster	Monstertraject (m -mv)	Boringnummers	Mate van verontreiniging > AW	> T	> I
			Molybdeen [Mo] (2.2) Cadmium [Cd] (1.3) Kwik [Hg] (0.2) Lood [Pb] (173)		
72(1)	0,00 - 0,40	72 (0,00 - 0,40)	PCB (som 7) (0.021) Koper [Cu] (53) Zink [Zn] (261) Cadmium [Cd] (1) Kwik [Hg] (0.44) Lood [Pb] (201) DDD (som) (0.036) Drins (0.07)	-	-
Gedempte sloot					
76B(2)	0,20 - 0,60	76B (0,20 - 0,60)	-	-	-
76B(3)	0,60 - 1,00	76B (0,60 - 1,00)	Molybdeen [Mo] (3)	-	-
76B(4)	1,00 - 1,50	76B (1,00 - 1,50)	-	-	-
75C+77	0,50 - 1,00	75C (0,50 - 1,00) 77 (0,50 - 0,80)	Molybdeen [Mo] (1.6)	-	-
76+76C	0,40 - 1,00	76 (0,50 - 1,00) 76C (0,40 - 0,90) 76C (0,90 - 1,00)	Molybdeen [Mo] (1.6)	-	-
Demping- of stortmateriaal					
78(1)	0,00 - 0,50	78 (0,00 - 0,50)	Koper [Cu] (57) Molybdeen [Mo] (1.7) Kwik [Hg] (0.18) Lood [Pb] (99)	-	-
81(1)	0,00 - 0,50	81 (0,00 - 0,50)	Molybdeen [Mo] (4) PAK 10 VROM (4.2)	-	-
79+80+82	0,00 - 0,50	79 (0,00 - 0,50) 80 (0,00 - 0,50) 82 (0,00 - 0,50)	Koper [Cu] (46) Lood [Pb] (90)	-	-
78+79+80+82	0,50 - 1,00	78 (0,50 - 1,00) 79 (0,50 - 1,00) 80 (0,50 - 1,00) 82 (0,50 - 1,00)	-	-	-
79(3+4)	1,00 - 2,00	79 (1,00 - 1,50) 79 (1,50 - 2,00)	-	-	-
Afperking loodverontreiniging boring 04					
04A(2)	0,10 - 0,40	04A (0,10 - 0,40)	Lood [Pb] (112)	-	-
04B(1)	0,00 - 0,40	04B (0,00 - 0,40)	Lood [Pb] (88)	-	-
04C(1)	0,00 - 0,40	04C (0,00 - 0,40)	-	Lood [Pb] (303)	-
04D(2)	0,15 - 0,50	04D (0,15 - 0,50)	Lood [Pb] (220)	-	-
104(2+3)	0,50 - 1,20	104 (0,50 - 1,00) 104 (1,00 - 1,20)	-	-	-

> AW : overschrijding van de Achtergrondwaarde, (licht verhoogd)
> T : overschrijding van de Tussenwaarde, (matig verhoogd)
> I : overschrijding van de Interventiewaarde, (sterk verhoogd)
- : geen overschrijding

Tabel 5.2: Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondmonsters (Besluit bodemkwaliteit)

Monster	Monstertraject (m -mv)	Boringnummers	Bodemkwaliteitsklasse generiek beleid > AW	> MWw	> MWi	Oordeel*
Deelplan 5 noordwest-onverdacht actualisatie na 2007						
01+03+05+06+08	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,40) 05 (0,00 - 0,30) 06 (0,00 - 0,30) 08 (0,20 - 0,40)	Kwik [Hg] (0.16) Lood [Pb] (71)	-	-	Altijd toepasbaar
09+10+12+16+19	0,00 - 0,50	09 (0,00 - 0,30) 10 (0,00 - 0,30) 12 (0,00 - 0,30) 16 (0,00 - 0,50) 19 (0,00 - 0,30)	Molybdeen [Mo] (3.5) Lood [Pb] (53)	-	-	Klasse wonen
01+05+11+13+19	0,40 - 1,20	01 (0,50 - 1,00) 05 (0,70 - 1,20) 11 (0,70 - 1,20) 13 (0,40 - 0,90) 19 (0,70 - 1,20)	-	-	-	Altijd toepasbaar
02A(1)	0,07 - 0,40	02A (0,07 - 0,40)	Kwik [Hg] (0.64) Lood [Pb] (63)	-	-	Klasse wonen
04(1)	0,00 - 0,50	04 (0,00 - 0,50)	Koper [Cu] (43) Kwik [Hg] (0.22) PAK 10 VROM (5.6)	Zink [Zn] (214) Lood [Pb] (340)	-	Klasse industrie
11(1+2)	0,00 - 0,70	11 (0,00 - 0,50) 11 (0,50 - 0,70)	Molybdeen [Mo] (2.6) Kwik [Hg] (0.53) Lood [Pb] (165) PAK 10 VROM (2.4)	Koper [Cu] (59) Zink [Zn] (261)	-	Klasse industrie
02A(2+3)	0,40 - 1,10	02A (0,40 - 0,90) 02A (0,90 - 1,10)	Molybdeen [Mo] (1.6)	-	-	Altijd toepasbaar
vb2(9)	3,50 - 4,00	vb2 (3,50 - 4,00)	Molybdeen [Mo] (2.4)	-	-	Altijd toepasbaar
Deelplan 5 noordwest-onverdacht actualisatie na 2002						
20A+23	1,80 - 3,50	20A (3,00 - 3,50) 23 (1,80 - 2,30)	-	-	-	Altijd toepasbaar
21+25+29+31+34	2,70 - 4,20	21 (2,70 - 3,20) 25 (3,70 - 4,20) 29 (3,60 - 4,10) 31 (3,40 - 3,80) 34 (3,30 - 3,80)	Molybdeen [Mo] (3.1) Lood [Pb] (62)	-	-	Klasse wonen
28+29+33+35	3,40 - 4,60	28 (3,40 - 3,90) 29 (4,10 - 4,60) 33 (3,50 - 4,00) 35 (4,00 - 4,50)	Molybdeen [Mo] (2.8)	-	-	Altijd toepasbaar
28(7)	2,90 - 3,40	28 (2,90 - 3,40)	Molybdeen [Mo] (3.2) Kwik [Hg] (0.15) Lood [Pb] (104)	-	-	Klasse wonen
35(7+8)	3,00 - 3,70	35 (3,00 - 3,50) 35 (3,50 - 3,70)	-	-	-	Altijd toepasbaar
35(9)	3,70 - 4,00	35 (3,70 - 4,00)	-	-	-	Altijd toepasbaar
Deelplan 5 noordwest-Voormalige kassen						
37+55+56+57+58	2,20 - 4,00	37 (3,30 - 3,80) 55 (2,50 - 3,00) 56 (2,20 - 2,70) 57 (3,50 - 4,00) 58 (3,50 - 4,00)	Molybdeen [Mo] (2.3)	-	-	Altijd toepasbaar
38+54	3,00 - 4,50	38 (4,00 - 4,50)	Molybdeen [Mo] (2.6)	-	-	Altijd toepasbaar

Monster	Monstertraject (m -mv)	Boringnummers	Bodemkwaliteitsklasse generiek beleid > AW	> MWw	> MWi	Oordeel*
		54 (3,00 - 3,50)				
41+49+50+69+71	0,00 - 0,50	41 (0,00 - 0,50) 49 (0,00 - 0,30) 50 (0,00 - 0,40) 69 (0,00 - 0,50) 71 (0,00 - 0,30)	Koper [Cu] (49) Molybdeen [Mo] (1.9) Cadmium [Cd] (0.9) Kwik [Hg] (0.34) Lood [Pb] (131)	Zink [Zn] (268)	-	Klasse industrie
51+52+59+61	0,00 - 0,50	51 (0,00 - 0,20) 52 (0,10 - 0,50) 59 (0,00 - 0,30) 61 (0,00 - 0,30)	Molybdeen [Mo] (3.1)	-	-	Klasse wonen
63+64+65+66	0,00 - 0,50	63 (0,00 - 0,20) 64 (0,00 - 0,50) 65 (0,00 - 0,25) 66 (0,00 - 0,30)	Zink [Zn] (143) Molybdeen [Mo] (1.9) Kwik [Hg] (0.27) Lood [Pb] (108) PAK 10 VROM (2.1)	-	-	Klasse wonen
39+40+41+42	0,70 - 1,50	39 (1,00 - 1,50) 40 (1,00 - 1,50) 41 (0,70 - 1,20) 42 (1,20 - 1,50)	-	-	-	Altijd toepasbaar
43+44	0,70 - 1,70	43 (1,20 - 1,70) 44 (0,70 - 1,20)	-	-	-	Altijd toepasbaar
62+64	0,70 - 1,00	62 (0,70 - 1,00) 64 (0,80 - 1,00)	Molybdeen [Mo] (2.6)	-	-	Altijd toepasbaar
39(1)	0,00 - 0,40	39 (0,00 - 0,40)	Molybdeen [Mo] (2.6) Cadmium [Cd] (0.73) Kwik [Hg] (0.21) Lood [Pb] (103)	-	-	Klasse wonen
40(1)	0,00 - 0,50	40 (0,00 - 0,50)	Molybdeen [Mo] (2) Kwik [Hg] (0.17) Lood [Pb] (95)	-	-	Altijd toepasbaar
42(1)	0,00 - 0,50	42 (0,00 - 0,50)	Cadmium [Cd] (0.74) Kwik [Hg] (0.23) Lood [Pb] (143) DDD (som) (0.029)	PCB (0.085) Zink [Zn] (207)	-	Klasse industrie
43(1)	0,00 - 0,40	43 (0,00 - 0,40)	PCB (som 7) (0.036) Cadmium [Cd] (0.73) Kwik [Hg] (0.19) Lood [Pb] (83) DDD (som) (0.022)	Zink [Zn] (286)	-	Klasse industrie
44(1)	0,00 - 0,50	44 (0,00 - 0,50)	Koper [Cu] (41) Molybdeen [Mo] (1.6) Cadmium [Cd] (1) Kwik [Hg] (0.3) Lood [Pb] (98) PAK 10 VROM (3.5) DDD (som) (0.026) Drins (0.024)	Zink [Zn] (281)	-	Klasse industrie
45(1)	0,00 - 0,50	45 (0,00 - 0,50)	Cadmium [Cd] (0.7) Kwik [Hg] (0.22) Lood [Pb] (102) PAK 10 VROM (2.3)	Zink [Zn] (274)	-	Klasse industrie
45(2+3)	0,50 - 1,10	45 (0,50 - 1,00) 45 (1,00 - 1,10)	-	-	-	Altijd toepasbaar
46(1)	0,00 - 0,30	46 (0,00 - 0,30)	Cadmium [Cd] (0.9) Kwik [Hg] (0.23)	Zink [Zn] (204) Lood [Pb] (443)	-	Klasse industrie
47(1)	0,00 - 0,40	47 (0,00 - 0,40)	Koper [Cu] (46)	Zink [Zn] (257)	-	Klasse industrie

Monster	Monstertraject (m -mv)	Boringnummers	Bodemkwaliteitsklasse generiek beleid > AW	> MWw	> MWi	Oordeel*
			Molybdeen [Mo] (1.6) Cadmium [Cd] (1) Kwik [Hg] (0.33) Lood [Pb] (123) Hexachloorbenzeen (HCB) (0.024) DDD (som) (0.032) Drins (0.022)			
62(1+2)	0,00 - 0,70	62 (0,00 - 0,50) 62 (0,50 - 0,70)	Molybdeen [Mo] (2.2) Kwik [Hg] (0.2) Lood [Pb] (173)	Nikkel [Ni] (46) Zink [Zn] (318) Cadmium [Cd] (1.3)	-	Klasse industrie
72(1)	0,00 - 0,40	72 (0,00 - 0,40)	PCB (som 7) (0.021) Koper [Cu] (53) Cadmium [Cd] (1) Kwik [Hg] (0.44) Lood [Pb] (201) DDD (som) (0.036)	Zink [Zn] (261) Drins (0.07)	-	Klasse industrie
Gedempte sloot						
76B(2)	0,20 - 0,60	76B (0,20 - 0,60)	-	-	-	Altijd toepasbaar
76B(3)	0,60 - 1,00	76B (0,60 - 1,00)	Molybdeen [Mo] (3)	-	-	Altijd toepasbaar
76B(4)	1,00 - 1,50	76B (1,00 - 1,50)	-	-	-	Altijd toepasbaar
75C+77	0,50 - 1,00	75C (0,50 - 1,00) 77 (0,50 - 0,80)	Molybdeen [Mo] (1.6)	-	-	Altijd toepasbaar
76+76C	0,40 - 1,00	76 (0,50 - 1,00) 76C (0,40 - 0,90) 76C (0,90 - 1,00)	Molybdeen [Mo] (1.6)	-	-	Altijd toepasbaar
Demping- of stortmateriaal						
78(1)	0,00 - 0,50	78 (0,00 - 0,50)	Molybdeen [Mo] (1.7) Kwik [Hg] (0.18) Lood [Pb] (99)	Koper [Cu] (57)	-	Klasse industrie
81(1)	0,00 - 0,50	81 (0,00 - 0,50)	Molybdeen [Mo] (4) PAK 10 VROM (4.2)	-	-	Klasse wonen
79+80+82	0,00 - 0,50	79 (0,00 - 0,50) 80 (0,00 - 0,50) 82 (0,00 - 0,50)	Koper [Cu] (46) Lood [Pb] (90)	-	-	Altijd toepasbaar
78+79+80+82	0,50 - 1,00	78 (0,50 - 1,00) 79 (0,50 - 1,00) 80 (0,50 - 1,00) 82 (0,50 - 1,00)	-	-	-	Altijd toepasbaar
79(3+4)	1,00 - 2,00	79 (1,00 - 1,50) 79 (1,50 - 2,00)	-	-	-	Altijd toepasbaar
Afperking loodverontreiniging boring 04						
04A(2)	0,10 - 0,40	04A (0,10 - 0,40)	Lood [Pb] (112)	-	-	Klasse wonen
04B(1)	0,00 - 0,40	04B (0,00 - 0,40)	Lood [Pb] (88)	-	-	Klasse wonen
04C(1)	0,00 - 0,40	04C (0,00 - 0,40)	-	Lood [Pb] (303)	-	Klasse industrie
04D(2)	0,15 - 0,50	04D (0,15 - 0,50)	-	Lood [Pb] (220)	-	Klasse industrie
104(2+3)	0,50 - 1,20	104 (0,50 - 1,00) 104 (1,00 - 1,20)	-	-	-	Altijd toepasbaar

> AW : overschrijding van de Achtergrondwaarde
> MWw : overschrijding van de Maximale waarde Wonen
> MWi : overschrijding van de Maximale waarde Industrie
- : geen overschrijding
* *: het betreft hier het oordeel voor toepassing op landbodem*

Tabel 5.3: Overschrijdingen van toetsingswaarden grondwatermonsters (Circulaire bodemsanering)

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Mate van verontreiniging		
		> S	> T	> I
Deelplan 5 noordwest-onverdacht actualisatie na 2007				
13	1,00 - 2,00	Barium [Ba] (140) Xylenen (som) (0.4)	-	-
20	3,00 - 4,00	-	-	-
Deelplan 5 noordwest-onverdacht actualisatie na 2002				
28	4,00 - 5,00	Xylenen (som) (0.31)	-	-
Deelplan 5 noordwest-Voormalige kassen				
39	1,00 - 2,00	Molybdeen [Mo] (5.2) Barium [Ba] (120)	Nikkel [Ni] (53)	-
43	1,00 - 2,00	-	-	-
44	1,20 - 2,20	Nikkel [Ni] (41) Barium [Ba] (160) Xylenen (som) (0.28)	-	-
Gedempte sloot				
76B	1,00 - 2,00	Barium [Ba] (91)	Nikkel [Ni] (48)	-
Demping- of stortmateriaal				
79	1,50 - 2,50	-	-	-

> S : overschrijding van de Streefwaarde
> T : overschrijding van de Tussenwaarde
> I : overschrijding van de Interventiewaarde
- : geen overschrijding

Waterbodem

Tabel 5.4: Overschrijdingen van de toetsingswaarden slibmonsters (Besluit bodemkwaliteit)

Monster	Monstertraject (m -mv)	Boringnummers	> AW	> MWw	> MWi	Oordeel*	Oordeel**	Oordeel***
MMS1-SLIB	0,19 - 1,20	S1-01 (0,20 - 0,35) S1-02 (0,50 - 0,60) S1-03 (0,19 - 0,20) S1-04 (0,70 - 1,20) S1-05 (0,50 - 1,00) S1-06 (0,70 - 1,20) S1-07 (0,30 - 0,40) S1-08 (0,60 - 1,00) S1-09 (0,80 - 1,10) S1-10 (0,70 - 1,10)	Molybdeen [Mo] (2)	-	-	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	verspreidbaar
MMS2-SLIB	0,10 - 1,10	S2-01 (0,30 - 0,80) S2-02 (0,30 - 0,50) S2-03 (0,50 - 0,80) S2-04 (0,10 - 0,25) S2-05 (0,15 - 0,50) S2-06 (0,20 - 0,25) S2-07 (0,20 - 0,40) S2-08 (0,20 - 0,30) S2-09 (0,25 - 0,30) S2-10 (0,60 - 1,10)	Zink [Zn] (189) Molybdeen [Mo] (1.7) PAK 10 VROM (3.6) DDD (som) (0.03)	Minerale olie (234)	-	Klasse industrie	Klasse A	verspreidbaar
MMS3-SLIB	0,20 - 0,70	S3-01 (0,30 - 0,60) S3-02 (0,25 - 0,45) S3-03 (0,25 - 0,55) S3-04 (0,25 - 0,45) S3-05 (0,25 - 0,45) S3-06 (0,30 - 0,60) S3-07 (0,25 - 0,35) S3-08 (0,20 - 0,35) S3-09 (0,30 - 0,70) S3-10 (0,30 - 0,60)	Kwik [Hg] (0.29) PAK 10 VROM (1.9)	Minerale olie (280)	-	Klasse industrie	Klasse A	verspreidbaar

> AW : overschrijding van de Achtergrondwaarde
> MWw : overschrijding van de Maximale waarde Wonen
> MWi : overschrijding van de Maximale waarde Industrie
- : geen overschrijding
** : het betreft hier het oordeel voor ontvangende waterbodem/ toepassen onder water.*
*** : het betreft hier het oordeel voor toe te passen waterbodem op landbodem.*
**** : het betreft hier het oordeel voor verspreidbaarheid op aangrenzend perceel.*

Op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem besproken in hoofdstuk 6.

6 Evaluatie

6.1 Inleiding

In dit hoofdstuk vindt de integratie plaats van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek. Op basis hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) en waterbodem beschreven.

6.2 Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

6.2.1 Landbodem

Deelplan 5 noordwest-onverdacht actualisatie na 2007

De zwak baksteenhoudende bovengrond met resten slakken en resten beton (boring 04) is matig verontreinigd met lood (klasse industrie). Vermoedelijk is deze loodverontreiniging gerelateerd aan de zintuiglijke bijmengingen. De loodverontreiniging is verticaal en horizontaal in oostelijke, zuidelijke en westelijke richting afgeperkt. Alleen in noordelijk richting is in de bovengrond van boring 04C nog een matige verontreiniging met lood aangetroffen (klasse industrie). Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
De bovengrond met resten baksteen en resten beton ter plaatse van het voormalig pad met betontegels (boring 2A) is licht verontreinigd met kwik en lood en de ondergrond licht verontreinigd met molybdeen (klasse wonen).
De matig baksteenhoudende bovengrond met resten beton ter plaatse van boring 11 (met 35% bijmenging) is licht verontreinigd met koper, zink, molybdeen, kwik, lood en PAK (klasse industrie).
De oorspronkelijke zintuiglijk schone bovengrond onder de voorbelasting (boring vb2) is licht verontreinigd met molybdeen (altijd toepasbaar).
Voor het overige kan worden gesteld dat de bovengrond over het algemeen licht verontreinigd is met kwik, molybdeen en lood (klasse altijd toepasbaar tot klasse wonen) en de zintuiglijk schone ondergrond niet is verontreinigd.

Het grondwater is niet tot licht verontreinigd met barium en xylenen.

Deelplan 5 noordwest-onverdacht actualisatie na 2002

De oorspronkelijke bovengrond met sporen puin (boring 28) is licht verontreinigd met molybdeen, kwik en lood (klasse wonen).
De grond ter plaatse van voormalige sloot (boring 35, traject 3,00-3,70 m –mv) en het zwak puinhoudende, zwak baksteenhoudende dempingmateriaal met sporen slib (boring 35, traject 3,70-4,00 m –mv), 5% bijmenging) is niet verontreinigd (altijd toepasbaar).
De zintuiglijk schone oorspronkelijke bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met molybdeen, kwik en lood (klasse wonen).
De zintuiglijk schone oorspronkelijke ondergrond is licht verontreinigd met molybdeen (altijd toepasbaar).

Het grondwater is licht verontreinigd met xylenen.

Deelplan 5 noordwest-Voormalige kassen

De bovengrond ter plaatse van de voormalige verdachte deellocaties `voormalige opslag stoffen in lekbak` (boring 39) en 'voormalige stookruimte en betonpad` (boring 62, resten plastic) is licht verontreinigd met enkele zware metalen (respectievelijk klasse wonen en klasse industrie). De ondergrond bij deze locaties is licht verontreinigd met molybdeen (altijd toepasbaar).
De bovengrond ter plaatse van de voormalige verdachte deellocatie 'voormalig betonpad` (boring 42, resten baksteen en sporen slakken), en 'voormalige pomp bestrijdingsmiddelen'

(boring 43, resten baksteen, resten beton, resten slakken) is licht verontreinigd met zware metalen, PCB, PAK, DDD en drins (klasse industrie). Dit geldt eveneens voor de voormalige verdachte deellocaties 'voormalig ketelhuis' (boring 44, resten baksteen) en 'opslag bestrijdingsmiddelen' (boring 72, resten baksteen) (klasse industrie).
De bovengrond ter plaatse van de voormalige verdachte deellocatie 'schuur' en tevens de locatie waar in 2002 door Arnicon een sterke loodverontreiniging is geconstateerd (boring 46, traject 0,00-0,30 m –mv) is matig verontreinigd met lood en licht verontreinigd met enkele overige zware metalen (klasse industrie).
In de bovengrond nabij de voormalige verdachte deellocatie 'betonpad en gedempte sloot' en tevens de locatie waar in 2002 door Arnicon een sterke loodverontreiniging is geconstateerd (boring 40, traject 0,00-0,50 m –mv) zijn slechts lichte verontreinigingen met molybdeen, kwik en lood aangetroffen (altijd toepasbaar).
De bovengrond met resten baksteen en resten plastic (boring 47) is licht verontreinigd met zware metalen, PCB, PAK 10 VROM, DDD, drins en hexachloorbenzeen (klasse industrie).
Het dempingmateriaal ter plaatse van boring 45 (traject 0,00-0,50 m –mv) op de grens van het weiland met de manege is licht verontreinigd met zware metalen en PAK (klasse industrie).
De bovengrond met resten en/of sporen baksteen op het overig deel van deze deellocatie is licht verontreinigd met enkele zware metalen en plaatselijk met PAK (klasse wonen tot klasse industrie).
De zintuiglijk schone bovengrond op het overig deel van deze deellocatie is over het algemeen licht verontreinigd met molybdeen (altijd toepasbaar).
De zintuiglijk schone bovengrond op het overig deel van deze deellocatie is niet verontreinigd met de onderzochte parameters (altijd toepasbaar).

Het grondwater is ter plaatse van boring 39 (voormalige opslag stoffen in lekbak en stookruimte) is matig verontreinigd met nikkel. Het grondwater is verder niet tot licht verontreinigd met molybdeen, barium, nikkel en xylenen.

Gedempte sloot
De grond ter plaatse van de gedempte sloot is niet tot licht verontreinigd met molybdeen (altijd toepasbaar).

Het grondwater is ter plaatse van boring 76B is matig verontreinigd met nikkel en licht verontreinigd met barium.

Demping- of stortmateriaal
De grond ter plaatse van de demping- of stortmateriaal is niet tot licht verontreinigd met koper, molybdeen, kwik, lood en PAK. Hierbij is de bovengrond uit boring 78 en 81 beoordeeld als respectievelijk klasse industrie en klasse wonen. De overige onderzochte grond van de demping- of stortmateriaal is beoordeeld als altijd toepasbaar.

In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

6.2.2 Waterbodem
De gemiddelde sliblaagdikte in watergangen S1, S2 en S3 is respectievelijk 0,3 meter, 0,2 meter en 0,2 meter.

Het slib in watergangen S1, S2 en S3 is beoordeeld als verspreidbaar op aangrenzend perceel. Het slib in watergang S1 is beoordeeld als altijd toepasbaar indien deze wordt toegepast op landbodem of onder water. Het slib in watergangen S2 en S3 is beoordeeld als klasse Industrie indien deze wordt toegepast op landbodem en als klasse A indien deze wordt toegepast op onder water.

6.3 Conclusies en aanbevelingen

Door middel van het uitgevoerde bodemonderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de deellocatie ‘deelplan 5 noordwest-onverdacht actualisatie na 2002’ opgestelde hypothese ‘onverdachte locatie’, strikt genomen niet juist is. Dit geldt eveneens voor de deellocatie ‘deelplan 5 noordwest-onverdacht actualisatie na 2007’. Gezien de relatief lage gehalten en de toekomstige bestemming van de locatie is er echter geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek met een aangepaste hypothese.

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de deellocatie ‘deelplan 5 noordwest-voormalige kassen’, ‘gedempte sloot’ en ‘dempings- stortmateriaal’ opgestelde hypothese ‘verdachte locatie’, juist is. Gezien de relatief lage gehalten en de toekomstige bestemming van de locatie is er echter geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek met een aangepaste hypothese.

Opgemerkt wordt dat uit de verificatie van de sterke loodverontreiniging in de bovengrond bij voormalige schuur nabij de noordgrens van de onderzoekslocatie, welke in 2002 door Arnicon is aangetroffen, blijkt dat in het huidige onderzoek slechts een matige loodverontreiniging is aangetoond. In de directe omgeving zijn op de onderzoekslocatie slechts lichte verontreinigingen aangetroffen. De sterke verontreiniging is hiermee niet bevestigd. Naar verwachting betreft de loodverontreiniging een zeer beperkte spot of een verontreiniging die zich buiten de onderzoekslocatie bevindt.

Uit de verificatie van de sterke loodverontreiniging ter plaatse van het voormalige betonpad en de gedempte sloot blijkt dat er in het huidig onderzoek slechts lichte verontreinigingen zijn aangetroffen. Eveneens zijn in de directe omgeving slechts lichte verontreinigingen aangetoond. De aanwezigheid van de in 2002 aangetoonde sterke loodverontreiniging is hiermee niet bevestigd.

In het grondwater zijn matig verhoogde nikkelgehalten aangetroffen ter plaatse van de deellocatie ‘deelplan 5 noordwest-voormalige kassen’, ‘gedempte sloot’. In de grond, ter hoogte van het filtertraject, zijn echter geen verontreinigingen met nikkel gemeten.
Nikkel komt in sommige gebieden in Zuid-Holland vaker als verhoogde waarde voor in het freatisch grondwater, zonder dat daarbij in de vaste fase van de bodem ter plaatse van het grondwater de achtergrondwaarden worden overschreden en waarvoor geen duidelijk aanwijsbare bron aanwezig is. De verhoogde concentraties worden toegeschreven aan natuurlijke oorzaken of aan de gevolgen van menselijke ingrepen in de waterhuishouding van een gebied en zijn mogelijk dus niet een gevolg zijn van handelingen waarbij deze stoffen in de bodem zijn geraakt. Op basis hiervan is er geen reden tot nader onderzoek en kunnen bij herinrichting saneringsmaatregelen achterwege blijven.

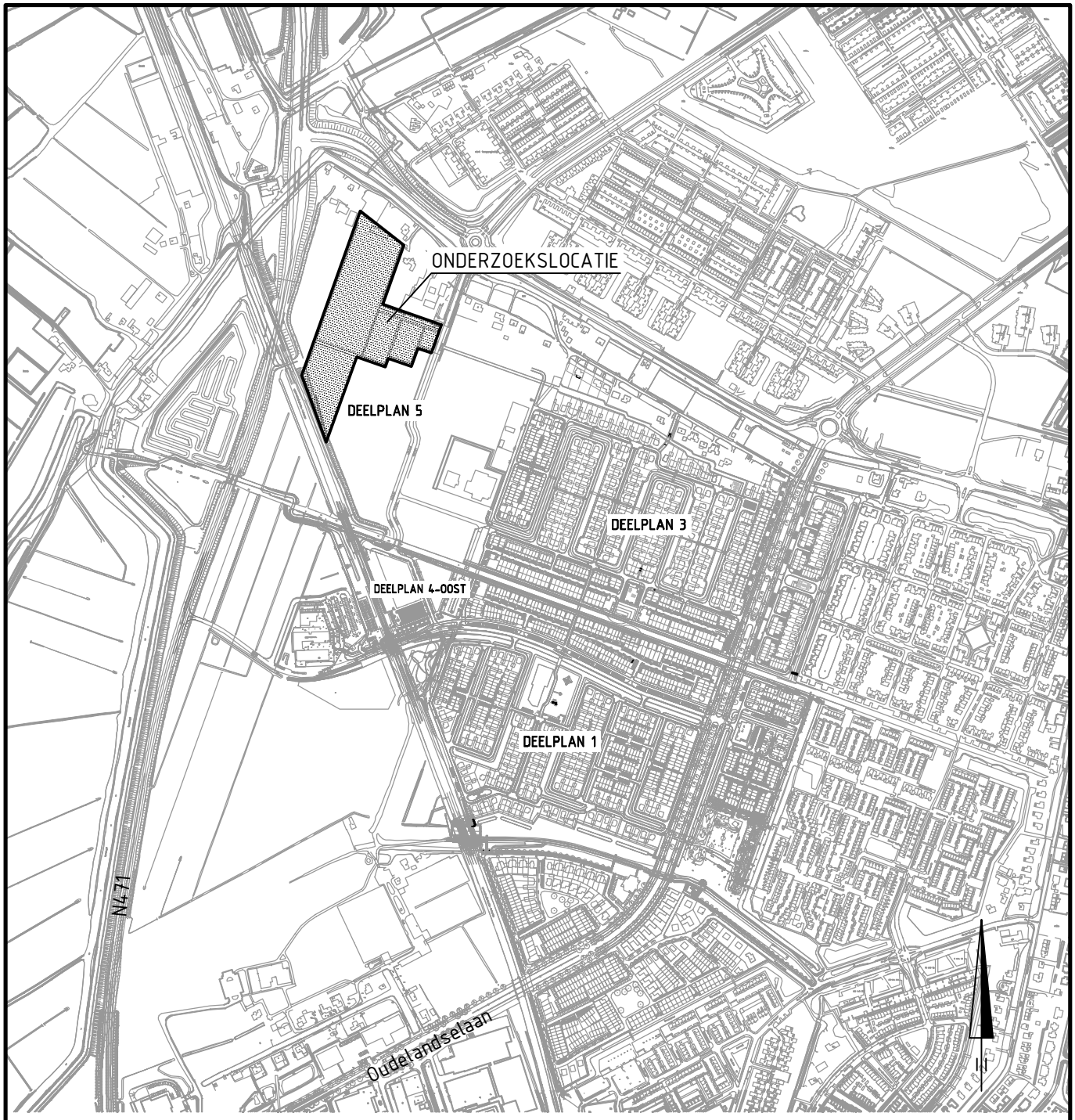
Op basis van de uitkomsten van het onderzoek behoeven er vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien geen beperkingen te worden gesteld aan het toekomstige gebruik van de locatie als woningbouwlocatie.

Indien grond van de locatie vrijkomt en wordt toegepast gelden de regels van het Besluit bodemkwaliteit. Voor de gemeente Lansingerland is een bodemkwaliteitskaart opgesteld. Hierin zijn de spelregels beschreven hoe om te gaan met het grondverzet binnen de gemeente Lansingerland.
Indien de grond buiten de gemeente Lansingerland wordt toegepast, is mogelijk een generiek of gebiedsspecifiek beleidskader van kracht voor het toepassen van grond. Voor nadere informatie over de afzetmogelijkheden van grond adviseren wij u contact op te nemen met de gemeente waar u de grond wil toepassen. Wij kunnen u hierbij ook nader adviseren.

Bij uitvoering van grondwerkzaamheden dient rekening te worden gehouden met veiligheidsmaatregelen conform CROW-publicatie 132 ‘Werken in of met verontreinigde grond’.

Bijlage 1

Topografische ligging onderzoekslocatie



Rev	Omschrijving	Datum rev.	Get.	Gez.	Acc.
A	DEFINITIEF	13-05-2016	AS		

Opdrachtgever

ONTWIKKELINGSCOMBINATIE WESTPOLDER/BOLWERK C.V.

SWECO ©

Project

BODEMONDERZOEK DEELPLAN 5 (NOORDWESTELIJK DEEL)

Onderdeel

TOPOGRAFISCHE SITUATIE

Projectnummer	Tekeningnummer	Versie	Datum van uitgave	Ontwerpfase	Contractnummer
346891	300	A	04-05-2016		

Blad	Van	Schaal	Formaat	Kantoor	Get.	Gez.	Acc.
		1:10000	A4	ROTTERDAM	AS		

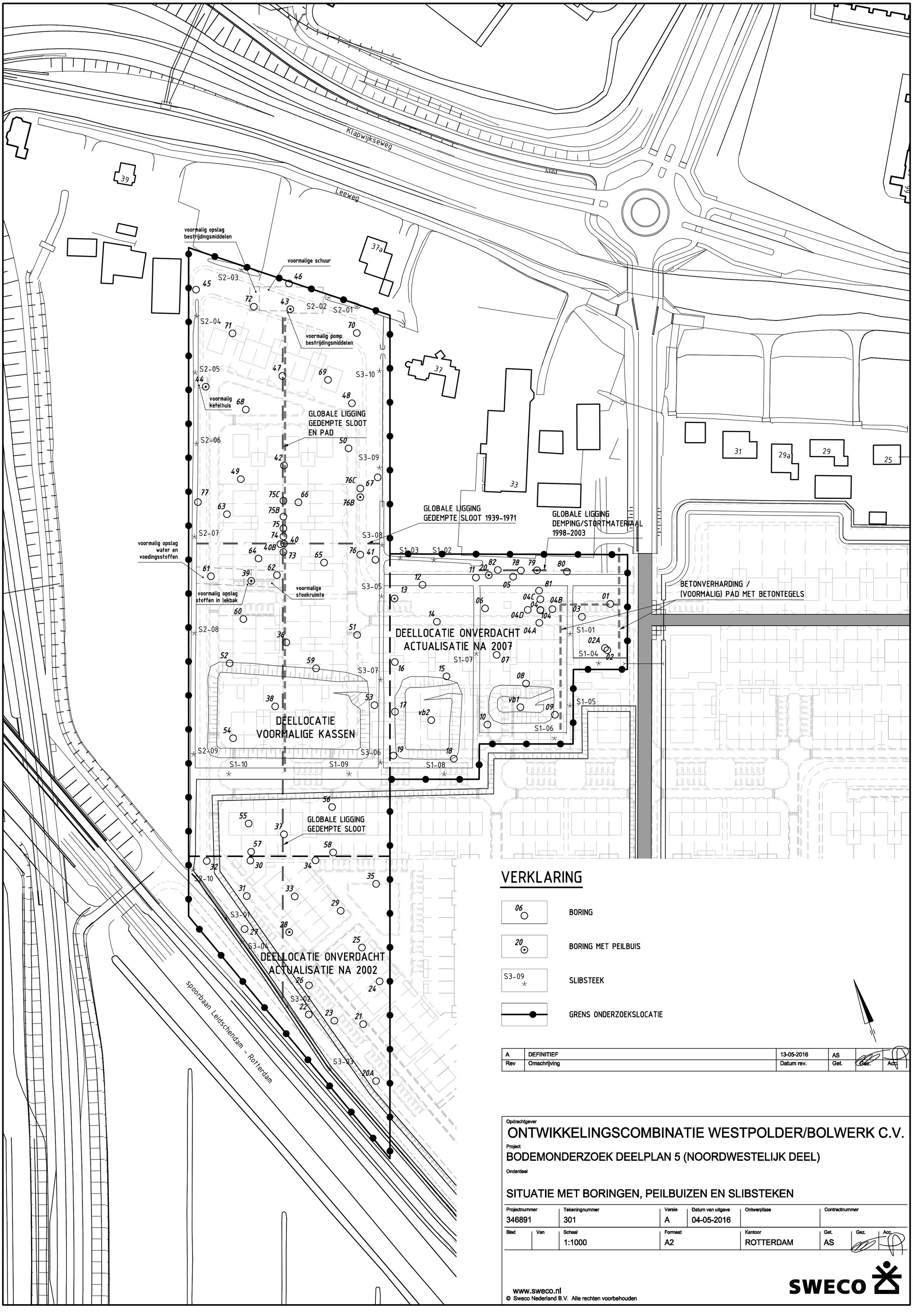
346891300

Bijlage 2

Situatie met boringen en peilbuizen

In deze bijlage is opgenomen:

- tekening nummer 346891-301, d.d. 13-05-2016, formaat A2, schaal 1: 1.000.



VERKLARING

06	BORING
20	BORING MET PEILBUIS
S3-09	SLIBSTEEK
	GRENS ONDERZOEKSLOCATIE

Rev	Omschrijving	Datum rev.	Get.	Gez.	Acc.
A	DEFINITIEF	13-05-2016	AS		

Opdrachtgever

ONTWIKKELINGSCOMBINATIE WESTPOLDER/BOLWERK C.V.

Project

BODEMONDERZOEK DEELPLAN 5 (NOORDWESTELIJK DEEL)

Onderdeel

SITUATIE MET BORINGEN, PEILBUIZEN EN SLIBSTEKEN

Projectnummer	Tekeningnummer	Versie	Datum van uitgave	Ontwerpfase	Contractnummer
346891	301	A	04-05-2016		

Blad	Van	Schaal	Formaat	Kantoor	Get.	Gez.	Acc.
		1:1000	A2	ROTTERDAM	AS		

www.sweco.nl

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

SWECO

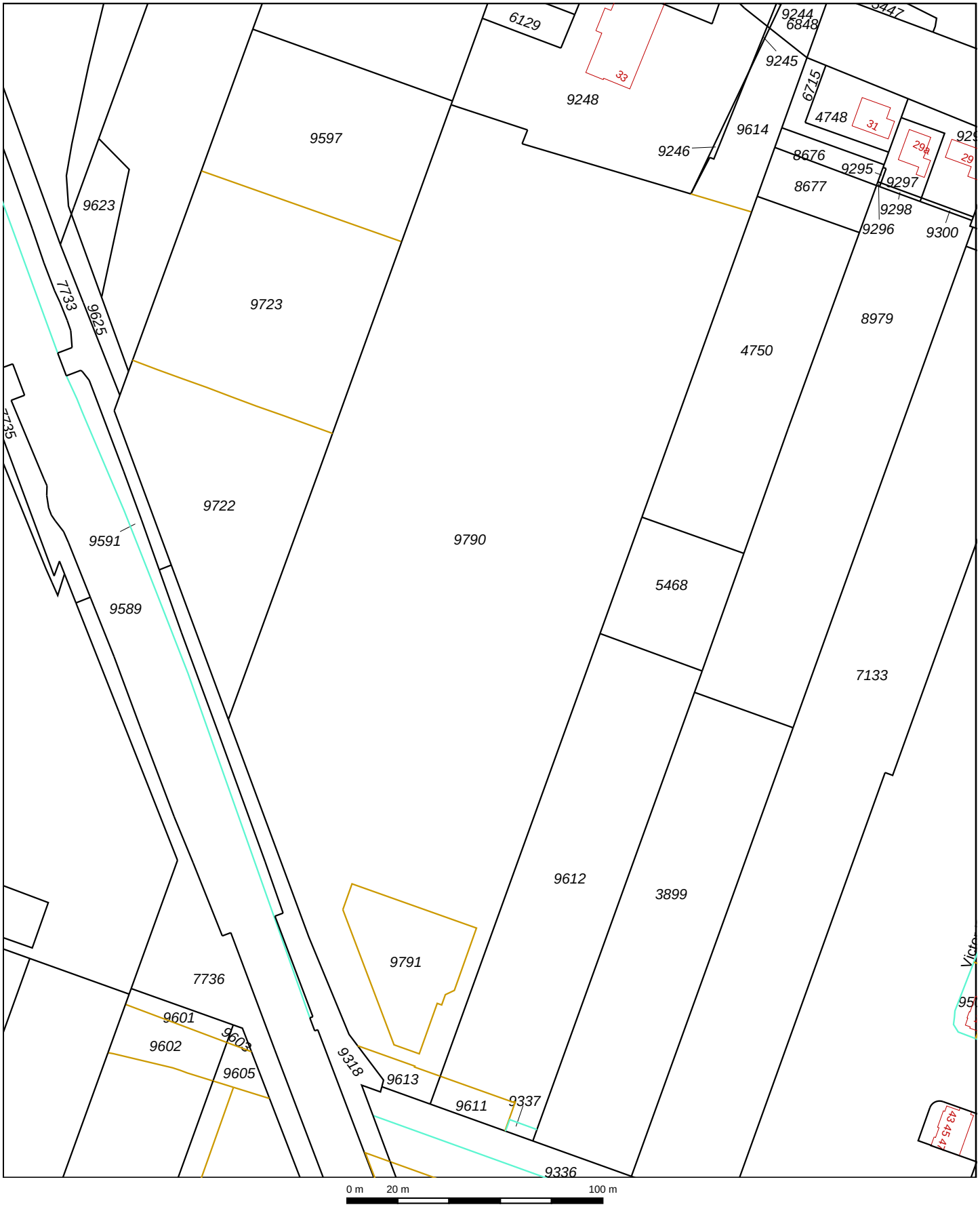
346891301

Bijlage 3

Kadastrale gegevens

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 346891



	Deze kaart is noordgericht
12345	Perceelnummer
25	Huisnummer
	Vastgestelde kadastrale grens
	Voorlopige kadastrale grens
	Administratieve kadastrale grens
	Bebouwing
	Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 10 maart 2016
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

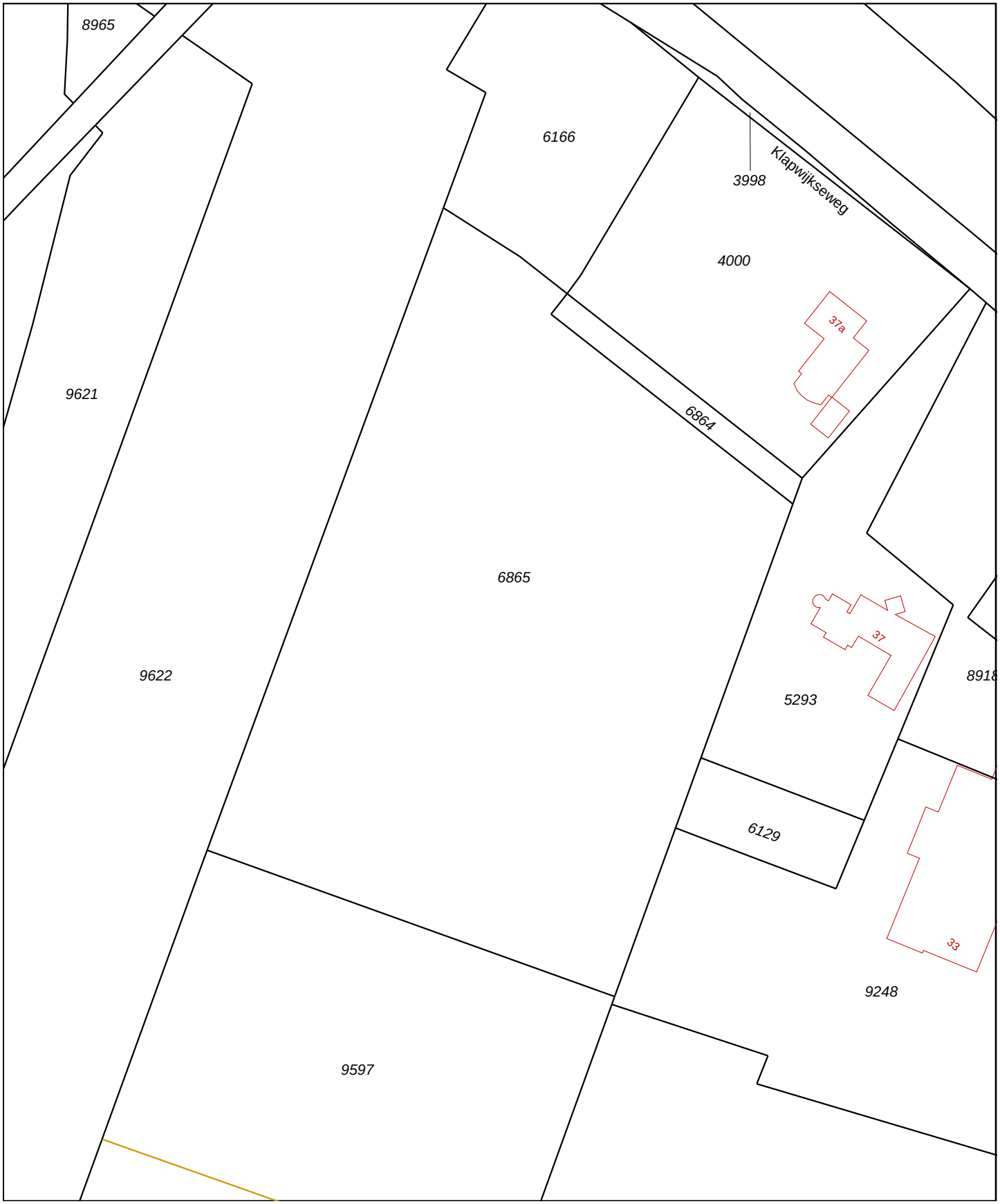
Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente	BERKEL EN RODENRIJS
Sectie	B
Perceel	9790

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

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 346891



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

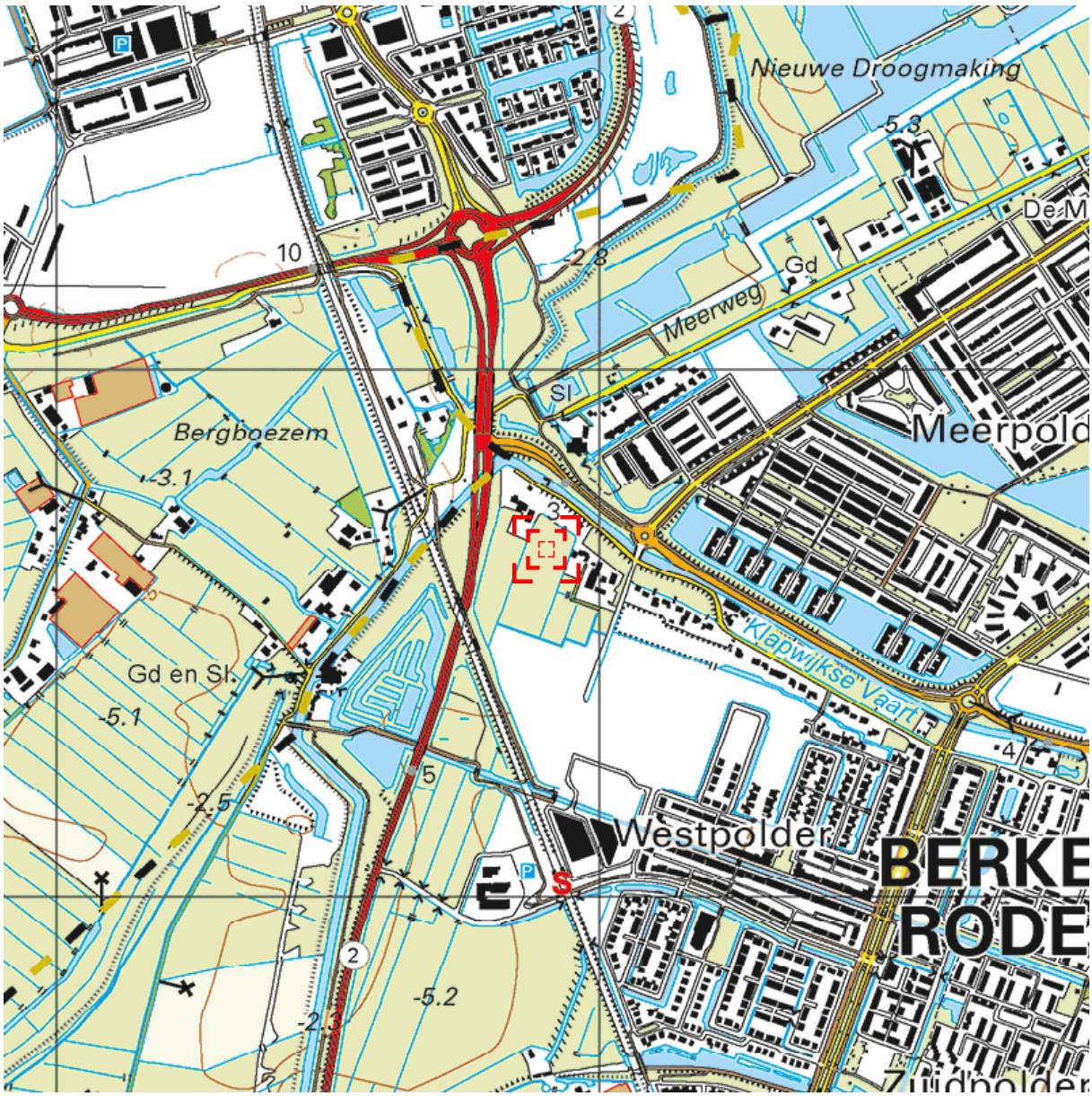
Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 10 maart 2016
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

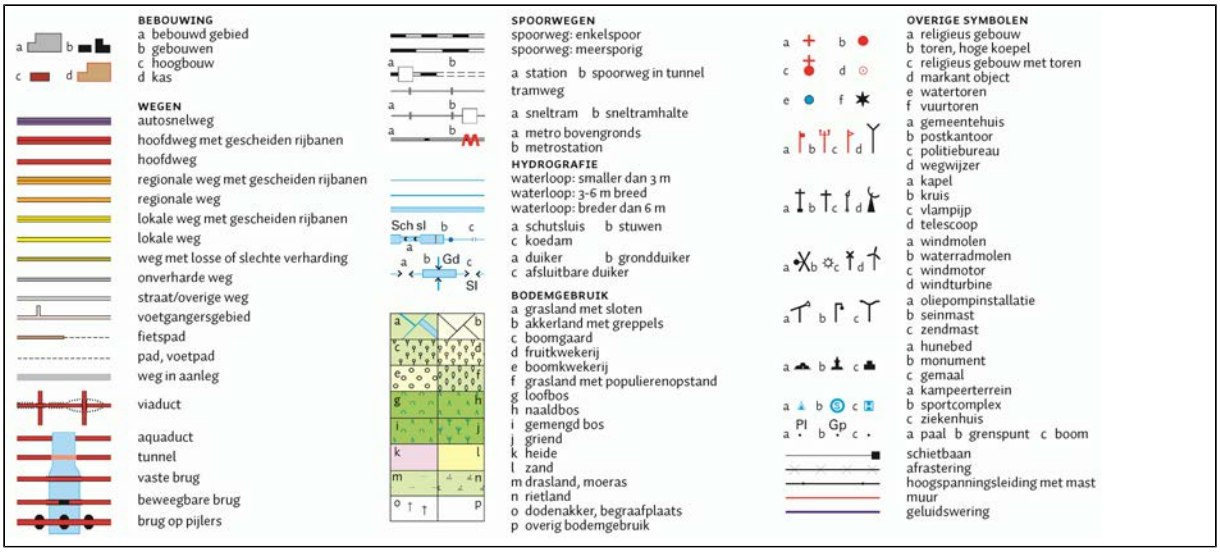
Kadastrale gemeente	BERKEL EN RODENRIJS
Sectie	B
Perceel	6865

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



Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object BERKEL EN RODENRIJS B 6865
Klapwijkseweg , BERKEL EN RODENRIJS
CC-BY Kadaster.



Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft:	BERKEL EN RODENRIJS B 9790	10-3-2016
	Leeweg BERKEL EN RODENRIJS	11:25:48
Uw referentie:	346891	
Toestandsdatum:	9-3-2016	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	BERKEL EN RODENRIJS B 9790
Grootte:	3 ha 79 a 68 ca
Coördinaten:	90930-445409
Omschrijving kadastraal object:	WONEN ERF - TUIN
Locatie:	Leeweg BERKEL EN RODENRIJS
Ontstaan op:	12-2-2016
Ontstaan uit:	BERKEL EN RODENRIJS B 9615

Aantekening kadastraal object

MEETTARIEF VERSCHULDIGD
Ontleend aan: ATG 75881 d.d. 9-12-2015

VOORLOPIGE KADASTRALE GRENS EN OPPERVLAKTE
Ontleend aan: 75 BKL01/2015 d.d. 4-3-2015

Publiekrechtelijke beperkingen

Het kadastraal object is onbekend in de Landelijke Voorziening WKPB zodat er geen informatie over gemeentelijke beperkingen van de gemeente Lansingerland kan worden geleverd. Neem contact op met de gemeente Lansingerland.

Gerechtigde

EIGENDOM
Terra Landelijke Eigendommen Projectontwikkeling B.V.
De entree 43
1101 BH AMSTERDAM
Zetel: AMSTERDAM
KvK-nummer: 34228203 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:	HYP4 60605/126 d.d. 17-10-2011
Eerst genoemde object in brondocument:	BERKEL EN RODENRIJS B 6851
Recht ontleend aan:	HYP4 40207/68 reeks ROTTERDAM d.d. 29-8-2003
Eerst genoemde object in brondocument:	BERKEL EN RODENRIJS B 6851

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft:	BERKEL EN RODENRIJS B 6864	28-4-2016
	Klapwijkseweg BERKEL EN RODENRIJS	7:12:51
Uw referentie:	346891	
Toestandsdatum:	25-4-2016	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	BERKEL EN RODENRIJS B 6864
Grootte:	2 a 90 ca
Coördinaten:	90939-445690
Omschrijving kadastraal object:	TERREIN (GRASLAND)
Locatie:	Klapwijkseweg BERKEL EN RODENRIJS
Ontstaan op:	2-3-2005
Ontstaan uit:	BERKEL EN RODENRIJS B 3026 gedeeltelijk

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

Mevrouw Adriana Engeltje van der Spek
Klapwijkseweg 37 A
2651 CH BERKEL EN RODENRIJS
Geboren op: 07-01-1940
Geboren te: RIJSWIJK
(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Recht ontleend aan:	HYP4 65235/81 d.d. 25-11-2014
Eerst genoemde object in brondocument:	BERKEL EN RODENRIJS B 6864
Recht ontleend aan:	HYP4 9361/33 reeks ROTTERDAM
Eerst genoemde object in brondocument:	BERKEL EN RODENRIJS B 6864

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT ONGEHUWD
Ontleend aan: HYP4 65235/81 d.d. 25-11-2014

Kadaster

Betreft:	BERKEL EN RODENRIJS B 6864	28-4-2016
	Klapwijkseweg BERKEL EN RODENRIJS	7:12:51
Uw referentie:	346891	
Toestandsdatum:	25-4-2016	

Gerechtigde

ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN ART.5,LID 3,ONDER B, VAN DE BELEMM. WET PRIVAATR OP GED. VAN PERCEEL

Gemeente Lansingerland
Tobias Asserlaan 1
2662 SB BERGSCHENHOEK
Zetel: LANSINGERLAND
KvK-nummer: 27366643 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: HYP4 9361/33 reeks ROTTERDAM

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft:	BERKEL EN RODENRIJS B 6865	10-3-2016
	Klapwijkseweg BERKEL EN RODENRIJS	11:13:41
Uw referentie:	346891	
Toestandsdatum:	9-3-2016	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	BERKEL EN RODENRIJS B 6865
Grootte:	95 a 20 ca
Coördinaten:	90903-445660
Omschrijving kadastraal object:	TERREIN (GRASLAND)
Locatie:	Klapwijkseweg BERKEL EN RODENRIJS
Ontstaan op:	2-3-2005
Ontstaan uit:	BERKEL EN RODENRIJS B 3026 gedeeltelijk

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

Gemeente Lansingerland
Tobias Asserlaan 1
2662 SB BERGSCHENHOEK

Zetel:	LANSINGERLAND
KvK-nummer:	27366643 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:	HYP4 40064/8 reeks ROTTERDAM d.d. 16-1-2003
Eerst genoemde object in brondocument:	BERKEL EN RODENRIJS B 3026 gedeeltelijk

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 67883/89	d.d. 7-3-2016
HYP4 55285/18	d.d. 22-8-2008
NAAMSWIJZIGING	

Gerechtigde

ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN ART.5,LID 3,ONDER B, VAN DE BELEMM. WET PRIVAATR OP GED. VAN PERCEEL

Gemeente Lansingerland
Tobias Asserlaan 1
2662 SB BERGSCHENHOEK

Zetel:	LANSINGERLAND
KvK-nummer:	27366643 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:	HYP4 9361/33 reeks ROTTERDAM

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft:	BERKEL EN RODENRIJS B 9597	10-3-2016
	Klapwijkseweg BERKEL EN RODENRIJS	11:05:50
Uw referentie:	346891	
Toestandsdatum:	9-3-2016	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	BERKEL EN RODENRIJS B 9597
Grootte:	48 a 35 ca
Coördinaten:	90873-445565
Omschrijving kadastraal object:	TERREIN (OVERIGE AGRARISCH)
Locatie:	Klapwijkseweg BERKEL EN RODENRIJS
Ontstaan op:	4-3-2015
Ontstaan uit:	BERKEL EN RODENRIJS B 3027

Aantekening kadastraal object

MEETTARIEF VERSCHULDIGD
Ontleend aan: ATG 75881 d.d. 9-12-2015

VOORLOPIGE KADASTRALE GRENS EN OPPERVLAKTE
Ontleend aan: 75 BKL01/2015 d.d. 4-3-2015

Publiekrechtelijke beperkingen

Het kadastraal object is onbekend in de Landelijke Voorziening WKPB zodat er geen informatie over gemeentelijke beperkingen van de gemeente Lansingerland kan worden geleverd. Neem contact op met de gemeente Lansingerland.

Gerechtigde

EIGENDOM
Terra Landelijke Eigendommen Projectontwikkeling B.V.
De entree 43
1101 BH AMSTERDAM
Zetel: AMSTERDAM
KvK-nummer: 34228203 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:	HYP4 65985/114 d.d. 8-4-2015
Eerst genoemde object in brondocument:	BERKEL EN RODENRIJS B 9597

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft:	BERKEL EN RODENRIJS B 9722	10-3-2016
	Klapwijkseweg BERKEL EN RODENRIJS	11:04:34
Uw referentie:	346891	
Toestandsdatum:	9-3-2016	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	BERKEL EN RODENRIJS B 9722
Grootte:	57 a 75 ca
Coördinaten:	90832-445422
Omschrijving kadastraal object:	WONEN ERF - TUIN
Locatie:	Klapwijkseweg BERKEL EN RODENRIJS
Ontstaan op:	22-7-2015
Ontstaan uit:	BERKEL EN RODENRIJS B 9596

Aantekening kadastraal object

MEETTARIEF VERSCHULDIGD
Ontleend aan: ATG 75881 d.d. 9-12-2015

VOORLOPIGE KADASTRALE GRENS EN OPPERVLAKTE
Ontleend aan: 75 BKL01/2015 d.d. 4-3-2015

Publiekrechtelijke beperkingen

Het kadastraal object is onbekend in de Landelijke Voorziening WKPB zodat er geen informatie over gemeentelijke beperkingen van de gemeente Lansingerland kan worden geleverd. Neem contact op met de gemeente Lansingerland.

Gerechtigde

EIGENDOM

Gemeente Lansingerland
Tobias Asserlaan 1
2662 SB BERGSCHENHOEK
Zetel: LANSINGERLAND
KvK-nummer: 27366643 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:	HYP4 40064/8 reeks ROTTERDAM d.d. 16-1-2003
Eerst genoemde object in brondocument:	BERKEL EN RODENRIJS B 3027

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 67883/89 d.d. 7-3-2016
HYP4 55285/18 d.d. 22-8-2008
NAAMSWIJZIGING

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft:	BERKEL EN RODENRIJS B 9723	10-3-2016
	Klapwijkseweg BERKEL EN RODENRIJS	11:04:57
Uw referentie:	346891	
Toestandsdatum:	9-3-2016	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	BERKEL EN RODENRIJS B 9723
Grootte:	65 a 40 ca
Coördinaten:	90850-445501
Omschrijving kadastraal object:	WONEN ERF - TUIN
Locatie:	Klapwijkseweg BERKEL EN RODENRIJS
Ontstaan op:	22-7-2015
Ontstaan uit:	BERKEL EN RODENRIJS B 9596

Aantekening kadastraal object

VOORLOPIGE KADASTRALE GRENS EN OPPERVLAKTE
Ontleend aan: 75 BKL01/2015 d.d. 4-3-2015

Publiekrechtelijke beperkingen

Het kadastraal object is onbekend in de Landelijke Voorziening WKPB zodat er geen informatie over gemeentelijke beperkingen van de gemeente Lansingerland kan worden geleverd. Neem contact op met de gemeente Lansingerland.

Gerechtigde

EIGENDOM
Terra Landelijke Eigendommen Projectontwikkeling B.V.
De entree 43
1101 BH AMSTERDAM
Zetel: AMSTERDAM
KvK-nummer: 34228203 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:	HYP4 66548/196 d.d. 24-7-2015
Eerst genoemde object in brondocument:	BERKEL EN RODENRIJS B 9723

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Bijlage 4

Relevante gegevens vooronderzoek

Omgeving in kaart
Rapport

Datum afdruk: 24-02-2016

Waarschuwing:
Dit rapport geeft de resultaten weer van uw zoekopdracht. Alleen de door u gekozen thema's worden getoond.
De zoekopdracht is gebaseerd op een punt en niet op een vlak. Dit kan betekenen dat er (meer) relevante resultaten zijn voor het door u gezochte adres die niet automatisch zijn geselecteerd. Selecteer in dat geval op de kaart de items handmati en maak een nieuw of extra rapport.

http://www.dcmr.nl/proclaimer

Bodeminformatie

- Verdachte locaties
- (Ondergrondse) tanks
- Onderzoekslocaties

Vergunningen / Meldingen

- Vergunningen (definitief)
- Vergunningen (ontwerp aanwezig)
- Meldingen

Verdachte locaties



Geen data gevonden voor verdachte locaties

(Ondergrondse) tanks



Geen data gevonden voor (ondergrondse) tanks

Onderzoekslocaties



Klapwijkseweg 37a (AA162101754)

Adres	Klapwijkseweg 37a Klapwijkseweg 37 Berkel en Rodenrijs (Lansingerland)
Beoordeling verontreiniging	Niet ernstig
Vervolg	voldoende onderzocht

Rapporten

	Datum	Soort onderzoek	Adviesbureau	Rapportnummer
1	03-06-2002	Nader onderzoek	Arnicon	(niet downloadbaar)
2	20-03-2002	Verkennend onderzoek NEN 5740	Arnicon	(niet downloadbaar)
3	01-07-1998	Verkennend onderzoek NVN 5740	CBB	(niet downloadbaar)

Vergunningen (definitief)



Geen data gevonden voor vergunningen (definitief)

Vergunningen (ontwerp aanwezig)



Geen data gevonden voor vergunningen (ontwerp aanwezig)

Meldingen



Stedin hh-60-202

Adres	Klapwijkseweg 37a 2651 Berkel en rodenrijs
Hoofdactiviteit	Handel in en distributie van elektriciteit
Status	Meldingsplichtig
Locatienummer	439758

Beschikkingen

Beschikking	Datum	Document	Status
Melding ogv 8.40 Wm (AMvB)	06-08-2014	MELDING	gemeld

Omgeving in kaart
Rapport

Datum afdruk: 24-02-2016

Waarschuwing:
Dit rapport geeft de resultaten weer van uw zoekopdracht. Alleen de door u gekozen thema's worden getoond.
De zoekopdracht is gebaseerd op een punt en niet op een vlak. Dit kan betekenen dat er (meer) relevante resultaten zijn voor het door u gezochte adres die niet automatisch zijn geselecteerd. Selecteer in dat geval op de kaart de items handmati en maak een nieuw of extra rapport.

http://www.dcmr.nl/proclaimer

Bodeminformatie

- Verdachte locaties
- (Ondergrondse) tanks
- Onderzoekslocaties

Vergunningen / Meldingen

- Vergunningen (definitief)
- Vergunningen (ontwerp aanwezig)
- Meldingen

Verdachte locaties



Geen data gevonden voor verdachte locaties

(Ondergrondse) tanks



Geen data gevonden voor (ondergrondse) tanks

Onderzoekslocaties



Geen data gevonden voor onderzoekslocaties

Vergunningen (definitief)



Geen data gevonden voor vergunningen (definitief)

Vergunningen (ontwerp aanwezig)



Geen data gevonden voor vergunningen (ontwerp aanwezig)

Meldingen



Stedin hh-60-222

Adres	Klapwijkseweg 37 2651CH Berkel en rodenrijs
Hoofdactiviteit	Handel in en distributie van elektriciteit
Status	Meldingsplichtig
Locatienummer	410481

Beschikkingen

Beschikking	Datum	Document	Status
Melding ogv 8.40 Wm (AMvB)	18-03-2014	MELDING	gemeld
Oprichtingsvergunning	09-09-1997		

Gemeente Lansingerland
Achteraf inscannen d.d. 06/02/2013
DIV0054847

RAPPORT C02-031-O

Verkennend bodemonderzoek ter plaatse van een locatie aan de Klapwijkseweg 37a te Berkel en Rodenrijs.

Nieuwerkerk a/d IJssel,
maart '02

Opdrachtgever: Gemeente Berkel en Rodenrijs
Postbus 1
2650 AA Berkel en Rodenrijs

Rapportage: ing. P. Blom

GEMEENTE BERKEL EN RODENRIJS
INGEKOMEN
26 MAART 2002
PARAAF
CLASS. Ro
Afd.:
Afd. toezk:
Kode:
NR 1313

Milieukundig en geotechnisch adviesbureau Arnicon B.V., Hoogeveenenweg 200,
2913 LV Nieuwerkerk a/d IJssel, tel.: 0180 320 600; fax: 0180 320 141, e-mail: rapport@arnicon.nl

ARNICON

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK 1
   - 1.1 Inleiding 1
   - 1.2 Doel van het onderzoek 1
   - 1.3 Rapportage 1
2. RESULTATEN VOORONDERZOEK 2
   - 2.1 Inleiding 2
   - 2.2 Resultaten 2
   - 2.3 Hypothese 3
3. ONDERZOEKSOPZET 5
4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK 7
   - 4.1 Veldwerk 7
   - 4.2 Chemisch-analytisch onderzoek 8
5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 18
   - 5.1 Samenvatting 18
   - 5.2 Conclusies 19
   - 5.3 Aanbevelingen 20

BIJLAGEN

1. Regionale overzichtskaart
2. Detailtekening
3. Boorstaten
4. Analyseresultaten grond
5. Analyseresultaten grondwater
6. Streef- en interventiewaarden
7. Analyseresultaten en toetsing slib
8. Betrouwbaarheid van milieukundig bodemonderzoek
9. Foto's van de locatie

CERTIFICATIEBUREAU ISO 9001 VCA NEDERLAND

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

1.1 Inleiding

Door de gemeente Berkel en Rodenrijs is aan Arnicon de opdracht verstrekt tot uitvoering van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de Klapwijkseweg 37a te Berkel en Rodenrijs. Voor de situering van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlagen 1 en 2.

De locatie, met een totale oppervlakte van circa 26.960 m^2, is momenteel in gebruik als glastuinbouwbedrijf.

De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen aankoop van de locatie door de opdrachtgever.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is inzicht te verkrijgen of en in hoeverre het voormalige, dan wel het huidige gebruik van de locatie geleid kan hebben tot verontreiniging van de bodem. Het onderzoek wordt zodanig uitgevoerd, dat een milieuhygiënische beoordeling kan worden gegeven ten aanzien van het (toekomstige) gebruik van de locatie. Het bepalen van de omvang van een eventueel aan te treffen verontreiniging valt buiten het kader van het verkennend onderzoek.

1.3 Rapportage

In dit rapport worden achtereenvolgens de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2), de onderzoeksopzet (hoofdstuk 3) en de resultaten van het bodemonderzoek (hoofdstuk 4) beschreven. Het rapport wordt afgesloten met de conclusies van het onderzoek en de (eventuele) aanbevelingen, die daaruit voortvloeien (hoofdstuk 5).

ARNICON

2. RESULTATEN VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is informatie verzameld over het vroegere en huidige gebruik van de locatie en de directe omgeving. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Voornorm NVN 5725, "Bodem – richtlijn voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek", 1999.

2.2 Resultaten

Locatiebeschrijving
De locatie wordt kadastraal aangeduid als gemeente Berkel en Rodenrijs, sectie B, nrs. 3026 en 3027.

De locatie is gelegen aan de westkant van de dorpskern van Berkel en Rodenrijs aan de Klapwijkseweg 37a. De locatie heeft een totale oppervlakte van circa 26.960 m^2. Op de locatie staat een schuur, een kas en een waterbassin. In het midden van de kas ligt vanaf de schuur tot het einde van de kas een pad van circa 2 meter breed. De schuur heeft een oppervlakte van circa 350 m^2 en de kas een oppervlakte van circa 16.000 m^2. Op het achterterrein staat het waterbassin met een oppervlakte van circa 2.400 m^2. Achter het waterbassin is weiland aanwezig met daarachter een spoorlijn.

Momenteel is de locatie in gebruik als glastuinbouwbedrijf. De Klapwijkseweg ligt op ruim 30 meter ten noorden van de locatie met tussenkomst van de woning met huisnummer 37a. Voor het overige wordt de locatie begrensd door sloten. De totale lengte van de sloten die rondom de locatie liggen bedraagt zo'n 650 meter (sloot 1 ligt ten westen van de locatie en heeft een lengte van circa 300 meter; sloot 2 ligt ten oosten van de locatie en heeft een lengte van zo'n 350 meter).

Voor foto's van de locatie wordt verwezen naar bijlage 9.

Historisch gebruik
Uit de historisch atlas van rond 1911 blijkt, dat de locatie destijds in gebruik was als weiland. Voor zover bekend bij de huidige eigenaar is de locatie al reeds tientallen jaren in gebruik als tuinbouwbedrijf. Ongeveer op 30 meter afstand van de schuur heeft in het verleden aan de meest westelijk gelegen kant in de kas een ketelhuis gestaan. Dit ketelhuis stookte destijds op kolen. Het ketelhuis is al jaren geleden gesloopt en de kelder van het gebouw, dat tot zo'n 2,0 meter beneden maaiveld heeft gelegen, is toen volgestort met puin, glas en koolas afkomstig van het ketelhuis zelf. Mogelijk is ook asbest aanwezig. De vloer van de kelder van het ketelhuis was van beton. De muren die ondergronds lagen zijn nog aanwezig. De oppervlakte van het voormalige ketelhuis bedroeg ongeveer 24 m^2. Verder heeft in de schuur in het verleden een pompinstallatie gestaan, welke bestrijdingsmiddelen de kas in pompte.

Brandstoftanks
In het bestand voor ondergrondse tanks van de DCMR staat geen brandstoftank geregistreerd op het adres van de onderzoekslocatie (bestand geraadpleegd d.d. 22 januari 2002).

CERTIFICATIEBUREAU ISO 9001/VCA NEDERLAND

Ophogingen/slootdempingen
Voor zover bekend is in het verleden ter plaatse van de locatie geen grond of ander ophoogmateriaal opgebracht. Volgens de gemeente Berkel en Rodenrijs ligt onder het pad in het midden van de kas een gedempte sloot. Dit komt overeen met de projectie van de historische kaart van rond 1911 op het regionaal overzicht anno 2000. Verder ligt er een gedempte dwarssloot in het midden van de kas.

Maaiveldverhardingen
De schuur is voorzien van een dubbele betonvloer. Het pad dat in het midden van de kas ligt is ook van beton. Voor het overige is de locatie onverhard.

Bodemonderzoek
Volgens de gemeente Berkel en Rodenrijs is op de locatie in 1998 een nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd. Uit de resultaten van dit bodemonderzoek is gebleken, dat er bij de bestrijdingsmiddelenopslag en -pomp een licht verhoogd EOX-gehalte is aangetoond.

Terreininspectie
Bij visuele inspectie van de locatie d.d. 29 januari 2002 is gebleken, dat er een bestrijdingsmiddelenopslag in de schuur staat. Verder is gebleken, dat er een stukje sloot is gedempt nabij de schuur en een stukje sloot op zo'n 20 meter afstand ten westen van de schuur. De gedempte sloot onder het pad in de kas loopt verder door naar achteren (richting de spoorlijn) tot voorbij het waterbassin. Midden in de kas staat aan de westkant een op gas gestookt ketelhuis met betonvloer. In het verlengde van het ketelhuis staan op tegels bakken met de opslag van water met voedingsmiddelen voor de teelt.

De oude peilbuis van het nulonderzoek uit 1998 nabij de voormalige bestrijdingsmiddelen-pomp is niet meer bruikbaar.

Bodemopbouw
De holocene deklaag heeft op de onderzoekslocatie een dikte van tenminste 10 m en is opgebouwd uit hoofdzakelijk klei- en veenlagen. Plaatselijk kunnen zandige lagen aanwezig zijn. De freatische grondwaterspiegel bevindt zich naar schatting op een diepte van ongeveer 0,5 m-mv.

Toekomstige bestemming
De opdrachtgever is voornemens de locatie aan te kopen. Waarschijnlijk zal er in de toekomst woningbouw op de locatie worden gerealiseerd.

2.3 Hypothese

Op basis van de beschikbare informatie worden de volgende delen van de locatie vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging beschouwd als verdacht:

- De voormalige bestrijdingsmiddelenpomp; hier wordt in de bodem een verhoogd EOX-gehalte verwacht;
- In de kas wordt een verhoogd EOX-gehalte in de grond verwacht;
- In de buurt van het voormalige ketelhuis worden verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK verwacht. De kelder van het voormalige ketelhuis is na de sloop volgestort met puin van het gesloopte ketelhuis.

Voor het overige wordt de locatie vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging beschouwd als onverdacht.

Vanwege het gebruik van de locatie als glastuinbouwbedrijf worden in het slib van de watergangen verhoogde gehalten aan zware metalen en PCB's verwacht.

3. ONDERZOEKSOPZET

Het onderzoek is uitgevoerd conform de strategie "onverdacht", zoals omschreven in de NEN 5740 "Bodem – Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek", 1999. Dit omdat de verwachte verontreinigende stoffen deel uitmaken van het standaard NEN-analysepakket.

Het slib uit de te onderzoeken sloten aan weerszijden van de locatie wordt apart bemonsterd en geanalyseerd op het RIZA-pakket. Per 50 meter sloot wordt een slibsteekmonster genomen. Van de sloten worden in totaal 2 slibmengmonsters in het veld samengesteld (één van sloot 1 en één van sloot 2; zie bijlage 2 voor de situering van beide sloten).

In aanvulling op de onderzoeksstrategie zijn 4 extra boringen verricht rondom boring 16. Dit naar aanleiding van een aangetroffen oliegeur.

Algemeen
Met behulp van een Edelmanboor zijn verspreid over de locatie boringen verricht tot een diepte van tenminste 0,5 m-mv. Een aantal boringen zijn doorgezet tot 0,5 m beneden de grondwaterstand, maar minimaal tot 1 m-mv en maximaal tot 2 m-mv. In de schuur is niet geboord. Tijdens de uitvoering van de boringen is het opgeboorde bodemmateriaal zintuiglijk beoordeeld en geclassificeerd en er zijn boorbeschrijvingen gemaakt. Van de diepere boringen zijn er vier afgewerkt met een peilbuis.

Van het slib in de sloten rondom de locatie is om de 50 meter slootlengte een steekmonster genomen met een zuigerboor. De slibsteekmonsters zijn in het veld gemengd tot één slibmengmonster per sloot (in totaal twee mengmonsters; één van sloot 1 en één van sloot 2).

Er zijn mengmonsters samengesteld uit de toplaag en ondergrond ten behoeve van analyse op het in de NEN 5740 omschreven analysepakket voor grondmonsters (zie tabel 1). Bij het samenstellen van mengmonsters zijn maximaal 10 grondmonsters gemengd. Ten behoeve van het berekenen van de streef- en interventiewaarden zijn de gehalten organische stof en lutum bepaald. De twee slibmengmonsters zijn geanalyseerd op het RIZA-pakket.

De bemonstering van peilbuizen is een week na plaatsing geschiedt. De aan de peilbuizen te ontrekken grondwatermonsters zijn onderzocht op het in de NEN 5740 omschreven analysepakket voor grondwater en plaatselijk tevens op EOX (zie tabel 1). De pH en het geleidingsvermogen van het grondwater zijn in het veld gemeten.

Arnicon heeft sinds 1994 een veiligheidsbeheerssysteem dat voldoet aan de eisen van de VCA en sinds 1996 voldoet het kwaliteitssysteem van Arnicon aan de eisen van de NEN-EN ISO 9001. Het veldwerk wordt uitgevoerd conform de hiervoor in Nederland geldende NVN, NEN- en VPR-richtlijnen. Het chemisch-analytisch onderzoek wordt uitbesteed aan een door Sterlab gekwalificeerd laboratorium.

Boor en analyseprogramma
In tabel 1 is het boor- en analyseprogramma gegeven in de vorm van aantallen uit te voeren boringen en analyses. De exacte boorlocaties zijn tijdens het veldwerk bepaald, mede aan de hand van visuele waarnemingen en toegankelijkheid.

ARNICON

TABEL 1: BOOR- EN ANALYSEPROGRAMMA

Plaats	Aantal boringen	Minimale diepte (m-mv)	Aantal peilbuizen	Analyses grond/water-bodem	Analyses grondwater	Opmerkingen
Verspreid over de locatie (kas en achterterrein)	13	0,5	-	2 x NEN-G 2 x H+L	-	
	7	1,0*	-	1 x NEN-G 1 x H+L	-	
Rondom de schuur	1	0,5	-	1 x NEN-G 1 x H+L	1 x NEN-W	
	1	1,0*	1 (n)			
Ter plaatse van het voormalige ketelhuis	2	1,0*	-	1 x NEN-G 1 x H+L	-	
Ter plaatse van de voormalige bestrijdings-middelenpomp	1	1,0*	1 (n)	-	1 x NEN-W 1 x EOX	
Huidige ketelhuis met opslag water en voedingsstoffen	2	0,5	1 (n)	1 x NEN-G 1 x H+L	1 x NEN-W	
	1	1,0*				
Ter plaatse van de gedempte sloten	13	1,0*	1 (n)	3 x NEN-G 3 x H+L	1 x NEN-W	Schuin onder het betonnen pad boren
Rondom de boring met de aangetroffen oliegeur (boring 16)	4	1,0*	-	1 x MO 1 x H	-	
Sloten (in totaal 2 stuks)	14	Onderkant sliblaag	-	2 x RIZA-pakket	-	Per 50 meter sloot een slibsteekmonster nemen; van sloot 1 en sloot 2 een apart slibmengmonster samenstellen

*boring tot 0,5 m beneden de grondwaterstand, tenminste tot 1,0 m-mv en maximaal tot 2,0 m-mv
(n) = bovenzijde filter tenminste 0,5 m-gws
RIZA = cadmium, chroom, koper, nikkel, lood, zink, kwik, arseen, PAK (16 EPA), minerale olie (IR), calciet, gloeirest, deeltjes < 2 , < 16, < 63, < 210 & > 210 µm, EOX , pesticiden en PCB's en organische stof
NEN-G= 8 zware metalen, PAK (10 VROM), EOX en minerale olie
NEN-W= 8 zware metalen, vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCl) en minerale olie
MO = minerale olie
H+L= organische stof en lutum

CERTIFICATIEBUREAU ISO 9001/VCA NEDERLAND

4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK

4.1 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd eind januari en begin februari 2002. Daarbij zijn verspreid over de locatie 45 handboringen verricht (de boringen nrs. 1 t/m 45). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor. Er zijn geen betonboringen verricht. De boorgaten van boringen 25, 27, 29 en 31 zijn benut voor de plaatsing van een peilbuis (peilbuis 25, 27, 29 en 31). De situering van de boringen is weergegeven op bijlage 2.

Het slib uit de sloten van de locatie is met in totaal 15 steekmonsters bemonsterd met een zuigerboor. Van de slibsteekmonsters zijn twee mengmonsters samengesteld (MM slib sloot 1 en MM slib sloot 2).

Tijdens het veldwerk is gebleken dat de bodem tot de geboorde einddiepte van circa 2,2 m-mv hoofdzakelijk bestaat uit klei. Plaatselijk is een bijmenging aan zand aangetroffen. De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de boringen waargenomen op een diepte van ongeveer 0,5 m-mv. Voor een meer nauwkeurige weergave van het bodemprofiel wordt verwezen naar bijlage 3.

Zintuiglijke waarnemingen grond
In de toplaag tot circa 0,4 m-mv ter plaatse van het voormalige ketelhuis is een zwakke bijmenging aan puin, kolengruis en glas aangetroffen waarna de boring is gestuit op een ondoordringbare laag. Bij boring 16 (in de kas nabij de schuur) is rond het grondwater een zwakke oliegeur waargenomen. Rondom boring 16 zijn op circa 5 meter afstand 4 boringen verricht waarbij geen olie is waargenomen. Plaatselijk is in de gedempte sloten op de locatie slibachtig materiaal aangetroffen. In de gedempte sloot die deels onder de schuur doorloopt is zand aanwezig. Bij zintuiglijk onderzoek zijn verder geen afwijkingen waargenomen aan het opgeboorde bodemmateriaal.

Grondwater
De bemonstering van het grondwater is ongeveer een week na plaatsing van de peilbuizen uitgevoerd. In tabel 2 is een overzicht gegeven van de peilbuisgegevens en zintuiglijke waarnemingen en metingen aan het grondwater.

TABEL 2: PEILBUISGEGEVENS

Plaats	Peilbuis nr.	Filterdiepte (m-mv)	Grondwater-stand (m-mv)	Zuur-graad (pH)	Geleidings-vermogen (µS/cm)	Zintuiglijke waarnemingen
Nabij de schuur	31	0,6-1,6	0,21	7,3	430	Kleurloos en helder
Ter plaatse van de voormalige bestrijdings-middelenpomp	29	1,0-2,0	0,45	6,8	1.360	Kleurloos en helder
Huidige ketelhuis met opslag water en voedingsstoffen	25	1,2-2,2	0,51	6,9	1.450	Kleurloos en helder
Op de kruising van de gedempte sloten in de kas	27	1,2-2,2	0,48	7,1	976	Kleurloos en helder

4.2 Chemisch-analytisch onderzoek

Meng- en analyseprogramma
Het meng- en analyseprogramma voor de onderzochte grond(meng)monsters en grondwatermonsters is weergegeven in tabel 3. In deze tabel corresponderen de monsternummers met de boringnummers en zijn de dieptetrajecten aangegeven, waaruit de monsters afkomstig zijn. Tevens is in deze tabel de samenstelling van de monsters vermeld.

TABEL 3: (MENG-) EN ANALYSEPROGRAMMA GROND, SLIB EN GRONDWATER

Plaats	Boring / peilbuis-nummers met *(filter-)* diepte in m-mv	Hoofdbestanddeel/ Bijmenging	Analyses grond (1)	Analyses grondwater (1)
Verspreid over de locatie (kas en achterterrein)	2+4+6+8+9+12+13+14+ 16(0,0-0,5)+10(0,0-0,4)	Klei	NEN-G, H+L	-
	38+39+40+41+42(0,0-0,5)+ 43(0,0-0,6)	Klei	NEN-G, H+L	-
	7(0,4-0,9)+9(0,5-0,8)+14+ 29+40(0,5-1,0)+25+31(0,3-0,8)+ 43(0,6-1,0)	Klei	NEN-G, H+L	-
Rondom de schuur	29+37(0,0-0,5)+31(0,0-0,3)	Klei	NEN-G, H+L	-
	Peilbuis 31*(0,6-1,6)*	Grondwater	-	NEN-W
Ter plaatse van het voormalige ketelhuis	15(0,0-0,4)	Klei met puin, kolengruis en glas	NEN-G, H+L	
Ter plaatse van de voormalige bestrijdingsmiddelenpomp	Peilbuis 29*(1,0-2,0)*	Grondwater	-	NEN-W, EOX
Huidige ketelhuis met opslag water en voedingsstoffen	24(0,0-0,3)+25(0,05-0,3)+ 26(0,0-0,5)	Klei	NEN-G, H+L	-
	Peilbuis 25*(1,2-2,2)*	Grondwater	-	NEN-W
Ter plaatse van de gedempte sloten	35(0,0-1,0)+36(0,0-0,7)	Zand	NEN-G, H+L	-
	5+11+22+27+28+34+44+45(0,0-0,5)+23+33(0,0-03)	Klei	NEN-G, H+L	-
	5+22+28+44+45(0,5-1,0)+ 23+33(0,3-0,8)+27(1,0-1,5)+ 34(0,6-1,0)	Klei met plaatselijk slibachtig materiaal	NEN-G, H+L	-
Op de kruising van de gedempte sloten in de kas	Peilbus 27*(1,2-2,2)*	Grondwater	-	NEN-W
De boring met de aangetroffen oliegeur	16(0,5-0,7)	Klei met een zwakke oliegeur	MO, H	-
Sloten (in totaal 2 stuks)	MM slib sloot 1	Slib uit de sloot	RIZA-pakket	-
	MM slib sloot 2	Slib uit de sloot	RIZA-pakket	-

(1) zie hoofdstuk 3 voor de samenstelling van analysepakketten

De analyses zijn uitgevoerd door het door STERLAB gecertificeerde laboratorium van ALcontrol Laboratories te Hoogvliet en de resultaten zijn bijgevoegd als bijlage 4 (grond) en 5 (grondwater).

CERTIFICATIEBUREAU ISO 9001 VCA NEDERLAND

Toetsingskader
Als eerste beoordelingskader van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van de toetsingswaarden uit de Circulaire Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering van 24 februari 2000. Op bijlage 6 zijn de voor organische stof en lutum gecorrigeerde toetsingswaarden weergegeven. De hiervoor benodigde gehalten organische stof en lutum zijn voor een aantal representatieve grond(meng)monsters in het laboratorium bepaald.

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

- niet verhoogd : gehalte lager dan of gelijk aan de Streefwaarde (S)
- licht verhoogd: gehalte hoger dan de Streefwaarde, maar lager dan de tussenwaarde (½(S+I))
- matig verhoogd: gehalte hoger dan of gelijk aan de tussenwaarde, maar lager dan de Interventiewaarde (I)
- sterk verhoogd: gehalte hoger dan of gelijk aan de Interventiewaarde

In het analysepakket voor grond is de indicatieve parameter EOX opgenomen (extraheerbare organische halogeenhoudende stoffen). EOX wordt gebruikt als "trigger"-parameter voor onder meer chloorhoudende bestrijdingsmiddelen en PCB's. Voor EOX is in het kader van de Wet bodembescherming geen interventiewaarde vastgesteld, omdat hiervoor geen toxicologische onderbouwing kan worden gegeven. Conform de notitie van VROM d.d. 15 mei 2000 wordt geen organische stofcorrectie toegepast bij de toetsing. De NEN 5740 schrijft een nader onderzoek voor wanneer het EOX gehalte hoger is dan 3 mg/kg d.s.

Analyseresultaten
Aan de hand van de analyseresultaten (bijlagen 4 en 5) en de berekende streef- en interventiewaarden (bijlage 6) zijn tabellen 4A t/m 4G en tabel 5A en 5B samengesteld. Naast de gemeten gehalten zijn hierin de overschrijdingen van de streef- (S), de interventie- (I) of de toetsingswaarde voor nader onderzoek (½(S+I)) aangegeven.

ARNICON

TABEL 4A: OVERSCHRIJDINGSTABEL GROND *(gehalten in mg/kg d.s.)*

Monster Grondsoort [1)]	MM [1] Klei	MM [2] Klei	MM [3] Klei	MM [4] Klei
Plaats	In de kas	Op het achterterrein nabij waterbassin	Rondom de schuur	Verspreid over de locatie
droge stof (gew.-%)	67,2	58,6	62,3	62,0
Organische stof (%vdDS)	8,1	10,9	10,4	6,4
Lutum (%vdDS)	25	32	18	26
Metalen				
arseen	14	15	15	14
cadmium	0,7	0,5	2,1 *	<0,4
chroom	130 *	43	65	40
koper	26	25	44 *	15
kwik	0,30 *	0,23	0,30 *	0,10
lood	71	62	1900 ***	220 *
nikkel	21	28	22	23
zink	150 *	93	430 **	64
PAK (totaal 10 van VROM)	0,31	0,28	1,1 *	<0,2
EOX	0,32 *	0,14	2,6 *	<0,1
Minerale olie	<20	<20	75 *	<20

[1] MM bovengrond: 2(0,0-0,5)+4(0,0-0,5)+6(0,0-0,5)+8(0,0-0,5)+9(0,0-0,5)+10(0,0-0,4)+12(0,0-0,5)+13(0,0-0,5)+14(0,0-0,5)+16(0,0-0,5)

[2] MM bovengrond: 38(0,0-0,5)+39(0,0-0,5)+40(0,0-0,5)+41(0,0-0,5)+42(0,0-0,5)+43(0,0-0,6)

[3] MM bovengrond: 29(0,0-0,5)+31(0,0-0,3)+37(0,0-0,5)

[4] MM ondergrond: 7(0,4-0,9)+9(0,5-0,8)+14(0,5-1,0)+25(0,3-0,8)+29(0,5-1,0)+31(0,3-0,8)+40(0,5-1,0)+43(0,6-1,0)

TOETSING:

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

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

CERTIFICATIEBUREAU ISO 9001 VCA NEDERLAND

TABEL 4B: OVERSCHRIJDINGSTABEL GROND *(gehalten in mg/kg d.s.)*

Monster Grondsoort [1)]	MM [1] Klei met plaatselijk slibachtig materiaal	MM [2] Zand	MM [3] Klei
Plaats	Gedempte sloten	Gedempte sloten	Gedempte sloten
droge stof (gew.-%)	66,2	80,7	61,0
Organische stof (%vdDS)	3,0	1,1	13,0
Lutum (%vdDS)	18	1,8	21
Metalen			
arseen	9,6	<4	15
cadmium	<0,4	<0,4	1,0 *
chroom	30	<15	76
koper	9,9	<5	31
kwik	0,09	0,05	0,30 *
lood	22	<13	320 **
nikkel	16	6,2	24
zink	53	55	250 *
PAK (totaal 10 van VROM)	0,15	0,31	11 *
EOX	0,26	<0,1	0,41 *
Minerale olie	70 *	<20	140 *

[1] MM ondergrond: 5(0,5-1,0)+22(0,5-1,0)+23(0,3-0,8)+28(0,5-1,0)+27(1,0-1,5)+33(0,3-0,8)+34(0,6-1,0)+44(0,5-1,0)+45(0,5-1,0)

[2] MM voormalige sloot (zand): 35(0,0-0,5)+35(0,5-1,0)+36(0,0-0,5)+36(0,5-0,7)

[3] MM bovengrond: 5(0,0-0,5)+11(0,0-0,5)+22(0,0-0,5)+23(0,0-0,3)+28(0,0-0,5)+27(0,0-0,5)+33(0,0-0,3)+34(0,0-0,5)+44(0,0-0,5)+45(0,0-0,5)

TOETSING:

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

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

TABEL 4C: OVERSCHRIJDINGSTABEL GROND *(gehalten in mg/kg d.s.)*

Monster	MM [1]	B15 [2]
Grondsoort [1)]	Klei	Klei met puin, kolengruis en glas
Plaats	Huidige ketelhuis met opslag water en voedingsstoffen	Ter plaatse van het voormalige ketelhuis
droge stof (gew.-%)	62,7	68,2
Organische stof (%vdDS)	8,6	11,3
Lutum (%vdDS)	25	13
Metalen		
arseen	17	18
cadmium	0,5	1,2 *
chroom	100	120 *
koper	21	41 *
kwik	0,23	0,35 *
lood	55	81 *
nikkel	23	25 *
zink	100	220 *
PAK (totaal 10 van VROM)	<0,2	1,2 *
EOX	0,15	0,30
Minerale olie	<20	50

[1] MM bovengrond: 24(0,0-0,3)+26(0,0-0,3)+26(0,3-0,5)+25(0,05-0,3)
[2] B15 bovengrond: 15(0,0-0,4)

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

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

TABEL 4D: OVERSCHRIJDINGSTABEL GROND *(gehalten in mg/kg d.s.)*

Monster	16(0,5-0,7)
Grondsoort [1)]	Klei met een zwakke oliegeur
droge stof (gew.-%)	64,0
Organische stof (%vdDS)	4,3
Minerale olie	510 *

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

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende grondsoorten:
lutum 25 %; humus 4,3 %

Naar aanleiding van het sterk verhoogde loodgehalte en het matig verhoogde zinkgehalte in het grondmengmonster van de bovengrond rondom de schuur is dit mengmonster uitgesplitst. Bij deze uitsplitsing zijn de separate grondmonsters, waaruit het mengmonster bestaat, geanalyseerd op lood en zink. Ook voor de kleiige bovengrond van de gedempte sloten, waarin een matig verhoogd loodgehalte is aangetoond, is een uitsplitsing gedaan. De grondmonsters uit het mengmonster zijn in dit geval alleen geanalyseerd op lood.

TABEL 4E: OVERSCHRIJDINGSTABEL GROND RONDOM DE SCHUUR
(gehalten in mg/kg d.s.)

Monster Grondsoort [1]	29(0,0-0,5) Klei	31(0,0-0,3) Klei	37(0,0-0,5) Klei
droge stof (gew.-%)	65,0	63,7	58,6
Metalen			
lood	46	92 *	720 ***
zink	150 *	400 **	260 *

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

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende grondsoorten:
lutum 18 %; humus 10,4 %

TABEL 4F: OVERSCHRIJDINGSTABEL GROND GEDEMPTE SLOTEN
(gehalten in mg/kg d.s.)

Monster Grondsoort [1]	5(0,0-0,5) Klei	11(0,0-0,5) Klei	22(0,0-0,5) Klei	23(0,0-0,3) Klei	27(0,0-0,5) Klei
droge stof (gew.-%)	67,0	63,9	57,3	62,0	63,4
Metalen					
lood	58	94 *	42	50	7400 ***

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

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende grondsoorten:
lutum 21 %; humus 13 %

CERTIFICATIEBUREAU ISO 9001/VCA NEDERLAND

ARNICON

TABEL 4G: OVERSCHRIJDINGSTABEL GROND GEDEMPTE SLOTEN
(gehalten in mg/kg d.s.)

Monster Grondsoort [1]	28(0,0-0,5) Klei	33(0,0-0,3) Klei	34(0,0-0,5) Klei	44(0,0-0,5) Klei	45(0,0-0,5) Klei
droge stof (gew.-%)	68,7	64,4	54,3	62,4	53,9
Metalen					
lood	48	100 *	86 *	53	66

TOETSING:
blanco het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde of kleiner dan de detectiegrens
* het gehalte is groter dan de streefwaarde
** het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
*** het gehalte is groter dan of gelijk aan de interventiewaarde
1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
lutum 21 %; humus 13 %

TABEL 5A: OVERSCHRIJDINGSTABEL GRONDWATER *(gehalten in µg/l)*

Peilbuisnummer Filterdiepte in m-mv	peilbuis 25 1,2-2,2	peilbuis 27 1,2-2,2	peilbuis 29 1,0-2,0	peilbuis 31 0,6-1,6
Plaats	Huidige ketelhuis met opslag water en voedingsstoffen	Op de kruising van de gedempte sloten in de kas	Ter plaatse van de voormalige bestrijdings-middelenpomp	Nabij de schuur
Metalen				
arseen	8,6	15 *	32 *	16 *
cadmium	0,42 *	0,42 *	<0,4	<0,4
chroom	1,3 *	<1	<1	1,3 *
koper	<5	<5	<5	<5
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	<10	10	<10	<10
nikkel	140 ***	170 ***	<10	13
zink	79 *	62	25	76 *
Vluchtige Aromaten				
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
tolueen	0,4	<0,2	<0,2	<0,2
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
xylenen	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
naftaleen (GC-purge & trap)	<0,2	<0,2	<0,2	0,3 *
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen	<d	<d	<d	<d
Chloorbenzenen	<d	<d	<d	<d
EOX	-	-	3,3 #	-
Minerale olie	<50	<50	<50	<50

TOETSING:
blanco het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde of kleiner dan de detectiegrens
* het gehalte is groter dan de streefwaarde
** het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
*** het gehalte is groter dan of gelijk aan de interventiewaarde
\- niet geanalyseerd
d detectiegrens
\# verhoogd gehalte aangetoond; geeft aanleiding tot nader onderzoek

CERTIFICATIEBUREAU ISO 9001 VEA NEDERLAND

Naar aanleiding van het verhoogde EOX-gehalte in het grondwater (zie tabel 5A) nabij de voormalige bestrijdingsmiddelenpomp (= bron van verontreiniging) is peilbuis 29 opnieuw bemonsterd. Het bemonsterde water is geanalyseerd op PCB's en organochloorpesticiden. De resultaten van deze aanvullende analyses zijn weergegeven in tabel 5B.

TABEL 5B: OVERSCHRIJDINGSTABEL GRONDWATER *(gehalten in µg/l)*

Peilbuisnummer	peilbuis 29
Filterdiepte in m-mv	1,0-2,0
Chloorbenzenen	<d
Polychloor Bifenylen	<d
Organochloorpesticiden	
DDT (totaal)	<d
DDE (totaal)	<d
DDT/DDD/DDE (som)	<d
drins (som)	<d
som HCH	<d
som hexachloorepoxide	<d
tot. 5 drins	<d
tot. chloordaan	<d

TOETSING:

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

Interpretatie

Verspreid over de locatie (kas en achterterrein)

Uit tabel 4A blijkt, dat in de bovengrond in de kas tot ca. 0,5 m-mv licht verhoogde gehalten aan chroom, kwik, zink en EOX zijn aangetoond. In de bovengrond op het achterterrein zijn geen verhoogde gehalte aangetoond voor de onderzochte stoffen. In de ondergrond (0,5-1,0 m-mv) is een licht verhoogd loodgehalte aangetoond.

Rondom de schuur

Uit tabel 4A blijkt, dat in de bovengrond tot ca. 0,5 m-mv een sterk verhoogd loodgehalte is aangetoond en een matig verhoogd zinkgehalte. Verder zijn in de bovengrond rondom de schuur licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, kwik, PAK, EOX en minerale olie aangetoond. Het aangetoonde EOX-gehalte in het mengmonster bedraagt 2,6 mg/kg d.s. Deze aangetoonde concentratie zit vrij dicht onder bij het criterium voor nader onderzoek (3,0 mg/kg d.s.).

Naar aanleiding van het sterk verhoogde loodgehalte en het matig verhoogde zinkgehalte in het grondmengmonster van de bovengrond is deze uitgesplitst. Bij deze uitsplitsing zijn de separate grondmonsters, waaruit het mengmonster bestaat, geanalyseerd op lood en zink. Uit de resultaten van deze uitsplitsing (zie tabel 4E) blijkt, dat in de toplaag van boring 37 (op de grens van de locatie) een sterk verhoogd loodgehalte is aangetoond. Voor het overige zijn geen tot matig verhoogde gehalten aan lood en/of zink aangetoond.

Uit tabel 5A blijkt, dat in het grondwater nabij de schuur (peilbuis 31) licht verhoogde gehalten voor arseen, chroom, zink en naftaleen zijn aangetoond.

Ter plaatse van het voormalige ketelhuis
Uit tabel 4C blijkt, dat in de toplaag tot ca. 0,4 m-mv licht verhoogde gehalten aan cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink en PAK zijn aangetoond.

Ter plaatse van de voormalige bestrijdingsmiddelenpomp

Uit tabel 5A blijkt, dat in het grondwater een licht verhoogd arseengehalte aangetoond. Verder is een verhoogd EOX-gehalte aangetoond. Daar het bemonsterde grondwater zeer dicht bij de bron van de verontreiniging zit en in de bovengrond rondom de schuur een gehalte voor EOX van 2,6 mg/kg d.s. is aangetoond is een nieuw grondwatermonster genomen, welke is geanalyseerd op PCB's en organochloorpesticiden. Uit de resultaten van de aanvullende analyses blijkt (zie tabel 5B), dat er geen verhoogde gehalten zijn aangetoond voor de onderzochte stoffen.

Huidige ketelhuis met opslag water en voedingsstoffen

Uit tabel 4C blijkt, dat in de bovengrond tot ca. 0,5 m-mv geen verhoogde gehalten zijn aangetoond voor de onderzochte stoffen.

Uit tabel 5A blijkt, dat in het grondwater een sterk verhoogd nikkelgehalte is aangetoond en licht verhoogde gehalten aan cadmium, chroom en zink.

Ter plaatse van de gedempte sloten

Uit tabel 4B blijkt, dat in de bovengrond tot ca. 0,5 m-mv een matig verhoogd loodgehalte is aangetoond en licht verhoogde gehalte aan cadmium, kwik, zink, PAK, EOX en minerale olie. In de ondergrond van de gedempte sloten en ter plaatse van de sloot die is gedempt met zintuiglijk schoon zand (die deels onder de schuur doorloopt) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond voor de onderzochte stoffen.

Naar aanleiding van het matig verhoogde loodgehalte is het mengmonster van de kleiige bovengrond uitgesplitst. De separate grondmonsters uit dit mengmonster zijn geanalyseerd op lood. Uit de resultaten van deze uitsplitsing (zie tabellen 4F en 4G) blijkt, dat in de bovengrond ter plaatse van boring 27 (midden in de kas) een sterk verhoogd loodgehalte is aangetoond. Voor het overige zijn geen tot licht verhoogde gehalten aan lood aangetoond.

Uit tabel 5A blijkt, dat op de kruising van de gedempte sloten in de kas (boring 27) in het grondwater een sterk verhoogd nikkelgehalte is aangetoond en licht verhoogde gehalten aan arseen en cadmium.

Rondom de boring met de aangetroffen oliegeur (boring 16)
Uit tabel 4D blijkt, dat in het grondmonster met de zwakke oliegeur een licht verhoogd minerale oliegehalte is aangetoond. In de 4 boringen rondom boring 16 is zintuiglijk geen oliegeur aangetroffen. De afstand van deze boringen tot boring 16 bedraagt circa 5 meter.

Toetsing analyseresultaten slib
Met behulp van de programmatuur Waboos 0.8 is het slib van de sloten 1 en 2 (MM slib sloot 1 en MM slib sloot 2) op basis van de aangetroffen gehalten aan koper en PAK ingedeeld in klasse 2 (zie bijlage 7).

Klasse 2 specie voldoet aan de toetsingswaarde en mag tot 1 januari 2003 over een strook van maximaal 20 m langs de watergang worden verspreid (bron: Leidraad bodembescherming, aflevering november 2000).

Nikkel in grondwater

Met betrekking tot de parameter nikkel in het grondwater is volgens het bodemsaneringsbeleid van de Provincie Zuid-Holland, indien deze parameter niet in verhoogde gehalten in het freatisch vlak wordt aangetoond, geen sprake van een saneringsnoodzaak. Het uitvoeren van aanvullend onderzoek en/of het treffen van sanerende maatregelen is daarom in dit geval niet noodzakelijk.

5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Samenvatting

Vooronderzoek en hypothese
Op basis van de beschikbare informatie zijn de volgende delen van de locatie vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging beschouwd als verdacht:

- De voormalige bestrijdingsmiddelenpomp; hier wordt in de bodem een verhoogd EOX-gehalte verwacht;
- In de kas wordt een verhoogd EOX-gehalte in de grond verwacht;
- In de buurt van het voormalige ketelhuis worden verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK verwacht. De kelder van het voormalige ketelhuis is na de sloop volgestort met puin van het gesloopte ketelhuis.

Voor het overige is de locatie vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging beschouwd als onverdacht.

Vanwege het gebruik van de locatie als glastuinbouwbedrijf worden in het slib van de watergangen verhoogde gehalten aan zware metalen en PCB's verwacht.

Verkennend bodemonderzoek
Tijdens het veldwerk is gebleken dat de bodem tot de geboorde einddiepte van circa 2,2 m-mv hoofdzakelijk bestaat uit klei. Plaatselijk is een bijmenging aan zand aangetroffen. De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de boringen waargenomen op een diepte van ongeveer 0,5 m-mv.

Zintuiglijke waarnemingen grond
In de toplaag tot circa 0,4 m-mv ter plaatse van het voormalige ketelhuis is een zwakke bijmenging aan puin, kolengruis en glas aangetroffen waarna de boring is gestuit op een ondoordringbare laag. Bij boring 16 (in de kas nabij de schuur) is rond het grondwater een zwakke oliegeur waargenomen. Rondom boring 16 zijn op circa 5 meter afstand 4 boringen verricht waarbij geen olie is waargenomen. Plaatselijk is in de gedempte sloten op de locatie slibachtig materiaal aangetroffen. In de gedempte sloot die deels onder de schuur doorloopt is zand aanwezig.

Verspreid over de locatie (kas en achterterrein)

De bovengrond tot ca. 0,5 m-mv in de kas is licht verontreinigd met chroom, kwik, zink en EOX. In de bovengrond op het achterterrein zijn geen verontreinigingen aangetoond voor de onderzochte stoffen. De ondergrond (0,5-1,0 m-mv) is licht verontreinigd met lood.

Rondom de schuur
De toplaag tot ca. 0,5 m-mv is sterk verontreinigd met lood en matig verontreinigd met zink. Verder is de bovengrond rondom de schuur licht verontreinigd met cadmium, koper, kwik, PAK, EOX en minerale olie. Na uitsplitsing van het bovengrondmengmonster is gebleken dat maar één boorpunt op de terreingrens sterk verontreinigd is met lood (boring 37). Voor de overige boorpunten zijn na de uitsplitsing geen tot matig verhoogde gehalten aan lood en/of zink aangetoond.

Het grondwater nabij de schuur (peilbuis 31) is licht verontreinigd met arseen, chroom, zink en naftaleen.

Ter plaatse van het voormalige ketelhuis
De toplaag tot ca. 0,4 m-mv is licht verontreinigd met cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink en PAK. Over de verdere samenstelling van het materiaal waarmee de kelder is volgestort zijn geen gegevens verkregen.

Ter plaatse van de voormalige bestrijdingsmiddelenpomp

Het grondwater is licht verontreinigd met arseen. Verder is een verhoogd EOX-gehalte aangetoond. Uit aanvullend chemisch-analytisch onderzoek is gebleken dat het grondwater niet verontreinigd is met PCB's of organochloorpesticiden (bestrijdingsmiddelen).

Huidige ketelhuis met opslag water en voedingsstoffen

De bovengrond tot ca. 0,5 m-mv bevat geen verontreinigingen met de onderzochte stoffen.

In het grondwater is een sterk verhoogd nikkelgehalte aangetoond en licht verhoogde gehalten aan cadmium, chroom en zink.

Ter plaatse van de gedempte sloten

De toplaag tot ca. 0,5 m-mv is matig verontreinigd met lood en licht verontreinigd met cadmium, kwik, zink, PAK, EOX en minerale olie. In de ondergrond van de gedempte sloten en ter plaatse van de sloot die is gedempt met zintuiglijk schoon zand (die deels onder de schuur doorloopt) zijn geen verontreinigingen aangetoond voor de onderzochte stoffen. Na uitsplitsing van het bovengrondmengmonster is gebleken dat maar één boorpunt sterk verontreinigd is met lood (boring 27; midden in de kas). Voor de overige boorpunten zijn na de uitsplitsing geen tot licht verhoogde gehalten aan lood aangetoond.

Op de kruising van de gedempte sloten in de kas is in het grondwater een sterk verhoogd nikkelgehalte aangetoond en licht verhoogde gehalten aan arseen en cadmium.

Boring met waargenomen oliegeur (boring 16)
Het grondmonster met de zwakke oliegeur bevat slechts een lichte verontreiniging met minerale olie. Rondom boring 16 is zintuiglijk geen oliegeur meer aangetroffen.

Slib uit de sloten
Met behulp van de programmatuur Waboos 0.8 is het slib van de sloten 1 en 2 (MM slib sloot 1 en MM slib sloot 2) op basis van de aangetroffen gehalten aan koper en PAK ingedeeld in klasse 2.

Betrouwbaarheid
De onderzoeksresultaten worden representatief geacht voor de bodemkwaliteit van de locatie. Voor de betrouwbaarheid van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 8.

5.2 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd, dat de hypothese "verdacht" wordt bevestigd voor de volgende deellocaties:

- Nabij de voormalige bestrijdingsmiddelenpomp is zowel in de grond als in het grondwater een verhoogd EOX-gehalte aangetoond. Aanvullende analyses van het grondwater hebben echter geen verhoogde gehalten aan PCB's en bestrijdingsmiddelen aangetoond (organochloorpesticiden).

- In de kas zijn behalve een verhoogd EOX-gehalte ook licht verhoogde gehalten aan zware metalen en minerale olie in de grond aangetroffen.
- Ter plaatse van het voormalige ketelhuis zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK in de grond aangetoond.

Het overige deel van de locatie wordt geconcludeerd, dat de hypothese "onverdacht" deels dient te worden verworpen. Rondom de schuur is namelijk plaatselijk een sterke loodverontreiniging in de grond aangetroffen. Verder zijn er rondom de schuur licht tot matige verontreinigingen aangetoond met zware metalen, PAK, EOX en minerale olie. Ter plaatse van de gedempte sloten in de kas is plaatselijk een sterke loodverontreiniging in de grond aangetoond. Verder is het dempingsmateriaal licht verontreinigd met zware metalen, PAK, EOX en minerale olie. De hypothese "onverdacht" wordt bevestigd voor het huidige ketelhuis met opslag van water en voedingsstoffen, het achterterrein en de met zand gedempte sloot.

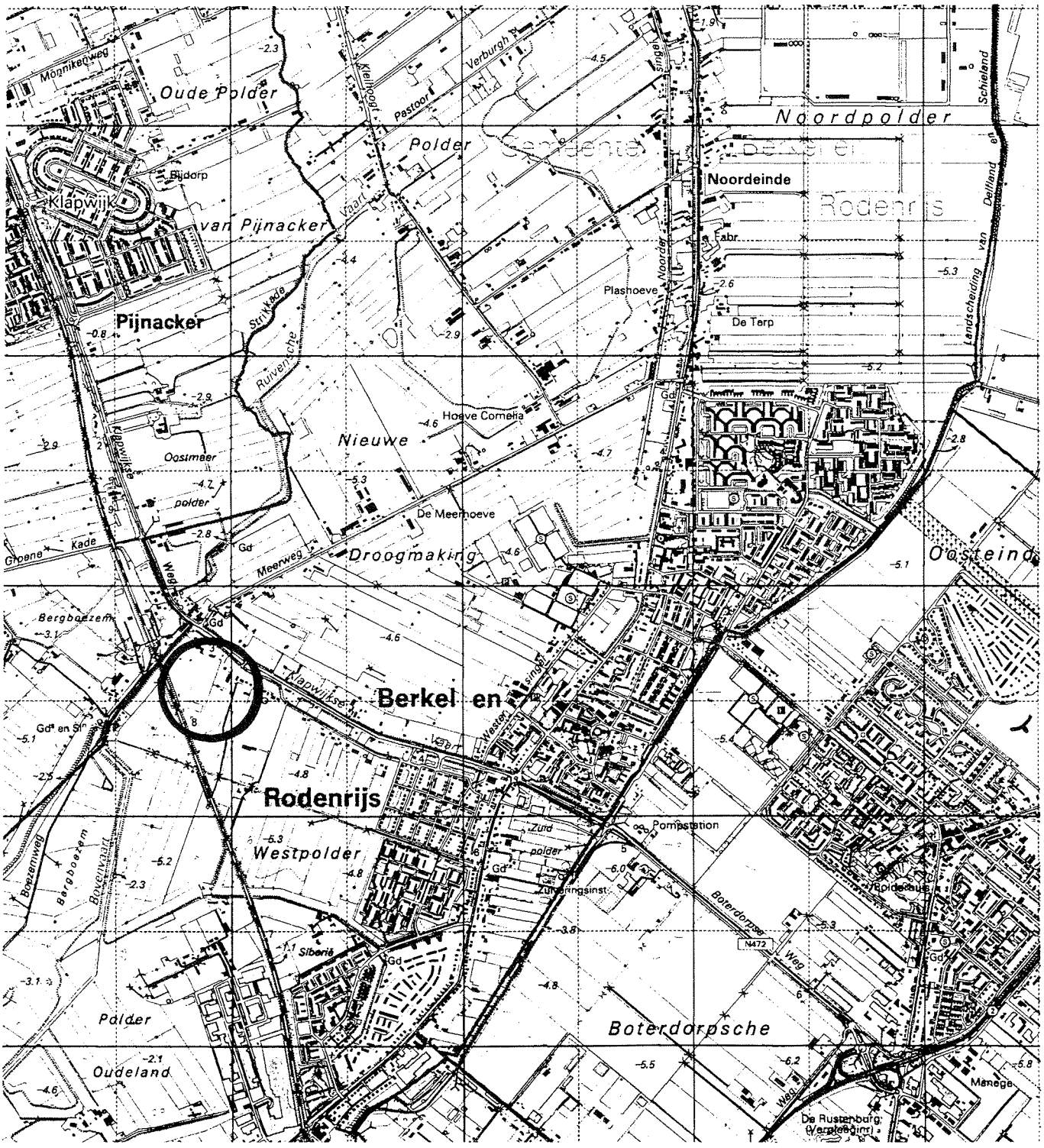
De hypothese "verdacht" voor het slib in de watergangen wordt bevestigd. Het slib is ingedeeld in klasse 2 op basis van de aangetoonde verhoogde gehalten aan koper en PAK.

De aangetoonde sterke loodverontreiniging bij de schuur en in de kas (kruising van de gedempte sloten) geeft aanleiding tot het verrichten van een nader onderzoek. De locatie wordt vooralsnog niet geschikt geacht voor de toekomstige bestemming (woningbouw).

5.3 Aanbevelingen

Geadviseerd wordt een nader onderzoek uit te laten voeren naar de omvang van de sterke loodverontreiniging in de grond bij de schuur en in de kas (kruising van de gedempte sloten).

Verder wordt aanbevolen in het kader van de herinrichting van de locatie voor woningbouw het puin in kelder van het voormalige ketelhuis te ontgraven en af te voeren, rekening houdend met de mogelijke aanwezigheid van asbest.



ONDERZOEKLOCATIE

N

Klapwijkseweg 37a te Berkel en Rodenrijs	OPDRACHT: C02-031.0
REGIONAAL-OVERZICHT	DATUM : februari 2002
	SCHAAL : 1 : 25.000
ARNICON	BIJLAGE : 1.

BIJLAGE 2
Detailtekening

KLAPWIJKSEWEG

37a

met zand gedempte sloot

asfalt

schuur (betonvloer)

vml. pomp bestrijdingsmiddelen

opslag bestrijdingsmiddelen

sloot 1

sloot 2

pad 2m.breed

kas

vml. ketelhuis

stook ruimte

beton

opslag stoffen in lekbak

tegels

opslag water en voedingsstoffen

waterbassin

weiland

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45

0 50

LEGENDA

- ONDERZOEKLOCATIE
- BOORPUNT
- BOORPUNT, AFGEWERKT ALS PEILBUIS
- GEDEMPTE SLOOT

Klapwijkseweg 37a te Berkel en Rodenrijs	OPDRACHT: C02-031.0
DETAILTEKENING	DATUM : febr. 2002
	SCHAAL : 1 : 1000 (A3)
ARNICON	BIJLAGE : 2

ARNICON

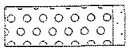
BIJLAGE 3
Boorstaten

CERTIFICATIEBUREAU NEDERLAND ISO 9001:VCA

Legenda (conform NEN 5104)

grind


Grind, siltig

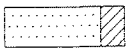

Grind, zwak zandig


Grind, matig zandig


Grind, sterk zandig

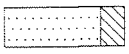

Grind, uiterst zandig

zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig

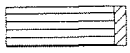

Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

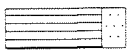
veen


Veen, mineraalarm


Veen, zwak kleïig


Veen, sterk kleïig


Veen, zwak zandig

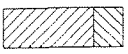

Veen, sterk zandig

klei


Klei, zwak siltig

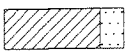

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig

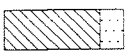

Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig


Klei, sterk zandig

leem

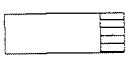

Leem, zwak zandig


Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

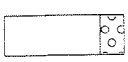

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

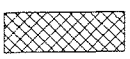
monsters

geroerd monster

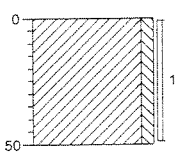
ongeroerd monster

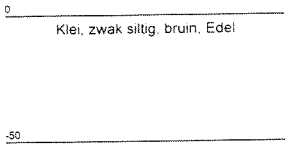
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

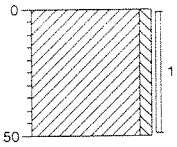

slib

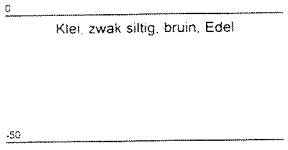
Boring: 01



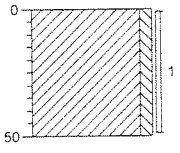


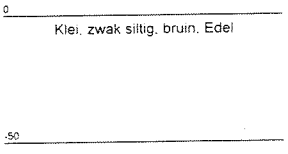
Boring: 02



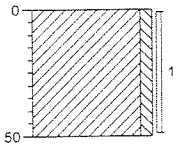


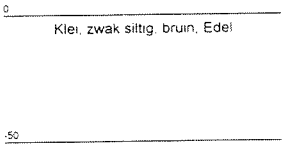
Boring: 03





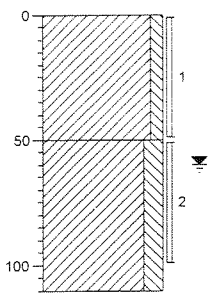
Boring: 04





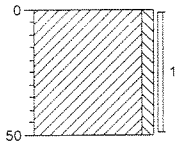
Projectcode: C02-031-O

Boring: 05



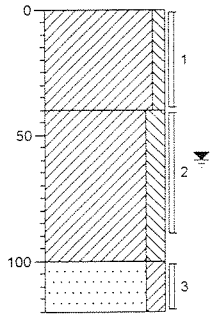
0
Klei, zwak siltig, bruin, Edel
-50
Klei, matig siltig, grijs-bruin, Edel
-110

Boring: 06



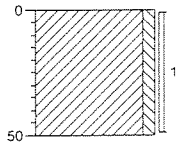
0
Klei, zwak siltig, grijs-bruin, Edel
-50

Boring: 07



0
Klei, zwak siltig, bruin, Edel
-40
Klei, matig siltig, grijs-bruin, Edel
-100
Zand, matig fijn, matig kleiig, grijs, Edel
-120

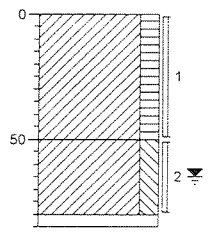
Boring: 08



0
Klei, zwak siltig, bruin, Edel
-50

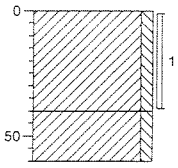
Projectcode: C02-031-O

Boring: 09



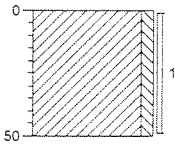
0
Klei, matig humeus, bruin-zwart, Edel
-50
Klei, matig siltig, bruin-grijs, Edel
-80
-85
Gestuit

Boring: 10



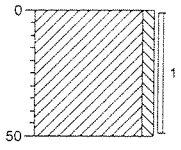
0
Klei, zwak siltig, bruin, Edel
-40
Klei, zwak siltig, lichtbruin, Edel
-60

Boring: 11



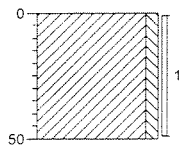
0
Klei, zwak siltig, bruin, Edel
-50

Boring: 12



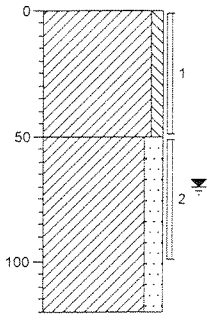
0
Klei, zwak siltig, bruin, Edel
-50

Boring: 13



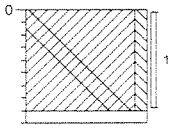
0
Klei, zwak siltig, bruin, Edel
-50

Boring: 14



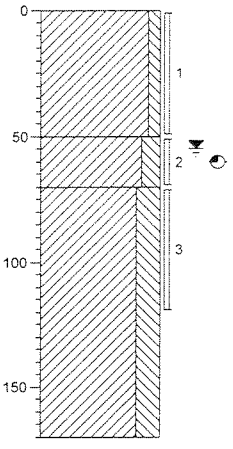
0
Klei, zwak siltig, bruin, Edel
-50
Klei, matig zandig, grijs-bruin, Edel
-120

Boring: 15



0
Klei, zwak siltig, zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend, zwak glashoudend, bruin, Edel
-40
-45
Gestuit op puin

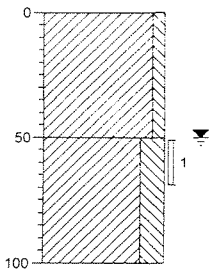
Boring: 16



0
Klei, zwak siltig, bruin, Edel
-50
Klei, matig siltig, zwakke oliegeur, blauw-grijs, Edel
-70
Klei, sterk siltig, grijs, Edel
-170

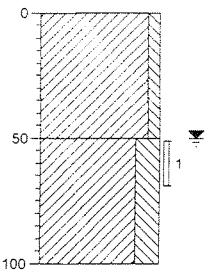
Projectcode: C02-031-O

Boring: 17



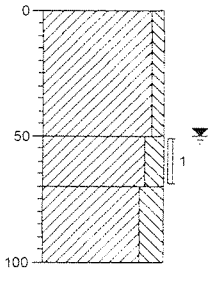
0
Klei, zwak siltig, bruin, Edel
-50
Klei, sterk siltig
-100

Boring: 18



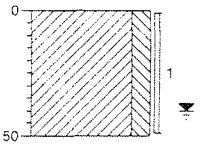
0
Klei, zwak siltig, bruin, Edel
-50
Klei, sterk siltig, grijs, Edel
-100

Boring: 19



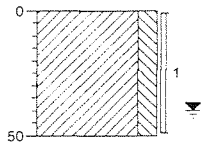
0
Klei, zwak siltig, bruin, Edel
-50
Klei, matig siltig, grijsbruin, Edel
-70
Klei, sterk siltig, grijs, Edel
-100

Boring: 20



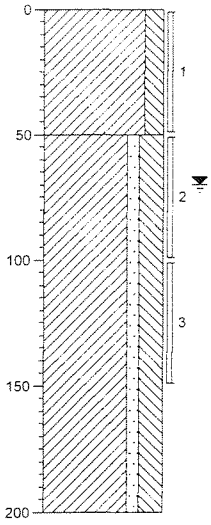
0
Klei, matig siltig, bruin, Edel
-50

Boring: 21



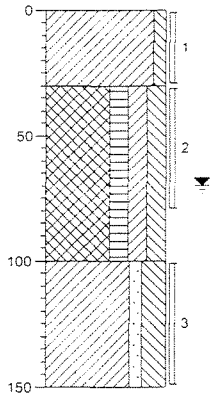
0
Klei, matig siltig, bruin, Edel
-50

Boring: 22



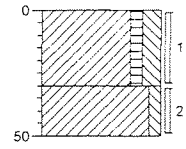
0
Klei, matig siltig, bruin, Edel
-50
Klei, zwak zandig, sterk siltig, grijs, Edel
-200

Boring: 23



0
Klei, zwak siltig, bruin, Edel
-30
Slib, matig humeus, matig kleiig, matig siltig, zwak rietrestenhoudend, blauwzwart, Edel, zwak mesthoudend
-100
Klei, zwak zandig, sterk siltig, grijs, Edel
-150

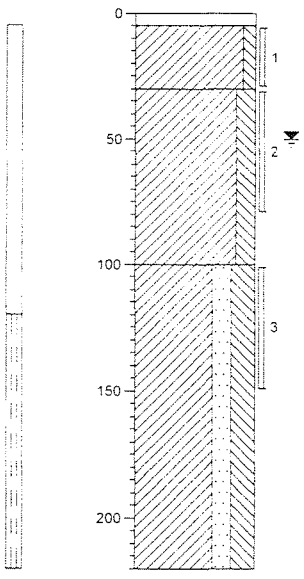
Boring: 24



0 landbouwgrond
landbouwgrond, Klei, zwak humeus, matig siltig, zwak roesthoudend, bruin-grijs, Edel, bouwvoor
-30
Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, beige, Edel
-50

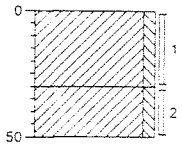
Projectcode: C02-031-O

Boring: 25



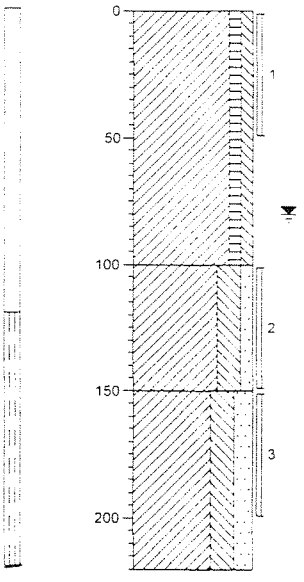
0 tegel
-5 tegel, Edel
Klei, zwak siltig, bruin, Edel
-30
Klei, matig siltig, grijs-bruin, Edel
-100
Klei, matig zandig, sterk siltig, grijs Edel
-220

Boring: 26



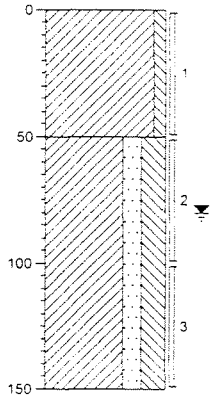
0 landbouwgrond
landbouwgrond, Klei, zwak siltig, bruin, Edel
-30
Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, beige, Edel
-50

Boring: 27



0 landbouwgrond
landbouwgrond, Klei, zwak humeus, zwak siltig, zwak roesthoudend, bruin, Edel
-100
Klei, sterk siltig, zwak zandig, zwak rietrestenhoudend, grijs, Edel
-150
Klei, sterk siltig, matig zandig, zwak scheiphoudend, grijs, Edel
-220

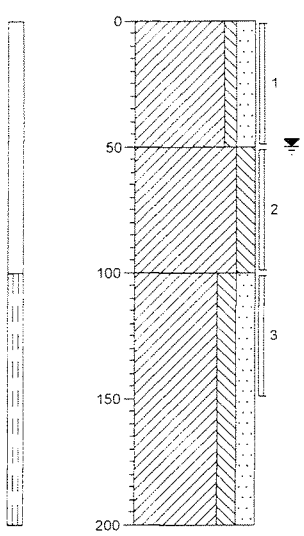
Boring: 28



0
Klei, zwak siltig, bruin, Edel
-50
Klei, matig zandig, sterk siltig, grijs-bruin, Edel
-150

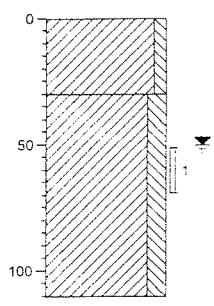
Projectcode: C02-031-O

Boring: 29



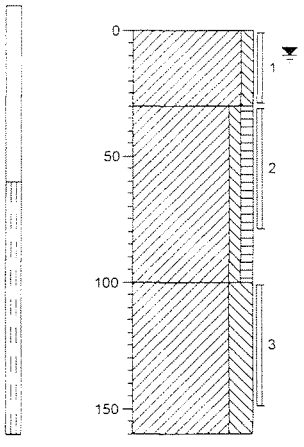
0 landbouwgrond
landbouwgrond, Klei, zwak siltig, matig zandig, beigebruin, Edel
-50
Klei, matig siltig, lichtblauw, Edel
-100
Klei, matig siltig, matig zandig, zwak rietrestenhoudend, grijs, Edel
-200

Boring: 30



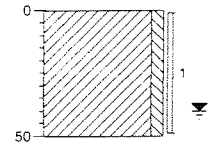
0
Klei, zwak siltig, bruin, Edel
-30
Klei, matig siltig, beige, Edel
-110

Boring: 31



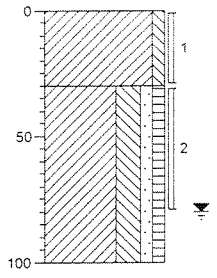
0
Klei, zwak siltig, bruin, Edel
-30
Klei, zwak siltig, zwak humeus, grijs, Edel
-100
Klei, sterk siltig, grijs, Edel
-160

Boring: 32



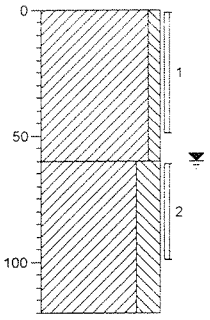
0
Klei, zwak siltig, grijs-bruin, Edel
-50

Boring: 33



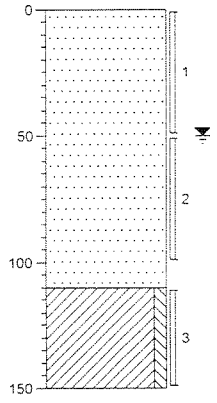
0
Klei, zwak siltig, bruin, Edel
-30
Klei, sterk siltig, zwak zandig, zwak humeus, grijs, Edel, slibachtig
-100

Boring: 34



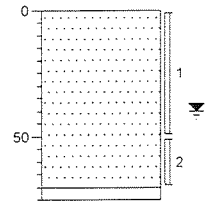
0
Klei, zwak siltig, bruin, Edel
-60
Klei, sterk siltig, grijs, Edel
-120

Boring: 35



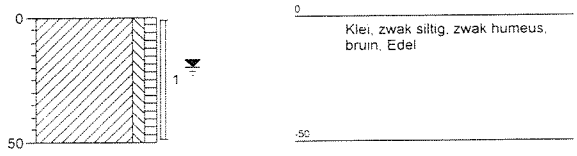
0
Zand, zeer grof, beige, Edel
-110
Klei, zwak siltig, bruin, Edel
-150

Boring: 36

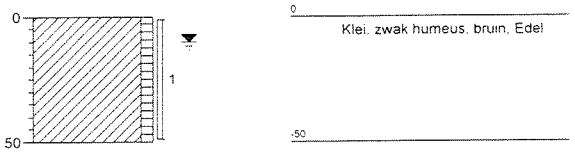


0
Zand, zeer grof, beige, Edel
-70
-75
Edel, gestuit op betonplaat

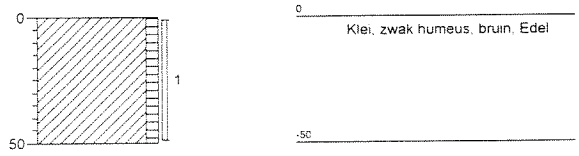
Boring: 37



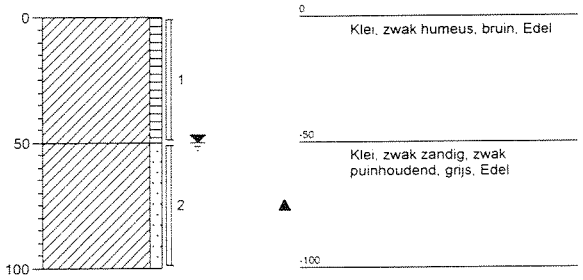
Boring: 38



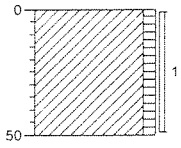
Boring: 39



Boring: 40

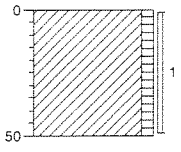


Boring: 41



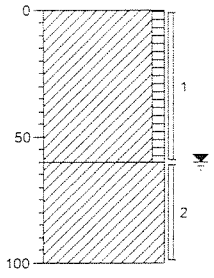
0
Klei, zwak humeus, donkergrijs, Edel
-50

Boring: 42



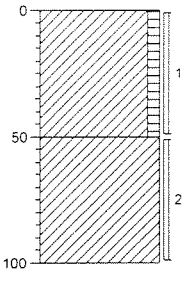
0
Klei, zwak humeus, bruin, Edel
-50

Boring: 43



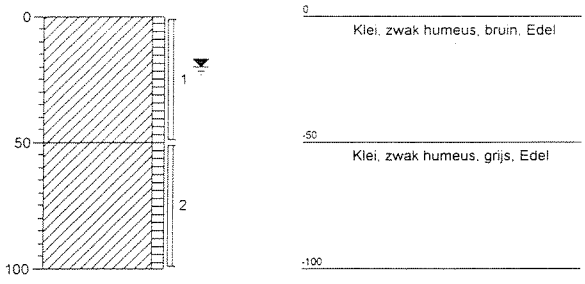
0
Klei, zwak humeus, bruin, Edel
-60
Klei, grijs, Edel
-100

Boring: 44



0
Klei, zwak humeus, bruin, Edel
-50
Klei, grijs, Edel
-100

Boring: 45


0
50
100
1
2
0
Klei, zwak humeus, bruin, Edel
-50
Klei, zwak humeus, grijs, Edel
-100

BIJLAGE 4
Analyseresultaten grond

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

ARNICON BV
P. Blom
Postbus 333
2910 AH NIEUWERKERK a/d IJSSEL

Hoogvliet, 22-02-2002

Geachte P. Blom,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : Klapwijkseweg 37a te Berkel en Rodenrijs
Uw projektnummer : C02-031-0

ALcontrol rapportnummer : 0208066

Dit analyserapport bestaat uit : 3 pagina's waarvan 2 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.
Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Technisch Directeur

voor deze:

QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN, ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN, GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265285

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

ARNICON BV
P. Blom

Projektnaam : Klapwijkseweg 37a te Berkel en Rodenrijs
Projektnummer : C02-031-0
Ontvangstdatum : 18-02-2002
Startdatum : 19-02-2002

Rapportnummer : 0208066
Rapportagedatum : 22-02-2002

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05
droge stof	gew.-%	67.2	58.6	62.3	62.0	62.7
organische stof (gloeiverl	% vd DS	8.1	10.9	10.4	6.4	8.6
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	25	32	18	26	25
METALEN						
arseen	mg/kgds	14	15	15	14	17
cadmium	mg/kgds	0.7	0.5	2.1	<0.4	0.5
chroom	mg/kgds	130	43	65	40	100
koper	mg/kgds	26	25	44	15	21
kwik	mg/kgds	0.30	0.23	0.30	0.10	0.23
lood	mg/kgds	71	62	1900	220	55
nikkel	mg/kgds	21	28	22	23	23
zink	mg/kgds	150	93	430	64	100
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	<0.02	0.02	0.13	<0.02	<0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.04	0.06	0.25	<0.02	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.03	0.03	0.10	<0.02	<0.02
chryseen	mg/kgds	0.05	0.05	0.16	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.04	0.03	0.09	<0.02	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.04	0.03	0.14	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.06	0.03	0.12	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.05	0.03	0.12	<0.02	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)		0.31	0.28	1.1		
EOX	mg/kgds	0.32	0.14	2.6	<0.1	0.15
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	5	15	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	5	30	<5	5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	5	30	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	75	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM bovengrond kas 02(0-50) 04(0-50) 06(0-50) 08(0-50) 09(0-50) 10(0- 40) 12(0-50) 13(0-50) 14(0-50) 16(0-50)
X02	grond	MM bovengrond achterterrein 38(0-50) 39(0-50) 40(0-50) 41(0-50) 42(0-50) 43(0- 60)
X03	grond	MM bovengrond schuur 29(0-50) 31(0-30) 37(0-50)
X04	grond	MM ondergrond 07(40-90) 09(50-80) 14(50-100) 25(30-80) 29(50-100) 31(30-80) 40(50-100) 43(60-100)
X05	grond	MM bovengrond stook-/opslagruimte 24(0-30) 26(0-30) 26(30-50) 25(5-30)

QUALIFIED BY STERLAB. ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

ARNICON BV
P. Blom

Projektnaam : Klapwijkseweg 37a te Berkel en Rodenrijs
Projektnummer : C02-031-0
Ontvangstdatum : 18-02-2002
Startdatum : 19-02-2002

Rapportnummer : 0208066
Rapportagedatum : 22-02-2002

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
organische stof (gloeiverlies)	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
arseen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chroom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie,analyse m .b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.

Monster informatie:

X01	a2314746, a2314770, a2314774, a2314776, a2314777, a2314778, a2314779, a2314782, a2314788, a2314827
X02	a2316637, a2316638, a2316640, a2316644, a2316646, a2316648
X03	a2316284, a2316285, a2316443
X04	a2314771, a2314775, a2314784, a2314876, a2316274, a2316289, a2316631, a2316633
X05	a2314873, a2314874, a2314875, a2314879

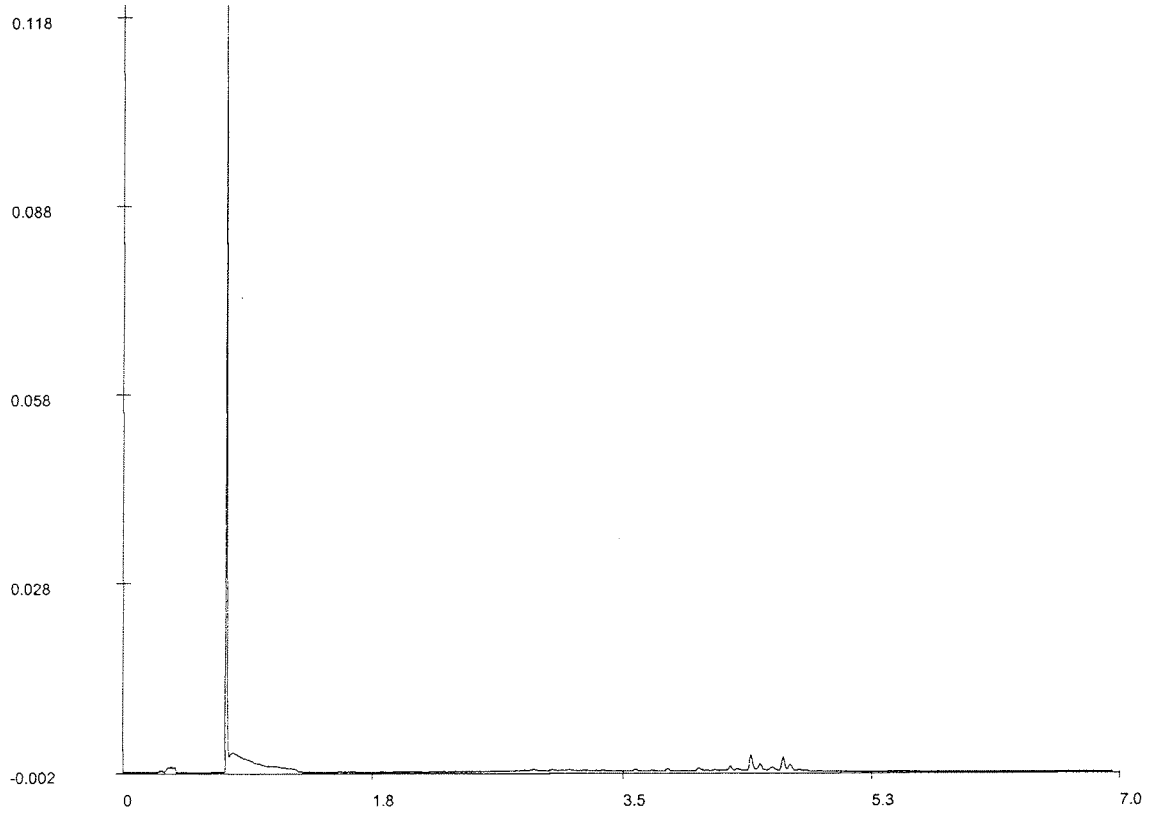
QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN, GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

ARNICON BV
P. Blom
Postbus 333
2910 AH NIEUWERKERK a/d IJSSEL

Monsternummer: 0208066 X002
Datum analyse: 20/2/02
Projectnummer: C02031O
Projectnaam: Klapwijkseweg 37a te Berkel en Rodenrijs
Monsteromschr.: MM bovengrond achterterrein38(0-50) 39(0-50) 40(0-50) 41(0-50) 42(0-50) 43(0-60...



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

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

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

C10	1.2
C12	2.1
C22	3.5
C30	4.4
C40	5.5

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.

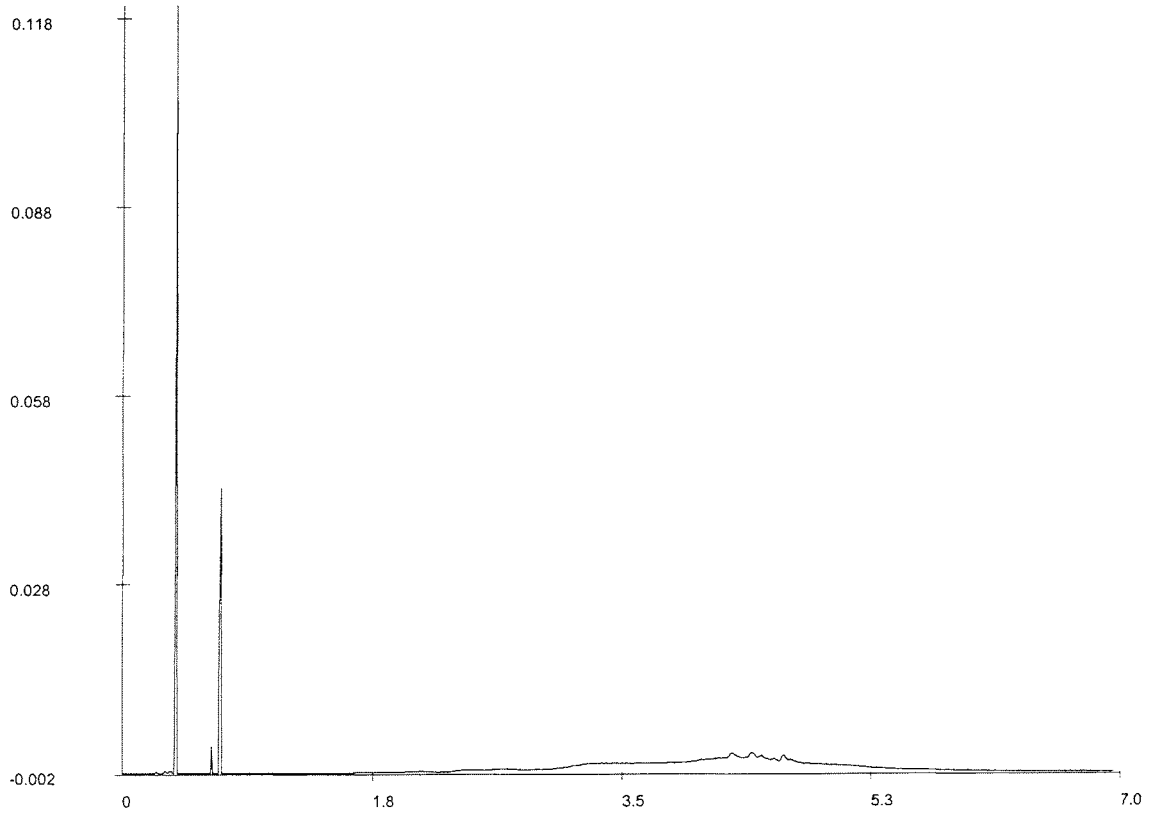
QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER K.V.K. ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034

ARNICON BV
P. Blom
Postbus 333
2910 AH NIEUWERKERK a/d IJSSEL

Monsternummer: 0208066 X003
Datum analyse: 21/2/02
Projectnummer: C02031O
Projectnaam: Klapwijkseweg 37a te Berkel en Rodenrijs
Monsteromschr.: MM bovengrond schuur29(0-50) 31(0-30) 37(0-50)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

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

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

C10	1.2
C12	2.1
C22	3.5
C30	4.4
C40	5.5

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.

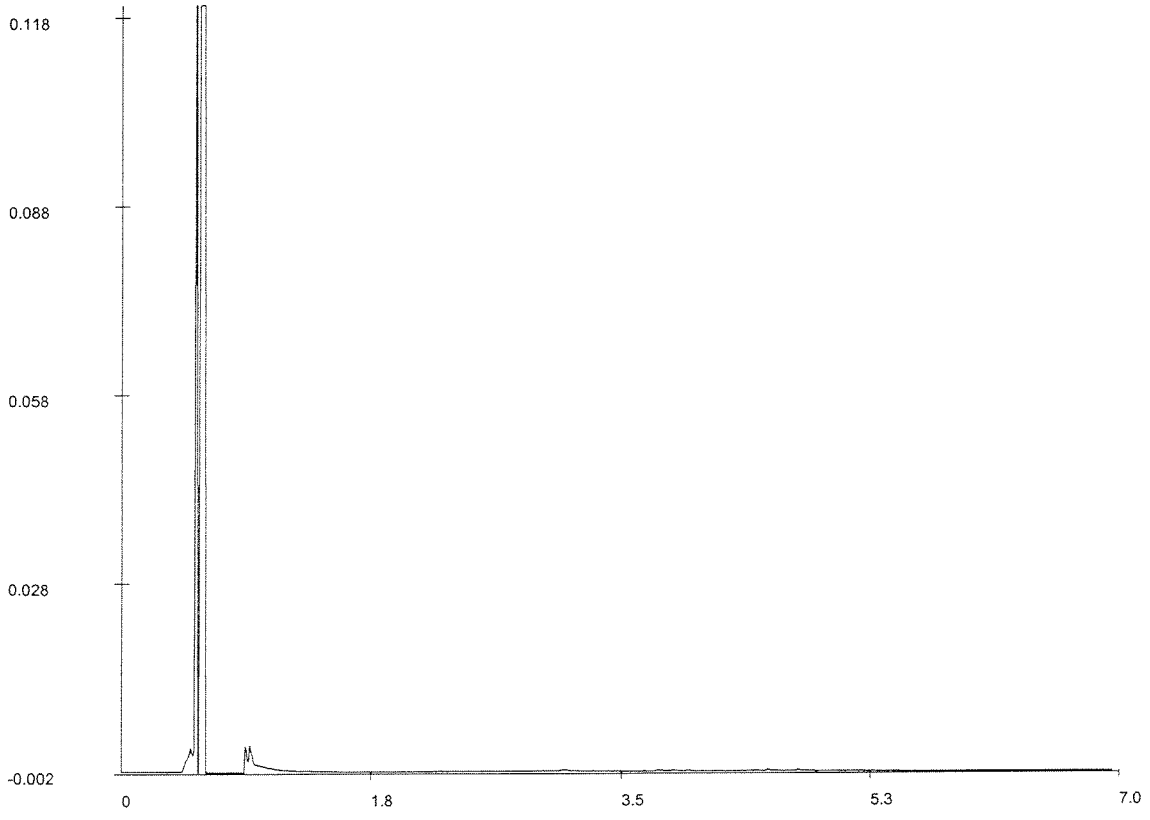
QUALIFIED BY STERLAB. ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265285

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

ARNICON BV
P. Blom
Postbus 333
2910 AH NIEUWERKERK a/d IJSSEL

Monsternummer: 0208066 X004
Datum analyse: 21/2/02
Projectnummer: C02031O
Projectnaam: Klapwijkseweg 37a te Berkel en Rodenrijs
Monsteromschr.: MM ondergrond07(40-90) 09(50-80) 14(50-100) 25(30-80) 29(50-100) 31(30-80) 40(5...



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

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

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

C10	1.5
C12	2.2
C22	3.6
C30	4.5
C40	5.6

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.

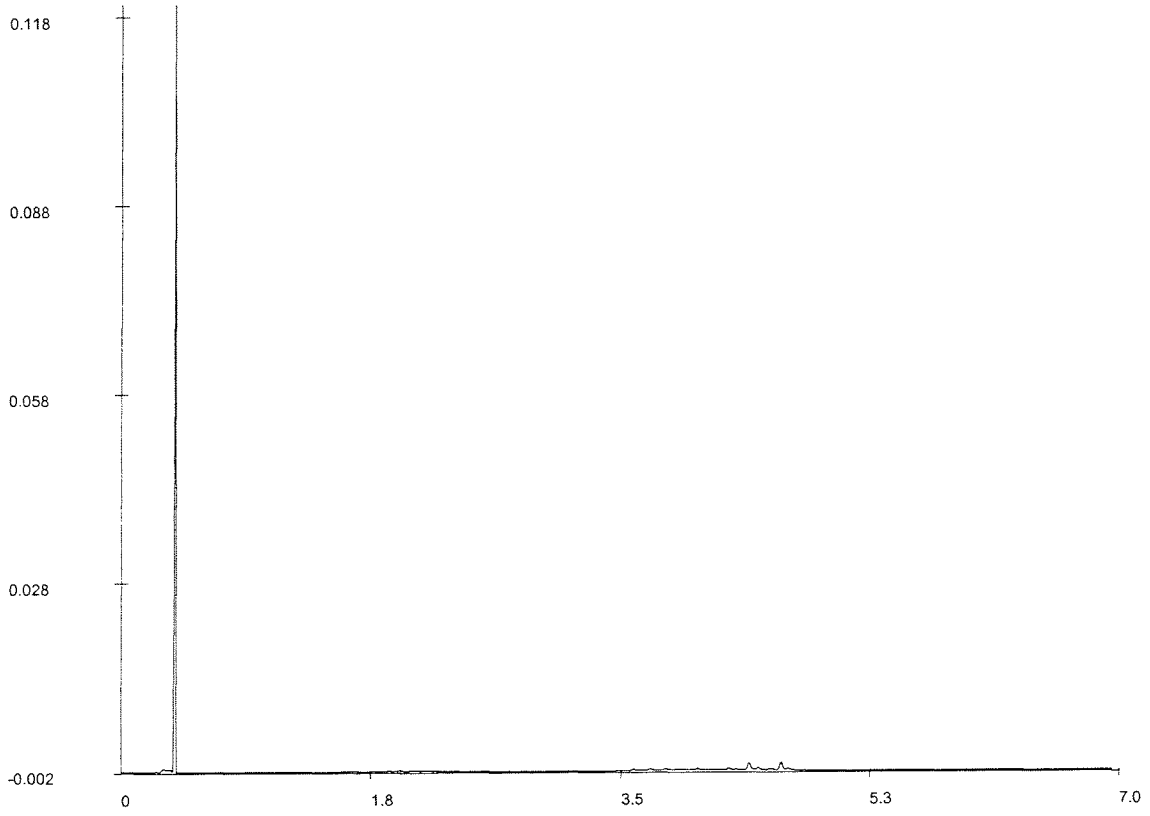
QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

ARNICON BV
P. Blom
Postbus 333
2910 AH NIEUWERKERK a/d IJSSEL

Monsternummer: 0208066 X005
Datum analyse: 20/2/02
Projectnummer: C02031O
Projectnaam: Klapwijkseweg 37a te Berkel en Rodenrijs
Monsteromschr.: MM bovengrond stook-/opslagruimte24(0-30) 26(0-30) 26(30-50) 25(5-30)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject		Retentietijden van de even alkanen in minuten:	
benzine	C9-C14	C10	1.2
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.5

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.

QUALIFIED BY STERLAB. ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING.
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

ARNICON BV
P. Blom
Postbus 333
2910 AH NIEUWERKERK a/d IJSSEL

Hoogvliet, 22-02-2002

Geachte P. Blom,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : Klapwijkseweg 37a te Berkel en Rodenrijs
Uw projektnummer : C02-031-O

ALcontrol rapportnummer : 020806A

Dit analyserapport bestaat uit : 4 pagina's waarvan 3 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.
Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Technisch Directeur

voor deze:

QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 26 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

ARNICON BV
P. Blom

Projektnaam : Klapwijkseweg 37a te Berkel en Rodenrijs
Projektnummer : C02-031-0
Ontvangstdatum : 18-02-2002
Startdatum : 19-02-2002

Rapportnummer : 020806A
Rapportagedatum : 22-02-2002

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03
droge stof	gew.-%	66.2	80.7	61.0
organische stof (gloeiverl	% vd DS	3.0	1.1	13.0
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	18	1.8	21
METALEN				
arseen	mg/kgds	9.6	<4	15
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	1.0
chroom	mg/kgds	30	<15	76
koper	mg/kgds	9.9	<5	31
kwik	mg/kgds	0.09	0.05	0.30
lood	mg/kgds	22	<13	320
nikkel	mg/kgds	16	6.2	24
zink	mg/kgds	53	55	250
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.02
fenantreen	mg/kgds	0.05	0.03	1.1
antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.35
fluoranteen	mg/kgds	0.06	0.09	3.0
benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.02	0.04	1.6
chryseen	mg/kgds	0.02	0.04	1.4
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	0.02	0.68
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.02	0.04	1.3
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.02	0.03	0.83
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.02	0.02	0.76
Pak-totaal (10 van VROM)		0.15	0.31	11
EOX	mg/kgds	0.26	<0.1	0.41
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	5
fractie C12 - C22	mg/kgds	5	<5	20
fractie C22 - C30	mg/kgds	15	<5	50
fractie C30 - C40	mg/kgds	50	<5	65
totaal olie C10-C40	mg/kgds	70 #	<20	140

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM ondergrond voormalige sloten 05(50-100) 22(50-100) 23(30-80) 28(50-100) 27(100- 150) 33(30-80) 34(60-100) 44(50-100) 45(50-100)
X02	grond	MM voormalige sloot (zand) 35(0-50) 35(50-100) 36(0-50) 36(50-70)
X03	grond	MM bovengrond voormalige sloten 05(0-50) 11(0-50) 22(0-50) 23(0-30) 28(0-50) 27(0- 50) 33(0-30) 34(0-50) 44(0-50) 45(0-50)

QUALIFIED BY STERLAB. ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24255286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

ARNICON BV
P. Blom

Projektnaam : Klapwijkseweg 37a te Berkel en Rodenrijs
Projektnummer : C02-031-0
Ontvangstdatum : 18-02-2002
Startdatum : 19-02-2002

Rapportnummer : 020806A
Rapportagedatum : 22-02-2002

Opmerkingen

Monster X001	MM ondergrond voormalige sloten
totaal olie C10-C40	Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt naar onze mening veroorzaakt door humuszuren.

QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
ALLE ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER K.V.K. ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

ARNICON BV
P. Blom

Projektnaam : Klapwijkseweg 37a te Berkel en Rodenrijs
Projektnummer : C02-031-0
Ontvangstdatum : 18-02-2002
Startdatum : 19-02-2002

Rapportnummer : 020806A
Rapportagedatum : 22-02-2002

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
organische stof (gloeiverlies)	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
arseen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chroom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie,analyse m .b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.

Monster informatie:

X01	a2314455, a2314461, a2314785, a2314871, a2314878, a2314882, a2314887, a2316283, a2316287
X02	a2316286, a2316290, a2316435, a2316441
X03	a2314490, a2314496, a2314783, a2314787, a2314869, a2314872, a2314884, a2314885, a2316271, a2316280

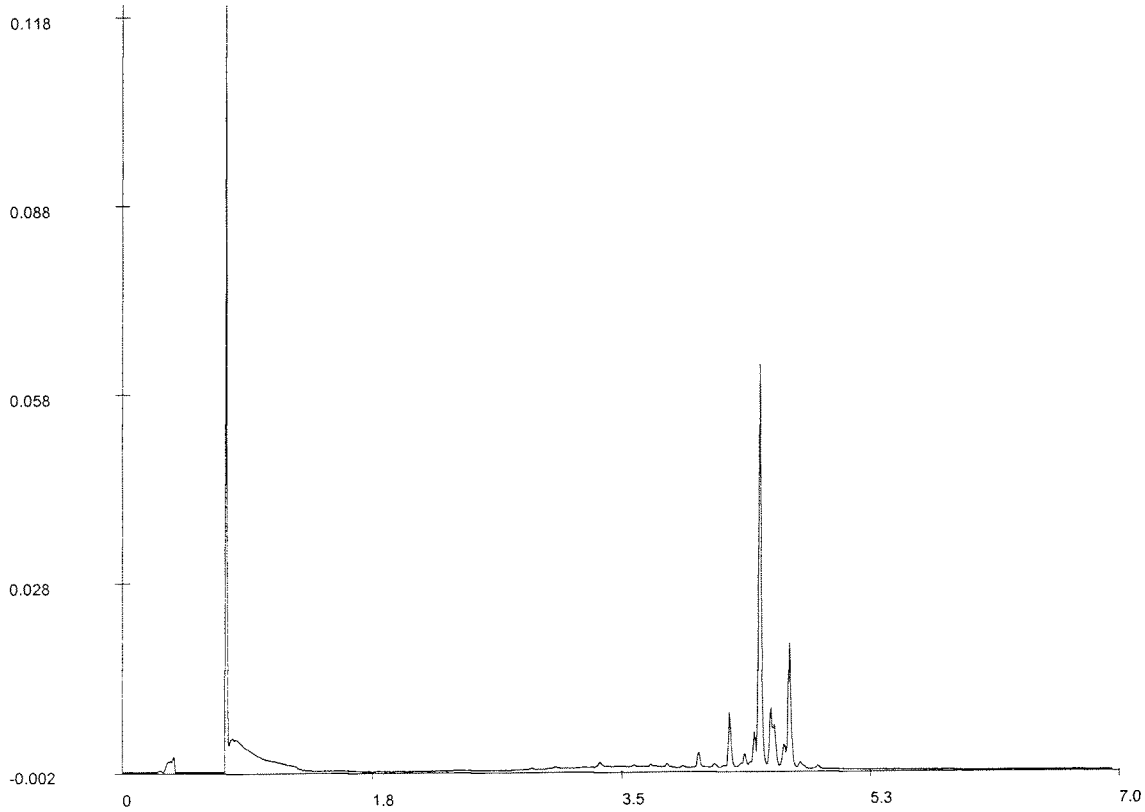
QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING.
ALLE ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265294

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

ARNICON BV
P. Blom
Postbus 333
2910 AH NIEUWERKERK a/d IJSSEL

Monsternummer: 020806A X001
Datum analyse: 20/2/02
Projectnummer: C02031O
Projectnaam: Klapwijkseweg 37a te Berkel en Rodenrijs
Monsteromschr.: MM ondergrond voormalige sloten05(50-100) 22(50-100) 23(30-80) 28(50-100) 27(10...



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

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

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

C10	1.2
C12	2.1
C22	3.5
C30	4.4
C40	5.5

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.

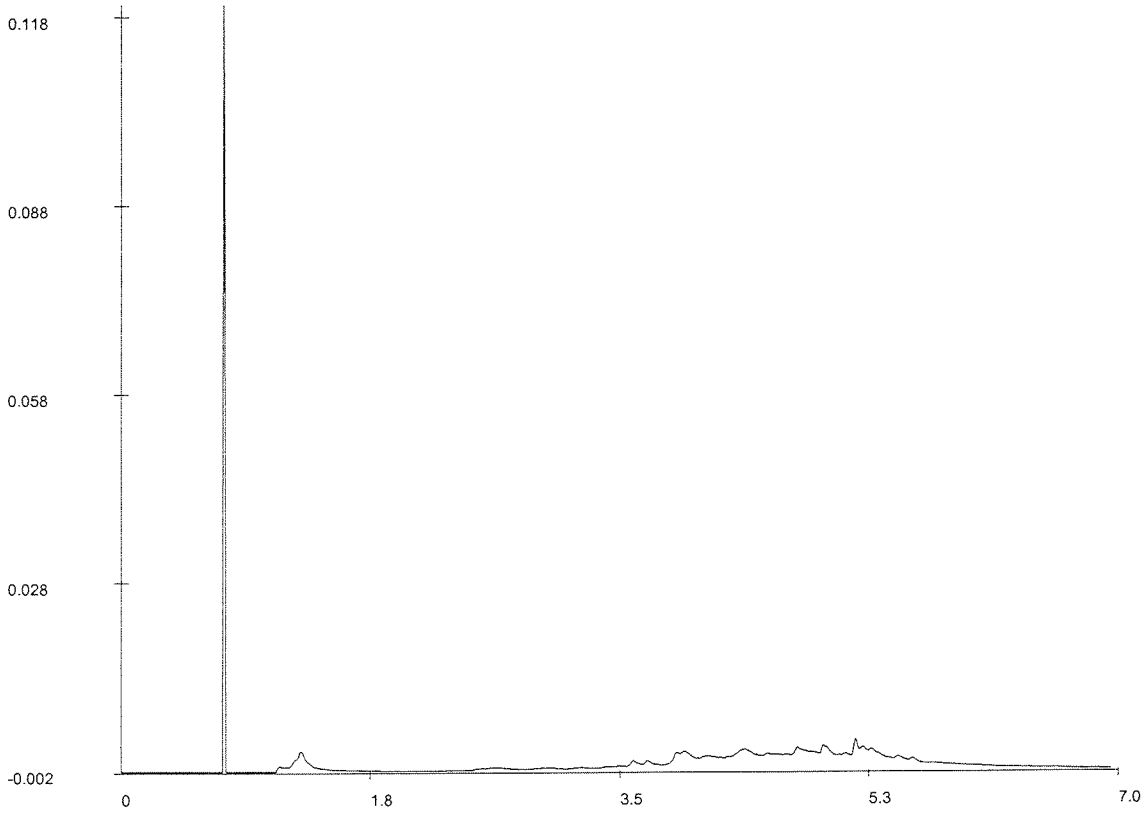
QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

ARNICON BV
P. Blom
Postbus 333
2910 AH NIEUWERKERK a/d IJSSEL

Monsternummer: 020806A X003
Datum analyse: 21/2/02
Projectnummer: C02031O
Projectnaam: Klapwijkseweg 37a te Berkel en Rodenrijs
Monsteromschr.: MM bovengrond voormalige sloten05(0-50) 11(0-50) 22(0-50) 23(0-30) 28(0-50) 27(...



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

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

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

C10	1.9
C12	2.6
C22	3.9
C30	4.7
C40	6.1

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.

QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034

ARNICON BV
P. Blom
Postbus 333
2910 AH NIEUWERKERK a/d IJSSEL

Hoogvliet, 22-02-2002

Geachte P. Blom,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : Klapwijkseweg 37a te Berkel en Rodenrijs
Uw projektnummer : C02-031-O

ALcontrol rapportnummer : 0208064

Dit analyserapport bestaat uit : 3 pagina's waarvan 2 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.
Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Technisch Directeur

voor deze:

QUALIFIED BY STERLAB. ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING.
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

ARNICON BV
P. Blom

Projektnaam : Klapwijkseweg 37a te Berkel en Rodenrijs
Projektnummer : C02-031-O
Ontvangstdatum : 18-02-2002
Startdatum : 19-02-2002

Rapportnummer : 0208064
Rapportagedatum : 22-02-2002

Analyse	Eenheid	X01
droge stof	gew.-%	68.2
organische stof (gloeiverl	% vd DS	11.3
KORRELGROOTTEVERDELING		
lutum (bodem)	% vd DS	13
METALEN		
arseen	mg/kgds	18
cadmium	mg/kgds	1.2
chroom	mg/kgds	120
koper	mg/kgds	41
kwik	mg/kgds	0.35
lood	mg/kgds	81
nikkel	mg/kgds	25
zink	mg/kgds	220
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	mg/kgds	<0.02
fenantreen	mg/kgds	0.02
antraceen	mg/kgds	0.03
fluoranteen	mg/kgds	0.13
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.16
chryseen	mg/kgds	0.19
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.12
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.19
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.20
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.18
Pak-totaal (10 van VROM)		1.2
EOX	mg/kgds	0.30
MINERALE OLIE		
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	30
fractie C30 - C40	mg/kgds	20
totaal olie C10-C40	mg/kgds	50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	B15 (0,0-0,4) 15(0-40)

QUALIFIED BY STERLAB. ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NR. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

ARNICON BV
P. Blom

Projektnaam : Klapwijkseweg 37a te Berkel en Rodenrijs
Projektnummer : C02-031-0
Ontvangstdatum : 18-02-2002
Startdatum : 19-02-2002

Rapportnummer : 0208064
Rapportagedatum : 22-02-2002

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
organische stof (gloeiverlies)	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
arseen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chroom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie,analyse m .b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.

Monster informatie:

X01 a2314780

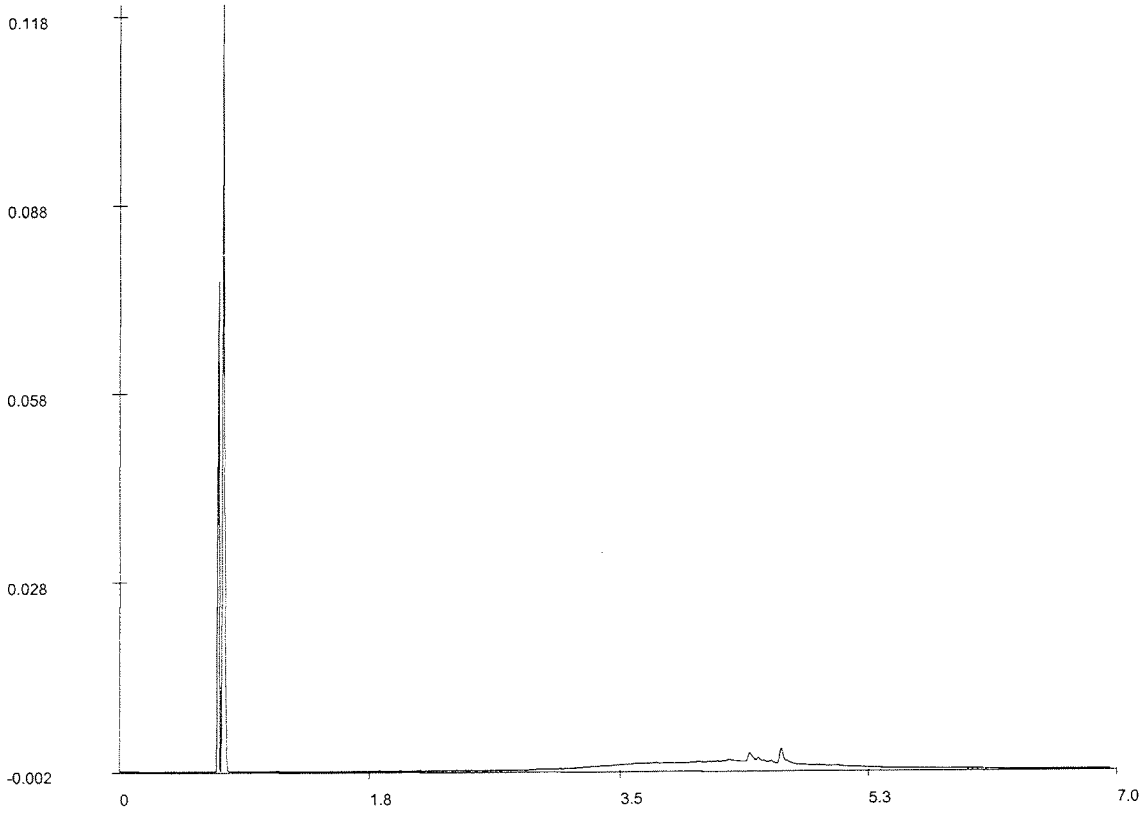
QUALIFIED BY STERLAB. ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

ARNICON BV
P. Blom
Postbus 333
2910 AH NIEUWERKERK a/d IJSSEL

Monsternummer: 0208064 X001
Datum analyse: 20/2/02
Projectnummer: C02031O
Projectnaam: Klapwijkseweg 37a te Berkel en Rodenrijs
Monsteromschr.: B15 (0,0-0,4)15(0-40)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject		Retentietijden van de even alkanen in minuten:	
benzine	C9-C14	C10	1.4
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.4

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.

QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN, GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265288

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

ARNICON BV
P. Blom
Postbus 333
2910 AH NIEUWERKERK a/d IJSSEL

Hoogvliet, 06-02-2002

Geachte P. Blom,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : Klapwijkseweg 37a te Berkel en Rodenrijs
Uw projektnummer : C02-031-O

ALcontrol rapportnummer : 020537U

Dit analyserapport bestaat uit : 3 pagina's waarvan 2 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.
Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Technisch Directeur

voor deze:

QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265285

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034

ARNICON BV
P. Blom

Projektnaam : Klapwijkseweg 37a te Berkel en Rodenrijs
Projektnummer : C02-031-0
Ontvangstdatum : 31-01-2002
Startdatum : 31-01-2002

Rapportnummer : 020537U
Rapportagedatum : 06-02-2002

Analyse	Eenheid	X01
droge stof	gew.-%	64.0
organische stof (gloeiverl	% vd DS	4.3
MINERALE OLIE		
fractie C10 - C12	mg/kgds	230
fractie C12 - C22	mg/kgds	270
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	510

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	16(0,5-0,7)

QUALIFIED BY STERLAB. ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM/
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

ARNICON BV
P. Blom

Projektnaam : Klapwijkseweg 37a te Berkel en Rodenrijs
Projektnummer : C02-031-0
Ontvangstdatum : 31-01-2002
Startdatum : 31-01-2002

Rapportnummer : 020537U
Rapportagedatum : 06-02-2002

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
organische stof (gloeiverlies)	grond	Conform NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 10 % lutum)
Minerale olie GC (C10-C40	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.

Monster informatie:

X01 a2314828

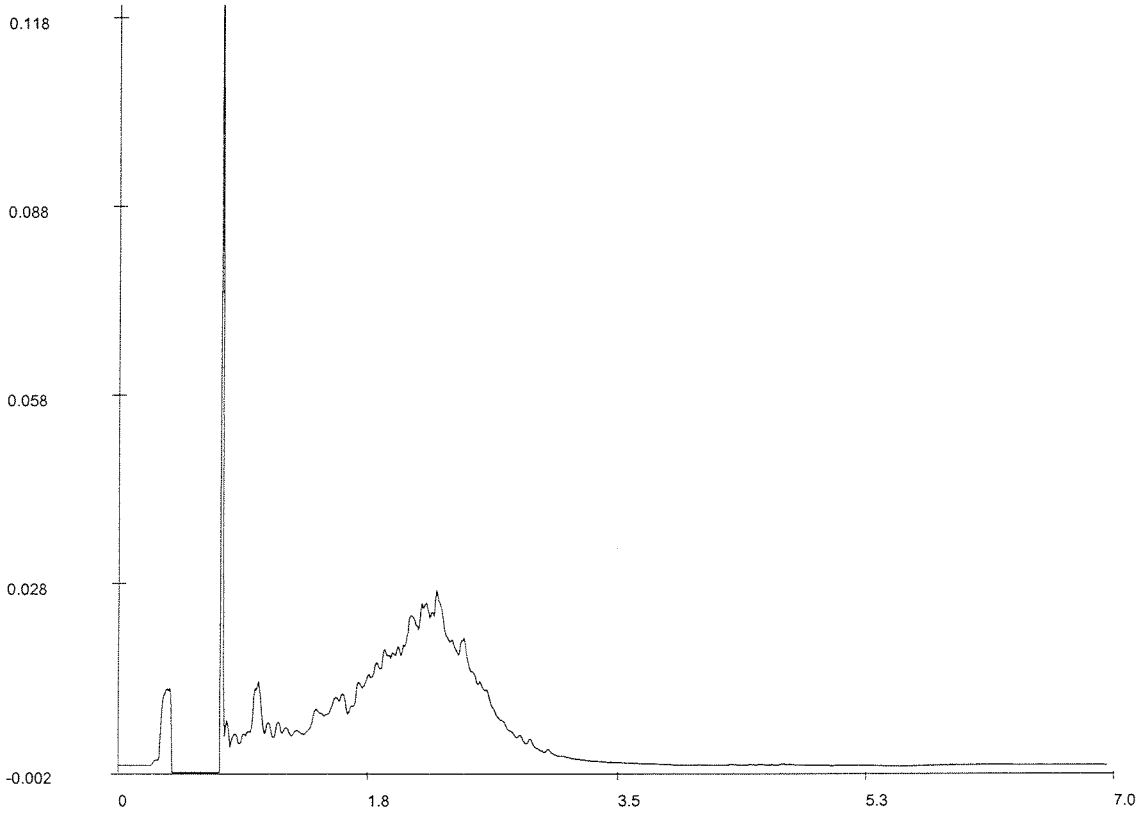
QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

ARNICON BV
P. Blom
Postbus 333
2910 AH NIEUWERKERK a/d IJSSEL

Monsternummer: 020537U X001
Datum analyse: 5/2/02
Projectnummer: C02031O
Projectnaam: Klapwijkseweg 37a te Berkel en Rodenrijs
Monsteromschr.: 16(0,5-0,7)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

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

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

C10	1.3
C12	2.1
C22	3.5
C30	4.4
C40	5.5

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.

QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

ARNICON BV
P. Blom
Postbus 333
2910 AH NIEUWERKERK a/d IJSSEL

Hoogvliet, 05-03-2002

Geachte P. Blom,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : Klapwijkseweg 37a te Berkel en Rodenrijs
Uw projektnummer : C02-031-O

ALcontrol rapportnummer : 020920Y

Dit analyserapport bestaat uit : 3 pagina's waarvan 2 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.
Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Technisch Directeur

voor deze:

QUALIFIED BY STERLAB. ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

ARNICON BV
P. Blom

Projektnaam : Klapwijkseweg 37a te Berkel en Rodenrijs
Projektnummer : C02-031-0
Ontvangstdatum : 27-02-2002
Startdatum : 27-02-2002

Rapportnummer : 020920Y
Rapportagedatum : 05-03-2002

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03
droge stof	gew.-%	65.0	63.7	58.6
METALEN				
lood	mg/kgds	46	92	720
zink	mg/kgds	150	400	260

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	29(0,0-0,5)
X02	grond	31(0,0-0,3)
X03	grond	37(0,0-0,5)

QUALIFIED BY STERLAB. ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN, ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
ALLE ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034

ARNICON BV
P. Blom

Projektnaam : Klapwijkseweg 37a te Berkel en Rodenrijs
Projektnummer : C02-031-0
Ontvangstdatum : 27-02-2002
Startdatum : 27-02-2002

Rapportnummer : 020920Y
Rapportagedatum : 05-03-2002

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
zink	grond	Idem

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.

Monster informatie:

X01	a2316285
X02	a2316284
X03	a2316443

QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN, GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

ARNICON BV
P. Blom
Postbus 333
2910 AH NIEUWERKERK a/d IJSSEL

Hoogvliet, 05-03-2002

Geachte P. Blom,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : Klapwijkseweg 37a te Berkel en Rodenrijs
Uw projektnummer : C02-031-0

ALcontrol rapportnummer : 020920X

Dit analyserapport bestaat uit : 4 pagina's waarvan 3 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.
Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Technisch Directeur

voor deze:

QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

ARNICON BV
P. Blom

Projektnaam : Klapwijkseweg 37a te Berkel en Rodenrijs
Projektnummer : C02-031-0
Ontvangstdatum : 27-02-2002
Startdatum : 27-02-2002

Rapportnummer : 020920X
Rapportagedatum : 05-03-2002

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	67.0	63.9	57.3	62.0	68.7	63.4
METALEN							
lood	mg/kgds	58	94	42	50	48	7400

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	5(0,0-0,5)
X02	grond	11(0,0-0,5)
X03	grond	22(0,0-0,5)
X04	grond	23(0,0-0,3)
X05	grond	28(0,0-0,5)
X06	grond	27(0,0-0,5)

QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

ARNICON BV
P. Blom

Projektnaam : Klapwijkseweg 37a te Berkel en Rodenrijs
Projektnummer : C02-031-0
Ontvangstdatum : 27-02-2002
Startdatum : 27-02-2002

Rapportnummer : 020920X
Rapportagedatum : 05-03-2002

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10
droge stof	gew.-%	64.4	54.3	62.4	53.9
METALEN					
lood	mg/kgds	100	86	53	66

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	33(0,0-0,3)
X08	grond	34(0,0-0,5)
X09	grond	44(0,0-0,5)
X10	grond	45(0,0-0,5)

QUALIFIED BY STERLAB. ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING.
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

ARNICON BV
P. Blom

Projektnaam : Klapwijkseweg 37a te Berkel en Rodenrijs
Projektnummer : C02-031-0
Ontvangstdatum : 27-02-2002
Startdatum : 27-02-2002

Rapportnummer : 020920X
Rapportagedatum : 05-03-2002

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.

Monster informatie:

X01	a2314787
X02	a2314783
X03	a2314884
X04	a2314885
X05	a2314869
X06	a2314872
X07	a2316271
X08	a2316280
X09	a2314496
X10	a2314490

QUALIFIED BY STERLAB. ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING.
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

BIJLAGE 5
Analyseresultaten grondwater

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

ARNICON BV
P. Blom
Postbus 333
2910 AH NIEUWERKERK a/d IJSSEL

Hoogvliet, 22-02-2002

Geachte P. Blom,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : Klapwijkseweg 37a te Berkel en Rodenrijs
Uw projektnummer : C02-031-0

ALcontrol rapportnummer : 020806C

Dit analyserapport bestaat uit : 3 pagina's waarvan 2 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.
Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Technisch Directeur

voor deze:

QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

ARNICON BV
P. Blom

Projektnaam : Klapwijkseweg 37a te Berkel en Rodenrijs
Projektnummer : C02-031-0
Ontvangstdatum : 18-02-2002
Startdatum : 18-02-2002

Rapportnummer : 020806C
Rapportagedatum : 22-02-2002

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04
METALEN					
arseen	ug/l	8.6	15	32	16
cadmium	ug/l	0.42	0.42	<0.4	<0.4
chroom	ug/l	1.3	<1	<1	1.3
koper	ug/l	<5	<5	<5	<5
kwik	ug/l	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	ug/l	<10	10	<10	<10
nikkel	ug/l	140	170	<10	13
zink	ug/l	79	62	25	76
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	0.4	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1	<1	<1	<1
naftaleen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	0.3
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
CHLOORBENZENEN					
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
EOX	ug/l			3.3	
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	ug/l	<10	<10	<10	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10	<10	10	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10	<10	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50	<50	<50	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	peilbuis 25
X02	grondwater	peilbuis 27
X03	grondwater	peilbuis 29
X04	grondwater	peilbuis 31

QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

ARNICON BV
P. Blom

Projektnaam : Klapwijkseweg 37a te Berkel en Rodenrijs
Projektnummer : C02-031-0
Ontvangstdatum : 18-02-2002
Startdatum : 18-02-2002

Rapportnummer : 020806C
Rapportagedatum : 22-02-2002

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	grondwater	Eigen methode, analyse m.b.v. AES-ICP
cadmium	grondwater	Idem
chroom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode, ontsluiting, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	Eigen methode, analyse m.b.v. AES-ICP
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem
benzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylenen	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
trans 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
tetrachlooretheen	grondwater	Idem
tetrachloormethaan	grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Idem
trichlooretheen	grondwater	Idem
chloroform	grondwater	Idem
monochloorbenzeen	grondwater	Idem
dichloorbenzenen	grondwater	Idem
EOX	grondwater	Eigen methode, zure extractie met hexaan, analys e met microcoulometrie
Minerale olie GC (C10-C40	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analy se m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.

Monster informatie:

X01 b0202819, g4423357, g4423359
X02 b0202832, g4423351, g4423358
X03 b0189989, f5186156, g4435620, g4435647
X04 b0189983, g4435609, g4435617

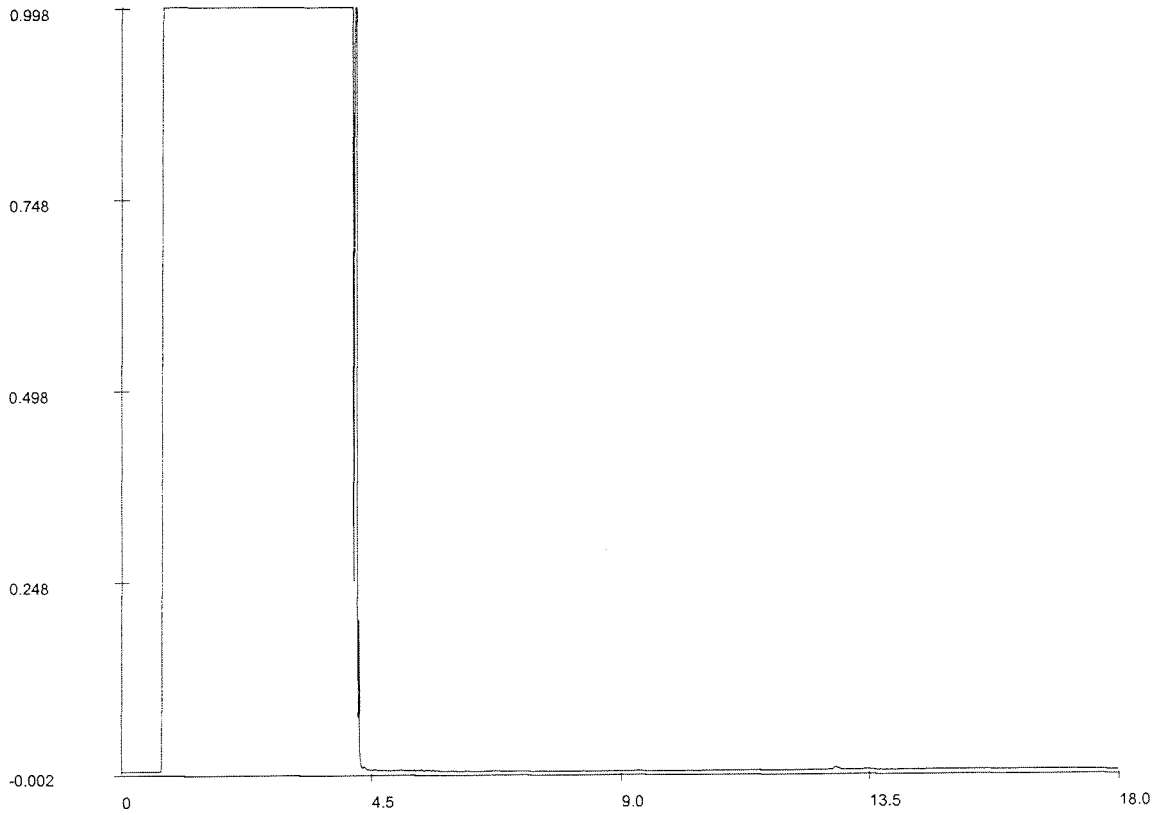
QUALIFIED BY STERLAB. ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

ARNICON BV
P. Blom
Postbus 333
2910 AH NIEUWERKERK a/d IJSSEL

Monsternummer: 020806C X001
Datum analyse: 20-02-02
Projectnummer: C02031O
Projectnaam: Klapwijkseweg 37a te Berkel en Rodenrijs
Monsteromschr.: peilbuis 25



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

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

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

C10	4.0
C12	5.0
C22	8.5
C30	10.7
C40	14.0

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.

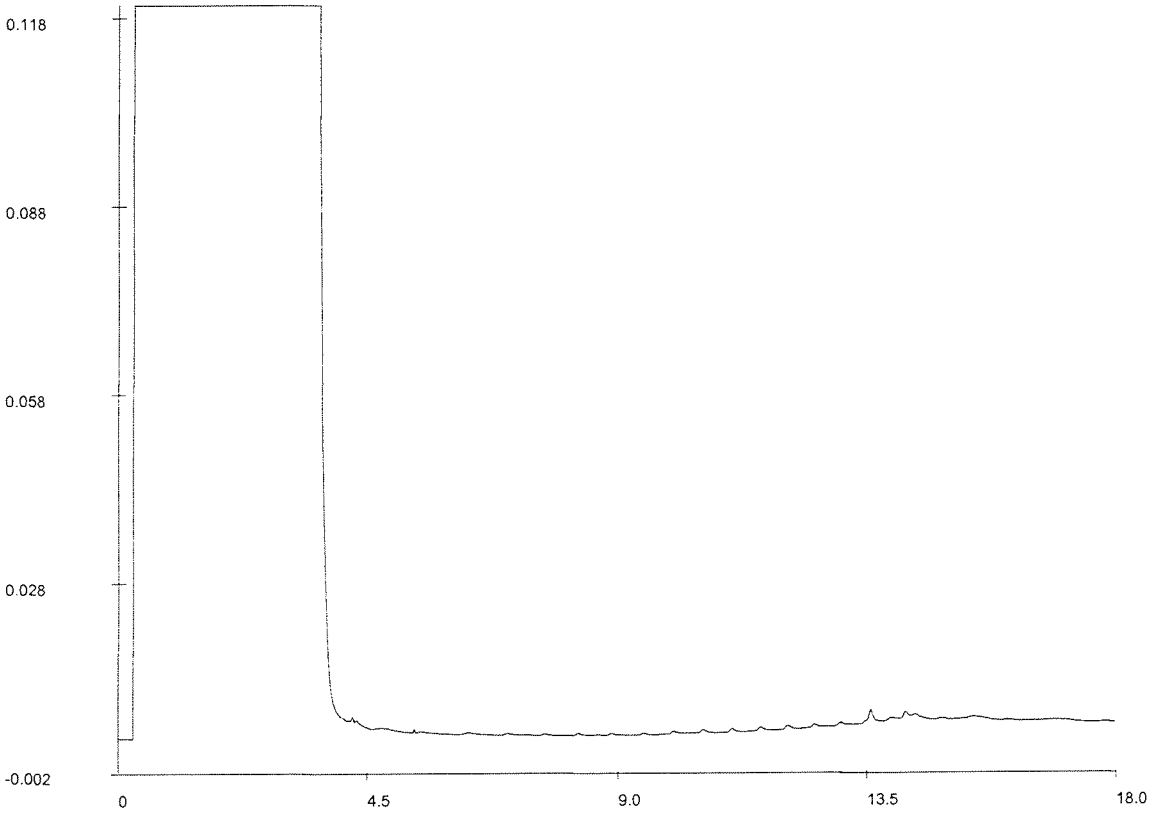
QUALIFIED BY STERLAB. ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
ALLE ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

ARNICON BV
P. Blom
Postbus 333
2910 AH NIEUWERKERK a/d IJSSEL

Monsternummer: 020806C X002
Datum analyse: 19-02-02
Projectnummer: C02031O
Projectnaam: Klapwijkseweg 37a te Berkel en Rodenrijs
Monsteromschr.: peilbuis 27



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

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

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

C10	4.0
C12	5.0
C22	8.5
C30	10.7
C40	14.0

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.

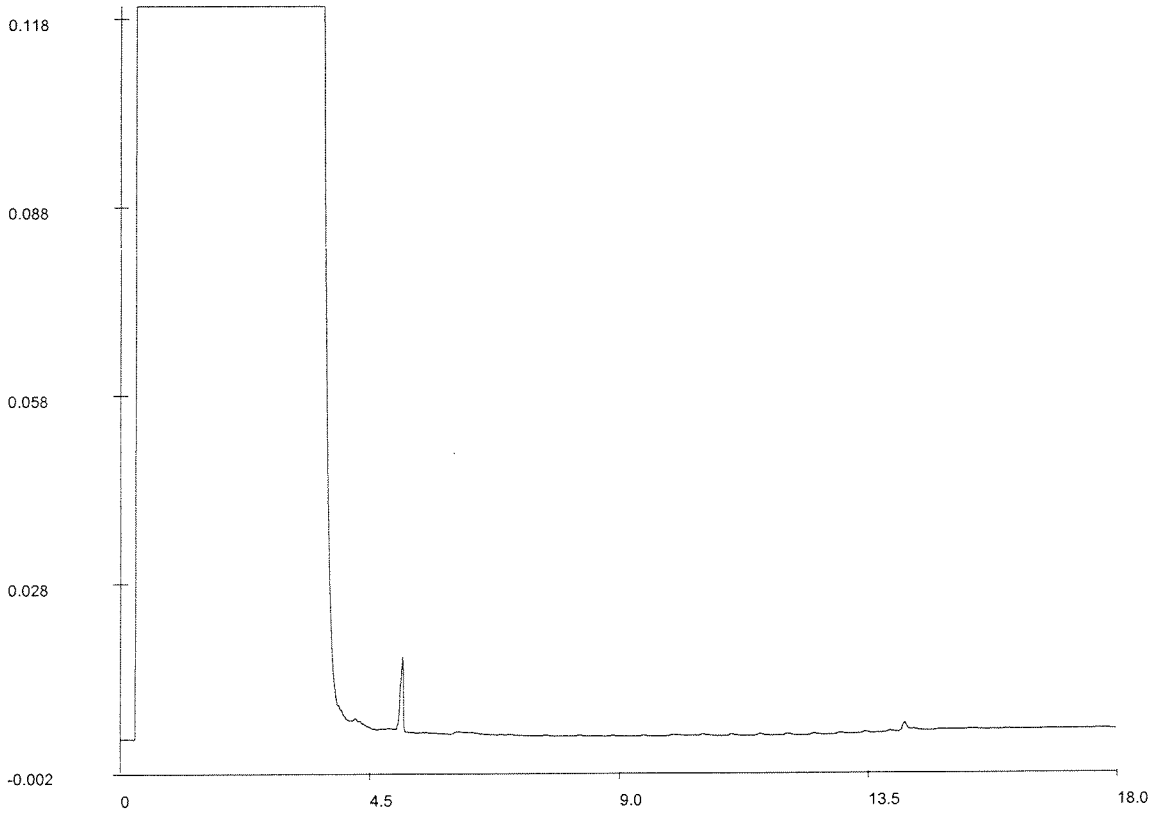
QUALIFIED BY STERLAB. ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 38 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING.
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

ARNICON BV
P. Blom
Postbus 333
2910 AH NIEUWERKERK a/d IJSSEL

Monsternummer: 020806C X003
Datum analyse: 19-02-02
Projectnummer: C02031O
Projectnaam: Klapwijkseweg 37a te Berkel en Rodenrijs
Monsteromschr.: peilbuis 29



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

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

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

C10	4.0
C12	5.0
C22	8.5
C30	10.7
C40	14.0

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.

QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

ARNICON BV
P. Blom
Postbus 333
2910 AH NIEUWERKERK a/d IJSSEL

Hoogvliet, 04-03-2002

Geachte P. Blom,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : Klapwijkseweg 37a te Berkel en Rodenrijs
Uw projektnummer : C02-031-O

ALcontrol rapportnummer : 02092Y8

Dit analyserapport bestaat uit : 4 pagina's waarvan 3 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.
Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Technisch Directeur

voor deze:

QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265284

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034

ARNICON BV
P. Blom

Projektnaam : Klapwijkseweg 37a te Berkel en Rodenrijs
Projektnummer : C02-031-0
Ontvangstdatum : 28-02-2002
Startdatum : 28-02-2002

Rapportnummer : 02092Y8
Rapportagedatum : 04-03-2002

Analyse	Eenheid	X01
CHLOORBENZENEN		
1,2,3-trichloorbenzeen	ug/l	<0.01
1,2,4-trichloorbenzeen	ug/l	<0.01
1,3,5-trichloorbenzeen	ug/l	<0.01
1,2,3,4-tetrachloorbenzeen	ug/l	<0.01
1245+1235 tetracl. benz.	ug/l	<0.02
pentachloorbenzeen	ug/l	<0.01
hexachloorbenzeen	ug/l	<0.01
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)		
PCB 28	ug/l	<0.01
PCB 52	ug/l	<0.01
PCB 101	ug/l	<0.01
PCB 118	ug/l	<0.01
PCB 138	ug/l	<0.01
PCB 153	ug/l	<0.01
PCB 180	ug/l	<0.01
tot. PCB (7)	ug/l	<0.05

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	peilbuis 29

QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERVARINGEN

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

ARNICON BV
P. Blom

Projektnaam : Klapwijkseweg 37a te Berkel en Rodenrijs
Projektnummer : C02-031-O
Ontvangstdatum : 28-02-2002
Startdatum : 28-02-2002

Rapportnummer : 02092Y8
Rapportagedatum : 04-03-2002

Analyse	Eenheid	X01
CHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN		
tot. DDT	ug/l	<0.02
o,p-DDT	ug/l	<0.01
p,p-DDT	ug/l	<0.01
tot. DDD	ug/l	<0.02
o,p-DDD	ug/l	<0.01
p,p-DDD	ug/l	<0.01
tot. DDE	ug/l	<0.02
o,p-DDE	ug/l	<0.01
p,p-DDE	ug/l	<0.01
aldrin	ug/l	<0.01
dieldrin	ug/l	<0.01
tot. aldrin/dieldrin	ug/l	<0.02
endrin	ug/l	<0.01
telodrin	ug/l	<0.01
isodrin	ug/l	<0.01
tot. 5 drins	ug/l	<0.04
alfa-HCH	ug/l	<0.01
beta-HCH	ug/l	<0.01
gamma-HCH	ug/l	<0.01
delta-HCH	ug/l	<0.01
heptachloor	ug/l	<0.01
alfa-endosulfan	ug/l	<0.01
hexachloorbutadieen	ug/l	<0.01
beta-endosulfan	ug/l	<0.01
trans-chloordaan	ug/l	<0.01
cis-chloordaan	ug/l	<0.01
tot. chloordaan	ug/l	<0.01
cis-heptachloorepoxide	ug/l	<0.01
trans-heptachloorepoxide	ug/l	<0.03
tot. heptachloorepoxide	ug/l	<0.03
quintozeen	ug/l	<0.01

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	peilbuis 29

QUALIFIED BY STERLAB. ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING.
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN, GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

ARNICON BV
P. Blom

Projektnaam : Klapwijkseweg 37a te Berkel en Rodenrijs
Projektnummer : C02-031-O
Ontvangstdatum : 28-02-2002
Startdatum : 28-02-2002

Rapportnummer : 02092Y8
Rapportagedatum : 04-03-2002

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
1,2,3-trichloorbenzeen	grondwater	Extractie gebaseerd op NEN 5718 en NEN 5734, analyse gelijkwaardig aan EPA 8270
1,2,4-trichloorbenzeen	grondwater	Idem
1,3,5-trichloorbenzeen	grondwater	Idem
1,2,3,4-tetrachloorbenzeen	grondwater	Idem
1245+1235 tetracl. benz.	grondwater	Idem
pentachloorbenzeen	grondwater	Idem
hexachloorbenzeen	grondwater	Idem
PCB 28	grondwater	Idem
PCB 52	grondwater	Idem
PCB 101	grondwater	Idem
PCB 118	grondwater	Idem
PCB 138	grondwater	Idem
PCB 153	grondwater	Idem
PCB 180	grondwater	Idem
o,p-DDT	grondwater	Idem
p,p-DDT	grondwater	Idem
o,p-DDD	grondwater	Idem
p,p-DDD	grondwater	Idem
o,p-DDE	grondwater	Idem
p,p-DDE	grondwater	Idem
aldrin	grondwater	Idem
dieldrin	grondwater	Idem
endrin	grondwater	Idem
telodrin	grondwater	Idem
isodrin	grondwater	Idem
alfa-HCH	grondwater	Idem
beta-HCH	grondwater	Idem
gamma-HCH	grondwater	Idem
delta-HCH	grondwater	Idem
heptachloor	grondwater	Idem
alfa-endosulfan	grondwater	Idem
hexachloorbutadieen	grondwater	Idem
beta-endosulfan	grondwater	Idem
trans-chloordaan	grondwater	Idem
cis-chloordaan	grondwater	Idem
cis-heptachloorepoxide	grondwater	Idem
trans-heptachloorepoxide	grondwater	Idem
quintozeen	grondwater	Idem

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.

Monster informatie:

X01 f5186654

QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING.
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

BIJLAGE 6
Streef- en interventiewaarden

BEREKENING STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN

Laatste wijziging: *Notitie VROM m.b.t. EOX d..d. 15 mei 2000*

	INVOER:	*BEREKENING:*		
		METALEN	PAK	OVERIG
organische stof:	8,1	*8,1*	*10*	*8,1*
lutum:	25	*25*		
Monstercode:	MM in de kas			
Bodemmateriaal:	klei			

GROND (mg/kg d.s.)

Stof	*Streefwaarde*	*Toetsingswaarde*	*Interventiewaarde*
METALEN			
Arseen	28	41	54
Cadmium	0,8	6,1	11,4
Chroom	100	240	380
Koper	35	109	184
Kwik	0,3	5,1	9,9
Lood	83	301	518
Nikkel	35	123	210
Zink	137	421	705
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE VERBINDINGEN			
PAK (10 VROM)	1	20,5	40
OVERIGE VERONTREINIGINGEN			
Minerale olie	40,5	2045	4050
EOX	0,3		

	INVOER:	*BEREKENING:*		
		METALEN	PAK	OVERIG
organische stof:	10,9	*10,9*	*10,9*	*10,9*
lutum:	32	*32*		
Monstercode:	MM achterterrein nabij waterbassin			
Bodemmateriaal:	klei			

GROND (mg/kg d.s.)

Stof	*Streefwaarde*	*Toetsingswaarde*	*Interventiewaarde*
METALEN			
Arseen	32	47	61
Cadmium	0,9	7,0	13
Chroom	114	274	433
Koper	41	128	215
Kwik	0,3	5,6	11
Lood	93	336	579
Nikkel	42	147	252
Zink	162	499	835
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE VERBINDINGEN			
PAK (10 VROM)	1,09	22,3	43,6
OVERIGE VERONTREINIGINGEN			
Minerale olie	54,5	2752	5450
EOX	0,3		

ARNICON

BEREKENING STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN

Laatste wijziging: *Notitie VROM m.b.t. EOX d..d. 15 mei 2000*

	INVOER:	*BEREKENING:*		
		METALEN	PAK	OVERIG
organische stof:	10,4	*10,4*	*10,4*	*10,4*
lutum:	18	*18*		
Monstercode:	MM rondom de schuur			
Bodemmateriaal:	klei			

GROND (mg/kg d.s.)

Stof	*Streefwaarde*	*Toetsingswaarde*	*Interventiewaarde*
METALEN			
Arseen	26	38	50
Cadmium	0,8	6,1	11,4
Chroom	86	206	327
Koper	32	101	169
Kwik	0,3	4,8	9,2
Lood	78	284	489
Nikkel	28	98	168
Zink	120	367	615
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE VERBINDINGEN			
PAK (10 VROM)	1,04	21,3	41,6
OVERIGE VERONTREINIGINGEN			
Minerale olie	52	2626	5200
EOX	0,3		

	INVOER:	*BEREKENING:*		
		METALEN	PAK	OVERIG
organische stof:	6,4	*6,4*	*10*	*6,4*
lutum:	26	*26*		
Monstercode:	MM verspreid over de locatie			
Bodemmateriaal:	klei			

GROND (mg/kg d.s.)

Stof	*Streefwaarde*	*Toetsingswaarde*	*Interventiewaarde*
METALEN			
Arseen	28	40	53
Cadmium	0,7	5,8	11
Chroom	102	245	388
Koper	34	108	182
Kwik	0,3	5,1	10
Lood	82	298	514
Nikkel	36	126	216
Zink	138	423	708
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE VERBINDINGEN			
PAK (10 VROM)	1	20,5	40
OVERIGE VERONTREINIGINGEN			
Minerale olie	32	1616	3200
EOX	0,3		

CERTIFICATIEBUREAU ISO 9001/VCA NEDERLAND

ARNICON

BEREKENING STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN

Laatste wijziging: *Notitie VROM m.b.t. EOX d..d. 15 mei 2000*

	INVOER:	*BEREKENING:*		
		METALEN	PAK	OVERIG
organische stof:	3	*3*	*10*	*3*
lutum:	18	*18*		
Monstercode:	MM gedempte sloten			
Bodemmateriaal:	klei met plaatselijk slibachtig materiaal			

GROND (mg/kg d.s.)

Stof	*Streefwaarde*	*Toetsingswaarde*	*Interventiewaarde*
METALEN			
Arseen	23	34	44
Cadmium	0,6	4,8	9,0
Chroom	86	206	327
Koper	28	87	146
Kwik	0,3	4,5	8,8
Lood	71	257	443
Nikkel	28	98	168
Zink	109	333	558
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE VERBINDINGEN			
PAK (10 VROM)	1	20,5	40
OVERIGE VERONTREINIGINGEN			
Minerale olie	15	758	1500
EOX	0,3		

	INVOER:	*BEREKENING:*		
		METALEN	PAK	OVERIG
organische stof:	2	*2*	*10*	*2*
lutum:	2	*2*		
Monstercode:	MM met zand gedempte sloot			
Bodemmateriaal:	zand			

GROND (mg/kg d.s.)

Stof	*Streefwaarde*	*Toetsingswaarde*	*Interventiewaarde*
METALEN			
Arseen	17	24	31
Cadmium	0,5	3,7	7
Chroom	54	130	205
Koper	17	55	92
Kwik	0,2	3,6	7
Lood	54	195	337
Nikkel	12	42	72
Zink	59	181	303
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE VERBINDINGEN			
PAK (10 VROM)	1	20,5	40
OVERIGE VERONTREINIGINGEN			
Minerale olie	10	505	1000
EOX	0,3		

CERTIFICATIEBUREAU ISO 9001 VCA NEDERLAND

ARNICON

BEREKENING STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN

Laatste wijziging: *Notitie VROM m.b.t. EOX d..d. 15 mei 2000*

	INVOER:	*BEREKENING:*		
		METALEN	PAK	OVERIG
organische stof:	13	*13*	*13*	*13*
lutum:	21	*21*		
Monstercode:	MM gedempte sloten			
Bodemmateriaal:	klei			

GROND (mg/kg d.s.)

Stof	*Streefwaarde*	*Toetsingswaarde*	*Interventiewaarde*
METALEN			
Arseen	29	41	54
Cadmium	0,8	6,7	12,5
Chroom	92	221	350
Koper	35	111	187
Kwik	0,3	5,0	9.7
Lood	84	304	524
Nikkel	31	109	186
Zink	133	407	681
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE VERBINDINGEN			
PAK (10 VROM)	1,3	26,7	52
OVERIGE VERONTREINIGINGEN			
Minerale olie	65	3283	6500
EOX	0,3		

	INVOER:	*BEREKENING:*		
		METALEN	PAK	OVERIG
organische stof:	8,6	*8,6*	*10*	*8,6*
lutum:	25	*25*		
Monstercode:	MM huidig ketelhuis met opslag water en voedingsstoffen			
Bodemmateriaal:	klei			

GROND (mg/kg d.s.)

Stof	*Streefwaarde*	*Toetsingswaarde*	*Interventiewaarde*
METALEN			
Arseen	28	41	54
Cadmium	0,8	6,2	12
Chroom	100	240	380
Koper	35	110	186
Kwik	0,3	5,1	10
Lood	84	302	521
Nikkel	35	123	210
Zink	138	424	709
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE VERBINDINGEN			
PAK (10 VROM)	1	20,5	40
OVERIGE VERONTREINIGINGEN			
Minerale olie	43	2172	4300
EOX	0,3		

CERTIFICATIEBUREAU NEDERLAND ISO 9001 VCA

ARNICON

BEREKENING STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN

Laatste wijziging: *Notitie VROM m.b.t. EOX d..d. 15 mei 2000*

	INVOER:	*BEREKENING:*		
		METALEN	PAK	OVERIG
organische stof:	11,3	*11,3*	*11,3*	*11,3*
lutum:	13	*13*		
Monstercode:	MM voormalig ketelhuis			
Bodemmateriaal:	Klei met puin, kolengruis en glas			

GROND (mg/kg d.s.)

Stof	*Streefwaarde*	*Toetsingswaarde*	*Interventiewaarde*
METALEN			
Arseen	25	36	47
Cadmium	0,7	5,9	11,1
Chroom	76	182	289
Koper	30	93	156
Kwik	0,3	4,5	8,7
Lood	74	269	463
Nikkel	23	81	138
Zink	106	325	545
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE VERBINDINGEN			
PAK (10 VROM)	1,13	23,2	45,2
OVERIGE VERONTREINIGINGEN			
Minerale olie	56,5	2853	5650
EOX	0,3		

	INVOER:	*BEREKENING:*		
		METALEN	PAK	OVERIG
organische stof:	4,3	*4,3*	*10*	*4,3*
lutum:	25	*25*		
Monstercode:	16(0,5-0,7)			
Bodemmateriaal:	klei met een zwakke oliegeur			

GROND (mg/kg d.s.)

Stof	*Streefwaarde*	*Toetsingswaarde*	*Interventiewaarde*
METALEN			
Arseen	27	39	51
Cadmium	0,7	5,4	10
Chroom	100	240	380
Koper	33	102	172
Kwik	0,3	5,0	10
Lood	79	287	494
Nikkel	35	123	210
Zink	131	404	676
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE VERBINDINGEN			
PAK (10 VROM)	1	20,5	40
OVERIGE VERONTREINIGINGEN			
Minerale olie	21,5	1086	2150
EOX	0,3		

CERTIFICATIEBUREAU ISO 9001 VCA NEDERLAND

ARNICON

BEREKENING STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN

GRONDWATER (µg/l)			
Stof	*Streefwaarde*	*Toetsingswaarde*	*Interventiewaarde*
I - METALEN			
Antimoon		10	20
Arseen	10	35	60
Barium	50	338	625
Cadmium	0,4	3,2	6
Chroom	1	16	30
Cobalt	20	60	100
Koper	15	45	75
Kwik	0,05	0,18	0,3
Lood	15	45	75
Molybdeen	5	153	300
Nikkel	15	45	75
Zink	65	433	800
II- ANORGANISCHE VERBINDINGEN			
Bromide	300		
Chloride	100000		
Fluoride	500		
Cyaniden - vrij	5	753	1500
Cyaniden - complex (pH<5)	10	755	1500
Cyaniden - complex (pH>5)	10	755	1500
Thiocyanaten (som)		750	1500
III - AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	0,2	15	30
Ethylbenzeen	4	77	150
Tolueen	7	504	1000
Xyleen	0,2	35	70
Styreen	6	153	300
Cresolen (som)	0,2	100,1	200
Fenol	0,2	1000	2000
Catechol	0,2	625	1250
Resorcinol	0,2	300	600
Hydrochinon	0,2	400	800
IV POLYCYCLISCHE AROMATISCHE VERBINDINGEN			
PAK (10 VROM)			
Naftaleen	0,01	35	70
Antraceen	0,0007	2,5	5
Fenanthreen	0,003	2,5	5
Fluorantheen	0,003	0,5	1
Benzo(a)antraceen	0,0001	0,25	0,5
Chryseen	0,003	0,1	0,2
Benzo(a)pyreen	0,0005	0,03	0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003	0,025	0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004	0,025	0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004	0,025	0,05

CERTIFICATIEBUREAU ISO 9001:VCA NEDERLAND

ARNICON

VERVOLG BEREKENING STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN

Monstercode:

Bodemmateriaal:

organische stof:

GRONDWATER (µg/l)			
Stof	***Streefwaarde***	***Toetsingswaarde***	***Interventiewaarde***
V GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-Dichloorethaan	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	7	204	400
Dichloormethaan	0,01	500	1000
1,1-Dichlooretheen	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen	0,01	10	20
Dichloorpropanen	0,8	40,4	80
Tetrachloormethaan	0,01	5,0	10
Tetrachlooretheen	0,01	20	40
1,1,1-Trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,01	65	130
Trichloormethaan	6	203	400
Trichlooretheen	24	262	500
Vinylchloride	0,01	2,5	5
Chloorbenzenen (som)			
Monochloorbenzeen	7	94	180
Dichloorbenzenen (som)	3	27	50
Trichloorbenzenen (som)	0,01	5	10
Tetrachloorbenzenen (som)	0,01	1,26	2,5
Pentachloorbenzeen	0,003	0,50	1
Hexachloorbenzeen	0,00009	0,25	0,5
Chloorfenolen (som)			
Monochloorfenolen (som)	0,3	50	100
Dichloorfenolen (som)	0,2	15	30
Trichloorfenolen (som)	0,03	5	10
Tetrachloorfenolen (som)	0,01	5	10
Pentachloorfenol	0,04	1,5	3
Chloornaftaleen		3	6
Monochlooranilinen		15	30
EOX			
PCB's	0,01	0,01	0,01
VI BESTRIJDINGSMIDDELEN			
DDT/DDE/DDD (som)	0,000004	0,005	0,01
Drins (som)		0,05	0,1
Aldrin	0,000009		
Dieldrin	0,0001		
Endrin	0,00004		
HCH (som)	0,05	0,5	1
alpha HCH	0,033		
beta HCH	0,008		
gamma HCH	0,009		
Chloordaan	0,029	0,1	0,2
Heptachloor	0,000005	0,15	0,3
Heptachloorepoxide	0,000005	1,5	3
Endosulfan	0,0002	2,5	5
Organotinverbindingen	0,0005-0,016	0,35	0,7
Carbaryl	0,002	25	50
Carbofuran	0,009	50	100
Maneb	0,00005	0,050025	0,1
MCPA	0,02	25	50
Atrazin	0,029	75	150
VII OVERIGE VERONTREINIGINGEN			
Cyclohexanon	0,5	7500	15000
Ftalaten (som)	0,5	2,75	5
Minerale olie	50	325	600
Pyridine	0,5	15	30
Tetrahydrofuran	0,5	150	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	2500	5000
Tribroommethaan		315	630

CERTIFICATIEBUREAU ISO 9001:VCA NEDERLAND

BIJLAGE 7
Analyseresultaten en toetsing slib

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

ARNICON BV
P. Blom
Postbus 333
2910 AH NIEUWERKERK a/d IJSSEL

Hoogvliet, 12-03-2002

Geachte P. Blom,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : Klapwijkseweg 37a te Berkel en Rodenrijs
Uw projektnummer : C02-031-0

ALcontrol rapportnummer : 0208068

Dit analyserapport bestaat uit : 9 pagina's waarvan 8 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.
Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Technisch Directeur

voor deze:

QUALIFIED BY STERLAB. ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

ARNICON BV
P. Blom

Projektnaam : Klapwijkseweg 37a te Berkel en Rodenrijs
Projektnummer : C02-031-0
Ontvangstdatum : 18-02-2002
Startdatum : 18-02-2002

Rapportnummer : 0208068
Rapportagedatum : 12-03-2002

Analyse	Eenheid	X01	X02
droge stof	gew.-%	43.8	34.0
calciet	% vd DS	6.8	6.9
organische stof	% vd DS	10	51
gloeirest	% vd DS	90.8	85.4
KORRELGROOTTEVERDELING			
min. delen <2um	% vd DS	16	19
min. delen <16um	% vd DS	28	33
min. delen <63um	% vd DS	59	66
min. delen <210um	% vd DS	79	77
min. delen >210um	% vd DS	5.2	2.0
METALEN			
arseen	mg/kgds	12	14
cadmium	mg/kgds	0.7	0.8
chroom	mg/kgds	35	43
koper	mg/kgds	38	39
kwik	mg/kgds	0.15	0.18
lood	mg/kgds	63	58
nikkel	mg/kgds	19	25
zink	mg/kgds	320	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	0.04	<0.03
acenaftyleen	mg/kgds	0.08	0.03
acenafteen	mg/kgds	0.09	0.03
fluoreen	mg/kgds	0.13	0.04
fenantreen	mg/kgds	0.74	0.32
antraceen	mg/kgds	0.18	0.05
fluoranteen	mg/kgds	1.5	0.92
pyreen	mg/kgds	1.2	0.71
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.73	0.32
chryseen	mg/kgds	0.94	0.49
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	1.7	0.62
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.74	0.27
benzo(a)pyreen	mg/kgds	1.2	0.39
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	0.28	0.08
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	1.0	0.32
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.85	0.24
Pak-totaal (10 van VROM)		7.9	3.3
Pak-totaal (16 van EPA)		11	4.8

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	slib	MM slib sloot 1
X02	slib	MM slib sloot 2

QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

ARNICON BV
P. Blom

Projektnaam : Klapwijkseweg 37a te Berkel en Rodenrijs
Projektnummer : C02-031-0
Ontvangstdatum : 18-02-2002
Startdatum : 18-02-2002

Rapportnummer : 0208068
Rapportagedatum : 12-03-2002

Analyse	Eenheid	X01	X02
CHLOORBENZENEN			
hexachloorbenzeen	ug/kgds	<5.5 #	<1.5 #

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	slib	MM slib sloot 1
X02	slib	MM slib sloot 2

QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265280

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

ARNICON BV
P. Blom

Projektnaam : Klapwijkseweg 37a te Berkel en Rodenrijs
Projektnummer : C02-031-0
Ontvangstdatum : 18-02-2002
Startdatum : 18-02-2002

Rapportnummer : 0208068
Rapportagedatum : 12-03-2002

Analyse	Eenheid	X01	X02
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	ug/kgds	<5.5 #	1.7 #
PCB 52	ug/kgds	<5.5 #	<1.5 #
PCB 101	ug/kgds	<5.5 #	<1.5 #
PCB 118	ug/kgds	<5.5 #	<1.5 #
PCB 138	ug/kgds	<5.5 #	<1.5 #
PCB 153	ug/kgds	<5.5 #	<1.5 #
PCB 180	ug/kgds	<5.5 #	<1.5 #
tot. PCB (7)	ug/kgds	<28 #	<7.2 #
EOX	mg/kgds	0.41	0.58
CHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN			
tot. DDT	ug/kgds	<8 #	<2.1 #
o,p-DDT	ug/kgds	<5.5 #	<1.5 #
p,p-DDT	ug/kgds	<5.5 #	<1.5 #
tot. DDD	ug/kgds	<8 #	<2.1 #
o,p-DDD	ug/kgds	<5.5 #	<1.5 #
p,p-DDD	ug/kgds	<5.5 #	<1.5 #
tot. DDE	ug/kgds	<8 #	<2.1 #
o,p-DDE	ug/kgds	<5.5 #	<1.5 #
p,p-DDE	ug/kgds	<5.5 #	<1.5 #
aldrin	ug/kgds	<5.5 #	<1.5 #
dieldrin	ug/kgds	<5.5 #	<1.5 #
tot. aldrin/dieldrin	ug/kgds	<8 #	<2.1 #
endrin	ug/kgds	<5.5 #	<1.5 #
telodrin	ug/kgds	<5.5 #	<1.5 #
isodrin	ug/kgds	<5.5 #	<1.5 #
tot. 5 drins	ug/kgds	<20 #	<5.2 #
alfa-HCH	ug/kgds	<5.5 #	<1.5 #
beta-HCH	ug/kgds	<5.5 #	<1.5 #
gamma-HCH	ug/kgds	<5.5 #	<1.5 #
delta-HCH	ug/kgds	<5.5 #	<1.5 #
heptachloor	ug/kgds	<5.5 #	<1.5 #
alfa-endosulfan	ug/kgds	<5.5 #	<1.5 #
hexachloorbutadieen	ug/kgds	<5.5 #	<1.5 #
beta-endosulfan	ug/kgds	<5.5 #	<1.5 #
trans-chloordaan	ug/kgds	<5.5 #	<1.5 #
cis-chloordaan	ug/kgds	<5.5 #	<1.5 #
cis-heptachloorepoxide	ug/kgds	<5.5 #	<1.5 #
trans-heptachloorepoxide	ug/kgds	<5.5 #	<1.5 #
tot. heptachloorepoxide	ug/kgds	<8 #	<2.1 #

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	slib	MM slib sloot 1
X02	slib	MM slib sloot 2

QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING.
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24255286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

ARNICON BV
P. Blom

Projektnaam : Klapwijkseweg 37a te Berkel en Rodenrijs
Projektnummer : C02-031-0
Ontvangstdatum : 18-02-2002
Startdatum : 18-02-2002

Rapportnummer : 0208068
Rapportagedatum : 12-03-2002

Analyse	Eenheid	X01	X02
CHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN			
quintozeen	ug/kgds	<5.5 #	<1.5 #
MINERALE OLIE			
olie(IR)	mg/kgds	73	190

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	slib	MM slib sloot 1
X02	slib	MM slib sloot 2

QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING.
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN, GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

ARNICON BV
P. Blom

Projektnaam : Klapwijkseweg 37a te Berkel en Rodenrijs
Projektnummer : C02-031-O
Ontvangstdatum : 18-02-2002
Startdatum : 18-02-2002

Rapportnummer : 0208068
Rapportagedatum : 12-03-2002

Opmerkingen

Monster X001	MM slib sloot 1
tot. 5 drins	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting. Verhoogde detectie grens i.v.m. laag droge stof gehalte
tot. heptachloorepoxid	Idem
tot. DDE	Idem
tot. DDD	Idem
tot. DDT	Idem
tot. aldrin/dieldrin	Idem
tot. PCB (7)	Idem
beta-HCH	Idem
aldrin	Idem
heptachloor	Idem
alfa-HCH	Idem
gamma-HCH	Idem
trans-heptachloorepoxi	Idem
cis-heptachloorepoxide	Idem
trans-chloordaan	Idem
o,p-DDT	Idem
alfa-endosulfan	Idem
dieldrin	Idem
o,p-DDE	Idem
endrin	Idem
beta-endosulfan	Idem
p,p-DDD	Idem
p,p-DDT	Idem
p,p-DDE	Idem
o,p-DDD	Idem
delta-HCH	Idem
hexachloorbenzeen	Idem
quintozeen	Idem
hexachloorbutadieen	Idem
telodrin	Idem
cis-chloordaan	Idem
isodrin	Idem
PCB 28	Idem
PCB 52	Idem
PCB 101	Idem
PCB 118	Idem
PCB 138	Idem
PCB 153	Idem
PCB 180	Idem
Monster X002	MM slib sloot 2
tot. 5 drins	Verhoogde detectie grens i.v.m. laag droge stof gehalte
tot. heptachloorepoxid	Idem
tot. DDE	Idem
tot. DDD	Idem
tot. DDT	Idem
tot. aldrin/dieldrin	Idem
tot. PCB (7)	Idem
beta-HCH	Idem
aldrin	Idem

QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

ARNICON BV
P. Blom

Projektnaam : Klapwijkseweg 37a te Berkel en Rodenrijs
Projektnummer : C02-031-0
Ontvangstdatum : 18-02-2002
Startdatum : 18-02-2002

Rapportnummer : 0208068
Rapportagedatum : 12-03-2002

#	Opmerkingen
heptachloor	Idem
alfa-HCH	Idem
gamma-HCH	Idem
trans-heptachloorepoxi	Idem
cis-heptachloorepoxide	Idem
trans-chloordaan	Idem
o,p-DDT	Idem
alfa-endosulfan	Idem
dieldrin	Idem
o,p-DDE	Idem
endrin	Idem
beta-endosulfan	Idem
p,p-DDD	Idem
p,p-DDT	Idem
p,p-DDE	Idem
o,p-DDD	Idem
delta-HCH	Idem
hexachloorbenzeen	Idem
quintozeen	Idem
hexachloorbutadieen	Idem
telodrin	Idem
cis-chloordaan	Idem
isodrin	Idem
PCB 28	PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31
PCB 52	Verhoogde detectie grens i.v.m. laag droge stof gehalte
PCB 101	Idem
PCB 118	Idem
PCB 138	Idem
PCB 153	Idem
PCB 180	Idem

QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER N.O. 28 VOOR GEBIEDEN, ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE BIJLAGEN.
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN, GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

ARNICON BV
P. Blom

Projektnaam : Klapwijkseweg 37a te Berkel en Rodenrijs
Projektnummer : C02-031-0
Ontvangstdatum : 18-02-2002
Startdatum : 18-02-2002

Rapportnummer : 0208068
Rapportagedatum : 12-03-2002

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	slib	Conform NEN 6620
calciet	slib	Conform NEN 5757
organische stof	slib	Eigen methode (destruktie met kaliumdichromaat)
gloeirest	slib	Conform NEN 6620
min. delen <2um	slib	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <16um	slib	Idem
min. delen <63um	slib	Idem
min. delen <210um	slib	Idem
min. delen >210um	slib	Idem
arseen	slib	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	slib	Idem
chroom	slib	Idem
koper	slib	Idem
kwik	slib	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	slib	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	slib	Idem
zink	slib	Idem
naftaleen	slib	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	slib	Idem
acenafteen	slib	Idem
fluoreen	slib	Idem
fenantreen	slib	Idem
antraceen	slib	Idem
fluoranteen	slib	Idem
pyreen	slib	Idem
benzo(a)antraceen	slib	Idem
chryseen	slib	Idem
benzo(b)fluoranteen	slib	Idem
benzo(k)fluoranteen	slib	Idem
benzo(a)pyreen	slib	Idem
dibenz(ah)antraceen	slib	Idem
benzo(ghi)peryleen	slib	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	slib	Idem
hexachloorbenzeen	slib	Eigen methode, analyse met GCMS
PCB 28	slib	Idem
PCB 52	slib	Idem
PCB 101	slib	Idem
PCB 118	slib	Idem
PCB 138	slib	Idem
PCB 153	slib	Idem
PCB 180	slib	Idem
EOX	slib	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie,analyse m .b.v. micro-coulometer
o,p-DDT	slib	Eigen methode, analyse met GCMS
p,p-DDT	slib	Idem
o,p-DDD	slib	Idem
p,p-DDD	slib	Idem
o,p-DDE	slib	Idem
p,p-DDE	slib	Idem
aldrin	slib	Idem
dieldrin	slib	Idem
endrin	slib	Idem
telodrin	slib	Idem
isodrin	slib	Idem
alfa-HCH	slib	Idem
beta-HCH	slib	Idem
gamma-HCH	slib	Idem

QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN, GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

ARNICON BV
P. Blom

Projektnaam : Klapwijkseweg 37a te Berkel en Rodenrijs
Projektnummer : C02-031-0
Ontvangstdatum : 18-02-2002
Startdatum : 18-02-2002

Rapportnummer : 0208068
Rapportagedatum : 12-03-2002

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
delta-HCH	slib	Idem
heptachloor	slib	Idem
alfa-endosulfan	slib	Idem
hexachloorbutadieen	slib	Idem
beta-endosulfan	slib	Idem
trans-chloordaan	slib	Idem
cis-chloordaan	slib	Idem
cis-heptachloorepoxide	slib	Idem
trans-heptachloorepoxide	slib	Idem
quintozeen	slib	Idem
olie(IR)	slib	Eigen methode, drogen met magnesiumsulfaat, tetr achlooretheen-extractie, analyse m.b.v. FTIR

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.

Monster informatie:

X01 j0124013
X02 j0124003

QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 2R VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265285

Toetsing volgens de vierde Nota waterhuishouding
Lokatie: MM slib sloot 1(X001) d.d.13-3-2002
Gebruikte grootheid voor standaardisatie van gehalten:
- als org.stofgehalte: 8.28%.
- als lutumgehalte: 17.64%.

Parameter		gemeten waarde	gestand. waarde	beoordeling	normoverschrijding
METALEN					
Cadmium	mg/kg	0.700	0.788	0	(0.98 x s.w.)
Kwik	mg/kg	0.150	0.165	0	(0.55 x s.w.)
Koper	mg/kg	38.000	44.776	2	(1.24 x g.w.)
Nikkel	mg/kg	19.000	24.059	0	(0.69 x s.w.)
Lood	mg/kg	63.000	70.535	0	(0.83 x s.w.)
Zink	mg/kg	320.000	388.417	1	(2.77 x s.w.)
Chroom	mg/kg	35.000	41.041	0	(0.41 x s.w.)
Arseen	mg/kg	12.000	13.718	0	(0.47 x s.w.)
PAK					
Som 10 PAK	mg/kg	7.920	7.920	2	(7.92 x g.w.)
Vluchtige koolwaterstoffen					
Som chloorbenzenen	µg/kg	3.850	4.650	0	(0.15 x s.w.)
Hexachloorbenzeen	µg/kg	< 5.500	< 6.643	<= 2	
Organochloorverbindingen					
Aldrin	µg/kg	< 5.500	< 6.643	<= 1	
Dieldrin	µg/kg	< 5.500	< 6.643	<= 1	
Aldrin + Dieldrin	µg/kg	7.700	9.300	0	(0.23 x s.w.)
Endrin	µg/kg	< 5.500	< 6.643	<= 1	
Som drins	µg/kg	11.550	13.949	<= 1	
Som DDT's	µg/kg	< 33.000	< 39.855	<= 2	
a-Endosulfan	µg/kg	< 5.500	< 6.643	<= 1	
a-HCH	µg/kg	< 5.500	< 6.643	<= 1	
b-HCH	µg/kg	< 5.500	< 6.643	0	(0.74 x s.w.)
c-HCH	µg/kg	< 5.500	< 6.643	<= 2	
Som HCH's	µg/kg	11.550	13.949	<= 1	
Heptachloor	µg/kg	< 5.500	< 6.643	<= 1	
Heptachloor + epox.	µg/kg	3.850	4.650	0	(0.23 x s.w.)
Hexachloorbutadieen	µg/kg	< 5.500	< 6.643	<= 1	
Som pesticiden	µg/kg	57.750	69.746	0	(0.70 x s.w.)
Overige stoffen					
Minerale olie (IR)	mg/kg	73.000	88.164	1	(1.76 x s.w.)
PCB's					
PCB-28	µg/kg	< 5.500	< 6.643	<= 2	
PCB-52	µg/kg	< 5.500	< 6.643	<= 2	
PCB-101	µg/kg	< 5.500	< 6.643	<= 2	
PCB-118	µg/kg	< 5.500	< 6.643	<= 2	
PCB-138	µg/kg	< 5.500	< 6.643	<= 2	
PCB-153	µg/kg	< 5.500	< 6.643	<= 2	
PCB-180	µg/kg	< 5.500	< 6.643	<= 2	
Som 7 PCB	µg/kg	26.950	32.548	0	(0.16 x s.w.)
Som 6 PCB	µg/kg	23.100	27.899	<= 1	
Screeningsparameters					
EOX	mg/kg	0.410	0.495	1	(1.65 x s.w.)

Eindoordeel: 2

Betekenis kwaliteitsoordeel:

0: voldoet aan streefwaarde
1: voldoet aan grenswaarde
2: voldoet aan toetsingswaarde
3: voldoet aan interventiewaarde
4: overschrijdt interventiewaarde

Toetsing volgens de vierde Nota waterhuishouding
Lokatie: MM slib sloot 2(X002) d.d.13-3-2002
Gebruikte grootheid voor standaardisatie van gehalten:
- als org.stofgehalte: 13.14%.
- als lutumgehalte: 20.79%.

Parameter		gemeten waarde	gestand. waarde	beoordeling	normoverschrijding
METALEN					
Cadmium	mg/kg	0.800	0.764	0	(0.96 x s.w.)
Kwik	mg/kg	0.180	0.186	0	(0.62 x s.w.)
Koper	mg/kg	39.000	39.708	2	(1.10 x g.w.)
Nikkel	mg/kg	25.000	28.418	0	(0.81 x s.w.)
Lood	mg/kg	58.000	58.739	0	(0.69 x s.w.)
Zink	mg/kg	300.000	317.989	1	(2.27 x s.w.)
Chroom	mg/kg	43.000	46.953	0	(0.47 x s.w.)
Arseen	mg/kg	14.000	14.210	0	(0.49 x s.w.)
PAK					
Som 10 PAK	mg/kg	3.320	2.527	2	(2.53 x g.w.)
Vluchtige koolwaterstoffen					
Som chloorbenzenen	µg/kg	1.050	0.799	0	(0.03 x s.w.)
Hexachloorbenzeen	µg/kg	< 1.500	< 1.142	<= 1	
Organochloorverbindingen					
Aldrin	µg/kg	< 1.500	< 1.142	<= 1	
Dieldrin	µg/kg	< 1.500	< 1.142	<= 1	
Aldrin + Dieldrin	µg/kg	2.100	1.598	0	(0.04 x s.w.)
Endrin	µg/kg	< 1.500	< 1.142	<= 1	
Som drins	µg/kg	3.150	2.397	0	(0.48 x s.w.)
Som DDT's	µg/kg	6.300	4.795	0	(0.48 x s.w.)
a-Endosulfan	µg/kg	< 1.500	< 1.142	<= 1	
a-HCH	µg/kg	< 1.500	< 1.142	0	(0.38 x s.w.)
b-HCH	µg/kg	< 1.500	< 1.142	0	(0.13 x s.w.)
c-HCH	µg/kg	< 1.500	< 1.142	<= 2	
Som HCH's	µg/kg	3.150	2.397	0	(0.24 x s.w.)
Heptachloor	µg/kg	< 1.500	< 1.142	<= 1	
Heptachloor + epox.	µg/kg	1.050	0.799	0	(0.04 x s.w.)
Hexachloorbutadieen	µg/kg	< 1.500	< 1.142	0	(0.46 x s.w.)
Som pesticiden	µg/kg	15.750	11.986	0	(0.12 x s.w.)
Overige stoffen					
Minerale olie (IR)	mg/kg	190.000	144.597	1	(2.89 x s.w.)
PCB's					
PCB-28	µg/kg	1.700	1.294	1	(1.29 x s.w.)
PCB-52	µg/kg	< 1.500	< 1.142	<= 1	
PCB-101	µg/kg	< 1.500	< 1.142	0	(0.29 x s.w.)
PCB-118	µg/kg	< 1.500	< 1.142	0	(0.29 x s.w.)
PCB-138	µg/kg	< 1.500	< 1.142	0	(0.29 x s.w.)
PCB-153	µg/kg	< 1.500	< 1.142	0	(0.29 x s.w.)
PCB-180	µg/kg	< 1.500	< 1.142	0	(0.29 x s.w.)
Som 7 PCB	µg/kg	8.000	6.088	0	(0.03 x s.w.)
Som 6 PCB	µg/kg	6.950	5.289	0	(0.26 x s.w.)
Screeningsparameters					
EOX	mg/kg	0.580	0.441	1	(1.47 x s.w.)

Eindoordeel: 2

Betekenis kwaliteitsoordeel:

0: voldoet aan streefwaarde
1: voldoet aan grenswaarde
2: voldoet aan toetsingswaarde
3: voldoet aan interventiewaarde
4: overschrijdt interventiewaarde

BETROUWBAARHEID VAN MILIEUTECHNISCH BODEMONDERZOEK

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en richtlijnen.

Bij ieder bodemonderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Een dergelijk onderzoek is echter gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen tot een beperkte diepte en het selecteren van een beperkt aantal monsters, welke chemisch-analytisch worden onderzocht op de aanwezigheid van een beperkt aantal stoffen. Daardoor blijft het mogelijk dat er lokale afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Verder wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na de uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door aanvoer van grond van elders.

Arnicon acht zich niet aansprakelijk voor de eventueel uit de bovengenoemde afwijkingen voortvloeiende schade of gevolgen.

Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van dit rapport.

BIJLAGE 9
Foto's van de locatie



In de kas



Achterterrein met waterbassin



Opslag water en voedingsstoffen



Voorkant van de schuur



Het huidige ketelhuis



Bestrijdingsmiddelenopslag in de schuur

Gemeente Lansingerland
Achteraf inscannen d.d. 06/02/2013
DIV0054846

RAPPORT C02-215-N

GEMEENTE BERKEL EN RODENRIJS
INGEKOMEN
B & W
RAAD
PARAAF
06 JUNI 2002
CLASS.:
Afd.: RO
Afd. v.Sek.:
Kopie:
Nr. 02.55

Nader bodemonderzoek ter plaatse van de Klapwijkseweg 37a te Berkel en Rodenrijs.

Nieuwerkerk a/d IJssel,
juni '02

Opdrachtgever: Gemeente Berkel en Rodenrijs
Postbus 1
2650 AA Berkel en Rodenrijs

Rapportage: ing. P. Blom

Milieukundig en geotechnisch adviesbureau Arnicon B.V., Hoogeveenenweg 200,
2913 LV Nieuwerkerk a/d IJssel, tel.: 0180 320 600; fax: 0180 320 141, e-mail: rapport@arnicon.nl

ARNICON

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK 2
   1.1 Inleiding 2
   1.2 Doel van het onderzoek 2
   1.3 Rapportage 2
2. INVENTARISATIE LOCATIEGEGEVENS 3
   2.1 Situatiebeschrijving 3
   2.2 Bodemonderzoek 3
3. ONDERZOEKSOPZET 5
4. RESULTATEN NADER BODEMONDERZOEK 6
   4.1 Veldwerk 6
   4.2 Chemisch-analytisch onderzoek 7
5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 11
   5.1 Samenvatting 11
   5.2 Conclusies 11
   5.3 Aanbevelingen 11

BIJLAGEN

1. Regionale overzichtskaart
2. Detailtekening
3. Boorstaten
4. Analyseresultaten grond
5. Resultaten asbestanalyse
6. Streef- en interventiewaarden
7. Betrouwbaarheid van milieukundig bodemonderzoek

CERTIFICATIEBUREAU ISO 9001/VCA

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

1.1 Inleiding

Door de gemeente Berkel en Rodenrijs is aan Arnicon de opdracht verstrekt tot uitvoering van een nader bodemonderzoek ter plaatse van de Klapwijkseweg 37a te Berkel en Rodenrijs. Voor de situering van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlagen 1 en 2.

De locatie is gelegen op een terrein met een totale oppervlakte van circa 26.960 m^2, dat momenteel in gebruik is als glastuinbouwbedrijf. Op dit terrein is recentelijk een verkennend bodemonderzoek verricht, waarbij op twee plaatsen een sterke loodverontreiniging is aangetroffen.

De aanleiding tot het onderzoek wordt in eerste instantie gevormd door de aangetroffen sterke loodverontreiniging. Naast de aanbeveling tot nader onderzoek naar de sterke loodverontreiniging is in het voorgaande bodemonderzoek aanbevolen om ter plaatse van het voormalig ketelhuis waakzaam te zijn op de aanwezigheid van asbest in de met puin (en grond) volgestorte kelder.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van het nader bodemonderzoek is het bepalen van de horizontale en verticale omvang van de aangetoonde loodverontreiniging in de grond. Het onderzoek dient voldoende gegevens op te leveren om op basis daarvan een saneringsplan te kunnen opstellen.

Verder is het doel van het nader bodemonderzoek om indicatief vast te stellen of ter plaatse van het voormalige ketelhuis asbest in de met puin (en grond) volgestorte kelder aanwezig is.

1.3 Rapportage

In hoofdstuk 2 van dit rapport worden de beschikbare locatiegegevens beschreven. De onderzoeksopzet staat beschreven in hoofdstuk 3 en de resultaten van het nader bodemonderzoek en de interpretatie daarvan staan beschreven in hoofdstuk 4. Het rapport wordt afgesloten met de conclusies van het onderzoek en de eventuele aanbevelingen, die daaruit voortvloeien (hoofdstuk 5).

ARNICON

2. INVENTARISATIE LOCATIEGEGEVENS

2.1 Situatiebeschrijving

Het terrein waarop de twee plaatsen (ofwel locaties) zijn gelegen bevindt zich aan de westkant van de dorpskern van Berkel en Rodenrijs aan de Klapwijkseweg 37a. Het totale terrein heeft een oppervlakte van circa 26.960 m^2. Op het terrein aan de Klapwijkseweg 37a staat een schuur, een kas en een waterbassin. De schuur heeft een oppervlakte van circa 350 m^2 en de kas een oppervlakte van circa 16.000 m^2. Op het achterterrein staat het waterbassin met een oppervlakte van circa 2.400 m^2. Achter het waterbassin is weiland aanwezig met daarachter een spoorlijn. Momenteel is het terrein op voornoemd adres in gebruik als glastuinbouwbedrijf.

Eén van de twee locaties, waar lood in sterk verhoogde mate in de grond is aangetoond, ligt midden in de kas ter plaatse van een gedempte sloot. De andere locatie bevindt zich op de grens van het onderzoeksterrein van het voorgaand verkennend bodemonderzoek bij de schuur. In de buurt van de aangetoonde sterke loodverontreiniging bij de schuur is een asfaltverharding aanwezig (oprit), welke buiten het onderzoeksterrein valt.

Huidige en toekomstige bestemming
De opdrachtgever is voornemens het terrein aan de Klapwijkseweg 37a aan te kopen. Waarschijnlijk zal er in de toekomst woningbouw op het terrein worden gerealiseerd.

Maaiveldverhardingen
De locatie nabij de schuur is onverhard. De vloer in de schuur is van beton. De locatie in het midden van de kas is onverhard. De kelder van het voormalige ketelhuis is volgestort met het sloopafval van het ketelhuis zelf en mogelijk ook met grond.

Bodemopbouw
De holocene deklaag heeft op de onderzoekslocatie een dikte van tenminste 10 meter en is opgebouwd uit hoofdzakelijk klei- en veenlagen. Plaatselijk kunnen zandige lagen aanwezig zijn. De freatische grondwaterspiegel bevindt zich naar schatting op een diepte van ongeveer 0,5 m-mv.

2.2 Bodemonderzoek

Volgens de gemeente Berkel en Rodenrijs is op de locatie in 1998 een nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd. Uit de resultaten van dit bodemonderzoek is gebleken, dat er bij de bestrijdingsmiddelenopslag en -pomp een licht verhoogd EOX-gehalte was aangetoond.

CERTIFICATIEBUREAU ISO 9001/VCA

Het volgende bodemonderzoek is door Arnicon op de locatie verricht:

- *Verkennend bodemonderzoek ter plaatse van een locatie aan de Klapwijkseweg 37a te Berkel en Rodenrijs*, rapportnr. C02-031-O, maart 2002.

Uit de resultaten van bovengenoemd onderzoek is onder meer gebleken, dat er op twee plaatsen een sterk verhoogd loodgehalte is aangetoond in de toplaag van de bodem tot circa 0,5 m-mv. Deze twee plaatsen betreffen een locatie nabij de schuur en een locatie midden in de kas ter plaatse van een gedempte sloot. In het grondwater is geen verhoogd loodgehalte aangetoond. In de aanbevelingen van bovengenoemd onderzoek staat dat ter plaatse van het voormalige ketelhuis op asbest gelet dient te worden tijdens de herinrichting van de locatie. Voor verdere gegevens omtrent de resultaten van het verkennend onderzoek wordt verwezen naar de betreffende rapportage. Hieronder zijn de belangrijkste overschrijdingstabellen weergegeven uit het voorgaand verkennend bodemonderzoek dat door Arnicon is verricht.

OVERSCHRIJDINGSTABEL GROND RONDOM DE SCHUUR *(gehalten in mg/kg d.s.)*

Monster Grondsoort [1]	29(0,0-0,5) Klei	31(0,0-0,3) Klei	37(0,0-0,5) Klei
droge stof (gew.-%)	65,0	63,7	58,6
Metalen			
lood	46	92 *	720 ***
zink	150 *	400 **	260 *

TOETSING:

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

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende grondsoorten:
lutum 18 %; humus 10,4 %

OVERSCHRIJDINGSTABEL GROND GEDEMPTE SLOTEN *(gehalten in mg/kg d.s.)*

Monster Grondsoort [1]	5(0,0-0,5) Klei	11(0,0-0,5) Klei	22(0,0-0,5) Klei	23(0,0-0,3) Klei	27(0,0-0,5) Klei (midden in de kas)
droge stof (gew.-%)	67,0	63,9	57,3	62,0	63,4
Metalen					
lood	58	94 *	42	50	7400 ***

TOETSING:

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

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende grondsoorten:
lutum 21 %; humus 13 %

ARNICON

3. ONDERZOEKSOPZET

De opzet van het onderzoek, zoals beschreven in offerte Q02-195-N- d.d. 17 april 2002, is gebaseerd op de beschikbare locatiegegevens, zoals weergegeven in hoofdstuk 2.

Algemeen
Met behulp van een Edelmanboor zijn boringen verricht tot een diepte van tenminste 1,5 m-mv. In de schuur is één boring verricht door de betonvloer. Ter plaatse van het voormalige ketelhuis is één boring verricht door een DTA (Deskundig Toezichthouder Asbest). Tijdens de uitvoering van de boringen is het opgeboorde bodemmateriaal zintuiglijk beoordeeld en geclassificeerd en zijn er boorbeschrijvingen gemaakt. Er is geen peilbuis geplaatst.

Er zijn grond(meng)monsters onderzocht op lood. Ter plaatse van het voormalige ketelhuis is één monster onderzocht op de aanwezigheid van asbest.

Arnicon heeft sinds 1994 een veiligheidsbeheerssysteem dat voldoet aan de eisen van de VCA en sinds 1996 voldoet het kwaliteitssyteem van Arnicon aan de eisen van de NEN-EN ISO 9001. Het veldwerk wordt uitgevoerd conform de hiervoor in Nederland geldende NVN, NEN- en VPR-richtlijnen. Het chemisch-analytisch onderzoek wordt uitbesteed aan een door Sterlab gekwalificeerd laboratorium.

Boor en analyseprogramma
In tabel 1 is een voorlopig boor- en analyseprogramma gegeven in de vorm van aantallen uit te voeren boringen en analyses. De exacte boorlocaties worden tijdens het veldwerk bepaald, mede aan de hand van zintuiglijke waarnemingen.

TABEL 1: BOOR- EN ANALYSEPROGRAMMA

Deellocatie	Aantal boringen	Minimale diepte (m-mv)	Analyses Grond	Opmerkingen
Nabij de schuur	5	1,5	7 x lood 2 x H+L	Waarvan 1 inpandige betonboring
Midden in de kas (gedempte sloot)	5	1,5	6 x lood 2 x H+L	
Ter plaatse van het voormalige ketelhuis	1	1,5	1 x asbestanalyse	

H+L= organische stof en lutum

CERTIFICATIEBUREAU ISO 9001/VCA

4. RESULTATEN NADER BODEMONDERZOEK

4.1 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd 14 mei 2002. Daarbij in totaal 11 boringen verricht (de boringen nrs. 101 t/m 111). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor, tot een diepte van ongeveer 1,5 m-mv. De boringen 101 t/m 105 zijn gesitueerd nabij de schuur, de boring 106 in het voormalige ketelhuis en de boringen 107 t/m 111 midden in de kas (gedempte sloot). Direct ten westen van boring 104 is een asfaltverharding aanwezig. In het asfalt is niet geboord daar dit buiten de onderzoekslocatie valt. Er is geen peilbuis geplaatst. De situering van de boringen is weergegeven op bijlage 2.

Tijdens het veldwerk is gebleken dat de bodem tot de geboorde einddiepte van ongeveer 1,5 m-mv hoofdzakelijk bestaat uit klei. De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de boringen waargenomen op een diepte van 0,4 à 1,0 m-mv. Voor een meer nauwkeurige weergave van het bodemprofiel wordt verwezen naar bijlage 3.

Zintuiglijke waarnemingen grond
Bij zintuiglijk onderzoek is bij een aantal boringen een bijmenging aan puin waargenomen aan het opgeboorde bodemmateriaal. Onderstaande tabel geeft een overzicht van deze waarnemingen met betrekking tot de loodverontreiniging.

TABEL 2: ZINTUIGLIJK WAARGENOMEN VERONTREINIGINGEN

Locatie	Boring nr	Traject in m-mv	Bodemmateriaal	Waargenomen verontreiniging
Nabij de schuur	101	0,15-0,5	Zandige klei	Zwak puinhoudend
	103	0,0-0,5	Humeuze klei	Sporen puin
Midden in de kas (gedempte sloot)	107	0,0-0,5	Humeuze klei	Sporen puin
		0,5-1,1	Zandige klei	Zwak puinhoudend
	108	0,0-0,4	Humeuze klei	Zwak puinhoudend
	109	0,0-0,7	Humeuze klei	Sporen puin
	110	0,0-0,6	Humeuze klei	Sporen puin
	111	0,0-0,6	Humeuze klei	Sporen puin

4.2 Chemisch-analytisch onderzoek

Meng- en analyseprogramma
Ter verificatie van de zintuiglijke waarnemingen zijn grond(meng)monsters in het laboratorium onderzocht op lood. De analyses zijn uitgevoerd door het door STERLAB gecertificeerde laboratorium van ALcontrol Laboratories te Hoogvliet en de resultaten zijn bijgevoegd als bijlage 4. De analyse op asbest is uitgevoerd door Alex Stewart Environmental Services B.V. (voor resultaten zie bijlage 5).

Toetsingskader loodanalyses
Als eerste beoordelingskader van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van de toetsingswaarden uit de Circulaire Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering van 24 februari 2000. Op bijlage 6 zijn de voor organische stof en lutum gecorrigeerde toetsingswaarden weergegeven. De hiervoor benodigde gehalten organische stof en lutum zijn in het laboratorium bepaald.

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

- niet verhoogd : gehalte lager dan of gelijk aan de Streefwaarde (S)
- licht verhoogd: gehalte hoger dan de Streefwaarde, maar lager dan de tussenwaarde (½(S+I))
- matig verhoogd: gehalte hoger dan of gelijk aan de tussenwaarde, maar lager dan de Interventiewaarde (I)
- sterk verhoogd: gehalte hoger dan of gelijk aan de Interventiewaarde

Aan de hand van de analyseresultaten (bijlage 4) en de berekende streef- en interventiewaarden (bijlage 6) zijn tabellen 3 tot en met 6 samengesteld. Naast de gemeten gehalten zijn hierin de overschrijdingen van de streef- (S), de interventie- (I) of de toetsingswaarde voor nader onderzoek (½(S+I)) aangegeven.

Analyseresultaten lood

TABEL 3: OVERSCHRIJDINGSTABEL GROND NABIJ SCHUUR *(gehalten in mg/kg d.s.)*

Monster Grondsoort [1)]	101(0,15-0,5) Zandige klei, zwak puinhoudend	102(0,0-0,5) Zandige klei	103(0,5-1,0) Humeuze klei	104(0,1-0,6) Zandige klei	105(0,0-0,5) Zandige klei
droge stof (gew.-%)	62,3	62,1	46,6	68,6	57,1
Organische stof (%vdDS)	-	-	-	-	12,5
Lutum (%vdDS)	-	-	-	-	11
Metalen					
lood	94 *	61	160 *	2600 ***	130 *

TOETSING:
blanco het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde of kleiner dan de detectiegrens
* het gehalte is groter dan de streefwaarde
** het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
*** het gehalte is groter dan of gelijk aan de interventiewaarde
\- niet geanalyseerd

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
lutum 11 %; humus 12,5 %

CERTIFICATIEBUREAU ISO 9001/VCA NEDERLAND

ARNICON

TABEL 4: OVERSCHRIJDINGSTABEL GROND NABIJ SCHUUR *(gehalten in mg/kg d.s.)*

Monster Grondsoort [1]	MM 1 klei	MM 2 klei
droge stof (gew.-%)	55,3	55,3
Organische stof (%vdDS)	11,4	-
Lutum (%vdDS)	13	-
Metalen		
lood	38	170 *

MM 1 ondergrond: 101(0,5-1,1)+102(0,5-0,9)
MM 2 ondergrond: 104(0,6-110)+105(0,6-1,1)

TOETSING:

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

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
lutum 13 %; humus 11,4 %

TABEL 5: OVERSCHRIJDINGSTABEL GROND IN DE KAS *(gehalten in mg/kg d.s.)*

Monster Grondsoort [1]	107(0,5-1,1) Zandige klei, zwak puinhoudend	108(0,0-0,4) Humeuze klei, zwak puinhoudend	109(0,0-0,5) Humeuze klei, sporen puin	110(0,0-0,6) Humeuze klei, sporen puin	111(0,0-0,6) Humeuze klei, sporen puin
droge stof (gew.-%)	66,6	68,8	66,3	69,0	64,7
Organische stof (%vdDS)	-	6,6	-	-	-
Lutum (%vdDS)	-	25	-	-	-
Metalen					
lood	88 *	82 *	130 *	96 *	67

TOETSING:

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

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
lutum 25 %; humus 6,6 %

CERTIFICATIEBUREAU ISO 9001:VCA

TABEL 6: OVERSCHRIJDINGSTABEL GROND IN DE KAS *(gehalten in mg/kg d.s.)*

Monster	MM ondergrond
Grondsoort [1)]	Klei
droge stof (gew.-%)	57,8
Organische stof (%vdDS)	4,9
Lutum (%vdDS)	21
Metalen	
lood	23

MM ondergrond: 108(0,4-0,9)+109(0,7-1,0)+110(0,6-0,9)+111(0,6-0,9)

TOETSING:

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

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:

Interpretatie loodanalyses nabij de schuur

Uit tabellen 4 en 5 blijkt, dat in de bovengrond ter plaatse van boring 104 tot circa 0,6 m-mv een sterk verhoogd loodgehalte is aangetoond. Verder zijn in de grond nabij de aangetoonde sterke loodverontreiniging van het voorgaand verkennend bodemonderzoek (boring 37) geen tot slechts licht verhoogde gehalten aan lood aangetoond.

Omdat er een strook langs de schuur sterk verontreinigd is met lood en deze strook op de grens van het onderzochte terrein ligt wordt een vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht. De toplaag ter plaatse van de boring in de schuur (boring 101; richting onderzoekslocatie) is slechts licht verontreinigd met lood, evenals boring 105 (richting de openbare weg). Ten oosten van de aangetoonde sterke loodverontreiniging in het voorgaand onderzoek is geen verhoogd loodgehalte aangetoond in onderhavig onderzoek (boring 102). Ten westen van boring 104 (toplaag is sterk met lood verontreinigd) is een asfaltverharding aanwezig. Deze asfaltverharding valt buiten het onderzoeksterrein.

Interpretatie loodanalyses in de kas (gedempte sloot)

Uit tabellen 5 en 6 blijkt, in de onderzochte grond(meng)monsters geen tot slechts licht verhoogde gehalten aan lood zijn aangetoond nabij de sterke loodverontreiniging van het voorgaand verkennend bodemonderzoek aldaar.

Interpretatie asbestonderzoek ter plaatse van het voormalige ketelhuis

Uit laboratoriumonderzoek is gebleken, dat er een concentratie hechtgebonden asbest (plaatmateriaal) van 1,7 mg/kg d.s. is aangetoond in het grondmonster. Het gaat om de soort asbest chrysotiel. Deze asbestconcentratie is gemeten in de bodemfractie 2-8 mm. De grensconcentratie hechtgebonden asbest in de bodem bedraagt 10 mg/kg d.s. Boven deze waarde is aanvullend onderzoek noodzakelijk. In dit geval is er dus geen reden tot aanvullend onderzoek.

Verder is gebleken dat er een concentratie niet-hechtgebonden asbest van 0,1 mg/kg d.s. is aangetoond in het grondmonster. Het gaat om de soort asbest chrysotiel. Deze asbestconcentratie is gemeten in de bodemfractie 1-2 mm. Deze concentratie geeft gezien de ondergrens die ook 0,1 mg/kg d.s. bedraagt, geen aanleiding tot vervolgonderzoek. De verwachting is dat de aangetoonde concentratie niet-hechtgebonden asbest door de bewerking (in dit geval de sloop van het ketelhuis) van hechtgebonden asbest in de vorm van plaatmateriaal in de bodem terecht is gekomen.

Omvang van de sterke loodverontreiniging nabij de schuur
De hoeveelheid sterk met lood verontreinigde grond wordt op basis van de onderzoeksresultaten geschat tussen de 5 en 10 m^3.

Op bijlage 2 is de ingeschatte verontreinigingscontour (overschrijding interventiewaarde) voor lood in de grond weergegeven.

Omvang van de sterke loodverontreiniging in de kas
De hoeveelheid sterk met lood verontreinigde grond wordt op basis van de onderzoeksresultaten geschat tussen de 5 en 10 m^3.

Op bijlage 2 is ook hier de ingeschatte verontreinigingscontour (overschrijding interventiewaarde) voor lood in de grond weergegeven.

Ernst en urgentie van de loodverontreiniging
Van een geval van ernstige bodemverontreiniging op het onderzoeksterrein in het kader van de Wet bodembescherming is sprake, wanneer in een bodemvolume van tenminste 25 m^3 de interventiewaarde wordt overschreden in de grond en eveneens wanneer in een bodemvolume van tenminste 100 m^3 de interventiewaarde wordt overschreden in het grondwater. Een geval van ernstige bodemverontreiniging houdt in dat saneringsmaatregelen noodzakelijk zijn. Afhankelijk van de risico's die de verontreiniging met zich meebrengt mag de sanering korte dan wel langere tijd worden uitgesteld.

Op basis van de ingeschatte omvang van de sterke loodverontreiniging op het onderzoeksterrein (tweetal locaties) is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Bovendien bevindt de sterke loodverontreiniging nabij de schuur zich op de grens van de onderzoekslocatie. Ingeschat wordt dat de sterke loodverontreiniging grotendeels buiten het onderzoeksterrein ligt.

CERTIFICATIEBUREAU ISO 9001/VCA NEDERLAND

5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Samenvatting

Aanleiding nader onderzoek
De aanleiding tot het onderzoek wordt in eerste instantie gevormd door de aangetroffen sterke loodverontreiniging. Naast de aanbeveling tot nader onderzoek naar de sterke loodverontreiniging is in het voorgaande bodemonderzoek aanbevolen om ter plaatse van het voormalig ketelhuis waakzaam te zijn op de aanwezigheid van asbest in de met puin (en grond) volgestorte kelder.

Resultaten nader onderzoek
De totale hoeveelheid sterk met lood verontreinigde grond nabij de schuur en in de kas wordt geschat tussen de 10 en 20 m^3. Ingeschat wordt dat de loodverontreiniging nabij de schuur zich grotendeels buiten het onderzoeksterrein bevindt.

De aangetoonde concentratie asbest (zowel hechtgebonden als niet-hechtgebonden) die in het indicatief onderzoek ter plaatse van het voormalige ketelhuis is aangetoond geeft geen aanleiding tot vervolgonderzoek.

Betrouwbaarheid
De onderzoeksresultaten worden representatief geacht voor de bodemkwaliteit van de locatie. Voor de betrouwbaarheid van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 7.

5.2 Conclusies

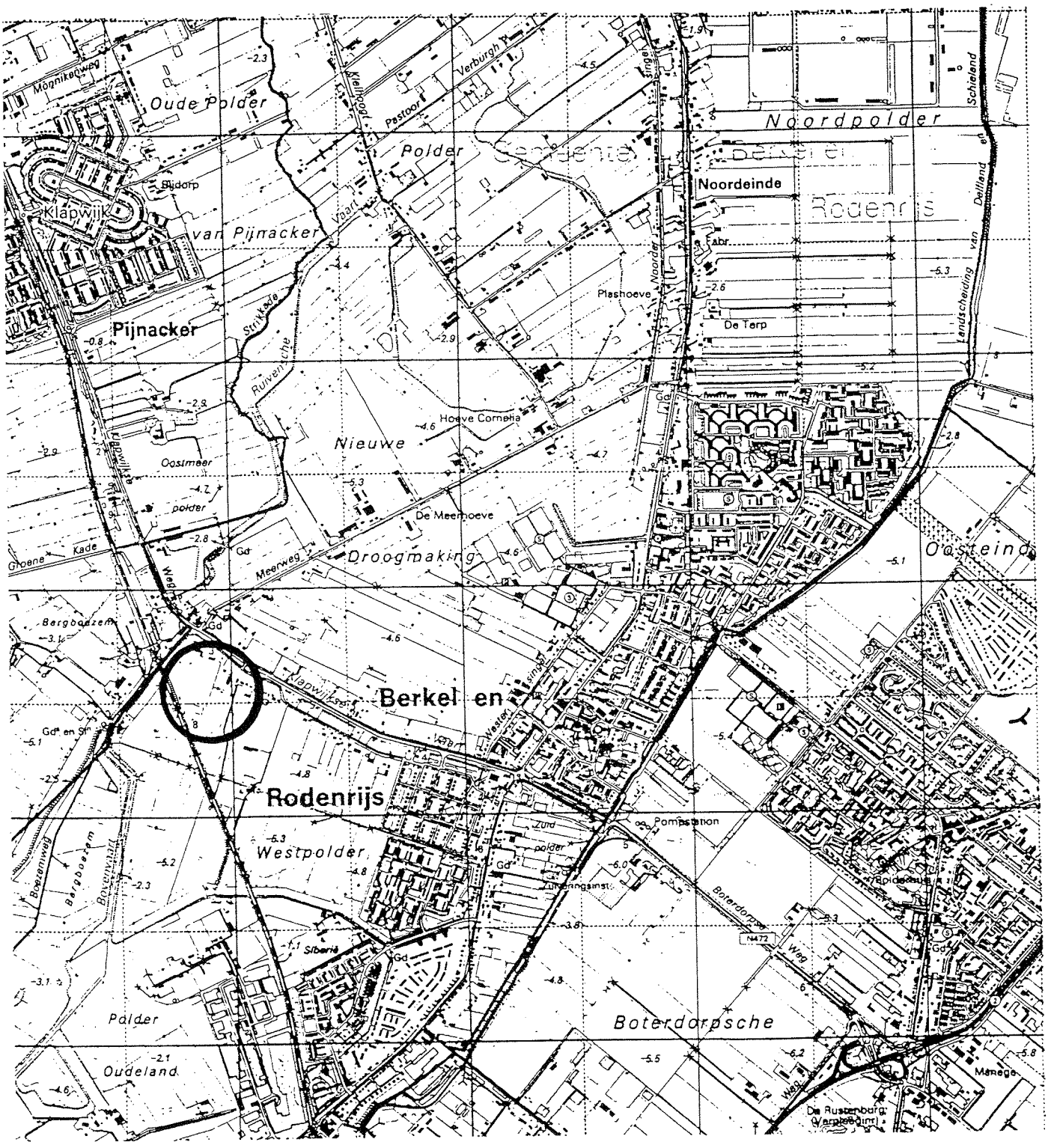
Op basis van de ingeschatte omvang van de sterke loodverontreiniging op het onderzoeksterrein is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Uit het indicatief onderzoek op de aanwezigheid van asbest in de bodem ter plaatse van het voormalige ketelhuis blijkt, dat geen vervolgonderzoek nodig is. De aangetoonde concentratie asbest in het onderzochte monster is beneden de grenswaarde.

5.3 Aanbevelingen

Geadviseerd wordt om de bodem ter plaatse van de twee deellocaties waar een sterke loodverontreiniging is aangetoond te saneren alvorens het terrein aan de Klapwijkseweg 37a heringericht wordt. Omdat er geen sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, is het toegestaan om saneringswerkzaamheden te verrichten zonder voorafgaand een saneringsplan op te stellen. Wel dient dan een plan van aanpak voor de sanering te worden opgesteld. Het plan van aanpak dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan de gemeente Berkel en Rodenrijs.

Verder wordt geadviseerd om bij de herinrichting van het terrein rekening te houden met de aanwezigheid van asbest in de bodem ter plaatse van het voormalige ketelhuis. De aangetoonde concentraties liggen echter wel onder de vastgestelde grenswaarde voor asbest in de bodem, maar het is wel aanwezig. Mogelijk kan een DTA er tijdens de herinrichting van het terrein op toezien of de juiste veiligheidsmaatregelen worden getroffen.



ONDERZOEKLOCATIE

N

Klapwijkseweg 37a te Berkel en Rodenrijs	OPDRACHT: C02-215.N
REGIONAAL-OVERZICHT	DATUM : mei 2002
	SCHAAL : 1 : 25.000
ARNICON	BIJLAGE : 1.

STERKE LOODVERONTREINIGING IN DE TOPLAAG

KLAPWIJKSEWEG

37a

met zand gedempte sloot

asfalt

schuur (betonvloer)

vml. pomp bestrijdingsmiddelen

opslag bestreidingsmiddelen

sloot1

sloot2

pad 2m.breed

kas

vml. ketelhuis

stook ruimte

beton

opslag stoffen in lekbak

tegels

opslag water en voedingsstoffen

waterbassin

weiland

LEGENDA

- ONDERZOEKLOCATIE
- BOORPUNT
- BOORPUNT, AFGEWERKT ALS PEILBUIS
- GEDEMPTE SLOOT

0 50

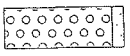
Klapwijkseweg 37a te Berkel en Rodenrijs	OPDRACHT: C02-215.N
DETAILTEKENING	DATUM : mei 2002
	SCHAAL : 1 : 1000 (A3)
ARNICON	BIJLAGE : 2

BIJLAGE 3
Boorstaten

Legenda (conform NEN 5104)

grind


Grind, siltig


Grind, zwak zandig

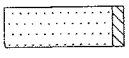

Grind, matig zandig

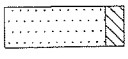

Grind, sterk zandig

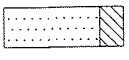

Grind, uiterst zandig

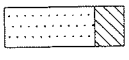
zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm

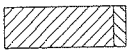

Veen, zwak kleïig

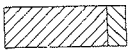

Veen, sterk kleïig

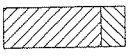

Veen, zwak zandig

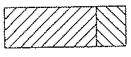

Veen, sterk zandig

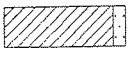
klei


Klei, zwak siltig

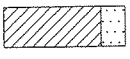

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig

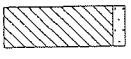

Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig


Klei, sterk zandig

leem


Leem, zwak zandig


Leem, sterk zandig

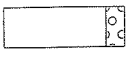
overige toevoegingen


zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

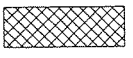
monsters

geroerd monster

ongeroerd monster

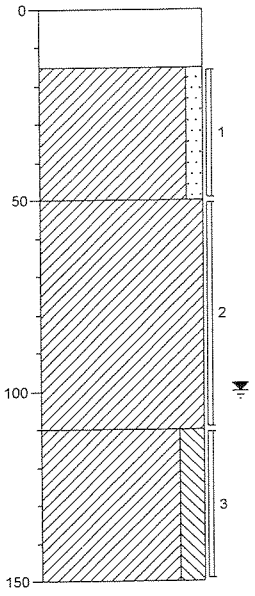
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib

Boring: 101

14-05-2002



BETON

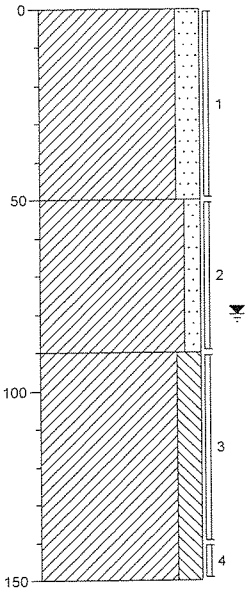
Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, donkergrijs

Klei, grijs

Klei, matig siltig, lichtgrijs

Boring: 102

14-05-2002



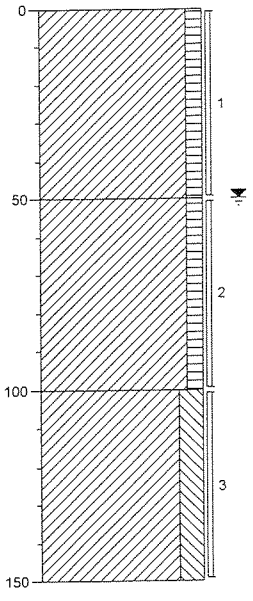
Klei, matig zandig, zwak houthoudend, bruin

Klei, zwak zandig, donkerbruin

Klei, matig siltig, zwak plantenhoudend, lichtgrijs

Boring: 103

14-05-2002



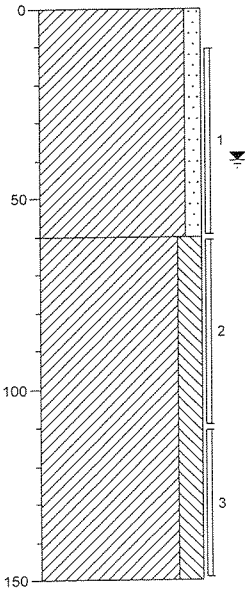
Klei, zwak humeus, sporen puin, bruin

Klei, zwak humeus, grijsbruin

Klei, matig siltig, grijs

Boring: 104

14-05-2002

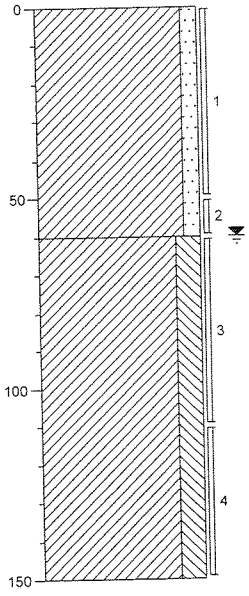


Klei, zwak zandig, bruin

Klei, matig siltig, grijs

Boring: 105

14-05-2002

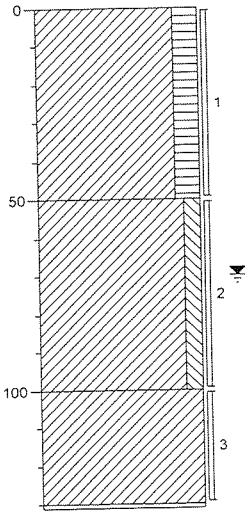


Klei, zwak zandig, donkerbruin

Klei, matig siltig, lichtgrijs

Boring: 106

14-05-2002



Klei, matig humeus, donkerbruin

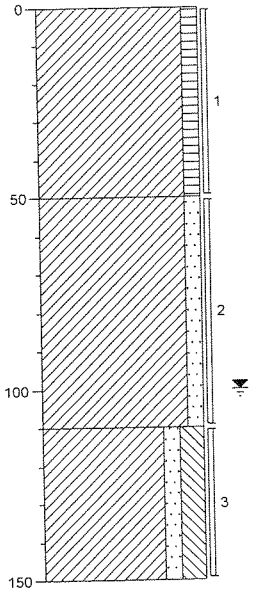
Klei, zwak siltig, matig puinhoudend, lichtgrijs

Klei, sterk puinhoudend, matig houthoudend, donkergrijs

BORING VAST

Boring: 107

14-05-2002



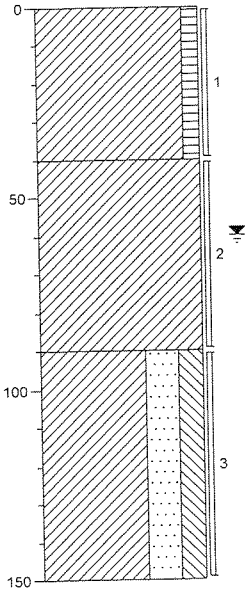
Klei, zwak humeus, sporen puin, donkerbruin

Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, bruin

Klei, zwak zandig, matig siltig, zwak plantenhoudend, grijsbruin

Boring: 108

14-05-2002



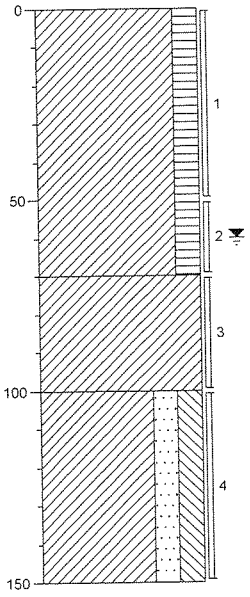
Klei, zwak humeus, zwak puinhoudend, bruin

Klei, lichtbruin

Klei, sterk zandig, matig siltig, lichtgrijs

Boring: 109

14-05-2002



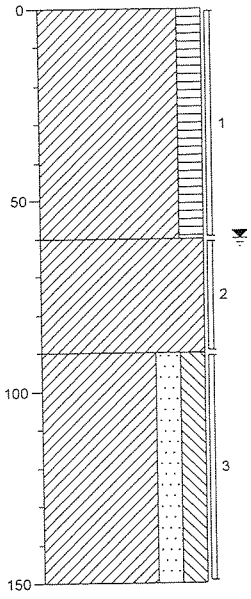
Klei, matig humeus, sporen puin, donkerbruin

Klei, grijs

Klei, matig zandig, matig siltig, grijs

Boring: 110

14-05-2002



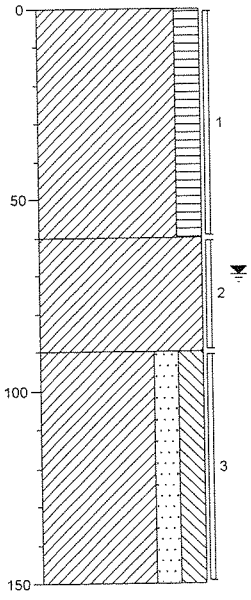
Klei, matig humeus, sporen puin, bruin

Klei, grijsbruin

Klei, matig zandig, matig siltig, grijs

Boring: 111

14-05-2002



Klei, matig humeus, sporen puin, donkerbruin

Klei, lichtbruin

Klei, matig zandig, matig siltig, zwak plantenhoudend, grijs

ARNICON

BIJLAGE 4
Analyseresultaten grond

CERTIFICATIEBUREAU ISO 9001/VCA NEDERLAND

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

ARNICON BV
P. Blom
Postbus 333
2910 AH NIEUWERKERK a/d IJSSEL

Hoogvliet, 27-05-2002

Geachte P. Blom,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : Klapwijkseweg 37a te Berkel en Rodenrijs
Uw projektnummer : C02-215-N

ALcontrol rapportnummer : 02202X4

Dit analyserapport bestaat uit : 4 pagina's waarvan 3 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.
Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Technisch Directeur

voor deze:

QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

ARNICON BV
P. Blom

Projektnaam : Klapwijkseweg 37a te Berkel en Rodenrijs
Projektnummer : C02-215-N
Ontvangstdatum : 15-05-2002
Startdatum : 15-05-2002

Rapportnummer : 02202X4
Rapportagedatum : 27-05-2002

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	62.3	62.1	46.6	68.6	57.1	55.3
organische stof (gloeiverl	% vd DS					12.5	11.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS					11	13
METALEN							
lood	mg/kgds	94	61	160	2600	130	38

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	101(0,15-0,5) 101(15-50)
X02	grond	102(0,0-0,5) 102(0-50)
X03	grond	103(0,5-1,0) 103(50-100)
X04	grond	104(0,1-0,6) 104(10-60)
X05	grond	105(0,0-0,5) 105(0-50)
X06	grond	MM 1 ondergrond 101(50-110) 102(50-90)

QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

ARNICON BV
P. Blom

Projektnaam : Klapwijkseweg 37a te Berkel en Rodenrijs
Projektnummer : C02-215-N
Ontvangstdatum : 15-05-2002
Startdatum : 15-05-2002

Rapportnummer : 02202X4
Rapportagedatum : 27-05-2002

Analyse	Eenheid	X07
droge stof	gew.-%	55.3
METALEN		
lood	mg/kgds	170

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	MM 2 ondergrond 104(60-110) 105(60-110)

QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

ARNICON BV
P. Blom

Projektnaam : Klapwijkseweg 37a te Berkel en Rodenrijs
Projektnummer : C02-215-N
Ontvangstdatum : 15-05-2002
Startdatum : 15-05-2002

Rapportnummer : 02202X4
Rapportagedatum : 27-05-2002

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
organische stof (gloeiverlies)	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.

Monster informatie:

X01	a2609425
X02	a2609411
X03	a2609434
X04	a2609254
X05	a2609424
X06	a2609420, a2609428
X07	a2609401, a2609409

QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

ARNICON BV
P. Blom
Postbus 333
2910 AH NIEUWERKERK a/d IJSSEL

Hoogvliet, 27-05-2002

Geachte P. Blom,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : Klapwijkseweg 37a te Berkel en Rodenrijs
Uw projektnummer : C02-215-N

ALcontrol rapportnummer : 02202X5

Dit analyserapport bestaat uit : 3 pagina's waarvan 2 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.
Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Technisch Directeur

voor deze:

QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

ARNICON BV
P. Blom

Projektnaam : Klapwijkseweg 37a te Berkel en Rodenrijs
Projektnummer : C02-215-N
Ontvangstdatum : 15-05-2002
Startdatum : 15-05-2002

Rapportnummer : 02202X5
Rapportagedatum : 27-05-2002

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	66.6	68.8	66.3	69.0	64.7	57.8
organische stof (gloeiverl	% vd DS		6.6				4.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS		25				21
METALEN							
lood	mg/kgds	88	82	130	96	67	23

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	107(0,5-1,1) 107(50-110)
X02	grond	108(0,0-0,4) 108(0-40)
X03	grond	109(0,0-0,5) 109(0-50)
X04	grond	110(0,0-0,6) 110(0-60)
X05	grond	111(0,0-0,6) 111(0-60)
X06	grond	MM ondergrond 108(40-90) 109(70-100) 110(60-90) 111(60-90)

QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

ARNICON BV
P. Blom

Projektnaam : Klapwijkseweg 37a te Berkel en Rodenrijs
Projektnummer : C02-215-N
Ontvangstdatum : 15-05-2002
Startdatum : 15-05-2002

Rapportnummer : 02202X5
Rapportagedatum : 27-05-2002

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
organische stof (gloeiverlies)	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.

Monster informatie:

X01	a2609636
X02	a2609624
X03	a2609633
X04	a2609625
X05	a2609631
X06	a2609580, a2609621, a2609634, a2609637

QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ARNICON

BIJLAGE 5
Resultaten asbestanalyse

CERTIFICATIEBUREAU ISO 9001/VCA NEDERLAND

ALEX STEWART ENVIRONMENTAL SERVICES B.V.

ADVIESBUREAU VOOR ASBEST EN MILIEUZAKEN

Datum : 22-05-2002
Projectnr. : 58567
Monsternr. : 1
Uw referentie : C02-215-N

Geyssendorfferweg 54
3088 GK Rotterdam
P.O. Box 53062
3008 HB Rotterdam

Tel. :(010-4287800)
Fax. :(010-4297333)
E-mail :algemeen@ases.nl
K.v.K. Rotterdam nr. 24198136

QUALIFIED BY STERLAB
Reg.nr L 203

Arnicon b.v.
t.a.v. dhr. P. Blom
Postbus 333
2910 AH Nieuwerkerk a/d IJssel

Doel onderzoek: Onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in granulaten of grond

Het onderhavige onderzoek had tot doel vast te stellen of en zo ja in welke gehalten de asbestsoorten Crocidoliet, Amosiet, Chrysotiel, Anthofylliet, Tremoliet en/of Actinoliet in het monster aanwezig zijn. Het onderzoek werd uitgevoerd conform de relevante procedures in het ASES kwaliteitshandboek. De werkwijze inzake de uitgevoerde analyses zijn conform Ontwerp NEN 5897 'Monsterneming en analyse van asbest in bouw- en sloopafval en puingranulaat' februari 1999 en/of conform Ontwerp NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem' mei 2001.

Monster aangeboden door : Arnicon b.v.
Datum ontvangst : 15 mei 2002
Monster omschrijving : C02-215-N Arnicon MM asbest (grond)

Massa monster (nat) : 6,23 kg
Massa monster (droog) : 4,38 kg
Droge stofgehalte : 70,3 %
Monstervoorbehandeling : natte zeefmethode

fractie (mm)	zeeffractie (% m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee) (zie opm.)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval onder-grens	95% betrouwbaarheidsinterval boven-grens	bepalingsgrens (mg/kgds)
> 32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16 - 32	0,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 16	1,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	1,0	100	Chrysotiel	plaat	1	ja	1,0	0,2	1,2	-
2 - 4	0,8	100	Chrysotiel	plaat	3	ja	0,7	0,1	0,8	-
1 - 2	0,8	100	Chrysotiel	(*)	2	nee	0,1	< 0,1	0,1	-
0,5 - 1	1,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	95,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	**100**					**Totaal**	**1,8**	**0,3**	**2,1**	**< 0,1**
						Totaal hechtgebonden	1,7	0,3	2,0	
						Totaal niet-hechtgebonden	0,1	< 0,1	0,1	

n.a. niet aantoonbaar
(*) matrix gebonden asbest aangetroffen

Opmerking:
- De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 7 uit bijlage A van ontwerp NEN 5896 (1996) en tabel 14 uit Ontwerp NEN 5707 (mei 2001). De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen. Conform de Poisson-statistiek is gerekend met 3 asbesthoudende deeltjes. Indien geen asbest is aangetroffen in de grotere fracties geldt als standaard asbestdeeltje 'asbestcement' met 10-15 gewichtsprocent Chrysotiel. Indien wel asbest is aangetroffen in de grotere fracties wordt voor de bepalingsgrens het gewichtspercentage van het aangetroffen asbest (in de andere fracties) aangehouden.
- In het geval de monsterneming door derden is uitgevoerd kan ASES geen verantwoordelijkheid dragen over (de herkomst van) het aangeleverde monster en heeft het resultaat alleen betrekking op het onderzochte monster.
- De weergegeven 'totalen' betreft gehalten welke zijn afgerond conform de afrondeenheden, zoals vermeld in O-NEN 5897 en O-NEN 5707.

ALEX STEWART ENVIRONMENTAL SERVICES B.V.
Drs. F.A. Hoogerbrugge, directeur

Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing, welke zijn gedeponeerd ter griffie van [illegible] onder akte nr. 396/93. Een exemplaar wordt u op verzoek kosteloos toegezonden.

ARNICON

BIJLAGE 6
Streef- en interventiewaarden

CERTIFICATIEBUREAU ISO 9001/VCA NEDERLAND

ARNICON

BEREKENING STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN

Laatste wijziging: *Notitie VROM m.b.t. EOX d..d. 15 mei 2000*

	INVOER:	*BEREKENING:*		
		METALEN	PAK	OVERIG
organische stof:	12,5	*12,5*	*12,5*	*12,5*
lutum:	11	*11*		
Monstercode:	105(0,0-0,5)			
Bodemmateriaal:	zandige klei			

GROND (mg/kg d.s.)

Stof	*Streefwaarde*	*Toetsingswaarde*	*Interventiewaarde*
METALEN			
Arseen	24	35	46
Cadmium	0,8	6,0	11,3
Chroom	72	173	274
Koper	29	91	154
Kwik	0,3	4,4	8,6
Lood	74	266	458
Nikkel	21	74	126
Zink	102	313	523
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE VERBINDINGEN			
PAK (10 VROM)	1,25	25,6	50
OVERIGE VERONTREINIGINGEN			
Minerale olie	62,5	3156	6250
EOX	0,3		

	INVOER:	*BEREKENING:*		
		METALEN	PAK	OVERIG
organische stof:	11,4	*11,4*	*11,4*	*11,4*
lutum:	13	*13*		
Monstercode:	MM 1			
Bodemmateriaal:	klei			

GROND (mg/kg d.s.)

Stof	*Streefwaarde*	*Toetsingswaarde*	*Interventiewaarde*
METALEN			
Arseen	25	36	47
Cadmium	0,7	6,0	11
Chroom	76	182	289
Koper	30	93	156
Kwik	0,3	4,5	9
Lood	74	269	464
Nikkel	23	81	138
Zink	106	326	546
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE VERBINDINGEN			
PAK (10 VROM)	1,14	23,4	45,6
OVERIGE VERONTREINIGINGEN			
Minerale olie	57	2879	5700
EOX	0,3		

CERTIFICATIEBUREAU ISO 9001:VCA NEDERLAND

ARNICON

BEREKENING STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN

Laatste wijziging: *Notitie VROM m.b.t. EOX d..d. 15 mei 2000*

	INVOER:	*BEREKENING:*		
		METALEN	PAK	OVERIG
organische stof:	6,6	*6,6*	*10*	*6,6*
lutum:	25	*25*		
Monstercode:	108(0,0-0,4)			
Bodemmateriaal:	humeuze klei, zwak puinhoudend			

GROND (mg/kg d.s.)

Stof	*Streefwaarde*	*Toetsingswaarde*	*Interventiewaarde*
METALEN			
Arseen	28	40	52
Cadmium	0,7	5,8	10,9
Chroom	100	240	380
Koper	34	107	179
Kwik	0,3	5,1	9,8
Lood	82	295	509
Nikkel	35	123	210
Zink	135	414	694
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE VERBINDINGEN			
PAK (10 VROM)	1	20,5	40
OVERIGE VERONTREINIGINGEN			
Minerale olie	33	1667	3300
EOX	0,3		

	INVOER:	*BEREKENING:*		
		METALEN	PAK	OVERIG
organische stof:	4,9	*4,9*	*10*	*4,9*
lutum:	21	*21*		
Monstercode:	MM ondergrond			
Bodemmateriaal:	klei			

GROND (mg/kg d.s.)

Stof	*Streefwaarde*	*Toetsingswaarde*	*Interventiewaarde*
METALEN			
Arseen	25	37	48
Cadmium	0,7	5,3	10
Chroom	92	221	350
Koper	31	96	161
Kwik	0,3	4,8	9
Lood	76	275	473
Nikkel	31	109	186
Zink	120	370	619
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE VERBINDINGEN			
PAK (10 VROM)	1	20,5	40
OVERIGE VERONTREINIGINGEN			
Minerale olie	24,5	1237	2450
EOX	0,3		

CERTIFICATIEBUREAU ISO 9001/VCA NEDERLAND

BETROUWBAARHEID VAN MILIEUTECHNISCH BODEMONDERZOEK

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en richtlijnen.

Bij ieder bodemonderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Een dergelijk onderzoek is echter gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen tot een beperkte diepte en het selecteren van een beperkt aantal monsters, welke chemisch-analytisch worden onderzocht op de aanwezigheid van een beperkt aantal stoffen. Daardoor blijft het mogelijk dat er lokale afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Verder wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na de uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door aanvoer van grond van elders.

Arnicon acht zich niet aansprakelijk voor de eventueel uit de bovengenoemde afwijkingen voortvloeiende schade of gevolgen.

Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van dit rapport.

CERTIFICATIEBUREAU ISO 9001/VCA NEDERLAND

Gemeente Lansingerland
Achteraf inscannen d.d. 11/03/2013
DIV0055795

Verkennend (water)bodemonderzoek

Westpolder deelplan 5 te Berkel en Rodenrijs

Definitief

Amvest
Postbus 12446
1100 AK AMSTERDAM ZO

Grontmij Nederland bv
Waddinxveen, 3 mei 2007

Verantwoording

Titel	:	Verkennend (water)bodemonderzoek
Subtitel	:	Westpolder deelplan 5 te Berkel en Rodenrijs
Projectnummer	:	PN 217282
Referentienummer	:	99077673
Revisie	:	D1
Datum	:	3 mei 2007

Auteur(s)	:	Jorn Wilkeshuis
E-mail adres	:	
Gecontroleerd door	:	P. van Aalst
Paraaf gecontroleerd	:	
Goedgekeurd door	:	drs S.Foeken
Paraaf goedgekeurd	:	
Contact	:	Coenecoop 55 2741 PH Waddinxveen Postbus 190 2740 AD Waddinxveen T +31 182 62 55 00 F +31 182 62 55 10 E midwest@grontmij.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Algemeen	5
1.2	Aanleiding en doelstelling	5
1.3	Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid	5
1.4	Opbouw van het rapport	5
2	Vooronderzoek	6
2.1	Algemeen	6
2.2	Historie, actuele en toekomstige terreinsituatie	6
2.3	Luchtfoto's	6
2.4	Tanks	7
2.5	Eerder verrichte onderzoeken	7
2.6	Sloten	7
2.7	Bodemopbouw en geohydrologie	7
2.8	Opstelling onderzoekshypothese	7
2.9	Waterbodemonderzoek	8
3	Onderzoeksstrategie	9
3.1	Veldonderzoek	9
3.2	Laboratoriumonderzoek	9
4	Resultaten veldonderzoek	11
4.1	Bodemopbouw en grondwaterstand	11
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	11
4.3	Monsterselectie	12
5	Resultaten laboratoriumonderzoek	13
5.1	Analyseresultaten	13
5.2	Overschrijdingen	13
6	Evaluatie	15
6.1	Algemeen	15
6.2	Milieuhygiënische kwaliteit per deellocatie	15
6.3	Conclusies en aanbevelingen	16

Bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie

Bijlage 2: Situatie met boringen en peilbuizen

Bijlage 3: Boorprofielen en verklaringsblad

Bijlage 4: Luchtfoto's

Bijlage 5: Analysecertificaten

Bijlage 6: Analyseresultaten

Bijlage 7: Toetsingskader grond en grondwater

Bijlage 8: Toetsingskader waterbodemkwaliteit

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van Amvest heeft Grontmij Nederland bv een verkennend bodemonderzoek verricht op een locatie langs de Leeweg te Berkel & Rodenrijs.
Het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740, Bodem – Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI), oktober 1999.
De ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1. Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

1.2 Aanleiding en doelstelling

De aanleiding voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek is de ontwikkeling van het plangebied voor woningbouw door de ontwikkelingcombinatie Westpolder/Bolwerk. Voor deelplan 5 zijn de eerste stedenbouwkundige verkenningen verricht. Een deel van deelplan 5 is in eigendom van de gemeente Berkel & Rodenrijs, en een deel is in eigendom bij Amvest. Met het oog op de voorgenomen ontwikkeling van de locatie is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem noodzakelijk.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische (water)bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie. Op basis van de onderzoeksresultaten moet worden vastgesteld of de gewenste vorm van bodemgebruik, vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, mogelijk is en zo niet, welke vervolgacties noodzakelijk zijn.
Het onderzoek is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

1.3 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

Grontmij wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Grontmij over een kwaliteitssysteem. Dit kwaliteitssysteem is er mede op gericht de individuele kennis, kunde en activiteiten van de medewerkers zodanig te organiseren en af te stemmen, dat de kwaliteit van de gezamenlijk tot stand gebrachte producten en diensten zo goed mogelijk beheerst en gewaarborgd worden.

De NV waar Grontmij Nederland bv deel van uitmaakt is geen eigenaar van het terrein beschreven in dit rapport en heeft geen belang bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

1.4 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- De resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2).
- De onderzoeksstrategie (hoofdstuk 3).
- De resultaten van het veldonderzoek (hoofdstuk 4).
- De resultaten van het laboratoriumonderzoek (hoofdstuk 5).
- Een evaluatie van de onderzoeksresultaten, toetsing van de gekozen onderzoekshypothese en conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd gebaseerd op de NVN 5725 uitgezonderd de financieel/juridische aspecten. De resultaten van het vooronderzoek zijn in paragraaf 2.2 weergegeven.

Informatie betreffende de onderzoekslocatie is ontleend aan de door de opdrachtgever verstrekte gegevens, de bouw en milieudossiers van de gemeente Berkel & Rodenrijs, luchtfoto's van de Provincie Zuid-Holland, afdeling Cartografie en een op 23 februari 2007 uitgevoerde terreininspectie.

2.2 Historie, actuele en toekomstige terreinsituatie

De onderzoekslocatie is gelegen ten zuidwesten van de Leeweg achter de nummers 31-37a te Berkel & Rodenrijs. De onderzoekslocatie heeft een totaal oppervlak van circa 5,8 hectare en is onderverdeeld in twee gebieden. De locatie ten Noorden van de afwateringssloot is aangeduid als "Gebied I" en heeft een oppervlakte van circa 4,4 hectare. Op het terrein zijn meerdere sloten aanwezig.
De locatie ten zuiden van de afwateringssloot is aangeduid als "Gebied II" en heeft een oppervlak van circa 1,4 hectare. Aan de oostkant van gebied II loopt een sloot. De beide gebieden hebben tot op heden een agrarische bestemming gehad. Voor zover bekend hebben op beide gebieden geen milieuverdachte activiteiten plaatsgevonden. Wel zijn op de onderzoekslocatie zes dammen aanwezig waarin mogelijk puin is verwerkt. Uit oude luchtfoto's is gebleken dat in gebied II, aan de noordkant van het terrein een sloot is gedempt. Aan de zuidwest kant van gebied II heeft een overgang van een spoorweg gelegen. Er loopt een pad door beide gebieden welke bestaat uit een betonverharding. Op het terrein is recent een bouwweg aangelegd voor de in aanbouw zijnde woonwijk. In de huidige situatie zijn beide gebieden in gebruik als weiland.

Voor de gemeente Berkel en Rodenrijs is een bodemkwaliteitskaart opgesteld. Indien grondverzet op de locatie plaatsvindt, kan deze conform de bodemkwaliteitskaart worden toegepast.

2.3 Luchtfoto's

Onderstaand is in tabel 2.1 een samenvatting opgenomen van de interpretatie van de bij de Provincie Zuid-Holland, afdeling Cartografie geraadpleegde luchtfoto's. De luchtfoto's zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 2.1 Luchtfoto's

Jaartal	Omschrijving
1938	Beide gebieden zijn onbebouwd, er is nog geen puinpad zichtbaar, het slotenpatroon is niet onderbroken. De locaties zijn in gebruik als landbouwgrond en grasland. Naast deellocatie B is een boerderij zichtbaar.
1954	Er is een puinpad zichtbaar, deze loopt door beide locaties, rondom gebied I zijn kassen bijgebouwd. In gebied II is een sloot gedempt.
1966	Ten oosten van gebied I zijn kassen bijgebouwd, verder geen wijzigingen.
1977	Ten oosten gebied I zijn kassen bijgebouwd, verder geen wijzigingen.
1981	Ten oosten van gebied I zijn kassen bijgebouwd in de richting van het puinpad.
1986	Ten oosten van het puinpad naast gebied I is een opslagplaats zichtbaar, in gebied II zijn twee bassins zichtbaar.
1989	Geen wijzigingen zichtbaar.
1992	De opslagplaats aan de oostkant langs het puinpad in gebied I is vergroot, het bassin net boven de boerderij naast

	gebied II is verbreed. Ten oosten van gebied I is een kas gesloopt.
1995	Geen wijzigingen zichtbaar.
1997	Geen wijzigingen zichtbaar.
2000	Geen wijzigingen zichtbaar.
2003	Het kassencomplex ten oosten van gebied I is ongewijzigd, ook in het slotenpatroon zijn geen veranderingen zichtbaar. Ten westen van het puinpad in gebied I zijn enkele puinplekken zichtbaar.

2.4 Tanks

Bij het archief bodemdossiers van de gemeente Berkel & Rodenrijs zijn geen gegevens bekend over eventueel aanwezige (ondergrondse) brandstoftanks in beide gebieden.

2.5 Eerder verrichte onderzoeken

Voor zover bekend zijn op de onderzoekslocatie in het verleden geen bodemonderzoeken verricht. Uit de aanwezige bodemonderzoeken bij de gemeente Berkel & Rodenrijs van de Leeweg blijkt dat op de locatie ten oosten van gebied I in het verleden verontreinigingen zijn aangetroffen met zware metalen, PAK en minerale olie (rapport 7968, Leeweg 31 1998-, 8 december 2005 door Tauw). Het betrof hier een verontreiniging van 8.961 m^3 sterk verontreinigde zandige grond en puin tot een diepte van 1,2 m –mv. In het grondwater waren geen verontreinigingen aangetroffen.

2.6 Sloten

Van de aanwezige sloten in beide gebieden zijn geen gegevens bekend over de milieuhygiënische kwaliteit van het aanwezige slib. Het slib in de sloten ten oosten van de onderzoekslocatie is overwegend ingedeeld in klasse 2.

2.7 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw is weergegeven in tabel 2.2. De gegevens uit deze tabel zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland (TNO/DGV; oktober 1984; kaartblad 37 West, 37 Oost).

Tabel 2.2 Regionale bodemopbouw

Globale diepte (m -mv)	Geohydrologische schematisatie	Samenstelling
0,0 – 10,0	*Deklaag*	Sterk slibhoudend zand en klei, afgewisseld met laagjes veen
10,0 – 30,0	*Eerste watervoerend pakket*	Matig grof t/m matig fijn zand
30,0 – 44,0	*Eerste scheidende laag*	Afwisseling zand en kleilaagjes en leem

Het maaiveld in dit deel van de Westpolder ligt op circa 4,8 m –NAP. De grondwaterstroming in de deklaag vindt overwegend in verticale richting plaats. Op geringe afstand van sloten, drains, riooltrace's, zandcunetten e.d. zal de stromingsrichting echter variabel zijn. Gezien de lage waterdoorlatendheid van het bodemmateriaal van de deklaag is de stromingsrichting van het grondwater gering. De verticale weerstand van de deklaag wordt geschat op meer dan 10.000 dagen.

Het grondwater in het eerste watervoerend pakket stroomt in oost- noordoostelijke richting.

2.8 Opstelling onderzoekshypothese

Conform de aanpak van de NEN 5740 dient, op basis van de resultaten van het vooronderzoek een onderzoekshypothese te worden vastgesteld. Hierbij wordt de onderzoekslocatie zonodig onderverdeeld in deellocaties. Per (deel)locatie moet een onderzoekshypothese worden opgesteld, op basis waarvan de onderzoeksstrategie wordt bepaald. De hypothese geeft het volgende aan:

- Of de bodem naar verwachting wel of niet verontreinigd is.
- De aard van de verontreinigende stoffen.

- De plaats van voorkomen van de verontreinigende stoffen.
- Of de stoffen worden verwacht in grond en/of grondwater.

In tabel 2.3 is de indeling in deellocaties met de bijbehorende onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie weergegeven.

Tabel 2.3 Te onderscheiden deellocaties met onderzoeksstrategie

Deellocaties	Oppervlakte (in hectare)	Verdacht/ Onverdacht	Aard verwachte stoffen	Plaats van voorkomen	Onderzoeksstrategie
Gebied I	4,40	Onverdacht	Geen	-	ONV-GR [1)]
Gebied II	1,4	Onverdacht	Geen	-	ONV-GR
Dam (groot)	0,02	Verdacht	Zware Metalen, Pak	Bovengrond	VEP [2)]
Gedempte sloot	0,01	Verdacht	Zware Metalen, Pak	Dempingmateriaal	*Grontmij* [3)]
Dammen (A t/m F)	< 0,001	Verdacht	Zware Metalen, Pak	Bovengrond	VEP

1) *ONV-GR* *Grootschalig onverdacht*

2) *VEP* *Verdacht, plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern*

3) *Grontmij* *Op de locatie is een gedempte sloot aanwezig met een lengte van circa 80 meter. Om deze sloot in beeld te krijgen worden dwars op de ligging van de voormalige sloot twee keer drie boringen verricht tot 2,0 m -mv om de exacte ligging van de sloot op te sporen. Daarnaast zullen over de lengte van de sloot drie aanvullende boringen worden verricht tot 2,0 m -mv om een zo compleet mogelijk beeld van het dempingmateriaal te krijgen.*

Opgemerkt wordt dat de gehanteerde onderzoeksstrategie (NEN 5740) niet geschikt is om de eventuele aanwezigheid van asbest in de bodem aan te tonen. Onderzoek naar asbest in de grond dient plaats te vinden conform de NEN 5707. Met betrekking tot asbest wordt de locatie op basis van het vooronderzoek als onverdacht beschouwd. Conform de NEN 5707 is derhalve geen specifiek veld- en laboratoriumonderzoek naar asbest verricht. Wel is bij de uitvoering van het veldwerk aandacht besteed aan het eventueel zintuiglijk voorkomen van asbest in de bodem.

2.9 Waterbodemonderzoek

Bij de onderzoeksopzet wordt de "Nota uitwerking Baggerbeleid III" als uitgangspunt gehanteerd. Op basis van de huidige informatie dienen de watergangen in beide gebieden te worden aangemerkt als verdachte watergangen. De lintvormige watergangen zijn verdeeld in vier trajecten van maximaal 500 meter. In onderstaande tabel 2.4 is een overzicht opgenomen voor het waterbodemonderzoek met bijhorende onderzoeksstrategie.

2.4 Waterbodemonderzoek

Deellocaties	Lengte (in meters)	Verdacht/ Onverdacht	Aard verwachte stoffen	Plaats van voorkomen	Onderzoeksstrategie
Sloten	1.800	Verdacht	Zware Metalen, Pak	Sliblaag	NUBIII [1)]

1) *NUB III* Nota Uitwerking Baggerbeleid III

In hoofdstuk 3 is de onderzoeksstrategie (boringen, peilbuizen en analyses) nader uitgewerkt.

3 Onderzoeksstrategie

3.1 Veldonderzoek

Het veldonderzoek is verricht door de groep Terreinonderzoek van Grontmij Nederland bv. Deze groep is gecertificeerd voor het uitvoeren van veldwerk conform de BRL SIKB 2000, "Veldwerk bij Milieuhygiënisch bodemonderzoek". Het veldonderzoek is, volgens voornoemde BRL SIKB 2000 en de bijbehorende VKB protocollen 2001 en 2002 uitgevoerd in de periode 9 tot en met 14 maart 2007 en heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- Het uitvoeren van een visuele terreininspectie. Mede aan de hand hiervan is de plaats van de boringen bepaald.
- Het uitvoeren van in totaal 71 handboringen, waarvan:
  - 35 boringen tot circa 0,5 m beneden maaiveld (m –mv) voor gebied I en II.
  - 8 boringen tot 1,0 m –mv.
  - 16 boringen tot circa 2 m –mv ter plaatse van de dammen en de gedempte sloot, waarvan 1 kernboring.
  - 12 boringen tot circa 2,5 m –mv.
- Het plaatsen van peilbuizen met een filterlengte van 1,0 m in negen van de diepere boorgaten.
- Het horizontaal inmeten van de boringen en peilbuizen.
- Het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken.
- Het nemen van monsters van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal. De monstertrajecten zijn weergegeven aan de rechterzijde van de boorprofielen in bijlage 3.
- Het nemen van veertig slibmonsters uit de watergangen en bepaling van de slibdikte in de watergangen. Bij de bemonstering zijn per traject tien slibmonsters genomen, hierbij is tevens de dikte van de aanwezige sliblaag bepaald.
- Het per traject van 500 meter in het veld samenstellen van vier slibmengmonsters bestaande uit tien slibmonsters.
- Het doorpompen van de peilbuizen direct na plaatsing hiervan.

Op 23 maart 2007 (één week na plaatsing) zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- Het opnemen van de grondwaterstand in de peilbuizen.
- Het bepalen van de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) van het grondwater.
- Het nemen van grondwatermonsters uit de peilbuizen.

Bijlage 2 geeft een overzicht van de situering van de verrichte boringen en de geplaatste peilbuizen.

3.2 Laboratoriumonderzoek

De geselecteerde grond(meng)- en grondwatermonsters zijn in het door RvA geaccrediteerde laboratorium van ALcontrol Laboratories geanalyseerd.
Menging van de grondmonsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium. Menging van de slibmonsters heeft in het veld plaatsgevonden.

In totaal zijn er achtentwintig grond(meng)monsters geselecteerd; veertien grond(meng)monsters van de bovengrond en veertien grond(meng)monsters van de ondergrond.

Voorts zijn er negen grondwatermonsters en vier slibmengmonsters geselecteerd en voor analyse aangeboden aan het laboratorium.
Een overzicht van het aantal verrichte boringen, geplaatste peilbuizen en verrichte laboratoriumanalyses is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Overzicht veld- en laboratoriumonderzoek grond en grondwater

Deellocatie	Onderzoeksstrategie	Aantal boringen en peilbuizen					Aantal en soort analyses			
		0,5 m – mv	1,0 m – mv	2,0 m – mv	2,5 – mv	Boring met peilbuis	Grond		Grondwater	
Gebied I	ONV-GR	21	4			6	7x 5x	NENg [1] LUTOS	6x	NENw[2]
Gebied II	ONV-GR	14	4			2	4x 2x	NENg LUTOS	2x	NENw
Dam (groot)	VEP				3	1	2x 2x	NENg LUTOS	1x	NENw
Gedempte sloot	*Grontmij*			9			3x 3x	NENg LUTOS		
Dammen (A t/m F)	VEP			6			12x 12x	NENg LUTOS		

[1] *NENg droge stof, arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink, totaalgehalte extraheerbare organohalogeenverbindingen (EOX), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 van VROM) en minerale olie (GC)*

[2] *NENw pH, Ec, arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink, vluchtige chloorkoolwaterstoffen (9 stuks),chloorbenzenen, benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en minerale olie (GC)*

Voor de exacte diepte van de boringen wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 3.

Tabel 3.2 Overzicht waterbodem- en laboratoriumonderzoek

Deellocatie	Onderzoeksstrategie	Aantal boringen	Aantal en soort analyses	
		1,0 m –mv	Slibmonsters	
Sloten	NUBIII [1]	40	4x	Standaard-waterbodempakket (2003 GC)

[1] *NUBIII Droge stofgehalte, Fraktie <2µm, <16µm, <63µm, <210µm, >210µm, organisch stofgehalte, calciet, gloeirest, ontsluiting t.b.v. metalen, As,Cr,Cd,Cu,Hg,Ni,Pb,Zn, PAK's, EOX, olie Igc (C10-C40), OCB's en PCB's.*

Voor de toegepaste methoden bij het laboratoriumonderzoek wordt verwezen naar bijlage 4.

4 Resultaten veldonderzoek

4.1 Bodemopbouw en grondwaterstand

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen zijn in bijlage 3 in de vorm van boorprofielen weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kan de bodemopbouw op de onderzoekslocatie als volgt worden beschreven. Vanaf maaiveld tot circa 0,5 m –mv bestaat de bodem voornamelijk uit zwak zandige, sterk siltige klei. Vanaf 0,5 m –mv tot 1,5 m –mv is wisselend sterk siltige, matig tot sterk zandige klei aangetroffen. Vanaf 1,5 tot 2,5 m –mv (maximale boordiepte) is sterk siltige, matig tot sterk zandige klei aangetroffen.

Het grondwater bevond zich tijdens de monstername d.d. 23 maart 2007 op circa 0,7 m –mv.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de boorwerkzaamheden zijn zintuiglijk enkele kenmerken waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. De waargenomen kenmerken zijn weergegeven in tabel 4.1. Bij de boringen die niet in de tabel zijn vermeld, zijn zintuiglijk geen verontreinigingskenmerken waargenomen. Opgemerkt wordt dat zintuiglijk geen asbest is waargenomen op de bodem of in het opgeboorde bodemmateriaal.

Tabel 4.1 Zintuiglijk waargenomen verontreinigingskenmerken

Boringnummer	Boordiepte (m –mv)	Bodemlaag (m –mv)	Zintuiglijk waargenomen verontreinigingskenmerken
07	0,5	0,0 - 0,2	Resten puin
21	0,5	0,0 – 0,5	Zwak puinhoudend
22	0,5	0,0 – 0,5	Zwak puinhoudend
23	0,5	0,0 – 0,5	Matig puinhoudend
101	2,0	0,0 - 0,5	Resten puin
103	2,0	0,0 – 0,5	Sterk puinhoudend
105	2,0	0,0 – 0,5	Sterk puinhoudend
		0,5 – 1,0	Matig puinhoudend

Voor het waterbodemonderzoek is per traject de dikte van de sliblaag bepaald, de resultaten zijn opgenomen in tabel 4.2.

Tabel 4.2 Dikte sliblaag

Traject	Boordiepte (m –mv)	Betreft	Dikte sliblaag (m –mv)
SMM01	1,0	Twee sloten aan de westkant van gebied I	0,18
SMM02	1,0	Sloot in het midden van gebied I	0,35
SMM03	1,0	Sloten aan de oostkant van gebied I	0,25
SMM04	1,0	Sloot aan de oostkant van gebied II	0,10

4.3 Monsterselectie

Voor analyse in het laboratorium zijn zeven grond(meng)monsters van de bovengrond en zeven grond(meng)monsters van de ondergrond geselecteerd. Tevens zijn veertien individuele monsters geselecteerd van bodemlagen waarin zintuiglijk verontreinigingskenmerken zijn waargenomen. De samenstelling van de geselecteerde (meng)monsters is per deellocatie weergegeven in onderstaande tabel 4.2.

4.2 Monsterselectie

Deellocatie	Monsternummer	Monstertraject (m –mv)	Boringnummers	Motivatie
Gebied I	MM01	0,0 – 0,5	01-1, 02-1, 04-1, 11-1, 17-1, 18-1, 24-1	Bovengrond
Gebied I	MM02	0,0 – 0,5	03-1, 08-1, 14-1, 15-1, 25-1, 26-1, 29-1	Bovengrond
Gebied I	MM03	0,0 – 0,5	05-1, 09-1, 10-1, 16-1, 20-1, 27-1, 30-1	Bovengrond
Gebied I	M27	0,0 – 0,4	23-1	Bovengrond
Gebied I	MM04	0,3 – 0,7	01-2, 02-2, 04-2	Ondergrond
Gebied I	MM05	0,3 – 0,7	03-2, 06-2, 08-2	Ondergrond
Gebied I	MM06	0,4 – 0,7	09-2, 10-2	Ondergrond
Gebied II	MM07	0,0 – 0,5	33-1, 35-1, 36-1, 37-1, 42-1, 48-1, 50-1	Bovengrond
Gebied II	MM08	0,0 – 0,5	32-1, 34-1, 38-1, 39-1, 40-1, 43-1, 51-1	Bovengrond
Gebied II	MM09	0,3 – 0,8	33-2, 35-2, 36-2, 37-2	Ondergrond
Gebied II	MM10	0,4 – 1,4	32-2, 32-3, 34-2	Ondergrond
Dam (groot)	MM14	0,0 – 0,6	52-1, 53-1, 54-1, 55-2	Bovengrond
Dam (groot)	MM15	0,5 – 0,7	52-2	Ondergrond
Gedempte sloot	MM11	0,0 – 0,4	108-1, 109-1, 110-1, 111-1, 112-1, 113-1	Bovengrond
Gedempte sloot	MM12	0,7 – 1,4	108-3, 111-3, 114-4, 115-4	Ondergrond
Gedempte sloot	MM13	0,3 – 0,8	109-3, 110-3, 112-4, 113-4, 116-4	Ondergrond
Dam A	M15	0,0 – 0,5	101-1	Bovengrond
Dam B	M16	0,0 – 0,5	103-1	Bovengrond
Dam C	M17	0,0 – 0,5	104-1	Bovengrond
Dam D	M18	0,1 – 0,5	105-1	Bovengrond
Dam E	M19	0,0 – 0,5	106-1	Bovengrond
Dam F	M20	0,0 – 0,4	107-1	Bovengrond
Dam A	M21	0,5 – 1,0	101-2	Ondergrond
Dam B	M22	0,5 – 1,0	103-2	Ondergrond
Dam C	M23	0,5 – 1,0	104-2	Ondergrond
Dam D	M24	1,0 – 1,5	105-3	Ondergrond
Dam E	M25	0,5 – 0,9	106-2	Ondergrond
Dam F	M26	0,4 – 0,7	107-2	Ondergrond

5 Resultaten laboratoriumonderzoek

5.1 Analyseresultaten

De analysecertificaten van ALcontrol Laboratories met de resultaten van het laboratoriumonderzoek en een toelichting op de toegepaste analysemethoden zijn weergegeven in bijlage 4.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden die door het Ministerie van VROM, in het kader van de Wet bodembescherming, zijn vastgelegd in de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" en bijbehorende aanvullingen.
Hierbij zijn de volgende criteria gehanteerd:

- Beneden of gelijk aan de streefwaarde: niet verontreinigd.
- Boven de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van streef- en interventiewaarde: licht verontreinigd (aanduiding: *).
- Boven het gemiddelde van streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde: matig verontreinigd (aanduiding: **).
- Boven de interventiewaarde: sterk verontreinigd (aanduiding: ***).

Het toetsingsresultaat is in bijlage 6 in de tabellen 1 en 2 weergegeven. In bijlage 7 is het toetsingskader van de bodem toegelicht. Tevens zijn in deze bijlage de toetsingswaarden voor de bodemtypen opgenomen. Het toetsingsresultaat voor slib is opgenomen in bijlage 6, het toetsingskader voor de waterbodemkwaliteit is opgenomen in bijlage 8.

5.2 Overschrijdingen

Uit de tabellen 1 en 2 in bijlage 6 blijkt dat in een aantal van de onderzochte monsters gehalten boven de toetsingswaarden zijn aangetroffen. Deze overschrijdingen zijn weergegeven in de tabellen 5.1 (grond) en 5.2 (grondwater). In tabel 5.3 is een indeling van de waterbodemmonsters opgenomen per slibklasse.

Tabel 5.1 Overschrijdingen van de toetsingwaarden grondmonsters

Monsternummer	Monstertraject (m -mv)	Parameter en overschreden toetsingwaarde
MM03	0,0 – 0,5	Lood >S
MM10	0,4 – 1,4	Arseen >S
M15	0,0 – 0,5	EOX >S
M16	0,0 – 0,5	Koper, kwik, lood, zink, PAK, minerale olie >S
M18	0,1 – 0,5	Arseen, koper, kwik, lood, nikkel, zink, PAK >S
M19	0,0 – 0,5	Nikkel >S
M21	0,5 – 1,0	Minerale olie >S
M24	1,0 – 1,5	Minerale olie >S
M27	0,0 – 0,4	Kwik, lood, zink, PAK, minerale olie >S

S : *streefwaarde*
½(S+I) : *gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
I : *interventiewaarde*

Tabel 5.2 Overschrijdingen van de toetsingwaarden grondwatermonsters

Peilbuis	Filtertraject (m –mv)	Parameter en overschreden toetsingwaarde
2	1,2 – 2,2	Chroom, nikkel, zink >S
33	1,2 – 2,2	Arseen >S

S : *streefwaarde*
½(S+I) : *gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
I : *interventiewaarde*

Tabel 5.3 Indeling slibmonsters per klasse

Monsternummer	Betreft	Slibklasse
SMM01	Twee sloten in het noordwesten van gebied I	0
SMM02	Sloot in het midden van gebied I	2
SMM03	Twee sloten in het zuidoosten van gebied I	0
SMM04	Sloot in het zuidoosten van gebied II	0

De in de tabel 2 (bijlage 6) weergegeven waarden voor de zuurgraad en het elektrisch geleidingsvermogen worden als niet afwijkend beschouwd.

Op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem besproken in hoofdstuk 6.

6 Evaluatie

6.1 Algemeen

In dit hoofdstuk vindt de integratie plaats van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek. Op basis hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) beschreven. Hierbij zijn van de geanalyseerde verbindingen de gemeten gehalten getoetst aan de streef- en interventiewaarden.

6.2 Milieuhygiënische kwaliteit per deellocatie

Onderstaand wordt per deellocatie een omschrijving gegeven van de aangetoonde verontreinigingen.

Gebied I:
In het noordoosten van gebied I is in de bovengrond ter plaatse van boring 23 zintuiglijk matig puinhoudend materiaal aangetroffen, analytisch is een lichte verontreiniging met kwik, lood, zink, PAK en minerale olie aangetroffen. Ter plaatse van boring 21 en 22 is in de bovengrond zintuiglijk licht puinhoudend materiaal aangetroffen. In het zuiden van gebied I is in de zintuiglijk schone bovengrond een lichte verontreiniging met lood aangetroffen. In de ondergrond van gebied I zijn geen verontreinigingen boven de streefwaarde aangetroffen.
Het grondwater in het westen van gebied I is ter plaatse van peilbuis 2 licht verontreinigd met chroom, nikkel en zink.

Gebied II:
In de zintuiglijk schone bovengrond van gebied II zijn geen verontreinigingen aangetroffen. De zintuiglijk schone ondergrond aan de noordwest zijde van gebied II is licht verontreinigd met arseen. Het grondwater in het zuidwesten van gebied II is ter plaatse van peilbuis 33 licht verontreinigd met arseen.

Dam (groot):
In zowel de zintuiglijk schone boven- en ondergrond is geen verontreiniging boven de streefwaarde aangetroffen. In het grondwater is geen verontreiniging boven de streefwaarde aangetroffen.

Gedempte sloot:
In zowel de zintuiglijk schone boven- en ondergrond zijn ter plaatse van de gedempte sloot geen verontreiniging boven de streefwaarde aangetroffen.

Dammen A t/m F
In de zintuiglijk schone bovengrond ter plaatse van boring 101 (dam A) is een lichte verhoging met EOX aangetroffen. In de ondergrond ter plaatse van boring 101 is zintuiglijk licht puinhoudend materiaal aangetroffen, analytisch is een lichte verontreiniging met minerale olie aangetroffen.
De sterk puinhoudende bovengrond ter plaatse van boring 103 (dam B) is licht verontreinigd met koper, kwik, lood, zink, PAK en minerale olie.
In de sterk puinhoudende bovengrond ter plaatse van boring 105 (dam D) zijn lichte verhogingen met arseen, koper, kwik, lood, nikkel, zink en PAK aangetroffen, in de ondergrond ter plaatse van boring 105 is een lichte verontreiniging met minerale olie aangetroffen.

De zintuiglijk schone bovengrond ter plaatse van boring 106 (dam E) is licht verontreinigd met nikkel, in de zintuiglijk schone ondergrond zijn analytisch geen verontreinigingen aangetroffen.

Sloten:
Uit de resultaten van het laboratoriumonderzoek blijkt dat in de twee sloten aan de westkant van gebied I slibklasse 1 is aangetroffen. Het slib in de sloot in het midden van gebied I en de sloot(en) aan de oostkant van gebied I en II is getoetst als zijnde slibklasse 0.

6.3 Conclusies en aanbevelingen

Door middel van het uitgevoerde bodemonderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor gebied I en gebied II opgestelde hypothese "onverdachte locatie", strikt genomen niet juist is. Gezien de beperkte omvang van de verontreiniging, de relatief lage gehalten en de toekomstige bestemming van de locatie is er echter geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek met een aangepaste hypothese.

De voor de deellocaties Dam (groot) en Gedempte sloot opgestelde hypothese "verdacht" moet worden verworpen aangezien er geen verontreinigingen boven de streefwaarde zijn aangetroffen.
Gezien de resultaten wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie Dammen (A t/m F) opgestelde hypothese "Verdacht, plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)" juist is. Aanvullend onderzoek wordt op basis van de aangetroffen gehalten niet noodzakelijk geacht.

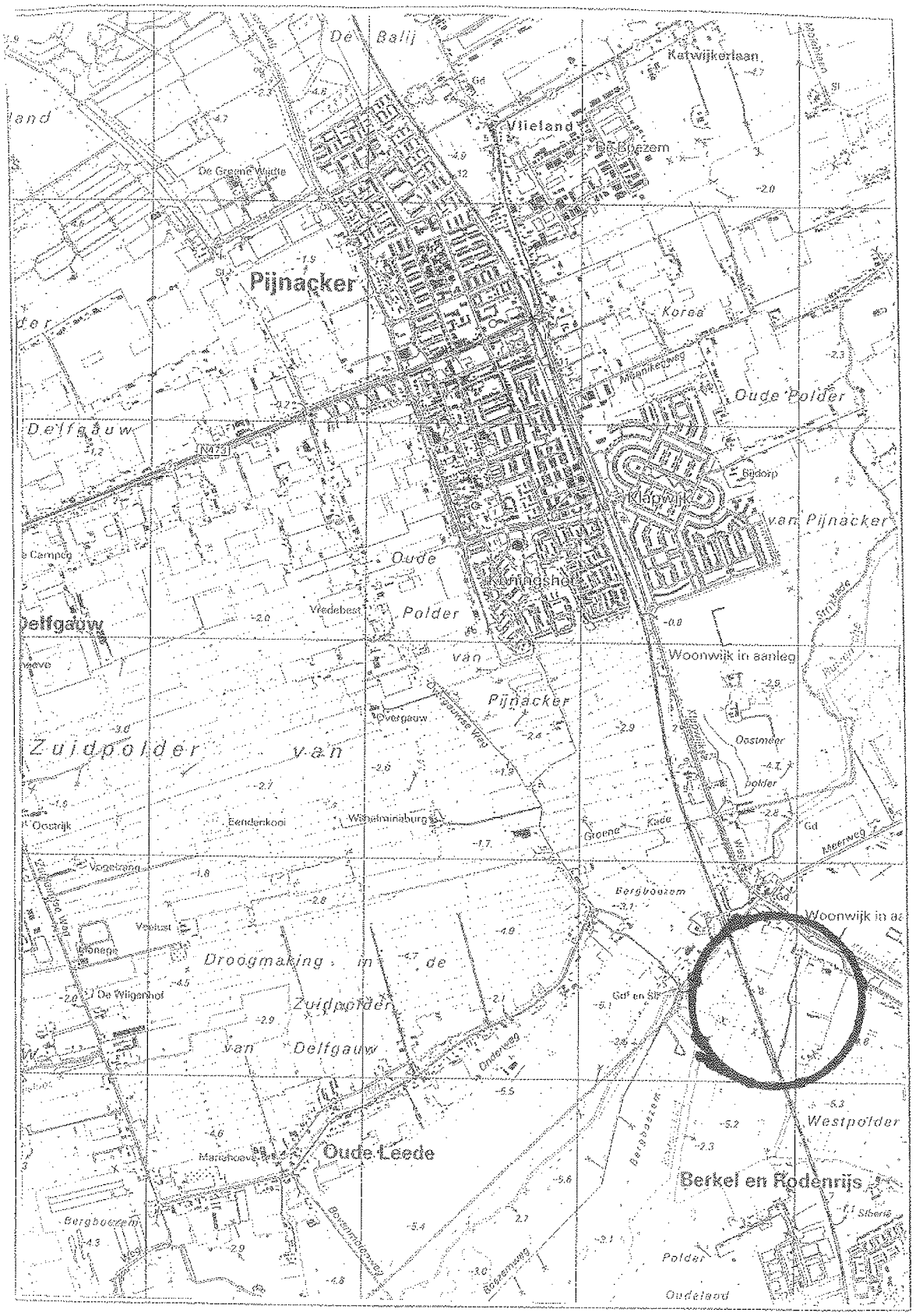
Op basis van de resultaten van het waterbodemonderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese "verdacht" voor de sloten deels moet worden verworpen aangezien er in drie van de vier mengmonsters geen verontreinigingen zijn aangetoond. Aanvullend onderzoek wordt op basis van de aangetroffen gehalten niet noodzakelijk geacht.

Op basis van de uitkomsten van het onderzoek behoeven er vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien geen beperkingen te worden gesteld aan het toekomstige gebruik van de locatie als plangebied voor woningbouw.

Omdat in het gebied een bodemkwaliteitskaart beschikbaar is, mag de grond als bodem worden toegepast, mits de kwaliteit van de grond vergelijkbaar is met of beter is dan de kwaliteit van de ontvangende bodem. Voor nadere informatie over de afzetmogelijkheden van grond adviseren wij u contact op te nemen met de gemeente.

Bijlage 1

Topografische ligging onderzoekslocatie

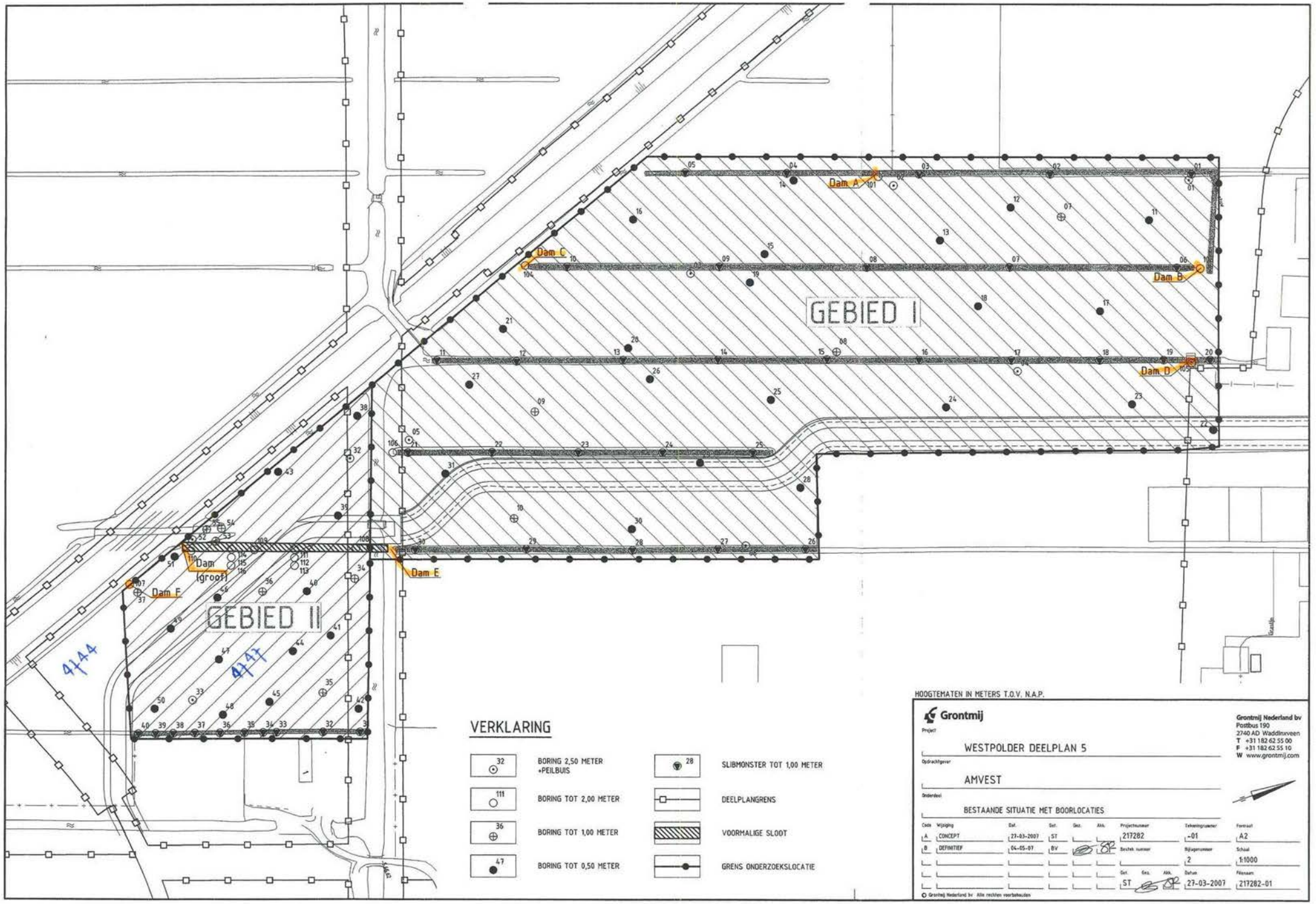


BIJLAGE 1

LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE

Bijlage 2

Situatie met boringen en peilbuizen



HOOGTEMATEN IN METERS T.O.V. N.A.P.

Grontmij

Project: WESTPOLDER DEELPLAN 5

Opdrachtgever: AMVEST

Onderdeel: BESTAANDE SITUATIE MET BOORLOCATIES

Code	Wijziging	Dat.	Get.	Gez.	Akk.	Projectnummer	Tekeningnummer	Formaat
A	CONCEPT	27-03-2007	ST			217282	-01	A2
B	DEFINITIEF	04-05-07	BV			Bestek nummer	Bijlagenummer	Schaal
							2	1:1000
						Get.	Gez.	Akk.	Datum	Filenaam
						ST			27-03-2007	217282-01

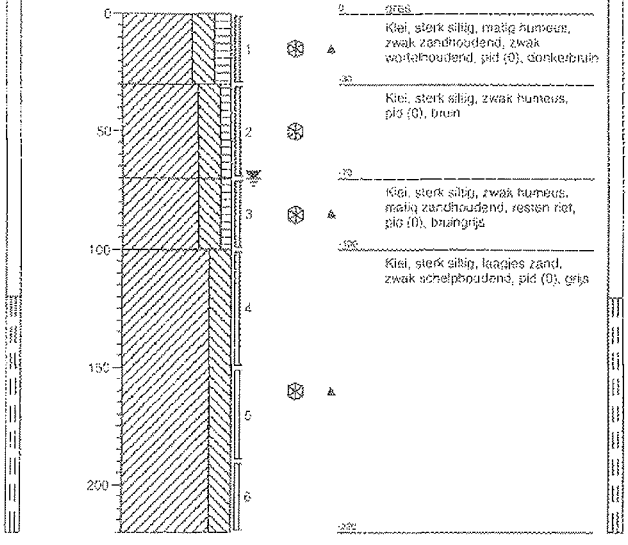
© Grontmij Nederland bv Alle rechten voorbehouden

Grontmij Nederland bv
Postbus 190
2740 AD Waddinxveen
T +31 182 62 55 00
F +31 182 62 55 10
W www.grontmij.com

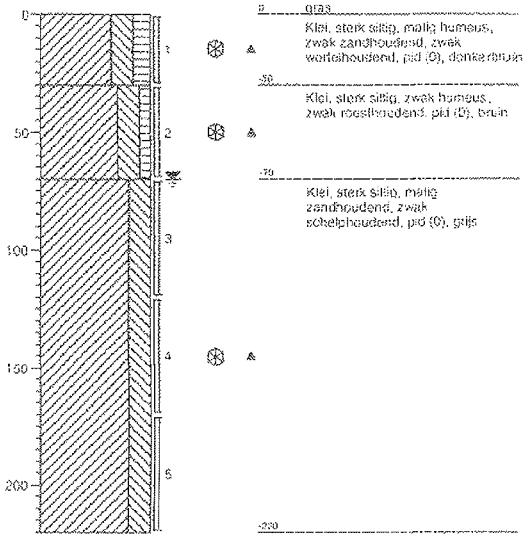
Bijlage 3

Boorprofielen en verklaringsblad

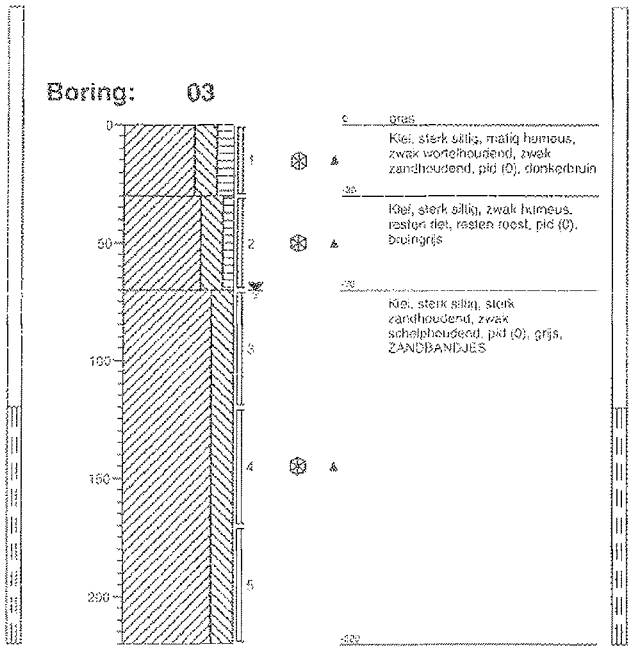
Boring: 01



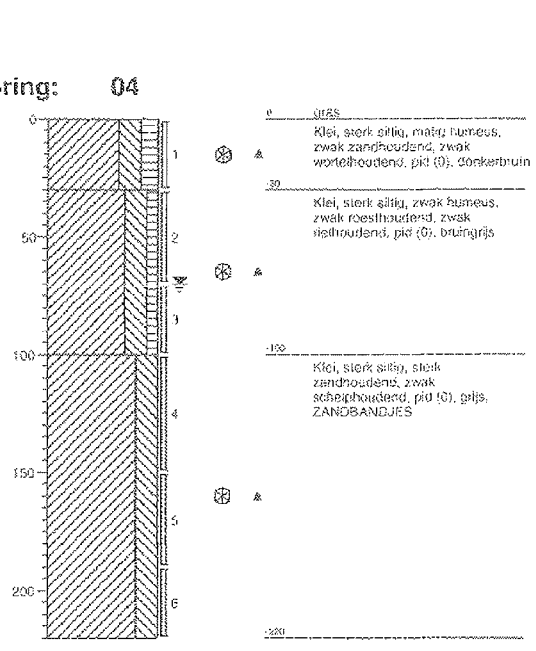
Boring: 02



Boring: 03



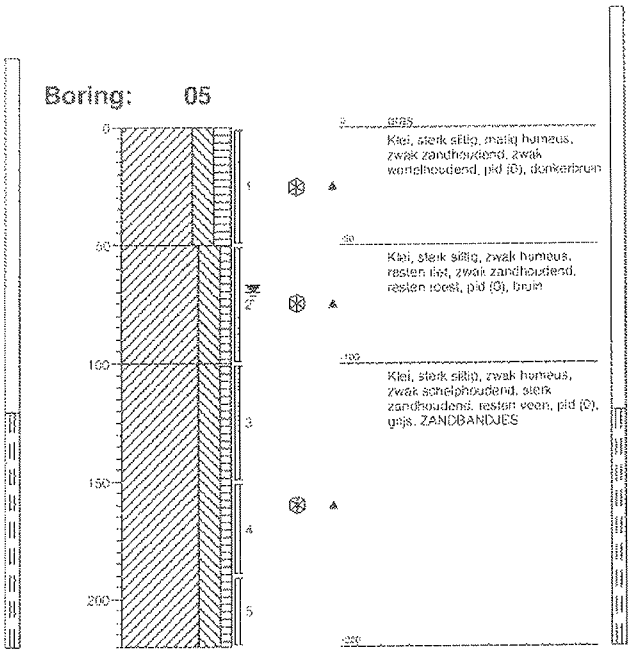
Boring: 04



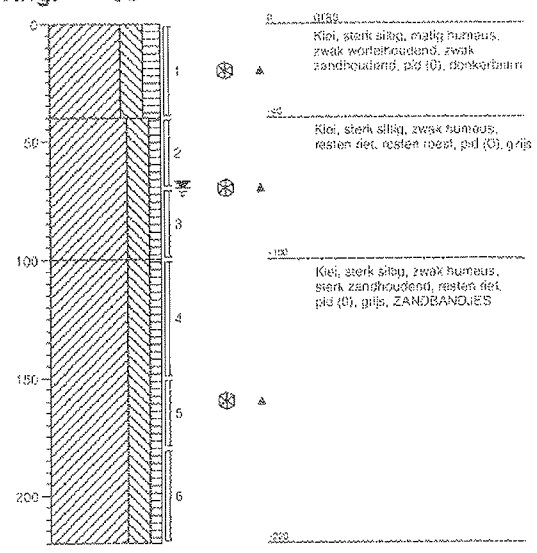
Projectnaam: VBO WESTPOLDER DP5

Projectcode: 047909 Onderzoekswijze: GEMENGDE BOR

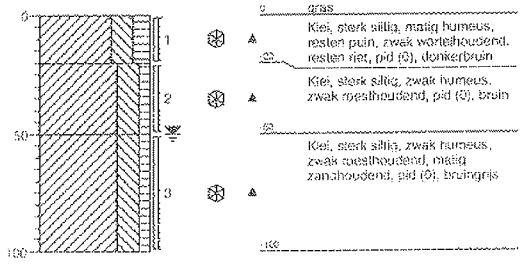
Boring: 05



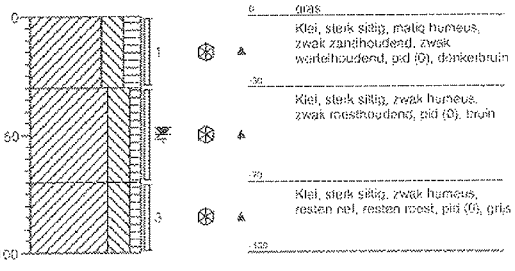
Boring: 06



Boring: 07



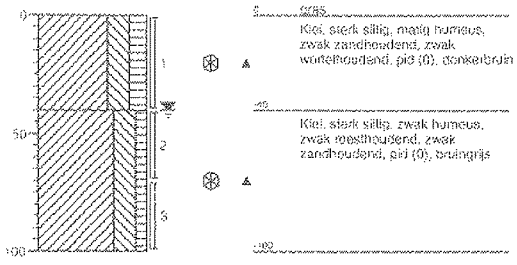
Boring: 08



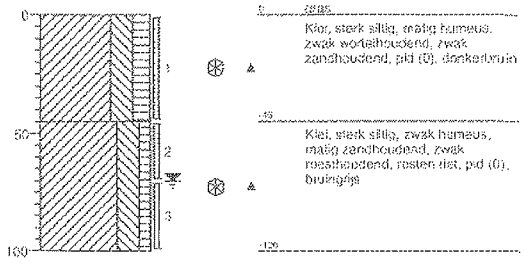
Projectnaam: VBO WESTPOLDER DP5

Projectcode: 217283 Opdrachtgever: GEMEENTE B EN B

Boring: 09



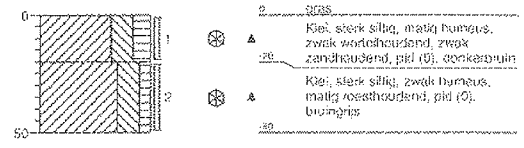
Boring: 10



Boring: 11



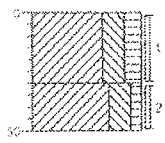
Boring: 12



Projectnaam: VBO WESTPOLDER DP5

Projectnr.: 217060 Opdrachtgever: GEMEENTE ZAND

Boring: 13



0 gras

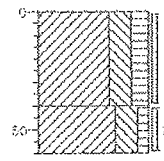
Klei, sterk siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, zwak zandhoudend, pH (0), donkerbruin

-30

Klei, sterk siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, pH (0), bruin

-50

Boring: 14



0 gras

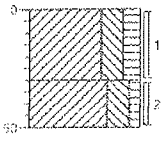
Klei, sterk siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, zwak stukhoudend, zwak zandhoudend, pH (0), donkerbruin

-30

Klei, sterk siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, pH (0), bruin

-50

Boring: 15



0 gras

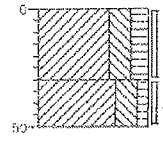
Klei, sterk siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, zwak zandhoudend, pH (0), donkerbruin

-30

Klei, sterk siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, pH (0), bruin

-50

Boring: 16



0 gras

Klei, sterk siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, zwak zandhoudend, pH (0), donkerbruin

-30

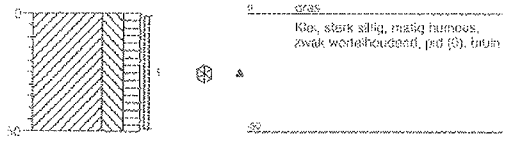
Klei, sterk siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, pH (0), bruin

-50

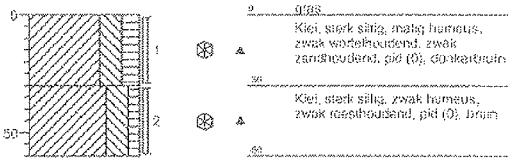
Projectnaam: VBO WESTPOLDER DP5

Projectcode: 217009 Onderzoekmethode: CEMENTITE 0 EN 0

Boring: 17



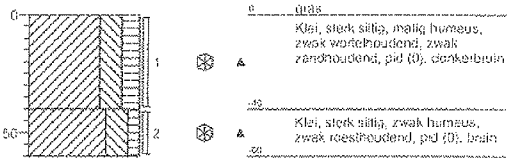
Boring: 18



Boring: 19



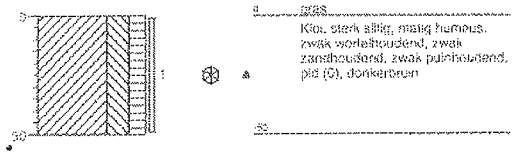
Boring: 20



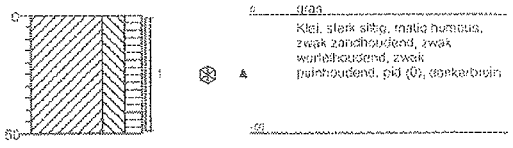
Projectnaam: VBO WESTPOLDER DP5

Projectcode: 217283 Opdrachtgever: GEMEENTE B.EN.B

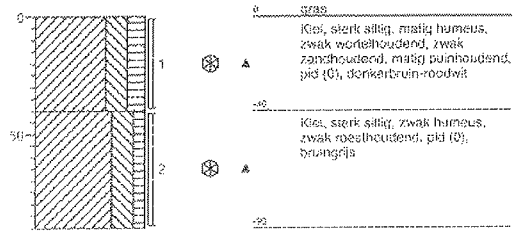
Boring: 21



Boring: 22



Boring: 23



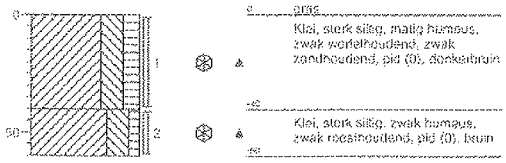
Boring: 24



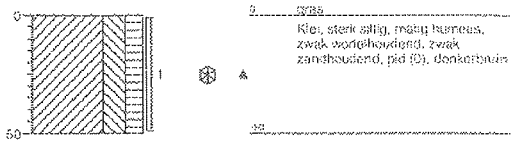
Projectnaam: VBO WESTPOLDER DP5

Projectcode: 217289 Opdrachtgever: GEMEENTE ENKHUIZEN

Boring: 25



Boring: 26



Boring: 27



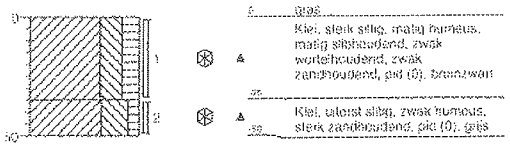
Boring: 28



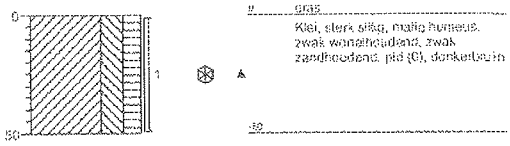
Projectnaam: VBO WESTPOLDER DP5

Projectcode: 017202 Onderzoeksnummer: CERTIFICATE B.V. 5

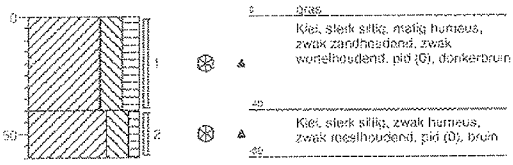
Boring: 29



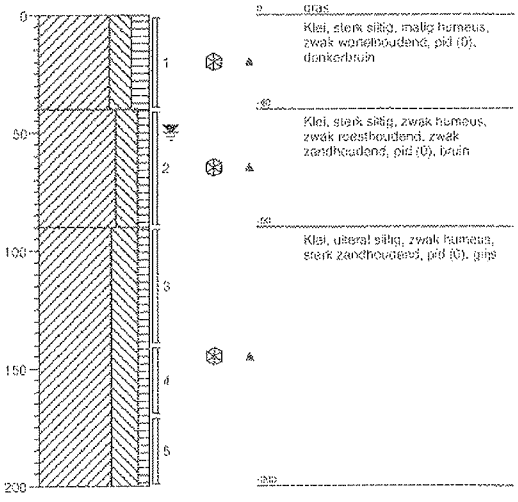
Boring: 30



Boring: 31



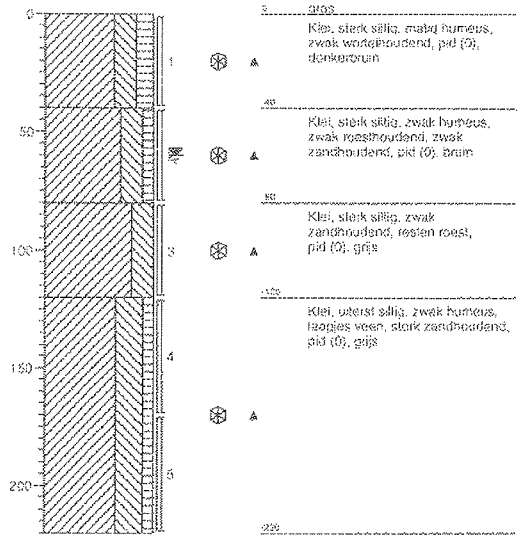
Boring: 32



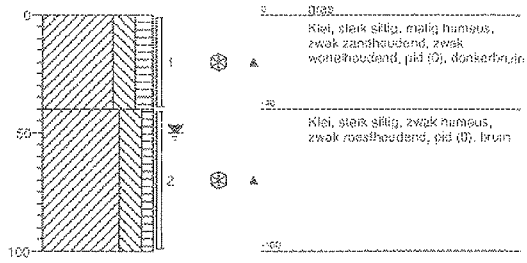
Projectnaam: VBO WESTPOLDER DP5

Projectnr: 217282 Opdrachtgever: GEMEENTE B EN D

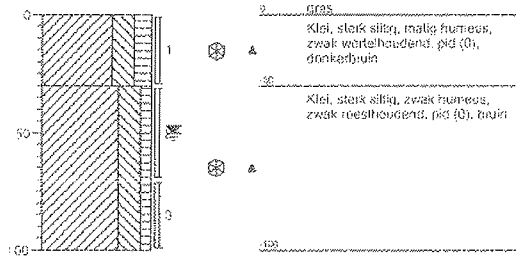
Boring: 33



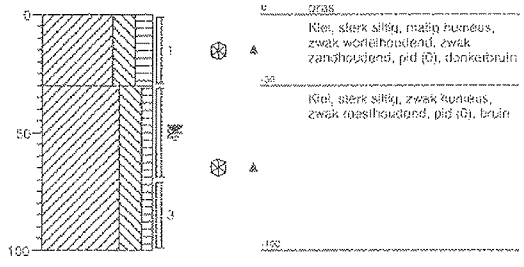
Boring: 34



Boring: 35



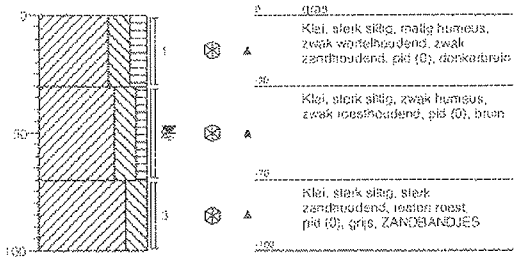
Boring: 36



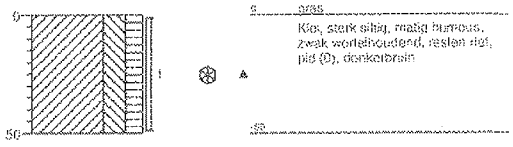
Projectnaam: VBO WESTPOLDER DP5

Projectnummer: 017999 Opdrachtgever: GEMEENTE DEN D

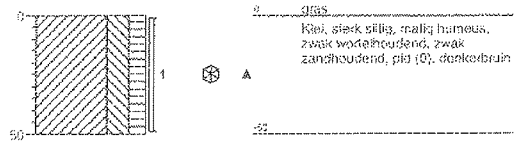
Boring: 37



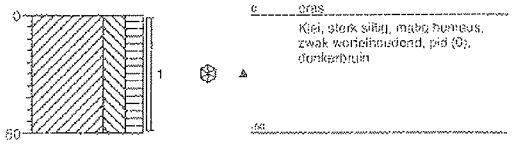
Boring: 38



Boring: 39



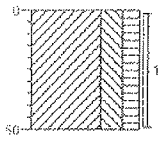
Boring: 40



Projectnaam: VBO WESTPOLDER DP5

Projectcode: 217060 Opdrachtgever: GEMEENTE B.E.M.D

Boring: 41

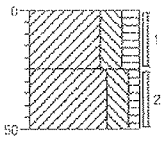


0 gras

Klei, sterk siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, pid (0), donkerbruin

50

Boring: 42



0 gras

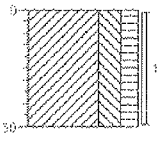
Klei, sterk siltig, matig humeus, zwak zandhoudend, zwak wortelhoudend, pid (0), donkerbruin

50

Klei, sterk siltig, zwak humeus, pid (0), bruin

50

Boring: 43

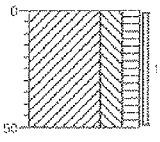


0 gras

Klei, sterk siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, pid (0), donkerbruin

50

Boring: 44



0 gras

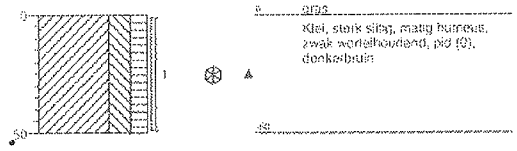
Klei, sterk siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, pid (0), donkerbruin

50

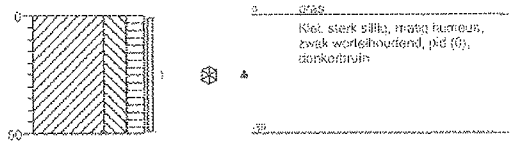
Projectnaam: VBO WESTPOLDER DP5

Projectnr.: 217282 Opdrachtnaam: GEMEENTE EMLO

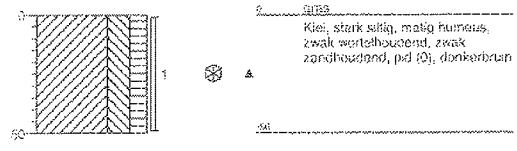
Boring: 45



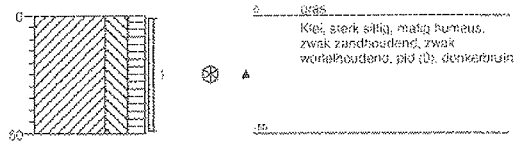
Boring: 46



Boring: 47



Boring: 48



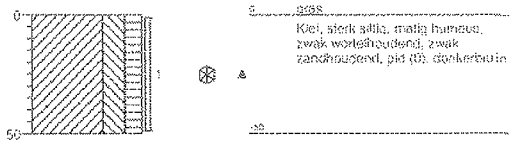
Projectnaam: VBO WESTPOLDER DP5

Projectnaam: 217283 Onderzoeksgebied: GEMEENTE ROOSENDAAL

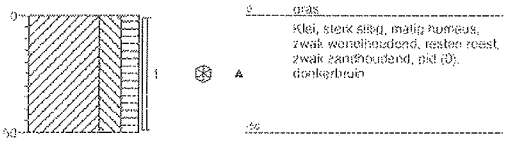
Boring: 49



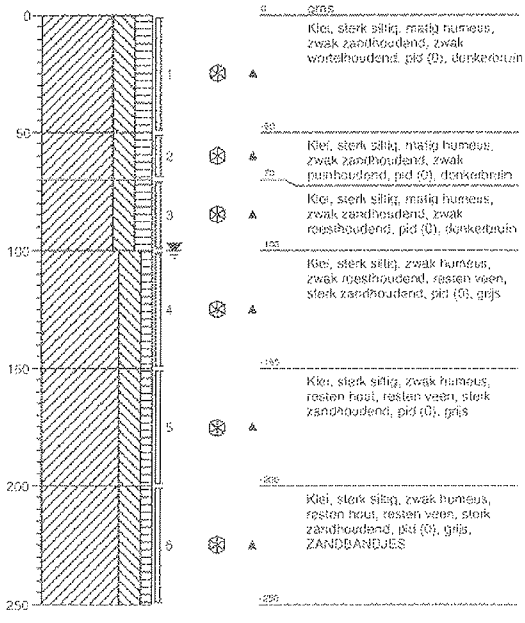
Boring: 50



Boring: 51



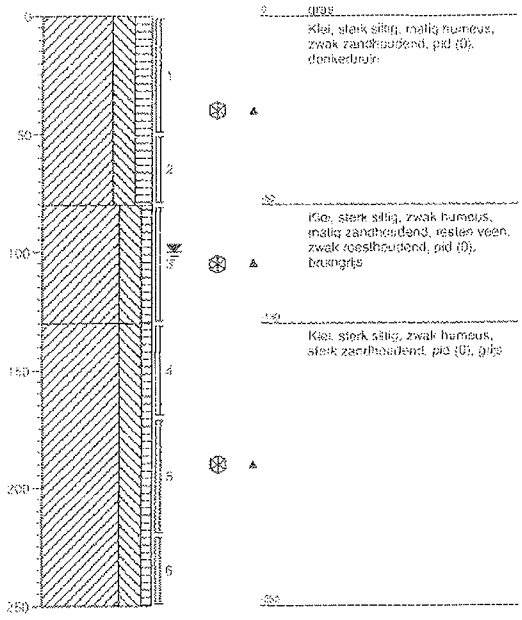
Boring: 52



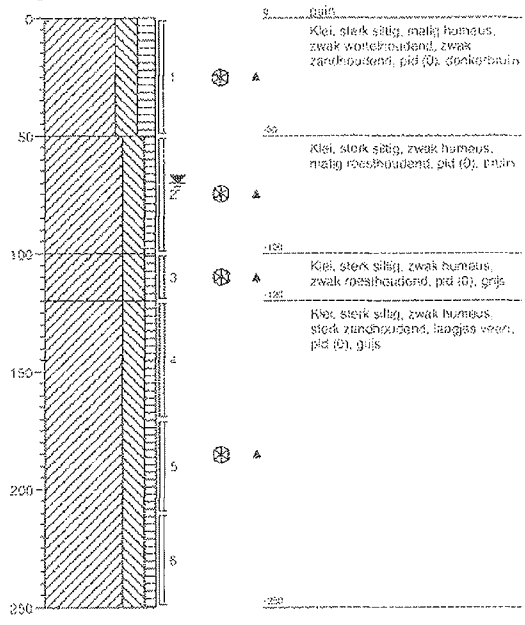
Projectnaam: VBO WESTPOLDER DP5

Projectcode: 017009 Opdrachtgever: GEMEENTE ENKHUIZEN

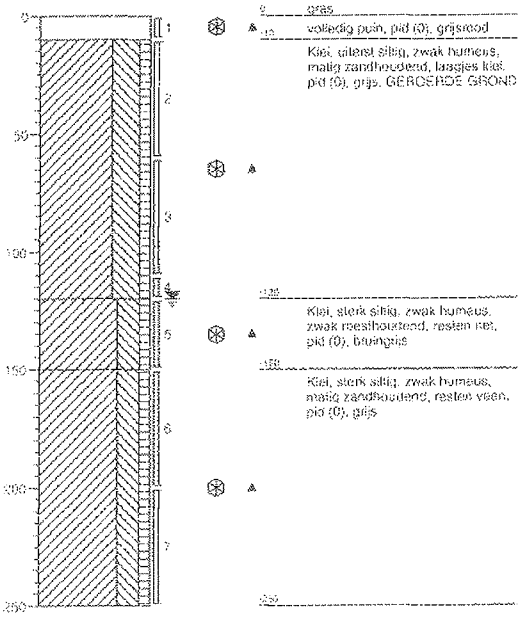
Boring: 53



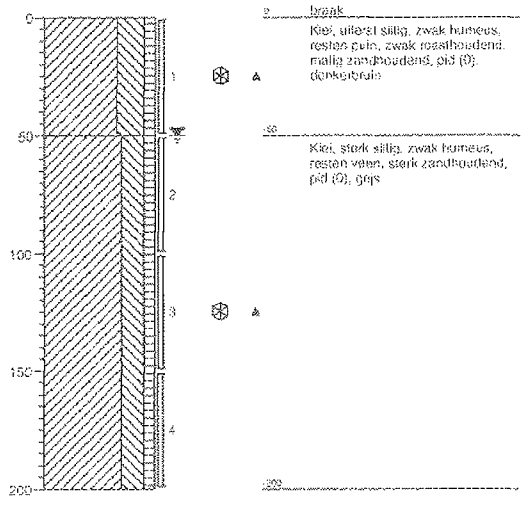
Boring: 54



Boring: 55

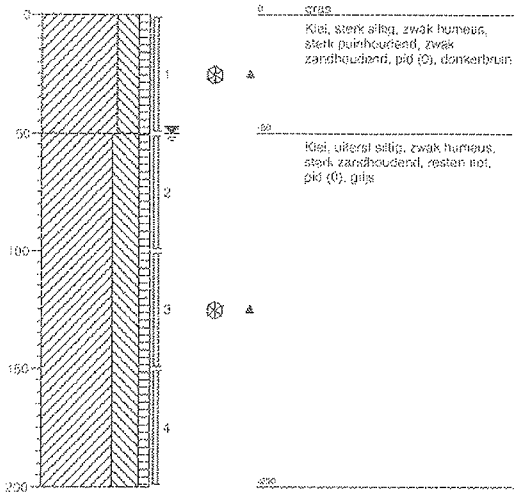


Boring: 101

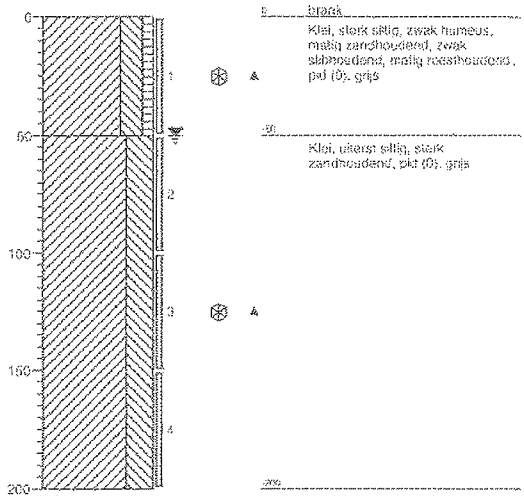


Projectnaam: VBO WESTPOLDER DP5

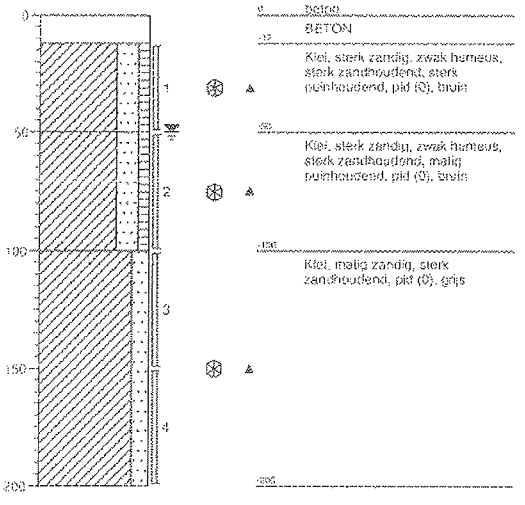
Boring: 103



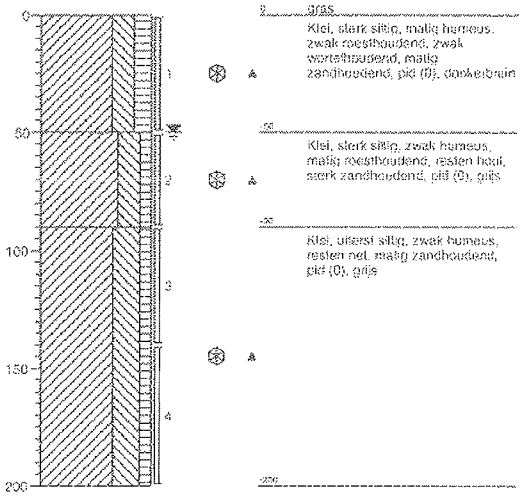
Boring: 104



Boring: 105



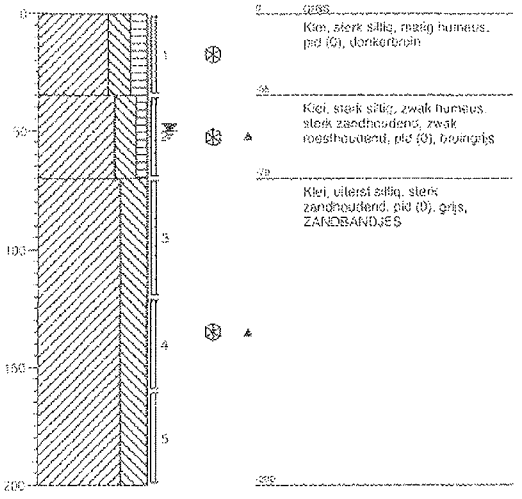
Boring: 106



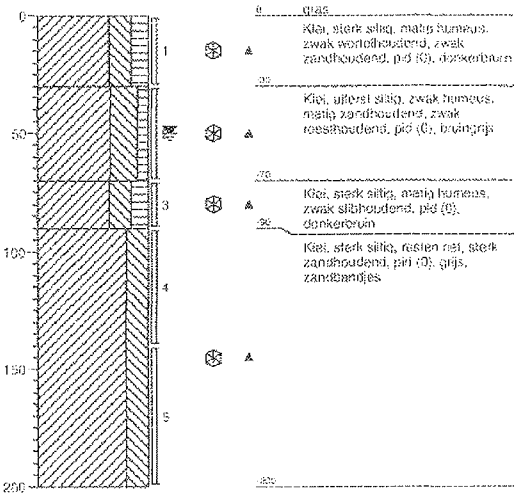
Projectnaam: VBO WESTPOLDER DP5

Projectcode: 217202 Opdrachtnemer: GEOTECHNIEK B.V.

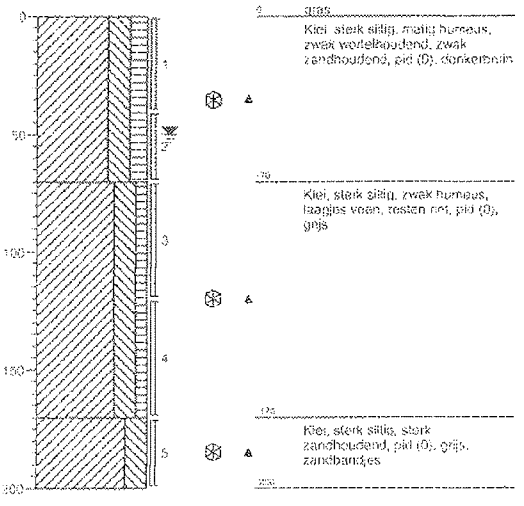
Boring: 107



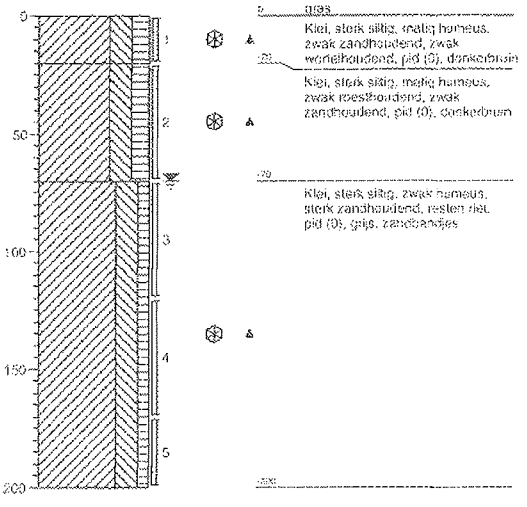
Boring: 108



Boring: 109

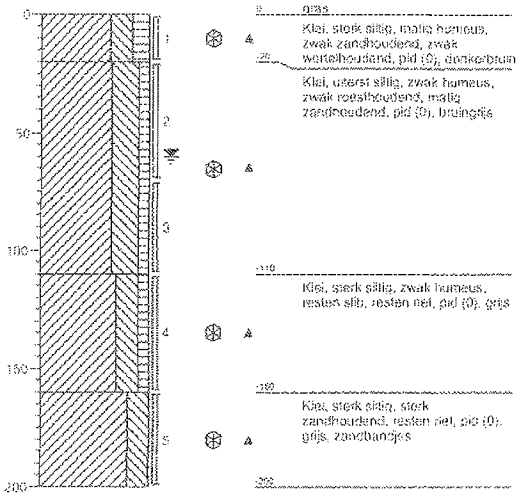


Boring: 110

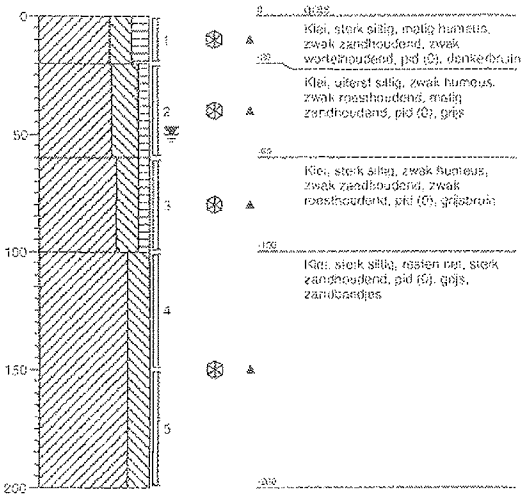


Projectnaam: VBO WESTPOLDER DP5

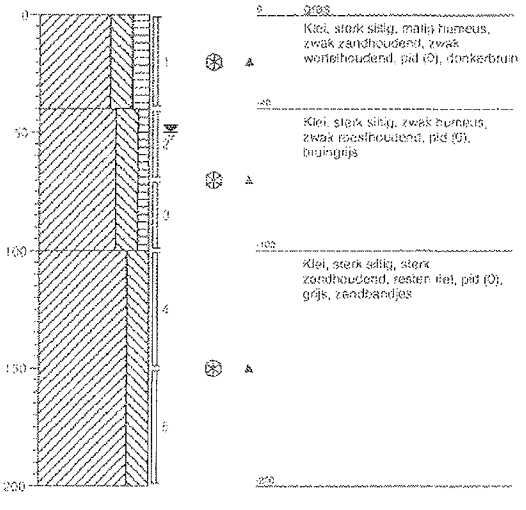
Boring: 111



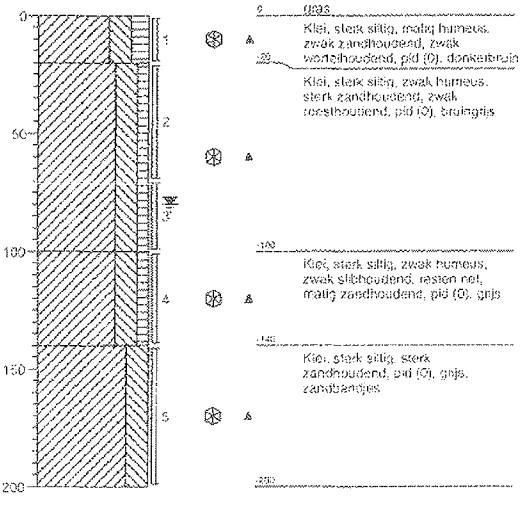
Boring: 112



Boring: 113



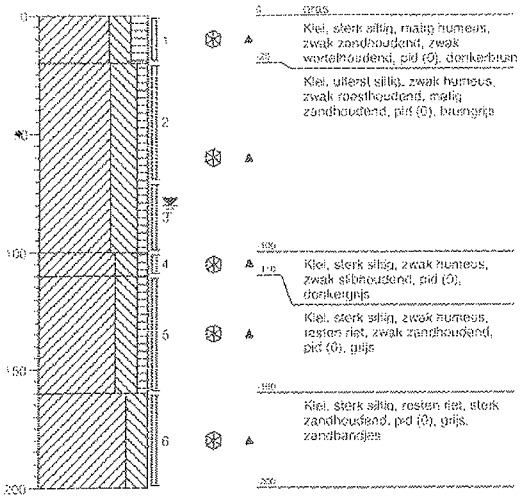
Boring: 114



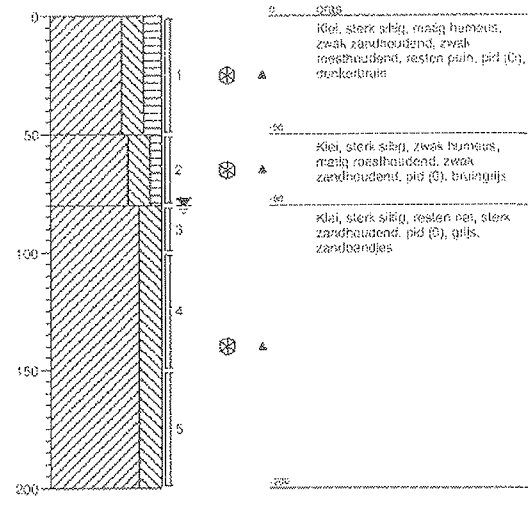
Projectnaam: VBO WESTPOLDER DP5

Projectcode: 217006 Opdrachtgever: GEMEENTE ENKHUIZEN

Boring: 115

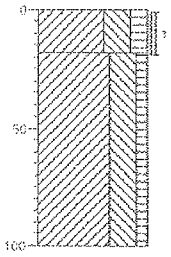


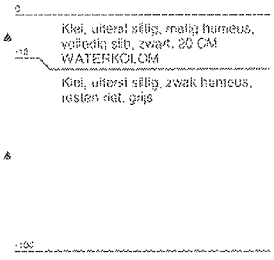
Boring: 116



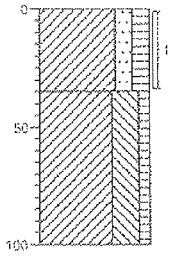
Projectnaam: VBO WESTPOLDER DP5

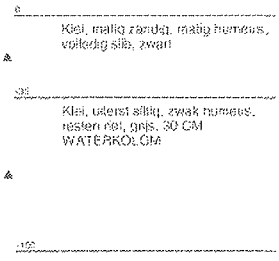
Boring: MM1



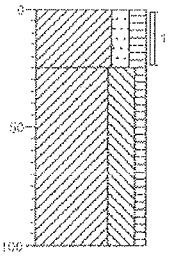


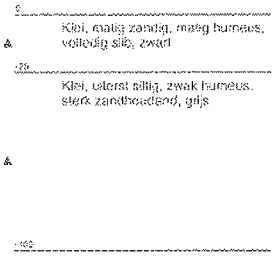
Boring: MM2



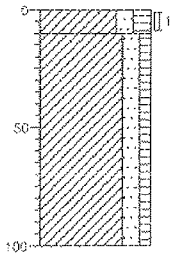


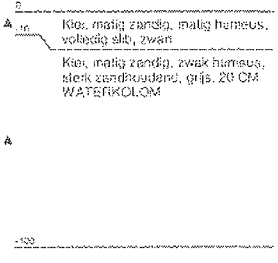
Boring: MM3





Boring: MM4

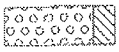


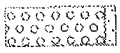


Projectnaam: VBO WESTPOLDER DP5

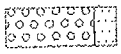
Legenda (conform NEN 5104)

grind


Grind, siltig

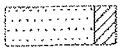

Grind, zwak zandig

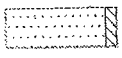

Grind, matig zandig

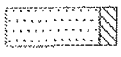

Grind, sterk zandig

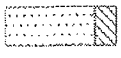

Grind, uiterst zandig

zand


Zand, kleïig

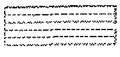

Zand, zwak siltig

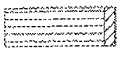

Zand, matig siltig

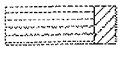

Zand, sterk siltig

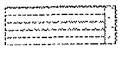

Zand, uiterst siltig

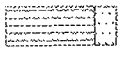
veen


Veen, mineraalarm

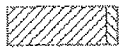

Veen, zwak kleïig


Veen, sterk kleïig


Veen, zwak zandig

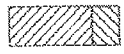

Veen, sterk zandig

klei

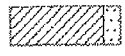

Klei, zwak siltig


Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig

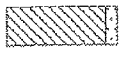

Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

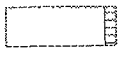

Klei, sterk zandig

leem

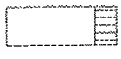

Leem, zwak zandig


Leem, sterk zandig

overige toevoegingen


zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

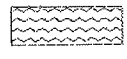
geroerd monster

ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

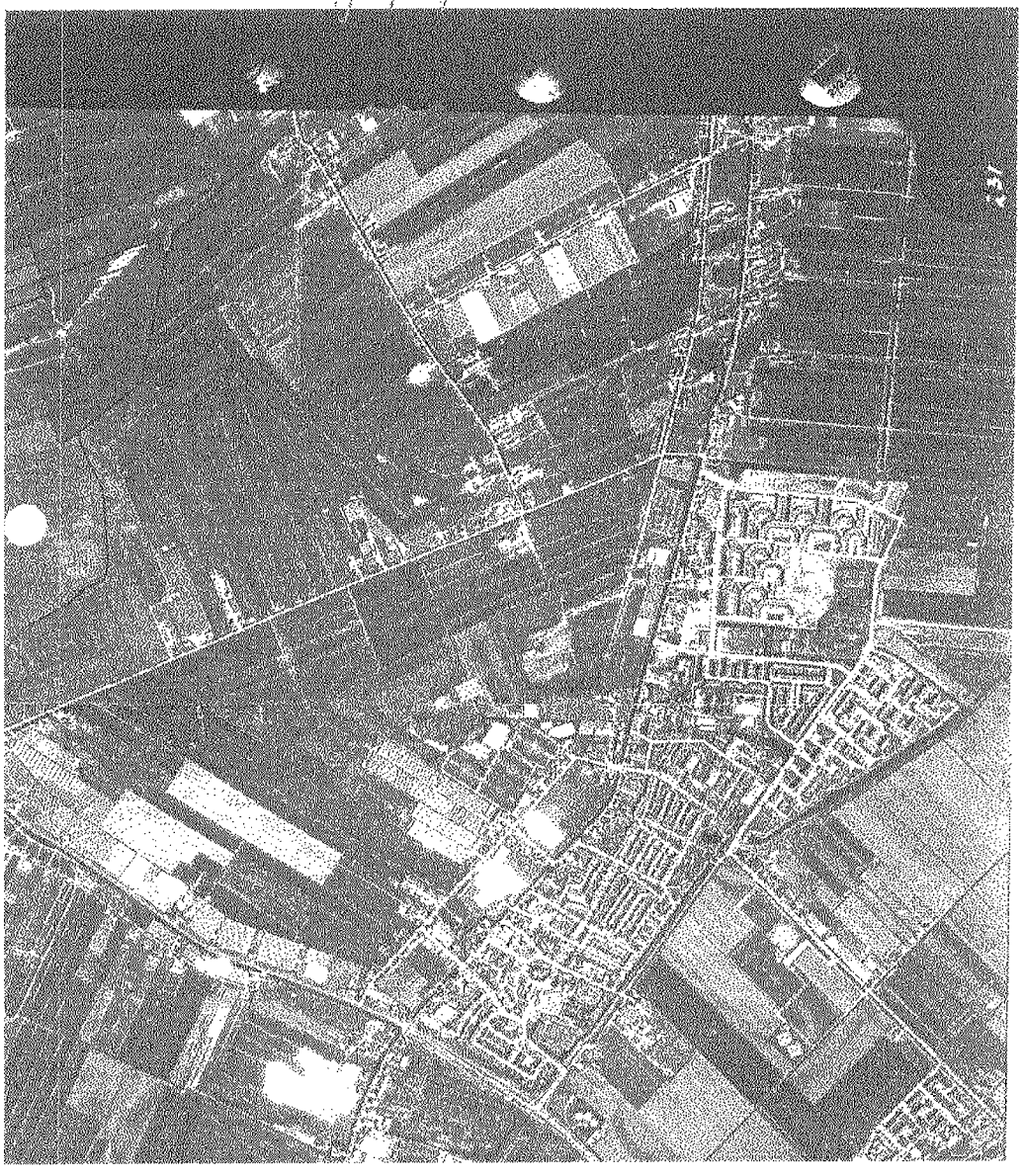

slib


water

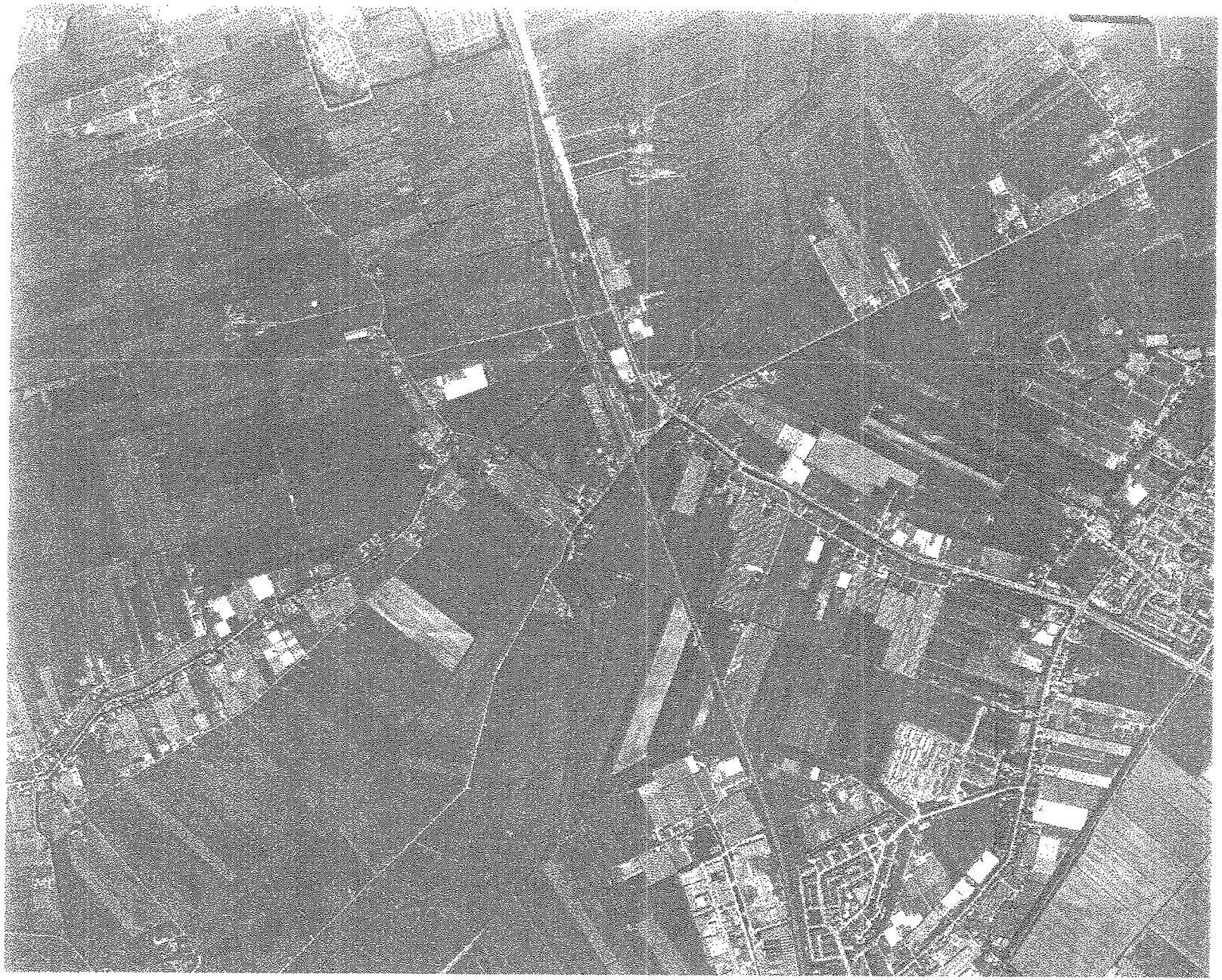
Bijlage 4

Luchtfoto's

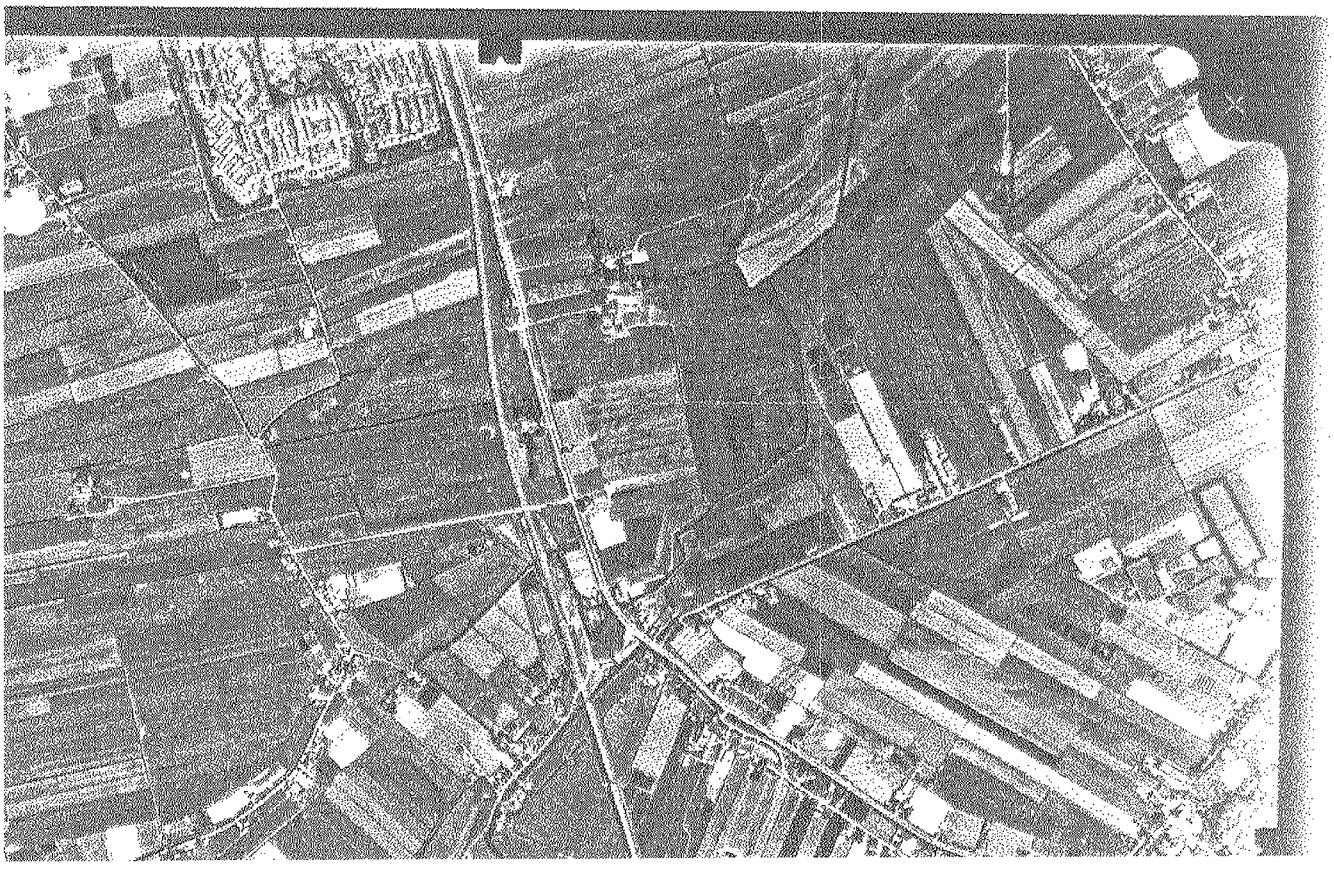
1977



1971



1986



C0051

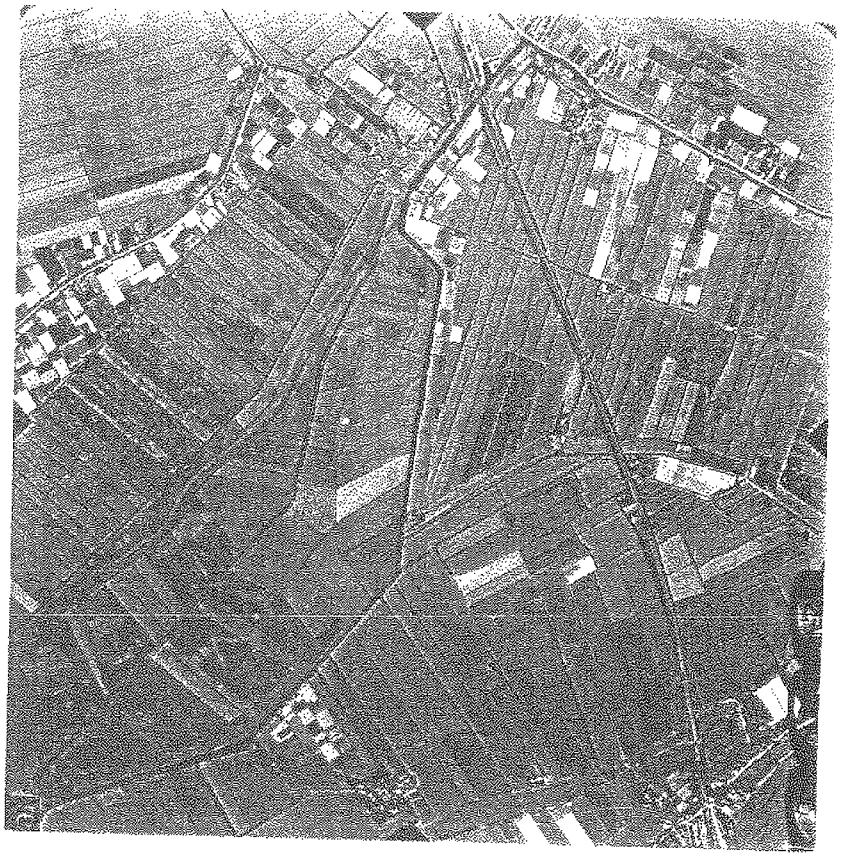
3008.153.02

3691

Oak Island Community Center
Oak Island Police Department
Oak Island Fire Department
Oak Island Public Library
Oak Island Recreation Center
Oak Island Golf Course
Oak Island Water Tower
Oak Island Lighthouse
Oak Island Beach Access
Oak Island Boardwalk
Oak Island Pier
Oak Island Marina
Oak Island Boat Ramp
Oak Island Parking Lot
Oak Island Public Restrooms
Oak Island Visitor Center
Oak Island Museum
Oak Island Art Gallery
Oak Island Theater
Oak Island Amphitheater
Oak Island Skate Park
Oak Island Basketball Courts
Oak Island Tennis Courts
Oak Island Soccer Fields
Oak Island Baseball Fields
Oak Island Playground
Oak Island Picnic Area
Oak Island Dog Park
Oak Island Nature Trail
Oak Island Bike Path
Oak Island Jogging Track
Oak Island Fitness Center
Oak Island Swimming Pool
Oak Island Water Park
Oak Island Splash Pad
Oak Island Lazy River
Oak Island Wave Pool
Oak Island Slide Tower
Oak Island Diving Board
Oak Island Lifeguard Stand
Oak Island First Aid Station
Oak Island Emergency Shelter
Oak Island Evacuation Route
Oak Island Hurricane Zone
Oak Island Flood Zone
Oak Island Storm Surge
Oak Island Wind Speed
Oak Island Rainfall
Oak Island Temperature
Oak Island Humidity
Oak Island Barometric Pressure
Oak Island Tide Chart
Oak Island Water Quality
Oak Island Air Quality
Oak Island Noise Level
Oak Island Traffic Count
Oak Island Parking Meter
Oak Island Parking Garage
Oak Island Parking Permit
Oak Island Parking Violation
Oak Island Parking Ticket
Oak Island Parking Fine
Oak Island Parking Appeal
Oak Island Parking Hearing
Oak Island Parking Court
Oak Island Parking Judge
Oak Island Parking Attorney
Oak Island Parking Clerk
Oak Island Parking Commissioner
Oak Island Parking Director
Oak Island Parking Manager
Oak Island Parking Supervisor
Oak Island Parking Officer
Oak Island Parking Enforcement
Oak Island Parking Meter Maintenance
Oak Island Parking Meter Collection
Oak Island Parking Meter Repair
Oak Island Parking Meter Installation
Oak Island Parking Meter Removal
Oak Island Parking Meter Replacement
Oak Island Parking Meter Upgrade
Oak Island Parking Meter Technology
Oak Island Parking Meter Software
Oak Island Parking Meter Hardware
Oak Island Parking Meter Network
Oak Island Parking Meter Communication
Oak Island Parking Meter Data
Oak Island Parking Meter Report
Oak Island Parking Meter Analysis
Oak Island Parking Meter Study
Oak Island Parking Meter Plan
Oak Island Parking Meter Policy
Oak Island Parking Meter Ordinance
Oak Island Parking Meter Regulation
Oak Island Parking Meter Enforcement
Oak Island Parking Meter Violation
Oak Island Parking Meter Ticket
Oak Island Parking Meter Fine
Oak Island Parking Meter Appeal
Oak Island Parking Meter Hearing
Oak Island Parking Meter Court
Oak Island Parking Meter Judge
Oak Island Parking Meter Attorney
Oak Island Parking Meter Clerk
Oak Island Parking Meter Commissioner
Oak Island Parking Meter Director
Oak Island Parking Meter Manager
Oak Island Parking Meter Supervisor
Oak Island Parking Meter Officer
Oak Island Parking Meter Enforcement
Oak Island Parking Meter Maintenance
Oak Island Parking Meter Collection
Oak Island Parking Meter Repair
Oak Island Parking Meter Installation
Oak Island Parking Meter Removal
Oak Island Parking Meter Replacement
Oak Island Parking Meter Upgrade
Oak Island Parking Meter Technology
Oak Island Parking Meter Software
Oak Island Parking Meter Hardware
Oak Island Parking Meter Network
Oak Island Parking Meter Communication
Oak Island Parking Meter Data
Oak Island Parking Meter Report
Oak Island Parking Meter Analysis
Oak Island Parking Meter Study
Oak Island Parking Meter Plan
Oak Island Parking Meter Policy
Oak Island Parking Meter Ordinance
Oak Island Parking Meter Regulation

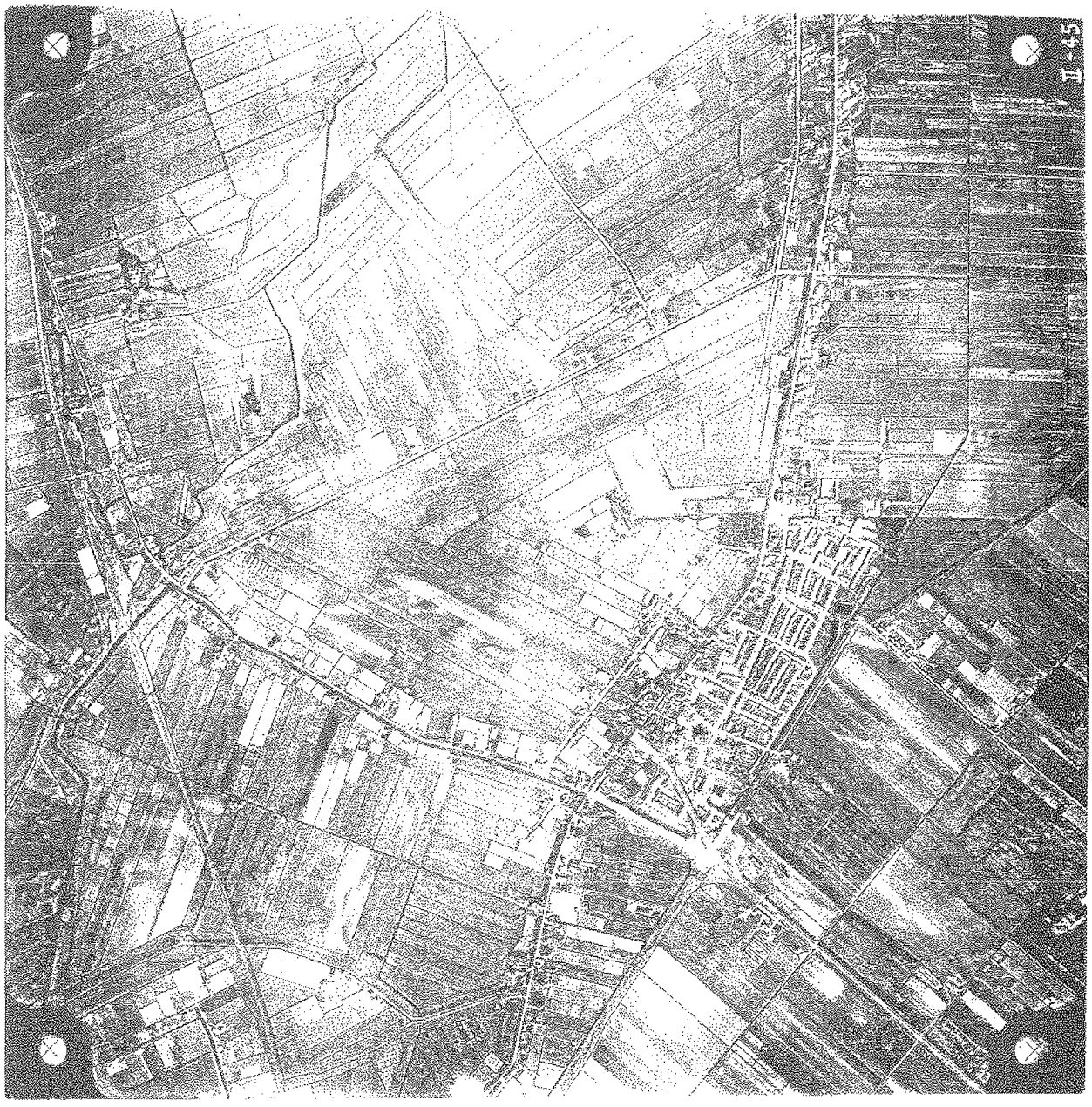
907

Foto 30_445



1938

(913



1966

Bijlage 5

Analysecertificaten

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

ONTVANGEN
07 APR 2007

Grontmij Nederland B.V.
S. Foeken
Postbus 190
2740 AD WADDINXVEEN

Hoogvliet, 29-03-2007

Geachte S. Foeken,

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek uitgevoerd op het door u aangeboden monstermateriaal met de daarbij verstrekte monsterspecificatie en analyseopdracht.
Deze resultaten hebben betrekking op:

Uw projectnaam	: WEDP5
Uw project nummer	: PN 217282
ALcontrol rapportnummer	: 11155838, versie nummer: 1

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 17 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen, dit brengt het totaal aantal pagina's op 22. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen en monsternamedatum. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport, alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.
Extra bijlage(n): Oliechromatogram(men)
Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2004. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van dit rapport, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.

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

Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Director Milieu

Grontmij Nederland B.V.
S. Foeken

Projectnaam	WEDP5	Orderdatum	16-03-2007
Projectnummer	PN 217282	Startdatum	16-03-2007
Rapportnummer	11155838	Rapportagedatum	29-03-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	Q	59.6	57.4	58.2	46.0	56.8
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	17.3		15.8	9.2	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	Q	28		31	45	
METALEN							
arseen	mg/kgds	Q	15	19	18	20	21
cadmium	mg/kgds	Q	0.4	0.5	0.5	<0.4	<0.4
chroom	mg/kgds	Q	36	47	46	48	54
koper	mg/kgds	Q	25	29	28	13	13
kwik	mg/kgds	Q	0.17	0.22	0.12	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	Q	60	70	130	24	26
nikkel	mg/kgds	Q	21	28	23	29	30
zink	mg/kgds	Q	100	100	94	74	81
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	Q	0.08	0.04	0.03	<0.02	<0.02
antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.17	0.10	0.08	<0.02	<0.02
pyreen	mg/kgds	Q	0.14	0.08	0.06	<0.02	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.09	0.05	0.04	<0.02	<0.02
chryseen	mg/kgds	Q	0.10	0.06	0.04	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.15	0.08	0.06	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.07	0.03	0.03	<0.02	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.09	0.05	0.03	<0.02	<0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.07	0.05	0.04	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.07	0.04	0.03	<0.02	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	0.73	0.42	0.32	<0.2	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	1.0	0.58	0.44	<0.3	<0.3
EOX	mg/kgds	Q	0.26	0.29	0.15	<0.1	0.13

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	MM01 04(0-30) 01(0-30) 02(0-30) 17(0-50) 18(0-30) 11(0- 30) 24(0-50)
002	Grond	MM02 03(0-30) 08(0-30) 15(0-30) 14(0-40) 25(0-40) 26(0- 50) 29(0-35)
003	Grond	MM03 20(0-40) 16(0-30) 27(0-50) 30(0-50) 09(0-40) 10(0- 45) 05(0-50)
004	Grond	MM04 04(30-70) 01(30-70) 02(30-70)
005	Grond	MM05 06(40-70) 03(30-70) 08(30-70)

Grontmij Nederland B.V.
S. Foeken

Projectnaam	WEDPS	Orderdatum	16-03-2007
Projectnummer	PN 217262	Startdatum	16-03-2007
Rapportnummer	11155838	Rapportagedatum	29-03-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
Totaal olie C10-C40	mg/kgds	Q	<20	<20	<20	<20	<20

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	MM01 04(0-30) 01(0-30) 02(0-30) 17(0-50) 18(0-30) 11(0- 30) 24(0-50)
002	Grond	MM02 03(0-30) 08(0-30) 15(0-30) 14(0-40) 25(0-40) 26(0- 50) 29(0-35)
003	Grond	MM03 20(0-40) 16(0-30) 27(0-50) 30(0-50) 09(0-40) 10(0- 45) 05(0-50)
004	Grond	MM04 04(30-70) 01(30-70) 02(30-70)
005	Grond	MM05 06(40-70) 03(30-70) 08(30-70)

Grontmij Nederland B.V.
S. Fooken

Projectnaam	WEDP5	Orderdatum	16-03-2007
Projectnummer	PN 217282	Startdatum	16-03-2007
Rapportnummer	11155838	Rapportagedatum	29-03-2007

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	Q	53.8	69.3	69.9	64.3	69.3
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	8.1	6.8		5.1	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	Q	37	24		26	
METALEN							
arseen	mg/kgds	Q	23	15	14	17	35
cadmium	mg/kgds	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chroom	mg/kgds	Q	54	33	25	41	39
koper	mg/kgds	Q	13	14	22	9.0	10
kwik	mg/kgds	Q	0.06	0.09	0.06	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	Q	24	29	26	16	24
nikkel	mg/kgds	Q	27	20	20	23	23
zink	mg/kgds	Q	66	61	68	59	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02	0.05	0.03	<0.02	<0.02
pyreen	mg/kgds	Q	<0.02	0.04	0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chryseen	mg/kgds	Q	<0.02	0.03	0.02	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02	0.05	0.03	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02	0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<0.02	0.03	<0.02	<0.02	<0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<0.02	0.03	<0.02	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<0.02	0.03	<0.02	<0.02	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<0.2	0.22	<0.2	<0.2	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
EOX	mg/kgds	Q	0.12	0.18	0.13	<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond	MM06 09(40-70) 10(45-70)
007	Grond	MM07 36(0-30) 37(0-30) 35(0-30) 42(0-25) 33(0-40) 48(0- 50) 50(0-50)
008	Grond	MM08 34(0-40) 38(0-50) 39(0-50) 40(0-50) 43(0-50) 51(0- 50) 32(0-40)
009	Grond	MM09 36(30-70) 37(30-70) 35(30-70) 33(40-80)
010	Grond	MM10 34(40-100) 32(40-90) 32(90-140)

Grontmij Nederland B.V.
S. Fosken

Projectnaam	WEDP5	Orderdatum	16-03-2007
Projectnummer	PN 217262	Startdatum	16-03-2007
Rapportnummer	11155838	Rapportagedatum	29-03-2007

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
Totaal olie C10-C40	mg/kgds	Q	<20	<20	<20	<20	<20

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond	MM06 09(40-70) 10(45-70)
007	Grond	MM07 36(0-30) 37(0-30) 35(0-30) 42(0-25) 33(0-40) 48(0- 50) 50(0-50)
008	Grond	MM08 34(0-40) 38(0-50) 39(0-50) 40(0-50) 43(0-50) 51(0- 50) 32(0-40)
009	Grond	MM09 36(30-70) 37(30-70) 35(30-70) 33(40-80)
010	Grond	MM10 34(40-100) 32(40-90) 32(90-140)

Grontmij Nederland B.V.
S. Foeken

Projectnaam	WEDP5	Orderdatum	16-03-2007
Projectnummer	PN 217282	Startdatum	16-03-2007
Rapportnummer	11155838	Rapportagedatum	29-03-2007

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	Q	68.6	63.9	60.7	74.4	70.1
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	7.7	6.5	3.3	4.5	9.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	Q	21	18	16	21	21
METALEN							
arseen	mg/kgds	Q	12	6.7	10	13	14
cadmium	mg/kgds	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	0.4
chroom	mg/kgds	Q	32	17	20	31	34
koper	mg/kgds	Q	18	5.9	5.1	20	21
kwik	mg/kgds	Q	0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.16
lood	mg/kgds	Q	22	<13	<13	21	52
nikkel	mg/kgds	Q	18	11	13	17	23
zink	mg/kgds	Q	67	29	35	58	120
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.06	0.04
antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.04	0.04	<0.02	0.15	0.10
pyreen	mg/kgds	Q	0.03	0.05	<0.02	0.11	0.08
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	0.03	<0.02	0.06	0.05
chryseen	mg/kgds	Q	0.03	0.02	<0.02	0.07	0.06
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.04	0.04	<0.02	0.11	0.10
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.05	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.02	<0.02	<0.02	0.06	0.05
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.02	<0.02	<0.02	0.05	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.03	<0.02	<0.02	0.05	0.05
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	0.20	<0.2	<0.2	0.55	0.46
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	<0.3	<0.3	<0.3	0.79	0.65
EOX	mg/kgds	Q	0.14	<0.1	<0.1	0.10	0.32

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond	MM11 108(0-30) 112(0-20) 111(0-20) 113(0-40) 109(0-40) 110(0-20)
012	Grond	MM12 108(70-90) 111(70-110) 115(100-110) 114(100-140)
013	Grond	MM13 112(100-150) 113(100-150) 109(70-120) 110(70-120) 116(100-150)
014	Grond	MM14 55(10-60) 54(0-50) 53(0-50) 52(0-50)
015	Grond	M15 101(0-50)

Grontmij Nederland B.V.
S. Foeken

Projectnaam	WEDP5	Orderdatum	16-03-2007
Projectnummer	PN 217282	Startdatum	16-03-2007
Rapportnummer	11155838	Rapportagedatum	29-03-2007

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
Totaal olie C10-C40	mg/kgds	Q	<20	<20	<20	<20	<20

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond	MM11 108(0-30) 112(0-20) 111(0-20) 113(0-40) 109(0-40) 110(0-20)
012	Grond	MM12 108(70-90) 111(70-110) 115(100-110) 114(100-140)
013	Grond	MM13 112(100-150) 113(100-150) 109(70-120) 110(70-120) 116(100-150)
014	Grond	MM14 55(10-60) 54(0-50) 53(0-50) 52(0-50)
015	Grond	M15 101(0-50)

Grontmij Nederland B.V.
S. Foeken

Projectnaam	WEDP5	Orderdatum	16-03-2007
Projectnummer	PN 217282	Startdatum	16-03-2007
Rapportnummer	11155838	Rapportagedatum	29-03-2007

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
droge stof	gew.-%	Q	75.7	68.2	84.5	65.7	66.1
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	7.9	5.3	2.9	7.7	7.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	Q	15	16	3.7	23	22
METALEN							
arseen	mg/kgds	Q	14	12	20	22	8.6
cadmium	mg/kgds	Q	0.6	<0.4	<0.4	0.5	<0.4
chroom	mg/kgds	Q	24	24	22	43	26
koper	mg/kgds	Q	41	8.6	30	14	24
kwik	mg/kgds	Q	0.27	<0.05	1.7	0.06	0.07
lood	mg/kgds	Q	120	14	170	30	17
nikkel	mg/kgds	Q	19	19	17	43	13
zink	mg/kgds	Q	210	50	95	120	47
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	Q	0.02	<0.02	0.04	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	0.17	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	0.24	<0.02	0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	Q	2.7	<0.02	0.29	<0.02	<0.02
antraceen	mg/kgds	Q	0.39	<0.02	0.05	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	Q	4.3	0.02	0.47	<0.02	0.04
pyreen	mg/kgds	Q	2.9	<0.02	0.40	<0.02	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	1.7	<0.02	0.20	<0.02	0.04
chryseen	mg/kgds	Q	1.6	<0.02	0.28	<0.02	0.03
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	1.8	<0.02	0.33	<0.02	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.80	<0.02	0.14	<0.02	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	1.3	<0.02	0.24	<0.02	<0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	Q	0.23	<0.02	0.05	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.75	<0.02	0.18	<0.02	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.86	<0.02	0.19	<0.02	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	14	<0.2	2.1	<0.2	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	20	<0.3	2.9	<0.3	<0.3
EOX	mg/kgds	Q	0.18	0.10	<0.1	0.13	0.12

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond	M16 103(0-50)
017	Grond	M17 104(0-50)
018	Grond	M18 105(12-50)
019	Grond	M19 106(0-50)
020	Grond	M20 107(0-35)

Grontmij Nederland B.V.
S. Foeken

Projectnaam	WEDP5	Orderdatum	16-03-2007
Projectnummer	PN 217282	Startdatum	16-03-2007
Rapportnummer	11156838	Rapportagedatum	29-03-2007

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		20	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		30	<5	<5	<5	<5
Totaal olie C10-C40	mg/kgds	Q	55	<20	<20	<20	<20

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond	M16 103(0-50)
017	Grond	M17 104(0-50)
018	Grond	M18 105(12-50)
019	Grond	M19 106(0-50)
020	Grond	M20 107(0-35)

Grontmij Nederland B.V.
S. Foeken

Projectnaam	WEDP5	Orderdatum	16-03-2007
Projectnummer	PN 217282	Startdatum	16-03-2007
Rapportnummer	11155838	Rapportagedatum	29-03-2007

Analyse	Eenheid	Q	021	022	023	024	025
droge stof	gew.-%	Q	46.8	73.8	73.6	74.1	60.5
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	7.1	1.9	1.0	0.6	4.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	Q	33	7.6	10	17	26
METALEN							
arseen	mg/kgds	Q	14	6.7	6.7	6.0	15
cadmium	mg/kgds	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chroom	mg/kgds	Q	36	22	20	19	36
koper	mg/kgds	Q	18	5.6	<5	<5	8.0
kwik	mg/kgds	Q	0.08	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	Q	39	14	<13	15	17
nikkel	mg/kgds	Q	28	11	9.8	10	23
zink	mg/kgds	Q	99	39	25	32	57
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0,02
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	<0.02
antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02	0.02	<0.02	0.11	<0.02
pyreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.09	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.04	<0,02
chryseen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.04	<0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.06	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.03	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.03	<0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.03	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.03	<0,02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<0.22 [1]	<0.2	<0.2	0.34	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	<0.36 [1]	<0.3	<0.3	0.49	<0.3
EOX	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
021	Grond	M21 101(50-100)
022	Grond	M22 103(50-100)
023	Grond	M23 104(50-100)
024	Grond	M24 105(100-150)
025	Grond	M25 106(50-90)

Grontmij Nederland B.V.
S. Foeken

Projectnaam	WEDP5	Orderdatum	16-03-2007
Projectnummer	PN 217282	Startdatum	16-03-2007
Rapportnummer	11155838	Rapportagedatum	29-03-2007

Analyse	Eenheid	Q	021	022	023	024	025
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		10	<5	<5	25	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		75	<5	<5	15	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		85	<5	<5	20	<5
Totaal olie C10-C40	mg/kgds	Q	170	<20	<20	60	<20

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
021	Grond	M21 101(50-100)
022	Grond	M22 103(50-100)
023	Grond	M23 104(50-100)
024	Grond	M24 105(100-150)
025	Grond	M25 106(50-90)

Grontmij Nederland B.V.
S. Foeken

Projectnaam	WEDP5	Orderdatum	16-03-2007
Projectnummer	PN 217282	Startdatum	16-03-2007
Rapportnummer	11155838	Rapportagedatum	29-03-2007

Voetnoten

1 De rapportagegrens van deze sommatie is verhoogd i.v.m. een noodzakelijke verdunning welke uitgevoerd moest worden op één of meer van de gesommeerde componenten of i.v.m. het in behandeling nemen van een afwijkende hoeveelheid monstermateriaal.

Grontmij Nederland B.V.
S. Foeken

Projectnaam	WEDP5	Orderdatum	16-03-2007
Projectnummer	PN 217282	Startdatum	16-03-2007
Rapportnummer	11155838	Rapportagedatum	29-03-2007

Analyse	Eenheid	Q	026	027	028
droge stof	gew.-%	Q	58.3	67.1	75.2
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	8.2	9.5	5.2
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	Q	34	11	20
METALEN					
arseen	mg/kgds	Q	10	11	15
cadmium	mg/kgds	Q	<0.4	0.4	<0.4
chroom	mg/kgds	Q	19	30	41
koper	mg/kgds	Q	<5	27	27
kwik	mg/kgds	Q	<0.05	0.32	0.06
lood	mg/kgds	Q	<13	68	28
nikkel	mg/kgds	Q	12	21	25
zink	mg/kgds	Q	30	130	80
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	0.04	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	0.03	<0.02
fenantreen	mg/kgds	Q	<0.02	0.30	0.09
antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	0.08	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02	0.73	0.20
pyreen	mg/kgds	Q	<0.02	0.60	0.16
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	0.40	0.09
chryseen	mg/kgds	Q	<0.02	0.46	0.11
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02	0.60	0.15
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02	0.26	0.07
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<0.02	0.40	0.09
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	0.08	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<0.02	0.32	0.07
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<0.02	0.31	0.07
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<0.2	3.3	0.80
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	<0.3	4.6	1.1
EOX	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	0.11

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
026	Grond	M26 107(35-70)
027	Grond	M27 23(0-40)
028	Grond	MM15 52(50-70)

Grontmij Nederland B.V.
S. Focken

Projectnaam	WEDP5	Orderdatum	16-03-2007
Projectnummer	PN 217282	Startdatum	16-03-2007
Rapportnummer	11155838	Rapportagedatum	29-03-2007

Analyse	Eenheid	Q	026	027	028
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	20	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	25	<5
Totaal olie C10-C40	mg/kgds	Q	<20	50	<20

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
026	Grond	M26 107(35-70)
027	Grond	M27 23(0-40)
028	Grond	MM15 52(50-70)

Grontmij Nederland B.V.
S. Foeken

Projectnaam	WEDP5	Orderdatum	16-03-2007
Projectnummer	PN 217262	Startdatum	16-03-2007
Rapportnummer	11155838	Rapportagedatum	29-03-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
organische stof (gloeiverlies)	Grond	NEN 5754
lutum (bodem)	Grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde mineralisatie
arseen	Grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grond	Idem
chroom	Grond	Idem
koper	Grond	Idem
kwik	Grond	Eigen methode
lood	Grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
nikkel	Grond	Idem
zink	Grond	Idem
naftaleen	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	Grond	Idem
acenafteen	Grond	Idem
fluoreen	Grond	Idem
fenantreen	Grond	Idem
antraceen	Grond	Idem
fluoranteen	Grond	Idem
pyreen	Grond	Idem
benzo(a)antraceen	Grond	Idem
chryseen	Grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond	Idem
benzo(a)pyreen	Grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	Grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond	Idem
EOX	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
Totaal olie C10-C40	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y0123518	14-03-2007	13-03-2007	ALC201
001	Y0123519	14-03-2007	13-03-2007	ALC201
001	Y0123520	14-03-2007	13-03-2007	ALC201
001	Y0123569	14-03-2007	13-03-2007	ALC201
001	Y0123592	14-03-2007	13-03-2007	ALC201

ALcontrol Laboratories

Grontmij Nederland B.V.
S. Foeken

Projectnaam	WEDP5	Orderdatum	16-03-2007
Projectnummer	PN 217262	Startdatum	16-03-2007
Rapportnummer	11155838	Rapportagedatum	29-03-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y0123602	14-03-2007	13-03-2007	ALC201
001	Y0123605	14-03-2007	13-03-2007	ALC201
002	Y0123226	14-03-2007	13-03-2007	ALC201
002	Y0123508	14-03-2007	13-03-2007	ALC201
002	Y0123522	14-03-2007	13-03-2007	ALC201
002	Y0123527	14-03-2007	13-03-2007	ALC201
002	Y0123532	14-03-2007	13-03-2007	ALC201
002	Y0123560	14-03-2007	13-03-2007	ALC201
002	Y0123603	14-03-2007	13-03-2007	ALC201
003	Y0123429	14-03-2007	12-03-2007	ALC201
003	Y0123446	14-03-2007	12-03-2007	ALC201
003	Y0123449	14-03-2007	12-03-2007	ALC201
003	Y0123501	14-03-2007	12-03-2007	ALC201
003	Y0123514	14-03-2007	12-03-2007	ALC201
003	Y0123559	14-03-2007	12-03-2007	ALC201
003	Y0123857	14-03-2007	12-03-2007	ALC201
004	Y0123593	14-03-2007	12-03-2007	ALC201
004	Y0123601	14-03-2007	12-03-2007	ALC201
004	Y0123608	14-03-2007	12-03-2007	ALC201
005	Y0123467	14-03-2007	13-03-2007	ALC201
005	Y0123534	14-03-2007	13-03-2007	ALC201
005	Y0123606	14-03-2007	13-03-2007	ALC201
006	Y0123511	14-03-2007	13-03-2007	ALC201
006	Y0123852	14-03-2007	13-03-2007	ALC201
007	Y0123717	14-03-2007	09-03-2007	ALC201
007	Y0123728	14-03-2007	09-03-2007	ALC201
007	Y0123736	14-03-2007	09-03-2007	ALC201
007	Y0123741	14-03-2007	09-03-2007	ALC201
007	Y0123788	14-03-2007	09-03-2007	ALC201
007	Y0123793	14-03-2007	09-03-2007	ALC201
007	Y0123796	14-03-2007	09-03-2007	ALC201
008	Y0123297	14-03-2007	09-03-2007	ALC201
008	Y0123726	14-03-2007	09-03-2007	ALC201
008	Y0123730	14-03-2007	09-03-2007	ALC201
008	Y0123731	14-03-2007	09-03-2007	ALC201
008	Y0123737	14-03-2007	09-03-2007	ALC201

Grontmij Nederland B.V.
S. Foeken

Projectnaam	WEDP5	Orderdatum	16-03-2007
Projectnummer	PN 217282	Startdatum	16-03-2007
Rapportnummer	11155838	Rapportagedatum	29-03-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
008	Y0123743	14-03-2007	09-03-2007	ALC201
008	Y0123802	14-03-2007	09-03-2007	ALC201
009	Y0123720	14-03-2007	09-03-2007	ALC201
009	Y0123733	14-03-2007	09-03-2007	ALC201
009	Y0123735	14-03-2007	09-03-2007	ALC201
009	Y0123804	14-03-2007	09-03-2007	ALC201
010	Y0123727	14-03-2007	09-03-2007	ALC201
010	Y0123729	14-03-2007	09-03-2007	ALC201
010	Y0123800	14-03-2007	09-03-2007	ALC201
011	Y0123617	14-03-2007	14-03-2007	ALC201
011	Y0123624	14-03-2007	14-03-2007	ALC201
011	Y0123630	14-03-2007	14-03-2007	ALC201
011	Y0123647	14-03-2007	14-03-2007	ALC201
011	Y0123861	14-03-2007	14-03-2007	ALC201
011	Y0123867	14-03-2007	14-03-2007	ALC201
012	Y0123476	14-03-2007	14-03-2007	ALC201
012	Y0123493	14-03-2007	14-03-2007	ALC201
012	Y0123873	14-03-2007	14-03-2007	ALC201
012	Y0123875	14-03-2007	14-03-2007	ALC201
013	Y0123454	14-03-2007	14-03-2007	ALC201
013	Y0123488	14-03-2007	14-03-2007	ALC201
013	Y0123865	14-03-2007	14-03-2007	ALC201
013	Y0123874	14-03-2007	14-03-2007	ALC201
013	Y0123877	14-03-2007	14-03-2007	ALC201
014	Y0123277	14-03-2007	12-03-2007	ALC201
014	Y0123460	14-03-2007	12-03-2007	ALC201
014	Y0123466	14-03-2007	12-03-2007	ALC201
014	Y0123848	14-03-2007	12-03-2007	ALC201
015	Y0123556	14-03-2007	13-03-2007	ALC201
016	Y0123651	14-03-2007	13-03-2007	ALC201
017	Y0123653	14-03-2007	13-03-2007	ALC201
018	Y0123854	14-03-2007	12-03-2007	ALC201
019	Y0123613	14-03-2007	14-03-2007	ALC201
020	Y0123269	14-03-2007	09-03-2007	ALC201
021	Y0123552	14-03-2007	13-03-2007	ALC201
022	Y0123564	14-03-2007	13-03-2007	ALC201

Grontmij Nederland B.V.
S. Foeken

Projectnaam	WEDP5	Orderdatum	16-03-2007
Projectnummer	PN 217282	Startdatum	16-03-2007
Rapportnummer	11155838	Rapportagedatum	29-03-2007

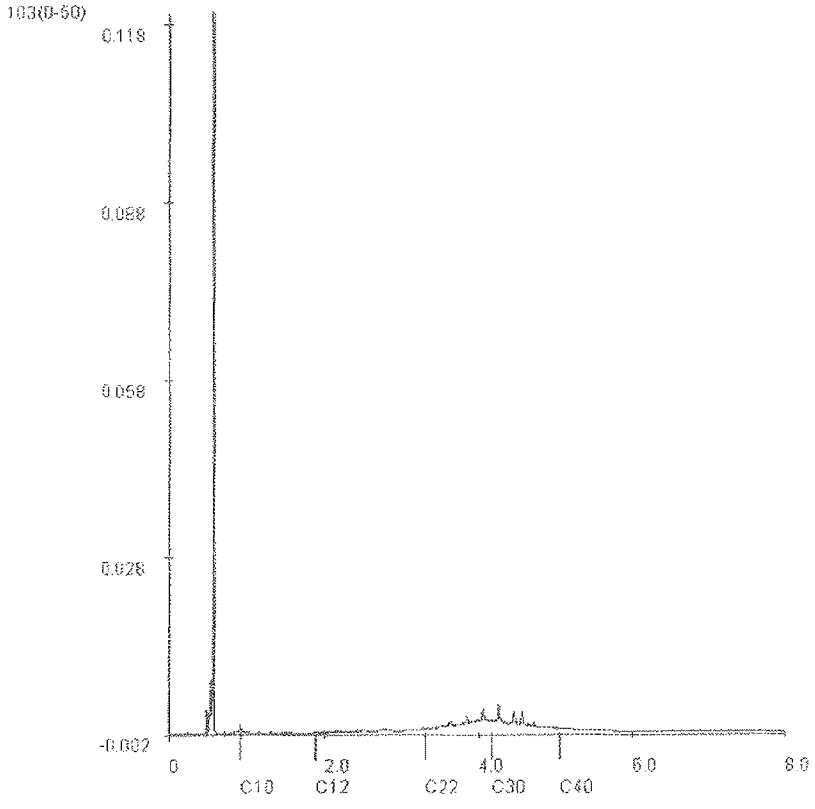
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
023	Y0123635	14-03-2007	13-03-2007	ALC201
024	Y0123850	14-03-2007	12-03-2007	ALC201
025	Y0123642	14-03-2007	14-03-2007	ALC201
026	Y0123278	14-03-2007	09-03-2007	ALC201
027	Y0123530	14-03-2007	13-03-2007	ALC201
028	Y0123459	14-03-2007	12-03-2007	ALC201

ALcontrol Laboratories

Groningj Nederland B.V.
S. Foeken

Projectnaam	WEDP5	Orderdatum	16-03-2007
Projectnummer	PN 217282	Startdatum	16-03-2007
Rapportnummer	11155838	Rapportagedatum	29-03-2007

Monsternummer:	11155838-016
Datum analyse:	21-03-2007
Projectnummer	PN 217282
Projectnaam:	WEDP5
Monsteromschr.:	M16



Voor analyseresultaten: zie rapport

Kenaidentsering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C35

Retentietijden van de even alkanen:

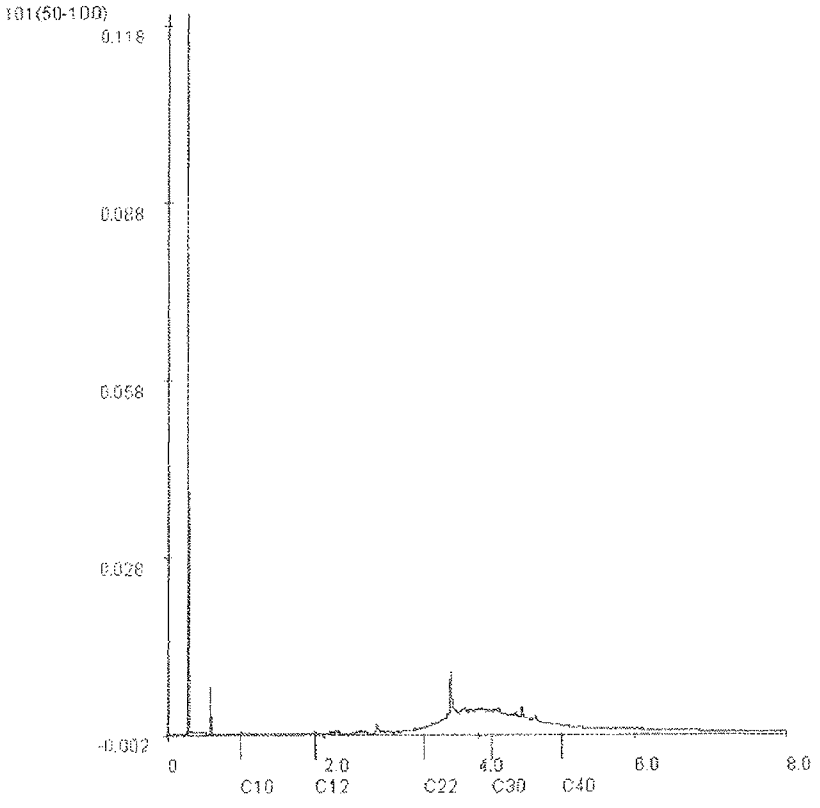
C10	0.9
C12	1.9
C22	3.3
C30	4.2
C40	5.1

Alcontrol Laboratories

Groningi Nederland B.V.
S. Focken

Projectnaam	WEDP5	Orderdatum	16-03-2007
Projectnummer	PN 217282	Startdatum	16-03-2007
Rapportnummer	11155838	Rapportagedatum	29-03-2007

Monsternummer:	11155838-021
Datum analyse:	20-03-2007
Projectnummer:	PN 217282
Projectnaam:	WEDP5
Monsteromschr.:	M21



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

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

Retentietijden van de even alkanen:

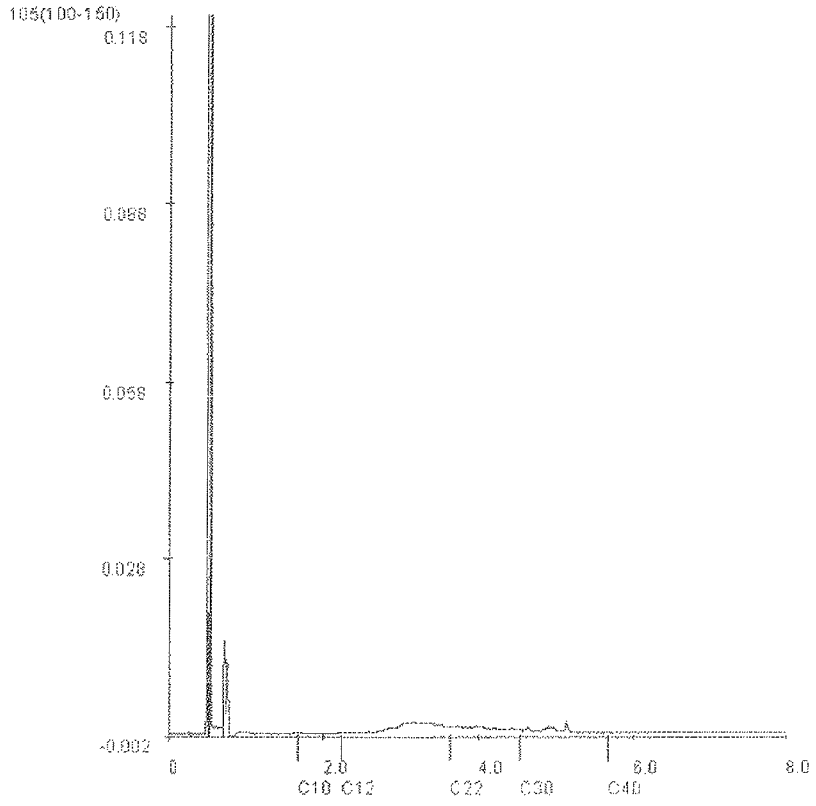
C10	0.9
C12	1.9
C22	3.3
C30	4.2
C40	5.1

Alcontrol Laboratories

Grontmij Nederland B.V.
S. Foeken

Projectnaam	WEDP5	Orderdatum	16-03-2007
Projectnummer	PN 217282	Startdatum	16-03-2007
Rapportnummer	11155838	Rapportagedatum	29-03-2007

Monsternummer:	11155838-024
Datum analyse:	20-03-2007
Projectnummer:	PN 217282
Projectnaam:	WEDP5
Monsteromschr.:	M24



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

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

Retentietijden van de even alkanen:

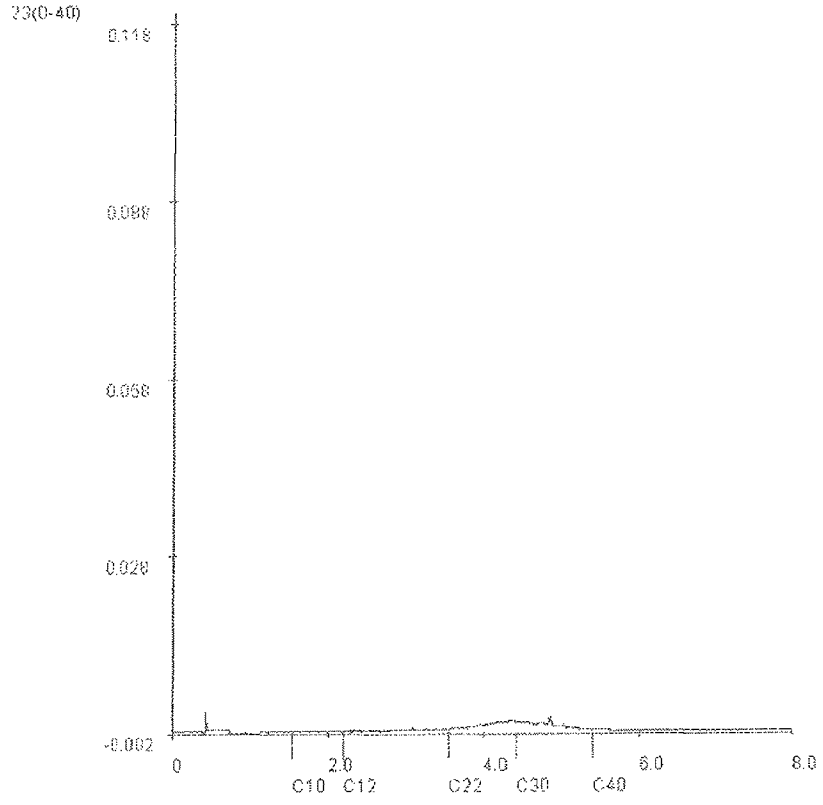
C10	1.7
C12	2.2
C22	3.6
C30	4.6
C40	5.7

Alcontrol Laboratories

Grontmij Nederland B.V.
S. Fokken

Projectnaam	WEDP5	Orderdatum	16-03-2007
Projectnummer	PN 217282	Startdatum	16-03-2007
Rapportnummer	11155838	Rapportagedatum	29-03-2007

Monsternummer:	11155838-027
Datum analyse:	21-03-2007
Projectnummer	PN 217282
Projectnaam:	WEDP5
Monsteromschr.:	M27



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject		Retentietijden van de even alkanen:	
benzine	C9-C14	C10	1.5
kerosine en petroleum	C10-C18	C14	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.4

AL control Laboratories

ONTVANGEN

AL control B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Grontmij Nederland B.V.
S. Foeken
Postbus 190
2740 AD WADDINXVEEN

Hoogvliet, 25-04-2007

Geachte S. Foeken,

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek uitgevoerd op het door u aangeboden monstermateriaal met de daarbij verstrekte monsterspecificatie en analyseopdracht.
Deze resultaten hebben betrekking op:

Uw projectnaam	: VBO WESTPOLDER DP5
Uw project nummer	: 217282
AL control rapportnummer	: 11167578, versie nummer: 1

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 7 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen, dit brengt het totaal aantal pagina's op 9. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen en monsternamedatum. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport, alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.
Extra bijlage(n): Oliechromatogram(men)
Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2004. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van dit rapport, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.

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

Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Director Milieu

Grontmij Nederland B.V.
S. Foeken

Projectnaam	VBO WESTPOLDER DP5	Orderdatum	19-04-2007
Projectnummer	217282	Standdatum	19-04-2007
Rapportnummer	11167578	Rapportagedatum	25-04-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	Q	44.2	32.5	50.6	49.9
calciet	% vd DS	Q	4.4	5.1	16	11
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	8.9	13.8	5.8	4.9
gloeirest	% vd DS	Q	90.1	84.7	93.6	94.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
min.delen <2 um	% vd DS	Q	21	24	15	17
min. delen <16um	% vd DS	Q	36	43	27	29
min. delen <63um	% vd DS	Q	59	58	46	52
min. delen <210um	% vd DS	Q	65	64	64	71
min. delen >210um	% vd DS	Q	2.5	4.6	5.5	2.3
METALEN						
arseen	mg/kgds	Q	14	14	9.6	7.8
cadmium	mg/kgds	Q	<0.4	0.5	<0.4	<0.4
chroom	mg/kgds	Q	36	42	24	23
koper	mg/kgds	Q	20	24	8.4	7.6
kwik	mg/kgds	Q	0.09	0.14	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	Q	40	46	14	19
nikkel	mg/kgds	Q	23	31	15	15
zink	mg/kgds	Q	140	150	55	51
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	0.04	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	Q	0.06	0.09	0.07	<0.02
antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.18	0.31	0.26	0.05
pyreen	mg/kgds	Q	0.13	0.24	0.18	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.06	0.08	0.05	0.02
chryseen	mg/kgds	Q	0.08	0.09	0.12	0.03
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.14	0.16	0.14	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.06	0.07	0.06	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.07	0.08	0.07	0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.07	0.09	0.06	<0.02

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem	SMM01 MM1(0-20)
002	Waterbodem	SMM02 MM2(0-35)
003	Waterbodem	SMM03 MM3(0-25)
004	Waterbodem	SMM04 MM4(0-10)

Grontmij Nederland B.V.
S. Foeken

Projectnaam	VBO WESTPOLDER DP5	Orderdatum	19-04-2007
Projectnummer	217282	Startdatum	19-04-2007
Rapportnummer	11167578	Rapportagedatum	25-04-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.07	0.08	0.07	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	0.7	0.9	0.6	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	0.92	1.4	1.1	<0.3
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	Q	<1.6 [1]	<2.3 [1]	<1.5 [1]	<1.6 [1]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	Q	<1.6 [1]	<2.3 [1]	<1.5 [1]	<1.6 [1]
PCB 52	µg/kgds	Q	<1.6 [1]	<2.3 [1]	<1.5 [1]	<1.6 [1]
PCB 101	µg/kgds	Q	<1.6 [1]	<2.3 [1]	<1.5 [1]	<1.6 [1]
PCB 118	µg/kgds	Q	<1.6 [1]	<2.3 [1]	<1.5 [1]	<1.6 [1]
PCB 138	µg/kgds	Q	<1.6 [1]	<2.3 [1]	<1.5 [1]	<1.6 [1]
PCB 153	µg/kgds	Q	<1.6 [1]	<2.3 [1]	<1.5 [1]	<1.6 [1]
PCB 180	µg/kgds	Q	<1.6 [1]	<2.3 [1]	<1.5 [1]	<1.6 [1]
tot. PCB (7)	µg/kgds	Q	<12 [2]	<16 [2]	<11 [2]	<11 [2]
EOX	mg/kgds	Q	0.17	<0.1	<0.1	<0.1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
tot. DDT	µg/kgds	Q	<4	<4.6 [2]	<4	<4
o,p-DDT	µg/kgds	Q	<1.6 [1]	<2.3 [1]	<1.5 [1]	<1.6 [1]
p,p-DDT	µg/kgds	Q	<1.6 [1]	<2.3 [1]	<1.5 [1]	<1.6 [1]
tot. DDD	µg/kgds	Q	<4.0 [2]	22	<3.0 [2]	<3.3 [2]
o,p-DDD	µg/kgds	Q	<1.6 [1]	3.2	<1.5 [1]	<1.6 [1]
p,p-DDD	µg/kgds	Q	<3	19	<3	<3
tot. DDE	µg/kgds	Q	<3.3 [2]	3.9	<3.0 [2]	<3.3 [2]
o,p-DDE	µg/kgds	Q	<1.6 [1]	<2.3 [1]	<1.5 [1]	<1.6 [1]
p,p-DDE	µg/kgds	Q	<1.6 [1]	3.9	<1.5 [1]	<1.6 [1]
aldrin	µg/kgds	Q	<1.6 [1]	<2.3 [1]	<1.5 [1]	<1.6 [1]
dieldrin	µg/kgds	Q	<1.6 [1]	<2.3 [1]	<1.5 [1]	<1.6 [1]
endrin	µg/kgds	Q	<1.6 [1]	<2.3 [1]	<1.5 [1]	<1.6 [1]
tot. aldrin/dieldrin	µg/kgds	Q	<3.3 [2]	<4.6 [2]	<3.0 [2]	<3.3 [2]
tot aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	Q	<4.9 [2]	<7.0 [2]	<4.5 [2]	<4.9 [2]
telodrin	µg/kgds	Q	<1.6 [1]	<2.3 [1]	<1.5 [1]	<1.6 [1]
isodrin	µg/kgds	Q	<1.6 [1]	<2.3 [1]	<1.5 [1]	<1.6 [1]
tot. 9 drins	µg/kgds	Q	<8.2 [2]	<12 [2]	<7.5 [2]	<8.2 [2]
alfa-HCH	µg/kgds	Q	<1.6 [1]	<2.3 [1]	<1.5 [1]	<1.6 [1]
beta-HCH	µg/kgds	Q	<1.6 [1]	<2.3 [1]	<1.5 [1]	<1.6 [1]
gamma-HCH	µg/kgds	Q	<1.6 [1]	<2.3 [1]	<1.5 [1]	<1.6 [1]

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem	SMM01 MM1(0-20)
002	Waterbodem	SMM02 MM2(0-35)
003	Waterbodem	SMM03 MM3(0-25)
004	Waterbodem	SMM04 MM4(0-10)

Grontmij Nederland B.V.
S. Foeken

Projectnaam	VBO WESTPOLDER DP5	Orderdatum	19-04-2007
Projectnummer	217282	Startdatum	19-04-2007
Rapportnummer	11167578	Rapportagedatum	25-04-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1.6 [1]	<2.3 [1]	<1.5 [1]	<1.6 [1]
heptachloor	µg/kgds	Q	<3	<3	<3	<3
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	Q	<1.6 [1]	<2.3 [1]	<1.5 [1]	<1.6 [1]
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	Q	<1.6 [1]	<2.3 [1]	<1.5 [1]	<1.6 [1]
tot. heptachloorepoxide	µg/kgds	Q	<3.3 [2]	<4.6 [2]	<3.0 [2]	<3.3 [2]
alfa-endosulfan	µg/kgds	Q	<1.6 [1]	<2.3 [1]	<1.5 [1]	<1.6 [1]
hexachloorbutadieen	µg/kgds	Q	<1.6 [1]	<2.3 [1]	<1.5 [1]	<1.6 [1]
beta-endosulfan	µg/kgds	Q	<1.6 [1]	<2.3 [1]	<1.5 [1]	<1.6 [1]
trans-chloordaan	µg/kgds	Q	<1.6 [1]	<2.3 [1]	<1.5 [1]	<1.6 [1]
cis-chloordaan	µg/kgds	Q	<1.6 [1]	<2.3 [1]	<1.5 [1]	<1.6 [1]
som chloordaan	µg/kgds	Q	<3.3 [2]	<4.6 [2]	<3.0 [2]	<3.3 [2]
quintozeen	µg/kgds		<1.6 [1]	<2.3 [1]	<1.5 [1]	<1.6 [1]
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		15	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		20	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		50	<5	<5	<5
Totaal olie C10-C40	mg/kgds	Q	85	<20	<20	<20

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem	SMM01 MM1(0-20)
002	Waterbodem	SMM02 MM2(0-35)
003	Waterbodem	SMM03 MM3(0-25)
004	Waterbodem	SMM04 MM4(0-10)

Grontmij Nederland B.V.
S. Foeken

Projectnaam	VBO WESTPOLDER DP5	Orderdatum	19-04-2007
Projectnummer	217282	Startdatum	19-04-2007
Rapportnummer	11167578	Rapportagedatum	25-04-2007

Voetnoten

1	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het in behandeling nemen van een afwijkende hoeveelheid monstermateriaal.
2	De rapportagegrens van deze sommatie is verhoogd i.v.m. het in behandeling nemen van een afwijkende hoeveelheid monstermateriaal.

Grontmij Nederland B.V.
S. Foeken

Projectnaam	VBO WESTPOLDER DP5	Orderdatum	19-04-2007
Projectnummer	217282	Startdatum	19-04-2007
Rapportnummer	11167578	Rapportagedatum	25-04-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem	Conform NEN 6620
calciet	Waterbodem	Eigen methode (monstervoorbehandeling eigen methode, analyse conform ISO 10693)
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem	Eigen methode
gloeirest	Waterbodem	Conform NEN 6620
min.delen <2 um	Waterbodem	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <16um	Waterbodem	Idem
min. delen <63um	Waterbodem	Eigen methode, zeefmethode
min. delen <210um	Waterbodem	Idem
min. delen >210um	Waterbodem	Idem
arseen	Waterbodem	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Waterbodem	Idem
chroom	Waterbodem	Idem
koper	Waterbodem	Idem
kwik	Waterbodem	Eigen methode
lood	Waterbodem	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
nikkel	Waterbodem	Idem
zink	Waterbodem	Idem
naftaleen	Waterbodem	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	Waterbodem	Idem
acenafteen	Waterbodem	Idem
fluoreen	Waterbodem	Idem
fenantreen	Waterbodem	Idem
antraceen	Waterbodem	Idem
fluorantheen	Waterbodem	Idem
pyreen	Waterbodem	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem	Idem
chryseen	Waterbodem	Idem
benzo(b)fluorantheen	Waterbodem	Idem
benzo(k)fluorantheen	Waterbodem	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem	Idem
dibenz(ah)antraceen	Waterbodem	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem	Idem
hexachloorbenzeen	Waterbodem	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
PCB 28	Waterbodem	Idem
PCB 52	Waterbodem	Idem
PCB 101	Waterbodem	Idem

Grontmij Nederland B.V.
S. Foeken

Projectnaam	VBO WESTPOLDER DP5	Orderdatum	19-04-2007
Projectnummer	217282	Startdatum	19-04-2007
Rapportnummer	11167578	Rapportagedatum	25-04-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PCB 118	Waterbodem	Idem
PCB 138	Waterbodem	Idem
PCB 153	Waterbodem	Idem
PCB 180	Waterbodem	Idem
tot. PCB (7)	Waterbodem	Idem
EOX	Waterbodem	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie,analysem.b.v. micro-coulometer
tot. DDT	Waterbodem	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
o,p-DDT	Waterbodem	Idem
p,p-DDT	Waterbodem	Idem
tot. DDD	Waterbodem	Idem
o,p-DDD	Waterbodem	Idem
p,p-DDD	Waterbodem	Idem
tot. DDE	Waterbodem	Idem
o,p-DDE	Waterbodem	Idem
p,p-DDE	Waterbodem	Idem
aldrin	Waterbodem	Idem
dieldrin	Waterbodem	Idem
endrin	Waterbodem	Idem
tot. aldrin/dieldrin	Waterbodem	Idem
tot aldrin/dieldrin/endrin	Waterbodem	Idem
telodrin	Waterbodem	Idem
isodrin	Waterbodem	Idem
tot. 5 drins	Waterbodem	Idem
alfa-HCH	Waterbodem	Idem
beta-HCH	Waterbodem	Idem
gamma-HCH	Waterbodem	Idem
delta-HCH	Waterbodem	Idem
heptachloor	Waterbodem	Idem
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem	Idem
tot. heptachloorepoxide	Waterbodem	Idem
alfa-endosulfan	Waterbodem	Idem
hexachloorbutadieen	Waterbodem	Idem
beta-endosulfan	Waterbodem	Idem
trans-chloordaan	Waterbodem	Idem
cis-chloordaan	Waterbodem	Idem
som chloordaan	Waterbodem	Idem
quintozeen	Waterbodem	Idem
Totaal olie C10-C40	Waterbodem	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

ALcontrol Laboratories

Grontmij Nederland B.V.
S. Foeken

Projectnaam	VBO WESTPOLDER DP5	Orderdatum	19-04-2007
Projectnummer	217282	Startdatum	19-04-2007
Rapportnummer	11167578	Rapportagedatum	25-04-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J0425002	19-04-2007	18-04-2007	ALC263
002	J0377180	19-04-2007	18-04-2007	ALC263
003	J0424998	19-04-2007	18-04-2007	ALC263
004	J0377182	19-04-2007	19-04-2007	ALC263

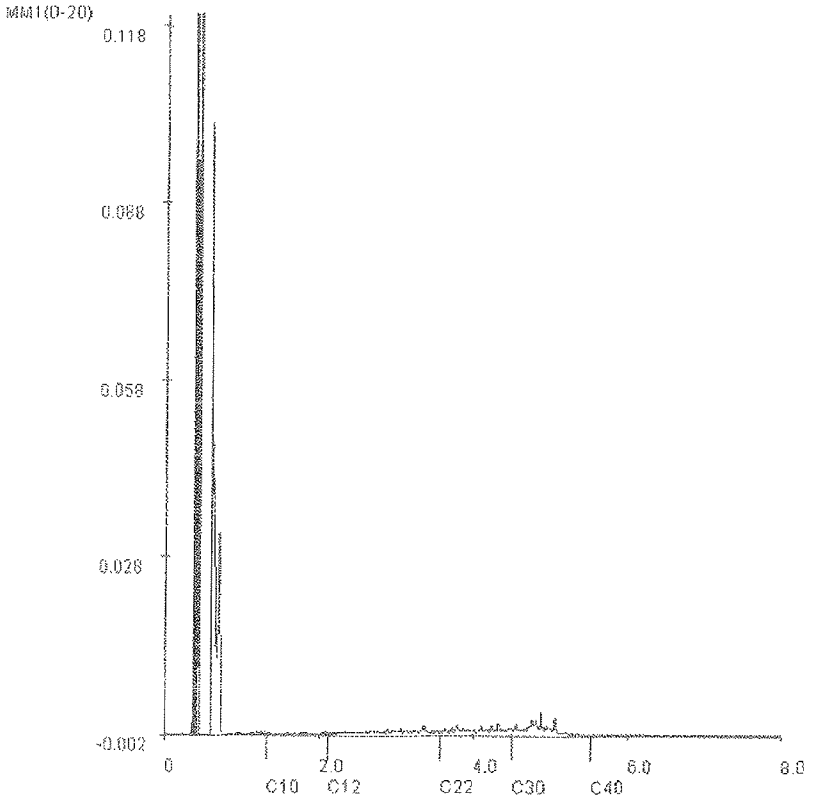
ALcontrol Laboratories

Grontmij Nederland B.V.
S. Foeken

Projectnaam	VBO WESTPOLDER DP5
Projectnummer	217282
Rapportnummer	11167578

Orderdatum	19-04-2007
Startdatum	19-04-2007
Rapportagedatum	25-04-2007

Monsternummer:	11167578-001
Datum analyse:	23-04-2007
Projectnummer:	217282
Projectnaam:	VBO WESTPOLDER DP5
Monsteromschr.:	SMM01



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

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

Retentietijden van de even alkanen:

C10	1.3
C12	2.1
C22	3.6
C30	4.5
C40	5.5

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

ONTVANGEN
07 APR 2007

Grontmij Nederland B.V.
S. Foeken
Postbus 190
2740 AD WADDINXVEEN

Hoogvliet, 29-03-2007

Geachte S. Foeken,

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek uitgevoerd op het door u aangeboden monstermateriaal met de daarbij verstrekte monsterspecificatie en analyseopdracht.
Deze resultaten hebben betrekking op:

Uw projectnaam	: WEDP5
Uw project nummer	: 217282
ALcontrol rapportnummer	: 11158487, versie nummer: 1

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 6 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen, dit brengt het totaal aantal pagina's op 7. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen en monsternamedatum. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport, alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.
Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2004. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van dit rapport, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.

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

Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Director Milieu

Grontmij Nederland B.V.
S. Foeken

Projectnaam	WEDP5	Orderdatum	23-03-2007
Projectnummer	217282	Startdatum	23-03-2007
Rapportnummer	11158487	Rapportagedatum	29-03-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
arseen	µg/l	Q	<5	5.1	5.5	5.9	15
cadmium	µg/l	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chroom	µg/l	Q	<1	1.7	<1	<1	<1
koper	µg/l	Q	<5	5.9	<5	<5	<5
kwik	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	Q	<10	<10	<10	<10	<10
nikkel	µg/l	Q	<10	25	15	<10	<10
zink	µg/l	Q	34	77	43	<20	<20
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
totaal BTEX	µg/l	Q	<1	<1	<1	<1	<1
naftaleen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.50 *)	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,2-dichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
chloroform	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
CHLOORBENZENEN							
monochloorbenzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10
fractie C12 - C22	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10
fractie C22 - C30	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10
fractie C30 - C40	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10
Totaal olie C10-C40	µg/l	Q	<50	<50	<50	<50	<50

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater	1 1(0-0) 1(0-0) 1(0-0)
002	Grondwater	2 2(0-0) 2(0-0) 2(0-0)
003	Grondwater	3 3(0-0) 3(0-0) 3(0-0)
004	Grondwater	32 32(0-0) 32(0-0) 32(0-0)
005	Grondwater	33 33(0-0) 33(0-0) 33(0-0)

Grontmij Nederland B.V.
S. Focken

Projectnaam	WEDP5	Orderdatum	23-03-2007
Projectnummer	217282	Startdatum	23-03-2007
Rapportnummer	11158487	Rapportagedatum	29-03-2007

Voetnoten

1	Rapportagegrens is verhoogd i.v.m. een storende component.

Grontmij Nederland B.V.
S. Foeken

Projectnaam	WEDP5	Orderdatum	23-03-2007
Projectnummer	217282	Startdatum	23-03-2007
Rapportnummer	11158487	Rapportagedatum	29-03-2007

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
METALEN						
arseen	µg/l	Q	<5	6.5	<5	5.4
cadmium	µg/l	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chroom	µg/l	Q	<1	<1	<1	<1
koper	µg/l	Q	<5	<5	<5	<5
kwik	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	Q	<10	<10	<10	<10
nikkel	µg/l	Q	12	10	<10	11
zink	µg/l	Q	25	<20	<20	<20
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
totaal BTEX	µg/l	Q	<1	<1	<1	<1
naftaleen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.30 [1]	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,2-dichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	Q	<1.0 [1]	<0.1	<0.1	<0.1
chloroform	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
CHLOORBENZENEN						
monochloorbenzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	µg/l		<10	<10	<10	<10
fractie C12 - C22	µg/l		<10	<10	<10	<10
fractie C22 - C30	µg/l		<10	<10	<10	<10
fractie C30 - C40	µg/l		<10	<10	<10	<10
Totaal olie C10-C40	µg/l	Q	<50	<50	<50	<50

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater	4 4(0-0) 4(0-0) 4(0-0)
007	Grondwater	5 5(0-0) 5(0-0) 5(0-0)
008	Grondwater	52 52(0-0) 52(0-0) 52(0-0)
009	Grondwater	6 6(0-0) 6(0-0) 6(0-0)

Grontmij Nederland B.V.
S. Foeken

Projectnaam	WEDP5	Orderdatum	23-03-2007
Projectnummer	217282	Startdatum	23-03-2007
Rapportnummer	11158487	Rapportagedatum	29-03-2007

Voetnoten

1	Rapportagegrens is verhoogd i.v.m. een storende component.

ALcontrol Laboratories

Grontmij Nederland B.V.
S. Foeken

Projectnaam	WEDP5	Orderdatum	23-03-2007
Projectnummer	217282	Startdatum	23-03-2007
Rapportnummer	11158487	Rapportagedatum	29-03-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater	Idem
chroom	Grondwater	Idem
koper	Grondwater	Idem
kwik	Grondwater	Eigen methode, ontsluiting, analyse m.b.v. koudedamp-techniek
lood	Grondwater	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
nikkel	Grondwater	Idem
zink	Grondwater	Idem
benzeen	Grondwater	Eigen methode, analyse met P+T- GCMS.
tolueen	Grondwater	Idem
ethylbenzeen	Grondwater	Idem
xylenen	Grondwater	Idem
naftaleen	Grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	Grondwater	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater	Idem
trichlooretheen	Grondwater	Idem
chloroform	Grondwater	Idem
monochloorbenzeen	Grondwater	Idem
dichloorbenzenen	Grondwater	Idem
Totaal olie C10-C40	Grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0583881	23-03-2007	23-03-2007	ALC204
001	G5410826	23-03-2007	23-03-2007	ALC236
001	G5410827	23-03-2007	23-03-2007	ALC236
002	B0583799	23-03-2007	23-03-2007	ALC204
002	G5410799	23-03-2007	23-03-2007	ALC236
002	G5410816	23-03-2007	23-03-2007	ALC236
003	B0681317	23-03-2007	23-03-2007	ALC204
003	G5481499	23-03-2007	23-03-2007	ALC236
003	G5481504	23-03-2007	23-03-2007	ALC236
004	B0655281	23-03-2007	23-03-2007	ALC204
004	G5481531	23-03-2007	23-03-2007	ALC236

ALcontrol Laboratories

Grontmij Nederland B.V.
S. Foeken

Projectnaam	WEDPS	Orderdatum	23-03-2007
Projectnummer	217282	Startdatum	23-03-2007
Rapportnummer	11158487	Rapportagedatum	29-03-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	G5481541	23-03-2007	23-03-2007	ALC236
005	B0583885	23-03-2007	23-03-2007	ALC204
005	G5481517	23-03-2007	23-03-2007	ALC236
005	G5481518	23-03-2007	23-03-2007	ALC236
006	B0681311	23-03-2007	23-03-2007	ALC204
006	G5481529	23-03-2007	23-03-2007	ALC236
006	G5481530	23-03-2007	23-03-2007	ALC236
007	B0655280	23-03-2007	23-03-2007	ALC204
007	G5481511	23-03-2007	23-03-2007	ALC236
007	G5481512	23-03-2007	23-03-2007	ALC236
008	B0583866	23-03-2007	23-03-2007	ALC204
008	G5481513	23-03-2007	23-03-2007	ALC236
008	G5481525	23-03-2007	23-03-2007	ALC236
009	B0655282	23-03-2007	23-03-2007	ALC204
009	G5480778	23-03-2007	23-03-2007	ALC236
009	G5481519	23-03-2007	23-03-2007	ALC236

Bijlage 6

Analyseresultaten

Tabel 1: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM01		MM02		MM03		MM04	
Monstertraject (m -mv)	0,0 – 0,5		0,0 – 0,5		0,0 – 0,5		0,3 – 0,7	
Bodemtype	*I*		*II*		*III*		*IV*	
droge stof (gew.-%)	59,0	--	57,4	--	58,2	--	46,0	--
organische stof (%vdDS)	17,3	--	-		15,8	--	9,2	--
min. delen <2um (%vdDS)	28	--	-		31	--	45	--
metalen								
arseen	15		19		18		20	
cadmium	0,4		0,5		0,5		<0,4	
chroom	38		47		46		48	
koper	25		29		28		13	
kwik	0,17		0,22		0,12		<0,05	
lood	60		70		130	*	24	
nikkel	21		28		23		29	
zink	100		100		94		74	
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)								
naftaleen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
antraceen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
fenantreen	0,08	--	0,04	--	0,03	--	<0,02	--
fluoranteen	0,17	--	0,10	--	0,08	--	<0,02	--
benzo(a)antraceen	0,09	--	0,05	--	0,04	--	<0,02	--
chryseen	0,10	--	0,06	--	0,04	--	<0,02	--
benzo(a)pyreen	0,09	--	0,05	--	0,03	--	<0,02	--
benzo(ghi)peryleen	0,07	--	0,05	--	0,04	--	<0,02	--
benzo(k)fluoranteen	0,07	--	0,03	--	0,03	--	<0,02	--
indeno(123-cd)pyreen	0,07	--	0,04	--	0,03	--	<0,02	--
acenaftyleen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
acenafteen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
fluoreen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
pyreen	0,14	--	0,08	--	0,06	--	<0,02	--
benzo(b)fluoranteen	0,15	--	0,08	--	0,06	--	<0,02	--
dibenz(ah)antraceen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
Pak-totaal (10 van VROM)	0,73		0,42		0,32		<0,2	
Pak-totaal (16 van EPA)	1,0	--	0,58	--	0,44	--	<0,3	--
EOX	0,26		0,29		0,15		<0,1	
minerale olie								
fractie C10-C12	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12-C22	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C22-C30	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C30-C40	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
totaal olie C10-C40	<20		<20		<20		<20	

Monstercode en monstertraject:

[1] *MM01 04(0-30) 01(0-30) 02(0-30) 17(0-50) 18(0-30) 11(0- 30) 24(0-50)*

[2] *MM02 03(0-30) 08(0-30) 15(0-30) 14(0-40) 25(0-40) 26(0- 50) 29(0-35)*

[3] *MM03 20(0-40) 16(0-30) 27(0-50) 30(0-50) 09(0-40) 10(0- 45) 05(0-50)*

[4] *MM04 04(30-70) 01(30-70) 02(30-70)*

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (d.d. 24 februari 2000) van het Ministerie van VROM.
De gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* *het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*

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

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

-- *geen toetsingswaarden voor opgesteld*

\- *niet geanalyseerd*

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:

I *lutum 28 %; humus 17,3 %*

II *lutum 25 %; humus 10 %*

III *lutum 31 %; humus 15,8 %*

IV *lutum 45 %; humus 9,2 %*

Tabel 1 (vervolg): Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM05		MM06		MM07		MM08	
Monstertraject (m –mv)	0,3 – 0,7		0,4 – 0,7		0,0 – 0,5		0,0 – 0,5	
Bodemtype	*II*		*V*		*VI*		*II*	
droge stof (gew.-%)	56,8	--	53,8	--	69,3	--	69,9	--
organische stof (%vdDS)	-		8,1	--	8,8	--	-	
min. delen <2um (%vdDS)	-		37	--	24	--	-	
metalen								
arseen	21		23		15		14	
cadmium	<0,4		<0,4		<0,4		<0,4	
chroom	54		54		33		25	
koper	13		13		14		22	
kwik	<0,05		0,06		0,09		0,06	
lood	26		24		29		26	
nikkel	30		27		20		20	
zink	81		66		61		68	
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)								
naftaleen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
antraceen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
fenantreen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
fluoranteen	<0,02	--	<0,02	--	0,05	--	0,03	--
benzo(a)antraceen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
chryseen	<0,02	--	<0,02	--	0,03	--	0,02	--
benzo(a)pyreen	<0,02	--	<0,02	--	0,03	--	<0,02	--
benzo(ghi)peryleen	<0,02	--	<0,02	--	0,03	--	<0,02	--
benzo(k)fluoranteen	<0,02	--	<0,02	--	0,02	--	<0,02	--
indeno(123-cd)pyreen	<0,02	--	<0,02	--	0,03	--	<0,02	--
acenaftyleen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
acenafteen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
fluoreen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
pyreen	<0,02	--	<0,02	--	0,04	--	0,02	--
benzo(b)fluoranteen	<0,02	--	<0,02	--	0,05	--	0,03	--
dibenz(ah)antraceen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
Pak-totaal (10 van VROM)	<0,2		<0,2		0,22		<0,2	
Pak-totaal (16 van EPA)	<0,3	--	<0,3	--	<0,3	--	<0,3	--
EOX	0,13		0,12		0,18		0,13	
minerale olie								
fractie C10-C12	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12-C22	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C22-C30	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C30-C40	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
totaal olie C10-C40	<20		<20		<20		<20	

Monstercode en monstertraject:

[1] *MM05 06(40-70) 03(30-70) 08(30-70)*

[2] *MM06 09(40-70) 10(45-70)*

[3] *MM07 36(0-30) 37(0-30) 35(0-30) 42(0-25) 33(0-40) 48(0- 50) 50(0-50)*

[4] *MM08 34(0-40) 38(0-50) 39(0-50) 40(0-50) 43(0-50) 51(0- 50) 32(0-40)*

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (d.d. 24 februari 2000) van het Ministerie van VROM.

De gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* *het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*

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

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

-- *geen toetsingswaarden voor opgesteld*

\- *niet geanalyseerd*

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:

II lutum 25 %; humus 10 %

V lutum 37 %; humus 8,1 %

VI lutum 24 %; humus 8,8 %

Tabel 1 (vervolg): Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM09		MM10		MM11		MM12	
Monstertraject (m –mv)	0,3 – 0,8		0,4 – 1,4		0,0 – 0,4		0,7 – 1,4	
Bodemtype	*VII*		*II*		*VIII*		*IX*	
droge stof (gew.-%)	64,3	--	69,3	--	68,8	--	63,9	--
organische stof (%vdDS)	5,1	--	-		7,7	--	6,5	--
min. delen <2um (%vdDS)	26	--	-		21	--	18	--
metalen								
arseen	17		35	*	12		6,7	
cadmium	<0,4		<0,4		<0,4		<0,4	
chroom	41		39		32		17	
koper	9,0		10		18		5,9	
kwik	<0,05		<0,05		0,05		<0,05	
lood	18		24		22		<13	
nikkel	23		23		18		11	
zink	59		59		67		29	
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)								
naftaleen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
antraceen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
fenantreen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
fluoranteen	<0,02	--	<0,02	--	0,04	--	0,04	--
benzo(a)antraceen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	0,03	--
chryseen	<0,02	--	<0,02	--	0,03	--	0,02	--
benzo(a)pyreen	<0,02	--	<0,02	--	0,02	--	<0,02	--
benzo(ghi)peryleen	<0,02	--	<0,02	--	0,02	--	<0,02	--
benzo(k)fluoranteen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
indeno(123-cd)pyreen	<0,02	--	<0,02	--	0,03	--	<0,02	--
acenaftyleen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
acenafteen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
fluoreen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
pyreen	<0,02	--	<0,02	--	0,03	--	0,05	--
benzo(b)fluoranteen	<0,02	--	<0,02	--	0,04	--	0,04	--
dibenz(ah)antraceen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
Pak-totaal (10 van VROM)	<0,2		<0,2		0,20		<0,2	
Pak-totaal (16 van EPA)	<0,3	--	<0,3	--	<0,3	--	<0,3	--
EOX	<0,1		<0,1		0,14		<0,1	
minerale olie								
fractie C10-C12	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12-C22	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C22-C30	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C30-C40	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
totaal olie C10-C40	<20		<20		<20		<20	

Monstercode en monstertraject:

[1] *MM09 36(30-70) 37(30-70) 35(30-70) 33(40-80)*

[2] *MM10 34(40-100) 32(40-90) 32(90-140)*

[3] *MM11 108(0-30) 112(0-20) 111(0-20) 113(0-40) 109(0-40) 110(0-20)*

[4] *MM12 108(70-90) 111(70-110) 115(100-110) 114(100-140)*

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (d.d. 24 februari 2000) van het Ministerie van VROM.
De gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* *het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*

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

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

-- *geen toetsingswaarden voor opgesteld*

\- *niet geanalyseerd*

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:

VII lutum 26 %; humus 5,1 %
II lutum 25 %; humus 10 %
VIII lutum 21 %; humus 7,7 %
IX lutum 18 %; humus 6,5 %

Tabel 1 (vervolg): Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM13		MM14		M15		M16	
Monstertraject (m –mv)	0,3 - 0,8		0,0 – 0,6		0,0 – 0,5		0,0 – 0,5	
Bodemtype	*X*		*XI*		*XII*		*XIII*	
droge stof (gew.-%)	60,7	--	74,4	--	70,1	--	75,7	--
organische stof (%vdDS)	3,3	--	4,5	--	9,3	--	7,9	--
min. delen <2um (%vdDS)	16	--	21	--	21	--	15	--
metalen								
arseen	10		13		14		14	
cadmium	<0,4		<0,4		0,4		0,6	
chroom	20		31		34		24	
koper	5,1		20		21		41	*
kwik	<0,05		<0,05		0,16		0,27	*
lood	<13		21		52		120	*
nikkel	13		17		23		19	
zink	35		58		120		210	*
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)								
naftaleen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
antraceen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	0,39	--
fenantreen	<0,02	--	0,06	--	0,04	--	2,7	--
fluoranteen	<0,02	--	0,15	--	0,10	--	4,3	--
benzo(a)antraceen	<0,02	--	0,06	--	0,05	--	1,7	--
chryseen	<0,02	--	0,07	--	0,08	--	1,6	--
benzo(a)pyreen	<0,02	--	0,06	--	0,05	--	1,3	--
benzo(ghi)peryleen	<0,02	--	0,05	--	0,05	--	0,75	--
benzo(k)fluoranteen	<0,02	--	0,05	--	0,04	--	0,80	--
indeno(123-cd)pyreen	<0,02	--	0,05	--	0,05	--	0,86	--
acenaftyleen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	0,02	--
acenafteen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	0,17	--
fluoreen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	0,24	--
pyreen	<0,02	--	0,11	--	0,08	--	2,9	--
benzo(b)fluoranteen	<0,02	--	0,11	--	0,10	--	1,8	--
dibenz(ah)antraceen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	0,23	--
Pak-totaal (10 van VROM)	<0,2		0,55		0,46		14	*
Pak-totaal (16 van EPA)	<0,3	--	0,79	--	0,65	--	20	--
EOX	<0,1		0,10		0,32	*	0,18	
minerale olie								
fractie C10-C12	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12-C22	<5	--	<5	--	<5	--	5	--
fractie C22-C30	<5	--	<5	--	<5	--	20	--
fractie C30-C40	<5	--	<5	--	<5	--	30	--
totaal olie C10-C40	<20		<20		<20		55	*

Monstercode en monstertraject:

1 *MM13 112(100-150) 113(100-150) 109(70-120) 110(70-120) 116(100-150)*

2 *MM14 55(10-60) 54(0-50) 53(0-50) 52(0-50)*

3 *M15 101(0-50)*

4 *M16 103(0-50)*

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (d.d. 24 februari 2000) van het Ministerie van VROM.
De gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* *het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*

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

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

-- *geen toetsingswaarden voor opgesteld*

\- *niet geanalyseerd*

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:

X lutum 16 %; humus 3,3 %
XI lutum 21 %; humus 4,5 %
XII lutum 21 %; humus 9,3 %
XIII lutum 15 %; humus 7,9 %

Tabel 1 (vervolg): Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M17		M18		M19		M20	
Monstertraject (m –mv)	0,0 – 0,5		0,1 – 0,5		0,0 – 0,5		0,0 – 0,4	
Bodemtype	*XIV*		*XV*		*XVI*		*XVII*	
droge stof (gew.-%)	68,2	--	84,5	--	65,7	--	66,1	--
organische stof (%vdDS)	5,3	--	2,9	--	7,7	--	7,3	--
min. delen <2um (%vdDS)	16	--	3,7	--	23	--	22	--
metalen								
arseen	12		20	*	22		8,6	
cadmium	<0,4		<0,4		0,5		<0,4	
chroom	24		22		43		28	
koper	8,6		30	*	14		24	
kwik	<0,05		1,7	*	0,06		0,07	
lood	14		170	*	30		17	
nikkel	19		17	*	43	*	13	
zink	50		95	*	120		47	
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)								
naftaleen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
antraceen	<0,02	--	0,05	--	<0,02	--	<0,02	--
fenantreen	<0,02	--	0,29	--	<0,02	--	<0,02	--
fluoranteen	0,02	--	0,47	--	<0,02	--	0,04	--
benzo(a)antraceen	<0,02	--	0,20	--	<0,02	--	0,04	--
chryseen	<0,02	--	0,28	--	<0,02	--	0,03	--
benzo(a)pyreen	<0,02	--	0,24	--	<0,02	--	<0,02	--
benzo(ghi)peryleen	<0,02	--	0,18	--	<0,02	--	0,02	--
benzo(k)fluoranteen	<0,02	--	0,14	--	<0,02	--	0,02	--
indeno(123-cd)pyreen	<0,02	--	0,19	--	<0,02	--	<0,02	--
acenaftyleen	<0,02	--	0,04	--	<0,02	--	<0,02	--
acenafteen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
fluoreen	<0,02	--	0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
pyreen	<0,02	--	0,40	--	<0,02	--	0,03	--
benzo(b)fluoranteen	<0,02	--	0,33	--	<0,02	--	0,05	--
dibenz(ah)antraceen	<0,02	--	0,05	--	<0,02	--	<0,02	--
Pak-totaal (10 van VROM)	<0,2		2,1	*	<0,2		<0,2	
Pak-totaal (16 van EPA)	<0,3	--	2,9	--	<0,3	--	<0,3	--
EOX	0,10		<0,1		0,13		0,12	
minerale olie								
fractie C10-C12	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12-C22	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C22-C30	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C30-C40	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
totaal olie C10-C40	<20		<20		<20		<20	

Monstercode en monstertraject:

[1] *M17 104(0-50)*
[2] *M18 105(12-50)*
[3] *M19 106(0-50)*
[4] *M20 107(0-35)*

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (d.d. 24 februari 2000) van het Ministerie van VROM.
De gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* *het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarden voor opgesteld*
\- *niet geanalyseerd*

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:

XIV lutum 16 %; humus 5,3 %
XV lutum 3,7 %; humus 2,9 %
XVI lutum 23 %; humus 7,7 %
XVII lutum 22 %; humus 7,3 %

Tabel 1 (vervolg): Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M21		M22		M23		M24	
Monstertraject (m –mv)	0,5 – 1,0		0,5 – 1,0		0,5 – 1,0		1,0 – 1,5	
Bodemtype	*XVIII*		*XIX*		*XX*		*XXI*	
droge stof (gew.-%)	46,8	--	73,8	--	73,6	--	74,1	--
organische stof (%vdDS)	7,1	--	1,9	--	1,0	--	0,6	--
min. delen <2um (%vdDS)	33	--	7,6	--	10	--	17	--
metalen								
arseen	14		6,7		6,7		6,0	
cadmium	<0,4		<0,4		<0,4		<0,4	
chroom	36		22		20		19	
koper	19		5,6		<5		<5	
kwik	0,09		<0,05		<0,05		<0,05	
lood	39		14		<13		15	
nikkel	28		11		9,8		10	
zink	99		39		25		32	
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)								
naftaleen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
antraceen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
fenantreen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	0,02	--
fluoranteen	<0,02	--	0,02	--	<0,02	--	0,11	--
benzo(a)antraceen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	0,04	--
chryseen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	0,04	--
benzo(a)pyreen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	0,03	--
benzo(ghi)peryleen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	0,03	--
benzo(k)fluoranteen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	0,03	--
indeno(123-cd)pyreen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	0,03	--
acenaftyleen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
acenafteen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
fluoreen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
pyreen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	0,09	--
benzo(b)fluoranteen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	0,06	--
dibenz(ah)antraceen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
Pak-totaal (10 van VROM)	<0,22		<0,2		<0,2		0,34	
Pak-totaal (16 van EPA)	<0,35	--	<0,3	--	<0,3	--	0,49	--
EOX	<0,1		<0,1		<0,1		<0,1	
minerale olie								
fractie C10-C12	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12-C22	10	--	<5	--	<5	--	25	--
fractie C22-C30	75	--	<5	--	<5	--	15	--
fractie C30-C40	85	--	<5	--	<5	--	20	--
totaal olie C10-C40	170	*	<20		<20		60	*

Monstercode en monstertraject:

1 *M21 101(50-100)*
2 *M22 103(50-100)*
3 *M23 104(50-100)*
4 *M24 105(100-150)*

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (d.d. 24 februari 2000) van het Ministerie van VROM.
De gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* *het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarden voor opgesteld*
\- *niet geanalyseerd*

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:

XVIII lutum 33 %; humus 7,1 %
XIX lutum 7,6 %; humus 1,9 %
XX lutum 10 %; humus 1 %
XXI lutum 17 %; humus 0,6 %

Tabel 1 (vervolg): Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M25		M26		M27		MM15	
Monstertraject (m –mv)	0,5 – 0,9		0,4 – 0,7		0,0 – 0,4		0,5 - 0,7	
Bodemtype	*XXII*		*XXIII*		*XXIV*		*XXV*	
droge stof (gew.-%)	60,5	--	58,3	--	67,1	--	75,2	--
organische stof (%vdDS)	4,9	--	3,2	--	9,5	--	5,2	--
min. delen <2um (%vdDS)	26	--	34	--	11	--	20	--
metalen								
arseen	15		10		11		15	
cadmium	<0,4		<0,4		0,4		<0,4	
chroom	36		19		30		41	
koper	8,0		<5		27		27	
kwik	<0,05		<0,05		0,32	*	0,06	
lood	17		<13		88	*	28	
nikkel	23		12		21		25	
zink	57		30		130	*	80	
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)								
naftaleen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
antraceen	<0,02	--	<0,02	--	0,08	--	<0,02	--
fenantreen	<0,02	--	<0,02	--	0,30	--	0,09	--
fluoranteen	<0,02	--	<0,02	--	0,73	--	0,20	--
benzo(a)antraceen	<0,02	--	<0,02	--	0,40	--	0,09	--
chryseen	<0,02	--	<0,02	--	0,46	--	0,11	--
benzo(a)pyreen	<0,02	--	<0,02	--	0,40	--	0,09	--
benzo(ghi)peryleen	<0,02	--	<0,02	--	0,32	--	0,07	--
benzo(k)fluoranteen	<0,02	--	<0,02	--	0,26	--	0,07	--
indeno(123-cd)pyreen	<0,02	--	<0,02	--	0,31	--	0,07	--
acenaftyleen	<0,02	--	<0,02	--	0,04	--	<0,02	--
acenafteen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
fluoreen	<0,02	--	<0,02	--	0,03	--	<0,02	--
pyreen	<0,02	--	<0,02	--	0,60	--	0,16	--
benzo(b)fluoranteen	<0,02	--	<0,02	--	0,60	--	0,15	--
dibenz(ah)antraceen	<0,02	--	<0,02	--	0,08	--	<0,02	--
Pak-totaal (10 van VROM)	<0,2		<0,2		3,3	*	0,80	
Pak-totaal (16 van EPA)	<0,3	--	<0,3	--	4,6	--	1,1	--
EOX	<0,1		<0,1		<0,1		0,11	
minerale olie								
fractie C10-C12	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12-C22	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C22-C30	<5	--	<5	--	20	--	<5	--
fractie C30-C40	<5	--	<5	--	25	--	<5	--
totaal olie C10-C40	<20		<20		50	*	<20	

Monstercode en monstertraject:

[1] *M25 106(50-90)*
[2] *M26 107(35-70)*
[3] *M27 23(0-40)*
[4] *MM15 52(50-70)*

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (d.d. 24 februari 2000) van het Ministerie van VROM.
De gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* *het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarden voor opgesteld*
\- *niet geanalyseerd*

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:

XXII lutum 26 %; humus 4,9 %
XXIII lutum 34 %; humus 3,2 %
XXIV lutum 11 %; humus 9,5 %
XXV lutum 20 %; humus 5,2 %

Tabel 2: Analyseresultaten grondwatermonsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Peilbuisnummer	1		2		3		32	
Filtertraject (m -mv)	1,2 – 2,2		1,2 – 2,2		1,2 – 2,2		1,0 – 2,0	
Grondwaterstand (m –mv)	0,70		0,70		0,70		0,50	
Zuurgraad (pH)	6,86		6,75		6,79		6,79	
Geleidingsvermogen (mS/m)	111		200		225		130	
metalen								
arseen	<5		5,1		5,5		5,9	
cadmium	<0,4		<0,4		<0,4		<0,4	
chroom	<1		1,7	*	<1		<1	
koper	<5		5,9		<5		<5	
kwik	<0,05		<0,05		<0,05		<0,05	
lood	<10		<10		<10		<10	
nikkel	<10		25	*	15		<10	
zink	34		77	*	43		<20	
vluchtige aromaten								
benzeen	<0,2		<0,2		<0,2		<0,2	
tolueen	<0,2		<0,2		<0,2		<0,2	
ethylbenzeen	<0,2		<0,2		<0,2		<0,2	
xylenen	<0,5		<0,5		<0,5		<0,5	
totaal BTEX	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
naftaleen	<0,2		<0,2		<0,2		<0,50	
vluchtige chloorkoolwaterstoffen								
1,2-dichloorethaan	<0,1		<0,1		<0,1		<0,1	
cis1,2dichlooretheen	<0,1		<0,1		<0,1		<0,1	
tetrachlooretheen	<0,1		<0,1		<0,1		<0,1	
tetrachloormethaan	<0,1		<0,1		<0,1		<0,1	
111-trichloorethaan	<0,1		<0,1		<0,1		<0,1	
112-trichloorethaan	<0,1		<0,1		<0,1		<0,1	
trichlooretheen	<0,1		<0,1		<0,1		<0,1	
chloroform	<0,1		<0,1		<0,1		<0,1	
chloorbenzenen								
monochloorbenzeen	<0,2		<0,2		<0,2		<0,2	
dichloorbenzenen	<0,2		<0,2		<0,2		<0,2	
minerale olie								
fractie C10-C12	<10	--	<10	--	<10	--	<10	--
fractie C12-C22	<10	--	<10	--	<10	--	<10	--
fractie C22-C30	<10	--	<10	--	<10	--	<10	--
fractie C30-C40	<10	--	<10	--	<10	--	<10	--
totaal olie C10-C40	<50		<50		<50		<50	

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (d.d. 24 februari 2000) van het Ministerie van VROM.
De gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* *het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarden voor opgesteld*
\- *niet geanalyseerd*

Tabel 2 (vervolg): Analyseresultaten grondwatermonsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Peilbuisnummer	33		4		5		52	
Filtertraject (m -mv)	1,2 – 2,2		1,2 – 2,2		1,2 – 2,2		1,5 – 2,5	
Grondwaterstand (m –mv)	0,60		0,70		0,70		1,0	
Zuurgraad (pH)	6,79		6,65		6,78		6,85	
Geleidingsvermogen (mS/m)	109		249		129		110	
metalen								
arseen	15	*	<5		6,5		<5	
cadmium	<0,4		<0,4		<0,4		<0,4	
chroom	<1		<1		<1		<1	
koper	<5		<5		<5		<5	
kwik	<0,05		<0,05		<0,05		<0,05	
lood	<10		<10		<10		<10	
nikkel	<10		12		10		<10	
zink	<20		25		<20		<20	
vluchtige aromaten								
benzeen	<0,2		<0,2		<0,2		<0,2	
tolueen	<0,2		<0,2		<0,2		<0,2	
ethylbenzeen	<0,2		<0,2		<0,2		<0,2	
xylenen	<0,5		<0,5		<0,5		<0,5	
totaal BTEX	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
naftaleen	<0,2		<0,2		<0,2		<0,30	
vluchtige chloorkoolwaterstoffen								
1,2-dichloorethaan	<0,1		<0,1		<0,1		<0,1	
cis1,2dichlooretheen	<0,1		<0,1		<0,1		<0,1	
tetrachlooretheen	<0,1		<0,1		<0,1		<0,1	
tetrachloormethaan	<0,1		<0,1		<0,1		<0,1	
111-trichloorethaan	<0,1		<0,1		<0,1		<0,1	
112-trichloorethaan	<0,1		<0,1		<0,1		<0,1	
trichlooretheen	<0,1		<1,0		<0,1		<0,1	
chloroform	<0,1		<0,1		<0,1		<0,1	
chloorbenzenen								
monochloorbenzeen	<0,2		<0,2		<0,2		<0,2	
dichloorbenzenen	<0,2		<0,2		<0,2		<0,2	
minerale olie								
fractie C10-C12	<10	--	<10	--	<10	--	<10	--
fractie C12-C22	<10	--	<10	--	<10	--	<10	--
fractie C22-C30	<10	--	<10	--	<10	--	<10	--
fractie C30-C40	<10	--	<10	--	<10	--	<10	--
totaal olie C10-C40	<50		<50		<50		<50	

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (d.d. 24 februari 2000) van het Ministerie van VROM.
De gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* *het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarden voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*

Tabel 2 (vervolg): Analyseresultaten grondwatermonsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Peilbuisnummer	6	
Filtertraject (m -mv)	1,2 – 2,2	
Grondwaterstand (m –mv)	0,70	
Zuurgraad (pH)	6,70	
Geleidingsvermogen (mS/m)	180	
metalen		
arseen	5,4	
cadmium	<0,4	
chroom	<1	
koper	<5	
kwik	<0,05	
lood	<10	
nikkel	11	
zink	<20	
vluchtige aromaten		
benzeen	<0,2	
tolueen	<0,2	
ethylbenzeen	<0,2	
xylenen	<0,5	
totaal BTEX	<1	--
naftaleen	<0,2	
vluchtige chloorkoolwaterstoffen		
1,2-dichloorethaan	<0,1	
cis1,2dichlooretheen	<0,1	
tetrachlooretheen	<0,1	
tetrachloormethaan	<0,1	
111-trichloorethaan	<0,1	
112-trichloorethaan	<0,1	
trichlooretheen	<0,1	
chloroform	<0,1	
chloorbenzenen		
monochloorbenzeen	<0,2	
dichloorbenzenen	<0,2	
minerale olie		
fractie C10-C12	<10	--
fractie C12-C22	<10	--
fractie C22-C30	<10	--
fractie C30-C40	<10	--
totaal olie C10-C40	<50	

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (d.d. 24 februari 2000) van het Ministerie van VROM.
De gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarden voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*

Toetsing volgens: Productkwaliteitsnormen (NW4) Towabo 2.3.117
Datum toetsing: 27-04-2007
Meetpunt: X001 SMM01
Datum monstername: 19-04-2007 Tijd monstername: 0:00:00
Beheerder: ALcontrol
X-coordinaat: 0 Y-coordinaat: 0
Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0 Compartiment: Bodem/Sediment
Laag boven (cm): 0 Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: NW4

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:
-als org.stofgehalte : 8,91 %
-als lutumgehalte : 21,00 %

Parameter			gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% overschr.
METALEN							
cadmium	mg/kg	<	0,400	0,428	0	*	-
anorganisch kwik	mg/kg		0,090	0,095	0		-
koper	mg/kg		20,000	21,854	0		-
nikkel	mg/kg		23,000	25,968	0		-
lood	mg/kg		40,000	42,548	0		-
zink	mg/kg		140,000	155,106	1		10,79
chroom	mg/kg		36,000	39,130	0		-
arseen	mg/kg		14,000	15,057	0		-
PAK							
som PAK 10 (VROM) (1.0)	mg/kg		0,650	0,650	.		.
som PAK 10 (VROM) (0.7)	mg/kg		0,678	0,678	0		-
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	ug/kg	<	1,600	1,796	1	*	3491,47
som chloorbenzenen (0.7)	ug/kg		1,120	1,257	0		-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	ug/kg	<	1,600	1,796	1	*	2892,89
dieldrin	ug/kg	<	1,600	1,796	1	*	259,15
endrin	ug/kg	<	1,600	1,796	1	*	4389,34
som DRINS 3 (0.7)	ug/kg		3,360	3,771	0		-
som DDT/DDD/DDE (0.7)	ug/kg		7,700	8,642	0		-
a-endosulfan	ug/kg	<	1,600	1,796	1	*	17857,35
a-HCH	ug/kg	<	1,600	1,796	0	*	-
b-HCH	ug/kg	<	1,600	1,796	0	*	-
g-HCH (lindaan)	ug/kg	<	1,600	1,796	2	*	79,57
som HCH (a,b,g,d) (0.7)	ug/kg		4,480	5,028	0		-
heptachloor	ug/kg	<	3,000	3,367	1	*	381,00
heptachloorepoxide	ug/kg	<	3,300	3,704	1	*	1851751,85
chloordaan	ug/kg	<	3,300	3,704	1	*	12245,68
hexachloorbutadieen	ug/kg	<	1,600	1,796	0	*	-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	mg/kg		85,000	95,398	1		90,80
PCB							
PCB-28	ug/kg	<	1,600	1,796	1	*	79,57
PCB-52	ug/kg	<	1,600	1,796	1	*	79,57
PCB-101	ug/kg	<	1,600	1,796	0	*	-
PCB-118	ug/kg	<	1,600	1,796	0	*	-
PCB-138	ug/kg	<	1,600	1,796	0	*	-
PCB-153	ug/kg	<	1,600	1,796	0	*	-
PCB-180	ug/kg	<	1,600	1,796	0	*	-
som PCB 7 (0.7)	ug/kg		7,840	8,799	0	*	-
som PCB 6 (0.7)	ug/kg		6,720	7,542	0		-
SCREENINGSPARAMETERS							
EOX	mg/kg		0,170	0,191	0		-

Aantal getoetste parameters: 36

Eindoordeel: Klasse 0

Meldingen:
* Indicatief toetsresultaat
Berekening somparameter s_AldDld niet mogelijk (alle parameters beneden detectielimiet).
Berekening somparameter s_Endo niet mogelijk (alle parameters beneden detectielimiet).
Berekening somparameter s_HeptaHepc niet mogelijk (alle parameters beneden detectielimiet).
Berekening somparameter s_OCB niet mogelijk (alle parameters beneden detectielimiet).
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter s_OB
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter s_Endo
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter s_OCB

Toetsing volgens: Productkwaliteitsnormen (NW4) Towabo 2.3.117
Datum toetsing: 27-04-2007
Meetpunt: X002 SMM02
Datum monstername: 19-04-2007 **Tijd monstername:** 0:00:00
Beheerder: ALcontrol
X-coordinaat: 0 **Y-coordinaat:** 0
Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0 **Compartiment:** Bodem/Sediment
Laag boven (cm): 0 **Laag onder (cm):** 0

Gebruikte standaardisatiemethode: NW4

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:
-als org.stofgehalte : 13,77 %
-als lutumgehalte : 24,00 %

Parameter			gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% overasch.
METALEN							
cadmium	mg/kg		0,500	0,458	0		-
anorganisch kwik	mg/kg		0,140	0,139	0		-
koper	mg/kg		24,000	22,941	0		-
nikkel	mg/kg		31,000	31,912	0		-
lood	mg/kg		46,000	44,548	0		-
zink	mg/kg		150,000	147,208	1		5,15
chroom	mg/kg		42,000	42,857	0		-
arseen	mg/kg		14,000	13,485	0		-
PAK							
som PAK 10 (VROM) (1.0)	mg/kg		0,910	0,661	.		.
som PAK 10 (VROM) (0.7)	mg/kg		0,924	0,671	0		-
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	ug/kg	<	2,300	1,670	1	*	3240,60
som chloorbenzenen (0.7)	ug/kg		1,610	1,169	0		-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	ug/kg	<	2,300	1,670	1	*	2683,83
dieldrin	ug/kg	<	2,300	1,670	1	*	234,00
endrin	ug/kg	<	3,300	1,670	1	*	4075,74
som DRINS 3 (0.7)	ug/kg		4,830	3,508	0		-
som DDT/DDD/DDE (0.7)	ug/kg		30,930	22,462	.		.
som DDT/DDD/DDE (1.0)	ug/kg		26,100	18,954	2		89,54
a-endosulfan	ug/kg	<	2,300	1,670	1	*	18602,98
a-HCH	ug/kg	<	2,300	1,670	0	*	-
b-HCH	ug/kg	<	2,300	1,670	0	*	-
g-HCH (lindaan)	ug/kg	<	2,300	1,670	2	*	67,03
som HCH (a,b,g,d) (0.7)	ug/kg		6,440	4,677	0		-
heptachloor	ug/kg	<	3,000	2,179	1	*	211,24
heptachloorepoxide	ug/kg	<	4,600	3,341	1	*	1670197,75
chloordaan	ug/kg	<	4,600	3,341	1	*	31035,32
hexachloorbutadieen	ug/kg	<	2,300	1,670	0	*	-
som pesticiden (1.0)	ug/kg		26,100	18,954	0	*	-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	mg/kg	<	20,000	14,524	0	*	-
PCB							
PCB-28	ug/kg	<	2,300	1,670	1	*	67,03
PCB-52	ug/kg	<	2,300	1,670	1	*	67,03
PCB-101	ug/kg	<	2,300	1,670	0	*	-
PCB-118	ug/kg	<	2,300	1,670	0	*	-
PCB-138	ug/kg	<	2,300	1,670	0	*	-
PCB-153	ug/kg	<	2,300	1,670	0	*	-
PCB-180	ug/kg	<	2,300	1,670	0	*	-
som PCB 7 (0.7)	ug/kg		11,270	8,184	0	*	-
som PCB 6 (0.7)	ug/kg		9,660	7,015	0		-
SCREENINGSPARAMETERS							

EOX	mg/kg	<	0,100	0,073	0	*	-

Aantal getoetste parameters: 37

Eindoordeel: Klasse 2

Meldingen:
* Indicatief toetsresultaat
Berekening somparameter s_AldDld niet mogelijk (alle parameters beneden detectielimiet).
Berekening somparameter s_Endo niet mogelijk (alle parameters beneden detectielimiet).
Berekening somparameter s_Heptachlepo niet mogelijk (alle parameters beneden detectielimiet).
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter s_CB
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter s_Endo
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter s_OCB

Toetsing volgens: Productkwaliteitsnormen (NW4) Towabo 2.3.117
Datum toetsing: 27-04-2007
Meetpunt: X003 SMM03
Datum monstername: 19-04-2007 Tijd monstername: 0:00:00
Beheerder: ALcontrol
X-coordinaat: 0 Y-coordinaat: 0
Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0 Compartiment: Bodem/Sediment
Laag boven (cm): 0 Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: NW4

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:
-als org.stofgehalte : 5,76 %
-als lutumgehalte : 17,01 %

Parameter			gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% overschr.
METALEN							
cadmium	mg/kg	<	0,400	0,491	0	*	-
anorganisch kwik	mg/kg	<	0,050	0,056	0	*	-
koper	mg/kg		8,400	10,551	0		-
nikkel	mg/kg		15,000	19,437	0		-
lood	mg/kg		34,000	16,393	0		-
zink	mg/kg		55,000	70,211	0		-
chroom	mg/kg		24,000	28,565	0		-
arseen	mg/kg		9,600	11,548	0		-
PAK							
som PAK 10 (VROM) (1.0)	mg/kg		0,760	0,760	.		.
som PAK 10 (VROM) (0.7)	mg/kg		0,788	0,788	0		-
CHLOORBENZEENEN							
hexachloorbenzeen	ug/kg	<	1,500	2,604	1	*	5108,33
som chloorbenzenen (0.7)	ug/kg		1,050	1,823	0		-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	ug/kg	<	1,500	2,604	1	*	4240,28
dieldrin	ug/kg	<	1,500	2,604	1	*	420,83
endrin	ug/kg	<	1,500	2,604	1	*	6410,42
som DRINS 3 (0.7)	ug/kg		3,150	5,469	1		9,37
som DDT/DDD/DDE (0.7)	ug/kg		7,350	12,760	>Str	2	27,60
a-endosulfan	ug/kg	<	1,500	2,604	1	*	25941,67
a-HCH	ug/kg	<	1,500	2,604	0	*	-
b-HCH	ug/kg	<	1,500	2,604	0	*	-
g-HCH (lindaan)	ug/kg	<	1,500	2,604	2	*	160,42
som HCH (a,b,g,d) (0.7)	ug/kg		4,200	7,292	0		-
heptachloor	ug/kg	<	3,000	5,208	1	*	644,05
heptachloorepoxide	ug/kg	<	3,000	5,208	1	*	2604066,67
chloordaan	ug/kg	<	3,000	5,208	1	*	17261,11
hexachloorbutadieen	ug/kg	<	1,500	2,604	1	*	4,17
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	mg/kg	<	20,000	34,722	0	*	-
PCB							
PCB-28	ug/kg	<	1,500	2,604	1	*	160,42
PCB-52	ug/kg	<	1,500	2,604	1	*	160,42
PCB-101	ug/kg	<	1,500	2,604	0	*	-
PCB-118	ug/kg	<	1,500	2,604	0	*	-
PCB-138	ug/kg	<	1,500	2,604	0	*	-
PCB-153	ug/kg	<	1,500	2,604	0	*	-
PCB-180	ug/kg	<	1,500	2,604	0	*	-
som PCB 7 (0.7)	ug/kg		7,350	12,760	0	*	-
som PCB 6 (0.7)	ug/kg		6,300	10,937	0		-
SCREENINGSPARAMETERS							
SOX	mg/kg	<	0,200	0,174	0	*	-

Aantal getoetste parameters: 36

Eindoordeel: Klasse 0

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat
Berekening somparameter s_AldDld niet mogelijk (alle parameters beneden detectielimiet).
Berekening somparameter s_Endo niet mogelijk (alle parameters beneden detectielimiet).
Berekening somparameter s_Negradepo niet mogelijk (alle parameters beneden detectielimiet).
Berekening somparameter s_OCB niet mogelijk (alle parameters beneden detectielimiet).
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter s_CB
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter s_Endo
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter s_OCB
De streef- en grenswaarde zijn getalsmatig gelijk. Hierdoor bestaat voor deze parameters klasse 1 niet. Kijk voor meer informatie in de gebruikershandleiding.

Toetsing volgens: Productkwaliteitsnormen (NW4) Towabo 2.3.117
Datum toetsing: 27-04-2007
Meetpunt: X004 SMM04
Datum monstername: 19-04-2007 **Tijd monstername:** 0:00:00
Beheerder: ALcontrol
X-coordinaat: 0 **Y-coordinaat:** 0
Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0 **Compartiment:** Bodem/Sediment
Laag boven (cm): 0 **Laag onder (cm):** 0

Gebruikte standaardisatiemethode: NW4

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:
-als org.stofgehalte : 4,95 %
-als lutumgehalte : 18,27 %

Parameter			gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% overschr.
METALEN							
cadmium	mg/kg	<	0,400	0,497	0	*	-
anorganisch kwik	mg/kg	<	0,050	0,056	0	*	-
koper	mg/kg		7,600	9,457	0		-
nikkel	mg/kg		15,000	18,571	0		-
lood	mg/kg		19,000	22,057	0		-
zink	mg/kg		51,000	63,617	0		-
chroom	mg/kg		23,000	26,577	0		-
arseen	mg/kg		7,800	9,313	0		-
PAK							
som PAK 10 (VROM) (1.0)	mg/kg		0,120	0,120	.		.
som PAK 10 (VROM) (0.7)	mg/kg		0,204	0,204	0		-
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	ug/kg	<	1,600	3,232	1	*	6364,65
som chloorbenzenen (0.7)	ug/kg		1,120	2,263	0		-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	ug/kg	<	1,600	3,232	1	*	5287,21
dieldrin	ug/kg	<	1,600	3,232	1	*	566,46
endrin	ug/kg	<	1,600	3,232	1	*	7980,81
som DRINS 3 (0.7)	ug/kg		3,360	6,788	1		35,76
som DDT/DDD/DDE (0.7)	ug/kg		7,700	15,556	>Str	?	55,56
a-endosulfan	ug/kg	<	1,600	3,232	1	*	32223,33
a-HCH	ug/kg	<	1,600	3,232	1	*	7,74
b-HCH	ug/kg	<	1,600	3,232	0	*	-
g-HCH (lindaan)	ug/kg	<	1,600	3,232	2	*	223,23
som HCH (a,b,g,d) (0.7)	ug/kg		4,480	9,051	0		-
heptachloor	ug/kg	<	3,000	6,061	1	*	765,80
heptachloorepoxide	ug/kg	<	3,300	6,667	1	*	3333233,33
chloordaan	ug/kg	<	3,300	6,667	1	*	32122,22
hexachloorbutadieen	ug/kg	<	1,600	3,232	1	*	29,29
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	mg/kg	<	20,000	40,404	0	*	-
PCB							
PCB-28	ug/kg	<	1,600	3,232	1	*	223,23
PCB-52	ug/kg	<	1,600	3,232	1	*	223,23
PCB-101	ug/kg	<	1,600	3,232	0	*	-
PCB-118	ug/kg	<	1,600	3,232	0	*	-
PCB-138	ug/kg	<	1,600	3,232	0	*	-
PCB-153	ug/kg	<	1,600	3,232	0	*	-
PCB-180	ug/kg	<	1,600	3,232	0	*	-
som PCB 7 (0.7)	ug/kg		7,840	15,838	0	*	-
som PCB 6 (0.7)	ug/kg		6,720	13,576	0		-
SCREENINGSPARAMETERS							
EOX	mg/kg	<	0,100	0,202	0	*	-

Aantal getoetste parameters: 36

Eindoordeel: Klasse 0

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat
Berekening somparameter s_AldDld niet mogelijk (alle parameters beneden detectielimiet).
Berekening somparameter s_Endo niet mogelijk (alle parameters beneden detectielimiet).
Berekening somparameter s_HeptaHepo niet mogelijk (alle parameters beneden detectielimiet).
Berekening somparameter s_OCB niet mogelijk (alle parameters beneden detectielimiet).
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter s_CB
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter s_Endo
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter s_OCB
! De streef- en grenswaarde zijn getalsmatig gelijk. Hierdoor bestaat voor deze parameters klasse 1 niet. Kijk voor meer informatie in de gebruikershandleiding.

Einde uitvoerverslag

Bijlage 7

Toetsingskader grond en grondwater

Algemene toelichting toetsingskader

In de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (d.d. 24 februari 2000, Staatscourant 2000, nr. 39) van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM) is een toetsingskader opgenomen voor de beoordeling van de milieukwaliteit van een bodem. Dit toetsingskader is vastgesteld voor grond/sediment en grondwater en geldt voor land- en waterbodems.

In de circulaire worden de volgende toetsingswaarden onderscheiden:

De streefwaarde
Geeft het milieukwaliteitsniveau aan van een "schone" bodem, die alle mogelijke functies kan vervullen.

De interventiewaarde bodemsanering
Geeft het milieukwaliteitsniveau aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem.

De interventiewaarden zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaantoxicologische als ecotoxicologische effecten van bodem-verontreinigende stoffen. De humaantoxicologische ernstige bodemverontrei-nigingsconcentratie (Serious Risk Concentration = SRC_{humaan}) is het gehalte in de bodem waarbij overschrijding van het zogenaamde Maximaal Toelaatbare Risiconiveau voor de mens (MTR_{humaan}) kan plaatsvinden. Voor de afleiding van de SRC_{humaan} is uitgegaan van de situatie 'wonen met tuin' met een 'standaard' gedragspatroon, waarbij de meest relevante blootstellingsroutes zijn opgenomen. De SRC_{eco} is het gehalte in de bodem waarboven 50% van de (potentieel) aanwezige soorten en processen negatieve effecten kunnen ondervinden (HC50). De laagste van deze twee gehalten is in principe als interventiewaarde vastgesteld.
De interventiewaarden zijn derhalve gekoppeld aan de potentiële risico's van een bodemverontreiniging.

Het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
Deze waarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Het betreft een rekenkundig gemiddelde van de streef- en interventiewaarde, dat niet rechtstreeks aan een specifiek risiconiveau is gekoppeld. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie namelijk het aangeven van de noodzaak om een nader onderzoek naar de kwaliteit van de bodem uit te voeren.

Voorts wordt in de circulaire een overzicht gegeven van alle thans vastgestelde *indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging*. Deze indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging zijn vastgesteld voor stoffen waarvoor geen meet- en analysevoorschriften, dan wel onvoldoende toxicologische gegevens beschikbaar zijn, om een interventiewaarde vast te kunnen stellen.

Bodemtypecorrectie

Aangezien mogelijke effecten afhankelijk zijn van de mate van beschikbaarheid van een stof zijn zowel de streef- als interventiewaarden in grond/sediment afhankelijk gesteld van het lutum- en organische stofgehalte. De interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de interventiewaarden voor grond/sediment, maar zijn onafhankelijk van het bodemtype.

Asbest

De interventiewaarde voor asbest is, in de Beleidsbrief asbest in bodem, grond en puin(granulaat) (TK 3 maart 2004, 28 663 en 28 199, nr. 15), vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen (gewogen wil zegen de serpentijnasbest-concentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbest-concentratie).
Voor asbest wordt geen streefwaarde vastgesteld omdat de interventiewaarde reeds op het niveau van verwaarloosbaar risico ligt. Er is geen bodemtype-correctie van toepassing op de in-

terventiewaarde van asbest. Dit beleid vervangt de passages in de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering die betrekking hebben op asbest.

Geval van ernstige verontreiniging
Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m^3 bodemvolume in het geval van bodem- of sedimentverontreiniging, of 100 m^3 poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde.

Toelichting milieuhygiënisch saneringscriterium
Indien sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dat voor 1987 is ontstaan, dient te worden bepaald of de sanering al dan niet spoedig dient te worden uitgevoerd. Voor landbodems dient hiervoor de systematiek van het milieuhygiënisch saneringscriterium te worden gevolgd. Deze systematiek is beschreven in de Circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 2006, nr. 83) en bestaat uit drie stappen. Stap 1 is het vaststellen van het geval van ernstige verontreiniging, de stappen 2 en 3 bestaan uit de bepaling van de risico's bij het huidig of toekomstig gebruik. Hierbij is stap 2 een standaard risicobeoordeling die altijd dient te worden uitgevoerd en is stap 3 een locatiespecifieke risicobeoordeling die facultatief is. Stap 3 kan worden uitgevoerd als er in stap 2 is bepaald dat er sprake is van onaanvaardbare risico's maar de standaard risicobeoordeling sluit niet voldoende aan bij de huidige of toekomstige situatie op de locatie. Stap 3 kan ook worden uitgevoerd als men met specifieke technieken het risico beter wil bepalen. Als stap 3 is uitgevoerd, is het resultaat van stap 3 bepalend voor de beslissing omtrent de spoed van de sanering.
Bij een risicobeoordeling wordt onderscheid gemaakt in risico's voor de mens, risico's voor het ecosysteem en risico's van verspreiding van de verontreiniging. In bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering 2006 is de methode weergegeven waarmee de risico's kunnen worden bepaald. Ter ondersteuning is het computermodel Sanscrit door het Van Hall Instituut ontwikkeld.

In principe dient de sanering van een geval van ernstige verontreiniging spoedig te worden uitgevoerd tenzij is aangetoond dat er in de huidige of toekomstige situatie géén sprake is van onaanvaardbare risico's. Er moet dan aan alle drie de hieronder beschreven criteria worden voldaan:
<u>risico's voor de mens</u>
- het MTR_{humaan} wordt ten gevolge van deze verontreiniging in de locatiespecifieke situatie niet overschreden;
- mensen ondervinden géén aantoonbare hinder (bv huidirritatie en stank) van de bodemverontreiniging. Dit geldt alleen voor de huidige situatie;

<u>risico's voor het ecosysteem</u>
- de HC50 wordt over een bepaald oppervlakte (afhankelijk van het gebruik van de locatie) niet overschreden of er is op basis van ecologische meetmethoden aangetoond dat er géén sprake is van onaanvaardbare risico's voor het ecosysteem;

<u>risico's voor verspreiding</u>
- er is geen kwetsbaar object binnen een straal van 100 m van de interventiewaardecontour in het grondwater;
- er is geen sprake van een drijflaag van waaruit verspreiding plaatsvindt;
- er is geen sprake van een zaklaag van waaruit verspreiding plaatsvindt
- het totale bodemvolume waarbinnen het grondwater is verontreinigd met een of meer stoffen in gehalten boven de interventiewaarden is niet groter dan 6.000 m^3 of als het wel groter is dan 6.000 m^3 dient de jaarlijkse verspreiding van de verontreiniging met een of meer stoffen boven de interventiewaarde in het grondwater binnen een kleiner bodemvolume dan 5.000 m^3 plaats te vinden.

Toelichting saneringstijdstip

Een geval van ernstige verontreiniging waarbij sprake is van onaanvaardbare risico's dient spoedig te worden gesaneerd. Dit houdt in dat de onaanvaardbare risico's zo snel mogelijk dienen te worden weggenomen. Als indicatie voor de termijn waarop de (deel)sanering dient aan te vangen geldt als richtlijn: binnen 4 jaar na het afgeven van de beschikking ernst en spoed.

Zorgplicht

Los van het toetsingkader is in 1987, bij de inwerkingtreding van de Wet bodembescherming, het zorgplichtartikel van kracht geworden. Iedereen die vanaf 1987 handelingen verricht die de bodem (verder) verontreinigen, is verplicht direct saneringsmaatregelen te treffen, zodat de oude situatie wordt hersteld.

Locatiespecifieke toetsingswaarden

De toetsingswaarden die voor de onderzoekslocatie van toepassing zijn, zijn opgenomen in de navolgende tabellen.

Tabel : Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden [1)]	S	½(S+I)	I
metalen			
arseen	33	48	63
cadmium	0,98	7,8	15
chroom	106	254	403
koper	42	132	223
kwik	0,32	5,5	11
lood	95	345	594
nikkel	38	133	228
zink	160	491	823
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
Pak-totaal (10 van VROM)	1,7	35	69
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	87	4368	8650

S *streefwaarde*
½(S+I) *gemiddelde van streef- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
I *lutum = 28 %; humus = 17,3 %*

Tabel : Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden	S	½(S+I)	I
metalen			
arseen	29	42	55
cadmium	0,80	6,4	12
chroom	100	240	380
koper	36	113	190
kwik	0,30	5,2	10
lood	85	308	530
nikkel	35	123	210
zink	140	430	720
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
Pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	50	2525	5000

S streefwaarde
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
II lutum = 25 %; humus = 10 %

Tabel : Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden	S	½(S+I)	I
metalen			
arseen	34	49	64
cadmium	0,97	7,7	15
chroom	112	269	426
koper	43	135	227
kwik	0,33	5,7	11
lood	97	350	604
nikkel	41	144	246
zink	167	512	857
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
Pak-totaal (10 van VROM)	1,6	32	63
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	79	3990	7900

S streefwaarde
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
III lutum = 31 %; humus = 15,8 %

Tabel : Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden	S	½(S+I)	I
metalen			
arseen	37	53	70
cadmium	0,93	7,4	14
chroom	140	336	532
koper	48	149	251
kwik	0,37	6,3	12
lood	104	377	650
nikkel	55	193	330
zink	199	611	1022
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
Pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	46	2323	4600

S *streefwaarde*
½(S+I) *gemiddelde van streef- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
IV *lutum = 45 %; humus = 9,2 %*

Tabel : Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden	S	½(S+I)	I
metalen			
arseen	33	48	63
cadmium	0,84	6,8	13
chroom	124	298	471
koper	42	132	222
kwik	0,34	5,8	11
lood	95	344	593
nikkel	47	165	282
zink	173	532	890
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
Pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	41	2045	4050

S *streefwaarde*
½(S+I) *gemiddelde van streef- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
V *lutum = 37 %; humus = 8,1 %*

Tabel : Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden	S	½(S+I)	I
metalen			
arseen	28	41	53
cadmium	0,77	6,1	12
chroom	98	235	372
koper	35	109	183
kwik	0,29	5,1	9,8
lood	83	300	516
nikkel	34	119	204
zink	135	415	695
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
Pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	44	2222	4400

S *streefwaarde*
½(S+I) *gemiddelde van streef- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
VI *lutum = 24 %; humus = 8,8 %*

Tabel : Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden	S	½(S+I)	I
metalen			
arseen	27	40	52
cadmium	0,70	5,6	11
chroom	102	245	388
koper	34	106	178
kwik	0,30	5,1	9,8
lood	81	293	506
nikkel	36	126	216
zink	136	417	698
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
Pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	26	1288	2550

S *streefwaarde*
½(S+I) *gemiddelde van streef- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
VII *lutum = 26 %; humus = 5,1 %*

Tabel : Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden	S	½(S+I)	I
metalen			
arseen	26	38	50
cadmium	0,72	5,8	11
chroom	92	221	350
koper	32	101	170
kwik	0,28	4,9	9,4
lood	79	285	491
nikkel	31	109	186
zink	125	383	641
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
Pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	39	1944	3850

S *streefwaarde*
½(S+I) *gemiddelde van streef- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
VIII *lutum = 21 %; humus = 7,7 %*

Tabel : Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden	S	½(S+I)	I
metalen			
arseen	25	36	47
cadmium	0,68	5,4	10
chroom	86	206	327
koper	30	93	157
kwik	0,27	4,6	9,0
lood	75	270	465
nikkel	28	98	168
zink	114	349	585
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
Pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	33	1641	3250

S *streefwaarde*
½(S+I) *gemiddelde van streef- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
IX *lutum = 18 %; humus = 6,5 %*

Bijlage 7

Toetsingskader grond en grondwater

Tabel : Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden	S	½(S+I)	I
metalen			
arseen	23	33	43
cadmium	0,59	4,7	8,9
chroom	82	197	312
koper	27	83	140
kwik	0,26	4,4	8,6
lood	69	251	432
nikkel	26	91	156
zink	103	316	529
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
Pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	17	833	1650

S *streefwaarde*
½(S+I) *gemiddelde van streef- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
X *lutum = 16 %; humus = 3,3 %*

Tabel : Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden	S	½(S+I)	I
metalen			
arseen	25	36	48
cadmium	0,65	5,2	9,8
chroom	92	221	350
koper	30	95	160
kwik	0,28	4,8	9,2
lood	76	273	471
nikkel	31	109	186
zink	120	368	616
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
Pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	23	1136	2250

S *streefwaarde*
½(S+I) *gemiddelde van streef- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
XI *lutum = 21 %; humus = 4,5 %*

Bijlage 7

Toetsingskader grond en grondwater

Tabel : Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden	S	½(S+I)	I
metalen			
arseen	27	39	51
cadmium	0,76	6,1	11
chroom	92	221	350
koper	33	104	175
kwik	0,29	4,9	9,5
lood	80	290	501
nikkel	31	109	186
zink	127	390	653
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
Pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	47	2348	4650

S *streefwaarde*
½(S+I) *gemiddelde van streef- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
XII *lutum = 21 %; humus = 9,3 %*

Tabel : Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden	S	½(S+I)	I
metalen			
arseen	24	35	46
cadmium	0,68	5,5	10
chroom	80	192	304
koper	29	90	152
kwik	0,26	4,5	8,8
lood	73	264	455
nikkel	25	88	150
zink	107	328	550
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
Pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	40	1995	3950

S *streefwaarde*
½(S+I) *gemiddelde van streef- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
XIII *lutum = 15 %; humus = 7,9 %*

Bijlage 7

Toetsingskader grond en grondwater

Tabel : Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden	S	½(S+I)	I
metalen			
arseen	24	34	45
cadmium	0,64	5,1	9,5
chroom	82	197	312
koper	28	87	147
kwik	0,26	4,5	8,7
lood	71	258	445
nikkel	26	91	156
zink	106	325	545
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
Pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	27	1338	2650

S *streefwaarde*
½(S+I) *gemiddelde van streef- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
XIV *lutum = 16 %; humus = 5,3 %*

Tabel : Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden	S	½(S+I)	I
metalen			
arseen	18	26	33
cadmium	0,50	4,0	7,4
chroom	57	138	218
koper	19	60	100
kwik	0,22	3,7	7,2
lood	57	205	353
nikkel	14	48	82
zink	65	201	337
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
Pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	15	732	1450

S *streefwaarde*
½(S+I) *gemiddelde van streef- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
XV *lutum = 3,7 %; humus = 2,9 %*

Bijlage 7

Toetsingskader grond en grondwater

Tabel : Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden	S	½(S+I)	I
metalen			
arseen	27	40	52
cadmium	0,74	5,9	11
chroom	96	230	365
koper	33	105	176
kwik	0,29	5,0	9,6
lood	81	292	503
nikkel	33	116	198
zink	131	401	671
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
Pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	39	1944	3850

S *streefwaarde*
½(S+I) *gemiddelde van streef- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
XVI *lutum = 23 %; humus = 7,7 %*

Tabel : Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden	S	½(S+I)	I
metalen			
arseen	27	39	51
cadmium	0,72	5,8	11
chroom	94	226	357
koper	33	102	172
kwik	0,29	4,9	9,5
lood	79	287	494
nikkel	32	112	192
zink	127	390	653
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
Pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	37	1843	3650

S *streefwaarde*
½(S+I) *gemiddelde van streef- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
XVII *lutum = 22 %; humus = 7,3 %*

Bijlage 7

Toetsingskader grond en grondwater

Tabel : Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden	S	½(S+I)	I
metalen			
arseen	31	45	59
cadmium	0,80	6,4	12
chroom	116	278	441
koper	39	123	206
kwik	0,32	5,5	11
lood	90	326	562
nikkel	43	151	258
zink	160	490	821
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
Pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	36	1793	3550

S *streefwaarde*
½(S+I) *gemiddelde van streef- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
XVIII lutum = 33 %; humus = 7,1 %

Tabel : Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden	S	½(S+I)	I
metalen			
arseen	19	27	36
cadmium	0,50	4,0	7,5
chroom	65	156	248
koper	21	65	109
kwik	0,23	3,9	7,6
lood	60	215	371
nikkel	18	62	106
zink	76	232	389
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
Pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	10	505	1000

S *streefwaarde*
½(S+I) *gemiddelde van streef- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
XIX lutum = 7,6 %; humus = 1,9 %

Bijlage 7

Toetsingskader grond en grondwater

Tabel : Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden	S	½(S+I)	I
metalen			
arseen	19	28	37
cadmium	0,50	4,0	7,5
chroom	70	168	266
koper	22	68	114
kwik	0,23	4,0	7,8
lood	61	221	380
nikkel	20	70	120
zink	82	250	419
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
Pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	10	505	1000

S streefwaarde
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
XX lutum = 10 %; humus = 1 %

Tabel : Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden	S	½(S+I)	I
metalen			
arseen	22	32	42
cadmium	0,54	4,3	8,1
chroom	84	202	319
koper	26	80	135
kwik	0,26	4,4	8,6
lood	68	245	422
nikkel	27	95	162
zink	102	313	524
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
Pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	10	505	1000

S streefwaarde
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
XXI lutum = 17 %; humus = 0,6 %

Bijlage 7

Toetsingskader grond en grondwater

Tabel : Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden	S	½(S+I)	I
metalen			
arseen	27	40	52
cadmium	0,70	5,6	10
chroom	102	245	388
koper	34	105	177
kwik	0,29	5,1	9,8
lood	81	293	504
nikkel	36	126	216
zink	135	416	696
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
Pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	25	1237	2450

S *streefwaarde*
½(S+I) *gemiddelde van streef- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
XXII lutum = 26 %; humus = 4,9 %

Tabel : Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden	S	½(S+I)	I
metalen			
arseen	30	43	57
cadmium	0,72	5,7	11
chroom	118	283	448
koper	37	117	197
kwik	0,32	5,5	11
lood	87	315	544
nikkel	44	154	264
zink	157	482	806
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
Pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	16	808	1600

S *streefwaarde*
½(S+I) *gemiddelde van streef- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
XXIII lutum = 34 %; humus = 3,2 %

Bijlage 7

Toetsingskader grond en grondwater

Tabel : Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden	S	½(S+I)	I
metalen			
arseen	23	34	44
cadmium	0,69	5,5	10
chroom	72	173	274
koper	27	86	144
kwik	0,25	4,3	8,4
lood	71	255	440
nikkel	21	74	126
zink	97	299	500
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
Pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	48	2399	4750

S *streefwaarde*
½(S+I) *gemiddelde van streef- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
XXIV lutum = 11 %; humus = 9,5 %

Tabel : Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden	S	½(S+I)	I
metalen			
arseen	25	36	48
cadmium	0,66	5,3	9,9
chroom	90	216	342
koper	30	95	159
kwik	0,28	4,7	9,2
lood	75	272	469
nikkel	30	105	180
zink	118	362	606
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
Pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	26	1313	2600

S *streefwaarde*
½(S+I) *gemiddelde van streef- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
XXV lutum = 20 %; humus = 5,2 %

Bijlage 7

Toetsingskader grond en grondwater

Tabel : Toetsingswaarden voor grondwater (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in µg/l

Toetsingswaarden	S	½(S+I)	I
metalen			
arseen	10	35	60
cadmium	0,40	3,2	6,0
chroom	1,0	16	30
koper	15	45	75
kwik	0,05	0,17	0,30
lood	15	45	75
nikkel	15	45	75
zink	65	433	800
vluchtige aromaten			
benzeen	0,20	15	30
tolueen	7,0	504	1000
ethylbenzeen	4,0	77	150
xylenen	0,20	35	70
naftaleen	0,01	35	70
vluchtige chloorkoolwaterstoffen			
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400
cis1,2dichlooretheen	0,01	10	20
tetrachlooretheen	0,01	20	40
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10
111-trichloorethaan	0,01	150	300
112-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen	24	262	500
chloroform	6,0	203	400
chloorbenzenen			
monochloorbenzeen	7,0	94	180
dichloorbenzenen	3,0	27	50
minerale olie			
totaal olie C10-C40	50	325	600

S *streefwaarde*
½(S+I) *gemiddelde van streef- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*

Bijlage 8

Toetsingskader waterbodemkwaliteit

Toetsingskader waterbodemkwaliteit

Algemene toelichting toetsingskader
In de "Vierde Nota waterhuishouding – regeringsbeslissing" van het ministerie van Verkeer en Waterstaat (1998) is een toetsingskader opgenomen voor de beoordeling van de milieukwaliteit van waterbodems. Dit toetsingskader heeft een tweeledig karakter. Enerzijds wordt getoetst aan de kwaliteitsdoelstellingen waarbij wordt gekeken of de liggende waterbodem voldoet aan de in de NW4 gestelde kwaliteitseisen en -doelstellingen. Anderzijds vindt toetsing plaats aan de productnormen. Het resultaat van deze toetsing geeft een indicatie van de verwerkingsmogelijkheden van baggerspecie. De toetsing aan de kwaliteitsdoelstellingen en aan de productnormen wordt hieronder toegelicht.

Toetsing aan de productnormen
In het toetsingskader worden de volgende normen onderscheiden:

- Streefwaarde (S): geeft het milieukwaliteitsniveau aan waarbij de risico's voor mens en milieu verwaarloosbaar worden geacht. De streefwaarde geeft het einddoel aan van de te realiseren milieukwaliteit in Nederland.
- Grenswaarde: geeft aan welk milieukwaliteitsniveau binnen een bepaalde termijn gerealiseerd dient te worden. Via periodieke aanscherping van de grenswaarde zal uiteindelijk de streefwaarde bereikt moeten worden.
- Toetsingswaarde: geeft het milieukwaliteitsniveau aan waarboven vrijkomende baggerspecie niet mag worden verspreid.
- Interventiewaarde: geeft het milieukwaliteitsniveau aan, waarboven de risico's voor mens en milieu onaanvaardbaar worden geacht. Indien deze waarde wordt overschreden zijn saneringsmaatregelen noodzakelijk. Dit geldt niet voor zware metalen in anaërobe waterbodems.
- Signaleringswaarde: geeft voor zware metalen in anaërobe waterbodems het milieukwaliteitsniveau aan waarboven saneringsmaatregelen noodzakelijk zijn. Aangenomen wordt dat zware metalen in lagere gehalten zich in anaërobe bodems nauwelijks verspreiden.

Voor bovengenoemde normen zijn getalswaarden gedefinieerd voor de standaard waterbodem bestaande uit 25 % lutum en 10 % organische stof. Deze getalswaarden zijn opgenomen in tabel 1 van deze bijlage. Toetsing van de geanalyseerde parameters vindt plaats na omrekening van de gemeten gehalten van deze parameters naar de gehalten in standaard waterbodem met behulp van het gemeten lutum- en organisch stofgehalte. Voor waterbodems met een gemeten of berekend organisch stofgehalte van meer dan 30% of minder dan 2% wordt een organisch stofgehalte van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Bij de som 10 PAK wordt in plaats van 2% gerekend met 10%.

Op basis van bovengenoemd toetsingskader wordt de waterbodem ingedeeld in klassen. Voor het materiaal geldt dat een klassegrens wordt overschreden indien meer dan twee parameters de norm overschrijden of dat een norm met meer dan 50 % wordt overschreden. Overschrijding van de normen voor de somparameter voor PAK (10 van VROM) zijn niet toegestaan. Voor de interventiewaarden en (indien van toepassing) de signaleringswaarden wordt geen enkele normoverschrijding toegestaan.

Voor de indeling in klasse 0/1 geldt een aangepaste toetsregel. Er is sprake van klasse 0 (schone baggerspecie) indien alle gemeten concentraties onder de tussenwaarde (½ maal [streefwaarde + interventiewaarde]) en de toetsingswaarde liggen, en wanneer ten hoogste N stoffen de streefwaarde met maximaal een factor 2 overschrijden. Wanneer 10 of meer stoffen gemeten zijn mogen drie (N=3) stoffen overschrijden. Bij meer dan 20 stoffen is het maximum aantal overschrijdingen vier (N=4)

stoffen. Bij minder dan 10 stoffen wordt geen overschrijding toegestaan. Voor aldrin/dieldrin/endrin en DDT/DDE/DDD wordt een overschrijding van de streefwaarde met een factor 3 toegestaan.

Een normoverschrijding voor EOX is op zich geen reden tot indeling in een hogere klasse. Bij overschrijding van de streef- of toetsingswaarde moet aanvullend onderzoek worden gedaan naar de aanwezigheid van deze verbindingen.

Met inachtneming van het bovenstaande kunnen de volgende klassen worden onderscheiden:
- Klasse 0 : voldoet aan de streefwaarde;
- Klasse 1 : voldoet aan de grenswaarde (maar niet aan de streefwaarde);
- Klasse 2 : voldoet aan de toetsingswaarde (maar niet aan de grenswaarde);
- Klasse 3 : voldoet aan de interventiewaarde (maar niet aan de toetsingswaarde).
- Klasse 4 : voldoet niet aan de interventiewaarde.

Klasse	Ondergrens (exclusief)	Bovengrens (inclusief)
0	-	streefwaarde
1	Streefwaarde	grenswaarde
2	Grenswaarde	toetsingswaarde
3	Toetsingswaarde	interventiewaarde
4	Interventiewaarde	-

Procedure bij het vrijkomen van baggerspecie
Voor de vrijkomende baggerspecie wordt in de NW4 gekozen voor een gedifferentieerde aanpak volgens het principe van de ladder van Lansink. Voor klasse 0, 1 en 2 kan, mits verantwoord, verspreiding van baggerspecie plaatsvinden volgens de voorgeschreven richtlijnen[1]. Bestaat deze mogelijk niet of betreft het specie van klasse 3 of 4, dan dient te worden nagegaan of de direct of na verwerking (scheiden, reinigen) kan worden toegepast. Als verwerking ook niet haalbaar is dienen de mogelijkheden tot storten onder IBC-condities te worden onderzocht.

[1] het verspreidingsbeleid wordt op dit moment geëvalueerd door VROM. Tot deze evaluatie is voltooid blijft het huidige verspreidingsbeleid van kracht. De datum van 1 januari 2003 die in de NW4 wordt genoemd voor het beëindigen van verspreiding van klasse 2 is hiermee komen te vervallen.

Met in acht name van het bovenstaande geldt per klasse het volgende:

Klasse 0	:de baggerspecie mag vrij worden verspreid;
Klasse 1	:de baggerspecie mag tot 2010 onder voorwaarden op het land of in oppervlaktewater worden verspreid. Bij verspreiding op het land geldt dat dit over de direct aan het oppervlaktewater grenzende percelen, in niet onevenredig grote hoeveelheden, moet plaatsvinden. De specie moet op korte termijn na het op de kant zetten gelijkmatig worden verspreid. Bij verspreiding in oppervlaktewater geldt het standstillbeginsel voor de kwaliteit van het ontvangende gebied;
Klasse 2	:als klasse 1, terwijl hierbij tevens geldt dat deze specie slechts over een breedte van maximaal 20 meter over de direct aan het oppervlaktewater grenzende percelen mag worden verspreid;
Klasse 3	:de baggerspecie mag niet worden verspreid en dient te worden verwerkt of gestort onder IBC-criteria die strenger zijn naar mate de toetsingswaarde meer wordt overschreden;
Klasse 4	:de baggerspecie moet worden verwerkt of gestort onder IBC-criteria.

Hergebruik

Met name voor klasse 2 en 3 specie geldt dat het zinvol is om na te gaan in hoeverre de specie (na een ontwateringsstap) kan worden hergebruikt als bodem dan wel in een werk.

Hergebruik van grond en gerijpte baggerspecie is gereguleerd in het Bouwstoffenbesluit en de Vrijstellingsregeling Grondverzet2. Om de hergebruiksmogelijkheden voor grond te beoordelen, wordt grond conform het Bouwstoffenbesluit Bodem- en Oppervlaktewaterenbescherming ingedeeld in categorieën. De categorie-indeling is gebaseerd op de samenstellingwaarden voor schone grond, de samenstellingwaarden voor niet-schone grond en de immisiewaarden. Uit de interpretatie van de analyseresultaten volgt de volgende categorie-indeling:

Schone grond

Grond die geen van de samenstellingwaarden voor schone grond overschrijdt. Voor deze grond is het Bouwstoffenbesluit niet van toepassing. Deze grond mag weer onderdeel uit gaan maken van de bodem. Wel dient de gebruiker minimaal 1 jaar na toepassing aan te kunnen tonen dat schone grond toegepast is.

MVR-grond

Grond die enkele streefwaarden overschrijdt (overschrijding van de samenstelling-waarde voor schone grond is toegestaan voor 3 parameters bij meer dan 9 geanalyseerde parameters en voor 4 parameters bij meer dan 20 geanalyseerde stoffen). Voor deze categorie grond gelden dezelfde regels als voor schone grond.

Categorie 1 grond

Grond die geen van de samenstellingwaarden voor niet-schone grond overschrijdt en op een zodanige wijze wordt gebruikt dat geen van de immissiewaarden voor anorganische stoffen wordt overschreden. Aan de toepassing van categorie 1 grond zijn voorwaarden verbonden.

Categorie 2 grond

[2] De Vrijstellingsregeling Grondverzet is niet van toepassing voor hergebruik van verontreinigde grond in oppervlaktewateren. Dit hergebruik blijft onder het Bouwstoffenbesluit en de Wvo vallen.

Grond die geen van de samenstellingwaarden voor niet-schone grond overschrijdt en op een zodanige wijze wordt geïsoleerd dat geen van de immissiewaarden voor anorganische stoffen wordt overschreden. Aan de toepassing van categorie 2 grond zijn voorwaarden verbonden.

In veel gevallen vindt grondverzet plaats waarbij (licht verontreinigde) grond wordt hergebruikt als bodem. Aangezien binnen het Bouwstoffenbesluit het hergebruik van licht verontreinigde grond als bodem niet is toegestaan, zou dit leiden tot veel onnodige afvoer van grond. Om dit nu te ondervangen is de bovenvermelde "Vrijstellingsregeling grondverzet" gemaakt. De regeling heeft tot doel om het gebruik van licht verontreinigde grond in het kader van actief bodembeheer mogelijk te maken door het gebruik vrij te stellen van enkele voorschriften uit het Bouwstoffenbesluit. Het gaat daarbij om verplichtingen om de grond niet met de bodem te vermengen en de grond te zijner tijd weer te verwijderen.

Vrijstelling kan worden verleend indien aan onder meer de volgende voorwaarden wordt voldaan:
- er moet een goedgekeurde bodemkwaliteitskaart van het gebied zijn;
- de grond die wordt toegepast moet een vergelijkbare of betere kwaliteit hebben als de ontvangende bodem;
- de kwaliteit van de grond is niet in strijd met het huidige of toekomstige functie.

Zowel het Bouwstoffenbesluit als de Vrijstellingsregeling zijn van toepassing op grond en gerijpte baggerspecie. De regelgeving voorziet op dit moment (nog) niet in het omgaan met natte baggerspecie of hieraan is tot op heden nog geen praktische invulling gegeven. Hieraan ligt onder andere ten grondslag dat er voor baggerspecie een afwijkende normering geldt (klasse-indeling 0-4) ten opzichte van grond en dat voor baggerspecie regelingen gelden die niet voor grond van toepassing zijn (met name het Besluit vrijstellingen stortverbod buiten inrichtingen).

De Vrijstellingsregeling is niet van toepassing voor hergebruik van verontreinigde grond in oppervlaktewateren. Dit hergebruik blijft onder het Bouwstoffenbesluit en de WVO vallen.

Bron van informatie
De informatie voor deze toelichting is ontleend aan:
- Vierde Nota Waterhuishouding Regeringsbeslissing, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, december 1998.
- Evaluatienota Water Regeringsbeslissing, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, maart 1994.
- Regeling vaststelling klasse-indeling onderhoudsspecie, Staatsblad 1997, 245.
- Wijziging Regeling vaststelling klasse-indeling onderhoudsspecie en de regeling beoordeling reinigbaarheid grond bodemsanering, Staatsblad 1998, 127.
- Wijziging Regeling vaststelling klasse-indeling onderhoudsspecie, Staatsblad 1999, 248.
- Gewijzigde versie Bijlage A: Normen 4e Nota Waterhuishouding, Staatsblad 2000, 114.
- Bouwstoffenbesluit bodem- en oppervlaktewaterbescherming, Staatsblad 1995, 567.
- Vrijstellingsregeling grondverzet, Staatsblad 1999, 180.

Tabel 1: ***NORMEN UIT DE VIERDE NOTA WATERHUISHOUDING, gewijzigde versie bijlage A, 16 juni 2000 (voor de standaard van 10% organische stof en 25% lutum)***

Parameters	Eenheid	MTR	Streef-waarde	Grens-waarde1	Toetsings-waarde	Interventie-waarde	Signalerings-waarde
(Zware) Metalen							
cadmium	mg/kg	12	0,8	2	7,5	12	30
kwik	mg/kg	10	0,3	0,5	1,6	10	15
koper	mg/kg	73	36	36	90	190	400
nikkel	mg/kg	44	35	35	45	210	200
lood	mg/kg	530	85	530	530	530	1000
zink	mg/kg	620	140	480	720	720	2500
chroom	mg/kg	380	100	380	380	380	1000
arseen	mg/kg	55	29	55	55	55	150
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg	0.1	0.001	0.015	-	-	-
antraceen	mg/kg	0.1	0.001	0.05	-	-	-
fenantreen	mg/kg	0.5	0.005	0.05	-	-	-
fluorantheen	mg/kg	3	0.03	0.3	-	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.4	0.003	0.05	-	-	-
chryseen	mg/kg	11	0.1	0.05	-	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	2	0.02	0.2	-	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	3	0.003	0.05	-	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	8	0.08	0.05	-	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	6	0.06	0.05	-	-	-
som 10 PAK	mg/kg	-	1	1	10	40	-
Chloorbenzenen							
hexachloorbenzeen	µg/kg	5	0,05	4	20	-	-
pentachloorbenzeen	µg/kg	100	1	300	300	-	-
chloorbenzenen	µg/kg	-	30	-	-	30000	-
PCB's							
PCB 28	µg/kg	4	1	4	30	-	-
PCB 52	µg/kg	4	1	4	30	-	-
PCB 101	µg/kg	4	4	4	30	-	-
PCB 118	µg/kg	4	4	4	30	-	-
PCB 138	µg/kg	4	4	4	30	-	-
PCB 153	µg/kg	4	4	4	30	-	-
PCB 180	µg/kg	4	4	4	30	-	-
som PCB's (7)	µg/kg	-	20	-	200	1000	-
Organochloorbestrijdingsmiddelen							
aldrin	µg/kg	6	0,06	-	-	-	-
dieldrin	µg/kg	450	0,5	20	-	-	-
som Aldrin/Dieldrin	µg/kg	-	-	40	40	-	-
endrin	µg/kg	4	0,04	40	40	-	-
som drins	µg/kg	-	5	-	-		-
DDT	µg/kg	9	0,09	-	-	-	-
DDD	µg/kg	2	0,02	-	-	-	-
DDE	µg/kg	1	0,01	-	-	-	-
som DDT/DDD /DDE	µg/kg	-	10	10	40	4000	-
α-endosulfan	µg/kg	1	-	-	-	4000	-
α-endosulfan + sulfaat	µg/kg	-	0,01	10	20	-	-
α-HCH	µg/kg	290	3,0	-	20	-	-
ß-HCH	µg/kg	920	9,0	-	20	-	-
γ-HCH	µg/kg	230	0,05	1	20	-	-
som HCH's (α,β,γ,δ)	µg/kg	-	10,0	-	-	2000	-
heptachloor	µg/kg	68	0,7	-	-	4000	-
heptachloorepoxide	µg/kg	0,02	0.0002	-	-	4000	-
heptachloor + epoxide	µg/kg	-	-	20	20	-	-
chloordaan	µg/kg	3	0,03	20	20	4000	-
hexachloorbutadieen	µg/kg	-	0,0025	20	20	-	-
som pesticiden	µg/kg	-	-	-	100	-	-
Overige parameters							
EOX	mg/kg	-	0,3	-	7,0	-	-
minerale olie (IR)	mg/kg	1000	50	1000	3000	5000	

[waarden uit ENW. In NW4 zijn geen nieuwe grenswaarden gedefinieerd

Bijlage 5

Luchtfoto's en historisch kaartmateriaal

DotKa Report

Index voor de locatie (X, Y) 91248, 445068

Product naam	Jaar	Pagina
Legenda Bonneblad		2
Legenda TOP50 kaart		4
Legenda TOP25 kaart		5
LUCHTFOTONL	2013	6
PANDGRENZEN	*2012*	
LUCHTFOTONL	2012	7
Perceelsgrenzen	2012	8
LUCHTFOTONL	2011	9
TOP50KAART	*2010*	
LUCHTFOTONL	2010	10
LUCHTFOTONL	2009	11
LUCHTFOTO	2008	12
TOP25KAART	*2007*	
TOP50KAART	*2007*	
LUCHTFOTO	2006	13
LUCHTFOTO	2003	14
LUCHTFOTO	1998	15
TOP25KAART	*1995*	
TOP25KAART	*1990*	
TOP25KAART	*1986*	
LUCHTFOTO	1986	16
TOP25KAART	*1981*	
LUCHTFOTO	1981	17
TOP25KAART	*1974*	

Product naam	Jaar	Pagina
LUCHTFOTO	1971	18
TOP25KAART	*1968*	
TOP25KAART	*1963*	
LUCHTFOTO	1961	19
TOP25KAART	*1958*	
LUCHTFOTO	1954	20
GSGS2541	*1952*	
GSGS2541	*1951*	
GSGS2541	*1944*	
GSGS2541	*1944*	
TOP25KAART	1939	21
BONNEBLAD	*1925*	
BONNEBLAD	1918	22
BONNEBLAD	*1912*	
BONNEBLAD	*1908*	
BONNEBLAD	1904	23
BONNEBLAD	*1902*	
BONNEBLAD	1895	24
BONNEBLAD	*1894*	
BONNEBLAD	1877	25
BONNEBLAD	*1876*	
NET	*1830*	
KRAYENHOFFKAART	*1809*	

Report geselecteerd: 20 kaartlagen, periode 1877 tot 2013 *(Lagen in grijs zijn niet geselecteerd)*

Totaal beschikbaar: 44 kaartlagen, periode 1809 tot 2013*

** Aantal lagen beschikbaar in de Dotka collectie op 23 feb 2016. Ga naar www.dotkadata.com voor een actueel overzicht.*

DotKa Report

Locatiedetails

Annie M.G. Schmidtpad , 2652 HV Berkel en Rodenrijs
Locatie RD (X, Y): 91248, 445068
Oppervlakte: 3,24 km²

Orderdetails

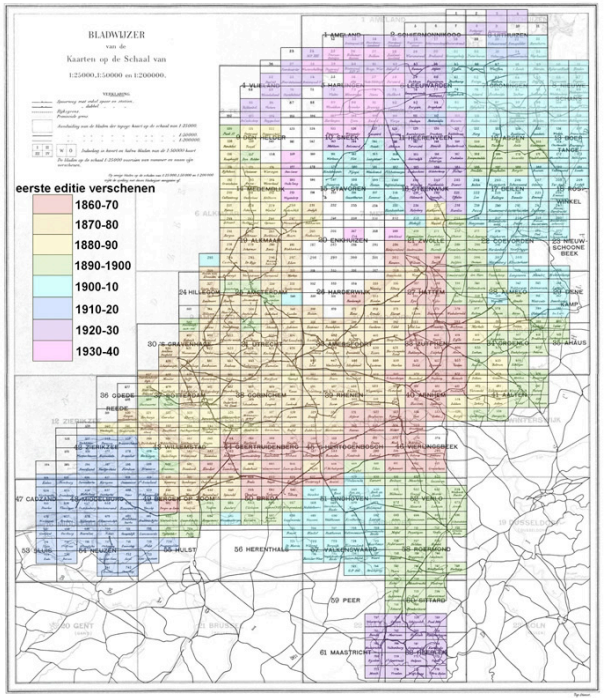
Ordernummer: 20124921
Opdrachtgever: Maaike Storm-Langeveld
Projectnummer: 346891

DotKa Report
Tel.: +31 (0)55 578 5688
Fax: +31 (0)55 578 5699
www.dotkadata.com
Dotka Report is een product van Dotka Data BV

Legenda - Bonneblad (1/2) schaal 1:25.000



Overzichtskaart



Locatiedetails

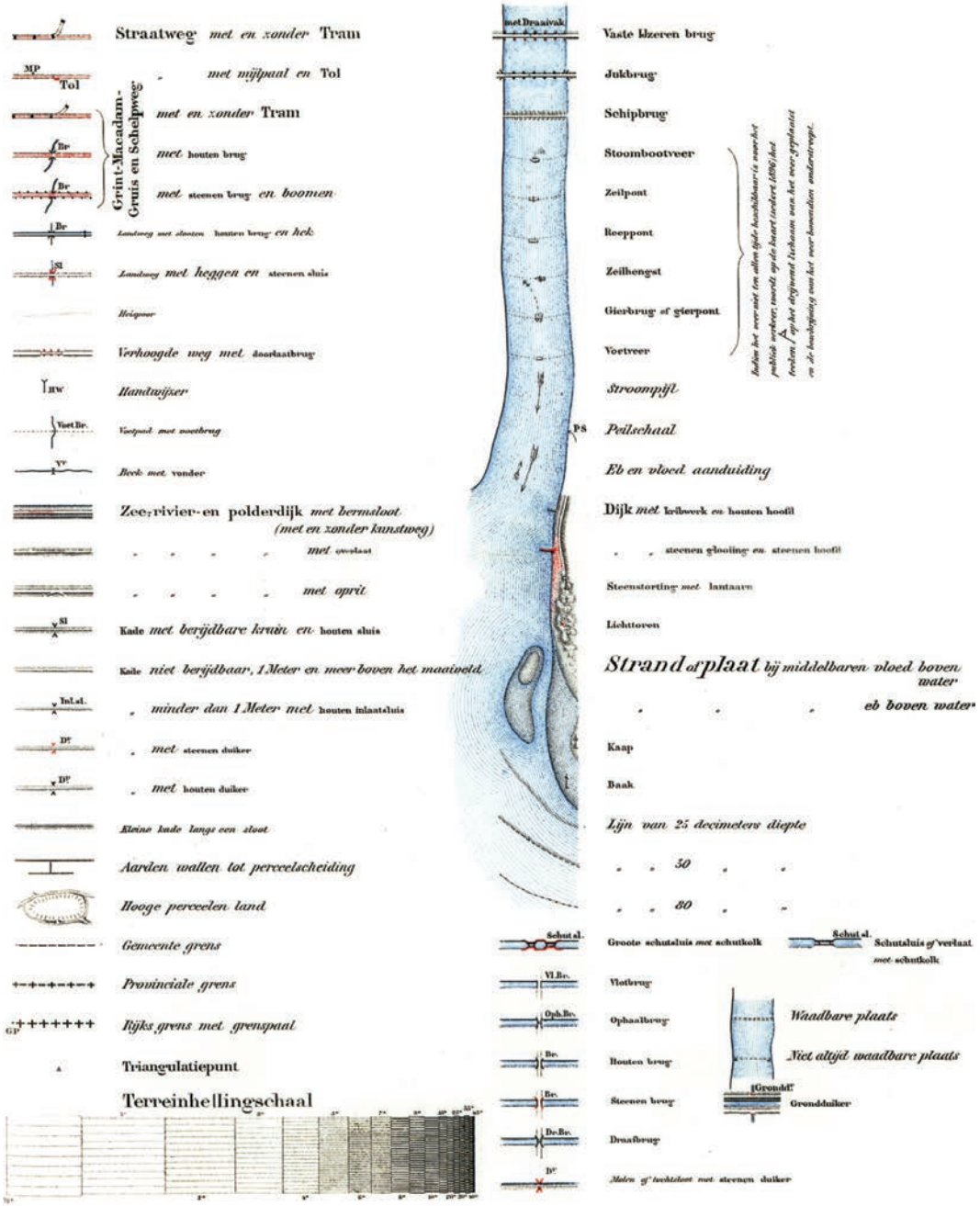
Annie M.G. Schmidtpad , 2652 HV Berkel en Rodenrijs
Locatie RD (X, Y): 91248, 445068
Oppervlakte: 3,24 km²

Orderdetails

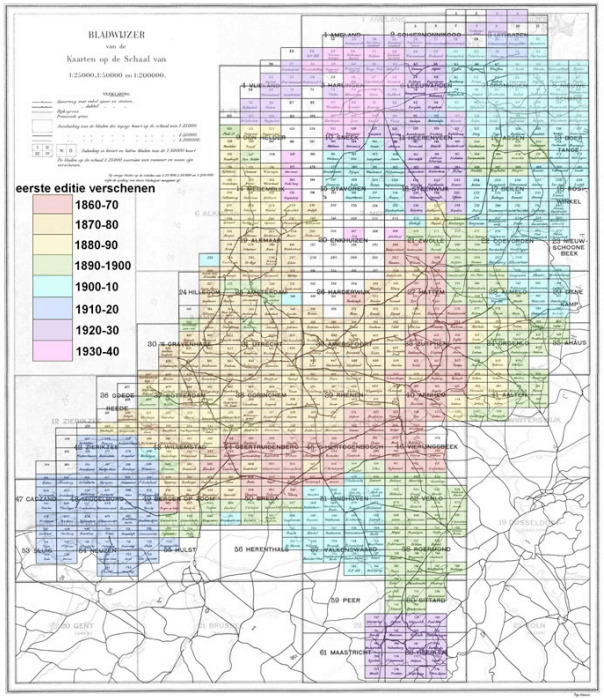
Ordernummer: 20124921
Opdrachtgever: Maaike Storm-Langeveld
Projectnummer: 346891

Tel.: +31 (0)55 578 5688
Fax: +31 (0)55 578 5699
www.dotkadata.com
Dotka Report is een product van Dotka Data BV

Legenda - Bonneblad (2/2) schaal 1:25.000



Overzichtskaart



Locatiedetails

Annie M.G. Schmidtpad , 2652 HV Berkel en Rodenrijs
Locatie RD (X, Y): 91248, 445068
Oppervlakte: 3,24 km²

Orderdetails

Ordernummer: 20124921
Opdrachtgever: Maaike Storm-Langeveld
Projectnummer: 346891

Tel.: +31 (0)55 578 5688
Fax: +31 (0)55 578 5699
www.dotkadata.com
Dotka Report is een product van Dotka Data BV

Legenda - TOP50 kaart schaal 1:50.000

Legenda *Legend*

bebouwd gebied *built-up area*
a huizenblok b huizen *residential block house*
c wandelgebied *pedestrian precinct*
d muur *wall*
e groot gebouw *large building*
f hoogbouw *high-rise building*
g kassen *greenhouses*
h industriegebied *industrial area*

wegen *roads*
autosnelweg *motorway*

hoofdweg: *main road:*
met gescheiden rijbanen *dual carriageway*
7 m of breder *7 m wide or over*
4–7 m breed *4–7 m wide*
smaller dan 4 m *less than 4 m wide*

regionale weg: *regional road:*
met gescheiden rijbanen *dual carriageway*
7 m of breder *7 m wide or over*
4–7 m breed *4–7 m wide*
smaller dan 4 m *less than 4 m wide*

lokale weg: *local road:*
met gescheiden rijbanen *dual carriageway*
7 m of breder *7 m wide or over*
4–7 m breed *4–7 m wide*
smaller dan 4 m *less than 4 m wide*

straat *street*
overige weg *other road*
weg met losse of slechte verharding *loose or light surface road*
onverharde weg *unmetalled road*

fietspad *cycle-track*
pad, voetpad *path, footpath*
weg in aanleg *road under construction*
weg in ontwerp *planned road*

viaduct *viaduct*
mini-rotonde *small roundabout*
tunnel *tunnel*
beweegbare brug *movable bridge*
brug op pijlers *bridge on piers*

spoorwegen *railways*
spoorweg: enkelspoor *railway: single track*
spoorweg: dubbelspoor *railway: double track*
spoorweg: driesporig *railway: three tracks*
spoorweg: viersporig *railway: four tracks*
a station b laadperron *station loading-bay*
tram *tramway*
metro a metrostation *underground station*

hydrografie *hydrography*
waterloop: *watercourse:*
smaller dan 3 m *less than 3 m wide*
3–6 m breed 3–6 m wide
breder dan 6 m *6 m wide or over*

a schutsluis b brug *lock bridge*
c vonder *foot-bridge*
a grondduiker b stuw *culvert siphon weir*
c duiker d sluis *culvert sluice*

a pontveer *ferry*
b voetveer *ferry for pedestrians*
c peilschaal *water-level gauge*
d kilometerraaibord *kilometre sign*
e stroomrichting *direction of flow*
f baak g dok *beacon dock*
h lichtopstand *light beacon*
i aanlegsteigers *landing-stages*
j versterkt talud *reinforced slope*
k eb/vloed aanduiding *indication of tides*
l dieptegetal *sounding*

m hoogwaterlijn *high water mark*
n laagwaterlijn *low water mark*
o dieptelijnen *bathymetric contours*
p droogvallende grond *tidal flat*
q krib, golfbreker *jetty, breakwater*

getrianguleerde punten *triangulation points*
a RD–steen *state survey stone*
b GPS–kernnetpunt *GPS point*
c toren, hoge koepel *tower, high dome*
d kerk met toren *church with tower*
e markant object *landmark*
f watertoren g vuurtoren *water tower lighthouse*

overige symbolen *other symbols*
a kerk zonder toren *church without tower*
b toren, hoge koepel *tower, high dome*
c kerk met toren *church with tower*
d markant object *landmark*
e watertoren f vuurtoren *water tower lighthouse*

a gemeentehuis *town hall*
b postkantoor *post office*
c politiebureau *police–station*
a kapel *chapel*
b kruis *cross*
c begraafplaats *cemetery*
a vlampijp *flare pipe*
b wegwijzer *signpost*
c telescoop *telescope*
a windmolen *windmill*
b watermolen *watermill*
c windmolentje *windpump*
d windturbine *windturbine*
a oliepompinstallatie *oil–pumping unit*
b seinmast *signalpost*
c zendmast *wireless mast*
a hunebed *cairn*
b monument *monument*
c gemaal *pumping–station*
a paal b markante boom *pole conspicuous tree*
c boom d opslagtank *tree tank*
a kampeerterrein *camp site*
b sportcomplex *sports–ground or hall*
c ziekenhuis *hospital*
schietbaan *firing range*
afrastering *wire fence*
hoogspanningsleiding *high tension line*
geluidswering *sound–proof barrier*

wegen–informatie *road–information*
wegnummering *road numbering*
a tankstation *filling–station*
b parkeerplaats *parking*
c carpoolplaats *carpool*
d afritnummer *number of exit*
a aantal rijstroken *lane–information*
b kilometerpaal *kilometre post*
c wegafsluiting *road closing*

grenzen *boundaries*
rijksgrens *national boundary*
provinciegrens *provincial boundary*
gemeentegrens *municipal boundary*
grens nationaal park *boundary National Park*

reliëf *relief*
a dijk: 2,5 m of hoger *dike: 2.5 m high or over*
b dijk:1–2,5 m hoog *dike: 1–2.5 m high*
kade, wal: 0,5–1 m hoog *earth bank: 0.5–1 m high*
a berijdbare dijk *dike with road*
b ingraving *cutting*
hoogtelijnen *contours*
hoogtepunt *spot height*
a steile rand *escarpment*
b helling *slope*

bodemgebruik *vegetation*
a weide met sloten *meadow with ditches*
b bouwland met greppels *arable land with trenches*
c boomgaard *orchard*
d fruitkwekerij *orchard (low)*
e boomkwekerij *tree nursery*
f weide met populieren *meadow with poplar*
g loofbos *deciduous forest*
h naaldbos *coniferous forest*
i gemengd bos *mixed forest*
j griend *osier*
k heide *heath*
l zand *sand*
m dras en riet *marsh and reed*
n heg en houtwal *hedge and hedge–bank*

Overzichtskaart



Locatiedetails

Annie M.G. Schmidtpad , 2652 HV Berkel en Rodenrijs
Locatie RD (X, Y): 91248, 445068
Oppervlakte: 3,24 km²

Orderdetails

Ordernummer: 20124921
Opdrachtgever: Maaike Storm-Langeveld
Projectnummer: 346891

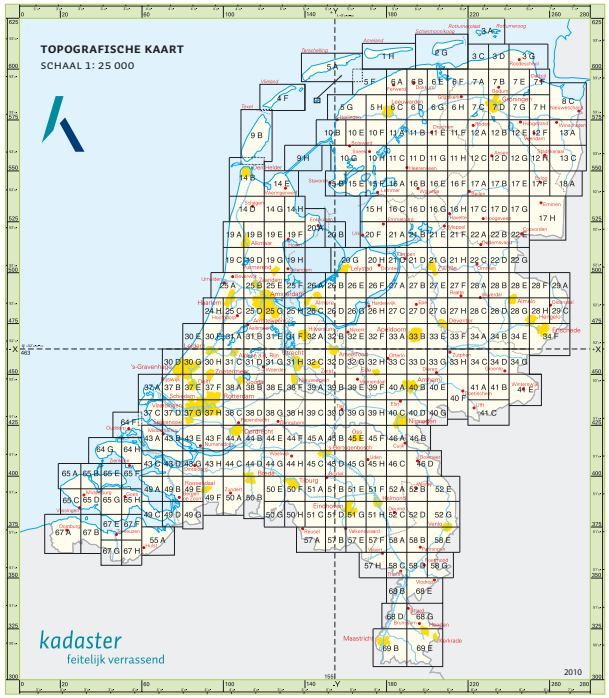
Tel.: +31 (0)55 578 5688
Fax: +31 (0)55 578 5699
www.dotkadata.com
Dotka Report is een product van Dotka Data BV

Legenda - TOP25 kaart schaal 1:25.000

BEBOUWING	**BUILDINGS**
a bebouwd gebied	a built-up area
b gebouwen	b buildings
c hoogbouw	c high-rise building
d kas	d greenhouse
WEGEN	**ROADS**
autosnelweg	motorway
hoofdweg met gescheiden rijbanen	main road: dual carriageway
hoofdweg	main road
regionale weg met gescheiden rijbanen	secundary road: dual carriageway
regionale weg	secundary road
lokale weg met gescheiden rijbanen	local road: dual carriageway
lokale weg	local road
weg met losse of slechte verharding	loose or light surface road
onverharde weg	unmetalled road
straat/overige weg	street/other road
voetgangersgebied	pedestrian precinct
fietspad	cycle track
pad, voetpad	path, footpath
weg in aanleg	road under construction
viaduct	viaduct
aquaduct	aquaduct
tunnel	tunnel
vaste brug	fixed bridge
beweegbare brug	movable bridge
brug op pijlers	bridge on piers
SPOORWEGEN	**RAILWAYS**
spoorweg: enkelspoor	railway: single track
spoorweg: meersporig	railway: multi-track
a station b spoorweg in tunnel	a station b railway in tunnel
a (snel)tramweg b sneltramhalte	a tramway or light rail b light rail station
a metro bovengronds b metrostation	a rapid transit overground b rapid transit station
HYDROGRAFIE	**HYDROGRAPHY**
waterloop: smaller dan 3 m	watercourse: less than 3 m wide
waterloop: 3-6 m breed	watercourse: 3-6 m wide
waterloop: breder dan 6 m	watercourse: 6 m wide or over
a schutsluis b stuwen c koedam	a lock b weirs, sluices c dam
a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker	a culvert b culvert siphon c sluice culvert
a bron, wel b afvalwaterzuiveringsbekkens	a spring, well b sewage treatment tanks
a pontveer	a ferry
b voetveer	b ferry for passengers
c peilschaal	c water-level gauge
d kilometerraaibord	d kilometre sign
e baak	e beacon
f dok	f dock
g lichtopstand	g light beacon
h aanlegsteigers	h landing stages
i versterkt talud	i reinforced slope
j dieptegetal	j sounding
k hoogwaterlijn	k high-water mark
l laagwaterlijn	l low-water mark
m dieptelijnen	m bathymetric contours
n droogvallende grond	n tidal flat
o krib, golfbreker	o jetty, breakwater
GETRIANGULEERDE PUNTEN	**TRIANGULATION POINTS**
a RD-punt	a trigonometrical point
b GPS-kernnetpunt	b GPS-point
OVERIGE SYMBOLEN	**OTHER SYMBOLS**
a religieus gebouw	a religious building
b toren, hoge koepel	b tower, high dome
c religieus gebouw met toren	c religious building with tower
d markant object	d landmark
e watertoren	e water tower
f vuurtoren	f lighthouse

a gemeentehuis	a town hall
b postkantoor	b post office
c politiebureau	c police station
d wegwijzer	d signpost
a kapel	a chapel
b kruis	b cross
c vlampijp	c flare pipe
d telescoop	d telescope
a windmolen	a windmill
b waterradmolen	b watermill
c windmotor	c wind pump
d windturbine	d wind turbine
a oliepompinstallatie	a oil-pumping unit
b seinmast	b signal post
c zendmast	c wireless mast
a hunebed	a dolmen
b monument	b monument
c gemaal	c pumping station
a kampeerterrein	a camp site
b sportcomplex	b sports ground or hall
c ziekenhuis	c hospital
a paal	a pole
b grenspunt	b boundary point
c boom	c tree
bomenrij	row of trees
heg, haag	hedge
houtwal	hedge bank
schietbaan	firing range
afrastering	wire fence
hoogspanningsleiding met mast	power transmission line with mast
muur	wall
geluidswering	noise barrier
WEGENINFORMATIE	**ROAD INFORMATION**
wegnummering	road numbering
a parkeerplaats	a parkingspace
b tankstation	b filling station
c afritnummer	c number of exit
a aantal rijstroken	a number of lanes
b kilometerpaal	b kilometre post
c wegafsluiting	c roadblock
GRENZEN	**BOUNDARIES**
rijksgrens	national boundary
provinciegrens	provincial boundary
gemeentegrens	municipal boundary
RELIËF	**RELIEF**
dijk, talud hoger dan 2,5 m	dike, slope over 2.5 m high
dijk, talud 1 - 2,5 m hoog	dike, slope 1 - 2.5 m high
kade, wal 0,5 - 1 m hoog	earth bank 0.5 - 1 m high
steile rand, aardrand: hoger dan 1 m	escarpment: over 1 m high
berijdbare dijk	dike with road
ingraving, holle weg	cutting, hollow way
hoogtelijnen	contour lines
hoogtepunt	spot height
BODEMGEBRUIK	**VEGETATION**
a grasland met sloten	a grassland with ditches
b akkerland met greppels	b arable land with trenches
c boomgaard	c orchard
d fruitkwekerij	d fruit farm
e boomkwekerij	e tree nursery
f grasland met populierenopstand	f poplar plantation
g loofbos	g deciduous forest
h naaldbos	h coniferous forest
i gemengd bos	i mixed forest
j griend	j osier bed
k heide	k heath
l zand	l sand
m drasland, moeras	m wetland, marsh
n rietland	n reed bed
o dodenakker, begraafplaats	o graveyard, cemetery
p overig bodemgebruik	p other vegetation

Overzichtskaart



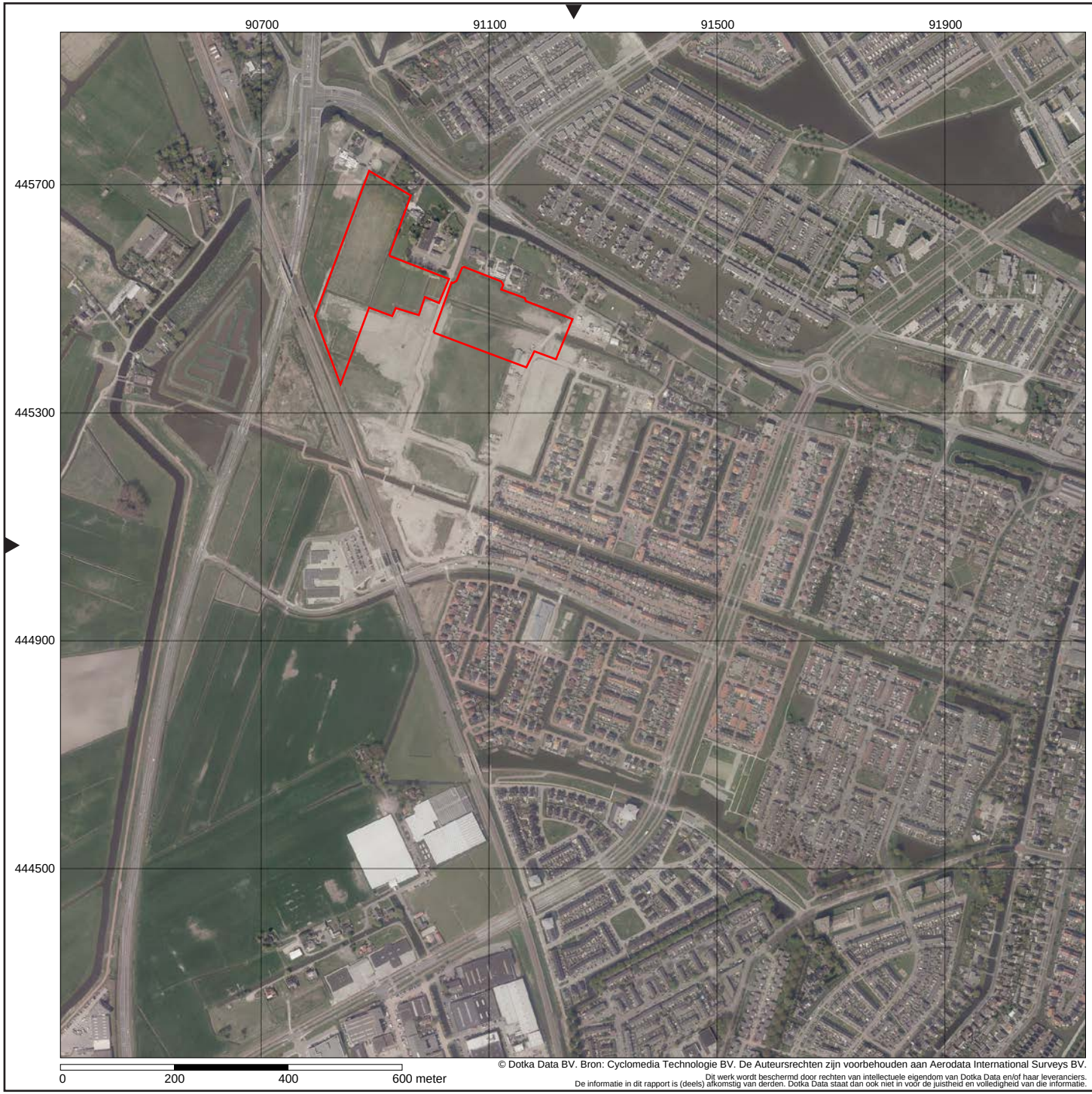
Locatiedetails

Annie M.G. Schmidtpad , 2652 HV Berkel en Rodenrijs
Locatie RD (X, Y): 91248, 445068
Oppervlakte: 3,24 km²

Orderdetails

Ordernummer: 20124921
Opdrachtgever: Maaike Storm-Langeveld
Projectnummer: 346891

Tel.: +31 (0)55 578 5688
Fax: +31 (0)55 578 5699
www.dotkadata.com
Dotka Report is een product van Dotka Data BV



© Dotka Data BV. Bron: Cyclomedia Technologie BV. De Auteursrechten zijn voorbehouden aan Aerodata International Surveys BV.
Dit werk wordt beschermd door rechten van intellectuele eigendom van Dotka Data en/of haar leveranciers.
De informatie in dit rapport is (deels) afkomstig van derden. Dotka Data staat dan ook niet in voor de juistheid en volledigheid van die informatie.

LUCHTFOTONL

Gepubliceerd 2013

Schaal 1:10.000

Bron: Cyclomedia
Detail opname: 0.1 m

LuchtfotoNL is een product van Cyclomedia Technologie BV. De luchtfoto's zijn als stereofoto's opgenomen door Aerodata International Survey, waar ook het auteursrecht thuishoort. LuchtfotoNL is beschikbaar vanaf 2009 en wordt jaarlijks ingewonnen. De foto's hebben een 10 cm detail, waarmee tot 1:1000 (huisniveau) haarscherpe beelden geleverd worden.

Overzichtskaart



Locatiedetails

Annie M.G. Schmidtpad , 2652 HV Berkel en Rodenrijs
Locatie RD (X, Y): 91248, 445068
Oppervlakte: 3,24 km²

Orderdetails

Ordernummer: 20124921
Opdrachtgever: Maaike Storm-Langeveld
Projectnummer: 346891

Tel.: +31 (0)55 578 5688
Fax: +31 (0)55 578 5699
www.dotkadata.com
Dotka Report is een product van Dotka Data BV



© Dotka Data BV. Bron: Cyclomedia Technologie BV. De Auteursrechten zijn voorbehouden aan Aerodata International Surveys BV.
Dit werk wordt beschermd door rechten van intellectuele eigendom van Dotka Data en/of haar leveranciers.
De informatie in dit rapport is (deels) afkomstig van derden. Dotka Data staat dan ook niet in voor de juistheid en volledigheid van die informatie.

LUCHTFOTONL

Gepubliceerd 2012

Schaal 1:10.000

Bron: Cyclomedia
Detail opname: 0.1 m

LuchtfotoNL is een product van Cyclomedia Technologie BV. De luchtfoto's zijn als stereofoto's opgenomen door Aerodata International Survey, waar ook het auteursrecht thuishoort. LuchtfotoNL is beschikbaar vanaf 2009 en wordt jaarlijks ingewonnen. De foto's hebben een 10 cm detail, waarmee tot 1:1000 (huisniveau) haarscherpe beelden geleverd worden.

Overzichtskaart



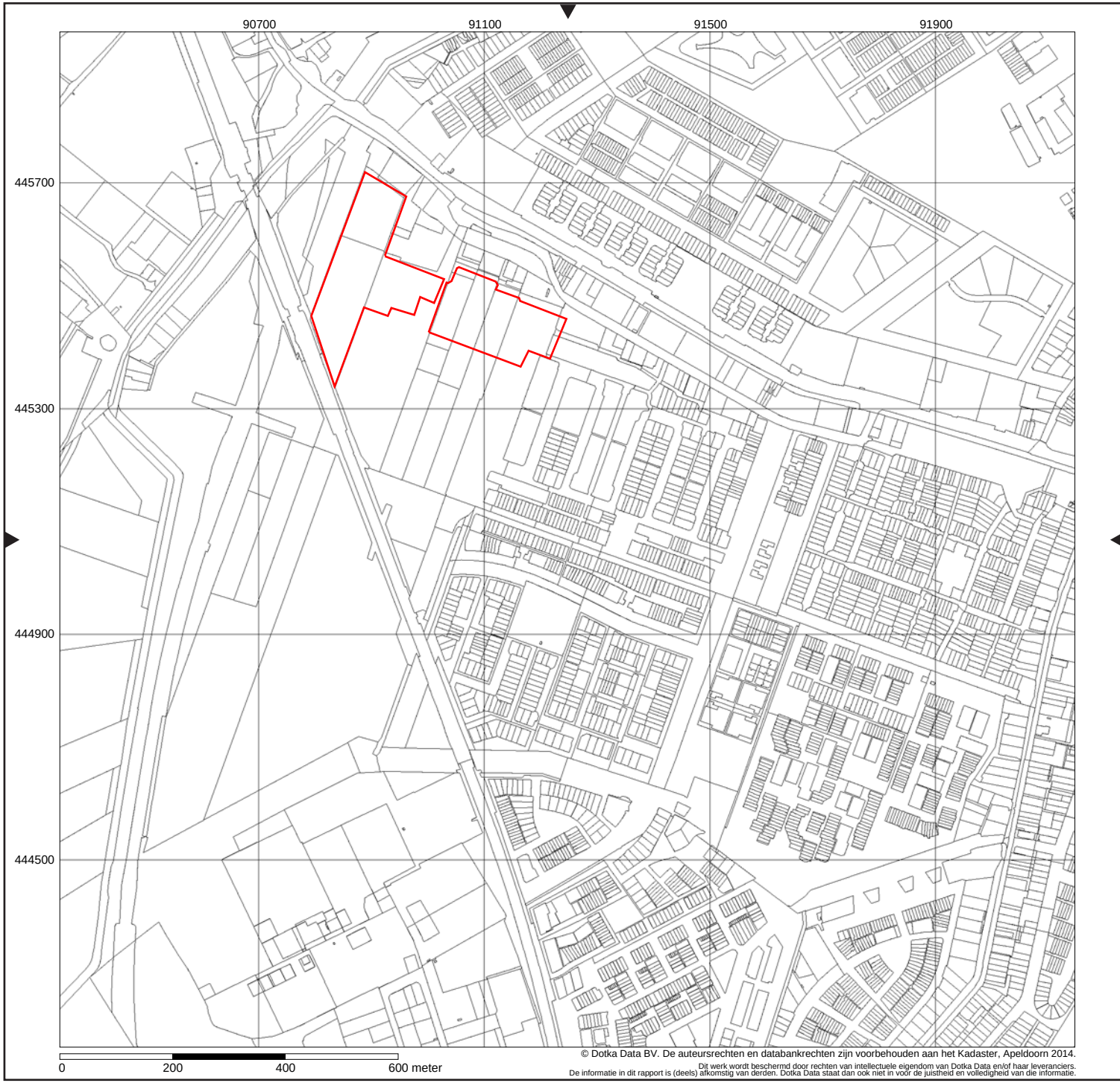
Locatiedetails

Annie M.G. Schmidtpad , 2652 HV Berkel en Rodenrijs
Locatie RD (X, Y): 91248, 445068
Oppervlakte: 3,24 km²

Orderdetails

Ordernummer: 20124921
Opdrachtgever: Maaike Storm-Langeveld
Projectnummer: 346891

Tel.: +31 (0)55 578 5688
Fax: +31 (0)55 578 5699
www.dotkadata.com
Dotka Report is een product van Dotka Data BV



© Dotka Data BV. De auteursrechten en databankrechten zijn voorbehouden aan het Kadaster, Apeldoorn 2014.
Dit werk wordt beschermd door rechten van intellectuele eigendom van Dotka Data en/of haar leveranciers.
De informatie in dit rapport is (deels) afkomstig van derden. Dotka Data staat dan ook niet in voor de juistheid en volledigheid van die informatie.

Perceelsgrenzen

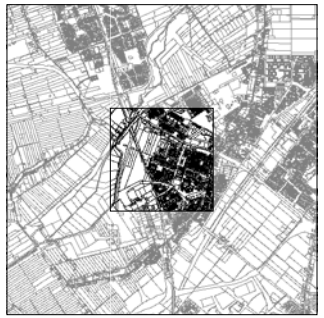
Gepubliceerd 23 oktober 2012

Schaal 1:10.000

Bron: Kadaster

Deze Kadastrale Kaart toont alle Perceelsgrenzen. De Kadastrale Kaart is gemaakt en wordt bijgehouden door het Kadaster.
De datum van actualisatie is hierboven weergegeven bij Gepubliceerd.
Dotka Report biedt de mogelijkheid om een Perceelsgrens als annotatie op alle lagen van het rapport af te beelden, waardoor ontwikkelingen door de tijd heen makkelijk zichtbaar worden.

Overzichtskaart



Locatiedetails

Annie M.G. Schmidtpad , 2652 HV Berkel en Rodenrijs
Locatie RD (X, Y): 91248, 445068
Oppervlakte: 3,24 km²

Orderdetails

Ordernummer: 20124921
Opdrachtgever: Maaike Storm-Langeveld
Projectnummer: 346891

Tel.: +31 (0)55 578 5688
Fax: +31 (0)55 578 5699
www.dotkadata.com
Dotka Report is een product van Dotka Data BV



© Dotka Data BV. Bron: Cyclomedia Technologie BV. De Auteursrechten zijn voorbehouden aan Aerodata International Surveys BV.
Dit werk wordt beschermd door rechten van intellectuele eigendom van Dotka Data en/of haar leveranciers.
De informatie in dit rapport is (deels) afkomstig van derden. Dotka Data staat dan ook niet in voor de juistheid en volledigheid van die informatie.

LUCHTFOTONL

Gepubliceerd 2011

Schaal 1:10.000

Bron: Cyclomedia
Detail opname: 0.1 m

LuchtfotoNL is een product van Cyclomedia Technologie BV. De luchtfoto's zijn als stereofoto's opgenomen door Aerodata International Survey, waar ook het auteursrecht thuishoort. LuchtfotoNL is beschikbaar vanaf 2009 en wordt jaarlijks ingewonnen. De foto's hebben een 10 cm detail, waarmee tot 1:1000 (huisniveau) haarscherpe beelden geleverd worden.

Overzichtskaart



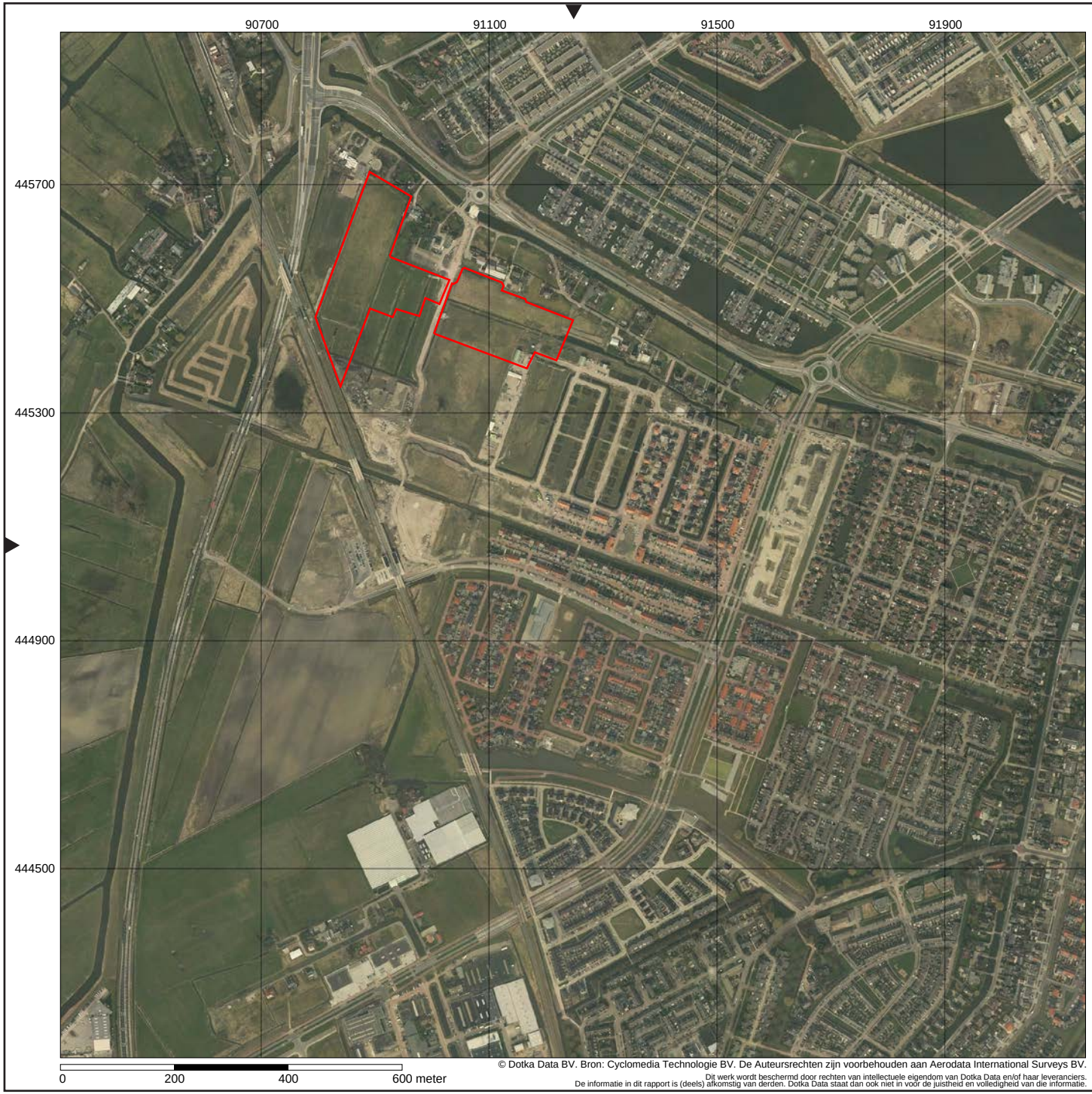
Locatiedetails

Annie M.G. Schmidtpad , 2652 HV Berkel en Rodenrijs
Locatie RD (X, Y): 91248, 445068
Oppervlakte: 3,24 km²

Orderdetails

Ordernummer: 20124921
Opdrachtgever: Maaike Storm-Langeveld
Projectnummer: 346891

Tel.: +31 (0)55 578 5688
Fax: +31 (0)55 578 5699
www.dotkadata.com
Dotka Report is een product van Dotka Data BV



© Dotka Data BV. Bron: Cyclomedia Technologie BV. De Auteursrechten zijn voorbehouden aan Aerodata International Surveys BV.
Dit werk wordt beschermd door rechten van intellectuele eigendom van Dotka Data en/of haar leveranciers.
De informatie in dit rapport is (deels) afkomstig van derden. Dotka Data staat dan ook niet in voor de juistheid en volledigheid van die informatie.

LUCHTFOTONL

Gepubliceerd 2010

Schaal 1:10.000

Bron: Cyclomedia
Detail opname: 0.1 m

LuchtfotoNL is een product van Cyclomedia Technologie BV. De luchtfoto's zijn als stereofoto's opgenomen door Aerodata International Survey, waar ook het auteursrecht thuishoort. LuchtfotoNL is beschikbaar vanaf 2009 en wordt jaarlijks ingewonnen. De foto's hebben een 10 cm detail, waarmee tot 1:1000 (huisniveau) haarscherpe beelden geleverd worden.

Overzichtskaart



Locatiedetails

Annie M.G. Schmidtpad , 2652 HV Berkel en Rodenrijs
Locatie RD (X, Y): 91248, 445068
Oppervlakte: 3,24 km²

Orderdetails

Ordernummer: 20124921
Opdrachtgever: Maaike Storm-Langeveld
Projectnummer: 346891

Tel.: +31 (0)55 578 5688
Fax: +31 (0)55 578 5699
www.dotkadata.com
Dotka Report is een product van Dotka Data BV



© Dotka Data BV. Bron: Cyclomedia Technologie BV. De Auteursrechten zijn voorbehouden aan Aerodata International Surveys BV.
Dit werk wordt beschermd door rechten van intellectuele eigendom van Dotka Data en/of haar leveranciers.
De informatie in dit rapport is (deels) afkomstig van derden. Dotka Data staat dan ook niet in voor de juistheid en volledigheid van die informatie.

LUCHTFOTONL

Gepubliceerd 2009

Schaal 1:10.000

Bron: Cyclomedia
Detail opname: 0.1 m

LuchtfotoNL is een product van Cyclomedia Technologie BV. De luchtfoto's zijn als stereofoto's opgenomen door Aerodata International Survey, waar ook het auteursrecht thuishoort. LuchtfotoNL is beschikbaar vanaf 2009 en wordt jaarlijks ingewonnen. De foto's hebben een 10 cm detail, waarmee tot 1:1000 (huisniveau) haarscherpe beelden geleverd worden.

Overzichtskaart



Locatiedetails

Annie M.G. Schmidtpad , 2652 HV Berkel en Rodenrijs
Locatie RD (X, Y): 91248, 445068
Oppervlakte: 3,24 km²

Orderdetails

Ordernummer: 20124921
Opdrachtgever: Maaike Storm-Langeveld
Projectnummer: 346891

Tel.: +31 (0)55 578 5688
Fax: +31 (0)55 578 5699
www.dotkadata.com
Dotka Report is een product van Dotka Data BV



© Dotka Data BV. De auteursrechten en databankrechten zijn voorbehouden aan het Kadaster, Apeldoorn 2014.
Dit werk wordt beschermd door rechten van intellectuele eigendom van Dotka Data en/of haar leveranciers.
De informatie in dit rapport is (deels) afkomstig van derden. Dotka Data staat dan ook niet in voor de juistheid en volledigheid van die informatie.

LUCHTFOTO

Gepubliceerd 2008

Schaal 1:10.000

Bron: Kadaster
Detail opname: 0.4 m

Groot archief van luchtfoto's opgenomen vanaf 1932 voor het maken van topografische kaarten. In opdracht van het Kadaster, voorheen de Topografische Dienst, is vanaf de jaren 30-40 heel Nederland om de tien jaar gefotografeerd. Vanaf 1981 is Nederland zelfs om de vier jaar of vaker gefotografeerd. Opgenomen met analoge zwart-wit camera's, vanaf ca. 2006 daarna met digitale camera's.

Overzichtskaart



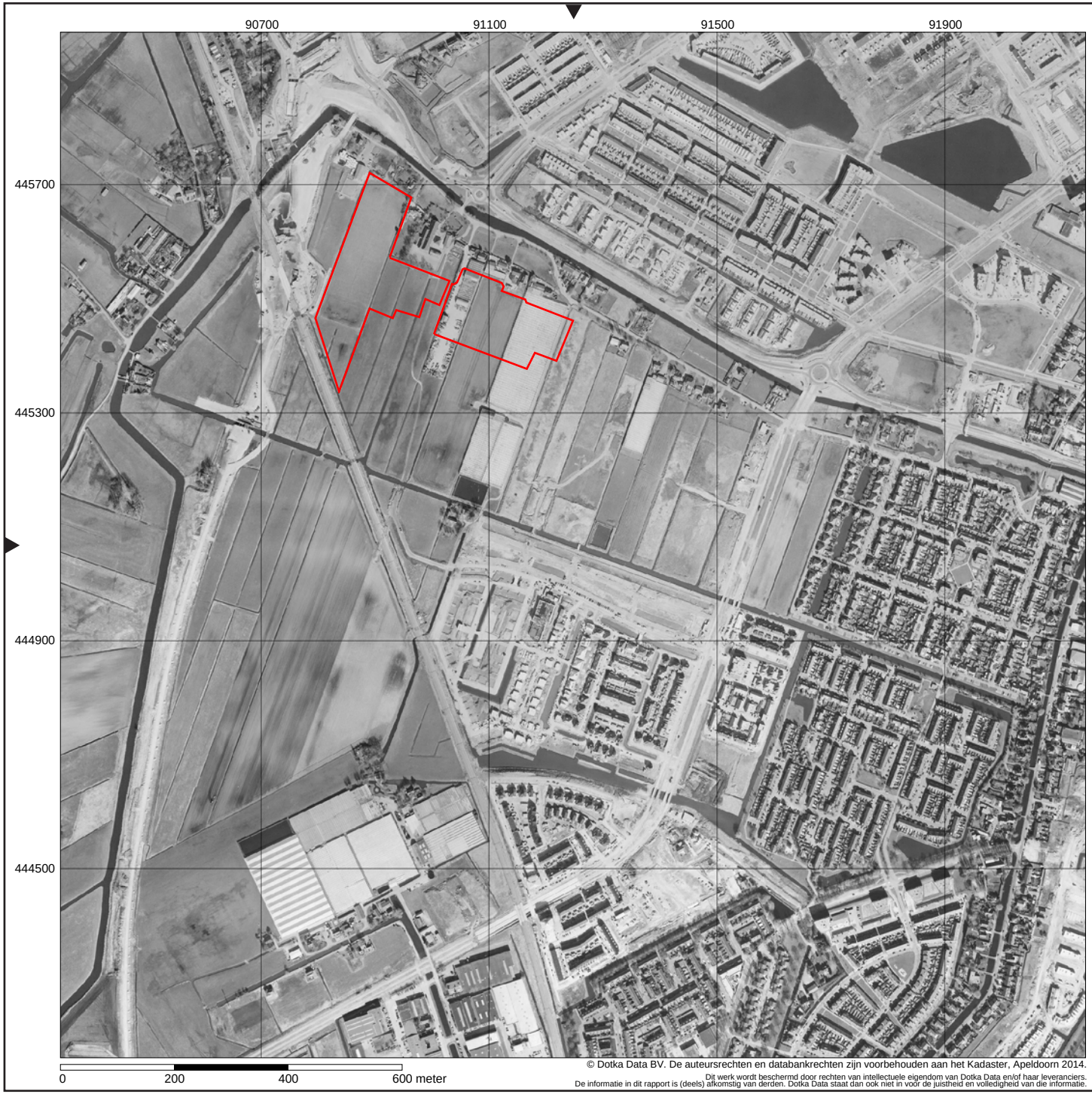
Locatiedetails

Annie M.G. Schmidtpad , 2652 HV Berkel en Rodenrijs
Locatie RD (X, Y): 91248, 445068
Oppervlakte: 3,24 km²

Orderdetails

Ordernummer: 20124921
Opdrachtgever: Maaike Storm-Langeveld
Projectnummer: 346891

Tel.: +31 (0)55 578 5688
Fax: +31 (0)55 578 5699
www.dotkadata.com
Dotka Report is een product van Dotka Data BV



© Dotka Data BV. De auteursrechten en databankrechten zijn voorbehouden aan het Kadaster, Apeldoorn 2014.
Dit werk wordt beschermd door rechten van intellectuele eigendom van Dotka Data en/of haar leveranciers.
De informatie in dit rapport is (deels) afkomstig van derden. Dotka Data staat dan ook niet in voor de juistheid en volledigheid van die informatie.

LUCHTFOTO

Gepubliceerd 2006

Schaal 1:10.000

Bron: Kadaster
Detail opname: 0.4 m

Groot archief van luchtfoto's opgenomen vanaf 1932 voor het maken van topografische kaarten. In opdracht van het Kadaster, voorheen de Topografische Dienst, is vanaf de jaren 30-40 heel Nederland om de tien jaar gefotografeerd. Vanaf 1981 is Nederland zelfs om de vier jaar of vaker gefotografeerd. Opgenomen met analoge zwart-wit camera's, vanaf ca. 2006 daarna met digitale camera's.

Overzichtskaart



Locatiedetails

Annie M.G. Schmidtpad , 2652 HV Berkel en Rodenrijs
Locatie RD (X, Y): 91248, 445068
Oppervlakte: 3,24 km²

Orderdetails

Ordernummer: 20124921
Opdrachtgever: Maaike Storm-Langeveld
Projectnummer: 346891

Tel.: +31 (0)55 578 5688
Fax: +31 (0)55 578 5699
www.dotkadata.com
Dotka Report is een product van Dotka Data BV



© Dotka Data BV / Arcadis, 2015.
Dit werk wordt beschermd door rechten van intellectuele eigendom van Dotka Data en/of haar leveranciers.
De informatie in dit rapport is (deels) afkomstig van derden. Dotka Data staat dan ook niet in voor de juistheid en volledigheid van die informatie.

LUCHTFOTO

Gepubliceerd 2003

Schaal 1:10.000

Bron: Arcadis

Detail opname: 0.3 m

Groot archief van luchtfoto's opgenomen vanaf 1932 voor het maken van topografische kaarten. In opdracht van het Kadaster, voorheen de Topografische Dienst, is vanaf de jaren 30-40 heel Nederland om de tien jaar gefotografeerd. Vanaf 1981 is Nederland zelfs om de vier jaar of vaker gefotografeerd. Opgenomen met analoge zwart-wit camera's, vanaf ca. 2006 daarna met digitale camera's.

Overzichtskaart



Locatiedetails

Annie M.G. Schmidtpad , 2652 HV Berkel en Rodenrijs

Locatie RD (X, Y): 91248, 445068

Oppervlakte: 3,24 km²

Orderdetails

Ordernummer: 20124921

Opdrachtgever: Maaike Storm-Langeveld

Projectnummer: 346891

Tel.: +31 (0)55 578 5688
Fax: +31 (0)55 578 5699
www.dotkadata.com
Dotka Report is een product van Dotka Data BV



© Dotka Data BV. De auteursrechten en databankrechten zijn voorbehouden aan het Kadaster, Apeldoorn 2014.
Dit werk wordt beschermd door rechten van intellectuele eigendom van Dotka Data en/of haar leveranciers.
De informatie in dit rapport is (deels) afkomstig van derden. Dotka Data staat dan ook niet in voor de juistheid en volledigheid van die informatie.

LUCHTFOTO

Gepubliceerd 1998

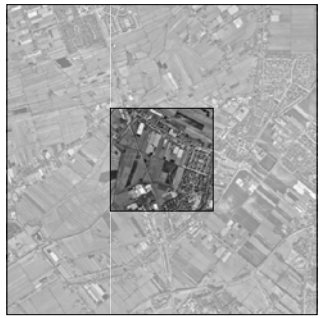
Schaal 1:10.000

Bron: Kadaster

Detail opname: 0.5 m

Groot archief van luchtfoto's opgenomen vanaf 1932 voor het maken van topografische kaarten. In opdracht van het Kadaster, voorheen de Topografische Dienst, is vanaf de jaren 30-40 heel Nederland om de tien jaar gefotografeerd. Vanaf 1981 is Nederland zelfs om de vier jaar of vaker gefotografeerd. Opgenomen met analoge zwart-wit camera's, vanaf ca. 2006 daarna met digitale camera's.

Overzichtskaart



Locatiedetails

Annie M.G. Schmidtpad , 2652 HV Berkel en Rodenrijs

Locatie RD (X, Y): 91248, 445068

Oppervlakte: 3,24 km²

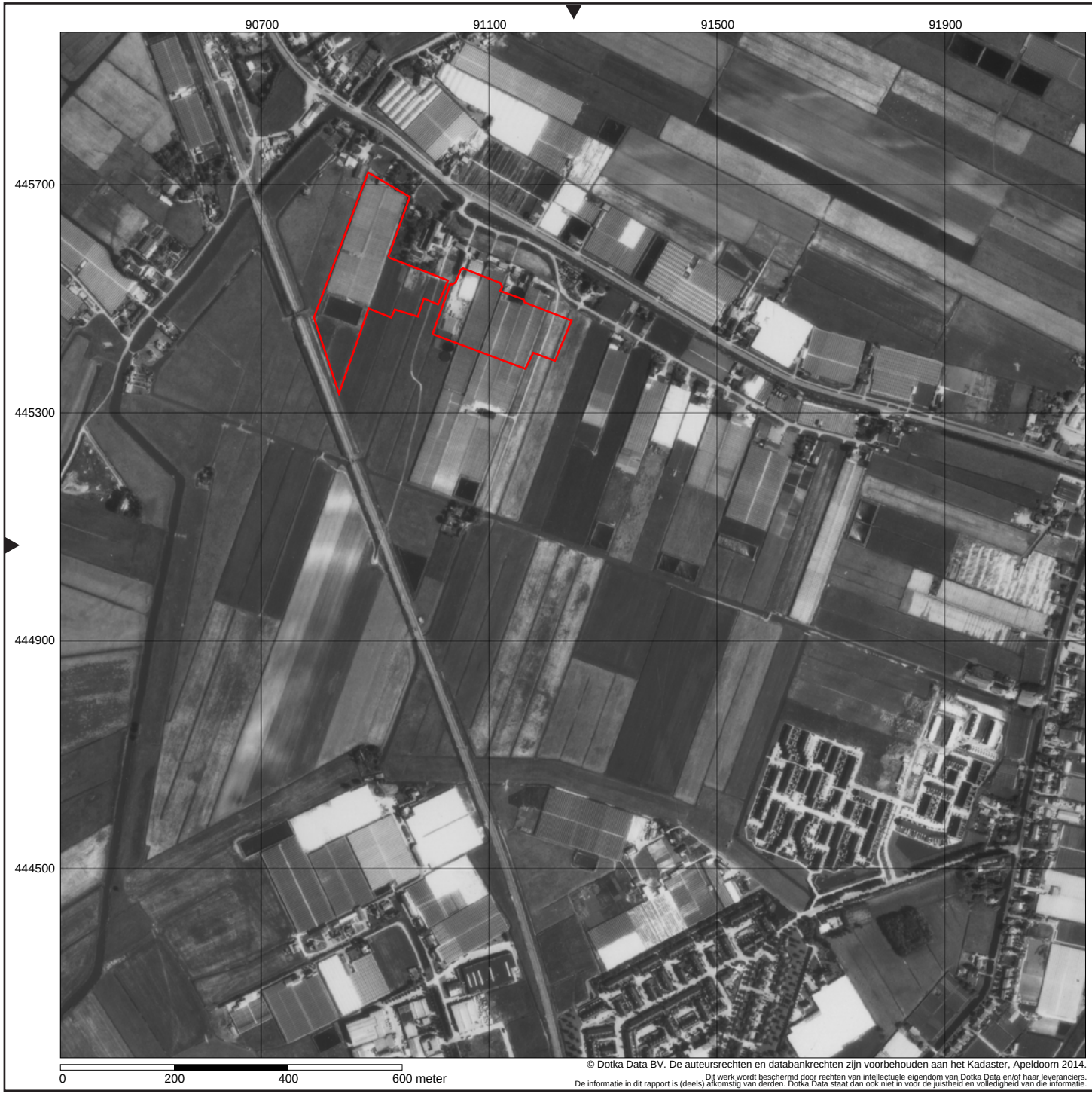
Orderdetails

Ordernummer: 20124921

Opdrachtgever: Maaike Storm-Langeveld

Projectnummer: 346891

Tel.: +31 (0)55 578 5688
Fax: +31 (0)55 578 5699
www.dotkadata.com
Dotka Report is een product van Dotka Data BV



© Dotka Data BV. De auteursrechten en databankrechten zijn voorbehouden aan het Kadaster, Apeldoorn 2014.
Dit werk wordt beschermd door rechten van intellectuele eigendom van Dotka Data en/of haar leveranciers.
De informatie in dit rapport is (deels) afkomstig van derden. Dotka Data staat dan ook niet in voor de juistheid en volledigheid van die informatie.

LUCHTFOTO

Gepubliceerd 1986

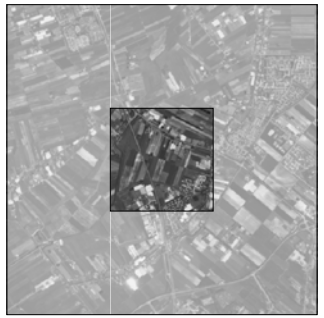
Schaal 1:10.000

Bron: Kadaster

Detail opname: 0.5 m

Groot archief van luchtfoto's opgenomen vanaf 1932 voor het maken van topografische kaarten. In opdracht van het Kadaster, voorheen de Topografische Dienst, is vanaf de jaren 30-40 heel Nederland om de tien jaar gefotografeerd. Vanaf 1981 is Nederland zelfs om de vier jaar of vaker gefotografeerd. Opgenomen met analoge zwart-wit camera's, vanaf ca. 2006 daarna met digitale camera's.

Overzichtskaart



Locatiedetails

Annie M.G. Schmidtpad , 2652 HV Berkel en Rodenrijs

Locatie RD (X, Y): 91248, 445068

Oppervlakte: 3,24 km²

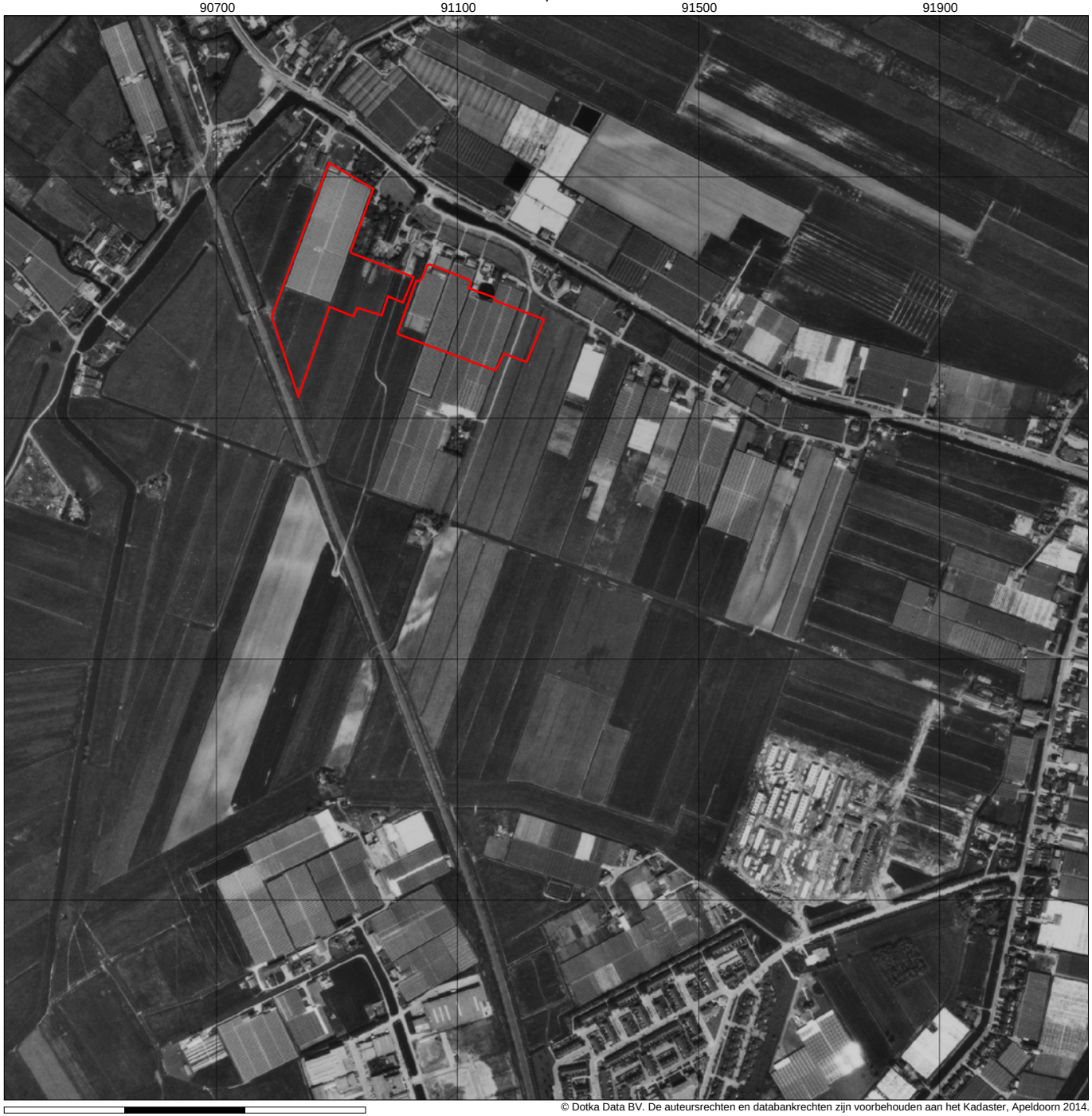
Orderdetails

Ordernummer: 20124921

Opdrachtgever: Maaike Storm-Langeveld

Projectnummer: 346891

Tel.: +31 (0)55 578 5688
Fax: +31 (0)55 578 5699
www.dotkadata.com
Dotka Report is een product van Dotka Data BV



© Dotka Data BV. De auteursrechten en databankrechten zijn voorbehouden aan het Kadaster, Apeldoorn 2014.
Dit werk wordt beschermd door rechten van intellectuele eigendom van Dotka Data en/of haar leveranciers.
De informatie in dit rapport is (deels) afkomstig van derden. Dotka Data staat dan ook niet in voor de juistheid en volledigheid van die informatie.

LUCHTFOTO

Gepubliceerd 1981

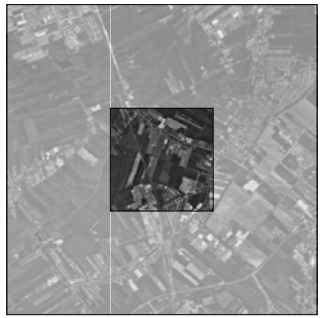
Schaal 1:10.000

Bron: Kadaster

Detail opname: 0.4 m

Groot archief van luchtfoto's opgenomen vanaf 1932 voor het maken van topografische kaarten. In opdracht van het Kadaster, voorheen de Topografische Dienst, is vanaf de jaren 30-40 heel Nederland om de tien jaar gefotografeerd. Vanaf 1981 is Nederland zelfs om de vier jaar of vaker gefotografeerd. Opgenomen met analoge zwart-wit camera's, vanaf ca. 2006 daarna met digitale camera's.

Overzichtskaart



Locatiedetails

Annie M.G. Schmidtpad , 2652 HV Berkel en Rodenrijs

Locatie RD (X, Y): 91248, 445068

Oppervlakte: 3,24 km²

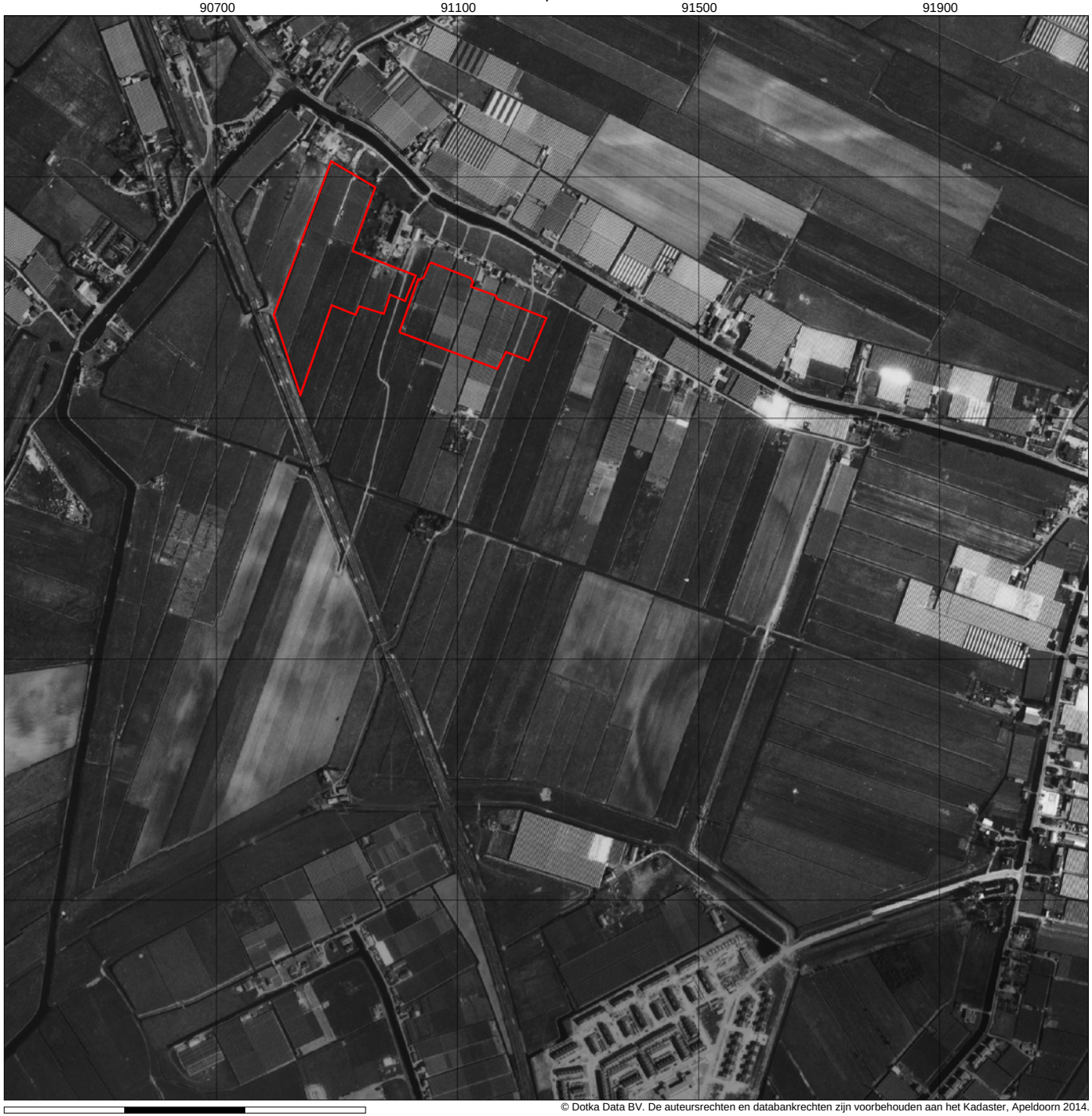
Orderdetails

Ordernummer: 20124921

Opdrachtgever: Maaike Storm-Langeveld

Projectnummer: 346891

Tel.: +31 (0)55 578 5688
Fax: +31 (0)55 578 5699
www.dotkadata.com
Dotka Report is een product van Dotka Data BV



© Dotka BV. De auteursrechten en databankrechten zijn voorbehouden aan het Kadaster, Apeldoorn 2014.
Dit werk wordt beschermd door rechten van intellectuele eigendom van Dotka Data en/of haar leveranciers.
De informatie in dit rapport is (deels) afkomstig van derden. Dotka Data staat dan ook niet in voor de juistheid en volledigheid van die informatie.

LUCHTFOTO

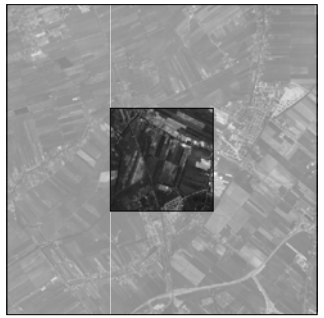
Gepubliceerd 1971

Schaal 1:10.000

Bron: Kadaster
Detail opname: 0.5 m

Groot archief van luchtfoto's opgenomen vanaf 1932 voor het maken van topografische kaarten. In opdracht van het Kadaster, voorheen de Topografische Dienst, is vanaf de jaren 30-40 heel Nederland om de tien jaar gefotografeerd. Vanaf 1981 is Nederland zelfs om de vier jaar of vaker gefotografeerd. Opgenomen met analoge zwart-wit camera's, vanaf ca. 2006 daarna met digitale camera's.

Overzichtskaart



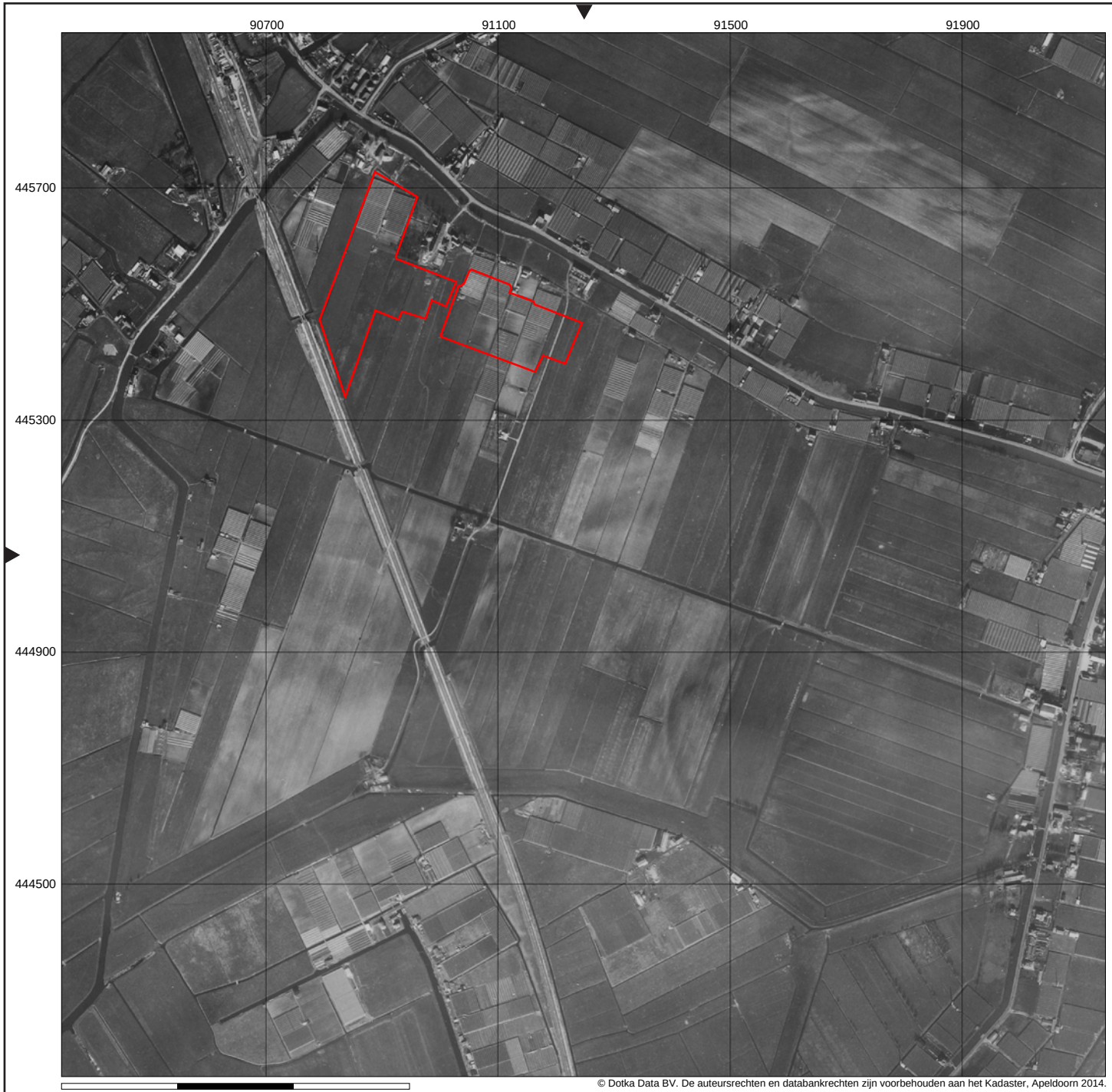
Locatiedetails

Annie M.G. Schmidtpad , 2652 HV Berkel en Rodenrijs
Locatie RD (X, Y): 91248, 445068
Oppervlakte: 3,24 km²

Orderdetails

Ordernummer: 20124921
Opdrachtgever: Maaike Storm-Langeveld
Projectnummer: 346891

Tel.: +31 (0)55 578 5688
Fax: +31 (0)55 578 5699
www.dotkadata.com
Dotka Report is een product van Dotka Data BV



© Dotka Data BV. De auteursrechten en databankrechten zijn voorbehouden aan het Kadaster, Apeldoorn 2014.
Dit werk wordt beschermd door rechten van intellectuele eigendom van Dotka Data en/of haar leveranciers.
De informatie in dit rapport is (deels) afkomstig van derden. Dotka Data staat dan ook niet in voor de juistheid en volledigheid van die informatie.

LUCHTFOTO

Gepubliceerd 1961

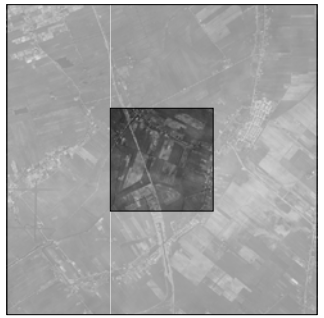
Schaal 1:10.000

Bron: Kadaster

Detail opname: 0.5 m

Groot archief van luchtfoto's opgenomen vanaf 1932 voor het maken van topografische kaarten. In opdracht van het Kadaster, voorheen de Topografische Dienst, is vanaf de jaren 30-40 heel Nederland om de tien jaar gefotografeerd. Vanaf 1981 is Nederland zelfs om de vier jaar of vaker gefotografeerd. Opgenomen met analoge zwart-wit camera's, vanaf ca. 2006 daarna met digitale camera's.

Overzichtskaart



Locatiedetails

Annie M.G. Schmidtpad , 2652 HV Berkel en Rodenrijs

Locatie RD (X, Y): 91248, 445068

Oppervlakte: 3,24 km²

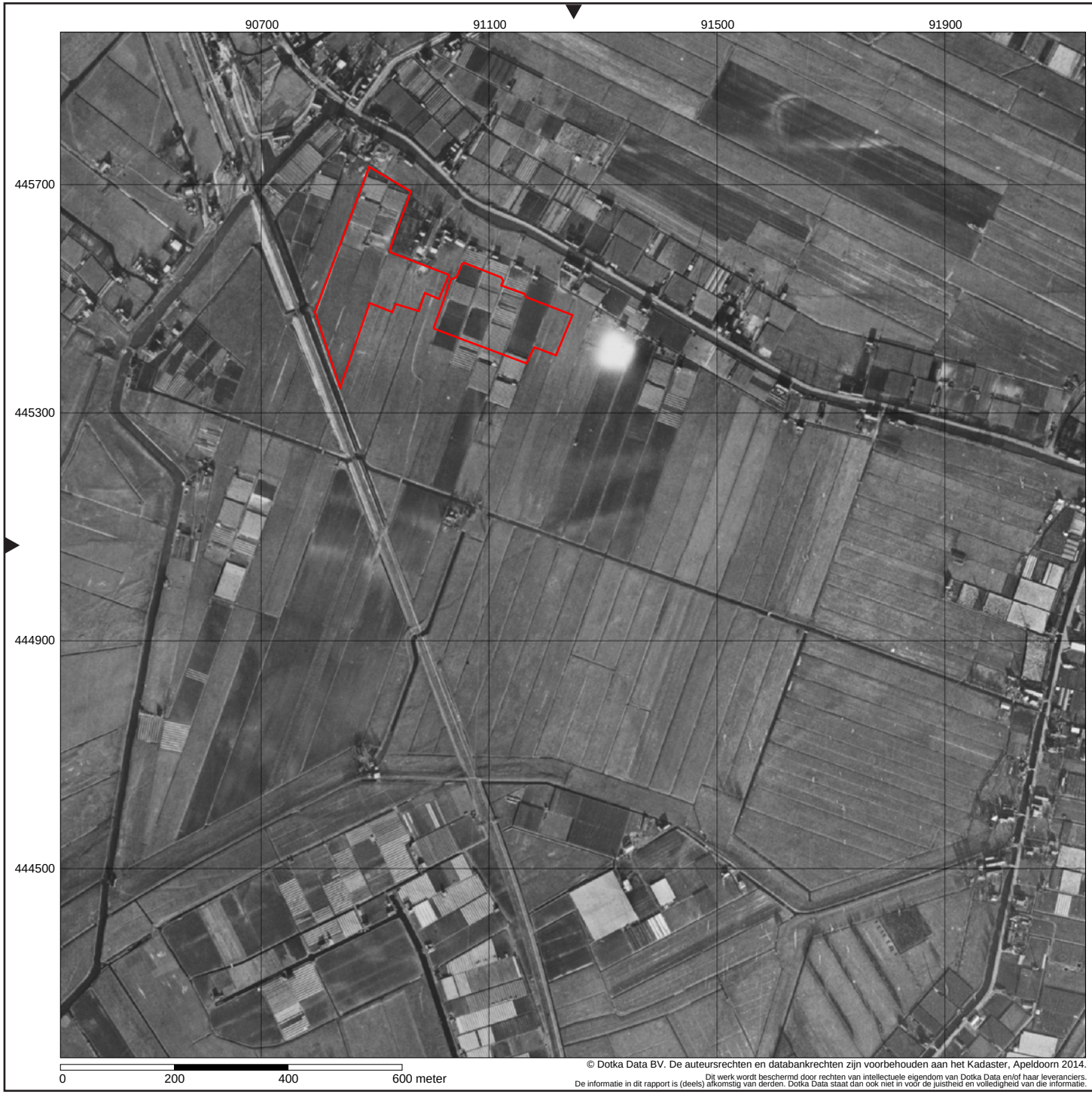
Orderdetails

Ordernummer: 20124921

Opdrachtgever: Maaike Storm-Langeveld

Projectnummer: 346891

Tel.: +31 (0)55 578 5688
Fax: +31 (0)55 578 5699
www.dotkadata.com
Dotka Report is een product van Dotka Data BV



© Dotka Data BV. De auteursrechten en databankrechten zijn voorbehouden aan het Kadaster, Apeldoorn 2014.
Dit werk wordt beschermd door rechten van intellectuele eigendom van Dotka Data en/of haar leveranciers.
De informatie in dit rapport is (deels) afkomstig van derden. Dotka Data staat dan ook niet in voor de juistheid en volledigheid van die informatie.

LUCHTFOTO

Gepubliceerd 1954

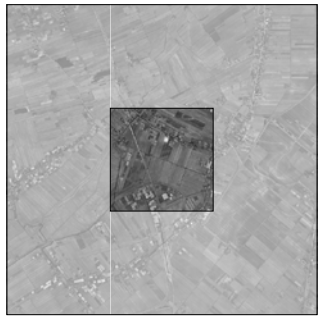
Schaal 1:10.000

Bron: Kadaster

Detail opname: 0.5 m

Groot archief van luchtfoto's opgenomen vanaf 1932 voor het maken van topografische kaarten. In opdracht van het Kadaster, voorheen de Topografische Dienst, is vanaf de jaren 30-40 heel Nederland om de tien jaar gefotografeerd. Vanaf 1981 is Nederland zelfs om de vier jaar of vaker gefotografeerd. Opgenomen met analoge zwart-wit camera's, vanaf ca. 2006 daarna met digitale camera's.

Overzichtskaart



Locatiedetails

Annie M.G. Schmidtpad , 2652 HV Berkel en Rodenrijs

Locatie RD (X, Y): 91248, 445068

Oppervlakte: 3,24 km²

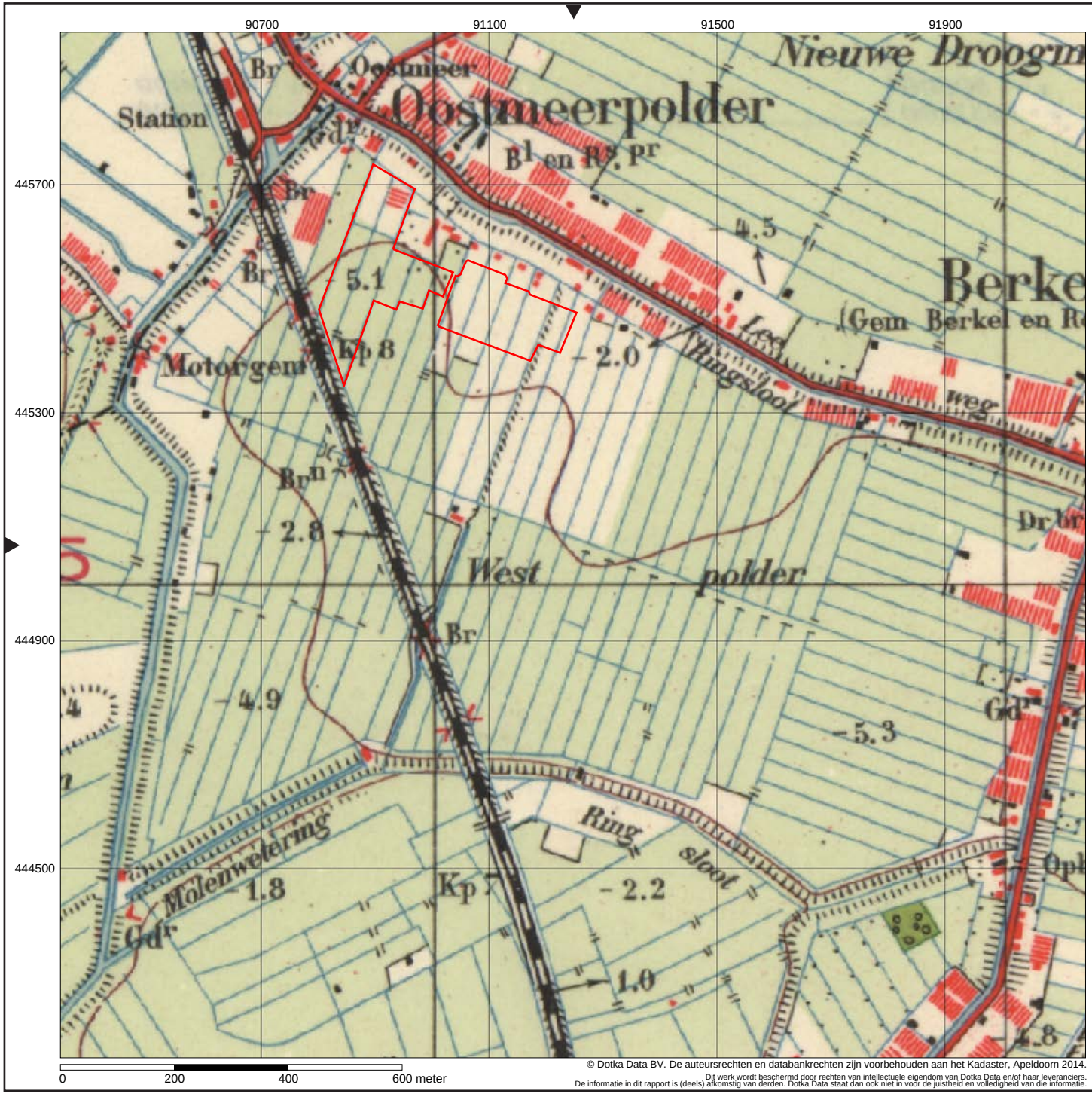
Orderdetails

Ordernummer: 20124921

Opdrachtgever: Maaike Storm-Langeveld

Projectnummer: 346891

Tel.: +31 (0)55 578 5688
Fax: +31 (0)55 578 5699
www.dotkadata.com
Dotka Report is een product van Dotka Data BV



© Dotka Data BV. De auteursrechten en databankrechten zijn voorbehouden aan het Kadaster, Apeldoorn 2014.
Dit werk wordt beschermd door rechten van intellectuele eigendom van Dotka Data en/of haar leveranciers.
De informatie in dit rapport is (deels) afkomstig van derden. Dotka Data staat dan ook niet in voor de juistheid en volledigheid van die informatie.

TOP25KAART

Gepubliceerd 1939

Schaal 1:10.000

Bron: Kadaster

Detail opname: 2.5 m

1:25.000 uniforme, landsdekkende topografische kartering, uitgevoerd door Kadaster. De kaarten hebben een oorspronkelijk kaartbeeld van 40 x 50 cm, wat overeenkomt met 10 x 12,5 km in het terrein. Langs de landgrens en de kust liggen kaarten met een afwijkend formaat. Alle TOP25 kaarten zijn in RD projectie (EPSG:28992) en gedigitaliseerd. Legenda's zijn apart beschikbaar vanaf pagina 2.

Overzichtskaart



Locatiedetails

Annie M.G. Schmidtpad , 2652 HV Berkel en Rodenrijs

Locatie RD (X, Y): 91248, 445068

Oppervlakte: 3,24 km²

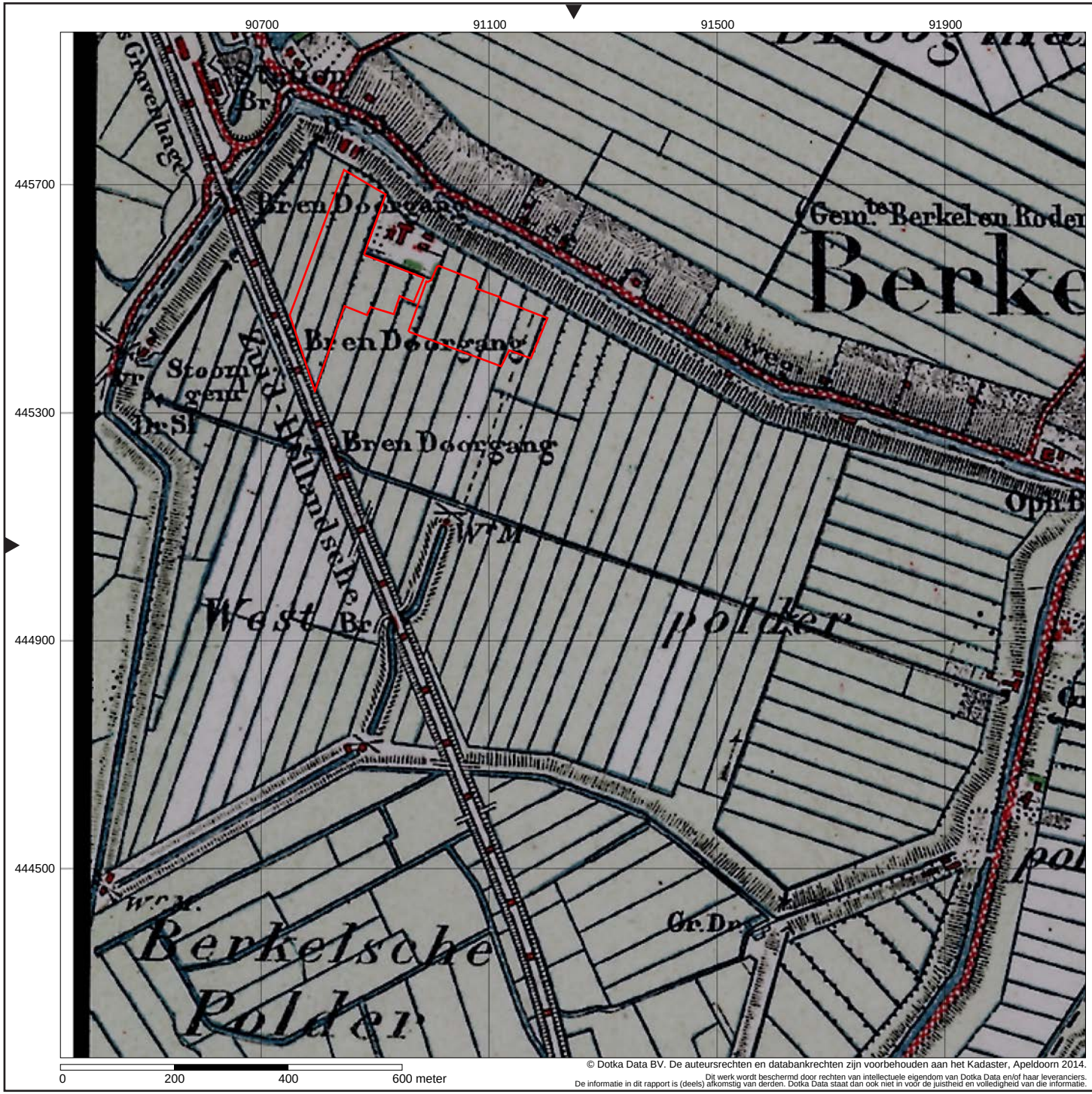
Orderdetails

Ordernummer: 20124921

Opdrachtgever: Maaike Storm-Langeveld

Projectnummer: 346891

Tel.: +31 (0)55 578 5688
Fax: +31 (0)55 578 5699
www.dotkadata.com
Dotka Report is een product van Dotka Data BV



© Dotka Data BV. De auteursrechten en databankrechten zijn voorbehouden aan het Kadaster, Apeldoorn 2014.
Dit werk wordt beschermd door rechten van intellectuele eigendom van Dotka Data en/of haar leveranciers.
De informatie in dit rapport is (deels) afkomstig van derden. Dotka Data staat dan ook niet in voor de juistheid en volledigheid van die informatie.

BONNEBLAD

Gepubliceerd 1918

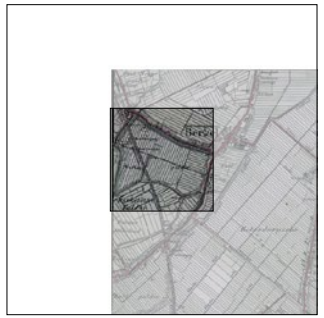
Schaal 1:10.000

Bron: Kadaster

Detail opname: 2.5 m

Serie Topografische kaarten uit de periode ± 1865 - 1940. Het is de eerste in kleur gedrukte kaartserie op schaal 1:25.000, en wordt vanwege de gehanteerde Bonne-projectie ook wel 'Bonnebladen' genoemd. Aanvankelijk werden alleen de stroken terrein waarin de verdedigingslinies lagen gekarteerd, langs de grote rivieren en rond Amsterdam. Pas rond 1884 werd de serie landsdekkend, bestaande uit 776 bladnummers waarvan 706 werkelijk gedrukt zijn, de overige bladen beslaan alleen water. Alle Bonnenbladen zijn omgezet naar RD projectie (EPSG:28992).

Overzichtskaart



Locatiedetails

Annie M.G. Schmidtpad , 2652 HV Berkel en Rodenrijs

Locatie RD (X, Y): 91248, 445068

Oppervlakte: 3,24 km²

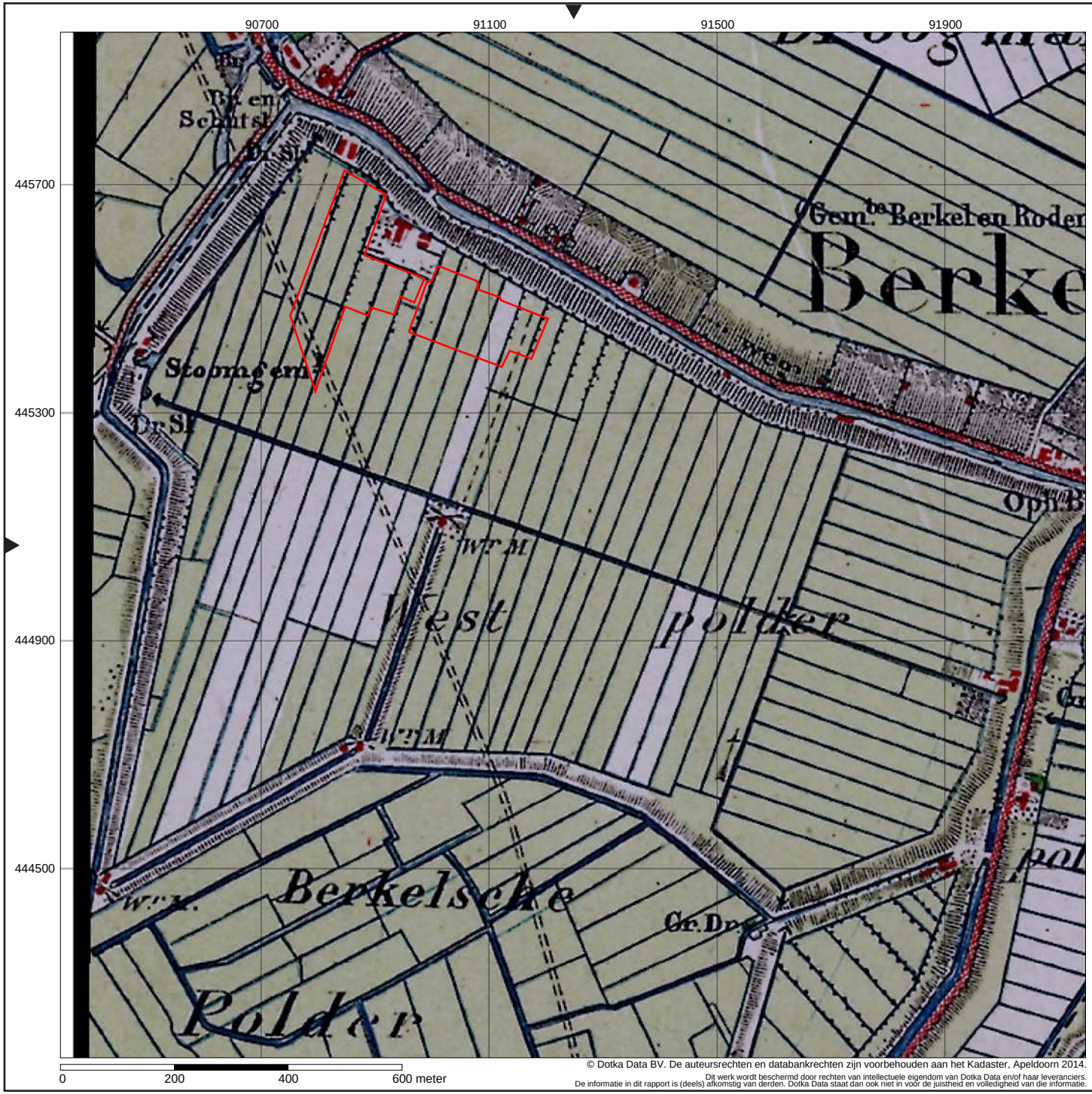
Orderdetails

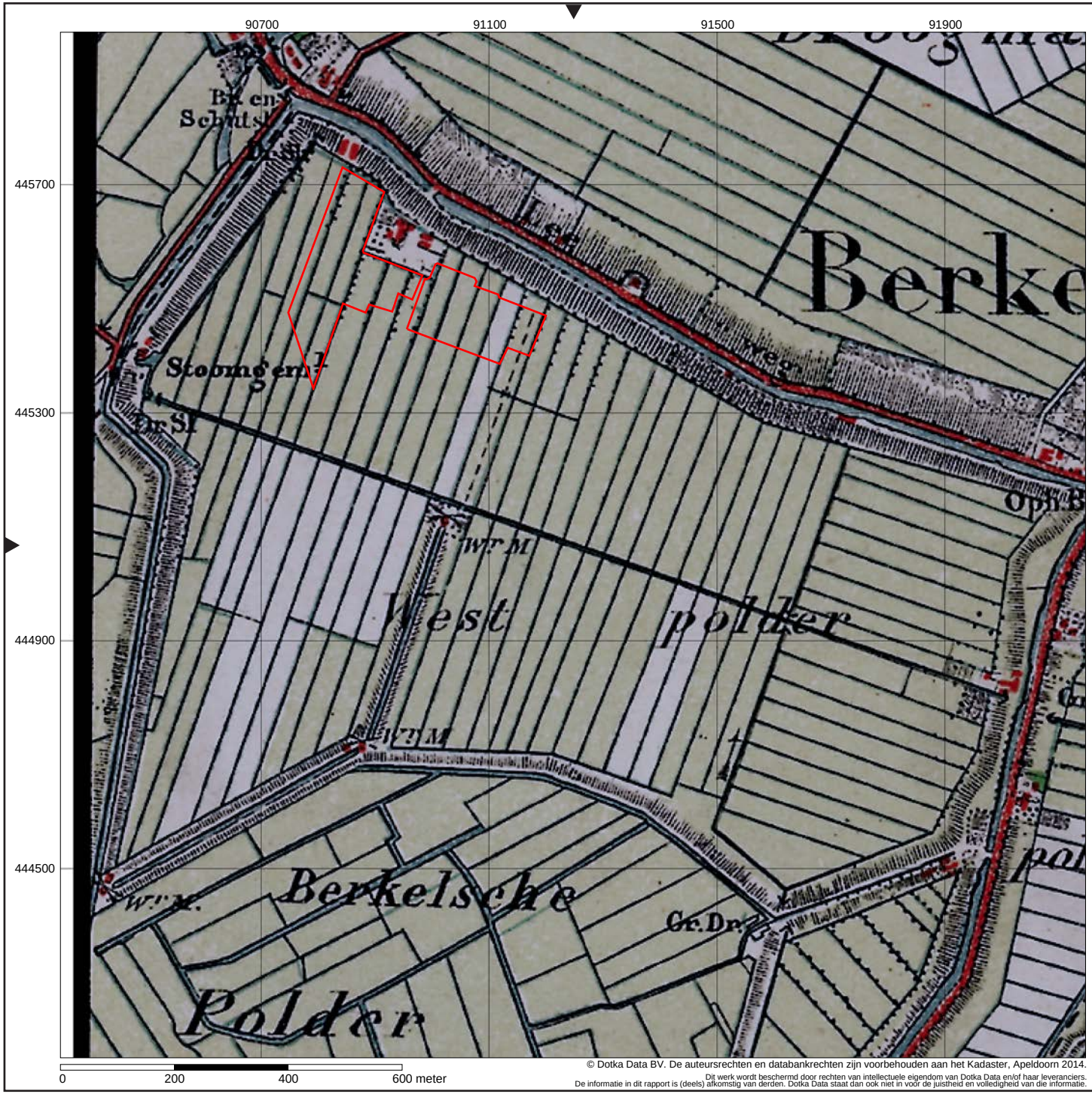
Ordernummer: 20124921

Opdrachtgever: Maaike Storm-Langeveld

Projectnummer: 346891

Tel.: +31 (0)55 578 5688
Fax: +31 (0)55 578 5699
www.dotkadata.com
Dotka Report is een product van Dotka Data BV


90700
91100
91500
91900
445700
445300
444900
444500
Gem. tes Berkel en Roden
Berke
Stoomgem
Oprijk
Oprijk
Oprijk



© Dotka Data BV. De auteursrechten en databankrechten zijn voorbehouden aan het Kadaster, Apeldoorn 2014.
Dit werk wordt beschermd door rechten van intellectuele eigendom van Dotka Data en/of haar leveranciers.
De informatie in dit rapport is (deels) afkomstig van derden. Dotka Data staat dan ook niet in voor de juistheid en volledigheid van die informatie.

BONNEBLAD

Gepubliceerd 1895

Schaal 1:10.000

Bron: Kadaster

Detail opname: 2.5 m

Serie Topografische kaarten uit de periode ± 1865 - 1940. Het is de eerste in kleur gedrukte kaartserie op schaal 1:25.000, en wordt vanwege de gehanteerde Bonne-projectie ook wel 'Bonnebladen' genoemd. Aanvankelijk werden alleen de stroken terrein waarin de verdedigingslinies lagen gekarteerd, langs de grote rivieren en rond Amsterdam. Pas rond 1884 werd de serie landsdekkend, bestaande uit 776 bladnummers waarvan 706 werkelijk gedrukt zijn, de overige bladen beslaan alleen water. Alle Bonnenbladen zijn omgezet naar RD projectie (EPSG:28992).

Overzichtskaart



Locatiedetails

Annie M.G. Schmidtpad , 2652 HV Berkel en Rodenrijs

Locatie RD (X, Y): 91248, 445068

Oppervlakte: 3,24 km²

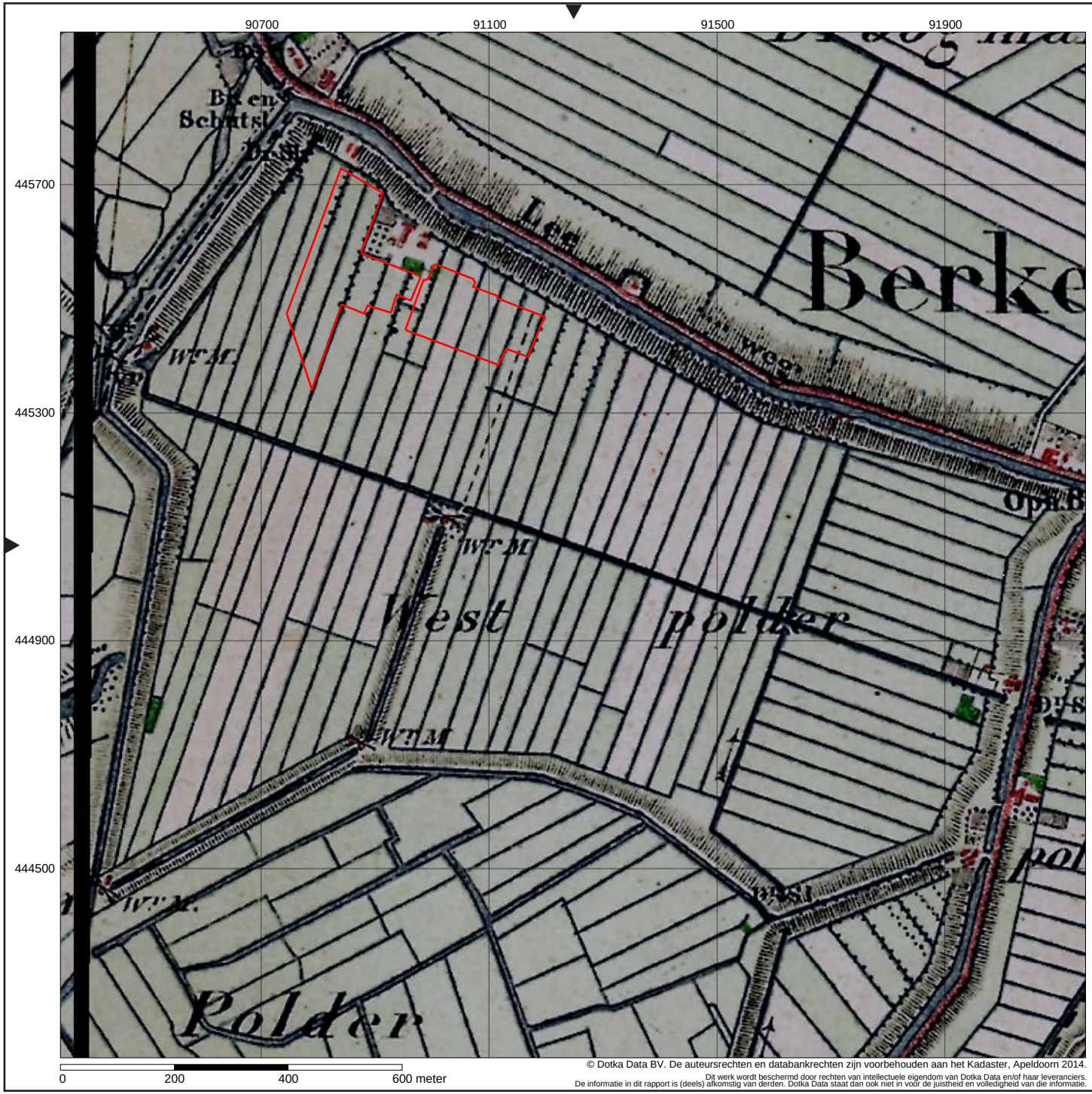
Orderdetails

Ordernummer: 20124921

Opdrachtgever: Maaike Storm-Langeveld

Projectnummer: 346891

Tel.: +31 (0)55 578 5688
Fax: +31 (0)55 578 5699
www.dotkadata.com
Dotka Report is een product van Dotka Data BV



© Dotka Data BV. De auteursrechten en databankrechten zijn voorbehouden aan het Kadaster, Apeldoorn 2014.
Dit werk wordt beschermd door rechten van intellectuele eigendom van Dotka Data en/of haar leveranciers.
De informatie in dit rapport is (deels) afkomstig van derden. Dotka Data staat dan ook niet in voor de juistheid en volledigheid van die informatie.

BONNEBLAD

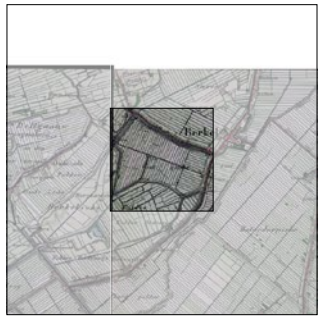
Gepubliceerd 1877

Schaal 1:10.000

Bron: Kadaster
Detail opname: 2.5 m

Serie Topografische kaarten uit de periode ± 1865 - 1940. Het is de eerste in kleur gedrukte kaartserie op schaal 1:25.000, en wordt vanwege de gehanteerde Bonne-projectie ook wel 'Bonnebladen' genoemd. Aanvankelijk werden alleen de stroken terrein waarin de verdedigingslinies lagen gekarteerd, langs de grote rivieren en rond Amsterdam. Pas rond 1884 werd de serie landsdekkend, bestaande uit 776 bladnummers waarvan 706 werkelijk gedrukt zijn, de overige bladen beslaan alleen water. Alle Bonnenbladen zijn omgezet naar RD projectie (EPSG:28992).

Overzichtskaart



N

Locatiedetails

Annie M.G. Schmidtpad , 2652 HV Berkel en Rodenrijs
Locatie RD (X, Y): 91248, 445068
Oppervlakte: 3,24 km²

Orderdetails

Ordernummer: 20124921
Opdrachtgever: Maaike Storm-Langeveld
Projectnummer: 346891

Tel.: +31 (0)55 578 5688
Fax: +31 (0)55 578 5699
www.dotkadata.com
Dotka Report is een product van Dotka Data BV

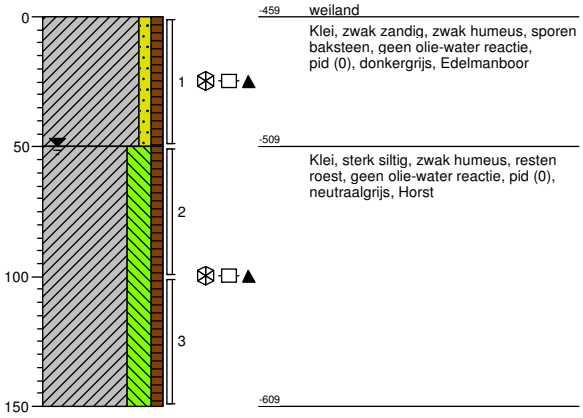
Bijlage 6

Boorprofielen en verklaringsblad

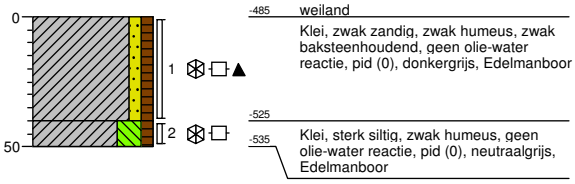
In deze bijlage zijn opgenomen:
- boorstaten, 46 pagina's;
- boorstaten afperkende boringen, 2 pagina's;
- boorstaten slibsteken, 8 pagina's;
- legenda, 1 pagina.

Projectnummer: 346891

Boring: **01**
Boormeester: LT Soeting
Datum: 08-03-2016



Boring: **02**
Boormeester: LT Soeting
Datum: 08-03-2016

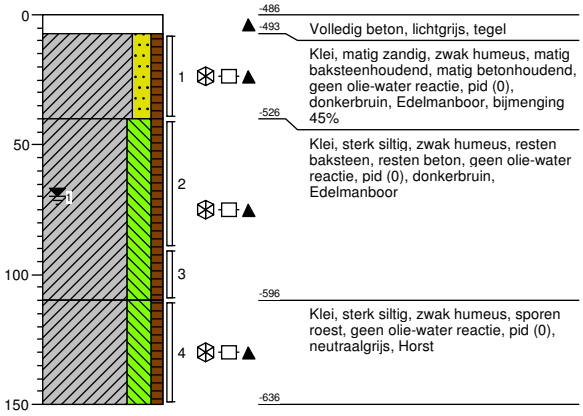


Schaal (A4): 1: 30

Projectnummer: 346891

Boring: 02A

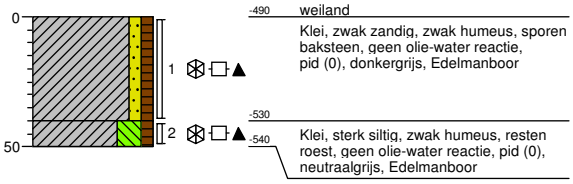
Datum: 10-03-2016



Boring: 03

Boormeester: LT Soeting

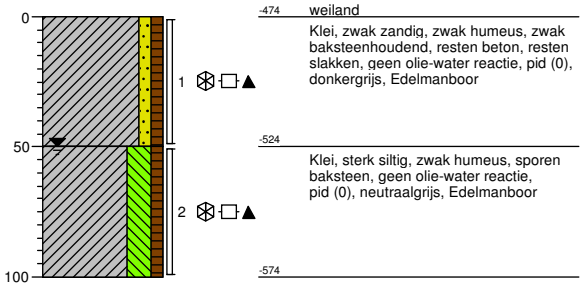
Datum: 08-03-2016



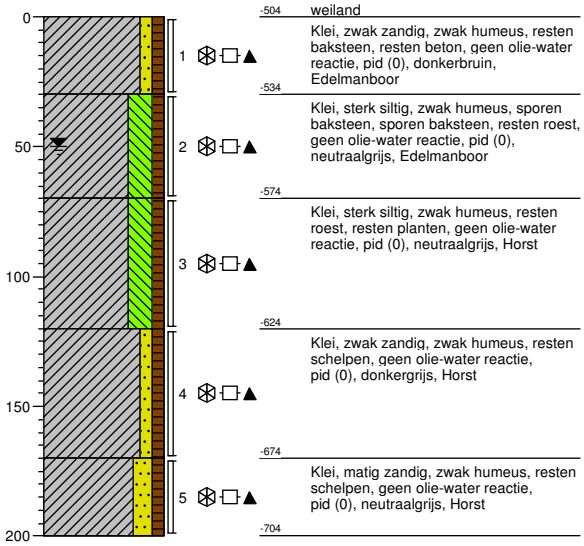
Schaal (A4): 1: 30

Projectnummer: 346891

Boring: 04
Boormeester: LT Soeting
Datum: 08-03-2016



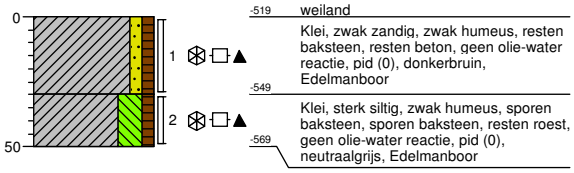
Boring: 05
Boormeester: LT Soeting
Datum: 08-03-2016



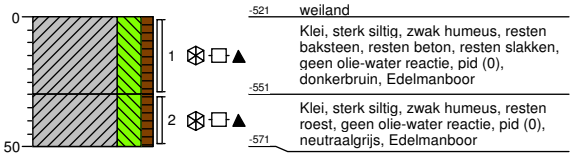
Schaal (A4): 1: 30

Projectnummer: 346891

Boring: **06**
Boormeester: LT Soeting
Datum: 08-03-2016



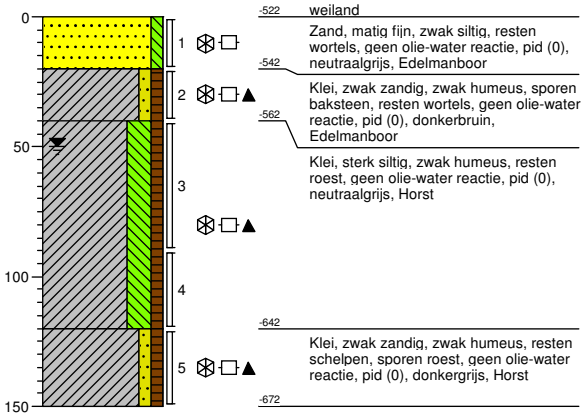
Boring: **07**
Boormeester: LT Soeting
Datum: 08-03-2016



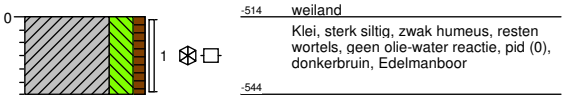
Schaal (A4): 1: 30

Projectnummer: 346891

Boring: **08**
Boormeester: LT Soeting
Datum: 08-03-2016



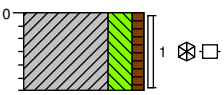
Boring: **09**
Boormeester: LT Soeting
Datum: 08-03-2016



Schaal (A4): 1: 30

Projectnummer: 346891

Boring: **10**
Boormeester: LT Soeting
Datum: 08-03-2016

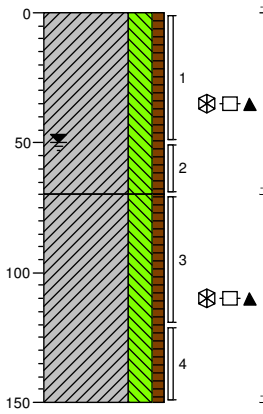


-522 weiland

Klei, sterk siltig, zwak humeus, resten wortels, geen olie-water reactie, pid (0), donkerbruin, Edelmanboor

-552

Boring: **11**
Boormeester: LT Soeting
Datum: 08-03-2016



-530 weiland

Klei, sterk siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, resten beton, geen olie-water reactie, pid (0), donkerbruin, Ramguts, 35 % bijmenging

-600

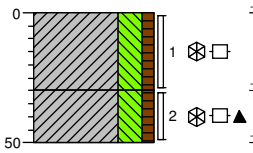
Klei, sterk siltig, zwak humeus, roest, resten schelpen, geen olie-water reactie, pid (0), donkergrijs, Horst

-680

Schaal (A4): 1: 30

Projectnummer: 346891

Boring: **12**
Boormeester: LT Soeting
Datum: 08-03-2016



-519 weiland

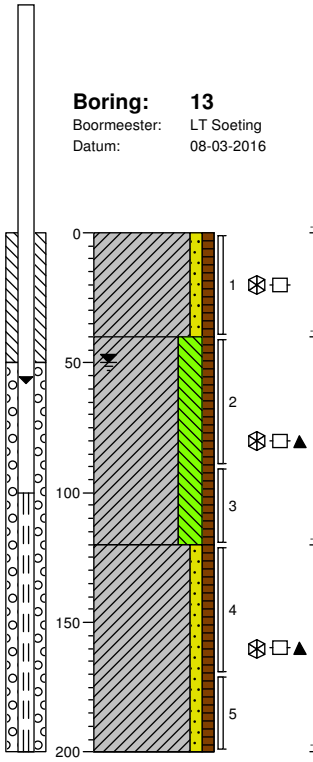
Klei, sterk siltig, zwak humeus, resten wortels, geen olie-water reactie, pid (0), donkerbruin, Edelmanboor

-549

Klei, sterk siltig, zwak humeus, resten roest, geen olie-water reactie, pid (0), neutraalgrijs, Edelmanboor

-569

Boring: **13**
Boormeester: LT Soeting
Datum: 08-03-2016



-509 weiland

Klei, zwak zandig, zwak humeus, resten wortels, geen olie-water reactie, pid (0), donkerbruin, Edelmanboor

-549

Klei, sterk siltig, zwak humeus, resten roest, geen olie-water reactie, pid (0), neutraalgrijs, Horst

-629

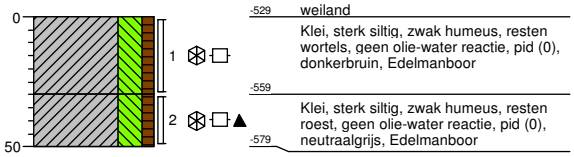
Klei, zwak zandig, zwak humeus, resten schelpen, sporen roest, geen olie-water reactie, pid (0), donkergrijs, Horst

-709

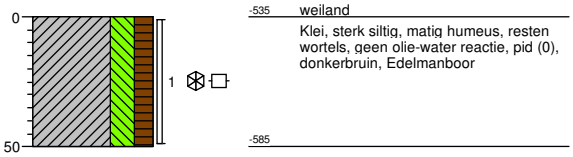
Schaal (A4): 1: 30

Projectnummer: 346891

Boring: **14**
Boormeester: LT Soeting
Datum: 08-03-2016



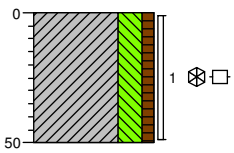
Boring: **15**
Boormeester: LT Soeting
Datum: 08-03-2016



Schaal (A4): 1: 30

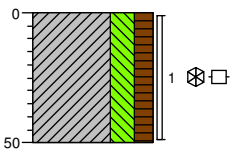
Projectnummer: 346891

Boring: **16**
Boormeester: LT Soeting
Datum: 08-03-2016



-524 weiland
Klei, sterk siltig, zwak humeus, resten wortels, geen olie-water reactie, pid (0), donkerbruin, Edelmanboor
-574

Boring: **17**
Boormeester: LT Soeting
Datum: 08-03-2016

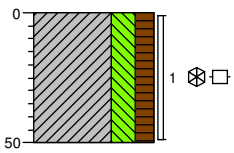


-534 weiland
Klei, sterk siltig, matig humeus, resten wortels, geen olie-water reactie, pid (0), donkerbruin, Edelmanboor
-584

Schaal (A4): 1: 30

Projectnummer: 346891

Boring: **18**
Boormeester: LT Soeting
Datum: 08-03-2016

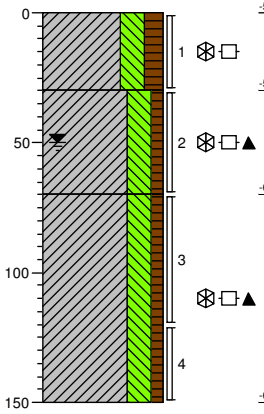


-537 weiland

Klei, sterk siltig, matig humeus, resten wortels, geen olie-water reactie, pid (0), donkerbruin, Edelmanboor

-587

Boring: **19**
Boormeester: LT Soeting
Datum: 08-03-2016



-543 weiland

Klei, sterk siltig, matig humeus, resten wortels, resten hout, geen olie-water reactie, pid (0), donkerbruin, Edelmanboor

-573

Klei, sterk siltig, zwak humeus, roest, geen olie-water reactie, pid (0), neutraalgrijs, Edelmanboor

-613

Klei, sterk siltig, zwak humeus, laagjes zand, resten schelpen, geen olie-water reactie, pid (0), donkergrijs, Horst

-693

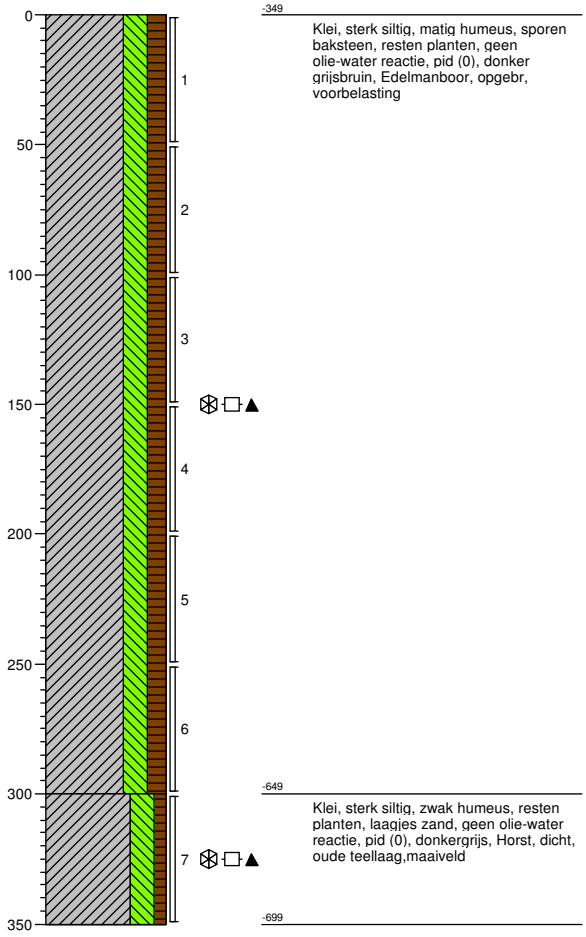
Schaal (A4): 1: 30

Projectnummer: 346891

Boring: **20**
Boormeester: LT Soeting
Datum: 10-02-2012

0 -510 weiland

Boring: **20A**
Datum: 14-03-2016

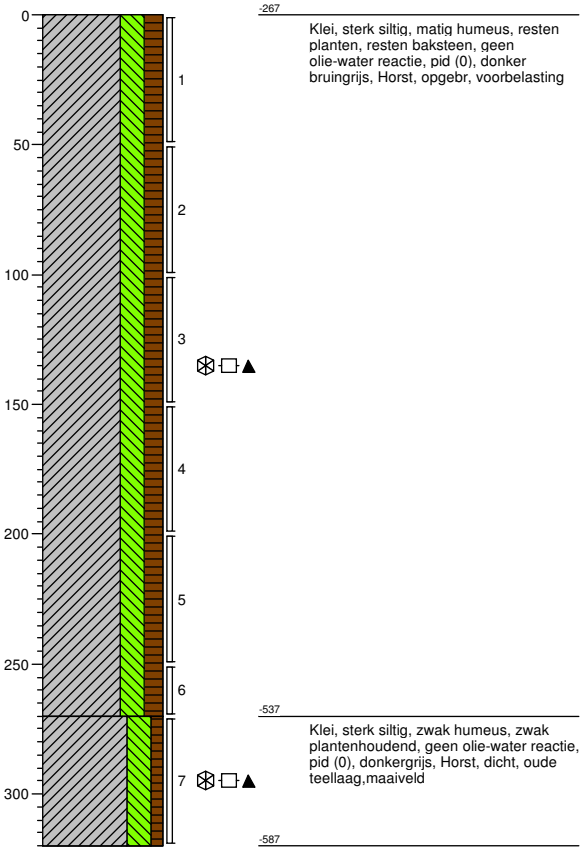


Schaal (A4): 1: 30

Projectnummer: 346891

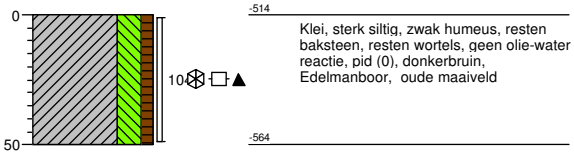
Boring: 21

Datum: 11-03-2016



Boring: 22

Datum: 14-03-2016

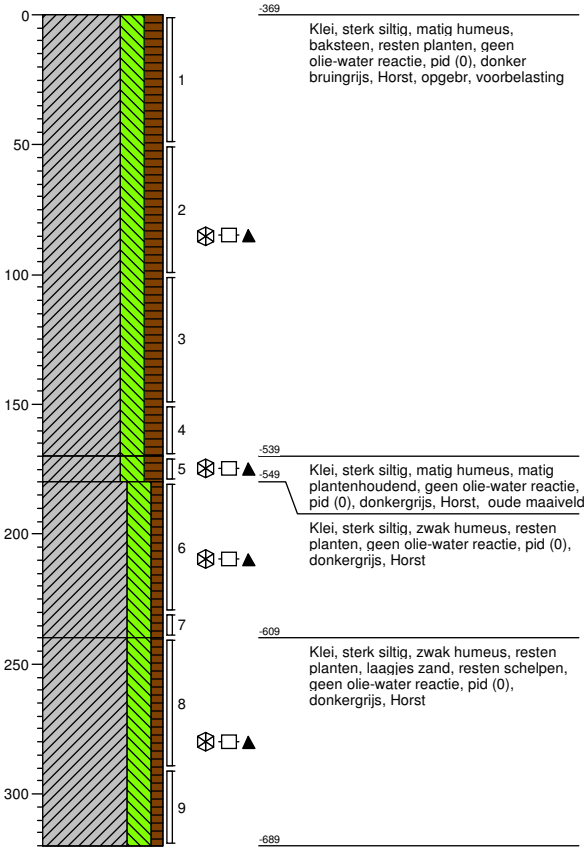


Schaal (A4): 1: 30

Projectnummer: 346891

Boring: 23

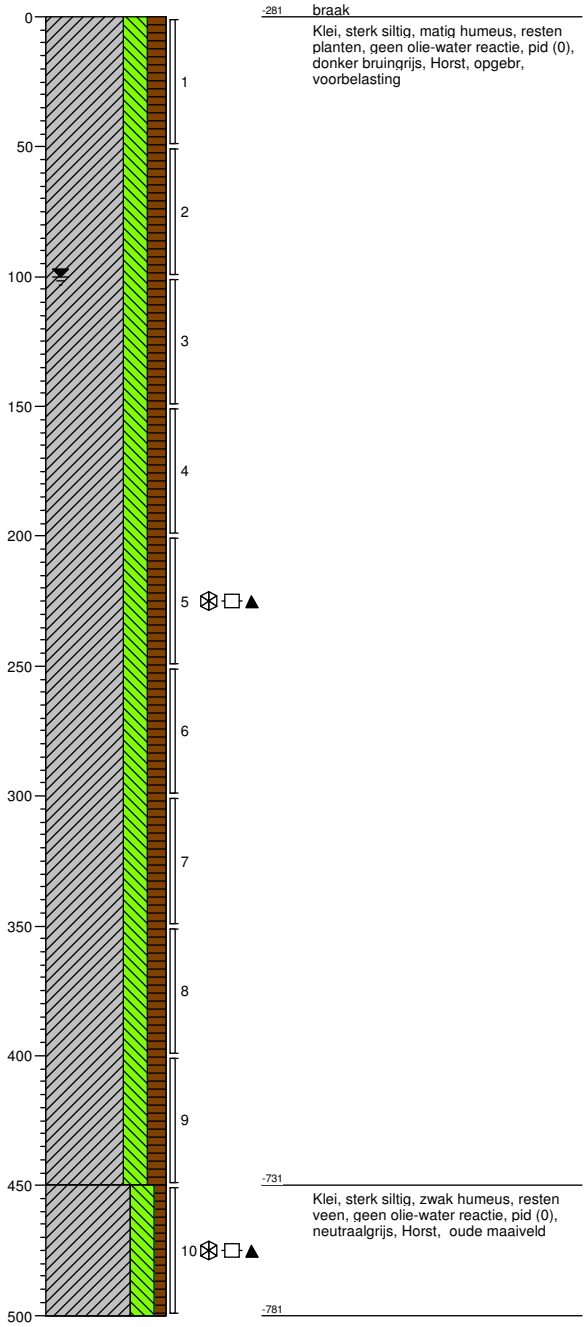
Datum: 14-03-2016



Boring: 24

Boormeester: LT Soeting

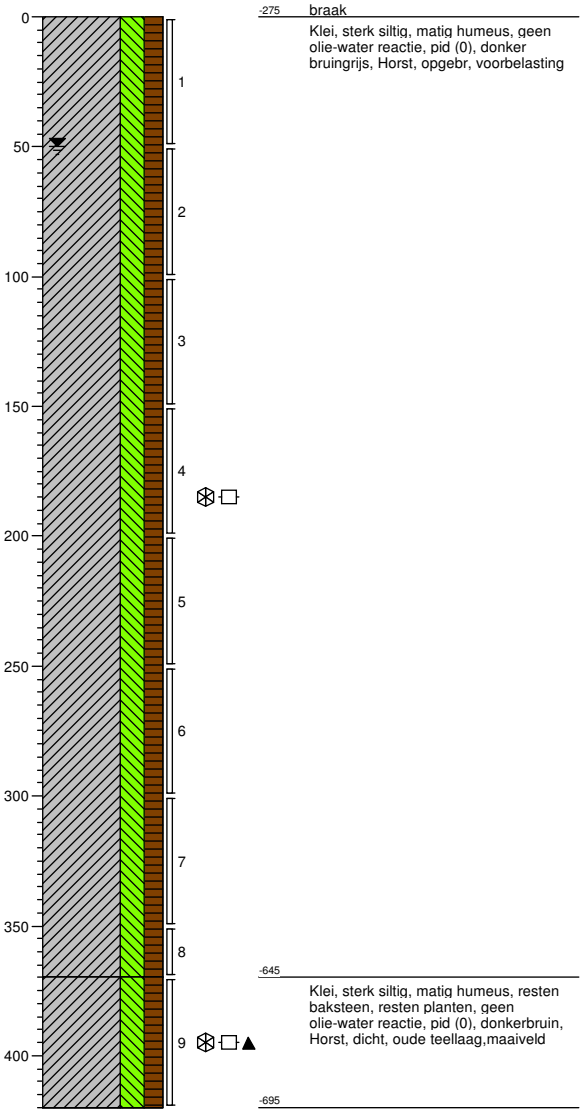
Datum: 11-03-2016



Schaal (A4): 1: 30

Projectnummer: 346891

Boring: **25**
Boormeester: LT Soeting
Datum: 11-03-2016



-275 braak

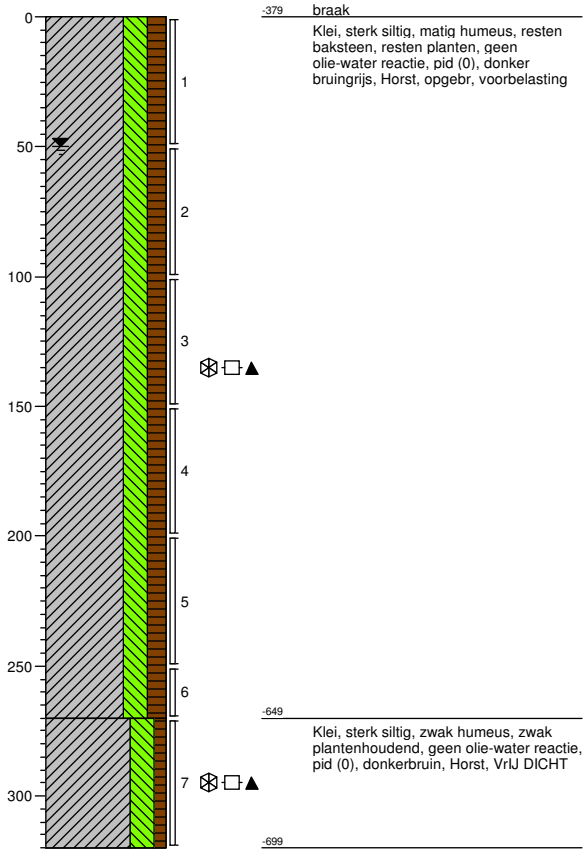
Klei, sterk siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, pid (0), donker bruingrijs, Horst, opgebr, voorbelasting

-645

Klei, sterk siltig, matig humeus, resten baksteen, resten planten, geen olie-water reactie, pid (0), donkerbruin, Horst, dicht, oude teellaag,maaiveld

-695

Boring: **26**
Boormeester: LT Soeting
Datum: 11-03-2016



-379 braak

Klei, sterk siltig, matig humeus, resten baksteen, resten planten, geen olie-water reactie, pid (0), donker bruingrijs, Horst, opgebr, voorbelasting

-649

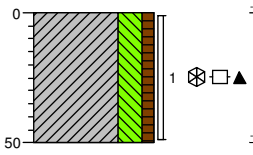
Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak plantenhoudend, geen olie-water reactie, pid (0), donkerbruin, Horst, VrIJ DICHT

-699

Schaal (A4): 1: 30

Projectnummer: 346891

Boring: **27**
Boormeester: LT Soeting
Datum: 11-03-2016

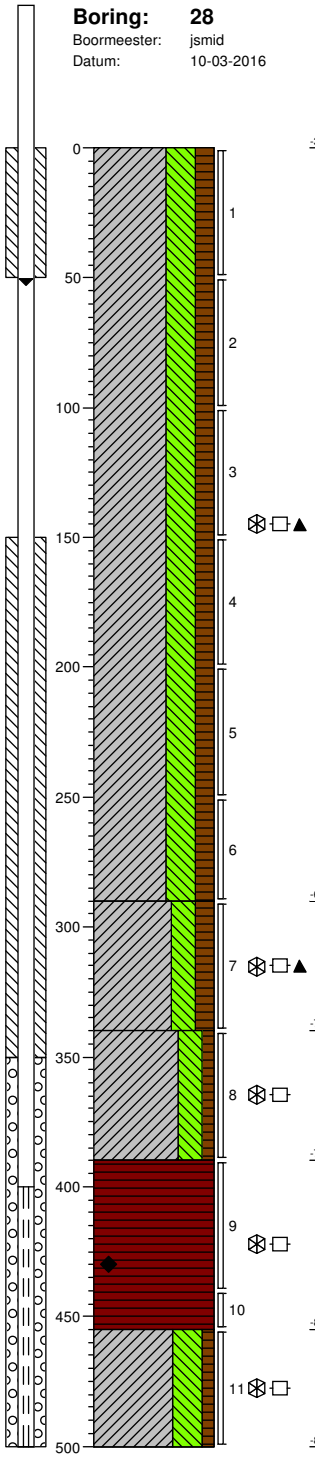


-528 braak

Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak plantenhoudend, resten roest, geen olie-water reactie, pid (0), donkerbruin, Edelmanboor

-578

Boring: **28**
Boormeester: jsmid
Datum: 10-03-2016



-365 braak

Klei, uiterst siltig, matig humeus, resten klei, sterk zandhoudend, geen olie-water reactie, pid (0), neutraalgrijs, Edelmanboor, opgebr, voorbelasting

-655

Klei, sterk siltig, matig humeus, sporen puin, geen olie-water reactie, pid (0), donkerbruin, Edelmanboor, VrlJ DICHT

-705

Klei, sterk siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, pid (0), neutraal beigegrijs, Edelmanboor, ongeroerd

-755

Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, pid (0), neutraalbruin, Edelmanboor

-820

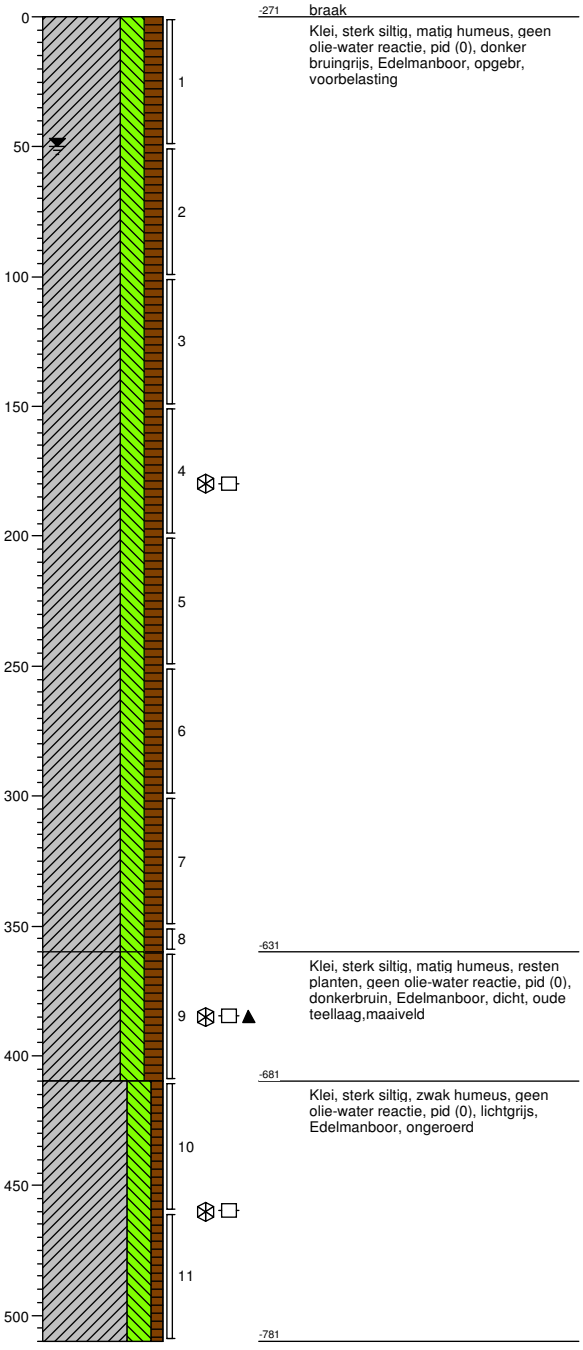
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, pid (0), lichtgrijs, Edelmanboor

-865

Schaal (A4): 1: 30

Projectnummer: 346891

Boring: **29**
Boormeester: jsmid
Datum: 10-03-2016



-271 braak

Klei, sterk siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, pid (0), donker bruingrijs, Edelmanboor, opgebr, voorbelasting

-631

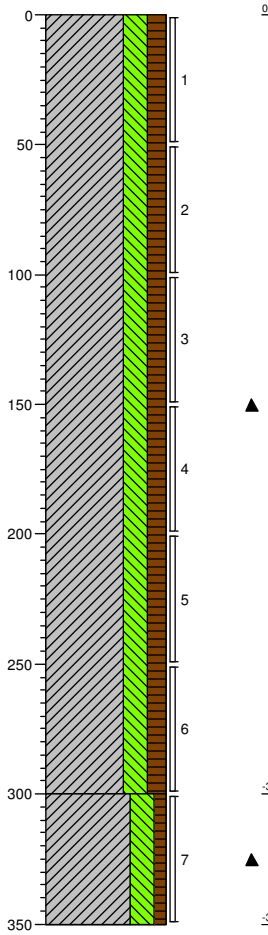
Klei, sterk siltig, matig humeus, resten planten, geen olie-water reactie, pid (0), donkerbruin, Edelmanboor, dicht, oude teellaag,maaiveld

-681

Klei, sterk siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, pid (0), lichtgrijs, Edelmanboor, ongeroerd

-781

Boring: **30**
Boormeester: LT Soeting
Datum: 11-03-2016



0 braak

Klei, sterk siltig, matig humeus, resten baksteen, resten planten, donker bruingrijs, Horst

-300

Klei, sterk siltig, zwak humeus, resten planten, donkergrijs, Horst

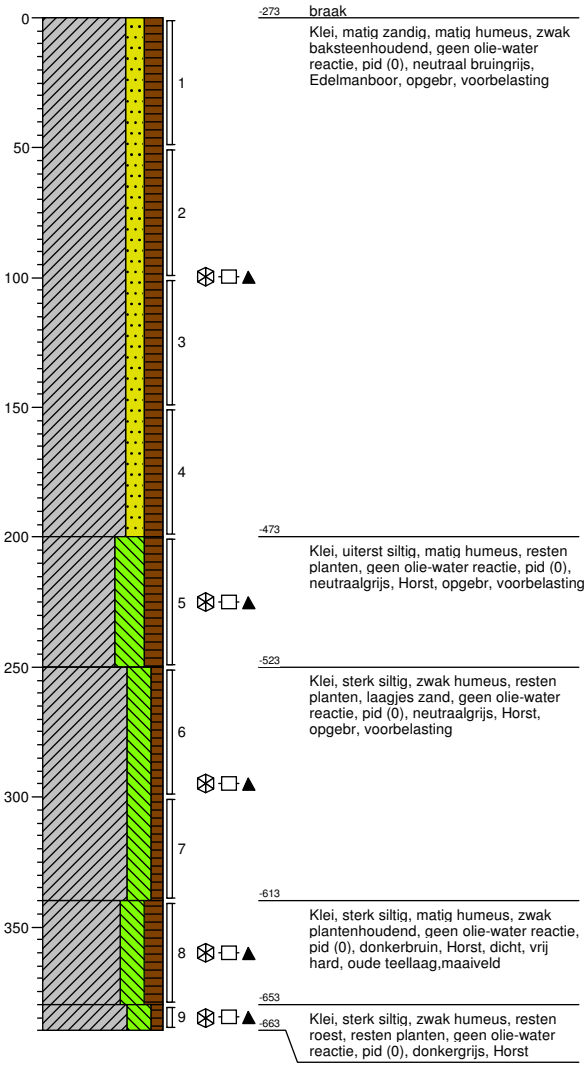
-350

Schaal (A4): 1: 30
Pagina: 16 van 46

Projectnummer: 346891

Boring: 31

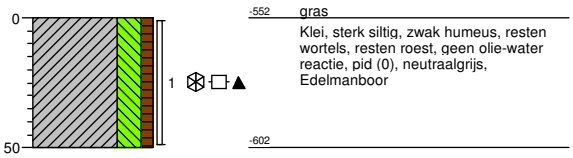
Datum: 11-03-2016



Boring: 32

Boormeester: LT Soeting

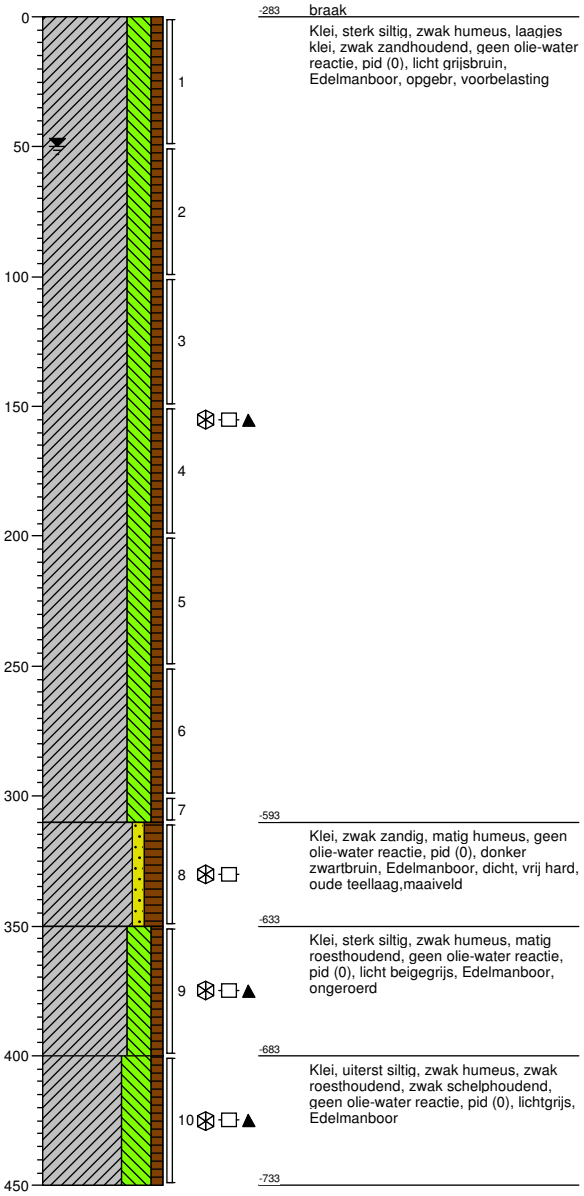
Datum: 11-03-2016



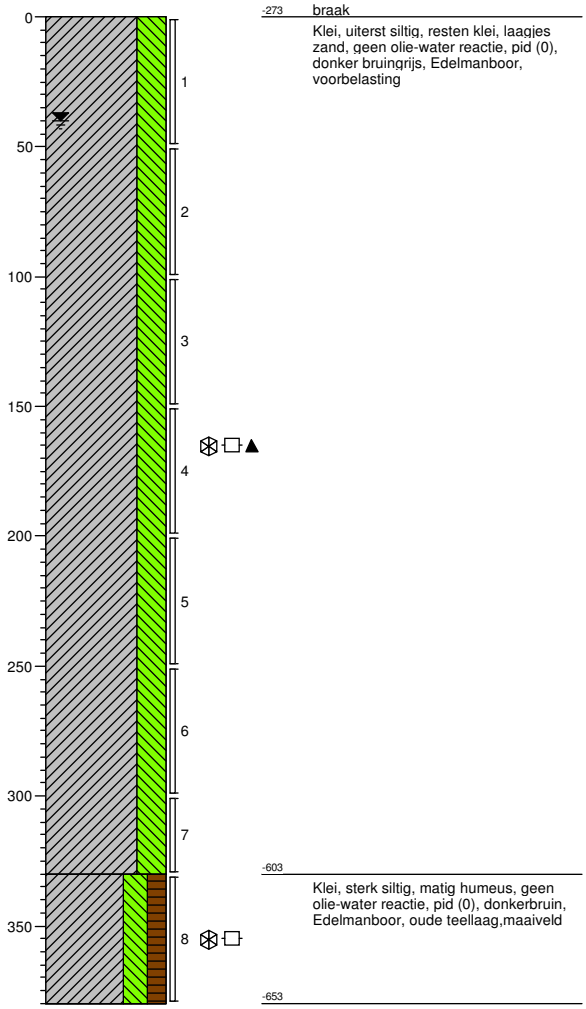
Schaal (A4): 1: 30

Projectnummer: 346891

Boring: **33**
Boormeester: jsmid
Datum: 10-03-2016



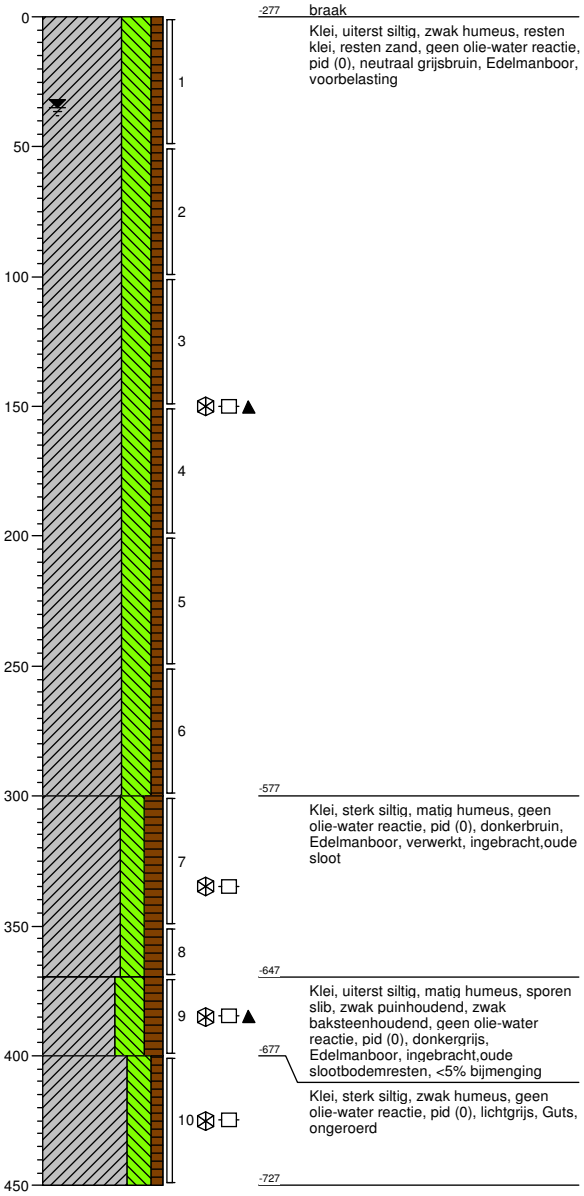
Boring: **34**
Boormeester: jsmid
Datum: 10-03-2016



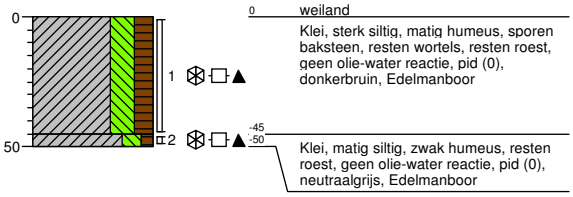
Schaal (A4): 1: 30

Projectnummer: 346891

Boring: **35**
Boormeester: jsmid
Datum: 10-03-2016



Boring: **36**
Boormeester: LT Soeting
Datum: 16-03-2016

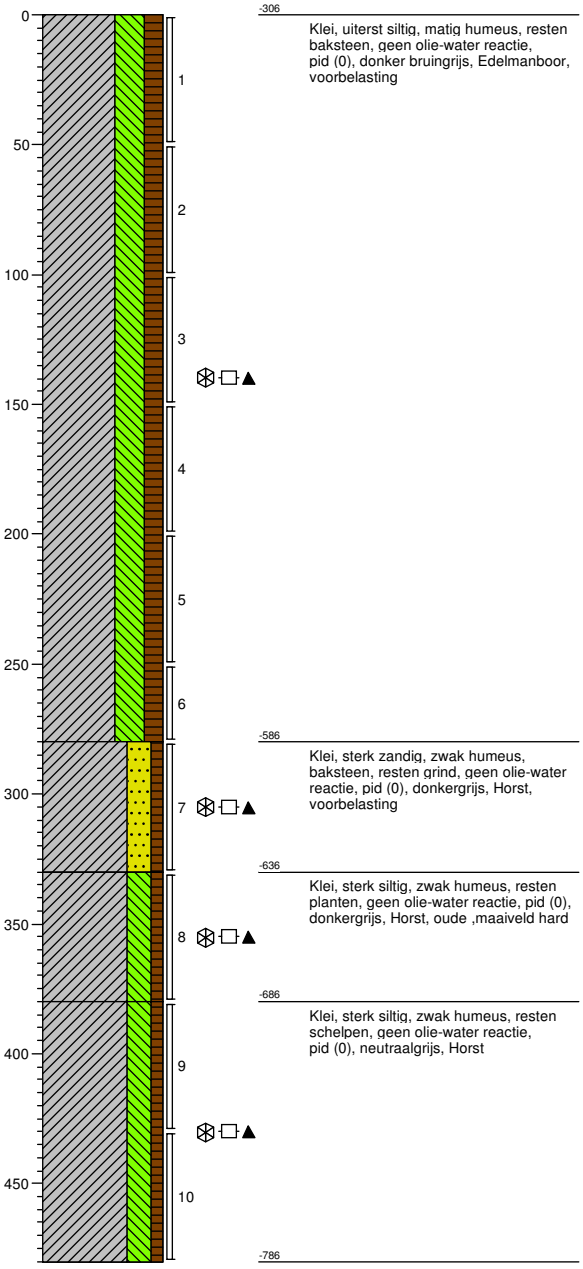


Schaal (A4): 1: 30

Projectnummer: 346891

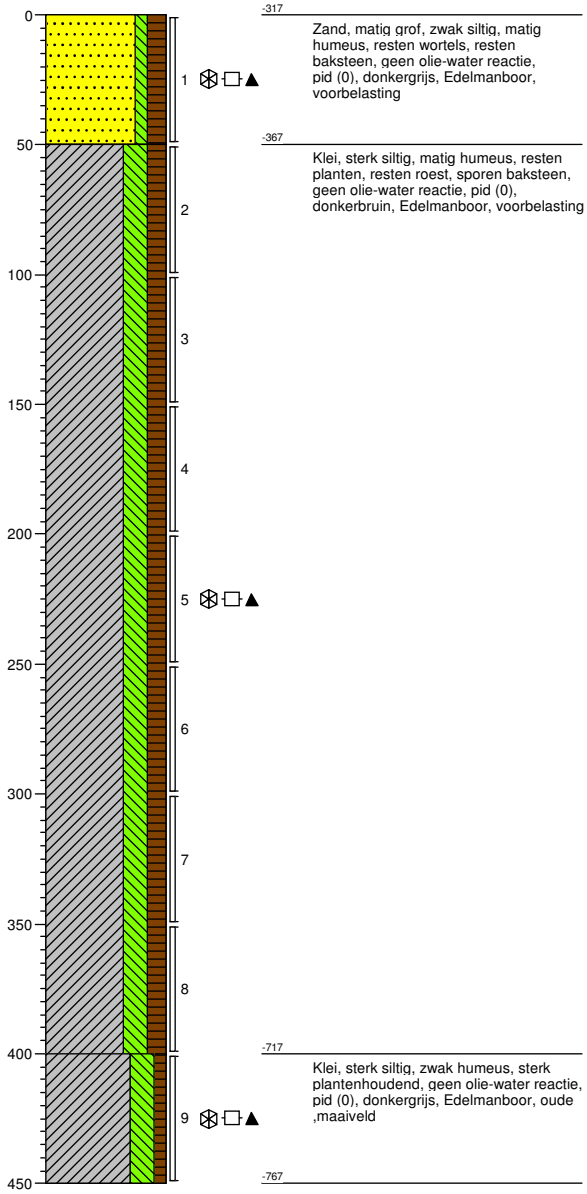
Boring: 37

Datum: 14-03-2016



Boring: 38

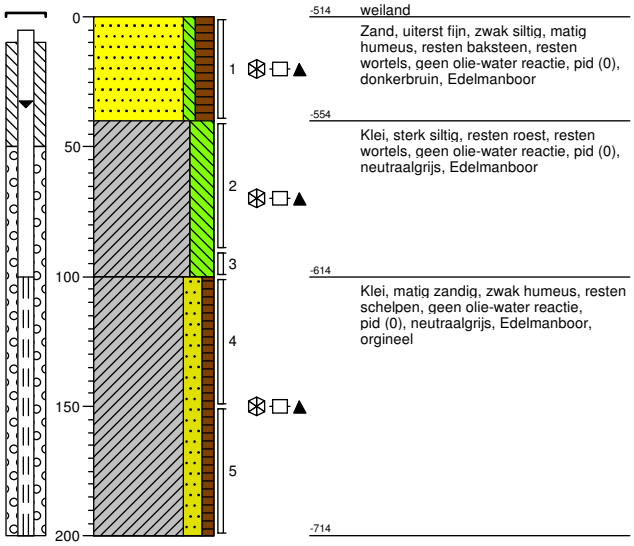
Datum: 14-03-2016



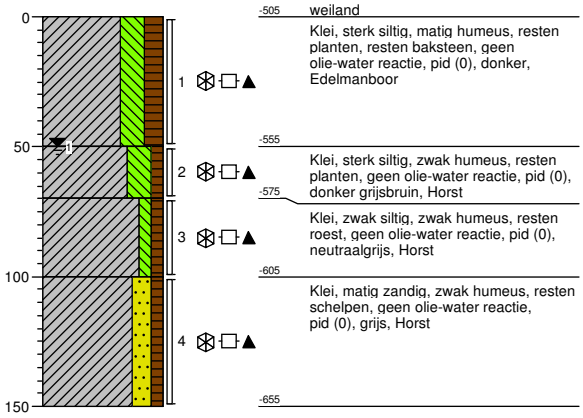
Schaal (A4): 1: 30

Projectnummer: 346891

Boring: **39**
Boormeester: LT Soeting
Datum: 15-03-2016



Boring: **40**
Boormeester: LT Soeting
Datum: 15-03-2016



Schaal (A4): 1: 30

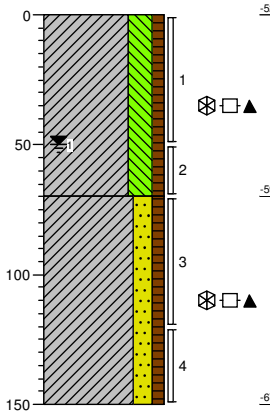
Projectnummer: 346891

Boring: 40b

0

0

Boring: 41
Boormeester: LT Soeting



-521 weiland

Klei, sterk siltig, zwak humeus, resten baksteen, wortels, geen olie-water reactie, pid (0), donkerbruin, Edelmanboor

-591

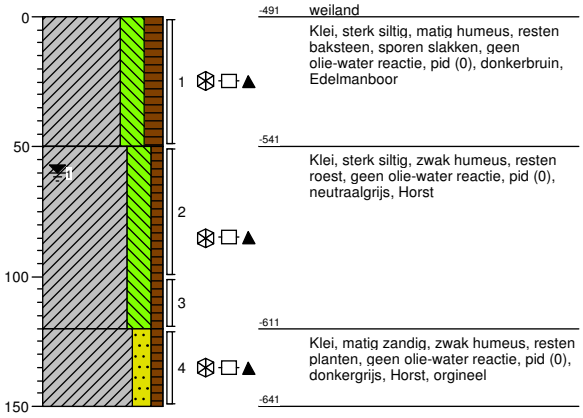
Klei, matig zandig, zwak humeus, resten schelpen, resten planten, geen olie-water reactie, pid (0), neutraalgrijs, Edelmanboor

-671

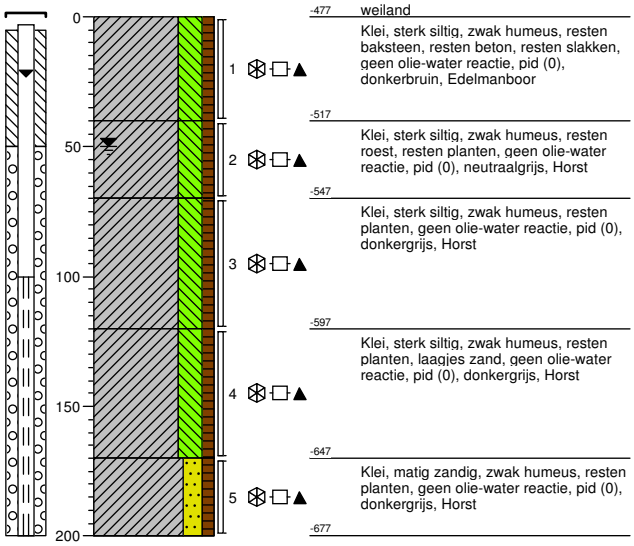
Schaal (A4): 1: 30

Projectnummer: 346891

Boring: **42**
Boormeester: LT Soeting
Datum: 15-03-2016



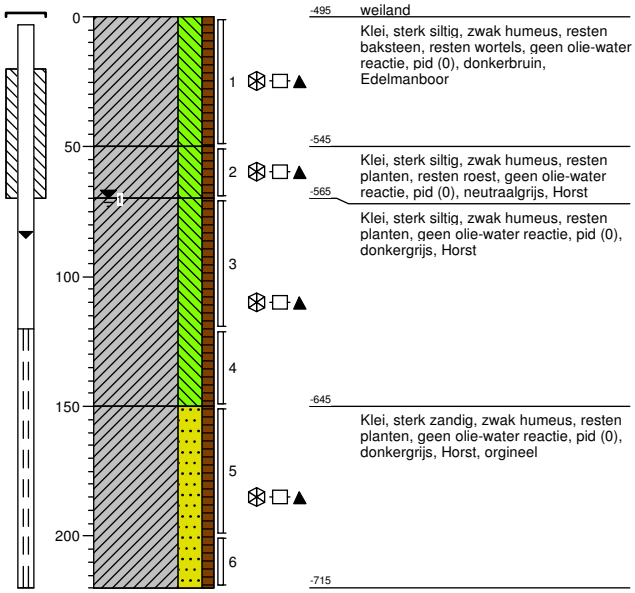
Boring: **43**
Boormeester: LT Soeting
Datum: 15-03-2016



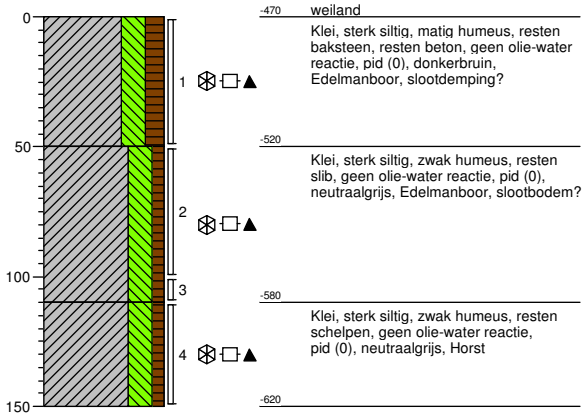
Schaal (A4): 1: 30

Projectnummer: 346891

Boring: **44**
Boormeester: LT Soeting
Datum: 15-03-2016



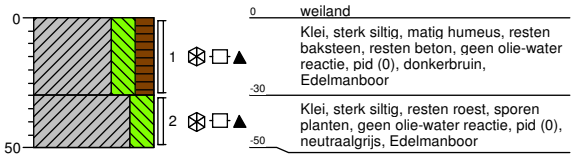
Boring: **45**
Boormeester: LT Soeting
Datum: 15-03-2016



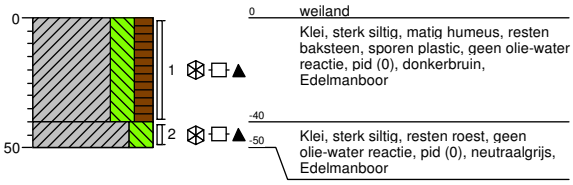
Schaal (A4): 1: 30

Projectnummer: 346891

Boring: **46**
Boormeester: LT Soeting
Datum: 15-03-2016



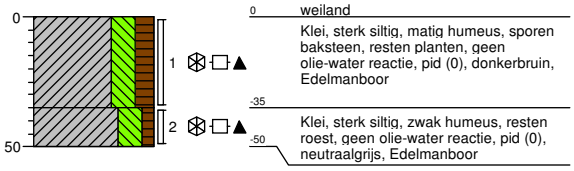
Boring: **47**
Boormeester: LT Soeting
Datum: 15-03-2016



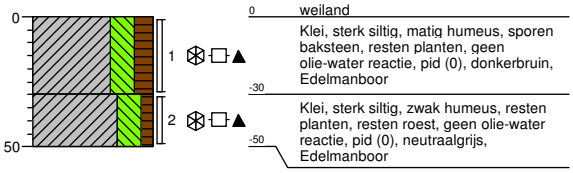
Schaal (A4): 1: 30

Projectnummer: 346891

Boring: **48**
Boormeester: LT Soeting
Datum: 15-03-2016



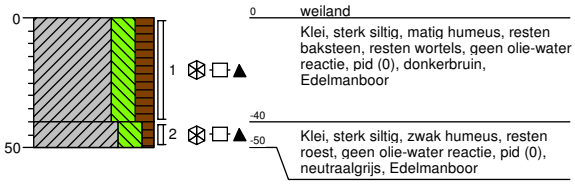
Boring: **49**
Boormeester: LT Soeting
Datum: 15-03-2016



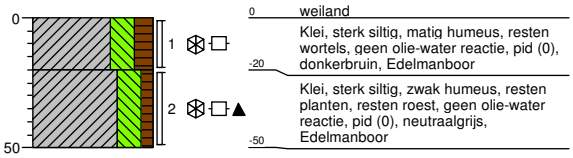
Schaal (A4): 1: 30

Projectnummer: 346891

Boring: **50**
Boormeester: LT Soeting
Datum: 15-03-2016



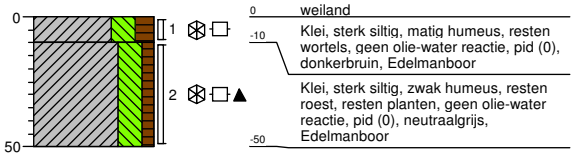
Boring: **51**
Boormeester: LT Soeting
Datum: 15-03-2016



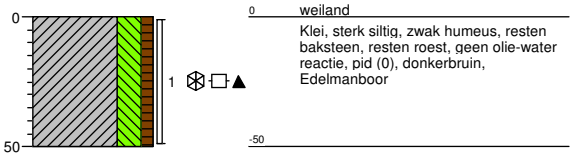
Schaal (A4): 1: 30

Projectnummer: 346891

Boring: **52**
Boormeester: LT Soeting
Datum: 15-03-2016



Boring: **53**
Boormeester: LT Soeting
Datum: 15-03-2016

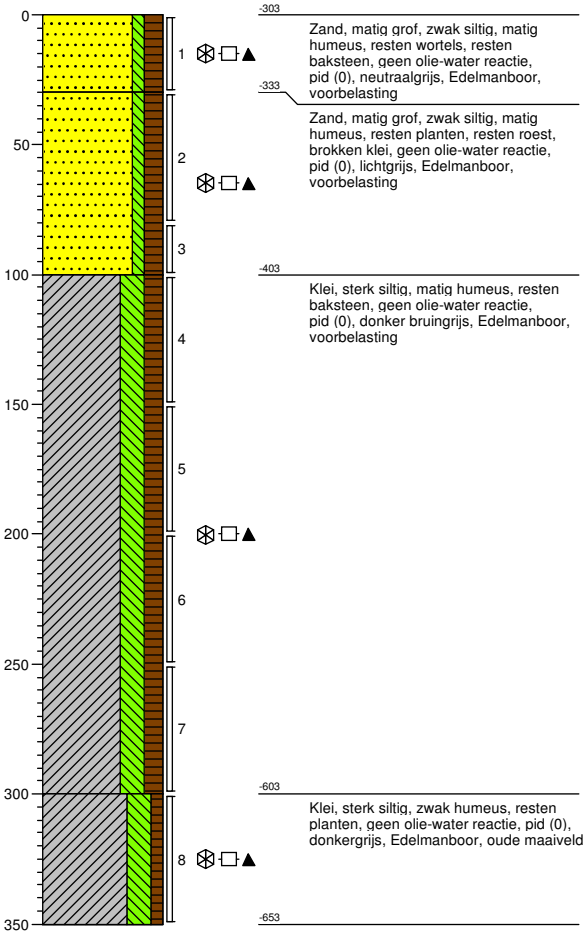


Schaal (A4): 1: 30

Projectnummer: 346891

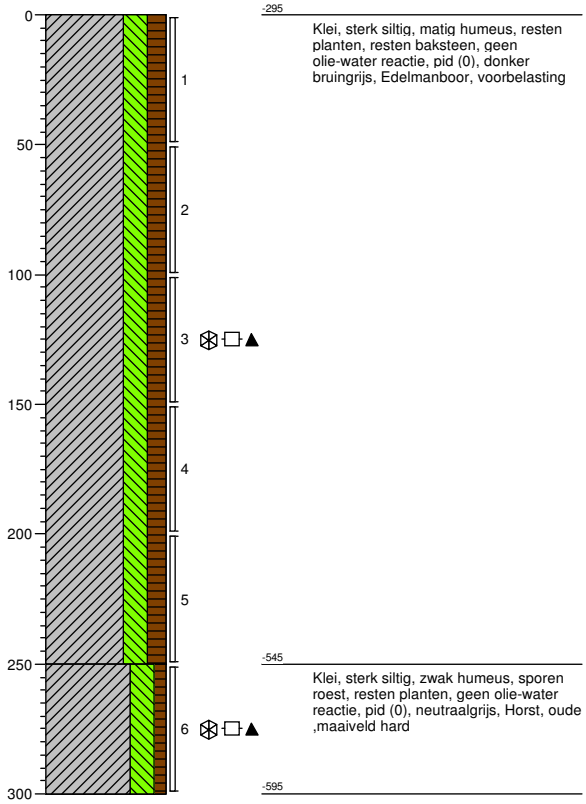
Boring: 54

Datum: 14-03-2016



Boring: 55

Datum: 14-03-2016

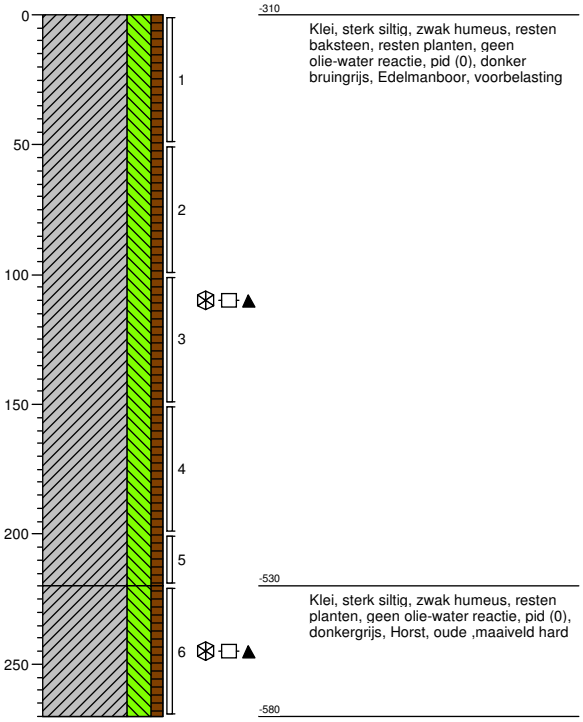


Schaal (A4): 1: 30

Projectnummer: 346891

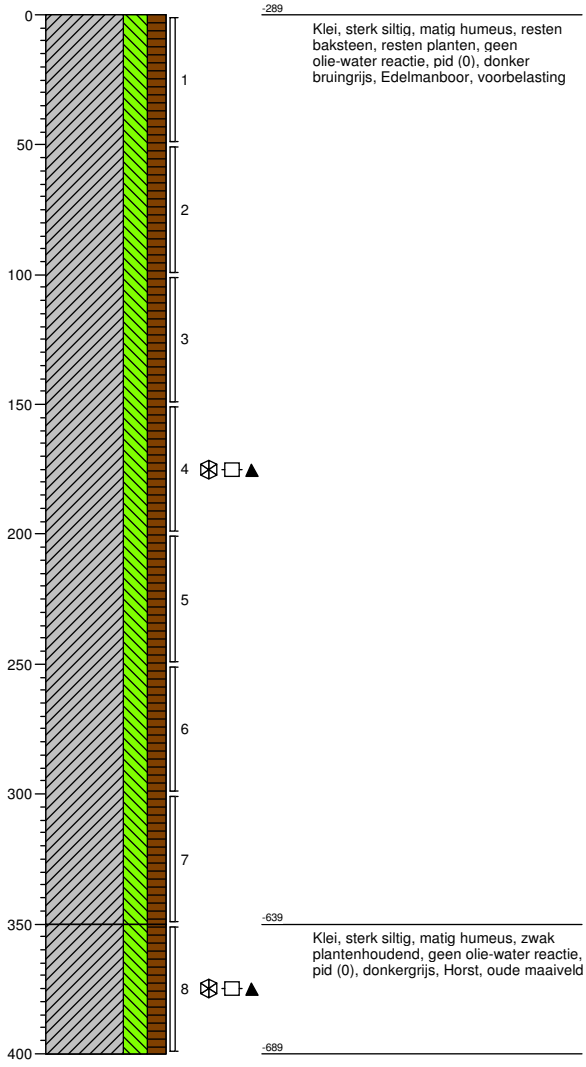
Boring: 56

Datum: 14-03-2016



Boring: 57

Datum: 14-03-2016

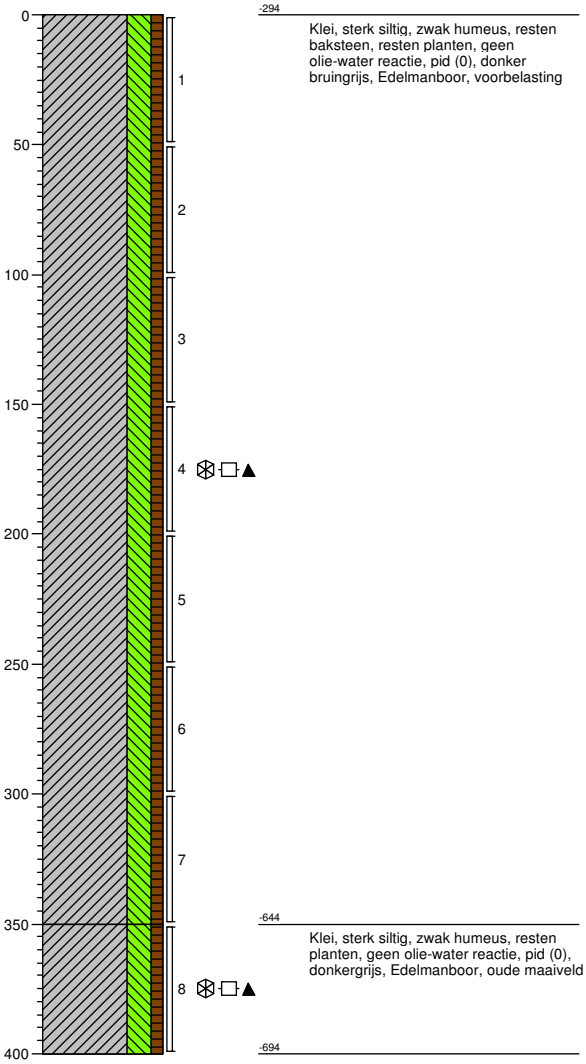


Schaal (A4): 1: 30

Projectnummer: 346891

Boring: 58

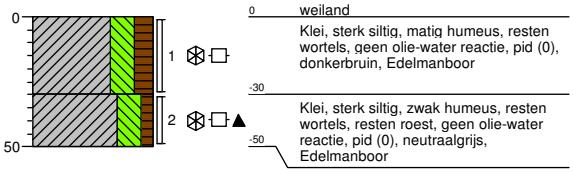
Datum: 14-03-2016



Boring: 59

Boormeester: LT Soeting

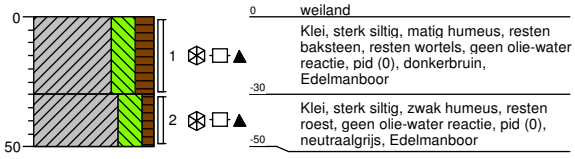
Datum: 16-03-2016



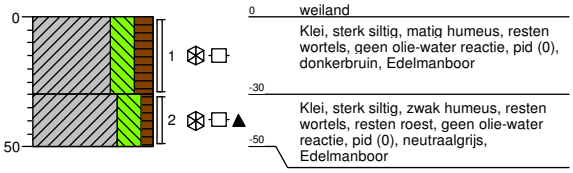
Schaal (A4): 1: 30

Projectnummer: 346891

Boring: **60**
Boormeester: LT Soeting
Datum: 16-03-2016



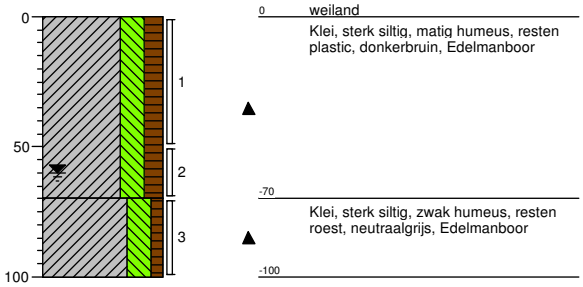
Boring: **61**
Boormeester: LT Soeting
Datum: 16-03-2016



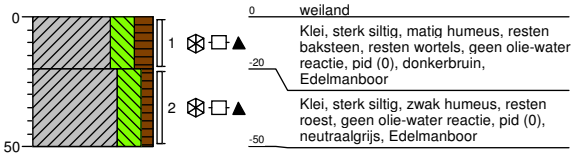
Schaal (A4): 1: 30

Projectnummer: 346891

Boring: **62**
Boormeester: LT Soeting
Datum: 16-03-2016



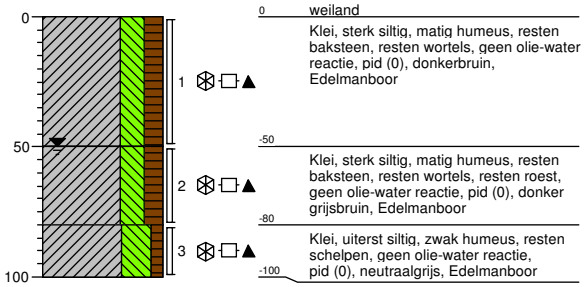
Boring: **63**
Boormeester: LT Soeting
Datum: 16-03-2016



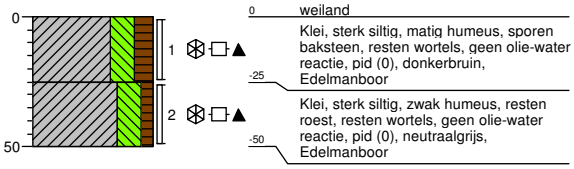
Schaal (A4): 1: 30

Projectnummer: 346891

Boring: **64**
Boormeester: LT Soeting
Datum: 16-03-2016



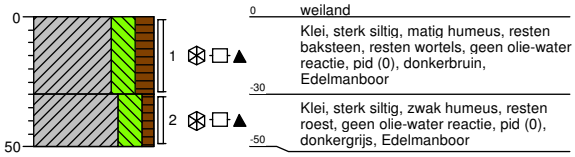
Boring: **65**
Boormeester: LT Soeting
Datum: 16-03-2016



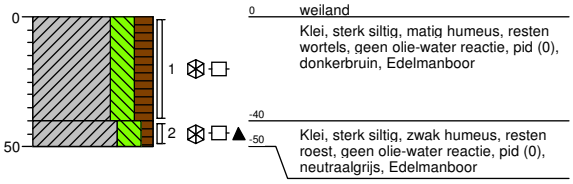
Schaal (A4): 1: 30

Projectnummer: 346891

Boring: **66**
Boormeester: LT Soeting
Datum: 16-03-2016



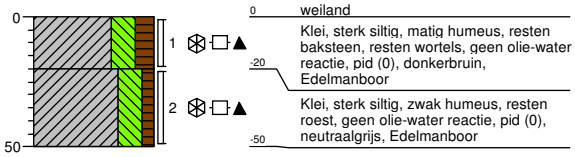
Boring: **67**
Boormeester: LT Soeting
Datum: 16-03-2016



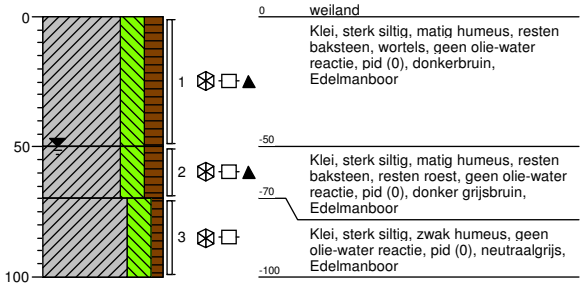
Schaal (A4): 1: 30

Projectnummer: 346891

Boring: **68**
Boormeester: LT Soeting
Datum: 16-03-2016



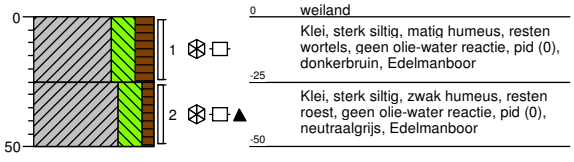
Boring: **69**
Boormeester: LT Soeting
Datum: 16-03-2016



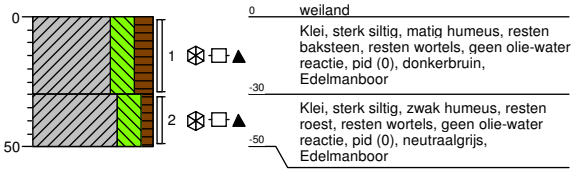
Schaal (A4): 1: 30

Projectnummer: 346891

Boring: **70**
Boormeester: LT Soeting
Datum: 16-03-2016



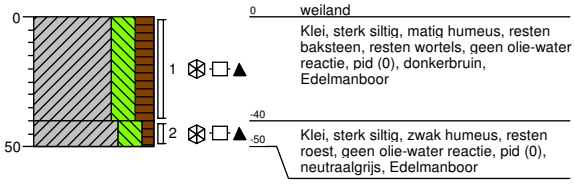
Boring: **71**
Boormeester: LT Soeting
Datum: 16-03-2016



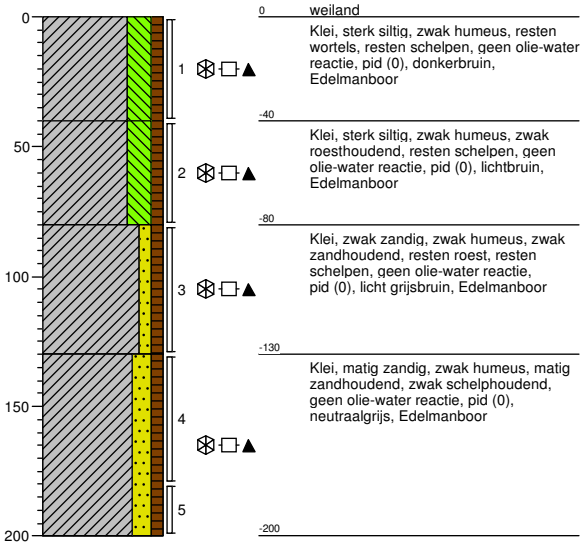
Schaal (A4): 1: 30

Projectnummer: 346891

Boring: **72**
Boormeester: LT Soeting
Datum: 16-03-2016



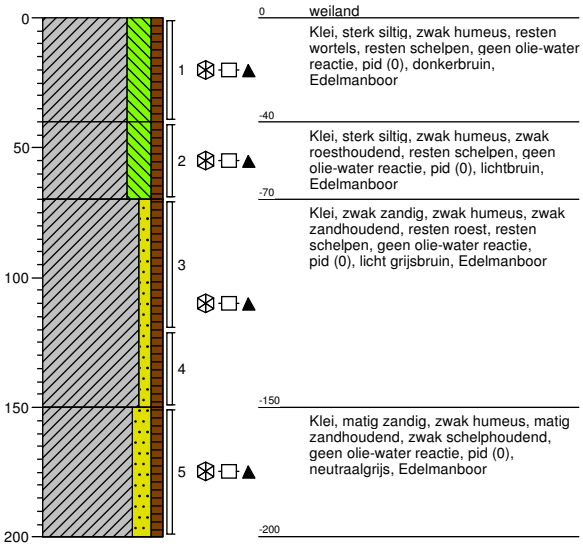
Boring: **73**
Boormeester: WK Schuit
Datum: 18-03-2016



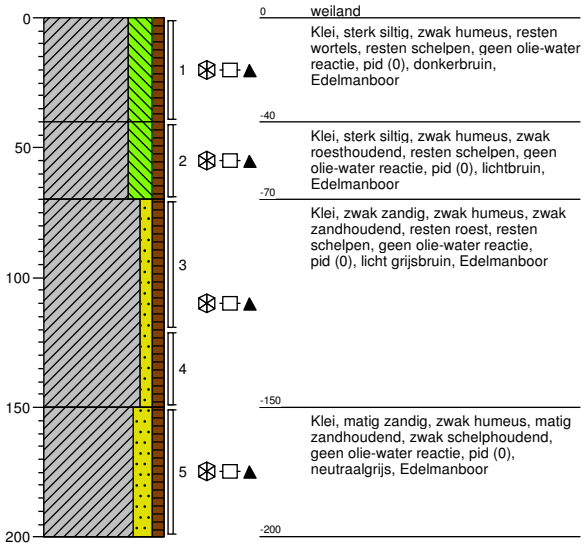
Schaal (A4): 1: 30

Projectnummer: 346891

Boring: **74**
Boormeester: WK Schuit
Datum: 18-03-2016



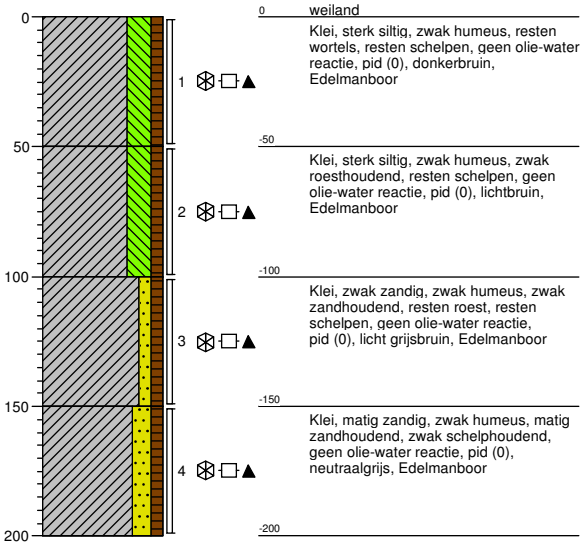
Boring: **75**
Boormeester: WK Schuit
Datum: 18-03-2016



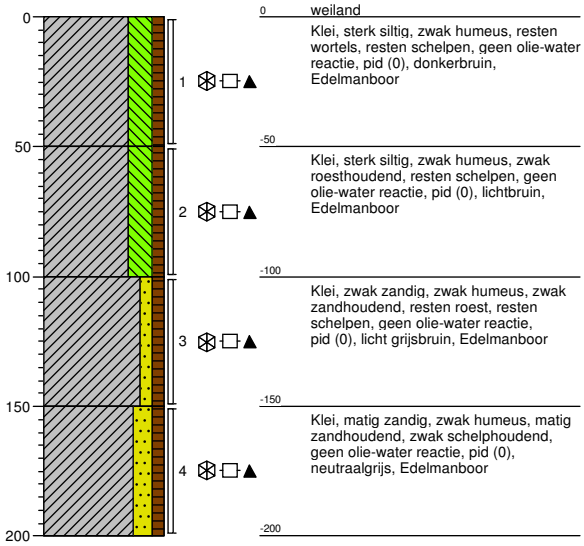
Schaal (A4): 1: 30

Projectnummer: 346891

Boring: **75B**
Boormeester: WK Schuit
Datum: 18-03-2016



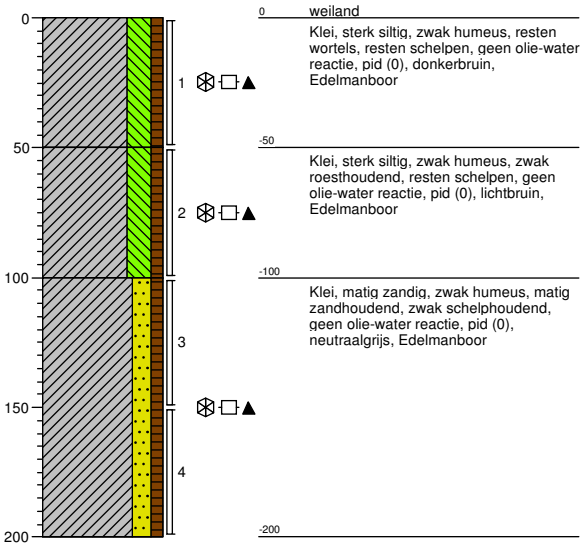
Boring: **75C**
Boormeester: WK Schuit
Datum: 18-03-2016



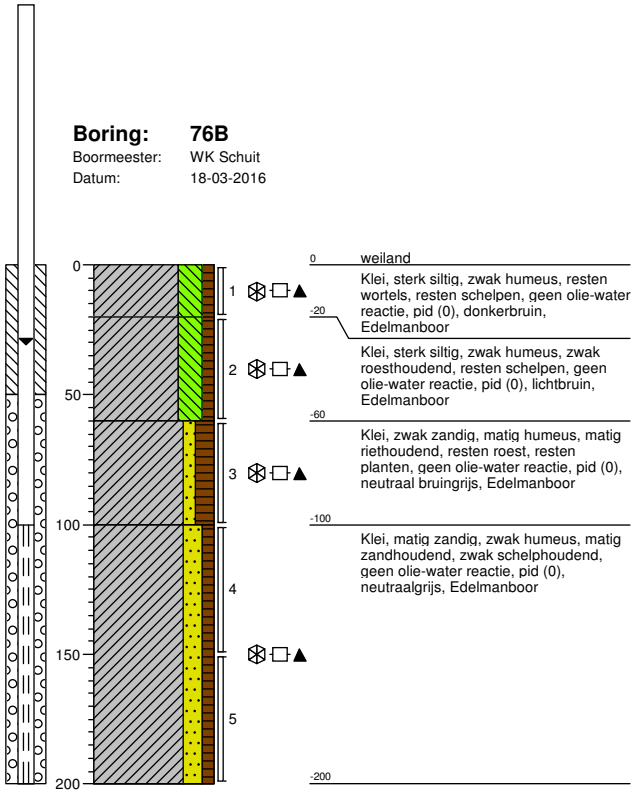
Schaal (A4): 1: 30

Projectnummer: 346891

Boring: **76**
Boormeester: WK Schuit
Datum: 18-03-2016



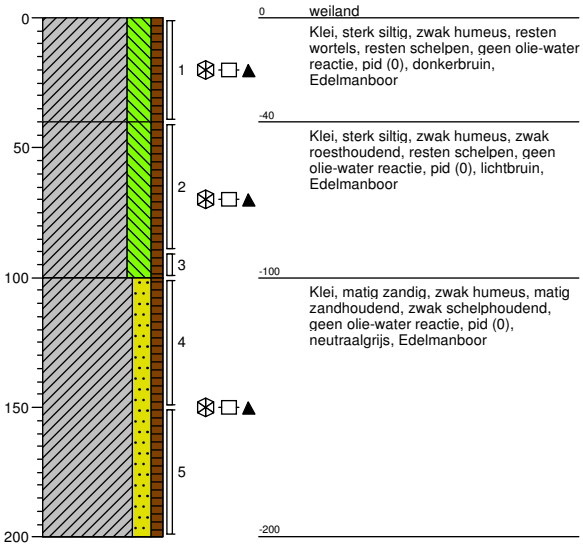
Boring: **76B**
Boormeester: WK Schuit
Datum: 18-03-2016



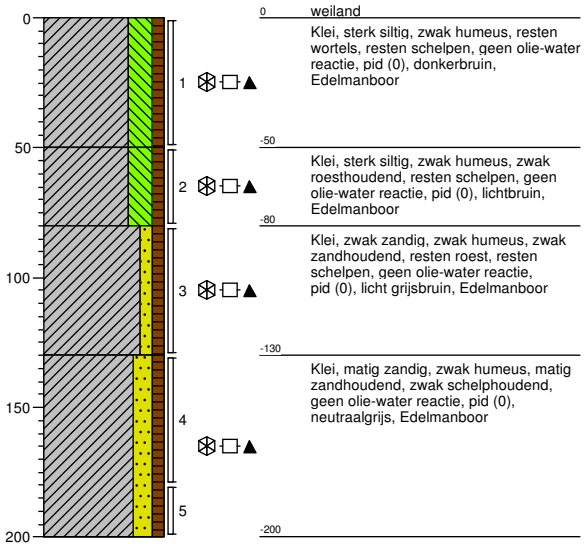
Schaal (A4): 1: 30

Projectnummer: 346891

Boring: **76C**
Boormeester: WK Schuit
Datum: 18-03-2016



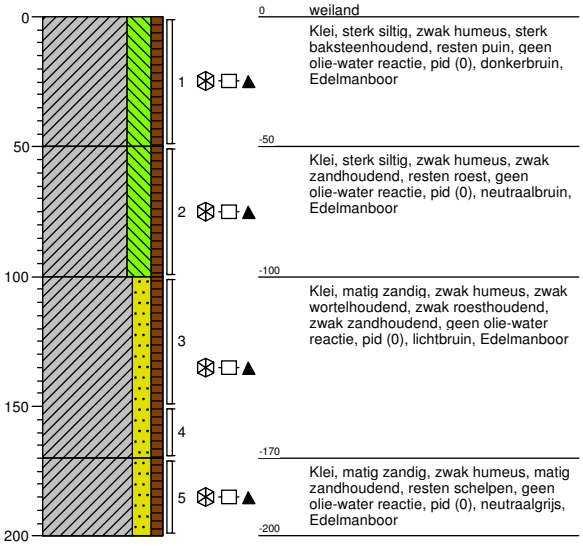
Boring: **77**
Boormeester: WK Schuit
Datum: 18-03-2016



Schaal (A4): 1: 30

Projectnummer: 346891

Boring: **78**
Boormeester: WK Schuit
Datum: 18-03-2016



0 weiland
Klei, sterk siltig, zwak humeus, sterk baksteenhoudend, resten puin, geen olie-water reactie, pid (0), donkerbruin, Edelmanboor

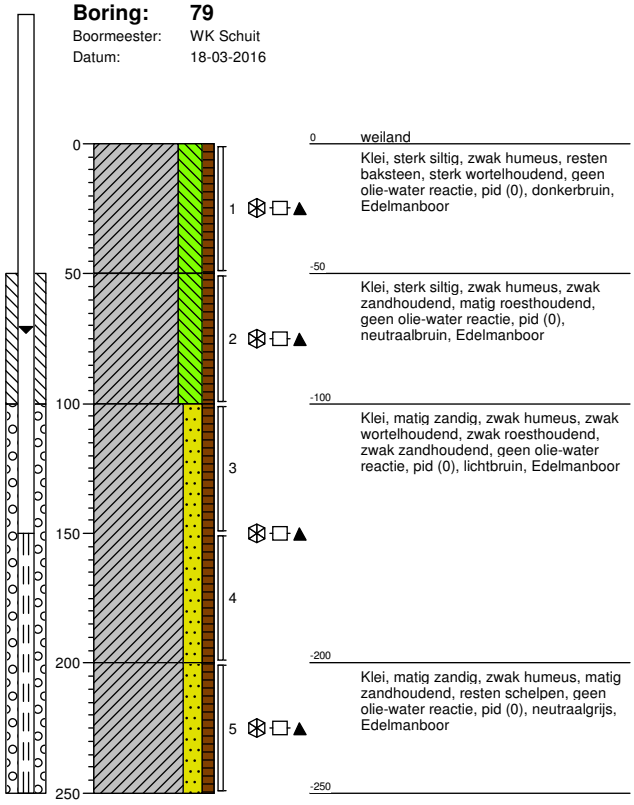
-50
Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak zandhoudend, resten roest, geen olie-water reactie, pid (0), neutraalbruin, Edelmanboor

-100
Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, zwak roesthoudend, zwak zandhoudend, geen olie-water reactie, pid (0), lichtbruin, Edelmanboor

-170
Klei, matig zandig, zwak humeus, matig zandhoudend, resten schelpen, geen olie-water reactie, pid (0), neutraalgrijs, Edelmanboor

-200

Boring: **79**
Boormeester: WK Schuit
Datum: 18-03-2016



0 weiland
Klei, sterk siltig, zwak humeus, resten baksteen, sterk wortelhoudend, geen olie-water reactie, pid (0), donkerbruin, Edelmanboor

-50
Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak zandhoudend, matig roesthoudend, geen olie-water reactie, pid (0), neutraalbruin, Edelmanboor

-100
Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, zwak roesthoudend, zwak zandhoudend, geen olie-water reactie, pid (0), lichtbruin, Edelmanboor

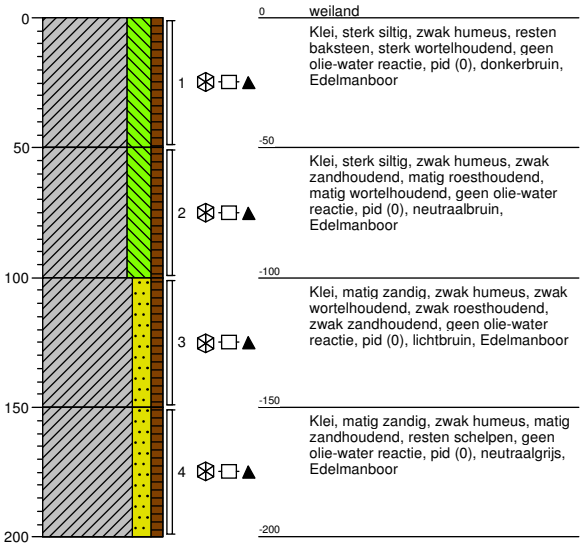
-200
Klei, matig zandig, zwak humeus, matig zandhoudend, resten schelpen, geen olie-water reactie, pid (0), neutraalgrijs, Edelmanboor

-250

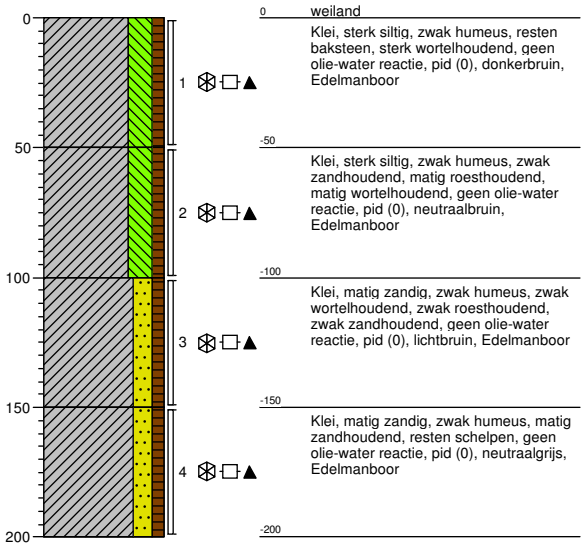
Schaal (A4): 1: 30

Projectnummer: 346891

Boring: **80**
Boormeester: WK Schuit
Datum: 18-03-2016



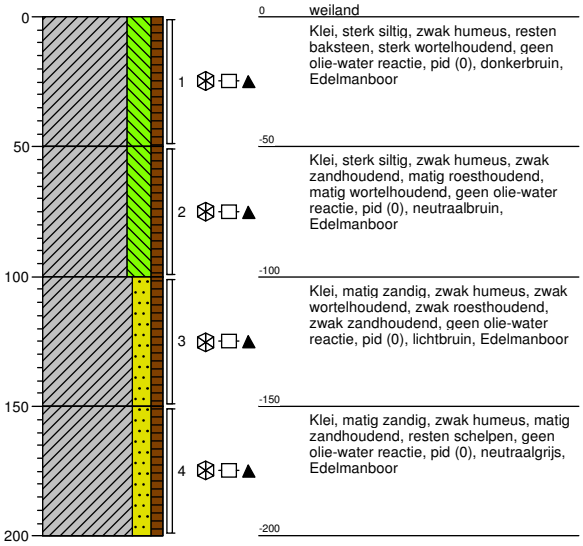
Boring: **81**
Boormeester: WK Schuit
Datum: 18-03-2016



Schaal (A4): 1: 30

Projectnummer: 346891

Boring: **82**
Boormeester: WK Schuit
Datum: 18-03-2016



0 weiland
Klei, sterk siltig, zwak humeus, resten baksteen, sterk wortelhoudend, geen olie-water reactie, pid (0), donkerbruin, Edelmanboor

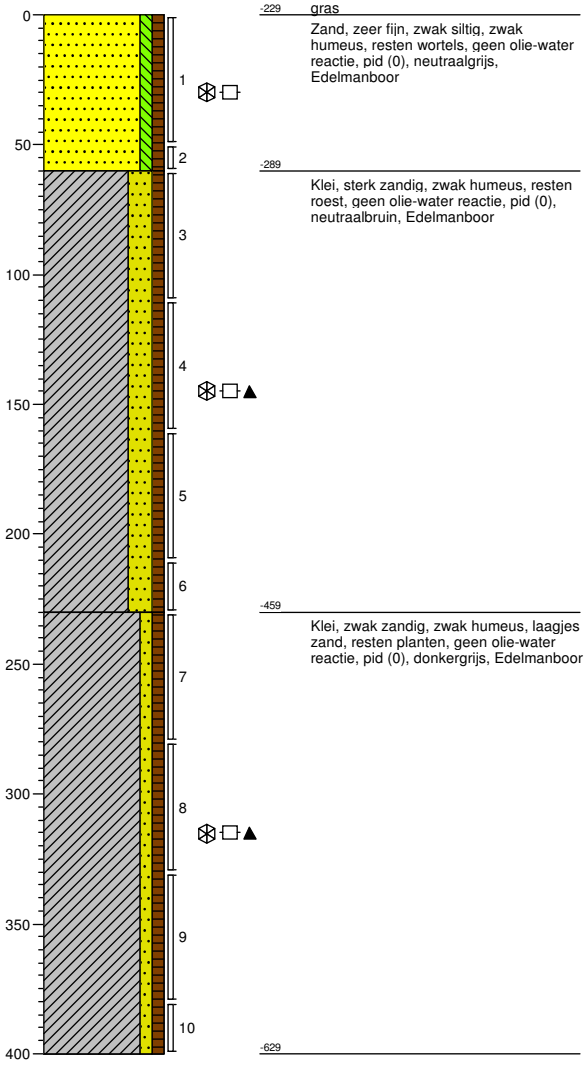
-50
Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak zandhoudend, matig roesthoudend, matig wortelhoudend, geen olie-water reactie, pid (0), neutraalbruin, Edelmanboor

-100
Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, zwak roesthoudend, zwak zandhoudend, geen olie-water reactie, pid (0), lichtbruin, Edelmanboor

-150
Klei, matig zandig, zwak humeus, matig zandhoudend, resten schelpen, geen olie-water reactie, pid (0), neutraalgrijs, Edelmanboor

-200

Boring: **vb1**
Boormeester: LT Soeting
Datum: 09-03-2016



-229 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, geen olie-water reactie, pid (0), neutraalgrijs, Edelmanboor

-289
Klei, sterk zandig, zwak humeus, resten roest, geen olie-water reactie, pid (0), neutraalbruin, Edelmanboor

-459
Klei, zwak zandig, zwak humeus, laagjes zand, resten planten, geen olie-water reactie, pid (0), donkergrijs, Edelmanboor

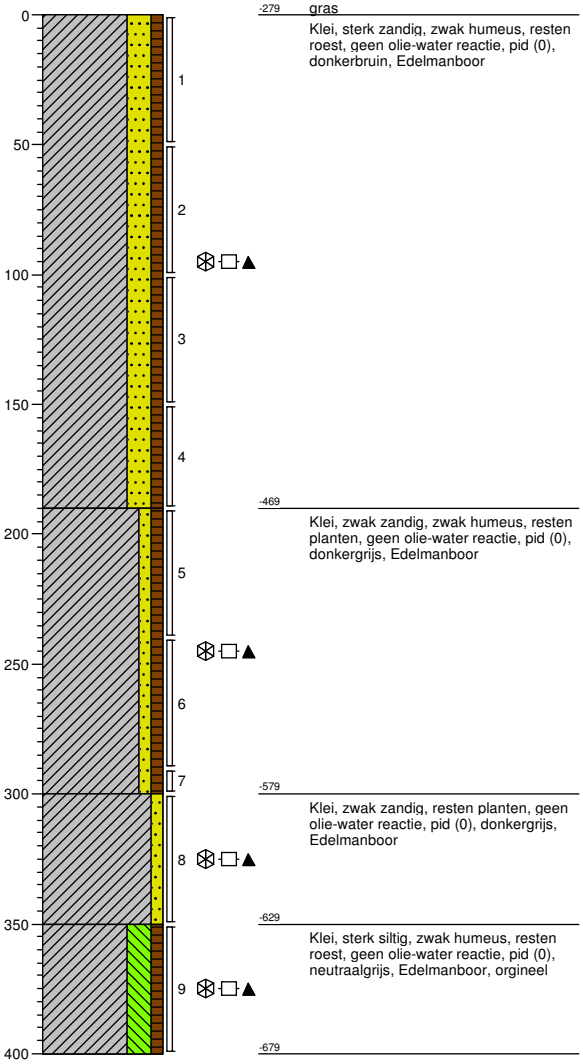
-629

Schaal (A4): 1: 30

Projectnummer: 346891

Boring: vb2

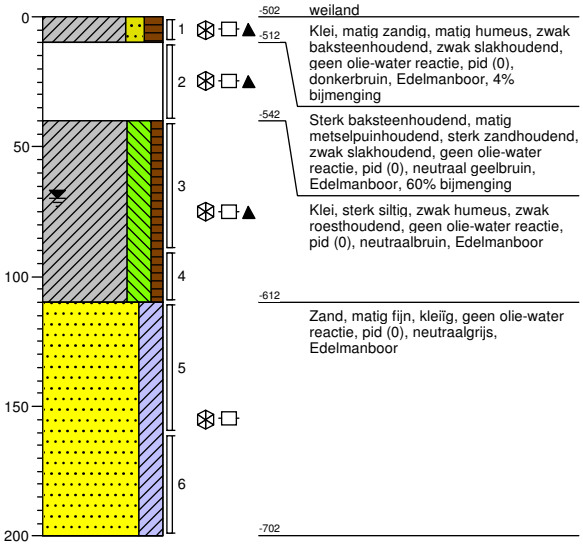
Boormeester: LT Soeting
Datum: 09-03-2016



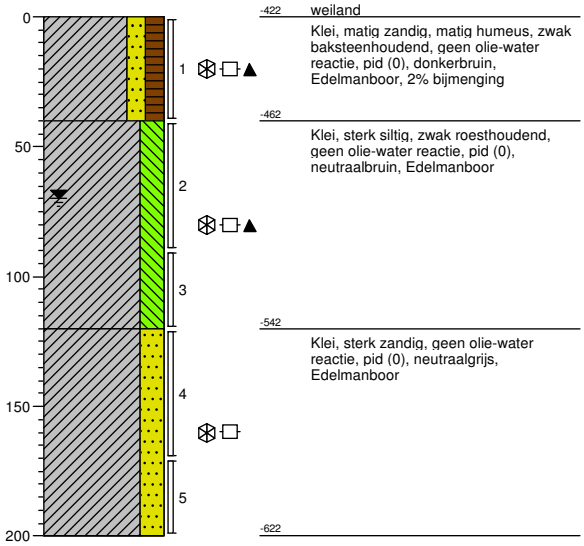
Schaal (A4): 1: 30

Projectnummer: 346891

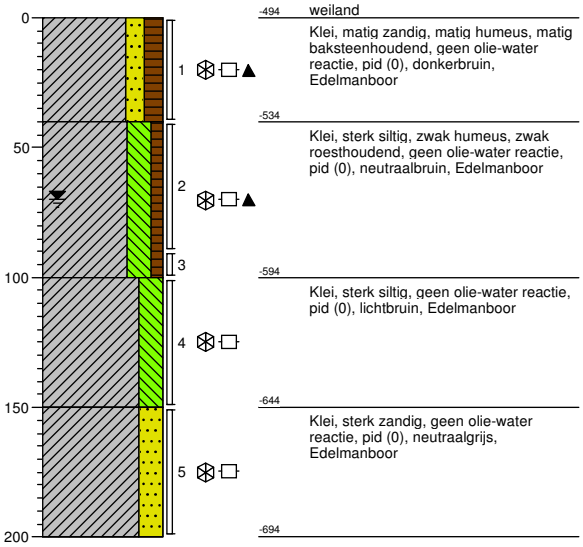
Boring: **04A**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 26-04-2016



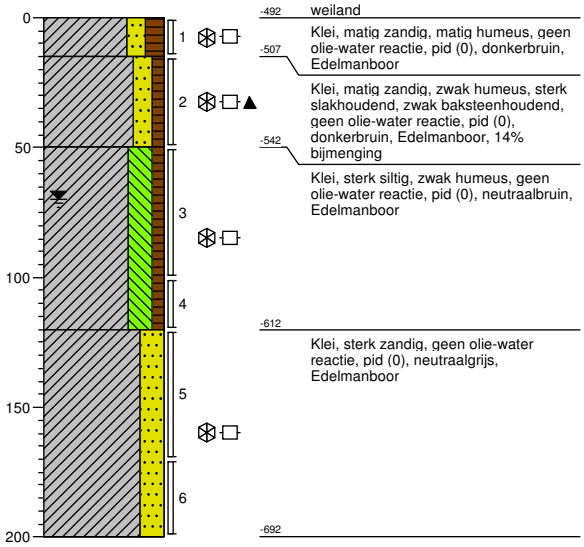
Boring: **04B**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 26-04-2016



Boring: **04C**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 26-04-2016



Boring: **04D**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 26-04-2016

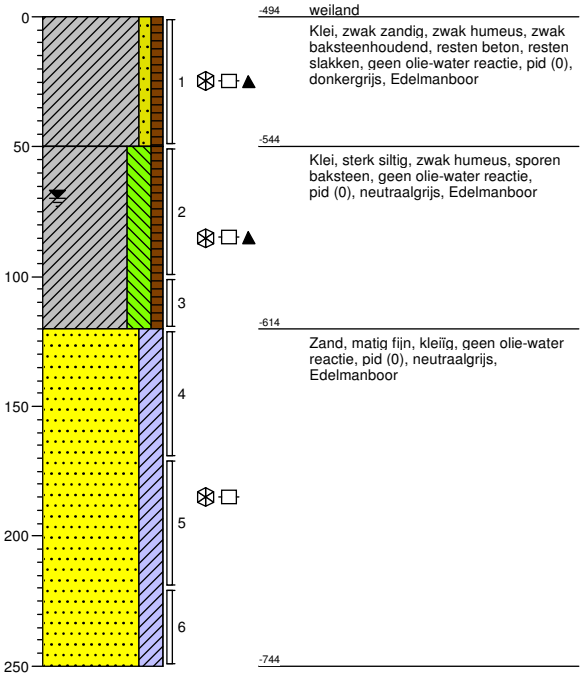


Schaal (A4): 1: 30

Projectnummer: 346891

Boring: 104

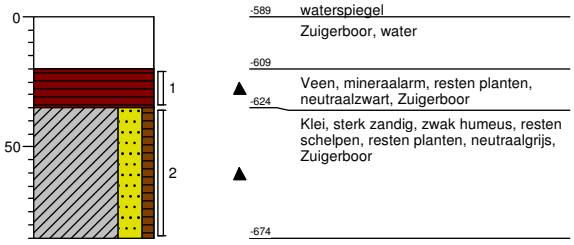
Boormeester: PH Jongens
Datum: 26-04-2016



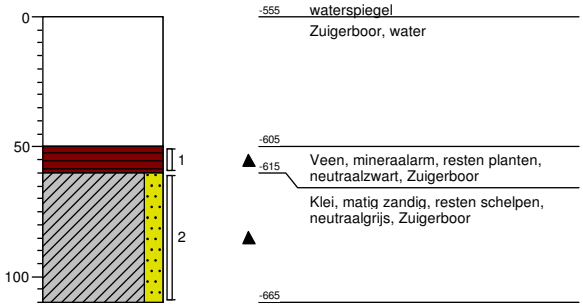
Schaal (A4): 1: 30
Pagina: 2 van 2

Projectnummer: 346891

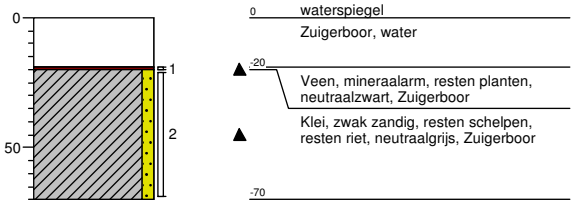
Boring: **S1-01**
Boormeester: W V Hemert
Datum: 09-03-2016



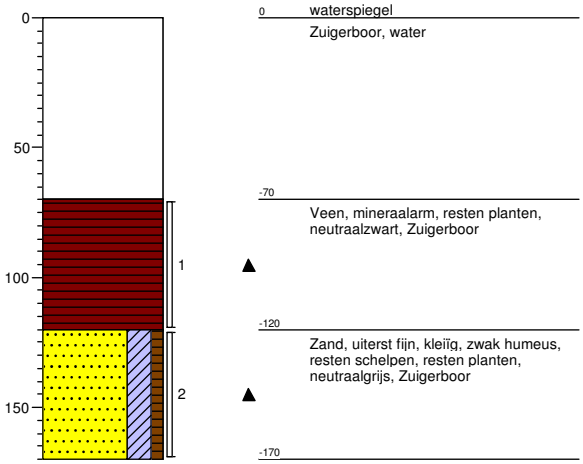
Boring: **S1-02**
Boormeester: W V Hemert
Datum: 09-03-2016



Boring: **S1-03**
Boormeester: W V Hemert
Datum: 09-03-2016



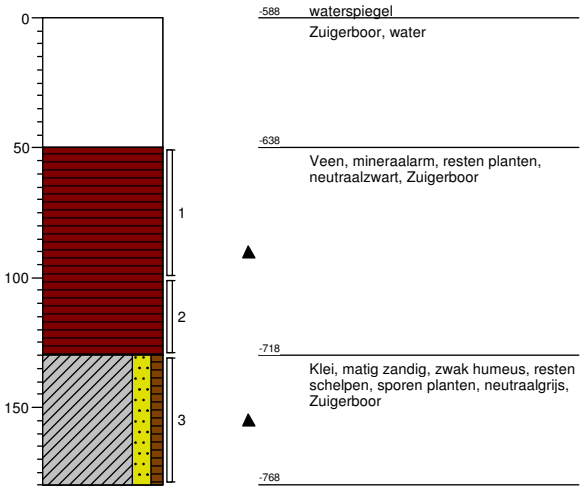
Boring: **S1-04**
Boormeester: W V Hemert
Datum: 09-03-2016



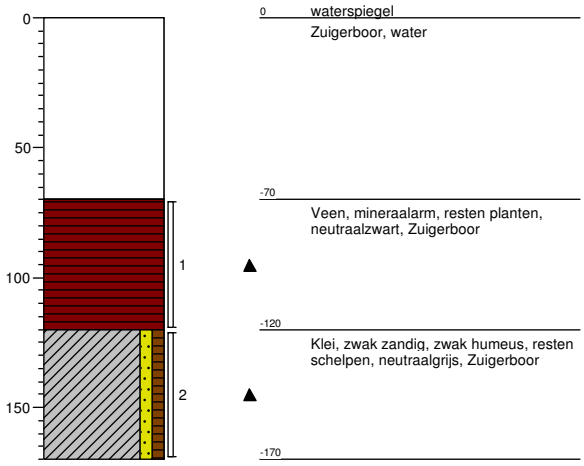
Schaal (A4): 1: 30

Projectnummer: 346891

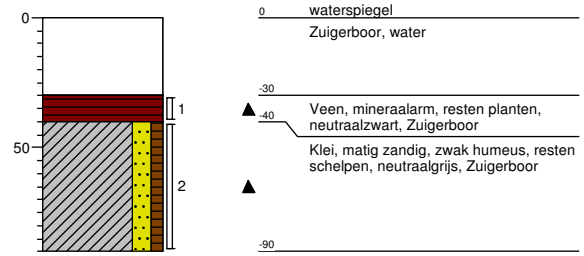
Boring: **S1-05**
Boormeester: W V Hemert
Datum: 09-03-2016



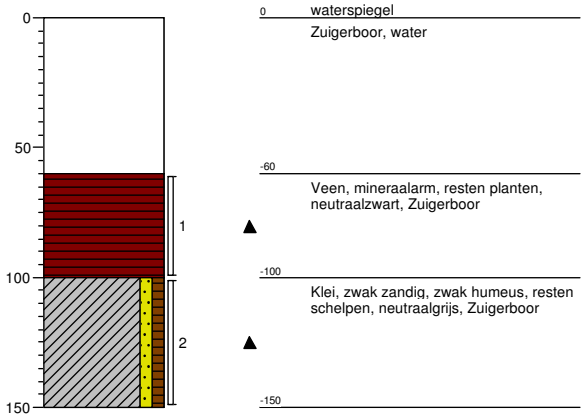
Boring: **S1-06**
Boormeester: W V Hemert
Datum: 09-03-2016



Boring: **S1-07**
Boormeester: W V Hemert
Datum: 09-03-2016



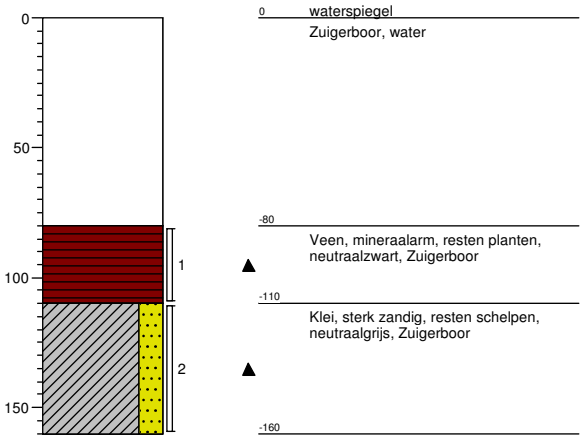
Boring: **S1-08**
Boormeester: W V Hemert
Datum: 09-03-2016



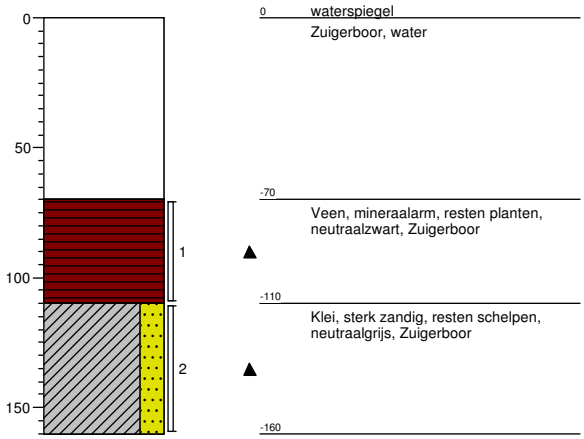
Schaal (A4): 1: 30

Projectnummer: 346891

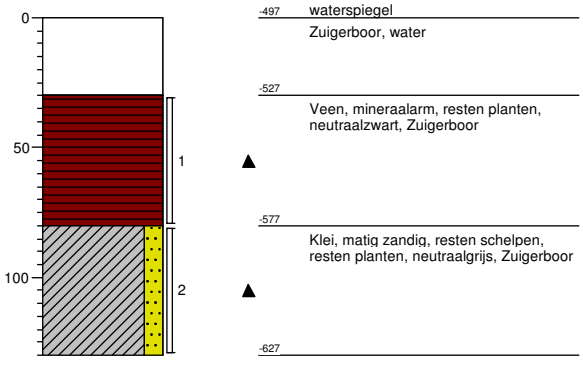
Boring: **S1-09**
Boormeester: W V Hemert
Datum: 09-03-2016



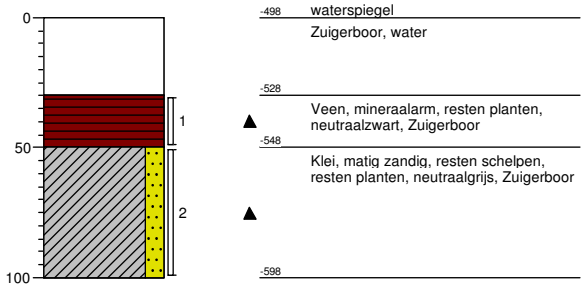
Boring: **S1-10**
Boormeester: W V Hemert
Datum: 09-03-2016



Boring: **S2-01**
Boormeester: W V Hemert
Datum: 09-03-2016



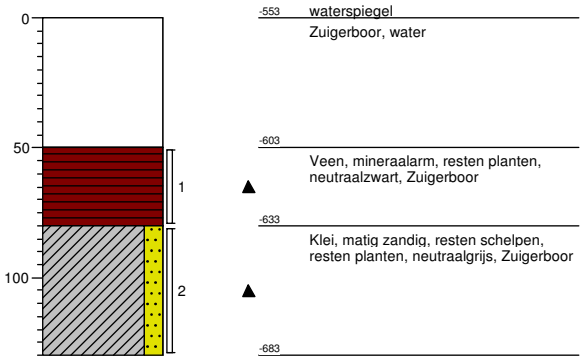
Boring: **S2-02**
Boormeester: W V Hemert
Datum: 09-03-2016



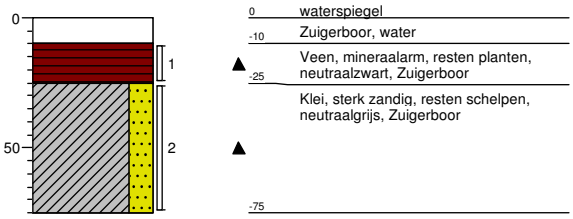
Schaal (A4): 1: 30

Projectnummer: 346891

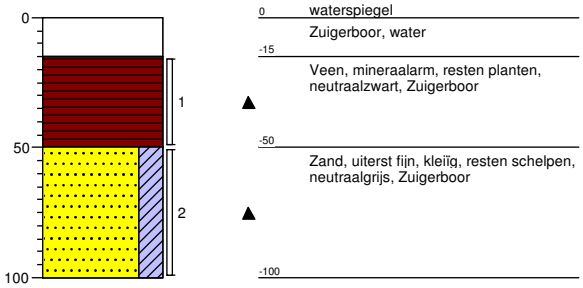
Boring: **S2-03**
Boormeester: W V Hemert
Datum: 09-03-2016



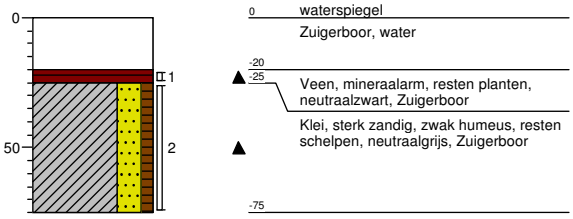
Boring: **S2-04**
Boormeester: W V Hemert
Datum: 09-03-2016



Boring: **S2-05**
Boormeester: W V Hemert
Datum: 09-03-2016



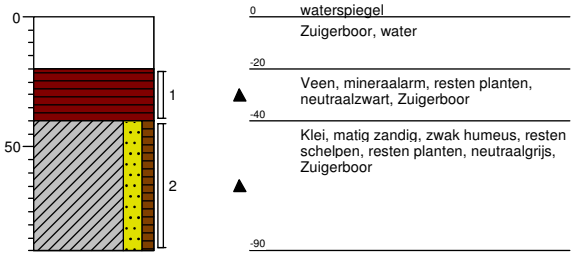
Boring: **S2-06**
Boormeester: W V Hemert
Datum: 09-03-2016



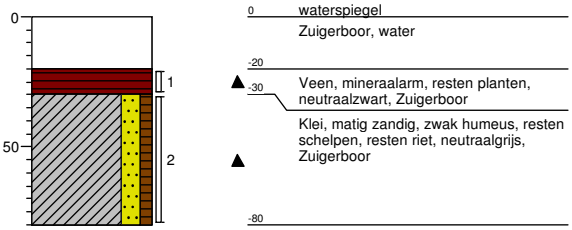
Schaal (A4): 1: 30

Projectnummer: 346891

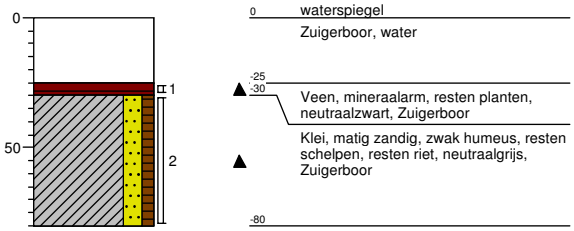
Boring: **S2-07**
Boormeester: W V Hemert
Datum: 09-03-2016



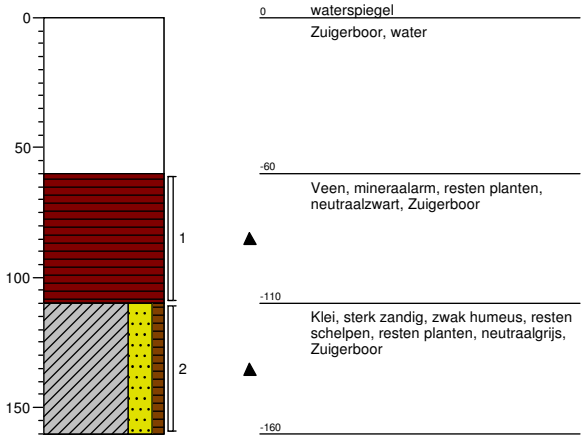
Boring: **S2-08**
Boormeester: W V Hemert
Datum: 09-03-2016



Boring: **S2-09**
Boormeester: W V Hemert
Datum: 09-03-2016



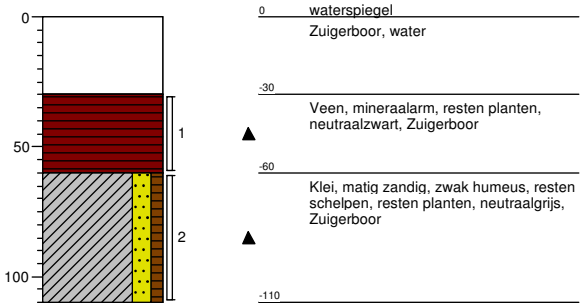
Boring: **S2-10**
Boormeester: W V Hemert
Datum: 09-03-2016



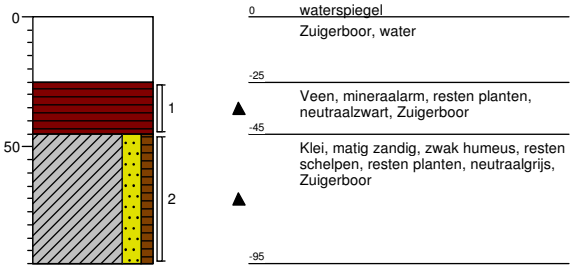
Schaal (A4): 1: 30

Projectnummer: 346891

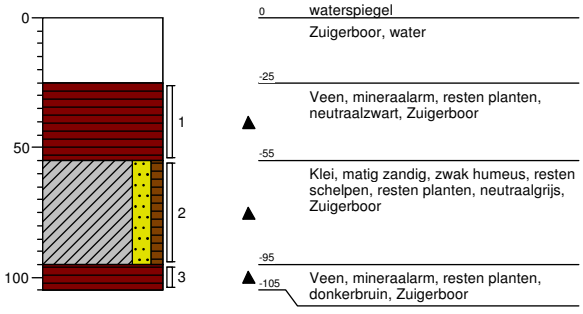
Boring: **S3-01**
Boormeester: W V Hemert
Datum: 09-03-2016



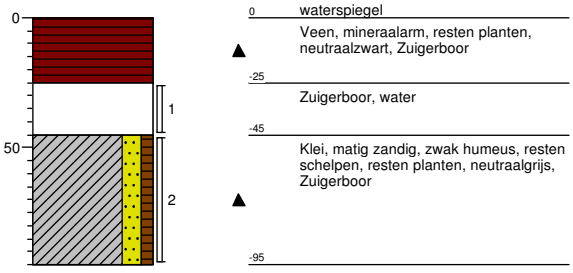
Boring: **S3-02**
Boormeester: W V Hemert
Datum: 09-03-2016



Boring: **S3-03**
Boormeester: W V Hemert
Datum: 09-03-2016



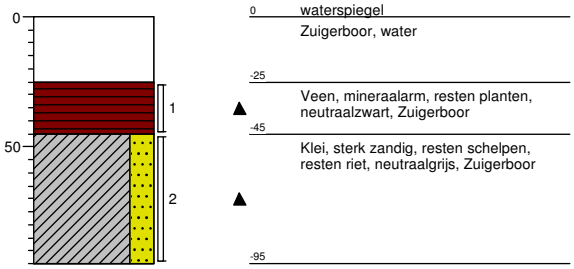
Boring: **S3-04**
Boormeester: W V Hemert
Datum: 09-03-2016



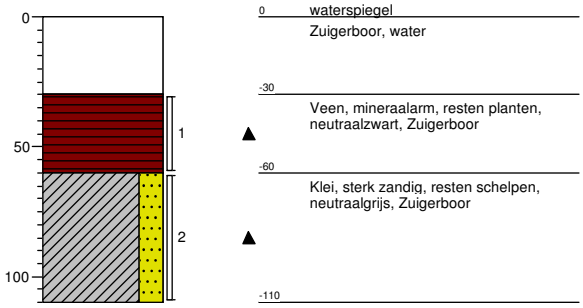
Schaal (A4): 1: 30

Projectnummer: 346891

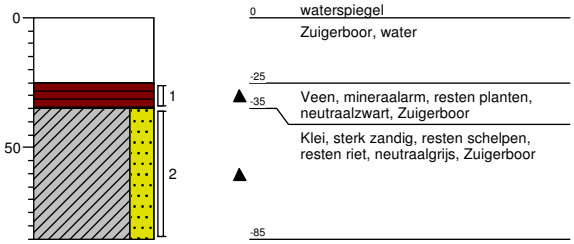
Boring: **S3-05**
Boormeester: W V Hemert
Datum: 09-03-2016



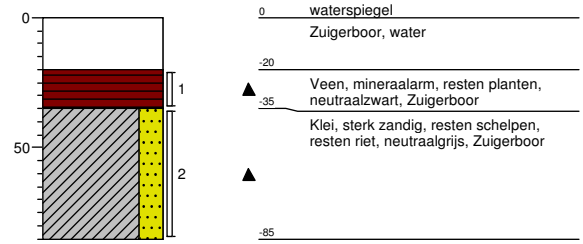
Boring: **S3-06**
Boormeester: W V Hemert
Datum: 09-03-2016



Boring: **S3-07**
Boormeester: W V Hemert
Datum: 09-03-2016



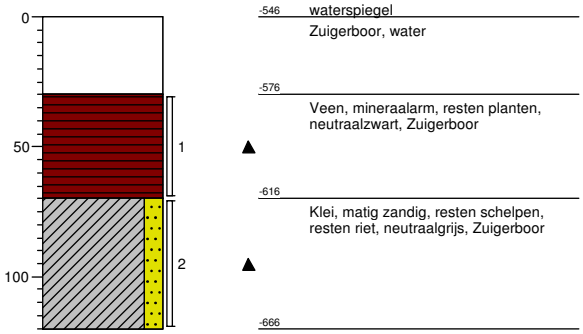
Boring: **S3-08**
Boormeester: W V Hemert
Datum: 09-03-2016



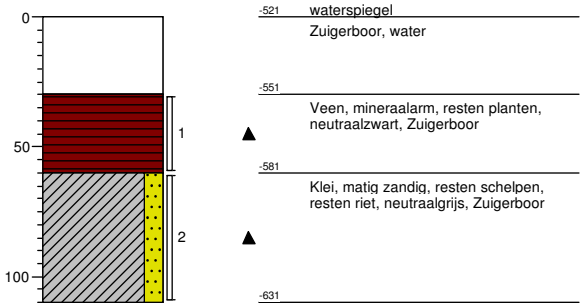
Schaal (A4): 1: 30

Projectnummer: 346891

Boring: **S3-09**
Boormeester: W V Hemert
Datum: 09-03-2016



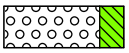
Boring: **S3-10**
Boormeester: W V Hemert
Datum: 09-03-2016

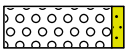


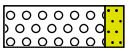
Schaal (A4): 1: 30

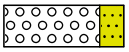
Legenda (conform NEN 5104)

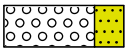
grind


Grind, siltig

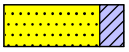

Grind, zwak zandig

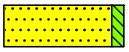

Grind, matig zandig

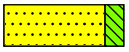

Grind, sterk zandig

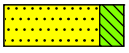

Grind, uiterst zandig

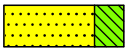
zand


Zand, kleïg


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm

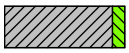

Veen, zwak kleïg


Veen, sterk kleïg


Veen, zwak zandig

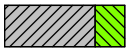

Veen, sterk zandig

klei


Klei, zwak siltig


Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig

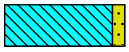

Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

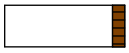

Klei, sterk zandig

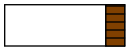
leem

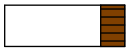

Leem, zwak zandig

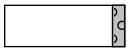

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

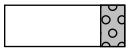

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters


geroerd monster

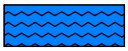
ongeroerd monster

volumering

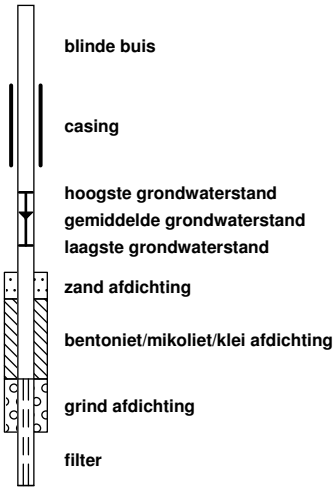
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water

peilbuis



Bijlage 7

Analysecertificaten

eurofins | analytico®

Grontmij Nederland B.V.
T.a.v. Maaike Storm-Langeveld
Postbus 119
3990 DC HOUTEN

Analysecertificaat

Datum: 18-Mar-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016029622/1
Uw project/verslagnummer	346891
Uw projectnaam	Verkennend (water)bodemonderzoek Deelplan 5 noord-
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-Mar-2016

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).

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	346891	Certificaatnummer/Versie	2016029622/1
Uw projectnaam	Verkennend (water)bodemonderzoek Deel	Startdatum	11-Mar-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Mar-2016/08:00
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	LT Soeting	Pagina	1/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	66.5	65.0	72.5	66.0	70.4
S	Organische stof	% (m/m) ds	9.9	2.6	4.6	3.8	8.4
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	88.0	95.6	94.4	93.7	90.6
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	31.3	26.6	14.2	35.3	14.0
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	65	28	70	41	97
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.46	<0.20	0.27	0.25	0.35
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	7.9	7.2	10	8.1
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	29	8.8	24	16	34
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.17	<0.050	0.54	0.091	0.19
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	1.6	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	22	24	27	18
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	76	15	51	31	290
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	120	49	88	68	160
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	7.8
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	<11	<11	<11	16
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15	<5.0	<5.0	<5.0	12
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	42
	Chromatogram olie (GC)						Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01+03+05+06+08 01 (0-50) 03 (0-40) 05 (0-30) 06 (0-30) 08 (20-40)	08-Mar-2016	8942587
2	01+05+11+13+19 01 (50-100) 05 (70-120) 11 (70-120) 13 (40-90) 19 (70-120)	08-Mar-2016	8942588
3	02A(1) 02A (7-40)	10-Mar-2016	8942589
4	02A(2+3) 02A (40-90) 02A (90-110)	10-Mar-2016	8942590
5	04(1) 04 (0-50)	08-Mar-2016	8942591

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).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	346891	Certificaatnummer/Versie	2016029622/1
Uw projectnaam	Verkennend (water)bodemonderzoek Deel	Startdatum	11-Mar-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Mar-2016/08:00
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	LT Soeting	Pagina	2/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.13	<0.050	0.12	<0.050	0.37
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.23
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.19	<0.050	0.24	<0.050	1.5
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.090	<0.050	0.15	<0.050	0.84
S	Chryseen	mg/kg ds	0.13	<0.050	0.19	<0.050	0.83
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.058	<0.050	0.073	<0.050	0.35
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.088	<0.050	0.13	<0.050	0.59
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.064	<0.050	0.097	<0.050	0.41
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.060	<0.050	0.086	<0.050	0.47
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.88	0.35 1)	1.2	0.35 1)	5.6

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01+03+05+06+08 01 (0-50) 03 (0-40) 05 (0-30) 06 (0-30) 08 (20-40)	08-Mar-2016	8942587
2	01+05+11+13+19 01 (50-100) 05 (70-120) 11 (70-120) 13 (40-90) 19 (70-120)	08-Mar-2016	8942588
3	02A(1) 02A (7-40)	10-Mar-2016	8942589
4	02A(2+3) 02A (40-90) 02A (90-110)	10-Mar-2016	8942590
5	04(1) 04 (0-50)	08-Mar-2016	8942591

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).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	346891	Certificaatnummer/Versie	2016029622/1
Uw projectnaam	Verkennend (water)bodemonderzoek Deel	Startdatum	11-Mar-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Mar-2016/08:00
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	LT Soeting	Pagina	3/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6	7
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	59.7	67.5
S	Organische stof	% (m/m) ds	14.6	12.4
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	83.2	86.2
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	31.2	20.1
	Metalen			
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	52	95
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.40	0.61
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.7	9.8
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	28	57
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.15	0.51
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3.5	2.6
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	25
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	60	160
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	94	240
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	28
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.7	18
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	56
	Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB			
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	09+10+12+16+19 09 (0-30) 10 (0-30) 12 (0-30) 16 (0-50) 19 (0-30)	08-Mar-2016	8942592
7	11(1+2) 11 (0-50) 11 (50-70)	08-Mar-2016	8942593

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).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	346891	Certificaatnummer/Versie	2016029622/1
Uw projectnaam	Verkennend (water)bodemonderzoek Deel	Startdatum	11-Mar-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Mar-2016/08:00
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	LT Soeting	Pagina	4/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6	7
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	0.0013	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0055	0.0049 [1)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.21
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.13
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.076	0.58
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.34
S	Chryseen	mg/kg ds	0.063	0.44
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.21
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.36
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.29
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.32
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.42	2.9

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	09+10+12+16+19 09 (0-30) 10 (0-30) 12 (0-30) 16 (0-50) 19 (0-30)	08-Mar-2016	8942592
7	11(1+2) 11 (0-50) 11 (50-70)	08-Mar-2016	8942593

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

Akkoord
Pr.coörd.
FZ

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).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016029622/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8942587	01	1	0	50	0532697892	01+03+05+06+08 01 (0-50) 03 (
8942587	03	1	0	40	0532697894	
8942587	05	1	0	30	0532697810	
8942587	06	1	0	30	0532697890	
8942587	08	2	20	40	0532697804	
8942588	01	2	50	100	0532697895	01+05+11+13+19 01 (50-100) 0
8942588	13	2	40	90	0532697907	
8942588	05	3	70	120	0532697809	
8942588	11	3	70	120	0532697903	
8942588	19	3	70	120	0532697778	
8942589	02A	1	7	40	0532662850	02A(1) 02A (7-40)
8942590	02A	2	40	90	0532662849	02A(2+3) 02A (40-90) 02A (90-11
8942590	02A	3	90	110	0532662851	
8942591	04	1	0	50	0532697889	04(1) 04 (0-50)
8942592	09	1	0	30	0532697773	09+10+12+16+19 09 (0-30) 10 (
8942592	10	1	0	30	0532697772	
8942592	12	1	0	30	0532697774	
8942592	16	1	0	50	0532697771	
8942592	19	1	0	30	0532697901	
8942593	11	1	0	50	0532697909	11(1+2) 11 (0-50) 11 (50-70)
8942593	11	2	50	70	0532697770	

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 2016029622/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016029622/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
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 MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

Eurofins Analytico B.V.

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

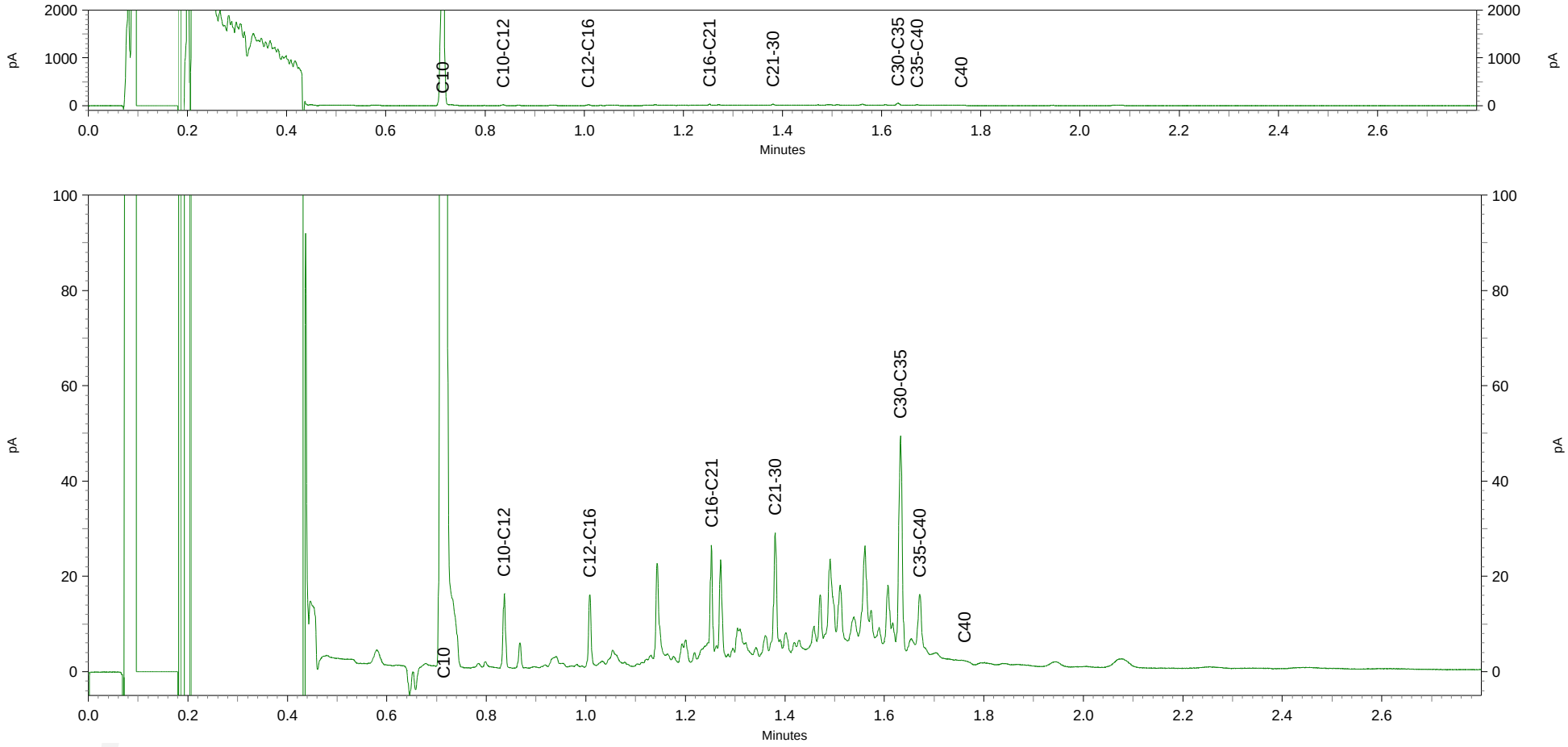
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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).

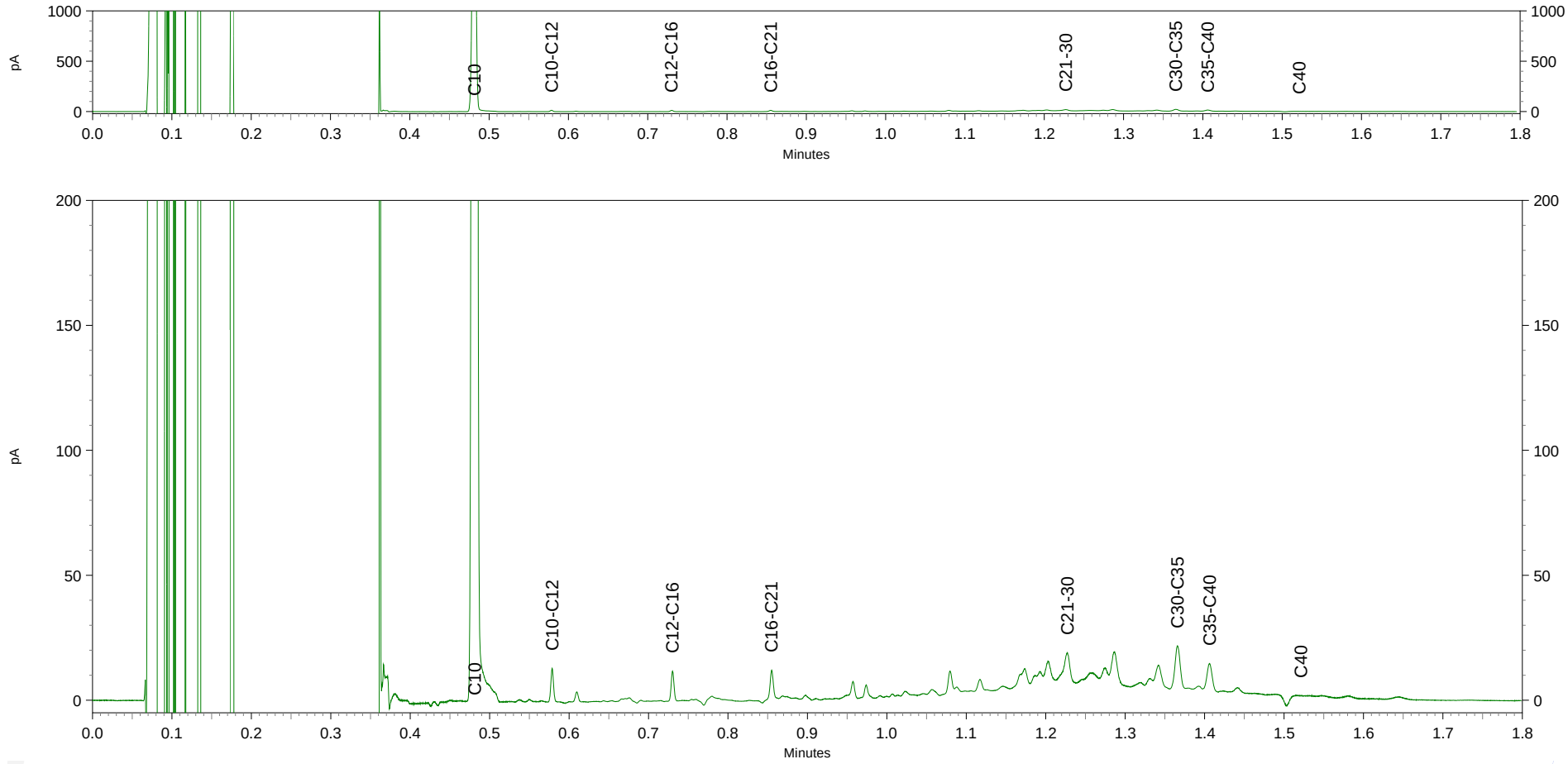
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8942591
Certificate no.: 2016029622
Sample description.: 04(1) 04 (0-50) V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8942593
Certificate no.: 2016029622
Sample description.: 11(1+2) 11 (0-50) 11 (50-70)
V



Grontmij Nederland B.V.
T.a.v. Maaike Storm-Langeveld
Postbus 119
3990 DC HOUTEN

Analysecertificaat

Datum: 18-Mar-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016029634/1
Uw project/verslagnummer	346891
Uw projectnaam	Verkennend (water)bodemonderzoek Deelplan 5 noord-
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-Mar-2016

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	346891	Certificaatnummer/Versie	2016029634/1
Uw projectnaam	Verkennend (water)bodemonderzoek Deel	Startdatum	11-Mar-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Mar-2016/11:30
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	LT Soeting	Pagina	1/3
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1
	Voorbehandeling		
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	63.9
S	Organische stof	% (m/m) ds	14.0
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	83.9
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	29.4
	Metalen		
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	41
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	12
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	12
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.4
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	28
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	19
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	57
	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	6.2
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
	Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB		
S	alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S	beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S	gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S	delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	vb2(9) vb2 (350-400)	09-Mar-2016	8942665

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).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	346891	Certificaatnummer/Versie	2016029634/1
Uw projectnaam	Verkennend (water)bodemonderzoek Deel	Startdatum	11-Mar-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Mar-2016/11:30
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	LT Soeting	Pagina	2/3
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	
S	Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	
S	Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	
S	Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	
S	Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	
S	Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	
S	Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	
S	Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	
S	Endrin	mg/kg ds	<0.0010	
S	Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	
S	Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	
S	alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	
Q	beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	
S	Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	
S	alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	
S	gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	
S	o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	
S	p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	
S	o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	
S	p,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	
S	o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	
S	p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	
S	HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021	1)
S	Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021	1)
S	Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	1)
S	DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	1)
S	DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	1)
S	DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	1)
S	DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0042	1)
S	Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	1)
S	OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015	1)
S	OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.016	1)

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	vb2(9) vb2 (350-400)	09-Mar-2016	8942665

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).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	346891	Certificaatnummer/Versie	2016029634/1
Uw projectnaam	Verkennend (water)bodemonderzoek Deel	Startdatum	11-Mar-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Mar-2016/11:30
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	LT Soeting	Pagina	3/3
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

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

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	vb2(9) vb2 (350-400)	09-Mar-2016	8942665

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.
FZ

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).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016029634/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8942665	vb2	9	350	400	0532662843	vb2(9) vb2 (350-400)

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 2016029634/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016029634/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
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
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
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 VROM)	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).

eurofins | — analytico®

Grontmij Nederland B.V.
T.a.v. Maaike Storm-Langeveld
Postbus 119
3990 DC HOUTEN

Analysecertificaat

Datum: 18-Mar-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016029660/1
Uw project/verslagnummer	346891
Uw projectnaam	Verkennend (water)bodemonderzoek Deelplan 5 noord-
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-Mar-2016

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	346891	Certificaatnummer/Versie	2016029660/1
Uw projectnaam	Verkennend (water)bodemonderzoek Deel	Startdatum	11-Mar-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Mar-2016/08:00
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	LT Soeting	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	61.6	58.0	57.9	74.2	75.3
S	Organische stof	% (m/m) ds	10.1	12.2	3.5	3.8	3.5
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	87.8	85.3	94.4	94.9	95.3
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	29.1	35.7	29.6	18.5	16.3
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	52	62	29	54	29
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.43	0.41	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	9.4	9.4	9.3	5.3	5.3
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	24	27	9.9	8.3	7.8
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.14	0.17	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3.1	3.2	2.8	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	28	24	14	14
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	65	120	15	17	17
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	83	77	50	41	36
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	7.1	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	13	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	16	19	6.9	12	7.1
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7.9	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	38	39	<35	42	<35
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.		Zie bijl.	
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	21+25+29+31+34 21 (270-320) 25 (370-420) 29 (360-410) 31 (340-380) 34 (330-380)	10-Mar-2016	8942859
2	28(7) 28 (290-340)	10-Mar-2016	8942860
3	28+29+33+35 28 (340-390) 29 (410-460) 33 (350-400) 35 (400-450)	10-Mar-2016	8942861
4	35(7+8) 35 (300-350) 35 (350-370)	10-Mar-2016	8942862
5	35(9) 35 (370-400)	10-Mar-2016	8942863

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).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	346891	Certificaatnummer/Versie	2016029660/1
Uw projectnaam	Verkennend (water)bodemonderzoek Deel	Startdatum	11-Mar-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Mar-2016/08:00
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	LT Soeting	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.078	<0.050	0.058	0.12	0.075
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.059	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	0.058	<0.050	<0.050	0.066	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.42	0.35 1)	0.37	0.49	0.39

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	21+25+29+31+34 21 (270-320) 25 (370-420) 29 (360-410) 31 (340-380) 34 (330-380)	10-Mar-2016	8942859
2	28(7) 28 (290-340)	10-Mar-2016	8942860
3	28+29+33+35 28 (340-390) 29 (410-460) 33 (350-400) 35 (400-450)	10-Mar-2016	8942861
4	35(7+8) 35 (300-350) 35 (350-370)	10-Mar-2016	8942862
5	35(9) 35 (370-400)	10-Mar-2016	8942863

Akkoord
Pr.coörd.
FZ

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).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016029660/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8942859	21	7	270	320	0532956137	21+25+29+31+34 21 (270-320)
8942859	31	8	340	380	0532697908	
8942859	34	8	330	380	0532786086	
8942859	25	9	370	420	0532779927	
8942859	29	9	360	410	0532693933	
8942860	28	7	290	340	0532693922	28(7) 28 (290-340)
8942861	29	10	410	460	0532693931	28+29+33+35 28 (340-390) 29 (
8942861	35	10	400	450	0532663543	
8942861	28	8	340	390	0532693925	
8942861	33	9	350	400	0532779902	
8942862	35	7	300	350	0532663545	35(7+8) 35 (300-350) 35 (350-37
8942862	35	8	350	370	0532663549	
8942863	35	9	370	400	0532663541	35(9) 35 (370-400)

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 2016029660/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016029660/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
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 MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

Eurofins Analytico B.V.

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

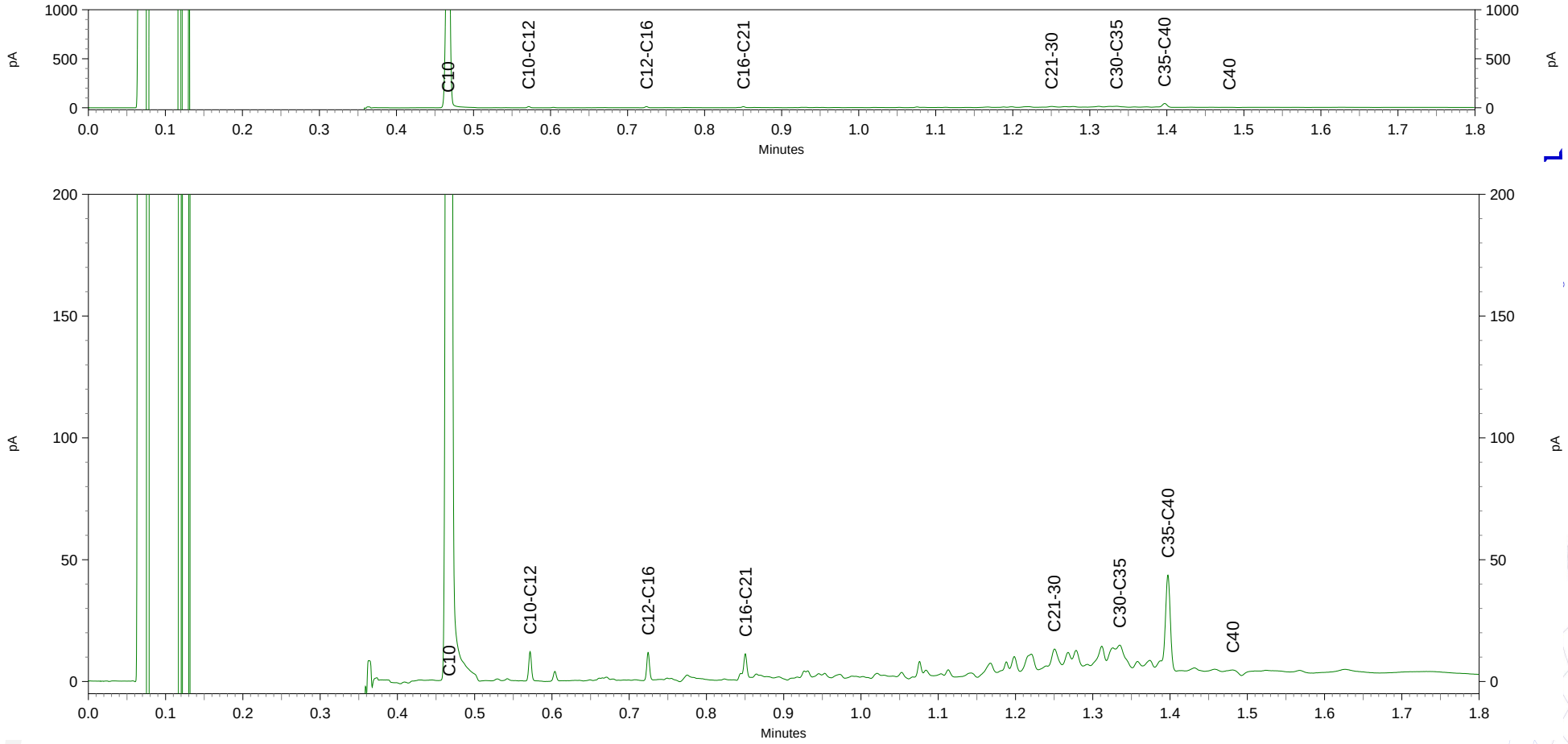
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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).

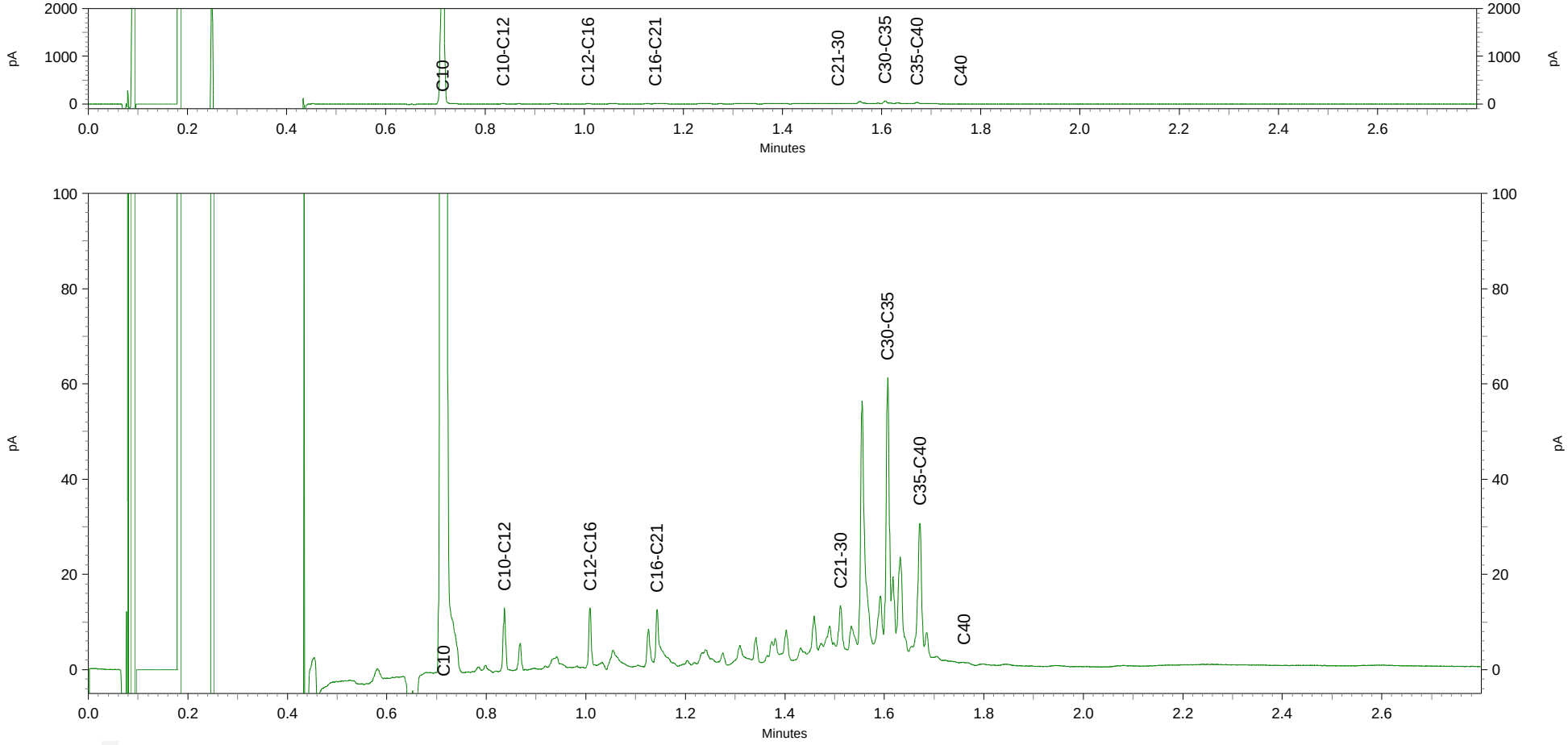
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8942859
Certificate no.: 2016029660
Sample description.: 21+25+29+31+34 21 (270-320) 25 (370-420) 29 (360-4
V



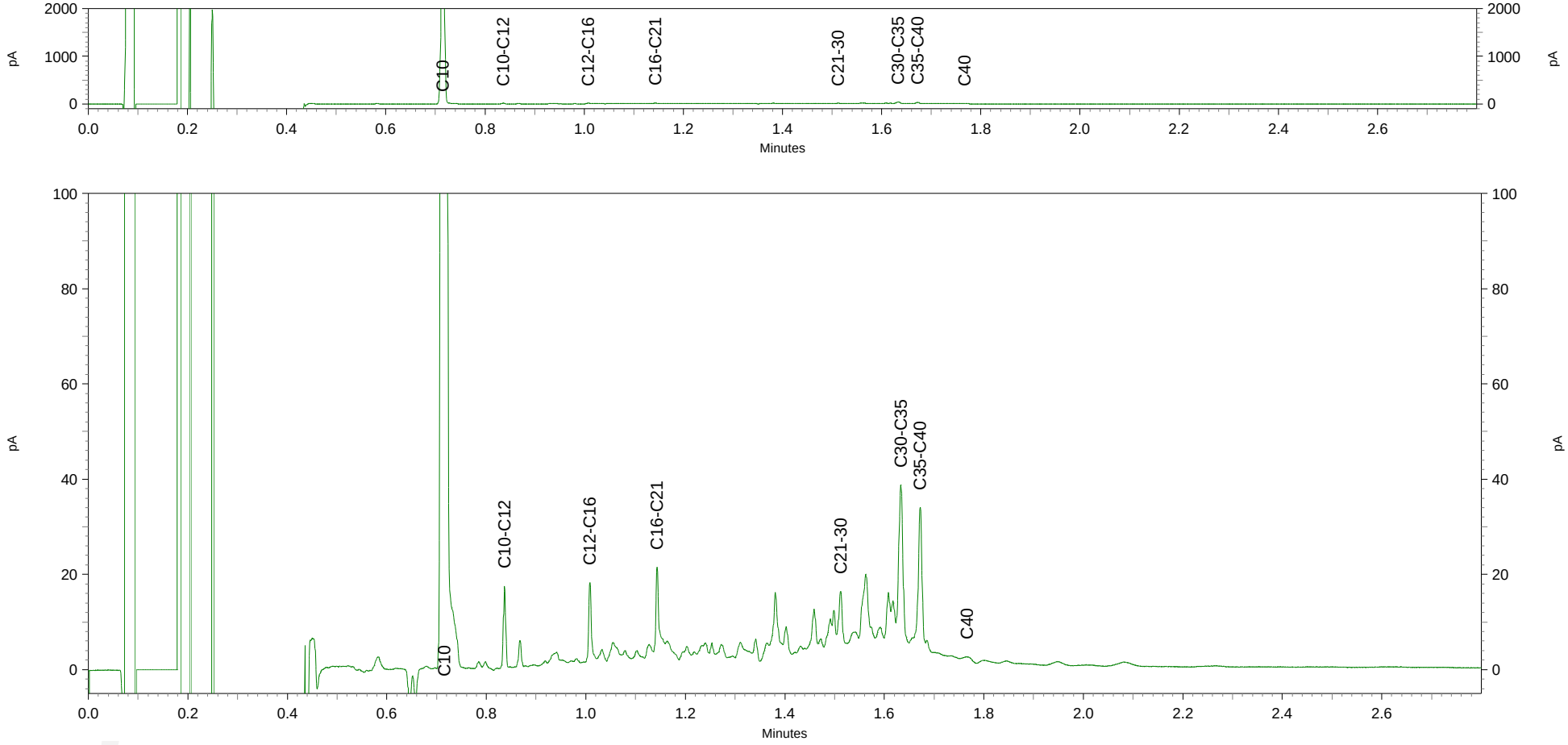
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8942860
Certificate no.: 2016029660
Sample description.: 28(7) 28 (290-340) V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8942862
Certificate no.: 2016029660
Sample description.: 35(7+8) 35 (300-350) 35 (350-370)
v



eurofins
— analytico®

Grontmij (Houten)
T.a.v. Maaike Storm-Langeveld
Postbus 119
3990 DC HOUTEN

Analysecertificaat

Datum: 24-Mar-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016031998/1
Uw project/verslagnummer	346891
Uw projectnaam	Verkennend (water)bodemonderzoek Deelplan 5 noord-
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-Mar-2016

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	346891	Certificaatnummer/Versie	2016031998/1
Uw projectnaam	Verkennend (water)bodemonderzoek Deel	Startdatum	17-Mar-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-Mar-2016/17:47
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1
	Voorbehandeling		
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	67.4
S	Organische stof	% (m/m) ds	3.9
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	94.7
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	19.9
	Metalen		
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	30
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.9
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	9.1
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	19
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	16
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	44
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
	Polychloorbifenylen, PCB		
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	20A+23 20A (300-350) 23 (180-230)	14-Mar-2016	8950432

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).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	346891	Certificaatnummer/Versie	2016031998/1
Uw projectnaam	Verkennend (water)bodemonderzoek Deel	Startdatum	17-Mar-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-Mar-2016/17:47
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

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

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	20A+23 20A (300-350) 23 (180-230)	14-Mar-2016	8950432

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.
EL

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).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016031998/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8950432	23	6	180	230	0532888945	20A+23 20A (300-350) 23 (180-2
8950432	20A	7	300	350	0532888932	

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 2016031998/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016031998/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
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
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

eurofins | — analytico®

Grontmij Nederland B.V.
T.a.v. Maaike Storm-Langeveld
Postbus 119
3990 DC HOUTEN

Analysecertificaat

Datum: 24-Mar-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016032190/1
Uw project/verslagnummer	346891
Uw projectnaam	Verkennend (water)bodemonderzoek Deelplan 5 noord-
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-Mar-2016

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	346891	Certificaatnummer/Versie	2016032190/1
Uw projectnaam	Verkennend (water)bodemonderzoek Deel	Startdatum	17-Mar-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-Mar-2016/11:30
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	LT Soeting	Pagina	1/6
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	64.7	65.8	68.2	71.7	57.5
S	Organische stof	% (m/m) ds	7.0	3.4	1.6	8.6	3.2
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	91.2	95.2	97.4	89.6	95.3
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	25.9	19.8	12.9	26.0	22.0
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	50	29	<20	120	28
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	<0.20	<0.20	0.90	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.5	6.4	6.6	11	7.5
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	16	8.6	<5.0	49	7.2
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.10	<0.050	<0.050	0.34	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.3	2.6	<1.5	1.9	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	15	13	27	19
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	41	16	<10	130	12
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	68	43	28	270	42
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	3.4
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	18	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10	5.5	<5.0	15	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	40	<35
	Chromatogram olie (GC)					Zie bijl.	
	Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S	alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S	beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S	gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	37+55+56+57+58 37 (330-380) 55 (250-300) 56 (220-270) 57 (350-400) 58 (350-400)	14-Mar-2016	8950950
2	38+54 38 (400-450) 54 (300-350)	14-Mar-2016	8950951
3	39+40+41+42 39 (100-150) 40 (100-150) 41 (70-120) 42 (120-150)	15-Mar-2016	8950952
4	41+49+50+69+71 41 (0-50) 49 (0-30) 50 (0-40) 69 (0-50) 71 (0-30)	15-Mar-2016	8950953
5	43+44 43 (120-170) 44 (70-120)	15-Mar-2016	8950954

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).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	346891	Certificaatnummer/Versie	2016032190/1
Uw projectnaam	Verkennend (water)bodemonderzoek Deel	Startdatum	17-Mar-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-Mar-2016/11:30
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	LT Soeting	Pagina	2/6
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S	Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S	Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S	Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S	Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S	Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S	Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S	Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		0.011	<0.0010
S	Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S	Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S	Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S	alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
Q	beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S	Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020		<0.0020	<0.0020
S	alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S	gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S	o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		0.0011	<0.0010
S	p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		0.0067	<0.0010
S	o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		0.0011	<0.0010
S	p,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		0.012	<0.0010
S	o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		0.0051	<0.0010
S	p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		0.0070	<0.0010
S	HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 [1)]	0.0021 [1)]		0.0021 [1)]	0.0021 [1)]
S	Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 [1)]	0.0021 [1)]		0.012	0.0021 [1)]
S	Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]		0.0014 [1)]	0.0014 [1)]
S	DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]		0.012	0.0014 [1)]
S	DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]		0.013	0.0014 [1)]
S	DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]		0.0078	0.0014 [1)]
S	DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0042 [1)]	0.0042 [1)]		0.033	0.0042 [1)]
S	Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]		0.0014 [1)]	0.0014 [1)]
S	OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015 [1)]	0.015 [1)]		0.053	0.015 [1)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	37+55+56+57+58 37 (330-380) 55 (250-300) 56 (220-270) 57 (350-400) 58 (350-400)	14-Mar-2016	8950950
2	38+54 38 (400-450) 54 (300-350)	14-Mar-2016	8950951
3	39+40+41+42 39 (100-150) 40 (100-150) 41 (70-120) 42 (120-150)	15-Mar-2016	8950952
4	41+49+50+69+71 41 (0-50) 49 (0-30) 50 (0-40) 69 (0-50) 71 (0-30)	15-Mar-2016	8950953
5	43+44 43 (120-170) 44 (70-120)	15-Mar-2016	8950954

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).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	346891	Certificaatnummer/Versie	2016032190/1
Uw projectnaam	Verkennend (water)bodemonderzoek Deel	Startdatum	17-Mar-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-Mar-2016/11:30
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	LT Soeting	Pagina	3/6
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.016 [1)]	0.016 [1)]		0.055	0.016 [1)]
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.060	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.057	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.092	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.056	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.092	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.10	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.11	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 [1)]	0.35 [1)]	0.35 [1)]	0.68	0.35 [1)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	37+55+56+57+58 37 (330-380) 55 (250-300) 56 (220-270) 57 (350-400) 58 (350-400)	14-Mar-2016	8950950
2	38+54 38 (400-450) 54 (300-350)	14-Mar-2016	8950951
3	39+40+41+42 39 (100-150) 40 (100-150) 41 (70-120) 42 (120-150)	15-Mar-2016	8950952
4	41+49+50+69+71 41 (0-50) 49 (0-30) 50 (0-40) 69 (0-50) 71 (0-30)	15-Mar-2016	8950953
5	43+44 43 (120-170) 44 (70-120)	15-Mar-2016	8950954

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).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	346891	Certificaatnummer/Versie	2016032190/1
Uw projectnaam	Verkennend (water)bodemonderzoek Deel	Startdatum	17-Mar-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-Mar-2016/11:30
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	LT Soeting	Pagina	4/6
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6	7	8
	Voorbehandeling				
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses				
S	Droge stof	% (m/m)	63.3	52.6	67.2
S	Organische stof	% (m/m) ds	9.6	4.5	9.2
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	88.2	93.1	88.9
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	32.3	34.3	27.7
	Metalen				
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	59	34	84
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.45	0.23	0.59
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	10	11	11
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	23	11	30
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.13	<0.050	0.28
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3.1	2.6	1.9
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	29	27
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	50	20	110
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	120	74	150
	Minerale olie				
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	8.0	8.1
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
	Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB				
S	alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010
S	beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010
S	gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010
S	delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	51+52+59+61 51 (0-20) 52 (10-50) 59 (0-30) 61 (0-30)	15-Mar-2016	8950955
7	62+64 62 (70-100) 64 (80-100)	16-Mar-2016	8950956
8	63+64+65+66 63 (0-20) 64 (0-50) 65 (0-25) 66 (0-30)	16-Mar-2016	8950957

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).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	346891	Certificaatnummer/Versie	2016032190/1
Uw projectnaam	Verkennend (water)bodemonderzoek Deel	Startdatum	17-Mar-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-Mar-2016/11:30
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	LT Soeting	Pagina	5/6
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6	7	8
S	Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010		0.0013
S	Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010
S	Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010
S	Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010
S	Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010
S	Aldrin	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010
S	Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010		0.0040
S	Endrin	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010
S	Isodrin	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010
S	Telodrin	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010
S	alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010
Q	beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010
S	Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020		<0.0020
S	alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010
S	gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010
S	o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010
S	p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010		0.0034
S	o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010
S	p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0014		0.0049
S	o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010		0.0012
S	p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010		0.0022
S	HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 [1)]		0.0021 [1)]
S	Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 [1)]		0.0054
S	Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 [1)]		0.0014 [1)]
S	DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 [1)]		0.0034
S	DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021		0.0056
S	DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 [1)]		0.0041
S	DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049		0.013
S	Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 [1)]		0.0014 [1)]
S	OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015		0.027
S	OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.017		0.028

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	51+52+59+61 51 (0-20) 52 (10-50) 59 (0-30) 61 (0-30)	15-Mar-2016	8950955
7	62+64 62 (70-100) 64 (80-100)	16-Mar-2016	8950956
8	63+64+65+66 63 (0-20) 64 (0-50) 65 (0-25) 66 (0-30)	16-Mar-2016	8950957

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).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	346891	Certificaatnummer/Versie	2016032190/1
Uw projectnaam	Verkennend (water)bodemonderzoek Deel	Startdatum	17-Mar-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-Mar-2016/11:30
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	LT Soeting	Pagina	6/6
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6	7	8
	Polychloorbifenylen, PCB				
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.072
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.28
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.69
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.24
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.20
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.21
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.27
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 [1)]	0.35 [1)]	2.1

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	51+52+59+61 51 (0-20) 52 (10-50) 59 (0-30) 61 (0-30)	15-Mar-2016	8950955
7	62+64 62 (70-100) 64 (80-100)	16-Mar-2016	8950956
8	63+64+65+66 63 (0-20) 64 (0-50) 65 (0-25) 66 (0-30)	16-Mar-2016	8950957

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

Akkoord
Pr.coörd.
EL

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).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016032190/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8950950	55	6	250	300	0532955696	37+55+56+57+58 37 (330-380)
8950950	56	6	220	270	0532889042	
8950950	37	8	330	380	0532697762	
8950950	57	8	350	400	0532888811	
8950950	58	8	350	400	0532888818	
8950951	38	9	400	450	0532888751	38+54 38 (400-450) 54 (300-350
8950951	54	8	300	350	0532888759	
8950952	41	3	70	120	0532697826	39+40+41+42 39 (100-150) 40 (
8950952	39	4	100	150	0532697822	
8950952	40	4	100	150	0532888487	
8950952	42	4	120	150	0532888481	
8950953	41	1	0	50	0532697825	41+49+50+69+71 41 (0-50) 49 (
8950953	49	1	0	30	0532888488	
8950953	50	1	0	40	0532888975	
8950953	69	1	0	50	0532888962	
8950953	71	1	0	30	0532888882	
8950954	44	3	70	120	0532888413	43+44 43 (120-170) 44 (70-120)
8950954	43	4	120	170	0532888420	
8950955	51	1	0	20	0532888495	51+52+59+61 51 (0-20) 52 (10-5
8950955	59	1	0	30	0532888681	
8950955	61	1	0	30	0532888680	
8950955	52	2	10	50	0532888493	
8950956	62	3	70	100	0532888684	62+64 62 (70-100) 64 (80-100)
8950956	64	3	80	100	0532888871	
8950957	63	1	0	20	0532888873	63+64+65+66 63 (0-20) 64 (0-50
8950957	64	1	0	50	0532888689	
8950957	65	1	0	25	0532888688	
8950957	66	1	0	30	0532888874	

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 2016032190/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016032190/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
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 MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie 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 (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2016032190/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	8950950 8950951

Eurofins Analytico B.V.

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

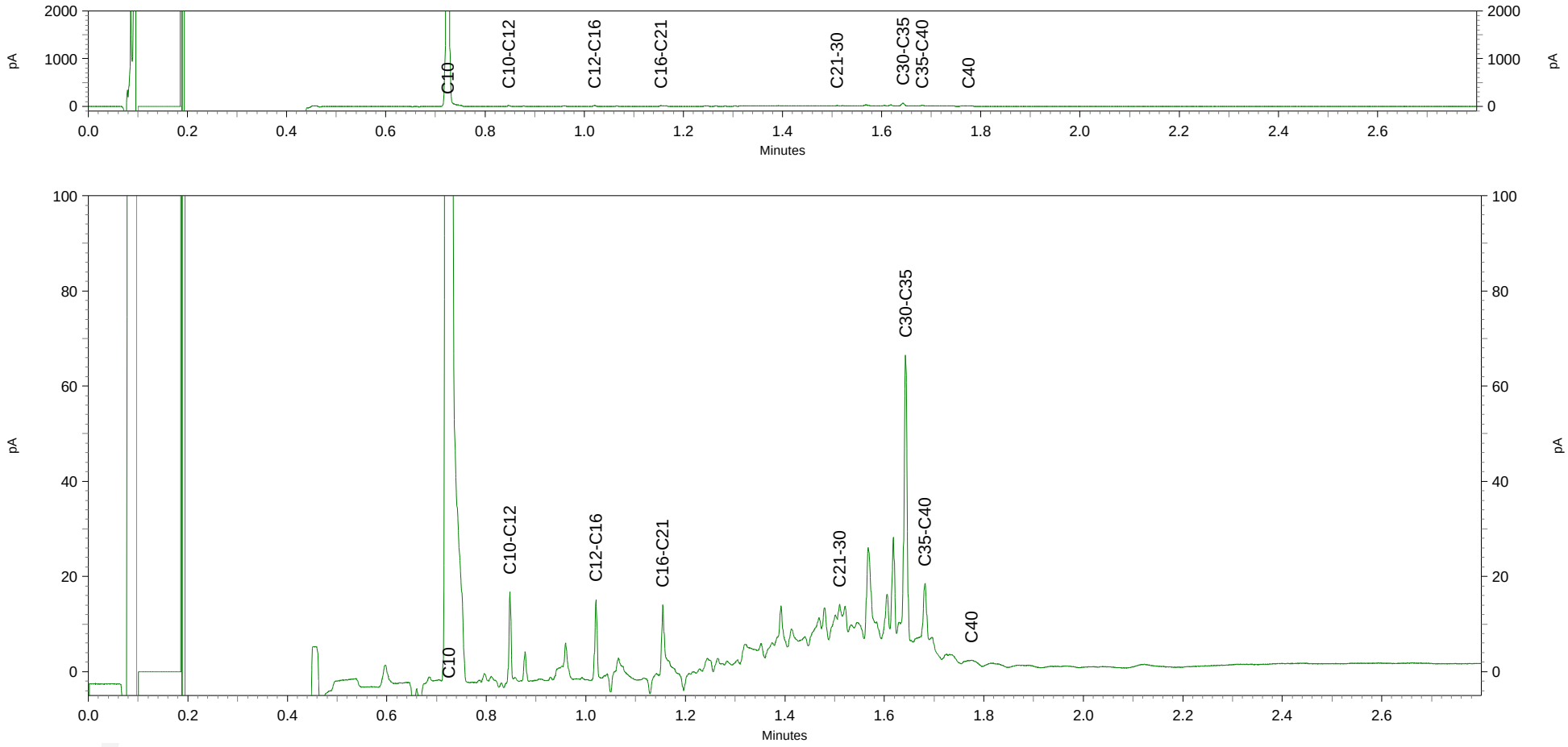
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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.: 8950953
Certificate no.: 2016032190
Sample description.: 41+49+50+69+71 41 (0-50) 49 (0-30) 50 (0-40) 69 (0
v



Grontmij Nederland B.V.
T.a.v. Maaike Storm-Langeveld
Postbus 119
3990 DC HOUTEN

Analysecertificaat

Datum: 24-Mar-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016032192/1
Uw project/verslagnummer	346891
Uw projectnaam	Verkennend (water)bodemonderzoek Deelplan 5 noord-
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-Mar-2016

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	346891	Certificaatnummer/Versie	2016032192/1
Uw projectnaam	Verkennend (water)bodemonderzoek Deel	Startdatum	17-Mar-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-Mar-2016/11:58
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	LT Soeting	Pagina	1/9
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	66.3	65.9	73.3	72.7	71.5
S	Organische stof	% (m/m) ds	10.7	11.6	6.8	6.9	7.8
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	87.2	86.5	91.7	91.5	90.8
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	30.2	28.0	20.6	22.3	20.9
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	84	72	110	160	130
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.78	0.29	0.65	0.65	1.0
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	11	8.9	11	10
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	42	24	30	34	37
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.22	0.18	0.21	0.18	0.28
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.6	2.0	1.5	<1.5	1.6
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	28	25	26	26
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	110	100	130	77	91
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	120	84	180	260	250
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	5.1	11
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14	<11	24	23	36
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	16	14	19	18	23
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	6.0	<6.0	6.1
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	40	<35	57	54	79
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
	Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S	alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	beta-HCH	mg/kg ds	0.0011	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	39(1) 39 (0-40)	15-Mar-2016	8950962
2	40(1) 40 (0-50)	15-Mar-2016	8950963
3	42(1) 42 (0-50)	15-Mar-2016	8950964
4	43(1) 43 (0-40)	15-Mar-2016	8950965
5	44(1) 44 (0-50)	15-Mar-2016	8950966

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).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	346891	Certificaatnummer/Versie	2016032192/1
Uw projectnaam	Verkennend (water)bodemonderzoek Deel	Startdatum	17-Mar-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-Mar-2016/11:58
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	LT Soeting	Pagina	2/9
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0018	0.0018
S	Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0058	0.0070	0.017
S	Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q	beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020
S	alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0058	0.0028	0.0044
S	p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.035	0.038	0.045
S	o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0014	<0.0010	0.0012
S	p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0040	0.0023	0.023	0.018	0.044
S	o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0059	0.0031	0.0044
S	p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	0.0012	0.014	0.012	0.016
S	HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0025	0.0021 [1)]	0.0021 [1)]	0.0021 [1)]	0.0021 [1)]
S	Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 [1)]	0.0021 [1)]	0.0072	0.0084	0.018
S	Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]
S	DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 [1)]	0.0019	0.020	0.016	0.021
S	DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0047	0.0030	0.024	0.019	0.045
S	DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]	0.041	0.040	0.049
S	DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0075	0.0062	0.085	0.074	0.11
S	Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]
S	OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.018	0.017	0.10	0.092	0.14

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	39(1) 39 (0-40)	15-Mar-2016	8950962
2	40(1) 40 (0-50)	15-Mar-2016	8950963
3	42(1) 42 (0-50)	15-Mar-2016	8950964
4	43(1) 43 (0-40)	15-Mar-2016	8950965
5	44(1) 44 (0-50)	15-Mar-2016	8950966

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).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	346891	Certificaatnummer/Versie	2016032192/1
Uw projectnaam	Verkennend (water)bodemonderzoek Deel	Startdatum	17-Mar-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-Mar-2016/11:58
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	LT Soeting	Pagina	3/9
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.020	0.018	0.10	0.093	0.14
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0010 [2)]	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0054	0.0033	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0026	0.0013	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.012	0.0064	0.0024
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.018	0.0067	0.0020
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.018	0.0059	0.0021
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]	0.056	0.025	0.0093
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.074	0.33
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.086
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.11	0.19	0.83
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.075	0.091	0.41
S	Chryseen	mg/kg ds	0.065	<0.050	0.11	0.15	0.58
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.067	0.079	0.26
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.096	0.12	0.39
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.093	0.11	0.31
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.086	0.096	0.28
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.38	0.35 [1)]	0.74	0.97	3.5

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	39(1) 39 (0-40)	15-Mar-2016	8950962
2	40(1) 40 (0-50)	15-Mar-2016	8950963
3	42(1) 42 (0-50)	15-Mar-2016	8950964
4	43(1) 43 (0-40)	15-Mar-2016	8950965
5	44(1) 44 (0-50)	15-Mar-2016	8950966

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).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	346891	Certificaatnummer/Versie	2016032192/1
Uw projectnaam	Verkennend (water)bodemonderzoek Deel	Startdatum	17-Mar-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-Mar-2016/11:58
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	LT Soeting	Pagina	4/9
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	73.3	55.8	65.0	71.5	60.3
S	Organische stof	% (m/m) ds	8.5	3.5	8.1	7.6	10.4
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	90.5	94.7	90.5	90.7	87.6
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	13.2	26.3	20.5	25.0	28.1
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	93	39	220	130	120
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.60	<0.20	0.82	1.0	1.4
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.9	8.5	9.0	11	10
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	29	8.1	27	44	42
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.19	<0.050	0.22	0.33	0.21
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	1.6	2.2
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	23	22	27	50
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	86	15	410	120	180
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	200	44	180	250	340
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	5.3	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15	<11	17	29	16
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.5	7.4	18	21	11
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	44	65	38
	Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
	Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S	alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	45(1) 45 (0-50)	15-Mar-2016	8950967
7	45(2+3) 45 (50-100) 45 (100-110)	15-Mar-2016	8950968
8	46(1) 46 (0-30)	15-Mar-2016	8950969
9	47(1) 47 (0-40)	15-Mar-2016	8950970
10	62(1+2) 62 (0-50) 62 (50-70)	16-Mar-2016	8950971

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).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	346891	Certificaatnummer/Versie	2016032192/1
Uw projectnaam	Verkennend (water)bodemonderzoek Deel	Startdatum	17-Mar-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-Mar-2016/11:58
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	LT Soeting	Pagina	5/9
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S	delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.018	0.0010
S	Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Dieldrin	mg/kg ds	0.0078	<0.0010	<0.0010	0.015	0.0037
S	Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q	beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020
S	alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	o,p'-DDT	mg/kg ds	0.0011	<0.0010	0.0033	<0.0010	<0.0010
S	p,p'-DDT	mg/kg ds	0.0068	<0.0010	0.024	0.0044	0.0031
S	o,p'-DDE	mg/kg ds	0.0011	<0.0010	<0.0010	0.0028	<0.0010
S	p,p'-DDE	mg/kg ds	0.017	<0.0010	0.020	0.024	0.0078
S	o,p'-DDD	mg/kg ds	0.0021	<0.0010	0.0021	0.012	0.0011
S	p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0071	<0.0010	0.0088	0.012	0.0016
S	HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 [1)]	0.0021 [1)]	0.0021 [1)]	0.0021 [1)]	0.0021 [1)]
S	Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0092	0.0021 [1)]	0.0021 [1)]	0.017	0.0051
S	Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]
S	DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0093	0.0014 [1)]	0.011	0.024	0.0026
S	DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.018	0.0014 [1)]	0.021	0.027	0.0085
S	DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0079	0.0014 [1)]	0.027	0.0051	0.0038
S	DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.035	0.0042 [1)]	0.059	0.056	0.015
S	Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]
S	OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.053	0.015 [1)]	0.069	0.098	0.029

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	45(1) 45 (0-50)	15-Mar-2016	8950967
7	45(2+3) 45 (50-100) 45 (100-110)	15-Mar-2016	8950968
8	46(1) 46 (0-30)	15-Mar-2016	8950969
9	47(1) 47 (0-40)	15-Mar-2016	8950970
10	62(1+2) 62 (0-50) 62 (50-70)	16-Mar-2016	8950971

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).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	346891	Certificaatnummer/Versie	2016032192/1
Uw projectnaam	Verkennend (water)bodemonderzoek Deel	Startdatum	17-Mar-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-Mar-2016/11:58
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	LT Soeting	Pagina	6/9
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S	OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.054	0.016 [1)]	0.071	0.082	0.030
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	0.0032	<0.0010	<0.0010	0.0020	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	0.0027	<0.0010	<0.0010	0.0020	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0020	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0094	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]	0.0088	0.0049 [1)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.27	<0.050	0.051	<0.050	0.066
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.10	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.52	<0.050	0.12	<0.050	0.16
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.26	<0.050	0.078	<0.050	0.080
S	Chryseen	mg/kg ds	0.31	<0.050	0.10	0.066	0.11
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.14	<0.050	<0.050	<0.050	0.057
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.25	<0.050	0.074	0.069	0.071
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.18	<0.050	0.074	0.089	0.074
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.21	<0.050	0.081	0.082	0.082
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.3	0.35 [1)]	0.69	0.52	0.77

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	45(1) 45 (0-50)	15-Mar-2016	8950967
7	45(2+3) 45 (50-100) 45 (100-110)	15-Mar-2016	8950968
8	46(1) 46 (0-30)	15-Mar-2016	8950969
9	47(1) 47 (0-40)	15-Mar-2016	8950970
10	62(1+2) 62 (0-50) 62 (50-70)	16-Mar-2016	8950971

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).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	346891	Certificaatnummer/Versie	2016032192/1
Uw projectnaam	Verkennend (water)bodemonderzoek Deel	Startdatum	17-Mar-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-Mar-2016/11:58
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	LT Soeting	Pagina	7/9
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	11
	Voorbehandeling		
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	69.7
S	Organische stof	% (m/m) ds	9.4
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	88.8
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	25.2
	Metalen		
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	1200
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.99
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	12
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	53
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.44
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	29
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	200
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	260
	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	40
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	27
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	8.4
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	82
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
	Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB		
S	alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S	beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S	gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	72(1) 72 (0-40)	16-Mar-2016	8950972

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).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	346891	Certificaatnummer/Versie	2016032192/1
Uw projectnaam	Verkennend (water)bodemonderzoek Deel	Startdatum	17-Mar-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-Mar-2016/11:58
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	LT Soeting	Pagina	8/9
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	11	
S	delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	
S	Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.0024	
S	Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	
S	Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	
S	Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	
S	Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	
S	Aldrin	mg/kg ds	0.0022	
S	Dieldrin	mg/kg ds	0.067	
S	Endrin	mg/kg ds	<0.0010	
S	Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	
S	Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	
S	alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	
Q	beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	
S	Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	
S	alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	
S	gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	
S	o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	
S	p,p'-DDT	mg/kg ds	0.012	
S	o,p'-DDE	mg/kg ds	0.0040	
S	p,p'-DDE	mg/kg ds	0.034	
S	o,p'-DDD	mg/kg ds	0.014	
S	p,p'-DDD	mg/kg ds	0.020	
S	HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021	1)
S	Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070	
S	Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	1)
S	DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.034	
S	DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.038	
S	DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.013	
S	DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.085	
S	Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	1)
S	OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.17	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	72(1) 72 (0-40)	16-Mar-2016	8950972

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).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	346891	Certificaatnummer/Versie	2016032192/1
Uw projectnaam	Verkennend (water)bodemonderzoek Deel	Startdatum	17-Mar-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-Mar-2016/11:58
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	LT Soeting	Pagina	9/9
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	11
S	OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.16
	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	0.0058
S	PCB 153	mg/kg ds	0.0057
S	PCB 180	mg/kg ds	0.0054
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.020
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.065
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.089
S	Chryseen	mg/kg ds	0.14
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.098
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.15
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.19
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.00

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	72(1) 72 (0-40)	16-Mar-2016	8950972

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. EL

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).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016032192/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8950962	39	1	0	40	0532697824	39(1) 39 (0-40)
8950963	40	1	0	50	0532888491	40(1) 40 (0-50)
8950964	42	1	0	50	0532888484	42(1) 42 (0-50)
8950965	43	1	0	40	0532888410	43(1) 43 (0-40)
8950966	44	1	0	50	0532888406	44(1) 44 (0-50)
8950967	45	1	0	50	0532888971	45(1) 45 (0-50)
8950968	45	2	50	100	0532888972	45(2+3) 45 (50-100) 45 (100-11(
8950968	45	3	100	110	0532888967	
8950969	46	1	0	30	0532888964	46(1) 46 (0-30)
8950970	47	1	0	40	0532888969	47(1) 47 (0-40)
8950971	62	1	0	50	0532888687	62(1+2) 62 (0-50) 62 (50-70)
8950971	62	2	50	70	0532888683	
8950972	72	1	0	40	0532888880	72(1) 72 (0-40)

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 2016032192/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Opmerking 2)

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016032192/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
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 MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
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 VROM)	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

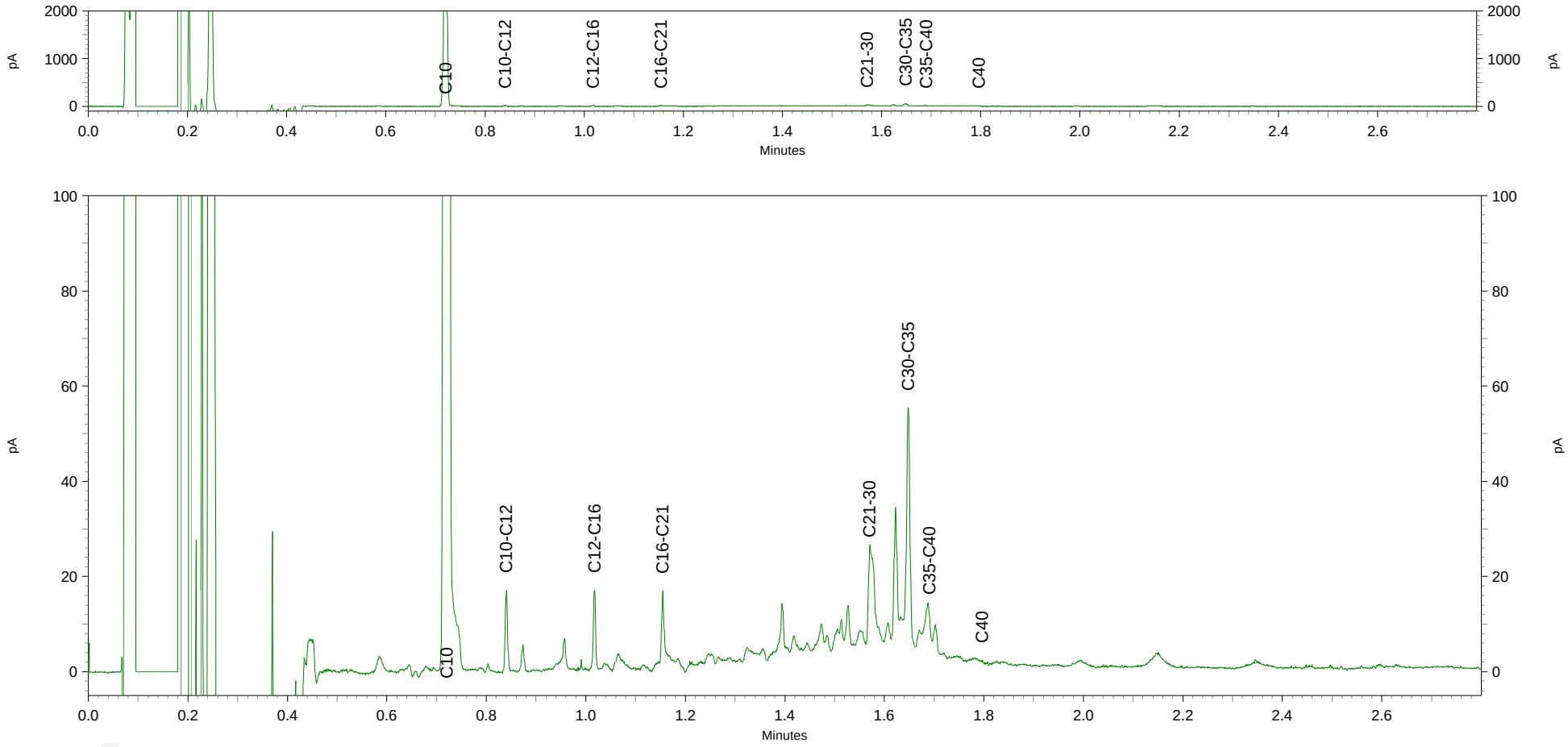
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

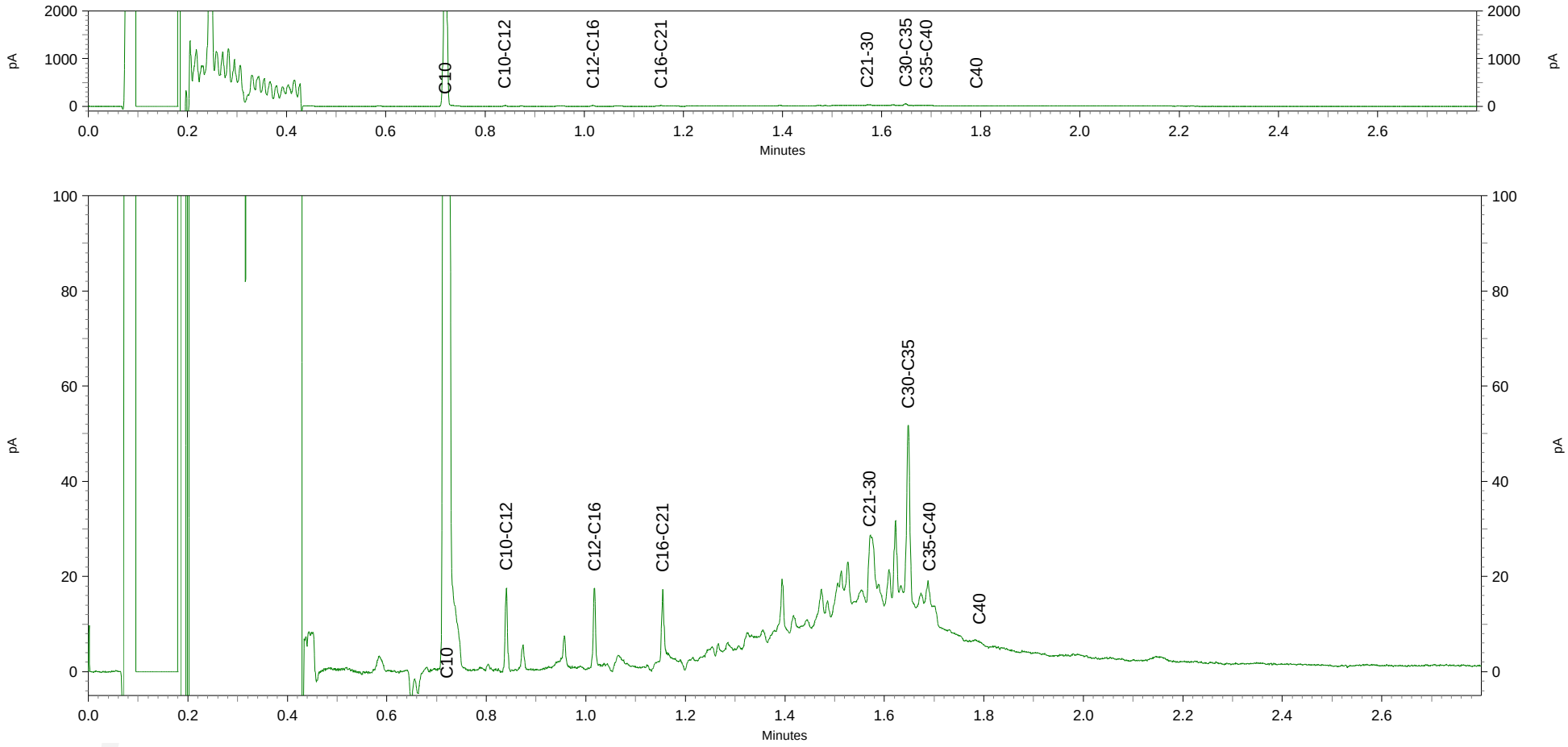
Sample ID.: 8950962
Certificate no.: 2016032192
Sample description.: 39(1) 39 (0-40)



eurofins
— analytico®

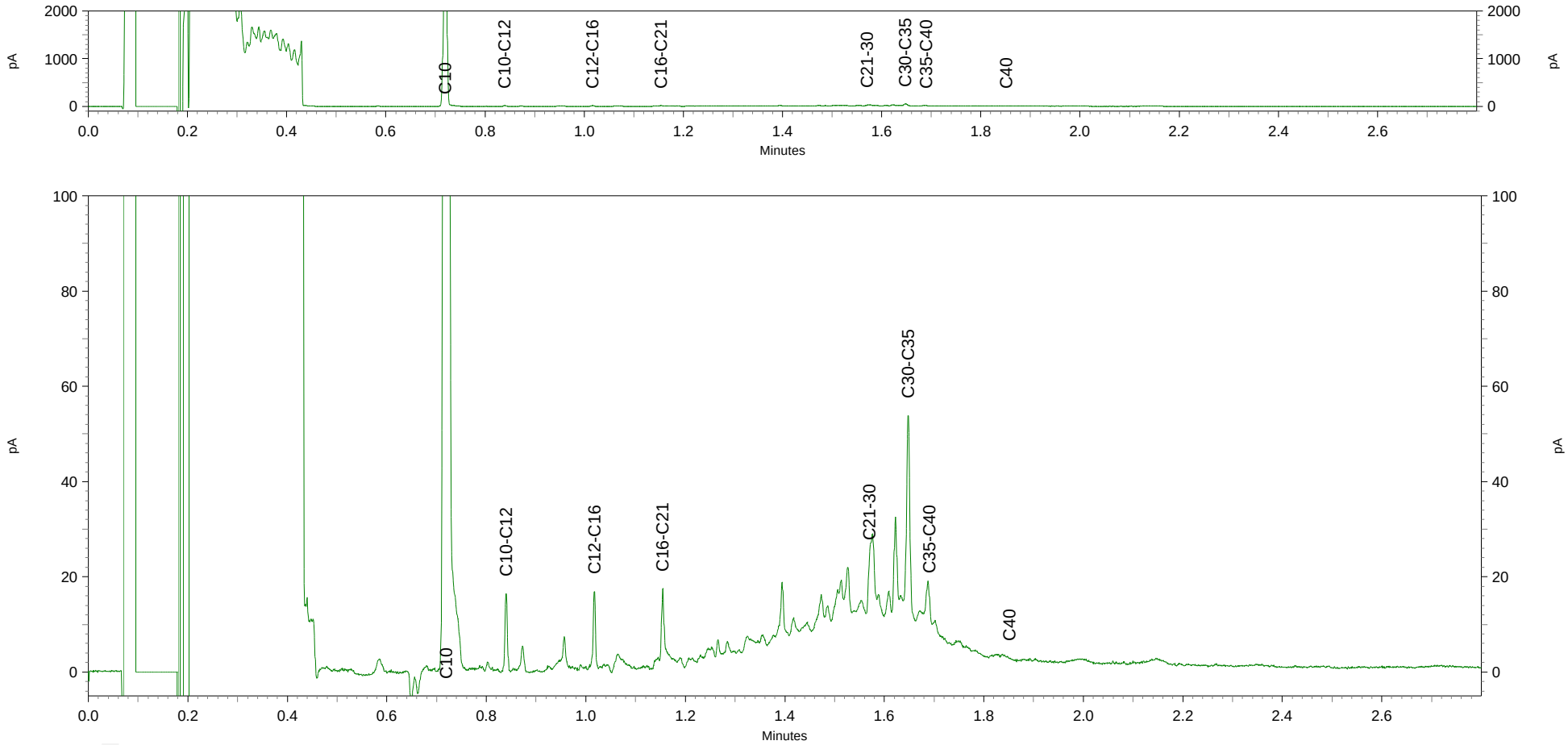
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8950964
Certificate no.: 2016032192
Sample description.: 42(1) 42 (0-50)



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

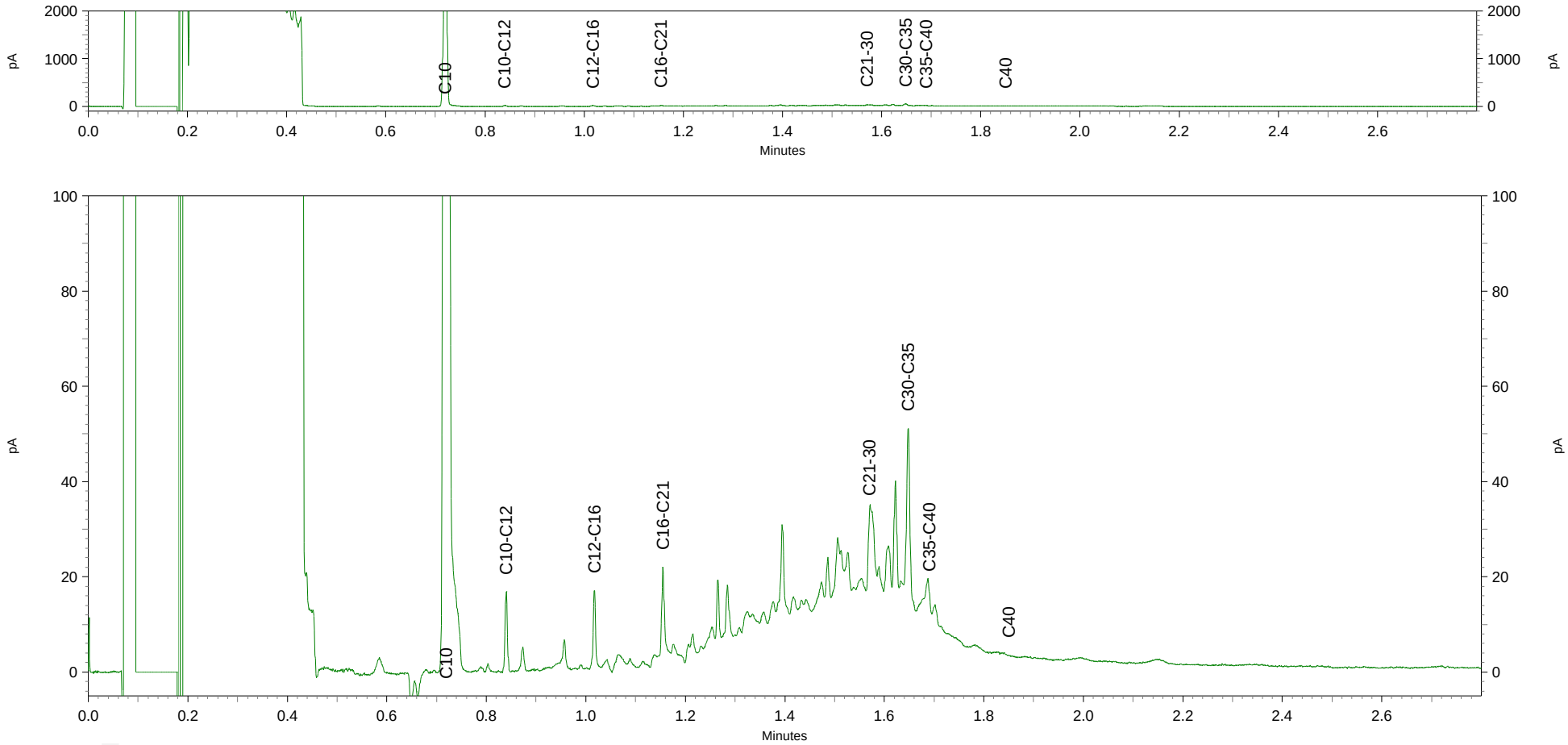
Sample ID.: 8950965
Certificate no.: 2016032192
Sample description.: 43(1) 43 (0-40)



eurofins — analytico®

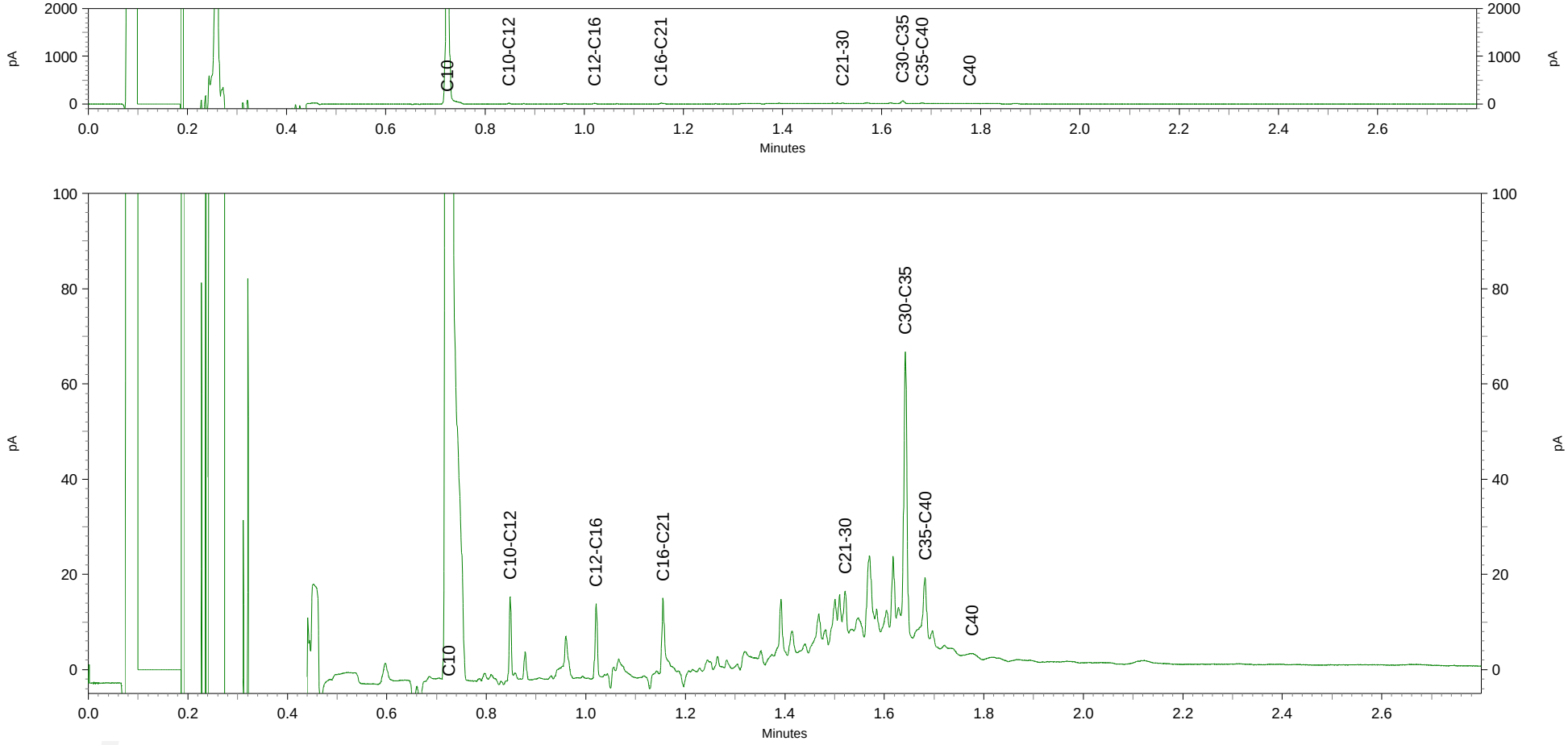
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8950966
Certificate no.: 2016032192
Sample description.: 44(1) 44 (0-50)



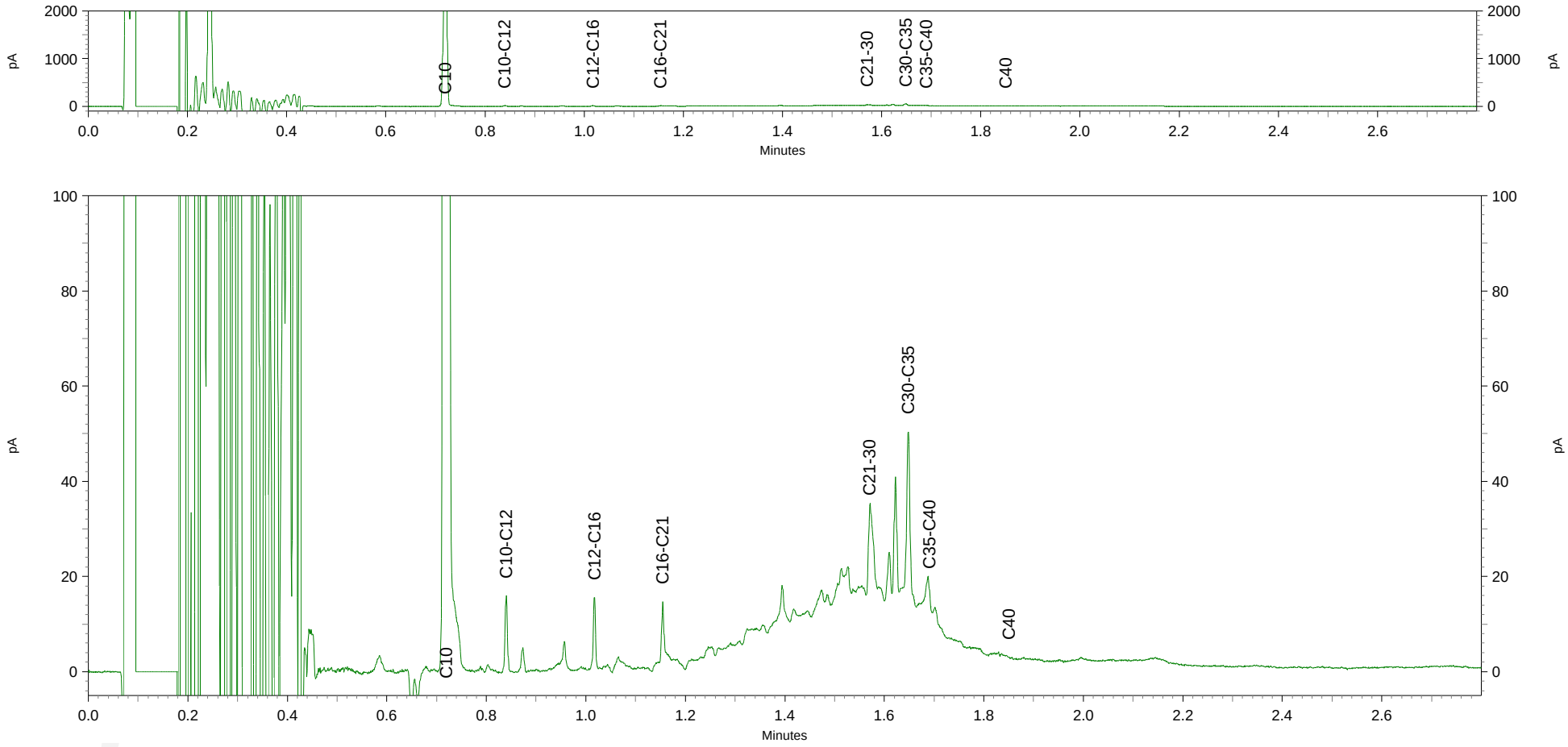
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8950969
Certificate no.: 2016032192
Sample description.: 46(1) 46 (0-30)
v



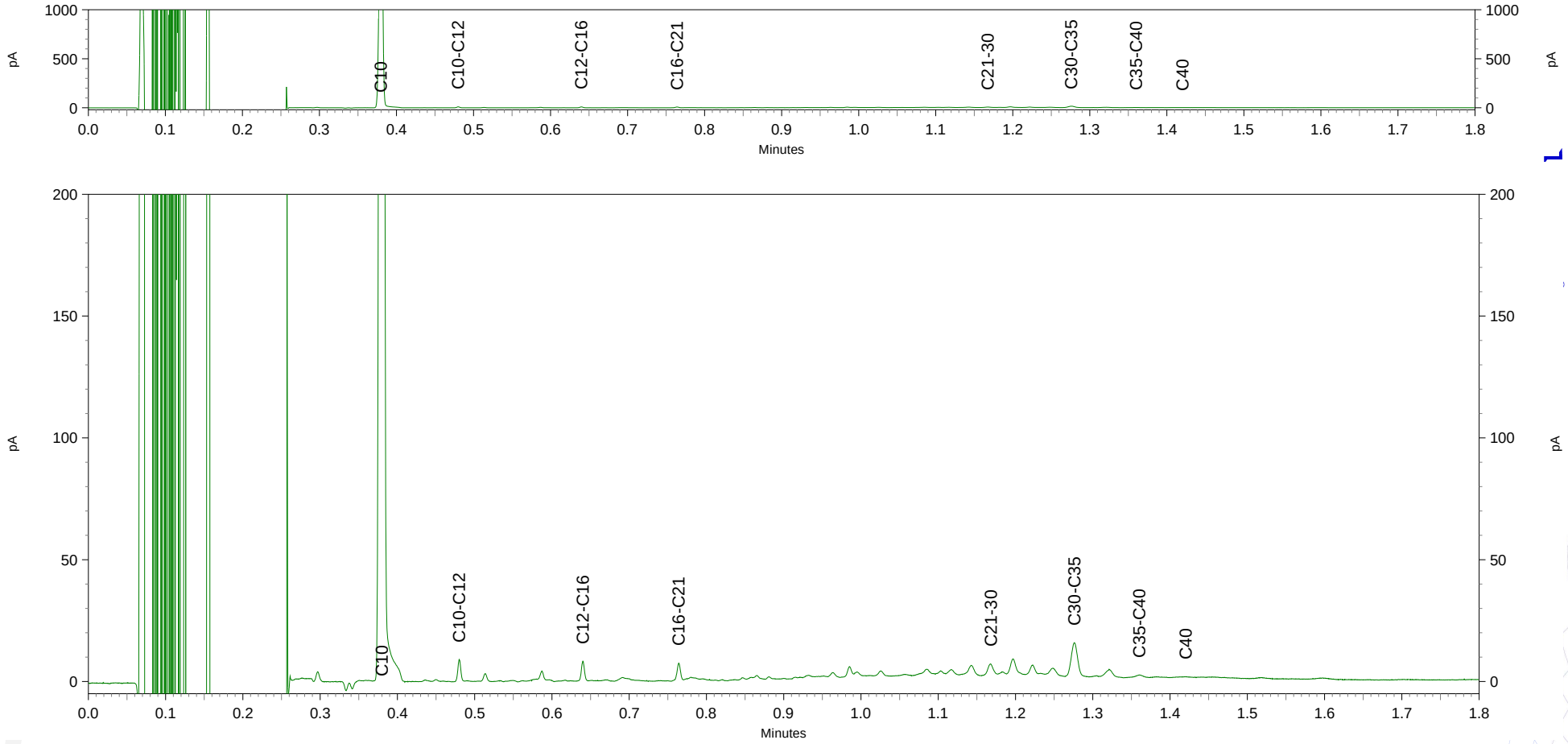
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8950970
Certificate no.: 2016032192
Sample description.: 47(1) 47 (0-40)



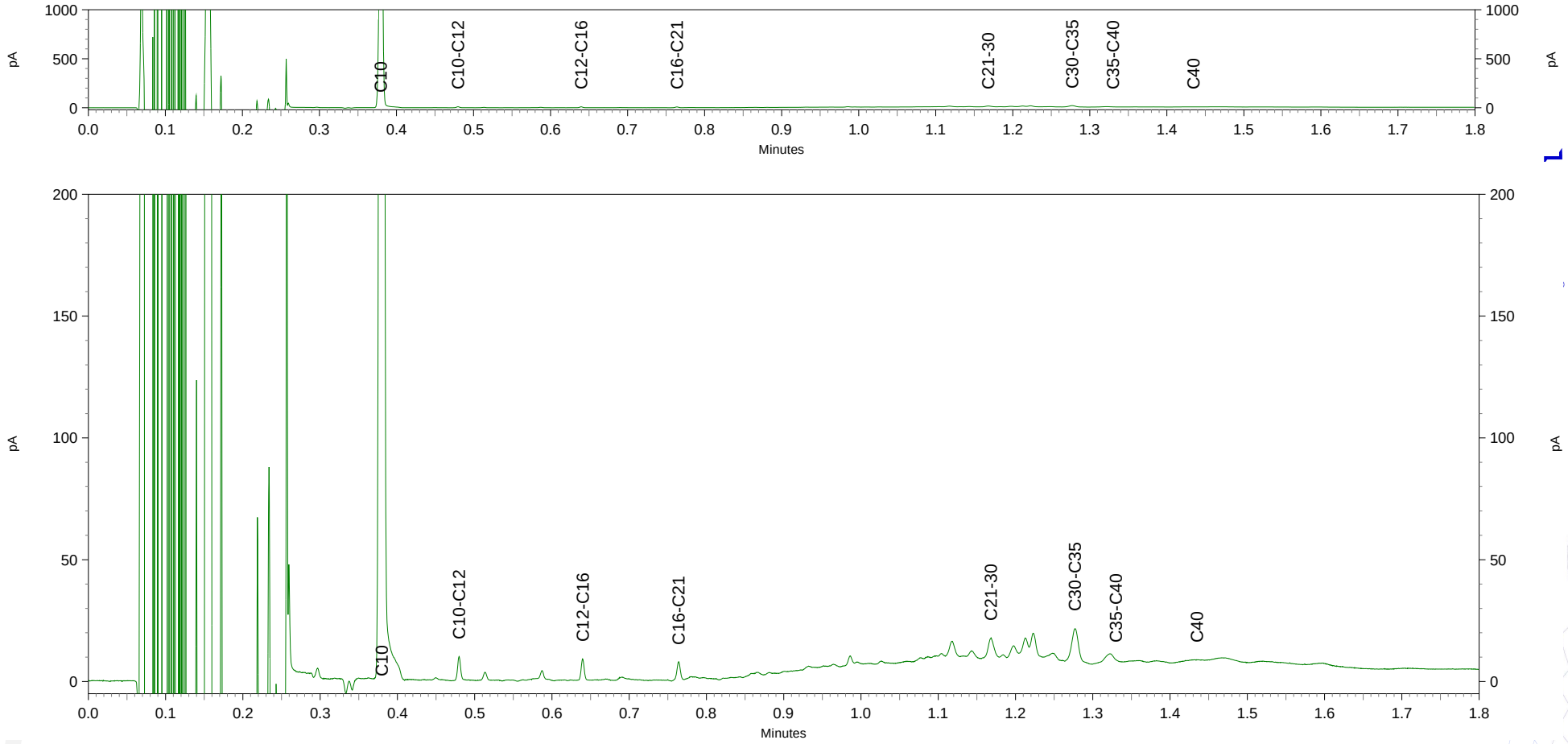
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8950971
Certificate no.: 2016032192
Sample description.: 62(1+2) 62 (0-50) 62 (50-70)
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8950972
Certificate no.: 2016032192
Sample description.: 72(1) 72 (0-40)
V



Grontmij (Houten)
T.a.v. Maaike Storm-Langeveld
Postbus 119
3990 DC HOUTEN

Analysecertificaat

Datum: 29-Mar-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016032810/1
Uw project/verslagnummer	346891
Uw projectnaam	Verkennend (water)bodemonderzoek Deelplan 5 noord-
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-Mar-2016

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	346891	Certificaatnummer/Versie	2016032810/1
Uw projectnaam	Verkennend (water)bodemonderzoek Deel	Startdatum	21-Mar-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-Mar-2016/21:59
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	WK Schuit	Pagina	1/6
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	65.7	55.0	60.0	45.6	73.2
S	Organische stof	% (m/m) ds	3.8	5.3	4.2	5.9	1.5
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	94.3	92.3	93.7	91.4	97.9
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	34.6	37.8	34.9	44.3	10.5
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	40	44	39	40	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	0.23	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	10	11	10.0	12	4.9
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	11	15	13	13	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.056	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.6	1.6	<1.5	3.0	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	27	27	31	9.9
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	21	24	20	20	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	63	86	66	70	21
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	13	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	<5.0	6.0	<5.0	5.3
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7.2	<6.0	<6.0	<6.0	10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	38	<35	<35	<35	<35
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				
	Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S	alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	75C+77 75C (50-100) 77 (50-80)	18-Mar-2016	8953012
2	76+76C 76 (50-100) 76C (40-90) 76C (90-100)	18-Mar-2016	8953013
3	76B(2) 76B (20-60)	18-Mar-2016	8953014
4	76B(3) 76B (60-100)	18-Mar-2016	8953015
5	76B(4) 76B (100-150)	18-Mar-2016	8953016

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).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	346891	Certificaatnummer/Versie	2016032810/1
Uw projectnaam	Verkennend (water)bodemonderzoek Deel	Startdatum	21-Mar-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-Mar-2016/21:59
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	WK Schuit	Pagina	2/6
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q	beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020
S	alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	p,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	0.0011	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 [1)]	0.0021 [1)]	0.0021 [1)]	0.0021 [1)]	0.0021 [1)]
S	Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 [1)]	0.0021 [1)]	0.0021 [1)]	0.0021 [1)]	0.0021 [1)]
S	Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]
S	DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]
S	DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 [1)]	0.0018	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]
S	DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]
S	DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0042 [1)]	0.0046	0.0042 [1)]	0.0042 [1)]	0.0042 [1)]
S	Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]
S	OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015 [1)]	0.015	0.015 [1)]	0.015 [1)]	0.015 [1)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	75C+77 75C (50-100) 77 (50-80)	18-Mar-2016	8953012
2	76+76C 76 (50-100) 76C (40-90) 76C (90-100)	18-Mar-2016	8953013
3	76B(2) 76B (20-60)	18-Mar-2016	8953014
4	76B(3) 76B (60-100)	18-Mar-2016	8953015
5	76B(4) 76B (100-150)	18-Mar-2016	8953016

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).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	346891	Certificaatnummer/Versie	2016032810/1
Uw projectnaam	Verkennend (water)bodemonderzoek Deel	Startdatum	21-Mar-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-Mar-2016/21:59
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	WK Schuit	Pagina	3/6
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.016 [1)]	0.016	0.016 [1)]	0.016 [1)]	0.016 [1)]
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 [1)]	0.35 [1)]	0.35 [1)]	0.35 [1)]	0.35 [1)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	75C+77 75C (50-100) 77 (50-80)	18-Mar-2016	8953012
2	76+76C 76 (50-100) 76C (40-90) 76C (90-100)	18-Mar-2016	8953013
3	76B(2) 76B (20-60)	18-Mar-2016	8953014
4	76B(3) 76B (60-100)	18-Mar-2016	8953015
5	76B(4) 76B (100-150)	18-Mar-2016	8953016

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).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	346891	Certificaatnummer/Versie	2016032810/1
Uw projectnaam	Verkennend (water)bodemonderzoek Deel	Startdatum	21-Mar-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-Mar-2016/21:59
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	WK Schuit	Pagina	4/6
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	74.5	68.3	69.6	73.5	72.3
S	Organische stof	% (m/m) ds	6.1	3.3	1.9	6.5	5.0
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	92.3	94.8	97.1	91.8	93.0
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	27.7	33.1	17.2	23.8	32.7
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	67	41	23	52	44
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.31	<0.20	<0.20	0.32	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	8.9	6.8	11	8.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	56	11	6.3	42	18
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.18	<0.050	<0.050	0.14	0.077
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.7	<1.5	<1.5	<1.5	4.0
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	26	16	27	20
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	98	22	11	85	41
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	89	59	38	92	51
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6.0	<5.0	<5.0	<5.0	8.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	<11	<11	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.2	<5.0	<5.0	6.4	8.8
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	37	<35	<35	<35	<35
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				
	Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S	alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	78(1) 78 (0-50)	18-Mar-2016	8953017
7	78+79+80+82 78 (50-100) 79 (50-100) 80 (50-100) 82 (50-100)	18-Mar-2016	8953018
8	79(3+4) 79 (100-150) 79 (150-200)	18-Mar-2016	8953019
9	79+80+82 79 (0-50) 80 (0-50) 82 (0-50)	18-Mar-2016	8953020
10	81(1) 81 (0-50)	18-Mar-2016	8953021

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).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	346891	Certificaatnummer/Versie	2016032810/1
Uw projectnaam	Verkennend (water)bodemonderzoek Deel	Startdatum	21-Mar-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-Mar-2016/21:59
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	WK Schuit	Pagina	5/6
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S	delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q	beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020
S	alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	p,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 [1)]	0.0021 [1)]	0.0021 [1)]	0.0021 [1)]	0.0021 [1)]
S	Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 [1)]	0.0021 [1)]	0.0021 [1)]	0.0021 [1)]	0.0021 [1)]
S	Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]
S	DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]
S	DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]
S	DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]
S	DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0042 [1)]	0.0042 [1)]	0.0042 [1)]	0.0042 [1)]	0.0042 [1)]
S	Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]
S	OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015 [1)]	0.015 [1)]	0.015 [1)]	0.015 [1)]	0.015 [1)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	78(1) 78 (0-50)	18-Mar-2016	8953017
7	78+79+80+82 78 (50-100) 79 (50-100) 80 (50-100) 82 (50-100)	18-Mar-2016	8953018
8	79(3+4) 79 (100-150) 79 (150-200)	18-Mar-2016	8953019
9	79+80+82 79 (0-50) 80 (0-50) 82 (0-50)	18-Mar-2016	8953020
10	81(1) 81 (0-50)	18-Mar-2016	8953021

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).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	346891	Certificaatnummer/Versie	2016032810/1
Uw projectnaam	Verkennend (water)bodemonderzoek Deel	Startdatum	21-Mar-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-Mar-2016/21:59
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	WK Schuit	Pagina	6/6
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S	OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.016 1)	0.016 1)	0.016 1)	0.016 1)	0.016 1)
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0052	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.057	<0.050	<0.050	<0.050	0.90
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.20
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.12	<0.050	<0.050	0.095	1.1
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.096	<0.050	<0.050	0.059	0.52
S	Chryseen	mg/kg ds	0.11	<0.050	<0.050	0.076	0.49
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.21
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.077	<0.050	<0.050	<0.050	0.36
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.19
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.19
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.63	0.35 1)	0.35 1)	0.47	4.2

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	78(1) 78 (0-50)	18-Mar-2016	8953017
7	78+79+80+82 78 (50-100) 79 (50-100) 80 (50-100) 82 (50-100)	18-Mar-2016	8953018
8	79(3+4) 79 (100-150) 79 (150-200)	18-Mar-2016	8953019
9	79+80+82 79 (0-50) 80 (0-50) 82 (0-50)	18-Mar-2016	8953020
10	81(1) 81 (0-50)	18-Mar-2016	8953021

Akkoord
Pr.coörd.

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.

EL

TESTEN
RvA L010

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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016032810/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8953012	75C	2	50	100	0532697649	75C+77 75C (50-100) 77 (50-80)
8953012	77	2	50	80	0532785807	
8953013	76	2	50	100	0532782621	76+76C 76 (50-100) 76C (40-90)
8953013	76C	2	40	90	0532785809	
8953013	76C	3	90	100	0532785806	
8953014	76B	2	20	60	0532782613	76B(2) 76B (20-60)
8953015	76B	3	60	100	0532782615	76B(3) 76B (60-100)
8953016	76B	4	100	150	0532782612	76B(4) 76B (100-150)
8953017	78	1	0	50	0532786147	78(1) 78 (0-50)
8953018	78	2	50	100	0532786146	78+79+80+82 78 (50-100) 79 (5
8953018	79	2	50	100	0532785813	
8953018	80	2	50	100	0532782624	
8953018	82	2	50	100	0532786143	
8953019	79	3	100	150	0532786141	79(3+4) 79 (100-150) 79 (150-2
8953019	79	4	150	200	0532782617	
8953020	79	1	0	50	0532785815	79+80+82 79 (0-50) 80 (0-50) 8
8953020	80	1	0	50	0532785818	
8953020	82	1	0	50	0532786137	
8953021	81	1	0	50	0532786134	81(1) 81 (0-50)

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 2016032810/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016032810/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
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 MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

Eurofins Analytico B.V.

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

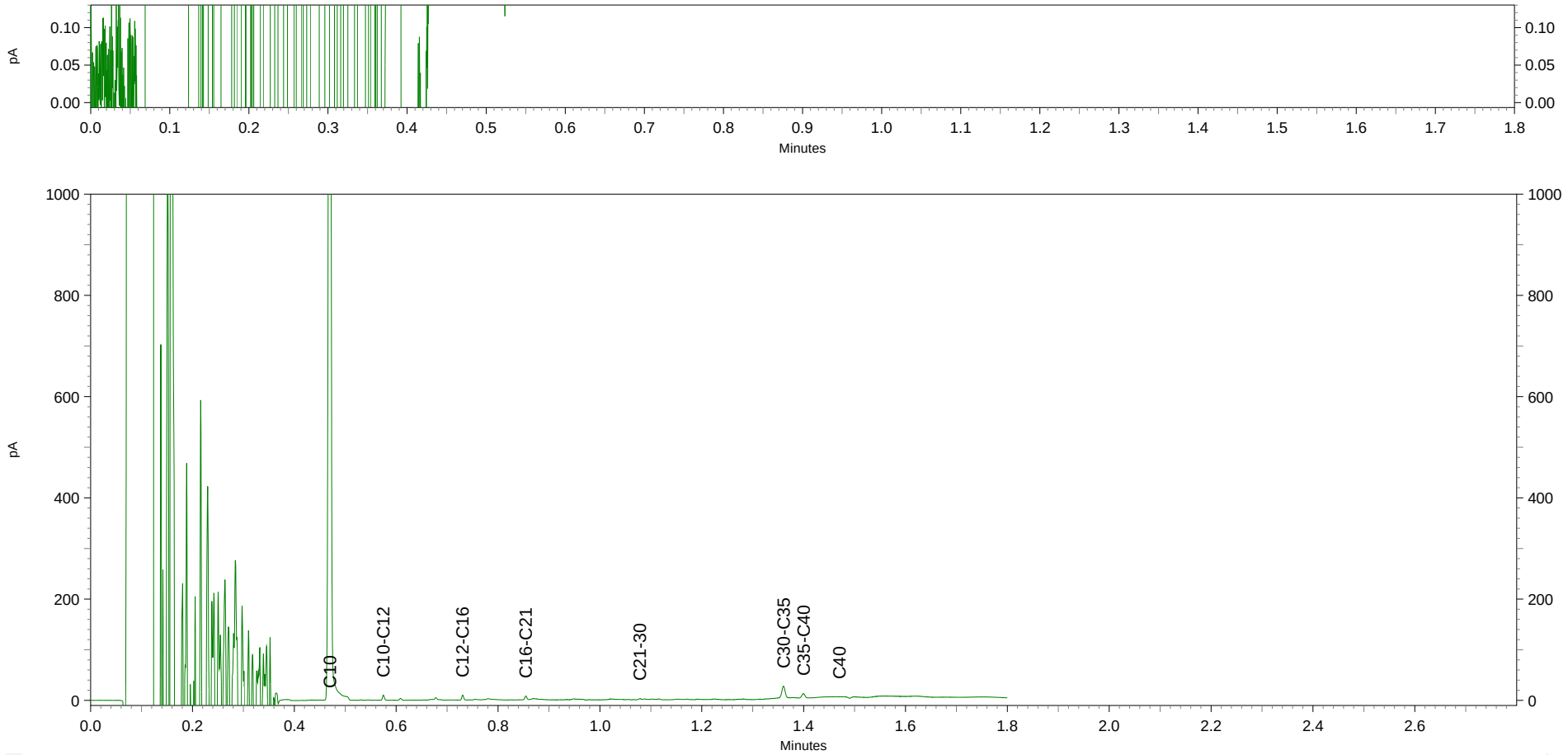
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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).

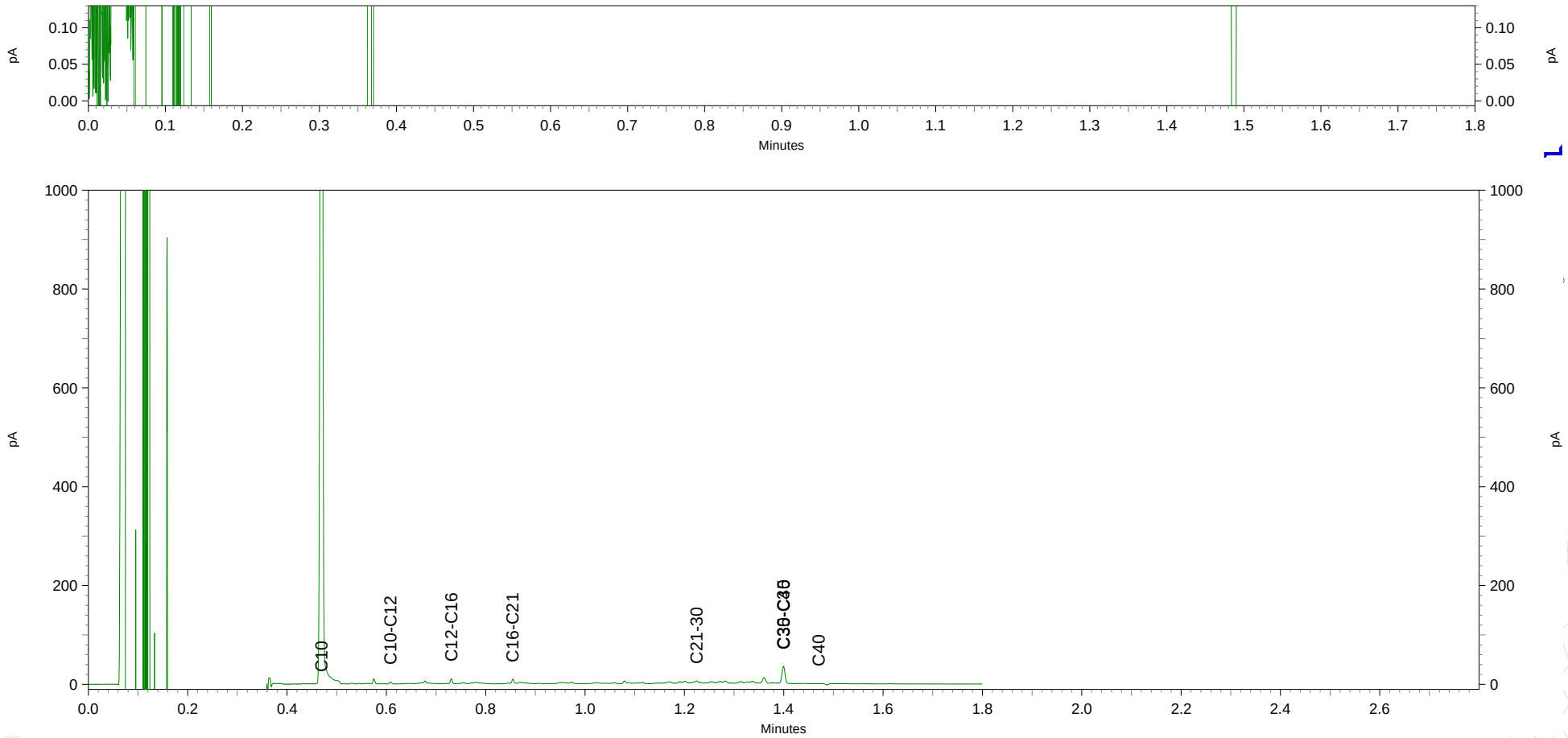
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8953012
Certificate no.: 2016032810
Sample description.: 75C+77 75C (50-100) 77 (50-80)
v



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8953017
Certificate no.: 2016032810
Sample description.: 78(1) 78 (0-50)
V



Sweco (Houten)
T.a.v. Maaike Storm-Langeveld
Postbus 119
3990 DC HOUTEN
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 03-May-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016049333/2
Uw project/verslagnummer	346891
Uw projectnaam	Verkennend (water)bodemonderzoek Deelplan 5 noord-
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	26-Apr-2016

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	346891	Certificaatnummer/Versie	2016049333/2
Uw projectnaam	Verkennend (water)bodemonderzoek Deel	Startdatum	26-Apr-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	03-May-2016/17:11
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	PH Jongens	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	74.2	69.0	74.8	73.1	61.2
S	Organische stof	% (m/m) ds	8.1	9.2	7.9	8.5	3.0
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	91.3	88.2	91.2	90.5	94.0
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8.0	37.1	12.2	14.8	42.4
	Metalen						
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	87	100	250	190	26

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	04A(2) 04A (10-40)	26-Apr-2016	9005612
2	04B(1) 04B (0-40)	26-Apr-2016	9005613
3	04C(1) 04C (0-40)	26-Apr-2016	9005614
4	04D(2) 04D (15-50)	26-Apr-2016	9005615
5	104(2+3) 104 (50-100) 104 (100-120)	26-Apr-2016	9005616

Akkoord
Pr.coörd.

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.

EL

TESTEN
RvA L010

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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016049333/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9005612	04A	2	10	40	0533049867	04A(2) 04A (10-40)
9005613	04B	1	0	40	0533049852	04B(1) 04B (0-40)
9005614	04C	1	0	40	0533049848	04C(1) 04C (0-40)
9005615	04D	2	15	50	0533049858	04D(2) 04D (15-50)
9005616	104	2	50	100	0533049844	104(2+3) 104 (50-100) 104 (100
9005616	104	3	100	120	0533049846	

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 2016049333/2

Algemene opmerking behorende bij analysecertificaat

Dit analysecertificaat vervangt eerder uitgegeven certifica(a)t(en) met een lager versienummer

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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016049333/2

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
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
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

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).

Sweco (Houten)
T.a.v. Maaike Storm-Langeveld
Postbus 119
3990 DC HOUTEN
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 01-Apr-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016035962/1
Uw project/verslagnummer	346891
Uw projectnaam	Verkennend (water)bodemonderzoek Deelplan 5 noord-
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	25-Mar-2016

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®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	346891	Certificaatnummer/Versie	2016035962/1
Uw projectnaam	Verkennend (water)bodemonderzoek Deel	Startdatum	29-Mar-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-Apr-2016/12:14
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	WK Schuit	Pagina	1/4
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Metalen						
S	Barium (Ba)	µg/L	140	32	31	120	50
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/L	4.9	<2.0	<2.0	9.9	2.1
S	Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	5.2	<2.0
S	Nikkel (Ni)	µg/L	10	<3.0	<3.0	53	4.5
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L	10	27	<10	26	19
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S	Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/L	0.43	<0.20	0.45	0.23	0.35
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	0.30	<0.20	0.24	<0.20	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.40	0.21 [1)]	0.31	0.21 [1)]	0.21 [1)]
	BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S	Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	13-1-1 13 (100-200)	25-Mar-2016	8962806
2	20-1-1 20 (300-400)	25-Mar-2016	8962807
3	28-1-1 28 (400-500)	25-Mar-2016	8962808
4	39-1-1 39 (100-200)	25-Mar-2016	8962809
5	43-1-1 43 (100-200)	25-Mar-2016	8962810

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).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	346891	Certificaatnummer/Versie	2016035962/1
Uw projectnaam	Verkennend (water)bodemonderzoek Deel	Startdatum	29-Mar-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-Apr-2016/12:14
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	WK Schuit	Pagina	2/4
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
	CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S	Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 1)	0.14 1)	0.14 1)	0.14 1)	0.14 1)
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	13-1-1 13 (100-200)	25-Mar-2016	8962806
2	20-1-1 20 (300-400)	25-Mar-2016	8962807
3	28-1-1 28 (400-500)	25-Mar-2016	8962808
4	39-1-1 39 (100-200)	25-Mar-2016	8962809
5	43-1-1 43 (100-200)	25-Mar-2016	8962810

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).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	346891	Certificaatnummer/Versie	2016035962/1
Uw projectnaam	Verkennend (water)bodemonderzoek Deel	Startdatum	29-Mar-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-Apr-2016/12:14
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	WK Schuit	Pagina	3/4
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6	7	8
	Metalen				
S	Barium (Ba)	µg/L	160	91	47
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/L	5.3	<2.0	4.5
S	Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	4.5
S	Nikkel (Ni)	µg/L	41	48	7.1
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L	<10	15	20
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S	Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/L	0.38	0.26	0.24
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	0.21	<0.20	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.28	0.21 [1)]	0.21 [1)]
	BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020
S	Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	44-1-1 44 (120-220)	25-Mar-2016	8962811
7	76B-1-1 76B (100-200)	25-Mar-2016	8962812
8	79-1-1 79 (150-250)	25-Mar-2016	8962813

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).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	346891	Certificaatnummer/Versie	2016035962/1
Uw projectnaam	Verkennend (water)bodemonderzoek Deel	Startdatum	29-Mar-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-Apr-2016/12:14
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	WK Schuit	Pagina	4/4
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6	7	8
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
	CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6
S	Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42
	Minerale olie				
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	44-1-1 44 (120-220)	25-Mar-2016	8962811
7	76B-1-1 76B (100-200)	25-Mar-2016	8962812
8	79-1-1 79 (150-250)	25-Mar-2016	8962813

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. EL

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).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016035962/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8962806	13	1	100	200	0800396999	13-1-1 13 (100-200)
8962806	13	2	100	200	0680164981	
8962806	13	3	100	200	0680164982	
8962806					0680164981	
8962807	20	1	300	400	0800397073	20-1-1 20 (300-400)
8962807	20	2	300	400	0680138023	
8962807	20	3	300	400	0680138017	
8962807					0680138023	
8962808	28	1	400	500	0800396928	28-1-1 28 (400-500)
8962808	28	2	400	500	0680138019	
8962808	28	3	400	500	0680138020	
8962808					0680138020	
8962809	39	1	100	200	0800396974	39-1-1 39 (100-200)
8962809	39	2	100	200	0680138021	
8962809	39	3	100	200	0680138022	
8962809					0680138022	
8962810	43	1	100	200	0800396937	43-1-1 43 (100-200)
8962810	43	2	100	200	0680138027	
8962810	43	3	100	200	0680138028	
8962810					0680138028	
8962811	44	1	120	220	0800397096	44-1-1 44 (120-220)
8962811	44	2	120	220	0680138026	
8962811	44	3	120	220	0680138024	
8962811					0680138026	
8962812	76B	1	100	200	0800396875	76B-1-1 76B (100-200)
8962812	76B	2	100	200	0680138025	
8962812	76B	3	100	200	0680138018	
8962812					0680138025	
8962813	79	1	150	250	0800396991	79-1-1 79 (150-250)
8962813	79	2	150	250	0680138029	
8962813	79	3	150	250	0680138034	
8962813					0680138034	

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 2016035962/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016035962/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
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
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCl (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
DiClEtheen 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).

Grontmij Nederland B.V.
T.a.v. Maaike Storm-Langeveld
Postbus 119
3990 DC HOUTEN

Analysecertificaat

Datum: 18-Mar-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016029564/1
Uw project/verslagnummer	346891
Uw projectnaam	Verkennend (water)bodemonderzoek Deelplan 5 noord-
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-Mar-2016

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).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	346891	Certificaatnummer/Versie	2016029564/1
Uw projectnaam	Verkennend (water)bodemonderzoek Deel	Startdatum	11-Mar-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Mar-2016/15:09
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	W V Hemert	Pagina	1/3
Monstermatrix	Grond; Waterbodem (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Bodemkundige analyses				
S	Droge stof	% (m/m)		46.1	
S	Droge stof	% (m/m)	41.2		41.8
S	Organische stof	% (m/m) ds	6.8	7.7	7.5
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	91.6	91.3	90.9
S	Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	22.8	14.1	23.6
	Metalen				
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	44	41	48
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.34	0.35	0.28
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.7	5.5	6.7
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	18	14	17
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.11	0.072	0.28
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.0	1.7	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	13	18
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	35	40	33
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	120	140	100
	Minerale olie				
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	7.9	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6.2	23	7.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	16	23	18
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	45	71	73
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	24	37	83
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6.3	16	22
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	98	180	210 [1)]
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
	Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB				
S	alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMS1-SLIB S1-01 (20-35) S1-02 (50-60) S1-03 (19-20) S1-04 (70-120) S1-05 (50-100) S1-	09-Mar-2016	8942413
2	MMS2-SLIB S2-01 (30-80) S2-02 (30-50) S2-03 (50-80) S2-04 (10-25) S2-05 (15-50) S2-	09-Mar-2016	8942414
3	MMS3-SLIB S3-01 (30-60) S3-02 (25-45) S3-03 (25-55) S3-04 (25-45) S3-05 (25-45) S3-	09-Mar-2016	8942415

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).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	346891	Certificaatnummer/Versie	2016029564/1
Uw projectnaam	Verkennend (water)bodemonderzoek Deel	Startdatum	11-Mar-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Mar-2016/15:09
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	W V Hemert	Pagina	2/3
Monstermatrix	Grond; Waterbodem (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
S	Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q	beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
S	alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	0.0016	<0.0010
S	o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	0.0010	<0.0010
S	p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0020	0.017	0.0029
S	o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	0.0064	<0.0010
S	p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0013	0.017	0.0015
S	HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0028 2)	0.0028 2)	0.0028 2)
S	Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 2)	0.0021 2)	0.0021 2)
S	Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 2)	0.0014 2)	0.0014 2)
S	DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0020	0.023	0.0022
S	DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0027	0.018	0.0036
S	DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 2)	0.0023	0.0014 2)
S	DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0061	0.043	0.0072
S	Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 2)	0.0014 2)	0.0014 2)
S	OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.017	0.055	0.018
S	OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.019	0.056	0.020

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMS1-SLIB S1-01 (20-35) S1-02 (50-60) S1-03 (19-20) S1-04 (70-120) S1-05 (50-100) S1-	09-Mar-2016	8942413
2	MMS2-SLIB S2-01 (30-80) S2-02 (30-50) S2-03 (50-80) S2-04 (10-25) S2-05 (15-50) S2-	06-09-Mar-2016	8942414
3	MMS3-SLIB S3-01 (30-60) S3-02 (25-45) S3-03 (25-55) S3-04 (25-45) S3-05 (25-45) S3-	06-09-Mar-2016	8942415

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).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	346891	Certificaatnummer/Versie	2016029564/1
Uw projectnaam	Verkennend (water)bodemonderzoek Deel	Startdatum	11-Mar-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Mar-2016/15:09
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	W V Hemert	Pagina	3/3
Monstermatrix	Grond; Waterbodem (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Polychloorbifenylen, PCB				
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0015	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0011	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0019	0.0012
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0020	0.0013
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0015	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [2)]	0.0097	0.0060
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.074	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.051	0.37	0.17
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.21	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.14	1.0	0.49
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.38	0.22
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.47	0.28
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.20	0.13
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.33	0.22
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.051	0.27	0.16
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.30	0.15
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.49	3.6	1.9

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMS1-SLIB S1-01 (20-35) S1-02 (50-60) S1-03 (19-20) S1-04 (70-120) S1-05 (50-100) S1-	09-Mar-2016	8942413
2	MMS2-SLIB S2-01 (30-80) S2-02 (30-50) S2-03 (50-80) S2-04 (10-25) S2-05 (15-50) S2-	09-Mar-2016	8942414
3	MMS3-SLIB S3-01 (30-60) S3-02 (25-45) S3-03 (25-55) S3-04 (25-45) S3-05 (25-45) S3-	09-Mar-2016	8942415

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

Akkoord
Pr.coörd.
FZ

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).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016029564/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8942413	S1-01	1	20	35	0532895736	MMS1-SLIB S1-01 (20-35) S1-02 (
8942413	S1-10	1	70	110	0532805790	
8942413	S1-02	1	50	60	0532805781	
8942413	S1-03	1	19	20	0532895835	
8942413	S1-04	1	70	120	0532662840	
8942413	S1-06	1	70	120	0532895844	
8942413	S1-07	1	30	40	0532895846	
8942413	S1-08	1	60	100	0532805787	
8942413	S1-09	1	80	110	0532895819	
8942414	S2-01	1	30	80	0532895818	MMS2-SLIB S2-01 (30-80) S2-02 (
8942414	S2-10	1	60	110	0532895737	
8942414	S2-02	1	30	50	0532895829	
8942414	S2-03	1	50	80	0532895825	
8942414	S2-04	1	10	25	0532895826	
8942414	S2-05	1	15	50	0532895832	
8942414	S2-06	1	20	25	0532895836	
8942414	S2-07	1	20	40	0532805784	
8942414	S2-08	1	20	30	0532895834	
8942414	S2-09	1	25	30	0532805788	
8942415	S3-01	1	30	60	0532895739	MMS3-SLIB S3-01 (30-60) S3-02 (
8942415	S3-10	1	30	60	0532895820	
8942415	S3-02	1	25	45	0532895734	
8942415	S3-03	1	25	55	0532895845	
8942415	S3-04	1	25	45	0532895732	
8942415	S3-05	1	25	45	0532895843	
8942415	S3-06	1	30	60	0532662845	
8942415	S3-07	1	25	35	0532805792	
8942415	S3-08	1	20	35	0532694056	
8942415	S3-09	1	30	70	0532895822	

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 2016029564/1

Opmerking 1)

Bevat naast minerale olie tevens humusachtige verbindingen.

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016029564/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3210-1 en cf. NEN-EN 12880
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3210-1 en cf. NEN-EN 12880
Organische stof (gloeirest)	W0109	ICP-AES	Cf. 3210-2a/b en cf. NEN 5754/EN 12879
Lutum (fractie < 2 □m) (sedimentatie)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3210-3 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3210-6 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3220-1 en gw. NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3220-1 en gw. NEN 6980
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3210-7 & gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3210-5 & 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

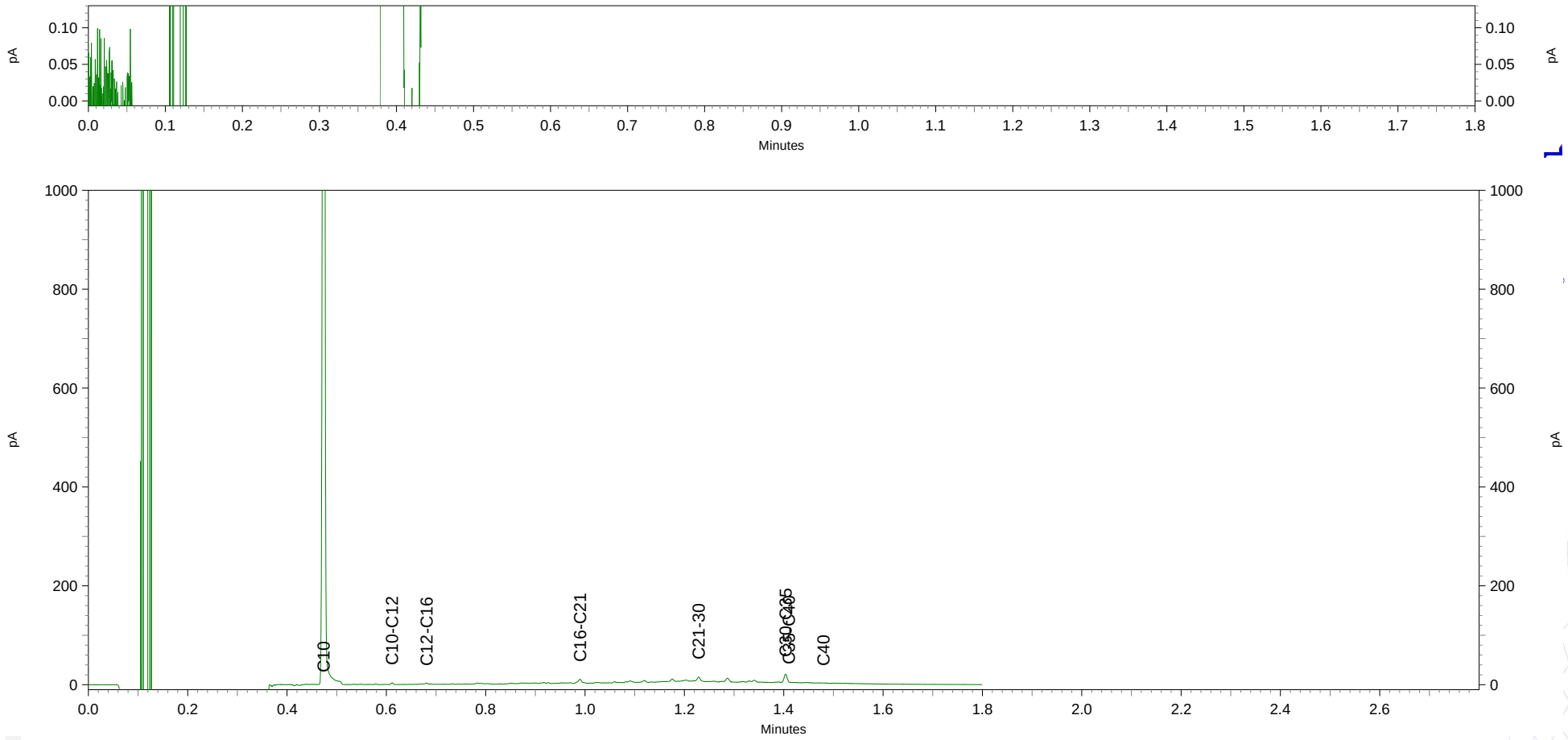
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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).

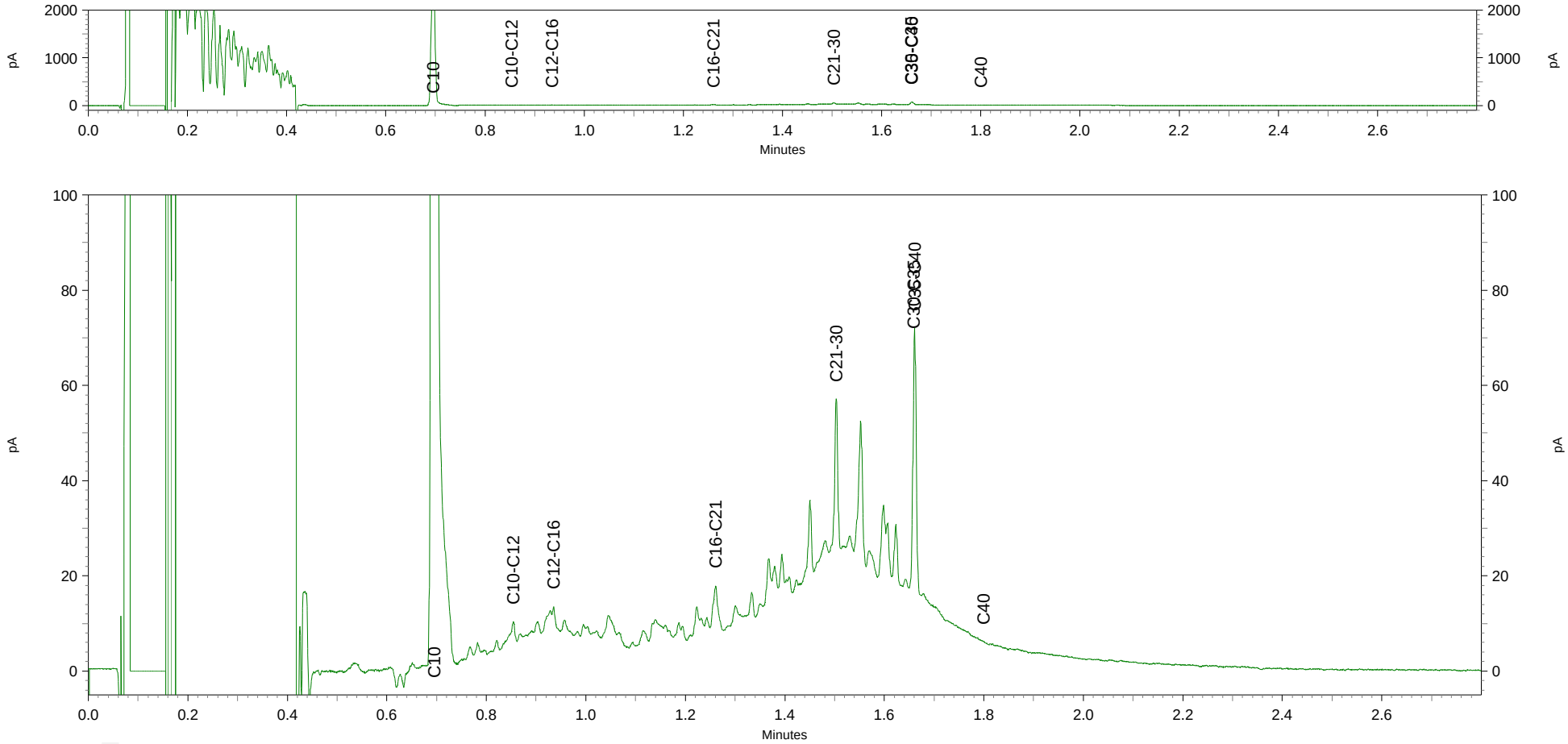
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8942413
Certificate no.: 2016029564
Sample description.: MMS1-SLIB S1-01 (20-35) S1-02 (50-60) S1-03 (19-20
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

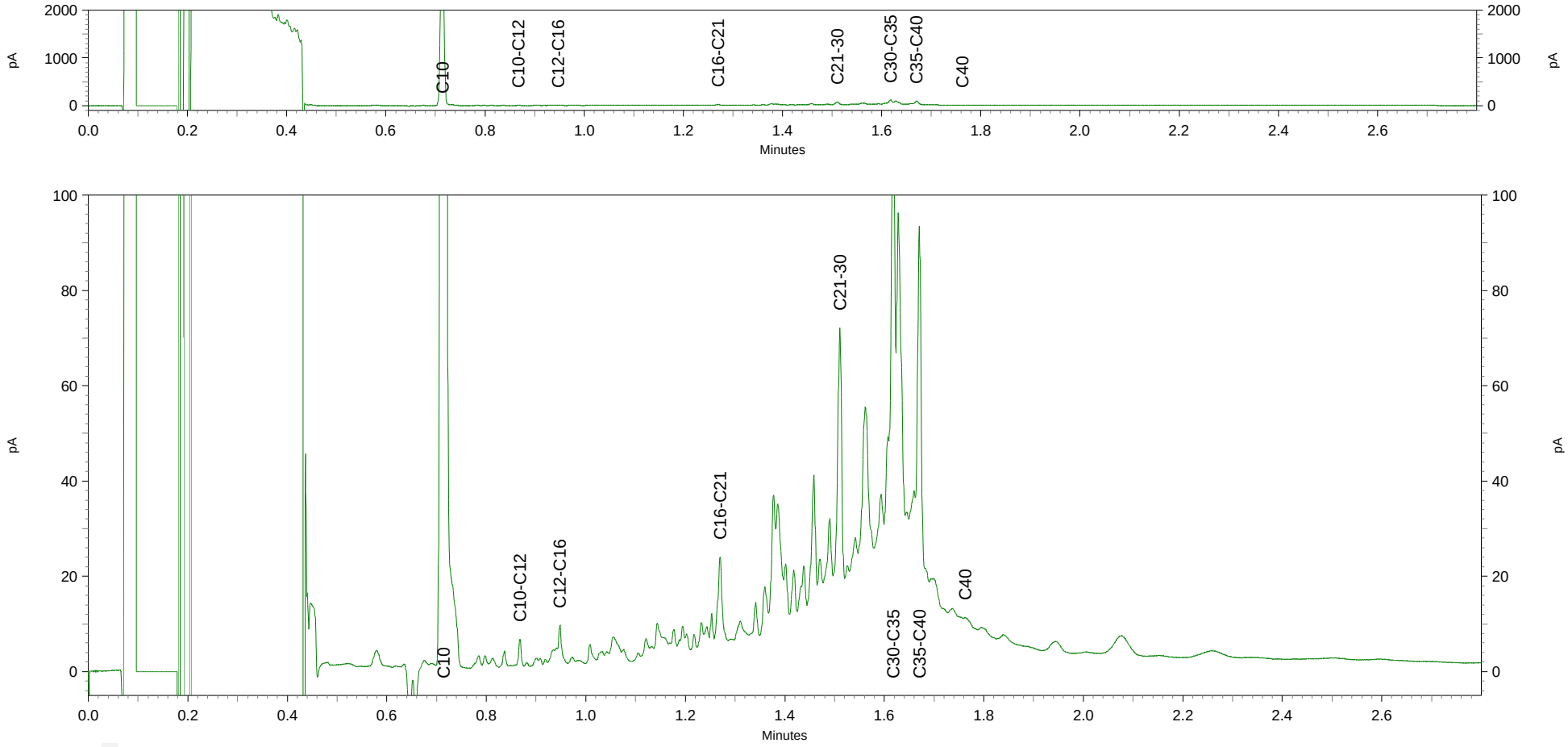
Sample ID.: 8942414
Certificate no.: 2016029564
Sample description.: MMS2-SLIB S2-01 (30-80) S2-02 (30-50) S2-03 (50-80



eurofins — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8942415
Certificate no.: 2016029564
Sample description.: MMS3-SLIB S3-01 (30-60) S3-02 (25-45) S3-03 (25-55 V



Bijlage 8

Getoetste analyseresultaten

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer	346891	346891	346891	346891	346891	346891
Projectnaam	Verkennend (wat	Verkennend (wat	Verkennend (wat	Verkennend (wat	Verkennend (wat	Verkennend (water)bodemonderzoek Deelplan 5 noord-
Ordernummer						
Datum monstername	08-03-2016	09-03-2016	10-03-2016	14-03-2016	14-03-2016	15-03-2016
Monsternemer	LT Soeting	LT Soeting	LT Soeting		LT Soeting	LT Soeting
Certificaatnummer	2016029622	2016029622	2016029622	2016029622	2016029622	2016029622
Startdatum	11-03-2016	11-03-2016	11-03-2016	17-03-2016	17-03-2016	17-03-2016
Rapportagedatum	18-03-2016	18-03-2016	18-03-2016	23-03-2016	24-03-2016	24-03-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	3	GSSD	Oordeel	4	GSSD	Oordeel	5	GSSD	Oordeel	6	GSSD	Oordeel	7	GSSD	Oordeel	8	GSSD	Oordeel	9	GSSD	Oordeel	10	GSSD	Oordeel	11	GSSD	Oordeel	12	GSSD	Oordeel	13
Bodemtype correctie																																						
Organische stof		9,9			2,6			4,6			3,8			8,4			14,6			12,4			14			10,1			12,2			3,5			3,8			3,5
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		31,3			26,6			14,2			35,3			14			31,2			20,1			29,4			29,1			35,7			29,6			18,5			16,3
Voorbehandeling																																						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd
Bodemkundige analyses																																						
Droge stof	% (m/m)	66,5			65			72,5			66			70,4			59,7			67,5			63,9			61,6			58			57,9			74,2			75,3
Organische stof	% (m/m) ds	9,9	9,9		2,6	2,6		4,6	4,6		3,8	3,8		8,4	8,4		14,6	14,6		12,4	12,4		14	14		10,1	10,1		12,2	12,2		3,5	3,5		3,8	3,8		3,5
Gloeirest	% (m/m) ds	88			95,6			94,4			93,7			90,6			83,2			86,2			83,9			87,8			85,3			94,4			94,9			95,3
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	31,3	31,3		26,6	26,6		14,2	14,2		35,3	35,3		14	14		31,2	31,2		20,1	20,1		29,4	29,4		29,1	29,1		35,7	35,7		29,6	29,6		18,5	18,5		16,3
Metalen																																						
Barium (Ba)	mg/kg ds	65	54,02		28	26,63		70	107,4		41	30,77		97	150,3		52	43,33		95	112,8		41	35,9		52	45,93		62	46,09		29	25,25		54	68,33		29
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,46	0,4366	-	<0,20	0,1715	-	0,27	0,3556	-	0,25	0,27	-	0,35	0,4074	-	0,4	0,3395	-	0,61	0,5977	-	<0,20	0,1221	-	0,43	0,4138	-	0,41	0,3552	-	<0,20	0,1615	-	<0,20	0,1804	-	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	9,197	-	7,9	7,525	-	7,2	10,84	-	10	7,573	-	8,1	12,31	-	7,7	6,455	-	9,8	11,56	-	12	10,56	-	9,4	8,337	-	9,4	7,052	-	9,3	8,136	-	5,3	6,643	-	5,3
Koper (Cu)	mg/kg ds	29	26,28	-	8,8	9,742	-	24	32,88	-	16	14,98	-	34	43,04	*	28	23,73	-	57	59,48	*	12	10,53	-	24	22,43	-	27	22,22	-	9,9	10,22	-	8,3	10,53	-	7,8
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,17	0,1588	*	<0,050	0,0358	-	0,54	0,6368	*	0,091	0,0841	-	0,19	0,2191	*	0,15	0,1369	-	0,51	0,5322	*	<0,050	0,0326	-	0,14	0,1338	-	0,17	0,1501	*	<0,050	0,0344	-	<0,050	0,0392	-	<0,050
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	1,6	1,6	*	<1,5	1,05	-	3,5	3,5	*	2,6	2,6	*	2,4	2,4	*	3,1	3,1	*	3,2	3,2	*	2,8	2,8	*	<1,5	1,05	-	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	22,88	-	22	21,04	-	24	34,71	-	27	20,86	-	18	26,25	-	23	19,54	-	25	29,07	-	28	24,87	-	25	22,38	-	28	21,44	-	24	21,21	-	14	17,19	-	14
Lood (Pb)	mg/kg ds	76	70,83	*	15	16,1	-	51	63,01	*	31	29,57	-	290	340,5	**	60	53,24	*	160	164,8	*	19	17,29	-	65	61,94	*	120	104,2	*	15	15,34	-	17	19,99	-	17
Zink (Zn)	mg/kg ds	120	105,8	-	49	51,31	-	88	123,8	-	68	58,91	-	160	214,1	*	94	79,52	-	240	260,7	*	57	50,13	-	83	76,22	-	77	61,46	-	50	48,59	-	41	51,62	-	36
Minerale olie																																						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0			<3,0			<3,0			<3,0			<3,0			<3,0			<3,0			<3,0			<3,0			<3,0			<3,0			<3,0			<3,0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0			<5,0			<5,0			<5,0			<5,0			<5,0			<5,0			<5,0			<5,0			<5,0			<5,0			<5,0			<5,0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0			<5,0			<5,0			<5,0			7,8			<5,0			<5,0			<5,0			<5,0			<5,0			<5,0			7,1			<5,0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12			<11			<11			<11			16			<11			28			<11			<11			<11			<11			13			<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15			<5,0			<5,0			<5,0			12			8,7			18			6,2			16			19			6,9			12			7,1
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0			<6,0			<6,0			<6,0			<6,0			<6,0			<6,0			<6,0			7,9			<6,0			<6,0			<6,0			<6,0
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	24,75	-	<35	94,23	-	<35	53,26	-	<35	64,47	-	42	50	-	<35	16,78	-	56	45,16	-	<35	17,5	-	38	37,62	-	39	31,97	-	<35	70	-	42	110,5	-	<35
Chromatogram olie (GC)														Zie bijl.						Zie bijl.						Zie bijl.			Zie bijl.						Zie bijl.			
Polychloorbifenylen, PCB																																						
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0007		<0,0010	0,0026		<0,0010	0,0015		<0,0010	0,0018		<0,0010	0,0008		<0,0010	0,0004		<0,0010	0,0005		<0,0010	0,0005		<0,0010	0,0005		<0,0010	0,0006		<0,0010	0,0005		<0,0010	0,002		<0,0010
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0007		<0,0010	0,0026		<0,0010	0,0015		<0,0010	0,0018		<0,0010	0,0008		<0,0010	0,0004		<0,0010	0,0005		<0,0010	0,0005		<0,0010	0,0006		<0,0010	0,0005		<0,0010	0,002		<0,0010	0,0018		<0,0010
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0007		<0,0010	0,0026		<0,0010	0,0015		<0,0010	0,0018		<0,0010	0,0008		<0,0010	0,0004		<0,0010	0,0005		<0,0010	0,0005		<0,0010	0,0006		<0,0010	0,0005		<0,0010	0,002		<0,0010	0,0018		<0,0010
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0007		<0,0010	0,0026		<0,0010	0,0015		<0,0010	0,0018		<0,0010	0,0008		<0,0010	0,0004		<0,0010	0,0005		<0,0010	0,0005		<0,0010	0,0006		<0,0010	0,0005		<0,0010	0,002		<0,0010	0,0018		<0,0010
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0007		<0,0010	0,0026		<0,0010	0,0015		<0,0010	0,0018		<0,0010	0,0008		<0,0010	0,0004		<0,0010	0,0005		<0,0010	0,0005		<0,0010	0,0006		<0,0010	0,0005		<0,0010	0,002		<0,0010	0,0018		<0,0010
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0007		<0,0010	0,0026		<0,0010	0,0015		<0,0010	0,0018		<0,0010	0,0008		0,0013	0,0008		<0,0010	0,0005		<0,0010	0,0005		<0,0010	0,0006		<0,0010	0,0005		<0,0010	0,002		<0,0010	0,0018		<0,0010
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0007		<0,0010	0,0026		<0,0010	0,0015		<0,0010	0,0018		<0,0010	0,0008		<0,0010	0,0004		<0,0010	0,0005		<0,0010	0,0005		<0,0010	0,0006		<0,0010	0,0005		<0,0010	0,002		<0,0010	0,0018		<0,0010
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0049	-	0,0049	0,0188	-	0,0049	0,0106	-	0,0049	0,0128	-	0,0049	0,0058	-	0,0055	0,0037	-	0,0049	0,0039	-	0,0049	0,0035	-	0,0049	0,0048	-	0,0049	0,004	-	0,0049	0,014	-	0,0049	0,0128	-	0,0049
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK																																						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,0239		<0,050	0,0282		<0,050	0,025		<0,050	0,0346		<0,050	0,0286		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050
Fenanthreen	mg/kg ds	0,13	0,13		<0,050	0,035		0,12	0,12		<0,050	0,035		0,37	0,37		<0,050	0,0239		0,21	0,1694		<0,050	0,025		<0,050	0,0346		<0,050	0,0286		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,23	0,23		<0,050	0,0239		0,13	0,1048		<0,050	0,025		<0,050	0,0346		<0,050	0,0286		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050
Fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,19		<0,050	0,035		0,24	0,24		<0,050	0,035		1,5	1,5		0,076	0,052		0,58	0,4677		<0,050	0,025		0,078	0,0772		<0,050	0,0286		0,058	0,058		0,12	0,12		0,075
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,09	0,09		<0,050	0,035		0,15	0,15		<0,050	0,035		0,84	0,84		<0,050	0,0239		0,34	0,2742		<0,050	0,025		<0,050	0,0346		<0,050	0,0286		<0,050	0,035		0,059	0,059		<0,050
Chryseen	mg/kg ds	0,13	0,13		<0,050	0,035		0,19	0,19		<0,050	0,035		0,83	0,83		0,063	0,0431		0,44	0,3548		<0,050	0,025		0,058	0,0574		<0,050	0,0286		<0,050	0,035		0,066	0,066		<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,058	0,058		<0,050	0,035		0,073	0,073		<0,050	0,035		0,35	0,35		<0,050	0,0239		0,21	0,1694		<0,050	0,025		<0,050	0,0346		<0,050	0,0286		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,088	0,088		<0,050	0,035		0,13	0,13		<0,050	0,035		0,59	0,59		<0,050	0,0239		0,36	0,2903		<0,050	0,025		<0,050	0,0346		<0,050	0,0286		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,064	0,064		<0,050	0,035		0,097	0,097		<0,050	0,035		0,41	0,41		<0,050	0,0239		0,29	0,2339		<0,050	0,025		<0,050	0,0346		<0,050	0,0286		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06		<0,050	0,035		0,086	0,086		<0,050	0,035		0,47	0,47		<0,050	0,0239		0,32	0,2581		<0,050	0,025		<0,050	0,0346		<0,050	0,0286		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,88	0,88	-	0,35	0,35	-	1,2	1,156	-	0,35	0,35	-	5,6	5,625	*	0,42	0,287	-	2,9	2,351	*	0,35	0,25	-	0,42	0,4119	-	0,35	0,2869	-	0,37	0,373	-	0,49	0,49	-	0,39
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB																																						
alfa-HCH	mg/kg ds																						<0,0010	0,0005	-													
beta-HCH	mg/kg ds																						<0,0010	0,0005	-													
gamma-HCH	mg/kg ds																						<0,0010	0,0005	-													
delta-HCH	mg/kg ds																						<0,0010	0,0005														
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds																						<0,0010	0,0005	-													
Heptachloor	mg/kg ds																						<0,0010	0,0005	-													
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds																						<0,0010	0,0005														
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds																						<0,0010	0,0005														
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds																						<0,0010	0,0005	-													
Aldrin	mg/kg ds																						<0,0010	0,0005														
Dieldrin	mg/kg ds																						<0,0010	0,0005														
Endrin	mg/kg ds																						<0,0010	0,0005														
Isodrin	mg/kg ds																						<0,0010	0,0005														
Telodrin	mg/kg ds																						<0,0010	0,0005														
alfa-Endosulfan	mg/kg ds																						<0,0010	0,0005	-													
beta-Endosulfan	mg/kg ds																						<0,0010	0,0007														
Endosulfansulfaat	mg/kg ds																						<0,0020	0,001														
alfa-Chloordaan	mg/kg ds																						<0,0010	0,0005														
gamma-Chloordaan	mg/kg ds																						<0,0010	0,0005														
o,p'-DDT	mg/kg ds																						<0,0010	0,0005														
p,p'-DDT	mg/kg ds																						<0,0010	0,0005														
o,p'-DDE	mg/kg ds																						<0,0010	0,0005														
p,p'-DDE	mg/kg ds																						<0,0010	0,0005														
o,p'-DDD	mg/kg ds																						<0,0010	0,0005														
p,p'-DDD	mg/kg ds																						<0,0010	0,0005														
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds																						0,0021															
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds																						0,0021	0,0015	-													
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds																						0,0014	0,001	-													
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds																						0,0014	0,001	-													
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds																						0,0014	0,001	-													
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds																						0,0014	0,001	-													
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds																						0,0042															
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds																						0,0014	0,001	-													
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds																						0,015	0,0105	-													
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds																						0,016															

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	8942587	01+03+05+06+08 01 (0-50) 03 (0-40) 05 (0-30) 06 (0-30) 08 (20-40)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
2	8942588	01+05+11+13+19 01 (50-100) 05 (70-120) 11 (70-120)13 (40-90) 19 (70-120)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
3	8942589	02A(1) 02A (7-40)	Overschrijding Achtergrondwaarde
4	8942590	02A(2+3) 02A (40-90) 02A (90-110)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
5	8942591	04(1) 04 (0-50)	Overschrijding Achtergrondwaarde
6	8942592	09+10+12+16+19 09 (0-30) 10 (0-30) 12 (0-30) 16 (0-50) 19 (0-30)	Overschrijding Achtergrondwaarde
7	8942593	11(1+2) 11 (0-50) 11 (50-70)	Overschrijding Achtergrondwaarde
8	8942665	vb2(9) vb2 (350-400)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
9	8942859	21+25+29+31+34 21 (270-320) 25 (370-420) 29 (360-410) 31 (340-380) 34 (330-380)	Overschrijding Achtergrondwaarde
10	8942860	28(7) 28 (290-340)	Overschrijding Achtergrondwaarde
11	8942861	28+29+33+35 28 (340-390) 29 (410-460) 33 (350-400)35 (400-450)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
12	8942862	35(7+8) 35 (300-350) 35 (350-370)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
13	8942863	35(9) 35 (370-400)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
14	8950432	20A+23 20A (300-350) 23 (180-230)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
15	8950950	37+55+56+57+58 37 (330-380) 55 (250-300) 56 (220-270) 57 (350-400) 58 (350-400)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
16	8950951	38+54 38 (400-450) 54 (300-350)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
17	8950952	39+40+41+42 39 (100-150) 40 (100-150) 41 (70-120)42 (120-150)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
18	8950953	41+49+50+69+71 41 (0-50) 49 (0-30) 50 (0-40) 69 (0-50) 71 (0-30)	Overschrijding Achtergrondwaarde
19	8950954	43+44 43 (120-170) 44 (70-120)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
20	8950955	51+52+59+61 51 (0-20) 52 (20-50) 59 (0-30) 61 (0-30)	Overschrijding Achtergrondwaarde
21	8950956	62+64 62 (70-100) 64 (80-100)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
22	8950957	63+64+65+66 63 (0-20) 64 (0-50) 65 (0-25) 66 (0-30)	Overschrijding Achtergrondwaarde
23	8950962	39(1) 39 (0-40)	Overschrijding Achtergrondwaarde
24	8950963	40(1) 40 (0-50)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
25	8950964	42(1) 42 (0-50)	Overschrijding Achtergrondwaarde
26	8950965	43(1) 43 (0-40)	Overschrijding Achtergrondwaarde
27	8950966	44(1) 44 (0-50)	Overschrijding Achtergrondwaarde
28	8950967	45(1) 45 (0-50)	Overschrijding Achtergrondwaarde
29	8950968	45(2+3) 45 (50-100) 45 (100-110)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
30	8950969	46(1) 46 (0-30)	Overschrijding Achtergrondwaarde
31	8950970	47(1) 47 (0-40)	Overschrijding Achtergrondwaarde
32	8950971	62(1+2) 62 (0-50) 62 (50-70)	Overschrijding Achtergrondwaarde
33	8950972	72(1) 72 (0-40)	Overschrijding Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

| | | |

Oordeel	28	GSSD	Oordeel	29	GSSD	Oordeel	30	GSSD	Oordeel	31	GSSD	Oordeel	32	GSSD	Oordeel	33	GSSD	Oordeel
	8,5			3,5			8,1			7,6			10,4			9,4		
	13,2			26,3			20,5			25			28,1			25,2		
	Jitgevoerd			Jitgevoerd			Jitgevoerd			Jitgevoerd			Uitgevoerd			Jitgevoerd		
	73,3			55,8			65			71,5			60,3			69,7		
	8,5	8,5		3,5	3,5		8,1	8,1		7,6	7,6		10,4	10,4		9,4	9,4	
	90,5			94,7			90,5			90,7			87,6			88,8		
	13,2	13,2		26,3	26,3		20,5	20,5		25	25		28,1	28,1		25,2	25,2	
	93	150,2		39	37,43		220	257,4		130	130		120	109,1		1200	1192	
*	0,6	0,702	*	<0,20	0,1671	-	0,82	0,902	*	1	1,069	*	1,4	1,348	*	0,99	1,004	*
-	7,9	12,48	-	8,5	8,17	-	9	10,47	-	11	11	-	10	9,12	-	12	11,93	-
*	29	37,26	-	8,1	8,869	-	27	30,22	-	44	45,83	*	42	39,69	-	53	53,36	*
*	0,19	0,2213	*	<0,050	0,0357	-	0,22	0,2344	*	0,33	0,3345	*	0,21	0,2025	*	0,44	0,4405	*
*	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	1,6	1,6	*	2,2	2,2	*	<1,5	1,05	-
-	19	28,66	-	23	22,18	-	22	25,25	-	27	27	-	50	45,93	*	29	28,84	-
*	86	102	*	15	15,98	-	410	443,4	**	120	123,5	*	180	172,9	*	200	200,9	*
*	200	273,6	*	44	45,92	-	180	203,8	*	250	256,6	*	340	317,5	*	260	260,6	*
	<3,0			<3,0			<3,0			<3,0			<3,0			<3,0		
	<5,0			<5,0			<5,0			<5,0			<5,0			<5,0		
	<5,0			<5,0			<5,0			5,3			<5,0			<5,0		
	15			<11			17			29			16			40		
	8,5			7,4			18			21			11			27		
	<6,0			<6,0			<6,0			<6,0			<6,0			8,4		
-	<35	28,82	-	<35	70	-	44	54,32	-	65	85,53	-	38	36,54	-	82	87,23	-
							Zie bijl.			Zie bijl.			Zie bijl.			Zie bijl.		
	<0,0010	0,0008		<0,0010	0,002		<0,0010	0,0008		<0,0010	0,0009		<0,0010	0,0006		<0,0010	0,0007	
	<0,0010	0,0008		<0,0010	0,002		<0,0010	0,0008		<0,0010	0,0009		<0,0010	0,0006		<0,0010	0,0007	
	<0,0010	0,0008		<0,0010	0,002		<0,0010	0,0008		<0,0010	0,0009		<0,0010	0,0006		<0,0010	0,0007	
	<0,0010	0,0008		<0,0010	0,002		<0,0010	0,0008		<0,0010	0,0009		<0,0010	0,0006		<0,0010	0,0007	
	0,0032	0,0037		<0,0010	0,002		<0,0010	0,0008		0,002	0,0026		<0,0010	0,0006		0,0058	0,0061	
	0,0027	0,0031		<0,0010	0,002		<0,0010	0,0008		0,002	0,0026		<0,0010	0,0006		0,0057	0,006	
	<0,0010	0,0008		<0,0010	0,002		<0,0010	0,0008		0,002	0,0026		<0,0010	0,0006		0,0054	0,0057	
-	0,0094	0,011	-	0,0049	0,014	-	0,0049	0,006	-	0,0088	0,0115	-	0,0049	0,0047	-	0,02	0,0209	*
	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,0336		<0,050	0,035	
	0,27	0,27		<0,050	0,035		0,051	0,051		<0,050	0,035		0,066	0,0634		<0,050	0,035	
	0,1	0,1		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,0336		<0,050	0,035	
	0,52	0,52		<0,050	0,035		0,12	0,12		<0,050	0,035		0,16	0,1538		0,065	0,065	
	0,26	0,26		<0,050	0,035		0,078	0,078		<0,050	0,035		0,08	0,0769		0,089	0,089	
	0,31	0,31		<0,050	0,035		0,1	0,1		0,066	0,066		0,11	0,1058		0,14	0,14	
	0,14	0,14		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,057	0,0548		0,098	0,098	
	0,25	0,25		<0,050	0,035		0,074	0,074		0,069	0,069		0,071	0,0682		0,15	0,15	
	0,18	0,18		<0,050	0,035		0,074	0,074		0,089	0,089		0,074	0,0711		0,16	0,16	
	0,21	0,21		<0,050	0,035		0,081	0,081		0,082	0,082		0,082	0,0788		0,19	0,19	
*	2,3	2,275	*	0,35	0,35	-	0,69	0,683	-	0,52	0,516	-	0,77	0,7404	-	1	0,997	-
-	<0,0010	0,0008	-	<0,0010	0,002	-	<0,0010	0,0008	-	<0,0010	0,0009	-	<0,0010	0,0006	-	<0,0010	0,0007	-
-	<0,0010	0,0008	-	<0,0010	0,002	-	<0,0010	0,0008	-	<0,0010	0,0009	-	<0,0010	0,0006	-	<0,0010	0,0007	-
-	<0,0010	0,0008	-	<0,0010	0,002	-	<0,0010	0,0008	-	<0,0010	0,0009	-	<0,0010	0,0006	-	<0,0010	0,0007	-
	<0,0010	0,0008		<0,0010	0,002		<0,0010	0,0008		<0,0010	0,0009		<0,0010	0,0006		<0,0010	0,0007	
-	<0,0010	0,0008	-	<0,0010	0,002	-	<0,0010	0,0008	-	0,018	0,0236	*	0,001	0,0009	-	0,0024	0,0025	-
-	<0,0010	0,0008	-	<0,0010	0,002	-	<0,0010	0,0008	-	<0,0010	0,0009	-	<0,0010	0,0006	-	<0,0010	0,0007	-
	<0,0010	0,0008		<0,0010	0,002		<0,0010	0,0008		<0,0010	0,0009		<0,0010	0,0006		<0,0010	0,0007	
	<0,0010	0,0008		<0,0010	0,002		<0,0010	0,0008		<0,0010	0,0009		<0,0010	0,0006		<0,0010	0,0007	
-	<0,0010	0,0008	-	<0,0010	0,002	-	<0,0010	0,0008	-	<0,0010	0,0009	-	<0,0010	0,0006	-	<0,0010	0,0007	-
	<0,0010	0,0008		<0,0010	0,002		<0,0010	0,0008		<0,0010	0,0009		<0,0010	0,0006		<0,0010	0,0007	
	0,0078	0,0091		<0,0010	0,002		<0,0010	0,0008		0,015	0,0197		0,0037	0,0035		0,067	0,0712	
	<0,0010	0,0008		<0,0010	0,002		<0,0010	0,0008		<0,0010	0,0009		<0,0010	0,0006		<0,0010	0,0007	
	<0,0010	0,0008		<0,0010	0,002		<0,0010	0,0008		<0,0010	0,0009		<0,0010	0,0006		<0,0010	0,0007	
	<0,0010	0,0008		<0,0010	0,002		<0,0010	0,0008		<0,0010	0,0009		<0,0010	0,0006		<0,0010	0,0007	
-	<0,0010	0,0008	-	<0,0010	0,002	-	<0,0010	0,0008	-	<0,0010	0,0009	-	<0,0010	0,0006	-	<0,0010	0,0007	-
	<0,0010	0,0007		<0,0010	0,0007		<0,0010	0,0007		<0,0010	0,0007		<0,0010	0,0007		<0,0010	0,0007	
	<0,0020	0,0016		<0,0020	0,004		<0,0020	0,0017		<0,0020	0,0018		<0,0020	0,0013		<0,0020	0,0014	
	<0,0010	0,0008		<0,0010	0,002		<0,0010	0,0008		<0,0010	0,0009		<0,0010	0,0006		<0,0010	0,0007	
	<0,0010	0,0008		<0,0010	0,002		<0,0010	0,0008		<0,0010	0,0009		<0,0010	0,0006		<0,0010	0,0007	
	0,0011	0,0012		<0,0010	0,002		0,0033	0,004		<0,0010	0,0009		<0,0010	0,0006		<0,0010	0,0007	
	0,0068	0,008		<0,0010	0,002		0,024	0,0296		0,0044	0,0057		0,0031	0,0029		0,012	0,0127	
	0,0011	0,0012		<0,0010	0,002		<0,0010	0,0008		0,0028	0,0036		<0,0010	0,0006		0,004	0,0042	
	0,017	0,02		<0,0010	0,002		0,02	0,0246		0,024	0,0315		0,0078	0,0075		0,034	0,0361	
	0,0021	0,0024		<0,0010	0,002		0,0021	0,0025		0,012	0,0157		0,0011	0,001		0,014	0,0148	
	0,0071	0,0083		<0,0010	0,002		0,0088	0,0108		0,012	0,0157		0,0016	0,0015		0,02	0,0212	
	0,0021			0,0021			0,0021			0,0021			0,0021			0,0021		
*	0,0092	0,0108	-	0,0021	0,006	-	0,0021	0,0025	-	0,017	0,0215	*	0,0051	0,0049	-	0,07	0,0743	*
-	0,0014	0,0016	-	0,0014	0,004	-	0,0014	0,0017	-	0,0014	0,0018	-	0,0014	0,0013	-	0,0014	0,0014	-
*	0,0093	0,0108	-	0,0014	0,004	-	0,011	0,0134	-	0,024	0,0315	*	0,0026	0,0025	-	0,034	0,0361	*
-	0,018	0,0212	-	0,0014	0,004	-	0,021	0,0255	-	0,027	0,0352	-	0,0085	0,0081	-	0,038	0,0404	-
-	0,0079	0,0092	-	0,0014	0,004	-	0,027	0,0337	-	0,0051	0,0067	-	0,0038	0,0036	-	0,013	0,0135	-
	0,035			0,0042			0,059			0,056			0,015			0,085		
-	0,0014	0,0016	-	0,0014	0,004	-	0,0014	0,0017	-	0,0014	0,0018	-	0,0014	0,0013	-	0,0014	0,0014	-
-	0,053	0,0621	-	0,015	0,042	-	0,069	0,0856	-	0,098	0,1289	-	0,029	0,0276	-	0,17	0,1752	-
	0,054			0,016			0,071			0,082			0,03			0,16		

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer	346891
Projectnaam	Verkennend (water)bodemonderzoek Deelplan 5 noord-
Ordernummer	
Datum monstername	18-03-2016
Monsternemer	WK Schuit
Certificaatnummer	2016032810
Startdatum	21-03-2016
Rapportagedatum	25-03-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	3	GSSD	Oordeel	4	GSSD	Oordeel	5	GSSD	Oordeel	6	GSSD	Oordeel	7	GSSD	Oordeel	8	GSSD	Oordeel	9	GSSD	Oordeel	10	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie																															
Organische stof		3,8			5,3			4,2			5,9			1,5			6,1			3,3			1,9			6,5			5		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		34,6			37,8			34,9			44,3			10,5			27,7			33,1			17,2			23,8			32,7		
Voorbehandeling																															
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses																															
Droge stof	% (m/m)	65,7			55			60			45,6			73,2			74,5			68,3			69,6			73,5			72,3		
Organische stof	% (m/m) ds	3,8	3,8		5,3	5,3		4,2	4,2		5,9	5,9		1,5	1,5		6,1	6,1		3,3	3,3		1,9	1,9		6,5	6,5		5	5	
Gloeirest	% (m/m) ds	94,3			92,3			93,7			91,4			97,9			92,3			94,8			97,1			91,8			93		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	34,6	34,6		37,8	37,8		34,9	34,9		44,3	44,3		10,5	10,5		27,7	27,7		33,1	33,1		17,2	17,2		23,8	23,8		32,7	32,7	
Metalen																															
Barium (Ba)	mg/kg ds	40	30,54		44	31,14		39	29,56		40	24,65		<20	26,3		67	61,63		41	32,51		23	30,73		52	54,09		44	35,25	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1522	-	<0,20	0,1416	-	<0,20	0,15	-	0,23	0,2165	-	<0,20	0,2132	-	0,31	0,337	-	<0,20	0,1568	-	<0,20	0,1954	-	0,32	0,3573	-	<0,20	0,1497	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	10	7,7	-	11	7,867	-	10	7,645	-	12	7,498	-	4,9	8,927	-	11	10,15	-	8,9	7,109	-	6,8	8,979	-	11	11,43	-	8	6,454	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	10,41	-	15	13,22	-	13	12,17	-	13	10,37	-	<5,0	5,6	-	56	57,14	*	11	10,75	-	6,3	8,552	-	42	45,57	*	18	17,22	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0326	-	<0,050	0,0313	-	0,056	0,0519	-	<0,050	0,0293	-	<0,050	0,0442	-	0,18	0,1785	*	<0,050	0,0332	-	<0,050	0,0403	-	0,14	0,1448	-	0,077	0,0727	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,6	1,6	*	1,6	1,6	*	<1,5	1,05	-	3	3	*	<1,5	1,05	-	1,7	1,7	*	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	4	4	*
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	21,97	-	27	19,77	-	27	21,05	-	31	19,98	-	9,9	16,9	-	25	23,21	-	26	21,11	-	16	20,59	-	27	27,96	-	20	16,39	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	21	20,19	-	24	21,91	-	20	19,08	-	20	16,97	-	<10	9,52	-	98	99,4	*	22	21,64	-	11	13,51	-	85	89,98	*	41	39,74	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	63	55,3	-	86	70,27	-	66	57,39	-	70	51,11	-	21	34,79	-	89	87,59	-	59	53,55	-	38	50,86	-	92	98,21	-	51	45,89	-
Minerale olie																															
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0			<3,0			<3,0			<3,0			<3,0			<3,0			<3,0			<3,0			<3,0			<3,0		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0			<5,0			<5,0			<5,0			<5,0			6			<5,0			<5,0			<5,0			<5,0		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0			<5,0			<5,0			<5,0			<5,0			6			<5,0			<5,0			<5,0			8		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11			<11			<11			13			<11			12			<11			<11			<11			<11		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12			<5,0			6			<5,0			5,3			9,2			<5,0			<5,0			6,4			8,8		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7,2			<6,0			<6,0			<6,0			10			<6,0			<6,0			<6,0			<6,0			<6,0		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	38	100	-	<35	46,23	-	<35	58,33	-	<35	41,53	-	<35	122,5	-	37	60,66	-	<35	74,24	-	<35	122,5	-	<35	37,69	-	<35	49	-
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.															Zie bijl.														
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB																															
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	<0,0010	0,0013	-	<0,0010	0,0016	-	<0,0010	0,0011	-	<0,0010	0,0035	-	<0,0010	0,0011	-	<0,0010	0,0021	-	<0,0010	0,0035	-	<0,0010	0,001	-	<0,0010	0,0014	-
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	<0,0010	0,0013	-	<0,0010	0,0016	-	<0,0010	0,0011	-	<0,0010	0,0035	-	<0,0010	0,0011	-	<0,0010	0,0021	-	<0,0010	0,0035	-	<0,0010	0,001	-	<0,0010	0,0014	-
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	<0,0010	0,0013	-	<0,0010	0,0016	-	<0,0010	0,0011	-	<0,0010	0,0035	-	<0,0010	0,0011	-	<0,0010	0,0021	-	<0,0010	0,0035	-	<0,0010	0,001	-	<0,0010	0,0014	-
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0018		<0,0010	0,0013		<0,0010	0,0016		<0,0010	0,0011		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0011		<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,001		<0,0010	0,0014	
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	<0,0010	0,0013	-	<0,0010	0,0016	-	<0,0010	0,0011	-	<0,0010	0,0035	-	<0,0010	0,0011	-	<0,0010	0,0021	-	<0,0010	0,0035	-	<0,0010	0,001	-	<0,0010	0,0014	-
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	<0,0010	0,0013	-	<0,0010	0,0016	-	<0,0010	0,0011	-	<0,0010	0,0035	-	<0,0010	0,0011	-	<0,0010	0,0021	-	<0,0010	0,0035	-	<0,0010	0,001	-	<0,0010	0,0014	-
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0018		<0,0010	0,0013		<0,0010	0,0016		<0,0010	0,0011		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0011		<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,001		<0,0010	0,0014	
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0018		<0,0010	0,0013		<0,0010	0,0016		<0,0010	0,0011		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0011		<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,001		<0,0010	0,0014	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	<0,0010	0,0013	-	<0,0010	0,0016	-	<0,0010	0,0011	-	<0,0010	0,0035	-	<0,0010	0,0011	-	<0,0010	0,0021	-	<0,0010	0,0035	-	<0,0010	0,001	-	<0,0010	0,0014	-
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0018		<0,0010	0,0013		<0,0010	0,0016		<0,0010	0,0011		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0011		<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,001		<0,0010	0,0014	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0018		<0,0010	0,0013		<0,0010	0,0016		<0,0010	0,0011		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0011		<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,001		<0,0010	0,0014	
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0018		<0,0010	0,0013		<0,0010	0,0016		<0,0010	0,0011		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0011		<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,001		<0,0010	0,0014	
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0018		<0,0010	0,0013		<0,0010	0,0016		<0,0010	0,0011		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0011		<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,001		<0,0010	0,0014	
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0018		<0,0010	0,0013		<0,0010	0,0016		<0,0010	0,0011		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0011		<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,001		<0,0010	0,0014	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	<0,0010	0,0013	-	<0,0010	0,0016	-	<0,0010	0,0011	-	<0,0010	0,0035	-	<0,0010	0,0011	-	<0,0010	0,0021	-	<0,0010	0,0035	-	<0,0010	0,001	-	<0,0010	0,0014	-
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0007		<0,0010	0,0007		<0,0010	0,0007		<0,0010	0,0007		<0,0010	0,0007		<0,0010	0,0007		<0,0010	0,0007		<0,0010	0,0007		<0,0010	0,0007		<0,0010	0,0007	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0036		<0,0020	0,0026		<0,0020	0,0033		<0,0020	0,0023		<0,0020	0,007		<0,0020	0,0022		<0,0020	0,0042		<0,0020	0,007		<0,0020	0,0021		<0,0020	0,0028	
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0018		<0,0010	0,0013		<0,0010	0,0016		<0,0010	0,0011		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0011		<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,001		<0,0010	0,0014	
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0018		<0,0010	0,0013		<0,0010	0,0016		<0,0010	0,0011		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0011		<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,001		<0,0010	0,0014	
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0018		<0,0010	0,0013		<0,0010	0,0016		<0,0010	0,0011		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0011		<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,001		<0,0010	0,0014	
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0018		<0,0010	0,0013		<0,0010	0,0016		<0,0010	0,0011		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0011		<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,001		<0,0010	0,0014	
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0018		<0,0010	0,0013		<0,0010	0,0016		<0,0010	0,0011		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0011		<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,001		<0,0010	0,0014	
p,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0018		0,0011	0,002		<0,0010	0,0016		<0,0010	0,0011		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0011		<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,001		<0,0010	0,0014	
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021			0,0021			0,0021			0,0021			0,0021			0,0021			0,0021			0,0021			0,0021			0,0021		
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0055	-	0,0021	0,0039	-	0,0021	0,005	-	0,0021	0,0035	-	0,0021	0,0105	-	0,0021	0,0034	-	0,0021	0,0063	-	0,0021	0,0105	-	0,0021	0,0032	-	0,0021	0,0042	-
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0036	-	0,0014	0,0026	-	0,0014	0,0033	-	0,0014	0,0023	-	0,0014	0,007	-	0,0014	0,0022	-	0,0014	0,0042	-	0,0014	0,007	-	0,0014	0,0021	-	0,0014	0,0028	-
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0036	-	0,0014	0,0026	-	0,0014	0,0033	-	0,0014	0,0023	-	0,0014	0,007	-	0,0014	0,0022	-	0,0014	0,0042	-	0,0014	0,007	-	0,0014	0,0021	-	0,0014	0,0028	-
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0036	-	0,0018	0,0033	-	0,0014	0,0033	-	0,0014	0,0023	-	0,0014	0,007	-	0,0014	0,0022	-	0,0014	0,0042	-	0,0014	0,007	-	0,0014	0,0021	-	0,0014	0,0028	-
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0036	-	0,0014	0,0026	-	0,0014	0,0033	-	0,0014	0,0023	-	0,0014	0,007	-	0,0014	0,0022	-	0,0014	0,0042	-	0,0014	0,007	-	0,0014	0,0021	-	0,0014	0,0028	-
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0042			0,0046			0,0042			0,0042			0,0042			0,0042			0,0042			0,0042			0,0042			0,0042		
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0036	-	0,0014	0,0026	-	0,0014	0,0033	-	0,0014	0,0023	-	0,0014	0,007	-	0,0014	0,0022	-	0,0014	0,0042	-	0,0014	0,007	-	0,0014	0,0021	-	0,0014	0,0028	-
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,015	0,0386	-	0,015	0,0284	-	0,015	0,035	-	0,015	0,0249	-	0,015	0,0735	-	0,015	0,0241	-	0,015	0,0445	-	0,015	0,0735	-	0,015	0,0226	-	0,015	0,0294	-
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,016			0,016			0,016			0,016			0,016			0,016			0,016			0,016			0,016			0,016		
Polychloorbifenylen, PCB																															
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0018		<0,0010	0,0013		<0,0010	0,0016		<0,0010	0,0011		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0011		<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,001		<0,0010	0,0014	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0018		<0,0010	0,0013		<0,0010	0,0016		<0,0010	0,0011		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0011		<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,001		<0,0010	0,0014	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0018		<0,0010	0,0013		<0,0010	0,0016		<0,0010	0,0011		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0011		<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,001		<0,0010	0,0014	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0018		<0,0010	0,0013		<0,0010	0,0016		<0,0010	0,0011		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0011		<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,001		<0,0010	0,0014	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0018		<0,0010	0,0013		<0,0010	0,0016		<0,0010	0,0011		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0011		<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,001		<0,0010	0,0014	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0018		<0,0010	0,0013		<0,0010	0,0016		<0,0010	0,0011		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0011		<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,001		<0,0010	0,0014	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0018		<0,0010	0,0013		<0,0010	0,0016		<0,0010	0,0011		<0,0010	0,0035		0,001	0,0016		<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,001		<0,0010	0,0014	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0128	-	0,0049	0,0092	-	0,0049	0,0116	-	0,0049	0,0083	-	0,0049	0,0245	-	0,0052	0,0085	-	0,0049	0,0148	-	0,0049	0,0245	-	0,0049	0,0075	-	0,0049	0,0098	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK																															
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,057	0,057		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,9	0,9	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,2	0,2	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,12	0,12		<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,095	0,095		1,1	1,1	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,096	0,096		<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,059	0,059		0,52	0,52	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,11	0,11		<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,076	0,076		0,49	0,49	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,21	0,21	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,077	0,077		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,36	0,36	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,19	0,19	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,19	0,19	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	0,35	-	0,35	0,35	-	0,35	0,35	-	0,35	0,35	-	0,63	0,635	-	0,35	0,35	-	0,35	0,35	-	0,47	0,475	-	4,2	4,195	*

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	8953012	75C+77 75C (50-100) 77 (50-80)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
2	8953013	76+78C 76 (50-100) 76C (40-90) 76C (90-100)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
3	8953014	76B(2) 76B (20-60)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
4	8953015	76B(3) 76B (60-100)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
5	8953016	76B(4) 76B (100-150)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
6	8953017	78(1) 78 (0-50)	Overschrijding Achtergrondwaarde
7	8953018	78+79+80+82 78 (50-100) 79 (50-100) 80 (50-100) 82(50-100)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
8	8953019	79(3+4) 79 (100-150) 79 (150-200)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
9	8953020	79+80+82 79 (0-50) 80 (0-50) 82 (0-50)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
10	8953021	81(1) 81 (0-50)	Overschrijding Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer	346891
Projectnaam	Verkennend (water)bodemonderzoek Deelplan 5 noord-
Ordernummer	
Datum monstername	26-04-2016
Monsternemer	PH Jongens
Certificaatnummer	2016049333
Startdatum	26-04-2016
Rapportagedatum	30-04-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	3	GSSD	Oordeel	4	GSSD	Oordeel	5	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie																
Organische stof		8,1			9,2			7,9			8,5			3		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		8			37,1			12,2			14,8			42,4		
Voorbehandeling																
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses																
Droge stof	% (m/m)	74,2			69			74,8			73,1			61,2		
Organische stof	% (m/m) ds	8,1	8,1		9,2	9,2		7,9	7,9		8,5	8,5		3	3	
Gloeirest	% (m/m) ds	91,3			88,2			91,2			90,5			94		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8	8		37,1	37,1		12,2	12,2		14,8	14,8		42,4	42,4	
Metalen																
Lood (Pb)	mg/kg ds	87	111,9	*	100	88,27	*	250	303,1	**	190	220,3	*	26	23,17	-

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	9005612	04A(2) 04A (10-40)	Overschrijding Achtergrondwaarde
2	9005613	04B(1) 04B (0-40)	Overschrijding Achtergrondwaarde
3	9005614	04C(1) 04C (0-40)	Overschrijding Achtergrondwaarde
4	9005615	04D(2) 04D (15-50)	Overschrijding Achtergrondwaarde
5	9005616	104(2+3) 104 (50-100) 104 (100-120)	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

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 landb

Uw projectnummer	346891	346891	346891	346891	346891	346891
Projectnaam	Verkennend (wate	Verkennend (wate	Verkennend (wate	Verkennend (wate	Verkennend (wate	Verkennend (water)bodemonderzoek Deelplan 5 noord-
Ordernummer						
Datum monstername	08-03-2016	09-03-2016	10-03-2016	14-03-2016	14-03-2016	15-03-2016
Monsternemer	LT Soeting	LT Soeting	LT Soeting		LT Soeting	LT Soeting
Certificaatnummer	2016029622	2016029622	2016029622	2016029622	2016029622	2016029622
Startdatum	11-03-2016	11-03-2016	11-03-2016	17-03-2016	17-03-2016	17-03-2016
Rapportagedatum	18-03-2016	18-03-2016	18-03-2016	23-03-2016	24-03-2016	24-03-2016

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel	4	Oordeel	5	Oordeel	6	Oordeel	7	Oordeel	8	Oordeel	9	Oordeel	10	Oordeel	11	Oordeel	12	Oordeel	13	Oordeel	14	Oordeel	15	Oordeel	16	Oordeel	17	Oordeel	18
Bodemtype correctie																																				
Organische stof		9,9		2,6		4,6		3,8		8,4		14,6		12,4		14		10,1		12,2		3,5		3,8		3,5		3,9		7		3,4		1,6		8,6
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		31,3		26,6		14,2		35,3		14		31,2		20,1		29,4		29,1		35,7		29,6		18,5		16,3		19,9		25,9		19,8		12,9		26
Voorbehandeling																																				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses																																				
Droge stof	% (m/m)	66,5		65		72,5		66		70,4		59,7		67,5		63,9		61,6		58		57,9		74,2		75,3		67,4		64,7		65,8		68,2		71,7
Organische stof	% (m/m) ds	9,9		2,6		4,6		3,8		8,4		14,6		12,4		14		10,1		12,2		3,5		3,8		3,5		3,9		7		3,4		1,6		8,6
Gloeirest	% (m/m) ds	88		95,6		94,4		93,7		90,6		83,2		86,2		83,9		87,8		85,3		94,4		94,9		95,3		94,7		91,2		95,2		97,4		89,6
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	31,3		26,6		14,2		35,3		14		31,2		20,1		29,4		29,1		35,7		29,6		18,5		16,3		19,9		25,9		19,8		12,9		26
Metalen																																				
Barium (Ba)	mg/kg ds	65		28		70		41		97		52		95		41		52		62		29		54		29		30		50		29		<20		120
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,46	<=AW	<0,20	<=AW	0,27	<=AW	0,25	<=AW	0,35	<=AW	0,4	<=AW	0,61	<=AW	<0,20	<=AW	0,43	<=AW	0,41	<=AW	<0,20	<=AW	<0,20	<=AW	<0,20	<=AW	<0,20	<=AW	0,22	<=AW	<0,20	<=AW	<0,20	<=AW	0,9
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	<=AW	7,9	<=AW	7,2	<=AW	10	<=AW	8,1	<=AW	7,7	<=AW	9,8	<=AW	12	<=AW	9,4	<=AW	9,4	<=AW	9,3	<=AW	5,3	<=AW	5,3	<=AW	7,9	<=AW	8,5	<=AW	6,4	<=AW	6,6	<=AW	11
Koper (Cu)	mg/kg ds	29	<=AW	8,8	<=AW	24	<=AW	16	<=AW	34	Wonen	28	<=AW	57	Industrie	12	<=AW	24	<=AW	27	<=AW	9,9	<=AW	8,3	<=AW	7,8	<=AW	9,1	<=AW	16	<=AW	8,6	<=AW	<5,0	<=AW	49
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,17	Wonen	<0,050	<=AW	0,54	Wonen	0,091	<=AW	0,19	Wonen	0,15	<=AW	0,51	Wonen	<0,050	<=AW	0,14	<=AW	0,17	Wonen	<0,050	<=AW	<0,050	<=AW	<0,050	<=AW	<0,050	<=AW	0,1	<=AW	<0,050	<=AW	<0,050	<=AW	0,34
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	<=AW	<1,5	<=AW	<1,5	<=AW	1,6	Wonen	<1,5	<=AW	3,5	Wonen	2,6	Wonen	2,4	Wonen	3,1	Wonen	3,2	Wonen	2,8	Wonen	<1,5	<=AW	<1,5	<=AW	<1,5	<=AW	2,3	Wonen	2,6	Wonen	<1,5	<=AW	1,9
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	<=AW	22	<=AW	24	<=AW	27	<=AW	18	<=AW	23	<=AW	25	<=AW	28	<=AW	25	<=AW	28	<=AW	24	<=AW	14	<=AW	14	<=AW	19	<=AW	23	<=AW	15	<=AW	13	<=AW	27
Lood (Pb)	mg/kg ds	76	Wonen	15	<=AW	51	Wonen	31	<=AW	290	Industrie	60	Wonen	160	Wonen	19	<=AW	65	Wonen	120	Wonen	15	<=AW	17	<=AW	17	<=AW	16	<=AW	41	<=AW	16	<=AW	<10	<=AW	130
Zink (Zn)	mg/kg ds	120	<=AW	49	<=AW	88	<=AW	68	<=AW	160	Industrie	94	<=AW	240	Industrie	57	<=AW	83	<=AW	77	<=AW	50	<=AW	41	<=AW	36	<=AW	44	<=AW	68	<=AW	43	<=AW	28	<=AW	270
Minerale olie																																				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0		<3,0		<3,0		<3,0		<3,0		<3,0		<3,0		<3,0		<3,0		<3,0		<3,0		<3,0		<3,0		<3,0		<3,0		<3,0		<3,0		<3,0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0		<5,0		<5,0		<5,0		<5,0		<5,0		<5,0		<5,0		<5,0		<5,0		<5,0		<5,0		<5,0		<5,0		<5,0		<5,0		<5,0		<5,0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0		<5,0		<5,0		<5,0		7,8		<5,0		<5,0		<5,0		<5,0		<5,0		<5,0		7,1		<5,0		<5,0		<5,0		<5,0		<5,0		<5,0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12		<11		<11		<11		16		<11		28		<11		<11		<11		<11		13		<11		<11		<11		<11		<11		18
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15		<5,0		<5,0		<5,0		12		8,7		18		6,2		16		19		6,9		12		7,1		<5,0		10		5,5		<5,0		15
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0		<6,0		<6,0		<6,0		<6,0		<6,0		<6,0		<6,0		7,9		<6,0		<6,0		<6,0		<6,0		<6,0		<6,0		<6,0		<6,0		<6,0
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<=AW	<35	<=AW	<35	<=AW	<35	<=AW	42	<=AW	<35	<=AW	56	<=AW	<35	<=AW	38	<=AW	39	<=AW	<35	<=AW	42	<=AW	<35	<=AW	<35	<=AW	<35	<=AW	<35	<=AW	<35	<=AW	40
Chromatogram olie (GC)										Zie bijl.				Zie bijl.				Zie bijl.						Zie bijl.												Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB																																				
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		0,0013		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	<=AW	0,0049	<=AW	0,0049	<=AW	0,0049	<=AW	0,0049	<=AW	0,0055	<=AW	0,0049	<=AW	0,0049	<=AW	0,0049	<=AW	0,0049	<=AW	0,0049	<=AW	0,0049	<=AW	0,0049	<=AW	0,0049	<=AW	0,0049	<=AW	0,0049	<=AW	0,0049	<=AW	0,0049
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK																																				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050
Fenanthreen	mg/kg ds	0,13		<0,050		0,12		<0,050		0,37		<0,050		0,21		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		0,23		<0,050		0,13		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050
Fluorantheen	mg/kg ds	0,19		<0,050		0,24		<0,050		1,5		0,076		0,58		<0,050		0,078		<0,050		0,058		0,12		0,075		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		0,06
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,09		<0,050		0,15		<0,050		0,84		<0,050		0,34		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		0,059		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		0,057
Chryseen	mg/kg ds	0,13		<0,050		0,19		<0,050		0,83		0,063		0,44		<0,050		0,058		<0,050		<0,050		0,066		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		0,092
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,058		<0,050		0,073		<0,050		0,35		<0,050		0,21		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		0,056
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,088		<0,050		0,13		<0,050		0,59		<0,050		0,36		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		0,092
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,064		<0,050		0,097		<0,050		0,41		<0,050		0,29		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		0,1
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,06		<0,050		0,086		<0,050		0,47		<0,050		0,32		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		0,11
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,88	<=AW	0,35	<=AW	1,2	<=AW	0,35	<=AW	5,6	Wonen	0,42	<=AW	2,9	Wonen	0,35	<=AW	0,42	<=AW	0,35	<=AW	0,37	<=AW	0,49	<=AW	0,39	<=AW	0,35	<=AW	0,35	<=AW	0,35	<=AW	0,35	<=AW	0,68
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB																																				
alfa-HCH	mg/kg ds															<0,0010	<=AW													<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW			<0,0010
beta-HCH	mg/kg ds															<0,0010	<=AW													<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW			<0,0010
gamma-HCH	mg/kg ds															<0,0010	<=AW													<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW			<0,0010
delta-HCH	mg/kg ds															<0,0010														<0,0010		<0,0010				<0,0010
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds															<0,0010	<=AW													<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW			<0,0010
Heptachloor	mg/kg ds															<0,0010	<=AW													<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW			<0,0010
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds															<0,0010														<0,0010		<0,0010				<0,0010
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds															<0,0010														<0,0010		<0,0010				<0,0010
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds															<0,0010	<=AW													<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW			<0,0010
Aldrin	mg/kg ds															<0,0010														<0,0010		<0,0010				<0,0010
Dieldrin	mg/kg ds															<0,0010														<0,0010		<0,0010				0,011
Endrin	mg/kg ds															<0,0010														<0,0010		<0,0010				<0,0010
Isodrin	mg/kg ds															<0,0010														<0,0010		<0,0010				<0,0010
Telodrin	mg/kg ds															<0,0010														<0,0010		<0,0010				<0,0010
alfa-Endosulfan	mg/kg ds															<0,0010	<=AW													<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW			<0,0010
beta-Endosulfan	mg/kg ds															<0,0010														<0,0010		<0,0010				<0,0010
Endosulfansulfaat	mg/kg ds															<0,0020														<0,0020		<0,0020				<0,0020
alfa-Chloordaan	mg/kg ds															<0,0010														<0,0010		<0,0010				<0,0010
gamma-Chloordaan	mg/kg ds															<0,0010														<0,0010		<0,0010				<0,0010
o,p'-DDT	mg/kg ds															<0,0010														<0,0010		<0,0010				0,0011
p,p'-DDT	mg/kg ds															<0,0010														<0,0010		<0,0010				0,0067
o,p'-DDE	mg/kg ds															<0,0010														<0,0010		<0,0010				0,0011
p,p'-DDE	mg/kg ds															<0,0010														<0,0010		<0,0010				0,012
o,p'-DDD	mg/kg ds															<0,0010														<0,0010		<0,0010				0,0051
p,p'-DDD	mg/kg ds															<0,0010														<0,0010		<0,0010				0,007
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds															0,0021														0,0021		0,0021				0,0021
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds															0,0021	<=AW													0,0021	<=AW	0,0021	<=AW			0,012
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds															0,0014	<=AW													0,0014	<=AW	0,0014	<=AW			0,0014
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds															0,0014	<=AW													0,0014	<=AW	0,0014	<=AW			0,012
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds															0,0014	<=AW													0,0014	<=AW	0,0014	<=AW			0,013
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds															0,0014	<=AW													0,0014	<=AW	0,0014	<=AW			0,0078
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds															0,0042														0,0042		0,0042				0,033
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds															0,0014	<=AW													0,0014	<=AW	0,0014	<=AW			0,0014
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds															0,015	<=AW													0,015	<=AW	0,015	<=AW			0,053
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds															0,016														0,016		0,016				0,055

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	Oordeel
1	8942587	01+03+05+06+08 01 (0-50) 03 (0-40) 05 (0-30) 06 (0-30) 08 (20-40)	Altijd toepasbaar
2	8942588	01+05+11+13+19 01 (50-100) 05 (70-120) 11 (70-120)13 (40-90) 19 (70-120)	Altijd toepasbaar
3	8942589	02A(1) 02A (7-40)	Klasse wonen
4	8942590	02A(2+3) 02A (40-90) 02A (90-110)	Altijd toepasbaar
5	8942591	04(1) 04 (0-50)	Klasse industrie
6	8942592	09+10+12+16+19 09 (0-30) 10 (0-30) 12 (0-30) 16 (0-50) 19 (0-30)	Klasse wonen
7	8942593	11(1+2) 11 (0-50) 11 (50-70)	Klasse industrie
8	8942665	vb2(9) vb2 (350-400)	Altijd toepasbaar
9	8942859	21+25+29+31+34 21 (270-320) 25 (370-420) 29 (360-410) 31 (340-380) 34 (330-380)	Klasse wonen
10	8942860	28(7) 28 (290-340)	Klasse wonen
11	8942861	28+29+33+35 28 (340-390) 29 (410-460) 33 (350-400)35 (400-450)	Altijd toepasbaar
12	8942862	35(7+8) 35 (300-350) 35 (350-370)	Altijd toepasbaar
13	8942863	35(9) 35 (370-400)	Altijd toepasbaar
14	8950432	20A+23 20A (300-350) 23 (180-230)	Altijd toepasbaar
15	8950950	37+55+56+57+58 37 (330-380) 55 (250-300) 56 (220-270) 57 (350-400) 58 (350-400)	Altijd toepasbaar
16	8950951	38+54 38 (400-450) 54 (300-350)	Altijd toepasbaar
17	8950952	39+40+41+42 39 (100-152) 40 (100-150) 41 (70-120)42 (120-150)	Altijd toepasbaar
18	8950953	41+49+50+69+71 41 (0-50) 49 (0-30) 50 (0-40) 69 (0-50) 71 (0-30)	Klasse industrie
19	8950954	43+44 43 (120-170) 44 (70-120)	Altijd toepasbaar
20	8950955	51+52+59+61 51 (0-20) 52 (10-50) 59 (0-30) 61 (0-30)	Klasse wonen
21	8950956	62+64 62 (70-100) 64 (80-100)	Altijd toepasbaar
22	8950957	63+64+65+66 63 (0-20) 64 (0-50) 65 (0-25) 66 (0-30)	Klasse wonen
23	8950962	39(1) 39 (0-40)	Klasse wonen
24	8950963	40(1) 40 (0-50)	Altijd toepasbaar
25	8950964	42(1) 42 (0-50)	Klasse industrie
26	8950965	43(1) 43 (0-40)	Klasse industrie
27	8950966	44(1) 44 (0-50)	Klasse industrie
28	8950967	45(1) 45 (0-50)	Klasse industrie
29	8950968	45(2+3) 45 (50-100) 45 (100-110)	Altijd toepasbaar
30	8950969	46(1) 46 (0-30)	Klasse industrie
31	8950970	47(1) 47 (0-40)	Klasse industrie
32	8950971	62(1+2) 62 (0-50) 62 (50-70)	Klasse industrie
33	8950972	72(1) 72 (0-40)	Klasse industrie

Verklaring van de gebruikte tekens:

<= AW	kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

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

Oordeel	19	Oordeel	20	Oordeel	21	Oordeel	22	Oordeel	23	Oordeel	24	Oordeel	25	Oordeel	26	Oordeel	27	Oordeel	28	Oordeel	29	Oordeel	30	Oordeel	31	Oordeel	32	Oordeel	33	Oordeel
	3,2		9,6		4,5		9,2		10,7		11,6		6,8		6,9		7,8		8,5		3,5		8,1		7,6		10,4		9,4	
	22		32,3		34,3		27,7		30,2		28		20,6		22,3		20,9		13,2		26,3		20,5		25		28,1		25,2	
	Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		
	57,5		63,3		52,6		67,2		66,3		65,9		73,3		72,7		71,5		73,3		55,8		65		71,5		60,3		69,7	
	3,2		9,6		4,5		9,2		10,7		11,6		6,8		6,9		7,8		8,5		3,5		8,1		7,6		10,4		9,4	
	95,3		88,2		93,1		88,9		87,2		86,5		91,7		91,5		90,8		90,5		94,7		90,5		90,7		87,6		88,8	
	22		32,3		34,3		27,7		30,2		28		20,6		22,3		20,9		13,2		26,3		20,5		25		28,1		25,2	
	28		59		34		84		84		72		110		160		130		93		39		220		130		120		1200	
Wonen	<0,20	<=AW	0,45	<=AW	0,23	<=AW	0,59	<=AW	0,78	Wonen	0,29	<=AW	0,65	Wonen	0,65	Wonen	1	Wonen	0,6	Wonen	<0,20	<=AW	0,82	Wonen	1	Wonen	1,4	Industrie	0,99	Wonen
<=AW	7,5	<=AW	10	<=AW	11	<=AW	11	<=AW	11	<=AW	11	<=AW	8,9	<=AW	11	<=AW	10	<=AW	7,9	<=AW	8,5	<=AW	9	<=AW	11	<=AW	10	<=AW	12	<=AW
Wonen	7,2	<=AW	23	<=AW	11	<=AW	30	<=AW	42	<=AW	24	<=AW	30	<=AW	34	<=AW	37	Wonen	29	<=AW	8,1	<=AW	27	<=AW	44	Wonen	42	<=AW	53	Wonen
Wonen	<0,050	<=AW	0,13	<=AW	<0,050	<=AW	0,28	Wonen	0,22	Wonen	0,18	Wonen	0,21	Wonen	0,18	Wonen	0,28	Wonen	0,19	Wonen	<0,050	<=AW	0,22	Wonen	0,33	Wonen	0,21	Wonen	0,44	Wonen
Wonen	<1,5	<=AW	3,1	Wonen	2,6	Wonen	1,9	Wonen	2,6	Wonen	2	Wonen	1,5	<=AW	<1,5	<=AW	1,6	Wonen	<1,5	<=AW	<1,5	<=AW	<1,5	<=AW	1,6	Wonen	2,2	Wonen	<1,5	<=AW
<=AW	19	<=AW	26	<=AW	29	<=AW	27	<=AW	27	<=AW	28	<=AW	25	<=AW	26	<=AW	26	<=AW	19	<=AW	23	<=AW	22	<=AW	27	<=AW	50	Industrie	29	<=AW
Wonen	12	<=AW	50	<=AW	20	<=AW	110	Wonen	110	Wonen	100	Wonen	130	Wonen	77	Wonen	91	Wonen	86	Wonen	15	<=AW	410	Industrie	120	Wonen	180	Wonen	200	Wonen
Industrie	42	<=AW	120	<=AW	74	<=AW	150	Wonen	120	<=AW	84	<=AW	180	Industrie	260	Industrie	250	Industrie	200	Industrie	44	<=AW	180	Industrie	250	Industrie	340	Industrie	260	Industrie
	3,4		<3,0		<3,0		<3,0		<3,0		<3,0		<3,0		<3,0		<3,0		<3,0		<3,0		<3,0		<3,0		<3,0		<3,0	
	<5,0		<5,0		<5,0		<5,0		<5,0		<5,0		<5,0		<5,0		<5,0		<5,0		<5,0		<5,0		<5,0		<5,0		<5,0	
	<5,0		<5,0		<5,0		<5,0		<5,0		<5,0		<5,0		5,1		11		<5,0		<5,0		<5,0		5,3		<5,0		<5,0	
	<11		<11		<11		<11		14		<11		24		23		36		15		<11		17		29		16		40	
	<5,0		11		8		8,1		16		14		19		18		23		8,5		7,4		18		21		11		27	
	<6,0		<6,0		<6,0		<6,0		<6,0		<6,0		6		<6,0		6,1		<6,0		<6,0		<6,0		<6,0		<6,0		8,4	
<=AW	<35	<=AW	<35	<=AW	<35	<=AW	<35	<=AW	40	<=AW	<35	<=AW	57	<=AW	54	<=AW	79	<=AW	<35	<=AW	<35	<=AW	44	<=AW	65	<=AW	38	<=AW	82	<=AW
									Zie bijl.				Zie bijl.		Zie bijl.		Zie bijl.						Zie bijl.		Zie bijl.		Zie bijl.		Zie bijl.	
	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		0,001		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		0,0054		0,0033		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		0,0026		0,0013		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		0,012		0,0064		0,0024		0,0032		<0,0010		<0,0010		0,002		<0,0010		0,0058	
	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		0,018		0,0067		0,002		0,0027		<0,0010		<0,0010		0,002		<0,0010		0,0057	
	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		0,018		0,0059		0,0021		<0,0010		<0,0010		<0,0010		0,002		<0,0010		0,0054	
<=AW	0,0049	<=AW	0,0049	<=AW	0,0049	<=AW	0,0049	<=AW	0,0049	<=AW	0,0049	<=AW	0,056	Industrie	0,025	Wonen	0,0093	<=AW	0,0094	<=AW	0,0049	<=AW	0,0049	<=AW	0,0088	<=AW	0,0049	<=AW	0,02	Wonen
	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		0,074		0,33		0,27		<0,050		0,051		<0,050		0,066		<0,050	
	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		0,086		0,1		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
	<0,050		<0,050		<0,050		0,072		<0,050		<0,050		0,11		0,19		0,83		0,52		<0,050		0,12		<0,050		0,16		0,065	
	<0,050		<0,050		<0,050		0,28		<0,050		<0,050		0,075		0,091		0,41		0,26		<0,050		0,078		<0,050		0,08		0,089	
	<0,050		<0,050		<0,050		0,69		0,065		<0,050		0,11		0,15		0,58		0,31		<0,050		0,1		0,066		0,11		0,14	
	<0,050		<0,050		<0,050		0,24		<0,050		<0,050		0,067		0,079		0,26		0,14		<0,050		<0,050		<0,050		0,057		0,098	
	<0,050		<0,050		<0,050		0,2		<0,050		<0,050		0,096		0,12		0,39		0,25		<0,050		0,074		0,069		0,071		0,15	
	<0,050		<0,050		<0,050		0,21		<0,050		<0,050		0,093		0,11		0,31		0,18		<0,050		0,074		0,089		0,074		0,16	
	<0,050		<0,050		<0,050		0,27		<0,050		<0,050		0,086		0,096		0,28		0,21		<0,050		0,081		0,082		0,082		0,19	
<=AW	0,35	<=AW	0,35	<=AW	0,35	<=AW	2,1	Wonen	0,38	<=AW	0,35	<=AW	0,74	<=AW	0,97	<=AW	3,5	Wonen	2,3	Wonen	0,35	<=AW	0,69	<=AW	0,52	<=AW	0,77	<=AW	1	<=AW
<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW			<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW			<0,0010	<=AW	0,0011	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW			<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
	<0,0010		<0,0010				<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW			0,0013	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	0,0018	<=AW	0,0018	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	0,018	Wonen	0,001	<=AW	0,0024	<=AW
<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW			<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
	<0,0010		<0,0010				<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
	<0,0010		<0,0010				<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
	<0,0010		<0,0010				<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
	<0,0010		<0,0010				<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
	<0,0010		<0,0010				<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
	<0,0010		<0,0010				<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
	<0,0010		<0,0010				<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
	<0,0010		<0,0010				<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
	<0,0010		<0,0010				<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
	<0,0020		<0,0020				<0,0020		<0,0020		<0,0020		<0,0020		<0,0020		<0,0020		<0,0020		<0,0020		<0,0020		<0,0020		<0,0020		<0,0020	
	<0,0010		<0,0010				<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
	<0,0010		<0,0010				<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
	<0,0010		<0,0010				<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
	<0,0010		<0,0010				0,0034		<0,0010		<0,0010		0,035		0,038		0,045		0,0068		<0,0010		0,024		0,0044		0,0031		0,012	
	<0,0010		<0,0010				<0,0010		<0,0010		<0,0010		0,0014		<0,0010		0,0012		0,0011		<0,0010		<0,0010		0,0028		<0,0010		0,004	
	<0,0010		0,0014				0,0049		0,004		0,0023		0,023		0,018		0,044		0,017		<0,0010		0,02		0,024		0,0078		0,034	
	<0,0010		<0,0010				0,0012		<0,0010		<0,0010		0,0059		0,0031		0,0044		0,0021		<0,0010		0,0021		0,012		0,0011		0,014	
	<0,0010		<0,0010				0,0022		<0,0010		0,0012		0,014		0,012		0,016		0,0071		<0,0010		0,0088		0,012		0,0016		0,02	
	0,0021		0,0021				0,0021		0,0025		0,0021		0,0021		0,0021		0,0021		0,0021		0,0021		0,0021		0,0021		0,0021		0,0021	
<=AW	0,0021	<=AW	0,0021	<=AW	0,0054	<=AW	0,0021	<=AW	0,0021	<=AW	0,0072	<=AW	0,0084	<=AW	0,018	Wonen	0,0092	<=AW	0,0021	<=AW	0,0021	<=AW	0,017	Wonen	0,0051	<=AW	0,07	Industrie		
<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW
<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0034	<=AW	0,0014	<=AW	0,0019	<=AW	0,02	Wonen	0,016	Wonen	0,021	Wonen	0,0093	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,011	<=AW	0,024	Wonen	0,0026	<=AW	0,034	Wonen
<=AW	0,0014	<=AW	0,0021	<=AW	0,0056	<=AW	0,0047	<=AW	0,003	<=AW	0,024	<=AW	0,019	<=AW	0,045	<=AW	0,018	<=AW	0,0014	<=AW	0,021	<=AW	0,027	<=AW	0,0085	<=AW	0,038	<=AW		
<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0041	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,041	<=AW	0,04	<=AW	0,049	<=AW	0,0079	<=AW	0,0014	<=AW	0,027	<=AW	0,0051	<=AW	0,0038	<=AW	0,013	<=AW		
	0,0042		0,0049		0,013		0,0075		0,0062		0,085		0,074		0,11		0,035		0,0042		0,059		0,056		0,015		0,085			
<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW
<=AW	0,015	<=AW	0,015	<=AW	0,027	<=AW	0,018	<=AW	0,017	<=AW	0,1	<=AW	0,092	<=AW	0,14	<=AW	0,053	<=AW	0,015	<=AW	0,069	<=AW	0,098	<=AW	0,029	<=AW	0,17	<=AW		
	0,016		0,017		0,028		0,02		0,018		0,1		0,093		0,14		0,054		0,016		0,071		0,082		0,03		0,16			

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

Uw projectnummer	346891
Projectnaam	Verkennend (water)bodemonderzoek Deelplan 5 noord-
Ordernummer	
Datum monstername	18-03-2016
Monsternemer	WK Schuit
Certificaatnummer	2016032810
Startdatum	21-03-2016
Rapportagedatum	25-03-2016

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel	4	Oordeel	5	Oordeel	6	Oordeel	7	Oordeel	8	Oordeel	9	Oordeel	10	Oordeel
Bodemtype correctie																					
Organische stof		3,8		5,3		4,2		5,9		1,5		6,1		3,3		1,9		6,5		5	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		34,6		37,8		34,9		44,3		10,5		27,7		33,1		17,2		23,8		32,7	
Voorbehandeling																					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses																					
Droge stof	% (m/m)	65,7		55		60		45,6		73,2		74,5		68,3		69,6		73,5		72,3	
Organische stof	% (m/m) ds	3,8		5,3		4,2		5,9		1,5		6,1		3,3		1,9		6,5		5	
Gloeirest	% (m/m) ds	94,3		92,3		93,7		91,4		97,9		92,3		94,8		97,1		91,8		93	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	34,6		37,8		34,9		44,3		10,5		27,7		33,1		17,2		23,8		32,7	
Metalen																					
Barium (Ba)	mg/kg ds	40		44		39		40		<20		67		41		23		52		44	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	<=AW	<0,20	<=AW	<0,20	<=AW	0,23	<=AW	<0,20	<=AW	0,31	<=AW	<0,20	<=AW	<0,20	<=AW	0,32	<=AW	<0,20	<=AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	10	<=AW	11	<=AW	10	<=AW	12	<=AW	4,9	<=AW	11	<=AW	8,9	<=AW	6,8	<=AW	11	<=AW	8	<=AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	<=AW	15	<=AW	13	<=AW	13	<=AW	<5,0	<=AW	56	Industrie	11	<=AW	6,3	<=AW	42	Wonen	18	<=AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	<=AW	<0,050	<=AW	0,056	<=AW	<0,050	<=AW	<0,050	<=AW	0,18	Wonen	<0,050	<=AW	<0,050	<=AW	0,14	<=AW	0,077	<=AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,6	Wonen	1,6	Wonen	<1,5	<=AW	3	Wonen	<1,5	<=AW	1,7	Wonen	<1,5	<=AW	<1,5	<=AW	<1,5	<=AW	4	Wonen
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	<=AW	27	<=AW	27	<=AW	31	<=AW	9,9	<=AW	25	<=AW	26	<=AW	16	<=AW	27	<=AW	20	<=AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	21	<=AW	24	<=AW	20	<=AW	20	<=AW	<10	<=AW	98	Wonen	22	<=AW	11	<=AW	85	Wonen	41	<=AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	63	<=AW	86	<=AW	66	<=AW	70	<=AW	21	<=AW	89	<=AW	59	<=AW	38	<=AW	92	<=AW	51	<=AW
Minerale olie																					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0		<3,0		<3,0		<3,0		<3,0		<3,0		<3,0		<3,0		<3,0		<3,0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0		<5,0		<5,0		<5,0		<5,0		6		<5,0		<5,0		<5,0		<5,0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0		<5,0		<5,0		<5,0		<5,0		6		<5,0		<5,0		<5,0		8	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11		<11		<11		13		<11		12		<11		<11		<11		<11	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12		<5,0		6		<5,0		5,3		9,2		<5,0		<5,0		6,4		8,8	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7,2		<6,0		<6,0		<6,0		10		<6,0		<6,0		<6,0		<6,0		<6,0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	38	<=AW	<35	<=AW	<35	<=AW	<35	<=AW	<35	<=AW	37	<=AW	<35	<=AW	<35	<=AW	<35	<=AW	<35	<=AW
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.										Zie bijl.									
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB																					
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Endrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020		<0,0020		<0,0020		<0,0020		<0,0020		<0,0020		<0,0020		<0,0020		<0,0020		<0,0020	
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
p,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010		0,0011		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021		0,0021		0,0021		0,0021		0,0021		0,0021		0,0021		0,0021		0,0021		0,0021	
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	<=AW	0,0021	<=AW	0,0021	<=AW	0,0021	<=AW	0,0021	<=AW	0,0021	<=AW	0,0021	<=AW	0,0021	<=AW	0,0021	<=AW	0,0021	<=AW
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	<=AW	0,0018	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0042		0,0046		0,0042		0,0042		0,0042		0,0042		0,0042		0,0042		0,0042		0,0042	
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,015	<=AW	0,015	<=AW	0,015	<=AW	0,015	<=AW	0,015	<=AW	0,015	<=AW	0,015	<=AW	0,015	<=AW	0,015	<=AW	0,015	<=AW
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,016		0,016		0,016		0,016		0,016		0,016		0,016		0,016		0,016		0,016	
Polychloorbifenylen, PCB																					
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		0,001		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	<=AW	0,0049	<=AW	0,0049	<=AW	0,0049	<=AW	0,0049	<=AW	0,0052	<=AW	0,0049	<=AW	0,0049	<=AW	0,0049	<=AW	0,0049	<=AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK																					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		0,057		<0,050		<0,050		<0,050		0,9	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		0,2	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		0,12		<0,050		<0,050		0,095		1,1	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		0,096		<0,050		<0,050		0,059		0,52	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		0,11		<0,050		<0,050		0,076		0,49	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		0,21	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		0,077		<0,050		<0,050		<0,050		0,36	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		0,19	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		0,19	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	<=AW	0,35	<=AW	0,35	<=AW	0,35	<=AW	0,35	<=AW	0,63	<=AW	0,35	<=AW	0,35	<=AW	0,47	<=AW	4,2	Wonen

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	Oordeel
1	8953012	75C+77 75C (50-100) 77 (50-80)	Altijd toepasbaar
2	8953013	76+76C 76 (50-100) 76C (40-90) 76C (90-100)	Altijd toepasbaar
3	8953014	76B(2) 76B (20-60)	Altijd toepasbaar
4	8953015	76B(3) 76B (60-100)	Altijd toepasbaar
5	8953016	76B(4) 76B (100-150)	Altijd toepasbaar
6	8953017	78(1) 78 (0-50)	Klasse industrie
7	8953018	78+79+80+82 78 (50-100) 79 (50-100) 80 (50-100) 82(50-100)	Altijd toepasbaar
8	8953019	79(3+4) 79 (100-150) 79 (150-200)	Altijd toepasbaar
9	8953020	79+80+82 79 (0-50) 80 (0-50) 82 (0-50)	Altijd toepasbaar
10	8953021	81(1) 81 (0-50)	Klasse wonen

Verklaring van de gebruikte tekens:

<= AW	kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

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

Uw projectnummer	346891
Projectnaam	Verkennend (water)bodemonderzoek Deelplan 5 noord-
Ordernummer	
Datum monstername	26-04-2016
Monsternemer	PH Jongens
Certificaatnummer	2016049333
Startdatum	26-04-2016
Rapportagedatum	30-04-2016

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel	4	Oordeel	5	Oordeel
Bodemtype correctie											
Organische stof		8,1		9,2		7,9		8,5		3	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		8		37,1		12,2		14,8		42,4	
Voorbehandeling											
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses											
Droge stof	% (m/m)	74,2		69		74,8		73,1		61,2	
Organische stof	% (m/m) ds	8,1		9,2		7,9		8,5		3	
Gloeirest	% (m/m) ds	91,3		88,2		91,2		90,5		94	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8		37,1		12,2		14,8		42,4	
Metalen											
Lood (Pb)	mg/kg ds	87	Wonen	100	Wonen	250	Industrie	190	Industrie	26	<=AW

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	Oordeel
1	9005612	04A(2) 04A (10-40)	Klasse wonen
2	9005613	04B(1) 04B (0-40)	Klasse wonen
3	9005614	04C(1) 04C (0-40)	Klasse industrie
4	9005615	04D(2) 04D (15-50)	Klasse industrie
5	9005616	104(2+3) 104 (50-100) 104 (100-120)	Altijd toepasbaar

Verklaring van de gebruikte tekens:

<= AW	kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

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

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater

Uw projectnummer	346891
Projectnaam	Verkennend (water)bodemonderzoek Deelplan 5 noord-
Ordernummer	
Datum monstername	25-03-2016
Monsternemer	WK Schuit
Certificaatnummer	2016035962
Startdatum	29-03-2016
Rapportagedatum	01-04-2016

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel	4	Oordeel	5	Oordeel	6	Oordeel	7	Oordeel	8	Oordeel
Metalen																	
Barium (Ba)	µg/L	140	*	32	-	31	-	120	*	50	-	160	*	91	*	47	-
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Kobalt (Co)	µg/L	4,9	-	<2,0	-	<2,0	-	9,9	-	2,1	-	5,3	-	<2,0	-	4,5	-
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-	5,2	*	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-	4,5	-
Nikkel (Ni)	µg/L	10	-	<3,0	-	<3,0	-	53	**	4,5	-	41	*	48	**	7,1	-
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-
Zink (Zn)	µg/L	10	-	27	-	<10	-	26	-	19	-	<10	-	15	-	20	-
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen																	
Benzeen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Tolueen	µg/L	0,43	-	<0,20	-	0,45	-	0,23	-	0,35	-	0,38	-	0,26	-	0,24	-
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
o-Xyleen	µg/L	0,1		<0,10		<0,10		<0,10		<0,10		<0,10		<0,10		<0,10	
m,p-Xyleen	µg/L	0,3		<0,20		0,24		<0,20		<0,20		0,21		<0,20		<0,20	
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,4	*	0,21	-	0,31	*	0,21	-	0,21	-	0,28	*	0,21	-	0,21	-
BTEX (som)	µg/L	<0,90		<0,90		<0,90		<0,90		<0,90		<0,90		<0,90		<0,90	
Naftaleen	µg/L	<0,020	-	<0,020	-	<0,020	-	<0,020	-	<0,020	-	<0,020	-	<0,020	-	<0,020	-
Styreen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen																	
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10		<0,10		<0,10		<0,10		<0,10		<0,10		<0,10		<0,10	
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10		<0,10		<0,10		<0,10		<0,10		<0,10		<0,10		<0,10	
CKW (som)	µg/L	<1,6		<1,6		<1,6		<1,6		<1,6		<1,6		<1,6		<1,6	
Tribroommethaan	µg/L	<0,20		<0,20		<0,20		<0,20		<0,20		<0,20		<0,20		<0,20	
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-	0,14	-	0,14	-	0,14	-	0,14	-	0,14	-	0,14	-	0,14	-
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20		<0,20		<0,20		<0,20		<0,20		<0,20		<0,20		<0,20	
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20		<0,20		<0,20		<0,20		<0,20		<0,20		<0,20		<0,20	
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20		<0,20		<0,20		<0,20		<0,20		<0,20		<0,20		<0,20	
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	-	0,42	-	0,42	-	0,42	-	0,42	-	0,42	-	0,42	-	0,42	-
Minerale olie																	
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10		<10		<10		<10		<10		<10		<10		<10	
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10		<10		<10		<10		<10		<10		<10		<10	
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10		<10		<10		<10		<10		<10		<10		<10	
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15		<15		<15		<15		<15		<15		<15		<15	
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10		<10		<10		<10		<10		<10		<10		<10	
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10		<10		<10		<10		<10		<10		<10		<10	
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	-	<50	-	<50	-	<50	-	<50	-	<50	-	<50	-	<50	-

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	8962806	13-1-1 13 (100-200)	Overschrijding Streefwaarde
2	8962807	20-1-1 20 (300-400)	Voldoet aan Streefwaarde
3	8962808	28-1-1 28 (400-500)	Overschrijding Streefwaarde
4	8962809	39-1-1 39 (100-200)	Overschrijding Streefwaarde
5	8962810	43-1-1 43 (100-200)	Voldoet aan Streefwaarde
6	8962811	44-1-1 44 (120-220)	Overschrijding Streefwaarde
7	8962812	76B-1-1 76B (100-200)	Overschrijding Streefwaarde
8	8962813	79-1-1 79 (150-250)	Voldoet aan Streefwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.
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 lanc

Uw projectnummer	346891
Projectnaam	Verkennend (water)bodemonderzoek Deelplan 5 noord-
Ordernummer	
Datum monstername	09-03-2016
Monsternemer	W V Hemert
Certificaatnummer	2016029564
Startdatum	11-03-2016
Rapportagedatum	18-03-2016

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel
Bodemtype correctie							
Organische stof		6,8		7,7		7,5	
Korrelgrootte < 2 µm		22,8		14,1		23,6	
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	41,2				41,8	
Organische stof	% (m/m) ds	6,8		7,7		7,5	
Gloeirest	% (m/m) ds	91,6		91,3		90,9	
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	22,8		14,1		23,6	
Droge stof	% (m/m)			46,1			
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	44		41		48	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,34	<=AW	0,35	<=AW	0,28	<=AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,7	<=AW	5,5	<=AW	6,7	<=AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	<=AW	14	<=AW	17	<=AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,11	<=AW	0,072	<=AW	0,28	Wonen
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2	Wonen	1,7	Wonen	<1,5	<=AW
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	<=AW	13	<=AW	18	<=AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	35	<=AW	40	<=AW	33	<=AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	120	<=AW	140	Wonen	100	<=AW
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0		7,9		<3,0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6,2		23		7	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	16		23		18	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	45		71		73	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	24		37		83	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6,3		16		22	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	98	<=AW	180	Industrie	210	Industrie
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.		Zie bijl.	
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB							
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Endrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020		<0,0020		<0,0020	
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010		0,0016		<0,0010	
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010		0,001		<0,0010	
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,002		0,017		0,0029	
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010		0,0064		<0,0010	
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0013		0,017		0,0015	
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0028		0,0028		0,0028	
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	<=AW	0,0021	<=AW	0,0021	<=AW
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,002	<=AW	0,023	Wonen	0,0022	<=AW
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0027	<=AW	0,018	<=AW	0,0036	<=AW
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	<=AW	0,0023	<=AW	0,0014	<=AW
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0061		0,043		0,0072	
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,017	<=AW	0,055	<=AW	0,018	<=AW
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,019		0,056		0,02	
Polychloorbifenylen, PCB							

PCB 28	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010		0,001		<0,0010	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010		0,0015		<0,0010	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010		0,0011		<0,0010	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010		0,0019		0,0012	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010		0,002		0,0013	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010		0,0015		<0,0010	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	<=AW	0,0097	<=AW	0,006	<=AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050		0,074		<0,050	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,051		0,37		0,17	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050		0,21		<0,050	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,14		1		0,49	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050		0,38		0,22	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050		0,47		0,28	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050		0,2		0,13	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050		0,33		0,22	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,051		0,27		0,16	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050		0,3		0,15	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,49	<=AW	3,6	Wonen	1,9	Wonen

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	Oordeel
1	8942413	MMS1-SLIB S1-01 (20-35) S1-02 (50-60) S1-03 (19-20) S1-04 (70-120) S1-05 (50-100) S1-06 (70-120) S1-	Altijd toepasbaar
2	8942414	MMS2-SLIB S2-01 (30-80) S2-02 (30-50) S2-03 (50-80) S2-04 (10-25) S2-05 (15-50) S2-06 (20-25) S2-07	Klasse industrie
3	8942415	MMS3-SLIB S3-01 (30-60) S3-02 (25-45) S3-03 (25-55) S3-04 (25-45) S3-05 (25-45) S3-06 (30-60) S3-07	Klasse industrie

Verklaring van de gebruikte tekens:

<= AW	kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

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

BoToVa T3 Beoordeling kwaliteit van baggerspecie en ontvangende bodem of oever bij toepassen in een oppervlaktewaterlichaam

Uw projectnummer	346891
Projectnaam	Verkennend (water)bodemonderzoek Deelplan 5 noord-
Ordernummer	
Datum monstername	09-03-2016
Monsternemer	W V Hemert
Certificaatnummer	2016029564
Startdatum	11-03-2016
Rapportagedatum	18-03-2016

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel
Bodemtype correctie							
Organische stof		6,8		7,7		7,5	
Korrelgrootte < 2 µm		22,8		14,1		23,6	
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	41,2				41,8	
Organische stof	% (m/m) ds	6,8		7,7		7,5	
Gloeirest	% (m/m) ds	91,6		91,3		90,9	
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	22,8		14,1		23,6	
Droge stof	% (m/m)			46,1			
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	44		41		48	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,34	<=AW	0,35	<=AW	0,28	<=AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,7	<=AW	5,5	<=AW	6,7	<=AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	<=AW	14	<=AW	17	<=AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,11	<=AW	0,072	<=AW	0,28	A
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2	A	1,7	A	<1,5	<=AW
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	<=AW	13	<=AW	18	<=AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	35	<=AW	40	<=AW	33	<=AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	120	<=AW	140	A	100	<=AW
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0		7,9		<3,0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6,2		23		7	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	16		23		18	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	45		71		73	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	24		37		83	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6,3		16		22	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	98	<=AW	180	A	210	A
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.		Zie bijl.	
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB							
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020		<0,0020		<0,0020	
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010		0,0016		<0,0010	
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010		0,001		<0,0010	
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,002		0,017		0,0029	
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010		0,0064		<0,0010	
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0013		0,017		0,0015	
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0028	<=AW	0,0028	<=AW	0,0028	<=AW
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	<=AW	0,0021	<=AW	0,0021	<=AW
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,002		0,023		0,0022	
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0027		0,018		0,0036	
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014		0,0023		0,0014	
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0061	<=AW	0,043	<=AW	0,0072	<=AW
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,017		0,055		0,018	
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,019	<=AW	0,056	<=AW	0,02	<=AW
Polychloorbifenylen, PCB							

PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	0,001	<=AW	<0,0010	<=AW
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	0,0015	A	<0,0010	<=AW
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	0,0011	<=AW	<0,0010	<=AW
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	0,0019	<=AW	0,0012	<=AW
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	0,002	<=AW	0,0013	<=AW
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	0,0015	<=AW	<0,0010	<=AW
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	<=AW	0,0097	<=AW	0,006	<=AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050		0,074		<0,050	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,051		0,37		0,17	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050		0,21		<0,050	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,14		1		0,49	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050		0,38		0,22	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050		0,47		0,28	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050		0,2		0,13	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050		0,33		0,22	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,051		0,27		0,16	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050		0,3		0,15	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,49	<=AW	3,6	A	1,9	A

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	Oordeel
1	8942413	MMS1-SLIB S1-01 (20-35) S1-02 (50-60) S1-03 (19-20) S1-04 (70-120) S1-05 (50-100) S1-06 (70-120) S1-	Altijd toepasbaar
2	8942414	MMS2-SLIB S2-01 (30-80) S2-02 (30-50) S2-03 (50-80) S2-04 (10-25) S2-05 (15-50) S2-06 (20-25) S2-07	Klasse A
3	8942415	MMS3-SLIB S3-01 (30-60) S3-02 (25-45) S3-03 (25-55) S3-04 (25-45) S3-05 (25-45) S3-06 (30-60) S3-07	Klasse A

Verklaring van de gebruikte tekens:

<= AW	kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
A	Kwaliteitsklasse A
B	Kwaliteitsklasse B

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

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

BoToVa T5 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op aangrenzend perceel

Uw projectnummer	346891
Projectnaam	Verkennend (water)bodemonderzoek Deelplan 5 noord-
Ordernummer	
Datum monstername	09-03-2016
Monsternemer	W V Hemert
Certificaatnummer	2016029564
Startdatum	11-03-2016
Rapportagedatum	18-03-2016

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel
Bodemtype correctie							
Organische stof		6,8		7,7		7,5	
Korrelgrootte < 2 µm		22,8		14,1		23,6	
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	41,2				41,8	
Organische stof	% (m/m) ds	6,8		7,7		7,5	
Gloeirest	% (m/m) ds	91,6		91,3		90,9	
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	22,8		14,1		23,6	
Droge stof	% (m/m)			46,1			
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	44		41		48	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,34		0,35		0,28	
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,7		5,5		6,7	
Koper (Cu)	mg/kg ds	18		14		17	
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,11		0,072		0,28	
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2		1,7		<1,5	
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	23		13		18	
Lood (Pb)	mg/kg ds	35		40		33	
Zink (Zn)	mg/kg ds	120		140		100	
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0		7,9		<3,0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6,2		23		7	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	16		23		18	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	45		71		73	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	24		37		83	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6,3		16		22	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	98	Verspreidbaar	180	Verspreidbaar	210	Verspreidbaar
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.		Zie bijl.	
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB							
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Endrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020		<0,0020		<0,0020	
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010		0,0016		<0,0010	
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010		0,001		<0,0010	
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,002		0,017		0,0029	
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010		0,0064		<0,0010	
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0013		0,017		0,0015	
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0028		0,0028		0,0028	
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021		0,0021		0,0021	
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014	
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,002		0,023		0,0022	
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0027		0,018		0,0036	
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014		0,0023		0,0014	
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0061		0,043		0,0072	
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014	
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,017		0,055		0,018	
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,019		0,056		0,02	
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	

PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,001	<0,0010
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	<0,0010
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	<0,0010
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0019	0,0012
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,002	0,0013
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	<0,0010
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0097	0,006
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,074	<0,050
Fenanthreen	mg/kg ds	0,051	0,37	0,17
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,21	<0,050
Fluorantheen	mg/kg ds	0,14	1	0,49
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,38	0,22
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,47	0,28
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,2	0,13
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,33	0,22
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,051	0,27	0,16
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,3	0,15
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,49	3,6	1,9

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	Oordeel
1	8942413	MMS1-SLIB S1-01 (20-35) S1-02 (50-60) S1-03 (19-20) S1-04 (70-120) S1-05 (50-100) S1-06 (70-120) S1-	Verspreidbaar
2	8942414	MMS2-SLIB S2-01 (30-80) S2-02 (30-50) S2-03 (50-80) S2-04 (10-25) S2-05 (15-50) S2-06 (20-25) S2-07	Verspreidbaar
3	8942415	MMS3-SLIB S3-01 (30-60) S3-02 (25-45) S3-03 (25-55) S3-04 (25-45) S3-05 (25-45) S3-06 (30-60) S3-07	Verspreidbaar

<= AW <= achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Bijlage 9

Toetsingskader bodemkwaliteit

Toetsingskader bodemkwaliteit landbodems

Algemene toelichting toetsingskader en toetsingsnormen
De Wet bodembescherming (Wbb) geeft regels voor de bescherming van de bodem en de aanpak van eventuele bodemverontreiniging door middel van sanering. Op hoofdlijnen is in de Wbb aangegeven wanneer sprake is van bodemverontreiniging en wanneer deze zodanig is dat sanering met spoed nodig is. Tevens is in de Wbb aangegeven waar de saneringsdoelstelling aan moet voldoen. De concrete uitwerking hiervan is vastgelegd in circulaires, besluiten en regelingen op grond van de Wbb.

De toetsingskaders en normen voor landbodemkwaliteit zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad 2007, nr. 469, met wijzigingen), de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, nr. 247 met wijzigingen) en de Circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013 nr. 16675). De volgende toetsingswaarden worden onderscheiden:

De Streefwaarde grondwater
De Streefwaarde grondwater geeft aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem.

De Achtergrondwaarde voor grond
De Achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die voldoet aan de Achtergrondwaarde is duurzaam geschikt voor elk bodemgebruik.
Voor asbest is geen Achtergrondwaarde vastgesteld omdat de interventiewaarde bij vaststelling al was gebaseerd op het verwaarloosbaar risiconiveau (VR).
De Interventiewaarde bodemsanering voor grond en grondwater
De interventiewaarde geeft het milieukwaliteitsniveau aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem.

De Interventiewaarden voor landbodems zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaantoxicologische als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen. De humaantoxicologische ernstige bodemverontreinigingsconcentratie (Serious Risk Concentration = SRC_{humaan}) is het gehalte in de bodem waarbij overschrijding van het zogenaamde Maximaal Toelaatbare Risiconiveau voor de mens (MTR_{humaan}) kan plaatsvinden. Voor de afleiding van de SRC_{humaan} is uitgegaan van de situatie 'wonen met tuin' met een 'standaard' gedragspatroon, waarbij de meest relevante blootstellingsroutes zijn opgenomen. De SRC_{eco} is het gehalte in de bodem waarboven 50% van de (potentieel) aanwezige soorten en processen negatieve effecten kunnen ondervinden (HC50). De laagste van deze twee gehalten is in principe als Interventiewaarde vastgesteld.
De Interventiewaarden voor landbodems zijn daarom gekoppeld aan de potentiële risico's van een bodemverontreiniging.

Het gemiddelde van de Achtergrond- en de Interventiewaarde voor grond en het gemiddelde van de Streef- en Interventiewaarde grondwater (= Tussenwaarde)
Deze waarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Het betreft een rekenkundig gemiddelde, dat niet rechtstreeks aan een specifiek risiconiveau is gekoppeld. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie, namelijk het aangeven van de noodzaak van een nader onderzoek naar de kwaliteit van de bodem.

Toetsingswaarden asbest
Voor asbest in grond geldt alleen een interventiewaarde c.q. restconcentratienorm. Deze norm is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. asbest (gewogen). De Interventiewaarde voor asbest is bij vaststelling gebaseerd op het verwaarloosbaar risiconiveau (VR). Grond met een gehalte aan asbest (gewogen) lager dan de Interventiewaarde mag hierdoor als niet verontreinigd worden aangemerkt. Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met tienmaal het gehalte aan amfibool asbest.

Bodemtypecorrectie
Achtergrondwaarden en interventiewaarden met betrekking tot grond zijn getalswaarden die zijn afgeleid voor de zogenaamde standaardbodem. De standaardbodem is gedefinieerd als bodem die 25% lutum en 10% organische stof bevat. Toetsing van de gehalten aan geanalyseerde stoffen vindt plaats na omrekening van de gemeten gehalten naar gehalten in standaardbodem. Deze omrekening vindt plaats op basis van het lutum- en organische stofgehalte dat voor alle bodemmonsters is bepaald. De Interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de Interventiewaarden voor grond, maar zijn onafhankelijk van het bodemtype. Voor de interventiewaarde asbest is geen bodemtypecorrectie van toepassing. De toetsingswaarden zijn opgenomen in tabel 1 in deze bijlage.

Geval van ernstige verontreiniging
Van een geval van ernstige verontreiniging is sprake indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m^3 bodemvolume in het geval van grondverontreiniging, of 100 m^3 poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de Interventiewaarde voor landbodems.

Indien sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dat vóór 1987 is ontstaan, dient te worden bepaald of de sanering al dan niet spoedig dient te worden uitgevoerd aan de hand van een risico-beoordeling, zoals beschreven in de Circulaire bodemsanering 2013.

Milieuhygiënisch saneringscriterium
Indien sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dat voor 1987 is ontstaan, dient te worden bepaald of de sanering al dan niet met spoed dient te worden uitgevoerd. Voor landbodems dient hiervoor de systematiek van het milieuhygiënisch saneringscriterium te worden gevolgd. Deze systematiek is beschreven in de Circulaire bodemsanering 2013 en bestaat uit drie stappen. Stap 1 is het vaststellen van het geval van ernstige verontreiniging, de stappen 2 en 3 bestaan uit de bepaling van de risico's bij het huidige of toekomstige gebruik. Hierbij is stap 2 een standaard risicobeoordeling die altijd dient te worden uitgevoerd en is stap 3 een locatiespecifieke risicobeoordeling die facultatief is. Stap 3 kan worden uitgevoerd als in stap 2 bepaald is dat sprake is van onaanvaardbare risico's maar de standaard risicobeoordeling sluit niet voldoende aan bij de huidige of toekomstige situatie op de locatie. Stap 3 kan ook worden uitgevoerd als men met specifieke technieken het risico beter wil bepalen. Als stap 3 is uitgevoerd, is het resultaat van stap 3 bepalen voor de beslissing omtrent de spoed van de sanering.

Bij een risicobeoordeling wordt onderscheid gemaakt in risico's voor de mens, risico's voor het ecosysteem en risico's voor verspreiding van de verontreiniging. In bijlage 2 van de Circulaire bodemsanering 2013 is de methode weergegeven waarmee de risico's kunnen worden bepaald. Ter ondersteuning is het computermodel Sanscrit door het RIVM ontwikkeld.

In principe dient de sanering van een geval van ernstige verontreiniging met spoed te worden uitgevoerd, tenzij is aangetoond dat in de huidige of toekomstige situatie geen sprake is van onaanvaardbare risico's. Dan moet aan alle drie de hieronder beschreven criteria worden voldaan:

- Risico's voor de mens:
  - De risico-index totaal, op basis van de MTRoraal en de MTRinhalatoir is kleiner dan 1;
  - De TCL wordt niet overschreden;
  - Mensen ondervinden in de huidige situatie geen aantoonbare hinder (bv huidirritatie of stank) van de bodemverontreiniging;
- Risico's voor het ecosysteem
  - De toxische druk (TD) over een bepaald oppervlak (afhankelijk van het gebruik van de locatie) is niet hoger dan 0,25 of 0,65
  - Of op basis van ecologische meetmethoden is aangetoond dat geen sprake is van onaanvaardbare risico's voor het ecosysteem;
- Risico's voor verspreiding:
  - Binnen een straal van 100 m van de interventiewaardecontour in het grondwater is geen kwetsbaar object aanwezig;
  - Van een drijflaag en/of een zaklaag waaruit verspreiding plaatsvindt is geen sprake;

- Het totale bodemvolume waarbinnen het grondwater is verontreinigd met één of meer stoffen in gehalten boven de interventiewaarden, is niet groter dan 6.000 m^3 of, als het wel groter is dan 6.000 m^3, dient de jaarlijkse verspreiding van de verontreiniging met één of meer stoffen boven de interventiewaarde in het grondwater binnen een kleiner bodemvolume dan 1.000 m^3 plaats te vinden.

Saneringstijdstip
Een geval van ernstige verontreiniging waarbij sprake is van onaanvaardbare risico's dient met spoed te worden gesaneerd. Dit houdt in dat de onaanvaardbare risico's zo snel mogelijk dienen te worden weggenomen. Als indicatie voor de termijn waarop de (deel)sanering dient aan te vangen geldt als richtlijn: binnen 4 jaar na het afgeven van de beschikking ernst en spoed.

Zorgplicht
Los van het toetsingkader is in 1987, bij de inwerkingtreding van de Wet bodembescherming, het zorgplichtartikel van kracht geworden. Iedereen die vanaf 1987 handelingen verricht die de bodem (verder) verontreinigen, is verplicht direct saneringsmaatregelen te treffen, zodat de oude situatie wordt hersteld.

Tabel 1: Toetsingswaarden voor de standaardparameters in grond en grondwater

	GROND (mg/kg ds)			ONDIEP GRONDWATER (µg/l)		
Metalen	**AW**	**T**	**I**	**S**	**T**	**I**
Barium*	190	550	920	50	338	625
cadmium	0,6	6,8	13	0,4	3,2	6
kobalt	15	103	190	20	60	100
koper	40	115	190	15	45	75
kwik	0,15	18,08	36	0,05	0,175	0,3
lood	50	290	530	15	45	75
molybdeen	1,5	191,5	190	5	153	300
nikkel	35	68	100	15	45	75
zink	140	430	720	65	433	800
aromatische verbindingen						
benzeen	0,2	0,65	1,1	0,2	15	30
tolueen	0,2	65,1	130	7	504	1000
ethylbenzeen	0,2	55,1	110	4	77	150
xylenen	0,45	8,73	17	0,2	35	70
naftaleen	-			0,01	35	70
fenol	0,25	7,13	14	0,2	1000	2000
PAK						
PAK 10 bij H<10%	1,5	21	40	-	-	-
PAK 10 bij H>30%	4,5	62	120	-	-	-
PAK 10 H>10% en <30%	1,5	21	40	-	-	'--
gechloreerde koolwaterstoffen						
1,2-dichloorethaan	0,2	3,3	6,4	7	204	400
Som cis en trans 1,2dichlooretheen	0,3	0,65	1	0,01	10	20
tetrachlooretheen	0,15	4,8	8,8	0,01	20	40
tetrachloormethaan	0,3	0,5	0,7	0,01	5	10
111-trichloorethaan	0,25	7,6	15	0,01	150	300
112-trichloorethaan	0,3	5,2	10	0,01	65	130
trichlooretheen	0,25	1,4	2,5	24	262	500
chloroform	0,25	2,3	5,6	6	203	400
chloorbenzenen						
monochloorbenzeen	0,2	2,6	5	7	94	180
Dichloorbenzenen (som)	2	10,5	19	3	27	50
Overige verontreinigingen						
minerale olie (GC)	190	2595	5000	50	325	600
PCB (som 7)	0,02	0,51	1	0,01	0,01	0,01

* Barium wordt alleen getoetst indien sprake is van antropogene bijmenging in de bodem

Toetsingswaarden toepassing grond en bagger: Achtergrondwaarden en Maximale Waarden
In het Besluit bodemkwaliteit en bijbehorende Regeling bodemkwaliteit is gekozen voor een 'altijd-' en een 'nooit-grens'. De 'altijd-grens' zijn de achtergrondwaarden. Deze zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Partijen grond en baggerspecie die voldoen aan de achtergrondwaarden zijn altijd vrij toepasbaar (voor wat betreft de chemische kwaliteit). Het Besluit stelt hieraan geen aanvullende toepassingsvoorwaarden.

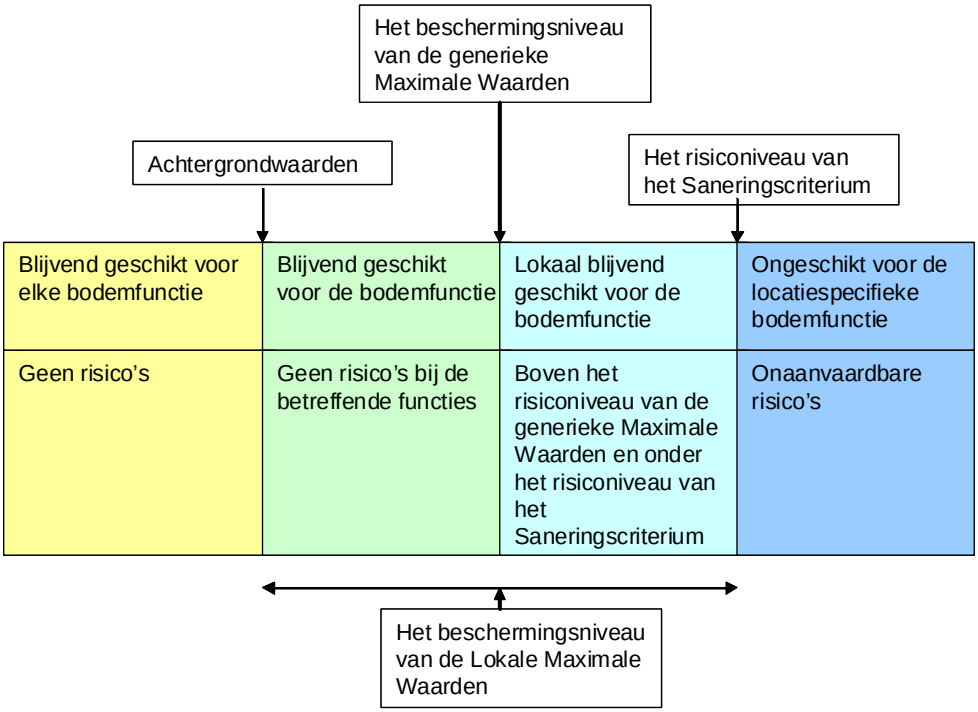
De 'nooit-grens' wordt bepaald met behulp van het Saneringscriterium. Dit is geen vaste norm, maar een methodiek om te bepalen of er locatiespecifiek sprake is van een onaanvaardbaar risico en of met spoed moet worden gesaneerd (op grond van de Wet bodembescherming). Grond en baggerspecie die is verontreinigd boven de grens van het onaanvaardbaar risico mogen niet worden toegepast in de betreffende locatiespecifieke situatie.

Tussen de 'altijd-' en 'nooit-grens' liggen de Maximale Waarden die zijn gekoppeld aan een bodemfunctie. Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie die de bodem heeft. In het generieke toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit zijn voor landbodems Generieke Maximale Waarden vastgesteld als grenzen voor de kwaliteit die hoort bij de functie van de bodem (de Maximale Waarde Wonen en de Maximale Waarde Industrie). Overigens betekent een overschrijding van een Maximale Waarde niet dat de locatie niet geschikt zou zijn voor het huidige of beoogde gebruik. De grens voor toepassing van grond en bagger in het generieke toetsingskader ligt bij de Maximale Waarde Industrie.

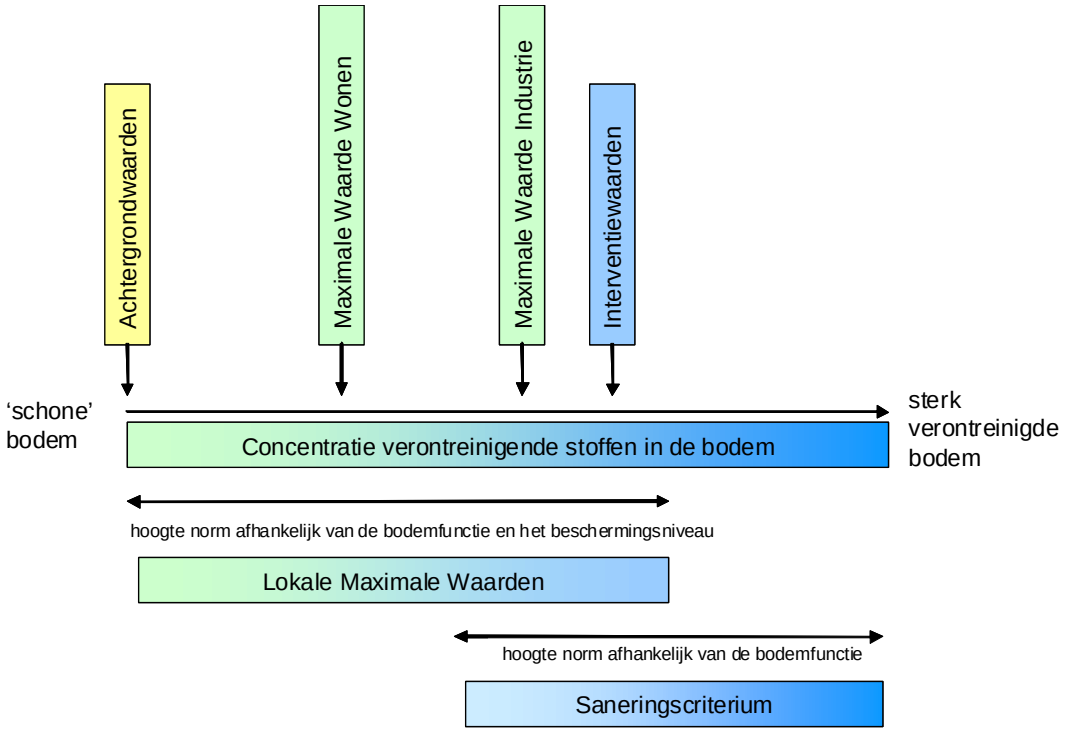
In het gebiedsspecifieke toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit kan de lokale bodembeheerder (de gemeente) per deelgebied en per stof zelf Lokale Maximale Waarden kiezen (tussen de 'altijd-' en 'nooit-grens'), waarbij rekening wordt gehouden met de specifieke verontreinigingsituatie en het daadwerkelijke gebruik van de bodem. Zo kan gebiedsgericht het gewenste beschermingsniveau nader worden gespecificeerd en kan worden gestuurd in de toepassingsmogelijkheden voor grond en baggerspecie.

Onderstaande figuren geven een overzicht van de verbanden tussen risico's, bodemfunctie, bodemnormen en concentraties verontreinigende stoffen in de bodem. Deze figuren komen uit het rapport 'Ken uw (water)bodemkwaliteit, de risico's inzichtelijk' (SenterNovem, september 2007). Dit rapport is geschreven door Sweco Nederland B.V. in opdracht van SenterNovem/Bodem+ en RWS. Hierin vindt u een uitgebreid overzicht van alle (water)bodemnormen en hun onderbouwing.

Figuur: relaties tussen geschiktheid van de bodem voor de functie, bijbehorende beschermings- / risiconiveaus en bijbehorende bodemnormen



Figuur: relatie tussen bodemconcentraties en bodemnormen



Bijlage 10

Foto's terreininspectie



Figuur 11.1: Overzichtsfoto oostelijk terreindeel onderzoekslocatie (zicht vanaf voorbelasting).



Figuur 11.2: Overzichtsfoto oostelijk terreindeel onderzoekslocatie direct ten zuiden van congres- en zalencentrum ´t Manneke (zicht vanaf voorbelasting). Rechts op de foto, parallel aan de watergang, is de ligging van een voormalig tegelpad te zien.



Figuur 11.3: Overzichtsfoto westelijk terreindeel onderzoekslocatie (zicht vanaf voorbelasting).



Figuur 11.4: Toegang weilanden: betonverharding inclusief brug.



Figuur 11.5: Toegang weilanden: betonverharding inclusief brug.



Figuur 11.6: Op het oostelijk deel van de locatie is een voormalig pad met twee rijen betontegels aanwezig.



Figuur 11.7: Noordoostelijke grens onderzoekslocatie en toegang weilanden middels een brug, inclusief einde watergang. Ter plaatse van het hek en de bomenrij is geen watergang aanwezig.



Figuur 11.8: Noordoostelijke grens onderzoekslocatie en toegang weilanden middels betonverharding en een brug. Bult met mogelijk demping/stortmateriaal.



Figuur 11.9: Watergang en voorbelasting op het zuidelijk terreindeel.



Figuur 11.10: Watergang en voorbelasting op het zuidelijk terreindeel. Parallel aan de watergang, is de ligging van een voormalig tegelpad te zien.



Figuur 11.11: Bestaande peilbuis



Figuur 11.11: Bestaande peilbuis en zicht op mogelijk demping- of stortmateriaal (o.a. bakstenen).



Figuur 11.12: Mogelijk dempings- of stortmateriaal (o.a. betonbalken, bakstenen).



Figuur 11.13: Mogelijk dempings- of stortmateriaal (o.a. bakstenen).



Figuur 11.14: Mogelijk dempings- of stortmateriaal (o.a. betonbalk, bult).



Figuur 11.15: Watergang en voorbelasting op het zuidelijk terreindeel. Parallel aan de watergang, is de ligging van een voormalig tegelpad te zien.



Figuur 11.16: Watergang en voorbelasting op het zuidelijk terreindeel. Parallel aan de watergang, is de ligging van een voormalig tegelpad te zien.



Figuur 11.17: Voorbelasting en watergangen zuidelijk op de onderzoekslocatie.



Figuur 11.18: Voorbelasting en watergangen zuidelijkoostelijke grens onderzoekslocatie.



Figuur 11.19: Grens voorbelasting centraal op de onderzoekslocatie.



Figuur 11.20: Overzichtsfoto westelijk terreindeel onderzoekslocatie.



Figuur 11.21: Overzichtsfoto westelijk terreindeel onderzoekslocatie.



Figuur 11.22: Slootje aan de noordoostgrens van de onderzoekslocatie, in het verlengde van de bomenrij aan de grens met zalen- en congrescentrum 't Manneke.



Figuur 11.23: Westelijk terreindeel met dammetje als toegang naar het weiland.



Figuur 11.24: Overzichtsfoto westelijk terreindeel onderzoekslocatie, begrensd door een watergang.



Figuur 11.25: Overzichtsfoto westelijk terreindeel onderzoekslocatie, begrensd door een watergang inclusief buizen voor afvoer overtollig water.



Figuur 11.26: Westelijk terreindeel onderzoekslocatie, begrensd door een watergang inclusief buizen voor afvoer overtollig water.



Figuur 11.27: Noordwestelijke grens onderzoekslocatie. Toegang weiland vanaf manege via dam (watergang is dichtgestort).



Figuur 11.28: Noordwestelijke grens onderzoekslocatie. Toegang weiland vanaf manege via dam (watergang is dichtgestort).



Figuur 11.29: Noordelijke grens onderzoekslocatie. Toegang weiland tot privéterrein.



Figuur 11.30: Noordelijke grens onderzoekslocatie. Noordelijke watergang, privéterrein.



Figuur 11.31: Watergang op het noordelijke terreindeel van de onderzoekslocatie.



Figuur 11.32: Watergang op het noordelijke terreindeel van de onderzoekslocatie.

Bijlage 11

Kwaliteitsborging

Sweco Nederland B.V. wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Sweco Nederland B.V. over een kwaliteitssysteem. Dit kwaliteitssysteem is er mede op gericht de individuele kennis, kunde en activiteiten van de medewerkers zodanig te organiseren en af te stemmen, dat de kwaliteit van de gezamenlijk tot stand gebrachte producten en diensten zo goed mogelijk beheerst en gewaarborgd worden.

Het Besluit bodemkwaliteit (onderdeel KWALIBO) richt zich op kwaliteit én integriteit van de bodemintermediair. De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Met een certificaat moeten bodemintermediairs (aannemers, inspectie-instellingen, milieukundige begeleiders e.d.) aantonen dat hun bedrijf aan de kwaliteitseisen voldoet. Het bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair. Bovendien moeten de personen en instellingen die bepaalde cruciale functies in het bodembeheer vervullen (milieukundige begeleiding, monsterneming bij partijkeuringen, veldwerk, certificatie en inspectie), onafhankelijk zijn van hun opdrachtgever (eigenaar / initiatiefnemer). Functiescheiding en het (laten) uitvoeren van de aangewezen werkzaamheden door erkende bodemintermediairs gelden vanaf de datum dat erkenning verplicht is.

De kwaliteit van de door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen op het gebied van bodembeheer wordt op de volgende manieren gewaarborgd:

NEN-EN-ISO 9001
Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd tegen NEN-EN-ISO 9001. Deze norm geeft een model voor externe kwaliteitsborging en voor certificatie. Er wordt een aantal activiteiten aangegeven, die voor het geven van vertrouwen in de relatie klant/leverancier worden aangetoond. Dit omvat zowel randvoorwaarden voor kwaliteitsverbetering als eisen voor kwaliteitsborging.

NEN-EN-ISO 14001
Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd tegen NEN-EN-ISO 14001. Deze norm geeft eisen en richtlijnen voor het gebruik van milieuzorgsystemen. Met het certificaat toont Sweco aan dat zij de zorg voor het milieu in haar dienstverlening en interne bedrijfsvoering goed heeft georganiseerd. Kernpunten daarbij zijn het naleven van wet- en regelgeving en de voortdurende verbetering van milieuprestaties.

SIKB
De Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) is een samenwerkingsverband van markt en overheid, met als doel de kwaliteit van besluitvorming, dienstverlening en realisatie van bodembeheer te verhogen. Sweco is actief betrokken bij het werk van SIKB en is gecertificeerd voor:

- het uitvoeren van partijkeuringen van grond (BRL SIKB 1000);
- het uitvoeren van veldwerk (BRL SIKB 2000);
- milieukundige begeleiding van bodemsaneringen (BRL SIKB 6000).

Sweco is voor bovenstaande activiteiten erkend door de minister van I&M. In rapportages wordt aangegeven of het werk conform de BRL SIKB 1000, 2000 of 6000 is uitgevoerd, welke werkzaamheden onder wiens erkenning zijn uitgevoerd en of er afwijkingen zijn ten opzichte van de eisen uit de BRL-en.

VKB
Sweco Nederland B.V. is actief lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Deze vereniging van milieuadvies- en veldwerkbureaus werkt aan de kwaliteitsborging van bodemonderzoek en bodemadvies door o.a. het stellen van eisen inzake opleiding en ervaring, toepassing van normen en voorschriften en certificatie. De advies- en veldwerkzaamheden van Sweco worden uitgevoerd conform de kwaliteitseisen van deze vereniging.

Milieukundig laboratoriumonderzoek
De laboratoria die door Sweco worden ingeschakeld voor het uitvoeren van milieukundig laboratoriumonderzoek, voldoen aan de accreditatiecriteria van de Raad van Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025.

ARBO en VGM
Sweco Nederland B.V. voldoet aan de specifieke veiligheidseisen die voor ARBO, veiligheid, gezondheid en milieu gelden. Risico's worden op bedrijfs-, vakgebied- en projectniveau geïdentificeerd en geëvalueerd. Ook de effectiviteit van de genomen maatregelen wordt gemonitoord.