

Verkennend (water)bodemonderzoek

WP2-school, Deelplan 5, Westpolder, Berkel en Rodenrijs



Definitief

Gemeente Lansingerland
Postbus 1
2650 AA BERKEL EN RODENRIJS

Grontmij Nederland B.V.
Rotterdam, 29 juli 2013

Verantwoording

Titel : Verkennend (water)bodemonderzoek
Subtitel : WP2-school, Deelplan 5, Westpolder, Berkel en Rodenrijs
Projectnummer : 326284
Referentienummer: GM-0108180
Revisie : D1
Datum : 29 juli 2013

Auteur(s) : mevr. ir. M.A. Storm-Langeveld

E-mail adres : maaike.langeveld@grontmij.nl

Gecontroleerd : de heer P.B.A.M. van Aalst

Paraaf : 

Goedgekeurd : mevr. ing. T.H. van Zanden

Paraaf : 

Contact : Grontmij Nederland B.V.
K.P. v.d. Mandelelaan 41-43
3062 MB Rotterdam
Postbus 4381
3006 AJ Rotterdam
T +31 88 811 40 00
www.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	6
2	Vooronderzoek	7
2.1	Algemeen	7
2.2	Locatiegegevens	7
2.3	Geraadpleegde bronnen	8
2.4	Resultaten terreininspectie	8
2.5	Luchtfoto's en historisch kaartmateriaal	9
2.6	Tanks	10
2.7	Bodemloket	10
2.8	Resultaten voorgaande bodemonderzoeken	11
2.9	Explosieven	18
2.10	Archeologische waarden	18
2.11	Financieel juridische aspecten	18
2.12	Opstelling onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie	18
3	Veld- en laboratoriumwerkzaamheden	22
3.1	Veldonderzoek	22
3.2	Laboratoriumonderzoek	22
3.3	Afwijkingen van en/of aanvullingen op de onderzoeksstrategie	23
4	Resultaten veldonderzoek	24
4.1	Bodemopbouw en grondwatergegevens	24
4.2	Resultaten veldonderzoek	24
4.3	Monsterselectie	25
5	Resultaten laboratoriumonderzoek	27
5.1	Analyseresultaten	27
5.2	Toetsingskader	27
5.2.1	Mate van bodemverontreiniging	27
5.2.2	Toepassing van grond	27
5.3	Overschrijdingen	28
6	Evaluatie	32
6.1	Algemeen	32
6.2	Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem	32
6.3	Conclusies en aanbevelingen	33

- Bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie
- Bijlage 2: Situatie met boringen, steken en peilbuizen
- Bijlage 3: Kadastrale situatie
- Bijlage 4: Gegevens bodemloket
- Bijlage 5: Gegevens DCMR Milieudienst Rijnmond
- Bijlage 6: Luchtfoto's en historisch kaartmateriaal
- Bijlage 7: Boorprofielen en verklaringsblad
- Bijlage 8: Analysecertificaten
- Bijlage 9: Toetsing analyseresultaten
- Bijlage 10: Toetsingskader bodemkwaliteit
- Bijlage 11: Kwaliteitsborging Grontmij

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van Gemeente Lansingerland heeft Grontmij Nederland B.V. een verkennend (water)bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van toekomstige basisschool WP2-school, deelplan 5 in ontwikkelingslocatie Westpolder/Bolwerk te Berkel en Rodenrijs. Het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740, Bodem – Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI) januari 2009. Het verkennend waterbodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5720, Bodem – Waterbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodemonderzoek 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 een verkennend (water)bodemonderzoek vormt de voorgenomen ontwikkeling van de toekomstige basisschool WP2-school en mogelijke woningbouw in deelplan 5 van Westpolder/Bolwerk te Berkel en Rodenrijs.

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

Doel van het verkennend (water)bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de (water)bodem ter plaatse van WP2-school. Op basis van de onderzoeksresultaten moet worden vastgesteld of de gewenste vorm van bodemgebruik (een basisschool en mogelijk woningbouw), vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, mogelijk is en zo niet, welke vervolgacties noodzakelijk zijn.

Het 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 wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. De wijze waarop de kwaliteit van de door Grontmij uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen wordt gewaarborgd, is vermeld in bijlage 11.

Grontmij Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij, de NV waar Grontmij Nederland B.V. deel van uitmaakt, 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 Grontmij 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 verontreinigings situatie. Grontmij Nederland B.V. accepteert dan ook geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever of derden naar aanleiding van het door Grontmij 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 (water)bodemverontreiniging op de locatie.

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 (bodem), inclusief de financieel/juridische aspecten, met uitzondering van het archeologisch en explosievenonderzoek en conform de NEN 5717 (waterbodem). 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

In onderstaande tabel zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 2.1: Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	Ten westen van de Jan Wolkerslaan, ten noorden van de Zilvergracht, Berkel en Rodenrijs
Kadastrale gegevens locatie	zie bijlage 3.
Eigenaar locatie	zie bijlage 3.
Coördinaten	x: 91008 , y: 445270
Oppervlakte locatie (in m ²)	circa 3,4 ha
waarvan bebouwd (in m ²)	Geen bebouwing aanwezig.
Huidig gebruik	Braakliggend met sloten, oostelijk deel: ketenterrein (bouwketen) en tijdelijke opslag van bouwmaterialen.
Verhardingen	Deels verhard met asfalt/ deels verhard met halfverharding. De bouwweg dwars over het terrein bestaat uit betonstraatstenen en zand.

De onderzoekslocatie is gelegen in deelplan 5. De onderzoekslocatie ter plaatse van de toekomstige basisschool WP2 is in eigendom van Gemeente Lansingerland en heeft een totale oppervlakte van circa 3,4 hectare. De onderzoekslocatie is begrensd door de Zilvergracht (zuidelijk), de Jan Wolkerslaan (oostelijk), ter hoogte van de directieket van Grontmij (noordelijk) en de bestaande bouwweg met puin (westelijk).

Historisch gebruik

In de omgeving zijn (glastuinbouw)bedrijven aanwezig geweest. De kassen en gebouwen zijn inmiddels gesloopt. Het is bekend dat ter plaatse van de onderzoekslocatie in het verleden diverse sloten zijn gedempt.

Huidig gebruik

De onderzoekslocatie ter plaatse van de toekomstige basisschool WP2 is braakliggend en er zijn sloten aanwezig. Het oostelijk deel van het terrein is in gebruik als ketenterrein (bouwketen) en als tijdelijke opslag van bouwmaterialen. Het ketenterrein is deels verhard met asfalt en deels verhard met halfverharding. Op het grootste deel van de onderzoekslocatie is circa 2,5 meter grond opgebracht als voorbelasting. Dwars over het terrein loopt een bouwweg, welke bestaat uit betonstraatstenen en zand.

Toekomstig gebruik

Op dit ogenblik zijn er studies gaande om deelplan 5 in te richten als woningbouwlocatie met een school (de toekomstige basisschool WP2).

2.3 Geraadpleegde bronnen

Bij het verzamelen van de historische gegevens zijn verschillende bronnen geraadpleegd. In tabel 2.2 is vermeld welke bronnen hiervoor zijn gebruikt en of bij de geraadpleegde bronnen informatie beschikbaar was over de onderzoekslocatie en omliggende percelen. In paragraaf 2.3 tot en met 2.12 zijn de resultaten van het vooronderzoek toegelicht.

Gegevens Milieudienst DCMR Rijnmond

Op basis van de gegevens van DCMR Milieudienst Rijnmond zijn de databases ten behoeve van de Wet milieubeheer (Mirr) en de Wet bodembescherming (Squit) geraadpleegd. De beschikbare informatie is in bijlage 5 weergegeven. De resultaten worden toegelicht in paragraaf 2.7 en 2.9.

Gegevens Gemeente Lansingerland

Bij inzage in de dossiers bij Gemeente Lansingerland zijn diverse gegevens naar voren gekomen met betrekking tot uitgevoerde bodemonderzoeken, dempingen, tanks of bodembedreigende activiteiten. De resultaten worden toegelicht in paragraaf 2.7 en 2.9.

Tabel 2.2: Overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek

Bron	Geraadpleegd?	Informatie beschikbaar?	Korte toelichting
Internet			
• www.bodemloket.nl	Ja	Ja	Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn beperkt gegevens bekend. In de omgeving van de onderzoekslocatie heeft ter plaatse van Leeweg 31 een sanering plaatsgevonden (zie paragraaf 2.8 en 2.9 en bijlage 4).
• www.watwaswaar.nl	Ja	Ja	Maaiveldhoogte circa NAP -4,3 m
Gemeente/Milieudienst			
• Bodemarchief	Ja	Nee	Zie paragraaf 2.3 en 2.9.
• Hinderwetarchief	Ja	Ja	Geen gegevens beschikbaar.
• Wet milieubeheerarchief	Ja	Ja	Geen gegevens bekend t.p.v. onderzoekslocatie (zie bijlage 4 en 5)
• Tankenbestand	Ja	Ja	Zie paragraaf 2.7 (zie bijlage 5).
• Bodemkwaliteitskaart	Ja	Ja	Zie paragraaf 2.9.
Provincie/ Dotka Data			
• Luchtfoto's	Ja	Ja	Zie paragraaf 2.6 en bijlage 6. Gedempte sloten zijn aanwezig. Er hebben diverse kassen en gebouwen en een waterbassin op de locatie gestaan. Aan de westzijde van de locatie heeft een onverhard pad gelopen.
Overige bronnen			
• Historische atlas	Ja	Ja	Zie paragraaf 2.6 en bijlage 6.
• Waterschap (Grondwateronttrekkingen/beschermingszones)	Ja	Ja	Zie paragraaf 2.5.

2.4 Resultaten terreininspectie

De terreininspectie is uitgevoerd door Grontmij Nederland B.V. op 1 februari 2013. Het terrein ligt momenteel grotendeels braak. Aan de oostzijde zijn sloten aanwezig. Het oostelijk deel is in gebruik als ketenterrein (bouwketen) en tijdelijke opslag van bouwmaterialen. Op het grootste deel van de onderzoekslocatie (westelijke deel) is circa 2,5 meter grond opgebracht als voorbelasting. Dwars over het terrein loopt een bouwweg, welke bestaat uit betonstraatstenen en zand. Het ketenterrein is deels verhard met asfalt en deels verhard met halfverharding.

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/of www.dinoloket.nl. De maaiveldhoogte ter plaatse van de locatie komt globaal overeen met circa NAP -4,3 m. Opgemerkt wordt dat op het grootste deel van de locatie een voorbelasting aanwezig is van 2,5 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 1,0 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).

2.5 Luchtfoto's en historisch kaartmateriaal

Onderstaand is een samenvatting opgenomen van de interpretatie van de bij Provincie Zuid-Holland, afdeling Cartografie en via dotkadata¹ geraadpleegde luchtfoto's en historisch kaartmateriaal en de luchtfoto van maps.google.nl. Relevante luchtfoto's en historisch kaartmateriaal zijn opgenomen in bijlage 6.

1877: De locatie is in gebruik als weiland met sloten.

1895: Een kleine dwarssloot nabij de noordelijke onderzoeksgrens is gedempt. Deze sloot valt mogelijk buiten onderhavige onderzoekslocatie.

1904: Ten zuidwesten van de locatie zijn ze bezig met de voorbereidingen/ het ontwerp van een spoorwegtracé, net buiten de onderzoeksgrens.

1908: Ten zuidwesten van de locatie is een spoor aangelegd, net buiten de onderzoeksgrens.

1918: Geen wijzigingen ten opzichte van 1908.

1958: Aan de noordkant van het onderzoeksgebied zijn twee gebouwen, kassen en een dammetje aanwezig en is een dwarsslootje gegraven. Aan de zuidkant van het onderzoeksgebied is een brug aanwezig. Ten oosten van het onderzoeksgebied loopt een pad. Het pad valt buiten de onderzoekslocatie.

1961: Het gebied is verder ontwikkeld. Er is een gebouw bijgekomen en een deel van de kassen is verdwenen. Aan de westkant is een onverhard pad aanwezig.

1971: Er zijn kassen en gebouwen bijgekomen en een deel van de kassen is verdwenen.

1981: Er zijn kassen bijgekomen. De middelste twee watergangen zijn gedempt.

1986: De gebouwen aan de oostkant zijn vervangen door kassen. De kassen zijn uitgebreid en er is een waterbassin gebouwd.

2006: Een groot deel van de kassen en een gebouw op de middelste twee percelen zijn gesloopt. In de noordwesthoek is een verhard terrein met materiaal aanwezig.

2011: Het gebied is verder ontsloten en diverse wegen zijn in aanleg. De kassen en het waterbassin zijn helemaal gesloopt. De meest westelijke watergang is gedempt. Het ketenpark aan de oostkant is aanwezig.

¹ © De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan het Kadaster, Apeldoorn, 2012 Dotka Data Bv.

2.6 Tanks

Uit het archief van DCMR Milieudienst Rijnmond blijkt dat er voor de onderzoekslocatie geen gegevens aanwezig zijn omtrent brandstoftanks.

In de nabije omgeving van de onderzoekslocatie ter plaatse van Leeweg 31 zijn in het verleden diverse brandstoftanks aanwezig geweest. Er is sprake geweest van een ondergrondse dieseltank (10.000 liter) en een ondergrondse huisbrandolietank (6.000 liter). Daarnaast zijn drie bovengrondse opslagtanks aanwezig geweest: afgewerkte olie (3.000 liter), huisbrandolie (8.000 liter, geplaatst op 01-06-1992), diesel (12.000 liter, geplaatst op 01-06-1992). Op basis van het evaluatierapport (Bamma Infra & Milieu, projectnummer Bamma- 2008-01 van 1 mei 2008) lagen de tanks op meer dan 25 meter afstand van de huidige onderzoekslocatie WP2-school en zijn de tanks niet meer aanwezig. De geraadpleegde gegevens zijn opgenomen in bijlage 5.

Uit de bodemonderzoeken, ingezien bij Gemeente Lansingerland, zijn ter plaatse van Leeweg 23a, Leeweg 25, Leeweg 27, Leeweg 29 en Leeweg 31 eveneens voormalige tanks bekend. Genoemde tanks liggen op meer dan 25 meter afstand van de onderzoekslocatie WP2-school. Uitzondering hier op vormt de voormalige tank ter plaatse van Leeweg 25 bij het meest zuidelijk gelegen voormalige ketelhuis. Deze ligt binnen de onderzoekslocatie. Deze gegevens zijn opgenomen in paragraaf 2.9.

2.7 Bodemloket

Op 24 januari 2013 is de website van www.bodemloket.nl geraadpleegd (zie bijlage 4). Uit de geraadpleegde gegevens blijkt dat voor de onderzoekslocatie zelf geen informatie op bodemloket aanwezig is met betrekking tot potentieel bodembedreigende activiteiten en uitgevoerde bodemonderzoeken. Voor de nabije onderzoekslocaties Leeweg 23 en Leeweg 31 is wel informatie op bodemloket aanwezig met betrekking tot potentieel bodembedreigende activiteiten en uitgevoerde bodemonderzoeken. Bij de Gemeente Lansingerland zijn meer gegevens met betrekking tot potentieel bodembedreigende activiteiten en uitgevoerde bodemonderzoeken bekend. Deze gegevens worden beschreven in paragraaf 2.9.

- Ter plaatse van Leeweg 23a is een laad-, los-, op- en overslagbedrijf (goederen) gevestigd geweest. Verdere gegevens zijn op basis van bodemloket niet bekend.
- Ter plaatse van Leeweg 31 is een groentenkwekerij, bloemenkwekerij gevestigd geweest. Verdere gegevens zijn op basis van bodemloket niet bekend.
- Ter plaatse van Leeweg 31 is een ophooglaag met puin en/of bouw- en sloopafval bekend. Daarnaast zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. De rapporten zijn ingezien bij de Gemeente Lansingerland. In paragraaf 2.9 worden de bodemonderzoeken nader besproken. Er is een saneringsplan en een saneringsevaluatie opgesteld. De volgende informatie is eveneens verleend uit de gegevens van DCMR Milieudienst Rijnmond:
 - o De groentenkwekerij, bloemenkwekerij is van 1983 tot 1993 aanwezig geweest.
 - o Op 30-11-2007 is ingestemd met het saneringsplan (beschikking met kenmerk DMS 20678780). Een beschikking BUS saneringsevaluatie voor kadastrale percelen Gemeente Berkel en Rodenrijs, Sectie B, nummers 4750, 5468 en 6716, is afgegeven op 19-06-2008 met kenmerk 0824007. De sanering is uitgevoerd in de categorie immobiel. In afwijking op het saneringsplan zijn twee ondergrondse tanks aangetroffen en volgens vigerende regelgeving verwijderd. Uit de eindbemonstering blijkt dat de grond rondom de tanks niet is verontreinigd. De afwijking van de melding is voldoende gemotiveerd in het evaluatieverslag. Door de uitgevoerde sanering zijn de risico's als gevolg van de aanwezigheid van bodemverontreiniging weggenomen en zijn de ontgravingen aangevuld met grond die voldoet aan de bodemgebruikswaarde voor wonen en intensief gebruik (openbaar) groen. De bodem ter plaatse van het gesaneerde deel van de locatie is geschikt gemaakt voor het gebruik wonen met tuin. Hiermee is de saneringsdoelstelling bereikt. Er is ingestemd met het evaluatieverslag. Desbetreffende beschikking is toegevoegd in bijlage 5.

2.8 Resultaten voorgaande bodemonderzoeken

Naast de bodemonderzoeken vermeld op bodemloket en bij DCMR Milieudienst Rijnmond zijn bij Gemeente Lansingerland op en/of nabij de onderzoekslocatie toekomstige WP2-school diverse (bodem)onderzoeken uitgevoerd. Hieronder staan de resultaten samengevat. De relevante gegevens zijn hierin opgenomen. Voor de volledige onderzoeksgegevens en resultaten wordt verwezen naar de reeds uitgevoerde bodemonderzoeken.

Leeweg 23a

Op het oostelijk deel van de huidige onderzoekslocatie toekomstige WP2-school zijn tussen 1994 en 2006 diverse bodemonderzoeken uitgevoerd voor het adres Leeweg 23a. In een brief van Gemeente Lansingerland met kenmerk U08.08974 (29 mei 2008) betreffende de beoordeling van de bodemgeschiktheid van de locatie Leeweg 23a, is geconcludeerd dat de bodemkwaliteit ter plaatse van Leeweg 23a geschikt is voor de geplande nieuwbouw en beoogde woonbestemming. De te ontwikkelen percelen zijn geschikt voor het voorgenomen gebruik: wonen met tuin en extensief gebruik openbaar groen.

De volgende bodemrapporten en beoordelingen betreffende Leeweg 23a zijn bekend:

- A1) Leeweg 27 en Leeweg 23A Fugro Ecolyse BV, referentienr. P-6029_Jza 24 januari 1995.
Ter plaatse van Leeweg 23a is men voornemens een warmte-kracht installatie aan te leggen. Ter plaatse van Leeweg 23a zijn kassen aanwezig. Op circa 20 meter afstand van de plaats waar de warmte-kracht installatie geïnstalleerd zal worden, is een bovengrondse olietank (5 m³) aanwezig op een betonnen plaat en niet in een lekbak. Vul- en ontluchtingspunt bevinden zich aan de bovenkant van de tank. Er is ingeschat dat de risico's als gevolg van morsingen bij het vullen van de tank klein zal zijn gezien het sporadisch gebruik van de tank. In de naastgelegen schuur zijn in een stalen kast bestrijdingsmiddelen opgeslagen.
- A2) Verkennend Milieukundig bodemonderzoek Leeweg 23a Berkel en Rodenrijs, CBB, rapportnr. 5151682 van December 1998.
Dit onderzoek betreft een nulsituatie-onderzoek dat tevens uitgevoerd is in het kader van de voorgenomen bestemmingswijziging en locatieontwikkeling. Het noordelijke gedeelte van het bedrijfsterrein met woning is niet onderzocht, omdat dit buiten het te verwerven projectgebied ligt. Op een aantal plaatsen zijn puinhoudende lagen aangetroffen. Twee voormalige gedempte sloten bevatten eveneens plaatselijk puinhoudend materiaal. Uit de analyseresultaten blijkt dat deze slechts licht verontreinigd zijn. De bodemkwaliteit ter plaatse van boring 30 is niet bepaald vanwege de aanwezigheid van zwaar puin. Hier dient dus vervolgonderzoek plaats te vinden. Onder het asfalt overschrijden enkele zware metalen de tussenwaarde, het criterium voor nader onderzoek. Ter plaatse van de terreinverhardingen en de gedempte sloot (puin, boring 30) is nader onderzoek noodzakelijk. Verder is een sterk verhoogd gehalte aan nikkel in het grondwater aangetroffen, doch dit betreft een achtergrondgehalte aangezien er geen relatie is met de bodem (boven- en ondergrond) ter plaatse.
- A3) Nader bodemonderzoek Leeweg 23a Berkel en Rodenrijs, CBB, rapportnr. 5110212 van juni 2002.
De aanleiding hiervoor zijn de aangetroffen verhoogde gehalten van het voorgaande onderzoek. In het nader onderzoek overschrijdt geen van de onderzochte parameters de tussenwaarde. Het dempingmateriaal in de gedempte sloot is ten hoogste licht verontreinigd. De puinlaag (erfverharding 2) en funderingslaag (puin, erfverharding 3) onder het asfalt is zintuiglijk asbesthoudend. De onderliggende en naastliggende bodem is slechts licht verontreinigd. Bij herinrichting voor woningbouw dient zowel de puin- als de funderingslaag op milieuhygiënische wijze verwijderd te worden. Het asbesthoudend puin dient onder asbestcondities verwijderd en gestort te worden.
- A4) Briefrapportage Bodem onder verhardingen Leeweg 23a, STAR milieutechniek, rapportnummer 06.071 van 04 juli 2006.
Op het gebied gelegen achter de woning zijn van de bodem onder de aanwezige verhardingen op zeven locaties mengmonsters genomen. Met een mobiele kraan zijn op 22 mei en 1 juni 2006 de aanwezige verhardingen op diverse plaatsen opengetrokken en in depot gezet. Vervolgens zijn 7 mengmonsters samengesteld uit elk 10 steken welke evenredig verdeeld zijn van de laag 0 tot 0,5 m onder de verhardingen. Zintuiglijk zijn geen afwijkingen waargenomen. Uit de analyseresultaten blijkt dat ten hoogste enkele licht

verhoogde gehalten van de onderzochte parameters zijn aangetroffen. Middels dit onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem tot 0,5 m onder de aanwezige verhardingen vastgelegd.

- A5) Indicatief bodemonderzoek Leeweg 23a Berkel en Rodenrijs, Oranjewoud, kenmerk 167663 van 29 september 2006.
De rapportage heeft betrekking op de indicatieve depotbemonstering van de drie depots en een ontgravingstraject van de ontgravingsput en -wanden. Daarbij heeft eveneens onderzoek en analyse op asbest (NEN 5707) plaatsgevonden. Uit de analysesresultaten blijkt dat de depots ten hoogste licht verontreinigd zijn. Uit het onderzoek blijkt voorts dat de restconcentratie norm voor asbest niet wordt overschreden. Gezien de depots ten hoogste licht verontreinigd zijn, kunnen de depots worden teruggestort in het ontgravingstraject of worden hergebruikt op de locatie. Aan de hand van deze bemonstering zijn twee van de drie depots teruggestort in de ontgravingsput. Het derde depot diende te worden ontdaan van asbest of asbestgelijkend materiaal. Dit is vervolgens onder milieukundige begeleiding van Oranjewoud uitgevoerd (2 keer gezeefd, zie rekening van 10-07-2007). De grove fracties, die overigens geen asbest betroffen, zijn vervolgens naar de puinbreker gegaan en onder afgifte van een certificaat elders toegepast. Met de achtergebleven schone grond van het derde depot kon vervolgens de ontgravingsput weer worden aangevuld. Uit de analysesresultaten van het uitgevoerde onderzoek blijkt dat verdere sanering niet noodzakelijk is.
- A6) Indicatief bodemonderzoek voormalig waterbassin Leeweg 23a Berkel en Rodenrijs, Oranjewoud, kenmerk 17930-167478_2 van 17 oktober 2006.
De aanleiding tot het onderzoek is de verwijdering van het waterbassin. Verspreid over de onderzoekslocatie zijn 2 boringen tot 0,5 m -maaiveld en één peilbuis geplaatst. Tijdens het veldonderzoek zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Uit de analysesresultaten blijkt dat de bovengrond direct onder het voormalige waterbassin geen gehalten aan onderzochte stoffen boven de streefwaarde bevat. In het grondwater zijn voorts geen of nauwelijks overschrijdingen van de streefwaarden aangetroffen. De resultaten geven geen aanleiding tot vervolgonderzoek.
- A7) Beoordelingen rapporten Leeweg 23a divers 25 juni 2004_17 februari 1995_4 juli 2002_04 juni 2008.
De bodem is voldoende onderzocht. De onderzoeksinspanning van de uitgevoerde bodemonderzoeken voldoen aan de norm NEN 5740. In een brief van Gemeente Lansingerland met kenmerk U08.08974 (29 mei 2008) betreffende de beoordeling van de bodemgeschiktheid van de locatie Leeweg 23a, is geconcludeerd dat de bodemkwaliteit ter plaatse van Leeweg 23a geschikt is voor de geplande nieuwbouw en beoogde woonbestemming. De te ontwikkelen percelen zijn geschikt voor het voorgenomen gebruik: wonen met tuin en extensief gebruik openbaar groen.

Leeweg 27

De onderzoeken B1) en B2) aangaande Leeweg 27 zijn vermoedelijk gelegen op meer dan 25 meter afstand van huidige onderzoekslocatie toekomstige WP2-school. De exacte ligging van de onderzoeken is niet duidelijk. De volgende bodemrapporten en beoordelingen zijn bekend betreffende Leeweg 27:

- B1) Leeweg 27 en Leeweg 23A Fugro Ecolyse BV, referentienr. P-6029_Jza 24 januari 1995.
Ter plaatse van Leeweg 27 is men voornemens een warmte-kracht installatie aan te leggen. In 1956 is een bouwvergunning verleend voor het bouwen van een kas. Op circa 3 meter afstand van de plaats waar de warmte-kracht installatie geïnstalleerd zal worden, is een bovengrondse olietank (20 m³) aanwezig, welke in 1976 is geplaatst en 2 keer gevuld. Vul- en ontluuchtingspunt bevinden zich respectievelijk aan de zijkant en de bovenkant van de tank. Op circa 60 meter is een bovengrondse olietank (5 m³) aanwezig, welke niet in een lekbak is geplaatst. Beide tanks dienen als noodvoorziening. Vul- en ontluuchtingspunt bevinden zich aan de bovenkant van de tank. Er is ingeschat dat de risico's als gevolg van morsingen bij het vullen van de tanks klein zal zijn gezien het sporadische gebruik van de tanks.

- B2) Rapportage Eindsituatie bodemonderzoek Leeweg 27 Berkel en Rodenrijs, SGS, kenmerk MKZ_16291BI_B12044 van 10 december 2003.
Eindsituatieonderzoek ter plaatse van de voormalige WKK-installatie. De grond is licht verontreinigd met minerale olie en het grondwater is niet verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten.

Leeweg 25-29

Op de middelste twee percelen van de huidige onderzoekslocatie toekomstige WP2-school zijn tussen 1994 en 2005 diverse bodemonderzoeken uitgevoerd voor de adressen Leeweg 25-29. De volgende bodemrapporten en beoordelingen betreffende Leeweg 25-29 zijn bekend:

- C1) Historisch onderzoek aan de Leeweg 29 Berkel en Rodenrijs, Van der Helm Milieubeheer, projectcode TREB4227 van 8 juni 1994.
Onderzoek is gelegen op meer dan 25 meter afstand van huidige onderzoekslocatie toekomstige WP2-school. Het onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de aanbouw van een tuinkamer aan de woning met moestuin. Aan de zuid/zuidoostzijde van de woning is een glastuinbouwbedrijf met tuinbouwschuur voorzien van betonvloer gevestigd. Rond 1930 is een tuinbouwbedrijf gevestigd. Tot in de vijftiger jaren werden onder platglas groenten gekweekt. In de 2^{de} helft van de vijftiger jaren is men kassen in hoogbouwvorm gaan plaatsen. Het verwarmingssysteem werd gestookt op kolen. De kolenplaats stond aan de voorzijde van de woning en is geheel verwijderd. Begin jaren zestig is overgegaan op oliegestookte ketel. De olietank en verwarmingsketel lagen aan de noordzijde van de tuinbouwschuur, naast de sloot en zijn beiden in 1968 verwijderd. In 1968 is een gedeelte van de toenmalige kas afgebroken en ruimte gemaakt voor de bouw van woning met tuin. De kolenplaats, olietank en verwarmingsketel lagen op meer dan 25 meter afstand van huidige onderzoekslocatie toekomstige WP2-school.
- C2) Milieukundig bodemonderzoek aan de Leeweg 25_29 Berkel en Rodenrijs, Van der Helm Milieubeheer, projectcode BESB6076 van 21 februari 1996.
Ter plaatse van Leeweg 25-29 is een glastuinbouwbedrijf inclusief waterbassin gevestigd. Vóór op het terrein staat een ketelhuis met daarvoor een Wkk-installatie. Halverwege de kas bevindt zich een bedrijfsruimte met betonvloer, inclusief bestrijdingsmiddelenopslag op zolder en een substraatruimte. Op de plaats waar leidingen de grond in gaan liggen klinkers. Naast de bedrijfsruimte (in de kas) staan aanmaakbakken voor bestrijdingsmiddelen op stelconplaten en klinkers.
In 1937 zijn de eerste kassen gebouwd. Vroeger werd op het perceel aan de Leeweg 25 in drie ketelhuizen op kolen gestookt. De kelders van de ketelhuizen waren circa 1,7 meter diep. Vóór het ketelhuis lagen de kolen. De ketelhuizen lagen verdeeld over het perceel. De ketelhuizen zijn inmiddels gesloopt. De kelders van de ketelhuizen zijn gedempt met (betonpuin) van de wanden.
Tussen de percelen aan de Leeweg 25 en 29 lag vroeger een sloot. Ten oosten van deze sloot lag een railspad naar achteren toe, waarover koolas werd uitgestrooid. Het achterste gedeelte van de rails is in 1950 verwijderd; het voorste gedeelte is in 1979 verwijderd. Van 1961 tot 1971 heeft men op olie gestookt. De olietank (30 m³) stond op de plaats waar nu de WKK-installatie staat. Naast deze olietank bevond zich nog een kleine tank voor petroleum. In 1971 is de olietank vervangen door een olietank van 20 m³. Resultaten: in de grond is geen minerale olie verontreiniging geconstateerd.
De sloot tussen de percelen aan de Leeweg 25 en 29 is in fasen gedempt. Het voorste gedeelte (waar nu het erf is) is in 1987 gedempt met zand waarover circa 20 cm gebroken puin/split is aangebracht. Het achterste gedeelte is in 1976 gedempt met grondachtig materiaal en zand. Het middelste gedeelte is in 1991 gedempt met zand.
Op het perceel aan de Leeweg 25 ligt juist ten westen van de gevel een gedempte sloot. Deze sloot is in 1979 gedempt met kasvoeten en grond die vrijkwam bij graafwerkzaamheden t.b.v. de bouw van de watersilo die voor op het terrein staat.
Op het terrein aan de Leeweg 29 heeft altijd maar één ketelhuis gestaan namelijk vóór op het terrein (dit terreingedeelte valt buiten het onderzoek). Onder het betonpad op dat perceel heeft vroeger ook een railspad gelegen. De rails is in 1979 verwijderd.
De bedrijfsruimte die zich halverwege de kas bevindt is in 1991 gebouwd. Vóór die tijd stond er, vanaf 1970, een kleinere bedrijfsruimte. De betonvloeren zijn op de kale grond gestort. Onder de erfverharding die vóór de bedrijfsruimte ligt is geen puin aanwezig.

De resultaten van de grondanalyses per verdachte locatie zijn als volgt:

- Voormalige olietank t.p.v. Wkk-installatie: grond is niet verontreinigd met minerale olie. Er zijn geen andere parameters geanalyseerd.
- Voormalig ketelhuis (noordelijk deel t.p.v. boring 12): grond is licht verontreinigd met nikkel, koper, kwik, lood, zink en individuele PAK en minerale olie.
- Voormalig ketelhuis (noordelijk deel t.p.v. boring 14): grond is licht verontreinigd met arseen, koper, zink en individuele PAK.
- Substraatruimte: grond is matig verontreinigd met zink en licht verontreinigd met kwik. Er is niet onderzocht op PAK en minerale olie.
- Bestrijdingsmiddelenbakken: er is geen verhoging van het gehalte aan EOX in grond geconstateerd. Er zijn geen andere parameters geanalyseerd.
- Gedempte sloot op het erf: grond is sterk verontreinigd met PAK, matig verontreinigd met zink en minerale olie en licht verontreinigd met nikkel, koper, en lood.
- Erf: grond is licht verontreinigd met nikkel, koper, zink, PAK en minerale olie.
- Gebroken puin op het erf: grond is sterk verontreinigd met PAK en licht verontreinigd met zink en minerale olie.
- Gedempte sloot op perceel Leeweg 25: grond is licht verontreinigd met koper, zink, cadmium, lood, individuele PAK en minerale olie.
- Gedempte sloot op perceel Leeweg 29: grond is licht verontreinigd met zink, individuele PAK en minerale olie.
- Railspad op perceel Leeweg 25: grond is licht verontreinigd met koper, lood, zink en individuele PAK.
- Railspad onder betonpad perceel Leeweg 29: grond is licht verontreinigd met individuele PAK en minerale olie.
- Kas (noordelijk deel): grond is licht verontreinigd met koper, zink, lood en de individuele PAK benzo(ghi)peryleen.
- Kas (zuidelijk deel): grond is licht verontreinigd met minerale olie.

Over het algemeen zijn lichte verontreinigingen met zware metalen, PAK en minerale olie in de grond aangetroffen. Ter plaatse van de gedempte sloot op het erf zijn in het zand, dat onder het gebroken puin aanwezig is, een sterke verontreiniging met PAK en een matige verontreiniging met zink geconstateerd. Het gehalte aan minerale olie is matig verhoogd; deze verhoging wordt grotendeels veroorzaakt door de aanwezigheid van PAK-achtige verbindingen. In het gebroken puin dat ter plaatse van de gedempte sloot op het erf ligt is een sterke verontreiniging met PAK geconstateerd. Geconcludeerd wordt dat aanvullend onderzoek naar de sterke verontreiniging met PAK en matige verontreiniging met zink en minerale olie in grond dient plaats te vinden. Het grondwater is niet onderzocht. Aanvullend onderzoek naar het grondwater dient plaats te vinden.

- C3) Verkennend Milieukundig Bodemonderzoek Lokatie Leeweg 29 Berkel en Rodenrijs, CBB, rapportnr. 5152001 van september 1999.

Van 1927 tot 1998 heeft op de locatie glastuinbouw plaatsgevonden. Op het terrein vond voor het ketelhuis opslag van huisbrandolie (20.000 liter) en petroleum (30.000 liter) plaats in twee afzonderlijke bovengrondse tanks. Deze tanks zijn in 1996 verwijderd. In de schuur is de opslag en aanmaak van bestrijdingsmiddelen en meststoffen aanwezig. Er zijn geen ondergrondse tanks aanwezig. De kassen zijn nog aanwezig.

Kassen: De grond is licht verontreinigd met nikkel, kwik, minerale olie, koper en zink. De ondergrond is niet verontreinigd. Het grondwater is matig tot sterk verontreinigd met nikkel en lood en licht verontreinigd met arseen, koper, tolueen, cadmium en zink.

Gedempte sloot: Het dempingmateriaal ter plaatse van de gedempte sloot is licht verontreinigd met cadmium, koper, zink en PAK. De ondergrond is licht verontreinigd met cadmium, koper en zink. Zintuiglijk is geen afwijking in het bodemmateriaal waargenomen.

Sloot: Het slib is beoordeeld als klasse 2 volgens de Derde Nota Waterhuishouding. Het slib is licht verontreinigd met nikkel, PAK en minerale olie.

Geconcludeerd wordt dat aanvullend onderzoek naar de matig tot sterke verontreiniging met nikkel en lood in het grondwater dient plaats te vinden. Er is geen verklaring voor de verhoogde gehalten met nikkel en lood in het grondwater.

- C4) Nader Milieukundig Bodemonderzoek Lokatie Leeweg 29 Berkel en Rodenrijs, CBB, rapportnr. 5152002 van september 1999.
Dit is een vervolgonderzoek op het Verkennend Milieukundig Bodemonderzoek Lokatie Leeweg 29 september 1999 (C3). Na herbemonstering van de peilbuizen blijkt dat het grondwater sterk verontreinigd is met nikkel en licht verontreinigd met arseen, zink en cadmium. De sterke verontreiniging met nikkel is vermoedelijk toe te schrijven aan een natuurlijk verhoogd achtergrondgehalte.
Voormalige puinverharding voorterrein: Restant puinlaag is op basis van uitloogproef niet verontreinigd met onderzochte parameters. De zintuiglijk schone ondergrond is licht verontreinigd met cadmium, zink, minerale olie en PAK.
Voormalig ketelhuis (voormalige stookolietank): Het grondwater is niet verontreinigd met vluchtige aromaten (BTEXN) en minerale olie.
- C5) Aanvullend Initieel Bodemonderzoek Leeweg 25-29 Berkel en Rodenrijs, Lexmond Milieu-adviezen bv, rapportnr. 00.20821_C_JM d.d november 2000.
Algemene bodemkwaliteit: De bovengrond is licht verontreinigd met zware metalen. Het EOX-gehalte in grond in het noordelijk deel van de kas bedraagt 1,9 mg/kg ds. Dit is boven de door de Zuid-Holland gehanteerde triggerwaarde (1,0 mg/kg ds). Aangezien dit een indicatie kan zijn voor het aantreffen van (chloorhoudende) bestrijdingsmiddelen, wordt geadviseerd dit te verifiëren. De ondergrond is niet verontreinigd. Het grondwater is sterk verontreinigd met nikkel en licht verontreinigd met arseen, chroom en cadmium.
Grondwater: het grondwater op het gehele terrein is sterk verontreinigd met nikkel. In de grond rond de grondwaterspiegel is geen verhoogd gehalte nikkel aangetoond. Zoals in het beleid van de Provincie Zuid-Holland staat vermeld, is nader onderzoek naar het grondwater overbodig als in de grond rond de grondwaterspiegel geen streefwaarde-overschrijding van de betreffende parameter wordt aangetoond en indien de achtergrondconcentratie bekend is. Waarschijnlijk is hier sprake van een achtergrondconcentratie.
Bestrijdingsmiddelenopslag en substraatruimte: in het grondwater is een EOX-concentratie van 9,1 µg/l aangetoond.
Gedempte sloot bij het ketelhuis: In de sterk puinhoudende grond is een sterke verontreiniging met PAK geconstateerd tot circa 1,0 m -mv. De grond ter plaatse van de gedempte sloot is matig verontreinigd met zink en licht verontreinigd met zware metalen. Aangezien het gehele voorterrein verhard is met dit materiaal, en niet alleen ter plaatse van de gedempte sloot, is er vermoedelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Er zijn weinig tot geen slibresten ter plaatse van de gedempte sloot geconstateerd. Het grondwater rondom de gedempte sloot is licht tot matig verontreinigd met zware metalen, met name bij peilbuis 35.
Gedempte sloot: In de bovengrond zijn sporen slakken en puin aangetroffen. De grond is licht verontreinigd met koper. Het grondwater is sterk verontreinigd met nikkel en licht verontreinigd met arseen.
Opgemerkt wordt dat de bodem nabij de voormalige olietank (deellocatie D) nog niet is onderzocht. Tevens is het driehoekig perceel (B, nummer 4744) nog niet onderzocht vanwege de aanwezigheid van een waterbassin op het perceel. Deze deellocaties zouden in de toekomst onderzocht kunnen worden, indien het terrein bouwrijp wordt gemaakt voor woningbouw. (Beide locaties vallen buiten de huidige onderzoekslocatie toekomstige WP2-school).
- C6) Aanvullend bodemonderzoek Leeweg 25-29 Berkel en Rodenrijs, BMA Milieu, definitief, rapportnr. NEN.20040293 van 29 november 2004.
Ter plaatse van de voormalige Wkk-installatie is de grond licht verontreinigd met minerale olie. Het grondwater is niet verontreinigd met minerale olie.
- C7) Beoordelingen rapporten Leeweg 25-29 divers 17 februari 1995_10 december 2004_18 december 1997_15 mei 1997_23 juni 1994.
Wkk-locatie: In de grond is een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond. Door Gemeente Berkel en Rodenrijs is aangegeven dat verontreinigingen ter plaatse van de Wkk-locatie bij realisatie van woningbouw dienen te worden verwijderd.
Nulsituatie-bodemonderzoek Van der Helm Milieubeheer van 21 februari 1996: Het onderzoek voldoet niet volledig aan de gestelde eisen. Door Gemeente Berkel en Rodenrijs wordt aanbevolen eveneens onderzoek naar het grondwater t.p.v. de opslag

bestrijdingsmiddelen en substraatruimte, de voormalige olietank en de gedempte sloten uit te voeren.

- C8) Evaluatieverslag Bodemsanering Leeweg 25 te Berkel en Rodenrijs, STAR Milieutechniek, projectnr. 05.069 van 19 oktober 2005.
De lichte verontreiniging met grond van circa 0,7 tot 1,5 m –mv ter plaatse van de voormalige Wkk-installatie is verwijderd. De oppervlakte van de verontreinigde grond bedraagt circa 10 m².

Perceel achter Leeweg 31

- D1) Verkennend (water)bodemonderzoek Westpolder deelplan 5 te Berkel en Rodenrijs, Grontmij, referentienummer 99077673 van 3 mei 2007.

Op het westelijk deel van de locatie is door Grontmij in 2007 een bodemonderzoek² uitgevoerd. De boven- en ondergrond en het grondwater zijn niet verontreinigd met de onderzochte parameters. Daarnaast is een deel van een watergang onderzocht. Het slib in de sloot is conform de Nota Uitwerking Baggerbeleid III (NUB III) beoordeeld als slibklasse 0.

Leeweg 31

Leeweg 31 valt net buiten de huidige onderzoekslocatie toekomstige WP2-school. Leeweg 31 grenst echter binnen 25 meter afstand, noordwestelijk, aan de huidige onderzoekslocatie. Voor het adres Leeweg 31 zijn tussen 1998 en 2008 diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. In een brief van de Gemeente Lansingerland met kenmerk U08.09102 (27 juni 2008) betreffende de beoordeling van de bodemgeschiktheid van de locatie Leeweg 31, is geconcludeerd dat de bodemkwaliteit ter plaatse van Leeweg 31 geschikt is gemaakt voor de geplande nieuwbouw en de beoogde woonbestemming. De te ontwikkelen percelen zijn derhalve geschikt voor het voorgenomen gebruik: wonen met tuin en intensief gebruik openbaar groen. De volgende bodemrapporten en beoordelingen zijn bekend betreffende Leeweg 31:

- C1) Verkennend milieukundig bodemonderzoek Leeweg 31, CBB, rapportnummer 5014041 van december 1998.
Dit onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen transactie en bestemmingswijziging van het gebied. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat in de bovengrond van de wasplaats/afscheider het gehalte minerale olie de tussenwaarde overschrijdt. Hier dient nader onderzoek naar plaats te vinden. Op vrijwel het gehele terrein is een puinlaag direct onder het maaiveld aanwezig. Op die plaatsen waar onderzoek is verricht naar de kwaliteit van het puin blijkt dat dit matig tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK te bevatten. Bij toekomstig woningbouw dient deze gehele puinlaag verwijderd (gesaneerd) te worden. Het slib in de op de locatie aanwezige watergangen kan deels op de locatie worden hergebruikt (slootdelen III en IV: klasse 2 licht verontreinigd) en dient deels te worden afgevoerd (slootdelen I en II: klasse 3 en 4 matig en sterk verontreinigd). Het onderzoek geeft op basis van de resultaten van het verkennend onderzoek aanleiding tot een nader onderzoek.
- C2) Aanvullend intitueel bodemonderzoek Leeweg 31 Berkel en Rodenrijs, Lexmond, rapportnummer 00.20821_D_JM van november 2000.
Dit onderzoek is een aanvullend onderzoek dat uitgevoerd is in het kader van de voorgenomen aankoop van de locatie in verband met de Vinex taakstelling van de gemeente. Bij de wasplaats en bij de bovengrondse olietanks zijn in de sterk puinhoudende grond sterke verontreinigingen met minerale olie aangetroffen. In het grondwater is ter plaatse slechts een lichte verontreiniging aan minerale olieproducten gemeten. In principe dient een nader onderzoek te worden uitgevoerd om de omvang van de olieverontreiniging vast te stellen. Dit wordt echter niet zinvol geacht omdat de sterk puinhoudende grond ten behoeve van de herinrichting van het terrein (woningbouw) sowieso afgegraven zal worden. Het onder de terreinverhardingen aanwezige puin is tot circa 0,5 - 1,0 m –mv aanwezig en kan vanwege de hoge gehalten PAK en minerale olie waarschijnlijk niet worden hergebruikt en zal dus moeten worden verwerkt (naar de reiniger). Het onder deze puinlaag aanwezige puinhoudend zand is eveneens sterk verontreinigd met PAK en olie. Uitgegaan kan worden van in totaal ruim 400 m³ met minerale olie verontreinigde puinhoudende grond. Er is vrijwel

² Verkennend (water)bodemonderzoek Westpolder deelplan 5 te Berkel en Rodenrijs, Grontmij, referentienummer 99077673 van 3 mei 2007.

zeker sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Bij de ondergrondse tanks in de werkplaats wordt ten hoogste een licht verhoogd gehalte aan minerale olie en vluchtige aromaten aangetroffen. Tot slot is in het grondwater een sterk verhoogde concentratie EOX aangetoond hetgeen een indicatie kan zijn voor het aantreffen van bestrijdingsmiddelen.

- C3) Aanvullend bodem- en asbestonderzoek locatie Leeweg 31 Berkel en Rodenrijs, Tauw, kenmerk R002-4349606RDO-D01-R van 27 september 2004.
De aanleiding voor het onderzoek is het inzicht krijgen in de verontreinigings situatie op de locatie Leeweg 31 en vast te stellen of op de locatie sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging. In de bovengrond zijn ter plaatse van de gebouwen lichte verontreinigingen aangetroffen. In de ondergrond en het grondwater (andere locatie peilbuis dan Pb 7 en 20 uit voorgaand onderzoek in 2000) zijn geen verontreinigingen aangetoond. Uit de analyseresultaten van het asbestonderzoek blijkt dat het asbestgehalte in de bovengrond van het zuidelijke terreindeel ruim onder de norm ligt. De sterk verontreinigde puinhoudende laag (> 50% puin) onder de erfverharding kan worden gezien als een half open verhardingslaag en is dus geen bodem. Gezien het voornemen van de gemeente om de onderzoekslocatie in te richten als Vinex-locatie dient de sterk verontreinigde puinhoudende laag onder de erfverharding voorafgaand aan de ontwikkeling gesaneerd te worden.
- C4) Aanvullend onderzoek Leeweg 31 te Lansingerland, Tauw, kenmerk R001-4500052FLS-nnc-V01-NL van 23 maart 2007.
Dit onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van het voorgaand onderzoek om de verontreinigings situatie meer in detail in kaart te brengen. De bodem bestaat in het noordelijk deel uit een sterk puinhoudende laag tot 0,5 m -mv en is sterk verontreinigd met PAK en zware metalen. De totale hoeveelheid sterk verontreinigde grond/puin bedraagt 760 m³. Ter plaatse van de voormalige opstallen wordt op basis van de resultaten van het voorgaand onderzoek en de visuele waarnemingen van het onderhavige onderzoek aangenomen dat, uitgezonderd de verhoging aan EOX, er geen verontreinigingen aanwezig zijn. De bovengrond van het zuidelijk deel is licht verontreinigd met PAK. De onderliggende verhardingslaag met een gemiddelde dikte van 0,3 m is sterk verontreinigd met PAK en betreft een hoeveelheid van 680 m³.
- C5) Aanvullend bodemonderzoek 2 Leeweg 31 te Berkel en Rodenrijs, Tauw, kenmerk R001-4518726FLS-nnc-V01-NL van 8 januari 2008.
Dit tweede aanvullend onderzoek is uitgevoerd met het oog op de sanering naar aanleiding van het voorgaand onderzoek. De resultaten dienen als basis voor het aanpassen van het saneringsplan en de bijbehorende kostenraming. In het noordelijk deel zijn 2 sleuven gegraven waarvan afzonderlijk 2 mengmonsters zijn samengesteld. In het mengmonster van beide sleuven is asbest niet boven de streefwaarde aangetoond. Er is wel iets asbest aangetoond maar dit betreft een zeer geringe waarde. Het materiaal van alle drie sleuven is sterk verontreinigd met PAK. De resultaten van dit onderzoek komen grotendeels overeen met het voorgaande aanvullend onderzoek. Het toegangspad van het noordelijk deel is tevens sterk verontreinigd met zware metalen. Het zuidelijk terreindeel is vrijwel geheel tot circa 0,6 m -mv sterk verontreinigd met PAK en matig met zware metalen. De in het voorgaande onderzoek aangetoonde verhogingen aan EOX zijn voor het grondwater nader onderzocht op OCB's, PCB's en chloorbenzenen maar analytisch niet aangetoond. Het onderzoek geeft geen aanleiding meer tot nader onderzoek.
- C6) Evaluatierapport Bodemsanering Leeweg 31 Berkel en Rodenrijs, Bamma Infra en Milieu, projectnummer Bamma-2008-01 van 1 mei 2008.
In de periode 29 januari 2008 tot en met 19 maart is het terrein aan de Leeweg 31 in opdracht van de gemeente Lansingerland gesaneerd zoals vastgelegd in de melding van de Regeling uniforme saneringen (categorie immobiel). Hiervoor is een BUS-melding richting de DCMR Milieudienst Rijnmond gedaan. In deze melding is een verwijderingsvariant uitgewerkt waarbij de verontreinigde grond wordt ontgraven en de streefwaarden voor zware metalen, PAK, minerale olie en EOX als terugsaneerwaarde worden gehanteerd. De sanering is onder milieukundige begeleiding uitgevoerd. Tot een diepte van circa 0,45 – 1,5 m -mv is de verontreinigde grond ontgraven en afgevoerd naar een erkende verwerker of tijdelijk in depot gezet en op basis van de uitgevoerde partijkeuringen hergebruikt op de locatie of afgevoerd naar het Landscheidingspark dan wel alsnog afgevoerd naar een

erkende verwerker. Ter plaatse van de voormalige werkplaats zijn de 2 aangetroffen ondergrondse olietanks, na een aanvullend onderzoek volgens de KIWA-normen gesaneerd en afgevoerd. Alle grondstromen zijn in dit rapport vastgelegd van waar de partij naar afgevoerd is. Uit de toetsing van de analyseresultaten van de controlemonsters na de ontgravingen blijkt dat alle gehalten voldoen aan de terugsaneerwaarde. Na uitvoering van de ontgravingen zijn de ontgravingsputten weer aangevuld met van elders aangevoerde grond dat voldoet aan de bodemgebruikswaarden (BGW 1). De sanering kan hiermee als technisch afgerond worden beschouwd. Uit de beoordeling blijkt dat deze locatie geschikt is bevonden voor het gebruik wonen en intensief gebruikt (openbaar) groen.

- C7) Bodemgeschiktheidsverklaring en Beoordeling rapporten Leeweg 31 kenmerk U08.09102 van 27 juni 2008.

De bodem is voldoende onderzocht. De onderzoeksinspanning van de uitgevoerde bodemonderzoeken voldoen aan de norm NEN 5740. In een brief van de Gemeente Lansingerland met kenmerk U08.09102 (27 juni 2008) betreffende de beoordeling van de bodemgeschiktheid van de locatie Leeweg 31, is geconcludeerd dat de bodemkwaliteit ter plaatse van de Leeweg 31 geschikt is gemaakt voor de geplande nieuwbouw en de beoogde woonbestemming. De te ontwikkelen percelen zijn derhalve geschikt voor het voorgenomen gebruik: wonen met tuin en intensief gebruik openbaar groen.

Diffuse verontreinigingen

Gemeente Lansingerland beschikt over een (verlopen) bodemkwaliteitskaart (13 juni 2005/ 7 oktober 2005) waarbij voor het gemeentelijk grondgebied achtergrondwaarden zijn vastgesteld. De locatie is grotendeels gelegen in bodemkwaliteitszone 7 (nieuwe bebouwing/glastuinbouw tot 1970), waarbij in de bovengrond naar verwachting verhoogde gehalten met koper, lood, zink en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) aanwezig zijn. In de ondergrond zijn naar verwachting geen verhoogde gehalten aanwezig zijn. Een klein deel van de onderzoekslocatie is gelegen in bodemkwaliteitszone 3/9 (nieuwe bebouwing tussen 1970 en heden/toekomst), waarbij in de bovengrond en ondergrond naar verwachting geen verhoogde gehalten aanwezig zijn.

2.9 Explosieven

In het kader van dit vooronderzoek is geen specifiek onderzoek verricht naar de eventuele mogelijke aanwezigheid van explosieven in het onderzoeksgebied.

2.10 Archeologische waarden

In het kader van dit vooronderzoek is geen specifiek onderzoek verricht naar de verwachting ten aanzien van archeologische waarden in het onderzoeksgebied.

2.11 Financieel juridische aspecten

Het onderzoeksgebied is kadastraal bekend als gemeente Berkel en Rodenrijs, sectie B, nummers 5469, 5468 (gedeeltelijk), 3899, 8979 (gedeeltelijk), 7133 (gedeeltelijk), 7742 (gedeeltelijk). Een overzicht van de kadastrale gegevens van het onderzoeksgebied is opgenomen in bijlage 3.

2.12 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 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.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn reeds diverse bodemonderzoeken uitgevoerd en behoorlijk wat boringen gezet en analyses gedaan. Het algemene beeld is dat ter plaatse van de voormalige kassen lichte verontreinigingen met zware metalen, PAK en minerale olie en plaatselijk met EOX in de grond aanwezig zijn. Het grondwater is sterk verontreinigd met nikkel

en licht verontreinigd met enkele zware metalen. Ter plaatse van de toekomstige WP2-school is een aantal verdachte deellocaties aanwezig, waarvan er een aantal naar ons inzien nog niet in voldoende mate is onderzocht. Daarnaast is een aantal bodemonderzoeken gedateerd. Onderstaand zijn de gegevens vermeld, welke van belang zijn voor onderhavige onderzoekslocatie:

- Perceel Leeweg 23a: Conform de beoordeling van Gemeente Lansingerland is de bodem voldoende onderzocht. De onderzoeksinspanning van de uitgevoerde bodemonderzoeken voldoen aan de norm NEN 5740. In een brief van Gemeente Lansingerland met kenmerk U08.08974 (29 mei 2008), betreffende de beoordeling van de bodemgeschiktheid van de locatie Leeweg 23a, is geconcludeerd dat de bodemkwaliteit ter plaatse van Leeweg 23a geschikt is voor de geplande nieuwbouw en beoogde woonbestemming. De te ontwikkelen percelen zijn geschikt voor het voorgenomen gebruik: wonen met tuin en extensief gebruik openbaar groen.
- Perceel Leeweg 27: Licht vermoedelijk op meer dan 25 meter afstand van de onderzoekslocatie de toekomstige WP2-school.
- Perceel Leeweg 25-29: De grond ter plaatse van de gedempte sloot op perceel Leeweg 29 is licht verontreinigd met zink, individuele PAK en minerale olie. De grond ter plaatse van het railspad op perceel Leeweg 25 is licht verontreinigd met koper, lood, zink en individuele PAK. De puinhoudende grond ter plaatse van de substraatruimte is matig verontreinigd met zink en licht verontreinigd met kwik. De zinkverontreiniging is vermoedelijk gerelateerd aan het puin. Er is niet onderzocht op PAK en minerale olie. In de grond ter plaatse van de bestrijdingsmiddelenbakken is geen verhoging van het gehalte aan EOX in grond geconstateerd. Er zijn geen andere parameters geanalyseerd. Het grondwater ter plaatse van de kassen, de gedempte sloot op perceel Leeweg 29, de bestrijdingsmiddelenbakken en de substraatruimte is sterk verontreinigd met nikkel en licht verontreinigd met zware metalen. Het meest zuidelijk gelegen voormalige ketelhuis inclusief voormalige bovengrondse olietank dient nog te worden onderzocht.
- Perceel Leeweg 31: Conform de beoordeling van Gemeente Lansingerland is de bodem voldoende onderzocht. De onderzoeksinspanning van de uitgevoerde bodemonderzoeken voldoen aan de norm NEN 5740. In een brief van de Gemeente Lansingerland met kenmerk U08.09102 (27 juni 2008) betreffende de beoordeling van de bodemgeschiktheid van de locatie Leeweg 31, is geconcludeerd dat de bodemkwaliteit ter plaatse van de Leeweg 31 geschikt is gemaakt voor de geplande nieuwbouw en de beoogde woonbestemming. De te ontwikkelen percelen zijn derhalve geschikt voor het voorgenomen gebruik: wonen met tuin en intensief gebruik openbaar groen.

Omdat (sommige van) de op de onderzoekslocatie uitgevoerde onderzoeken te oud zijn om te gebruiken als bewijslast voor de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, wordt voorgesteld een actualiserend bodemonderzoek uit te voeren conform de NEN 5740. Hierbij wordt voorgesteld de onderzoeksstrategie 'verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming' te hanteren, echter middels de helft van de inspanningsverplichting. Daarnaast dient ter plaatse van Leeweg 25-29 de grond en het grondwater van het meest zuidelijk gelegen voormalig ketelhuis inclusief voormalige bovengrondse olietank nog te worden onderzocht. Hiervoor wordt voorgesteld de onderzoeksstrategie 'verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern, geen ondergrondse opslagtank' te hanteren.

In tabel 2.4 is de indeling in deellocaties met de bijbehorende onderzoekshypothesen en onderzoeksstrategieën weergegeven.

Opgemerkt wordt dat de gehanteerde onderzoeksstrategieën (NEN 5740) niet geschikt zijn om de eventuele aanwezigheid van asbest in de bodem aan te tonen. Onderzoek naar asbest in de grond en waterbodem dient plaats te vinden conform de NEN 5707 en/of NEN 5897 en NTA 5727. Op basis van de huidige informatie wordt de locatie met betrekking tot asbest als onverdacht kan worden beschouwd. Dit betekent dat onderzoek naar asbest in de bodem conform NEN 5707 (grond) en/of NEN 5897 (puin) en NTA 5727 (waterbodem) achterwege kan blijven. Opgemerkt wordt dat bij de uitvoering van het veldwerk wel aandacht is besteed aan het

eventueel zintuiglijk voorkomen van asbest in de (water)bodem en eventuele aanwezigheid van asbesthoudende materialen en beschoeiingen.

Tabel 2.4: te onderscheiden deellocaties met onderzoeksstrategie

Deellocatie	Oppervlakte /lengte (in ha/ m ² of m ¹)	Verdacht/ Onverdacht	Aard verwachte Stoffen	Plaats van voorkomen	Onderzoeks- strategie ¹
WP2-school	3,4 ha	verdacht	OCB	Bovengrond t.p.v. voormalige kassen	Actualiserend VED-HE
Voormalig ketelhuis incl. bovengrondse olietank	< 10 m ²	verdacht	Olie, BTEXN	Grond/ grondwater	VEP
Watergang S1	260 m ¹	onverdacht	-	-	OLN

- 1 VED-HE *onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming.*
- VEP *onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern, geen ondergronds opslagtank.*
- OLN *overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning*
- 2 OCB *Organochloorbestrijdingsmiddelen, droge stof, organische stof.*
- Olie *minerale olie.*
- BTEXN *vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen).*

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

3 Veld- en laboratoriumwerkzaamheden

3.1 Veldonderzoek

De werkzaamheden zijn uitgevoerd door Het Veldwerkbureau B.V. en Grontmij B.V. onder procescertificaat SIKB BRL 2000 en de protocollen 2001/2002/2003. Het Veldwerkbureau B.V. en Grontmij B.V. zijn hiervoor gecertificeerd. Het veldwerk is uitgevoerd op 19 april en 6, 7 en 10 juni 2013 door de heren A. Polat en J.F. Dix. De profielbeschrijvingen van de boringen zijn opgenomen in bijlage 7. De watermonsternamen zijn uitgevoerd door de heer E. de Graaf. De herbemonstering van het grondwater is uitgevoerd door de heer P.J. Warnaar van Grontmij B.V..

Het veldwerk 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 28 handboringen;
- ten behoeve van het waterbodemonderzoek zijn vanaf de kant in totaal 10 handboringen met een zuigerboor uitgevoerd ter plaatse van vak S1. 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 7;
- het plaatsen van een peilbuis met een filterlengte van 1,0 m in drie van de diepere boorgaten;
- het doorpompen van de peilbuizen direct na plaatsing hiervan.

Op 18 juni 2013 zijn de onderstaande 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.

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

In verband met een verhoogd nikkelgehalte in het grondwater van peilbuis 21, is deze peilbuis op 17 juli 2013 herbemonsterd.

3.2 Laboratoriumonderzoek

De geselecteerde grond(meng)monsters, grondwatermonsters en waterbodemonsters zijn in het door RvA geaccrediteerde laboratorium van ALcontrol Laboratoires te Rotterdam geanalyseerd. Menging van de grondmonsters en waterbodemonsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium. De analyses zijn uitgevoerd conform de protocollen die vallen onder het accreditatieschema van de AS 3000 richtlijn. Voor een toelichting op de analysemethoden wordt verwezen naar de analysecertificaten in bijlage 8.

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	Grondwater
WP2-school	3,4 ha	Actualiserend VED-HE	20 x boringen tot 3,0 m –mv (i.p.v. 40 x) 5 x boringen tot 4,0 m -mv (i.p.v. 9 x) 2 x boringen tot 5,0 m -mv incl. peilbuis (i.p.v. 4 x)	5 x STAP1+OCB (i.p.v. 9 x)	2 x STAPW (i.p.v. 4 x)
Olietank	< 10 m ²	VEP	1 x boring tot 5,0 m -mv incl. peilbuis 2 x boringen tot 4,0 m -mv	1 x STAP1+OCB 1 x Olie+BTEXN	1 x STAPW
Watergang S1	260 m ¹	OLN	10 x boringen tot 1,0 m –bovenkant waterbodem	1 x 22010	

- 1 VED-HE onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming.
- VEP onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern, geen ondergronds opslagtank.
- OLN overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning.
- 2 m -mv onder m -mv wordt verstaan meter minus maaiveld of minus onderzijde verhardingsconstructie (= asfalt- of betonverharding inclusief eventuele funderingslaag) of minus opgebrachte voorbelasting.
- 3 STAP1 standaardpakket grond: droge stof, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PCB's (som), PAK (som), minerale olie, lutum, organische stof.
- STAPW barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 verbindingen) en minerale olie (GC), conform AS 3000
- OCB organochloorbestrijdingsmiddelen
- Olie minerale olie (GC) , droge stof, organische stof.
- BTEXN vluchtige aromatische koolwaterstoffen, droge stof, organische stof.
- 22010 droge stof, lutum, organische stof, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK (10 van VROM), Polychloorbifenylen (PCB), minerale olie, organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) conform AS 3000.

3.3 Afwijkingen van en/of aanvullingen op de onderzoeksstrategie

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn in het verleden reeds diverse bodemonderzoeken uitgevoerd en behoorlijk wat boringen gezet en analyses gedaan. Er zijn derhalve al een aantal bodemkwaliteitsgegevens bekend van de onderzoekslocatie. Omdat (sommige van) de op de onderzoekslocatie uitgevoerde onderzoeken te oud zijn om te gebruiken als bewijslast voor de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, is een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd. In afwijking op NEN 5740 is het onderzoek uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie 'verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming' te hanteren, echter middels de helft van de inspanningsverplichting. Omdat tijdens uitvoering van het veldwerk wel zintuiglijke verontreinigingskenmerken in een aantal bodemlagen zijn waargenomen zijn de verdachte grondlagen eveneens ingezet.

Op basis van de analyseresultaten is ter plaatse van peilbuis 21 in het grondwater nikkel boveninterventiewaarde aangetroffen. Om aan te kunnen tonen dat er geen nikkel in de grond ter hoogte van het peilbuisfilter in de grond aanwezig is, is een extra grondmonster geanalyseerd op nikkel, lutum, organische stof en droge stof. Daarnaast heeft een herbemonstering van het grondwater (peilbuis 21) op nikkel plaatsgevonden.

Bovenstaande afwijkingen en aanvullingen op de onderzoeksstrategie 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 7 in de vorm van boorprofielen weergegeven. Voor een beeld van de locale bodemopbouw wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 7.

Op basis van de boorprofielen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven. Op het oorspronkelijk maaiveld is een voorbelasting van circa 2,5 m aangebracht. Vanaf bovenkant voorbelasting of oorspronkelijk maaiveld tot circa 5,2 m -mv (is maximale boordiepte) bevindt zich zwak zandige tot sterk siltige klei. Plaatselijk is zand in de bovenste laag of een veenlaagje in de ondergrond aangetroffen.

In tabel 4.1 zijn de resultaten van de veldmetingen van het grondwater op 18 juni 2013 (en 17 juli 2013) weergegeven.

Tabel 4.1: Resultaten veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)
06	4,00 - 5,00	1,38	6,7	3290	248
12A	4,20 - 5,20	1,10	6,8	3390	118
21-1	2,00 - 3,00	1,22	6,6	3270	17,6
21-2 (her)	2,00 - 3,00	1,26	6,5	3950	34,4

Een eventueel afwijkende zuurgraad (pH) en geleidingsvermogen (EC) in het grondwater kan een indicator zijn voor de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. De in de tabel 4.1 weergegeven waarden voor de zuurgraad en het elektrisch geleidingsvermogen worden niet als afwijkend beschouwd.

4.2 Resultaten veldonderzoek

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.

Tijdens het veldwerk bleek het noordelijke deel van watergang S1 een greppel te zijn, waarin een dunne slibhoudende laag (gemiddeld 0,15 meter) aanwezig was. In de greppel stond een klein laagje water. De sliblaag in het zuidelijke deel van watergang S1 is gemiddeld 0,4 meter dik.

Tabel 4.2: Zintuiglijk waargenomen verontreinigingskenmerken

Boringnummer	Maximale boordiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarneming
01	4,50	1,00 - 2,50	Klei	Resten puin
02	4,00	0,00 - 1,00	Klei	Resten puin
		1,00 - 2,80	Klei	Resten puin
		2,80 - 3,20	Klei	Resten puin
03	4,00	0,00 - 0,80	Klei	Resten puin
		2,60 - 2,80	Veen	Resten puin
04	4,00	0,40 - 1,10	Klei	Resten puin
		2,80 - 3,10	Klei	Resten puin
09	4,00	0,80 - 3,30	Klei	Sporen puin
		3,30 - 3,70	Klei	Resten puin
10	4,00	1,00 - 2,80	Klei	Resten puin
		2,80 - 3,10	Klei	Resten puin
11	2,60	0,20 - 0,70	Zand	Resten puin
12B	4,20	2,60 - 3,10	Veen	Resten puin
12C	4,10	2,50 - 2,90	Veen	Resten puin
14	4,00	2,50 - 2,80	Veen	Zwak puinhoudend
15	3,80	2,50 - 2,80	Veen	Sporen puin
16	3,50	0,00 - 0,50	Klei	Resten puin
18	4,30	2,50 - 3,30	Klei	Resten puin
19	1,50	0,08 - 0,50		Sterk slakhoudend, matig puinhoudend, funderinglaag
20	3,00	0,08 - 0,30		Sterk slakhoudend, matig puinhoudend, funderinglaag
21	3,00	0,08 - 0,40		Sterk slakhoudend, matig puinhoudend, funderinglaag
22	1,60	0,20 - 0,30	Zand	Resten puin
23	1,80	0,00 - 0,40		Sterk slakhoudend, matig puinhoudend, funderinglaag
24	2,00	0,00 - 0,20	Zand	Matig slakhoudend, zwak puinhoudend
26	4,00	0,00 - 1,30	Klei	Resten puin
27	1,80	0,00 - 0,80	Klei	Resten puin
		0,80 - 1,30	Klei	Zwak puinhoudend, resten kolen

4.3 Monstersselectie

De selectie van de te analyseren grondmonsters, zoals genoemd in § 3.2, heeft plaatsgevonden op basis van de in de voorgaande paragrafen genoemde resultaten van het veldonderzoek.

De monsters zijn dusdanig 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 samengestelde slibmengmonsters is weergegeven in tabellen 4.3 en 4.4 en weergegeven in bijlage 8.

Tabel 4.3: Monsterselectie milieuhygiënisch bodemonderzoek

Monstercode	Monstertraject (m -mv)	Boringnummer(s)	Analysepakket	Motivatie
01+02+04+16+17	1,90 - 3,50	01, 02, 04, 16, 17	STAP1+OCB	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit voormalige kleiige bovengrond
05+11+25	1,40 - 2,20	05, 11, 25	STAP1+OCB	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit voormalige kleiige bovengrond
06+07+08+10+26	1,75 - 4,20	06, 07, 08, 10, 26	STAP1+OCB	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit voormalige kleiige bovengrond
03+12B+12C+14+15	2,50 - 3,10	03, 12B, 12C, 14, 15	STAP1+OCB	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit voormalige venige bovengrond (zwak puinhoudend/ sporen puin)
09+10	2,80 - 3,70	09, 10	STAP1+OCB	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit voormalige kleiige bovengrond met resten puin
19+20+21+22+23 KLEI	0,70 - 1,30	19, 20, 21, 22, 23	STAP1+OCB	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit voormalige ondergrond
12A+16+18+26+27	1,30 - 3,85	12A, 16, 18, 26, 27	STAP1	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit voormalige kleiige ondergrond
19+20+21+22+23 ZAND	0,30 - 1,00	19, 20, 21, 22, 23	STAP1+OCB	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit bovengrond onder funderingslaag
27(3)	0,80 - 1,30	27	STAP1+OCB	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit zwak puinhoudende ondergrond met resten kolen
21(4+5)	1,20 - 2,20	21	Lutos, Nikkel	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit ter hoogte van filter peilbuis 21
12A(9)	3,15 - 3,35	12A	BTEXN, STAP1+OCB	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit ter plaatse van het voormalig ketelhuis
12A(12)	3,85 - 4,05	12A	Lutos, Olie, BTEXN	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit ter plaatse van het voormalig ketelhuis

Tabel 4.4: Monsterselectie milieuhygiënisch waterbodemonderzoek

Monster-code	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket	Motivatie
MMS1-SLIB	0,26 - 0,90	S1.01, S1.02, S1.03, S1.04, S1.05, S1.06	STAPS+OCB	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit sliblaag zuidelijke deel watergang S1
MMS1-SLIB GREPPEL	0,00 - 0,20	S1.07, S1.08, S1.09, S1.10	STAPS+OCB	Bepaling milieuhygiënische kwaliteit slibhoudende laag noordelijke deel watergang S1 (greppel)

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 8.

In bijlage 8 zijn de analysecertificaten vermeld. Het is mogelijk om de originaliteit van deze certificaten te controleren door via de website van ALcontrol Laboratories (www.alcontrol.nl) het rapportnummer te raadplegen en daarbij de unieke code, vermeld op de certificaten, in te vullen.

5.2 Toetsingskader

5.2.1 *Mate van bodemverontreiniging*

Voor de bepaling of en in welke mate bodemverontreiniging aanwezig is, zijn toetsingswaarden opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2009.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden in deze circulaire. Het toetsingsresultaat is in bijlage 9 weergegeven. Een toelichting op dit toetsingskader is opgenomen in bijlage 10 bij dit rapport en daarbij zijn tevens de berekeningswijzen voor de toetsingswaarden voor de bodemtypen opgenomen.

De volgende toetsingswaarden worden onderscheiden voor grond:

- AW: Achtergrondwaarde, het gehalte in onbelaste natuurgebieden en landbouwgronden;
- T: Tussenwaarde, het gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde, criterium voor nader onderzoek;
- I: Interventiewaarde, het gehalte waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem.

Voor grondwater gelden de volgende toetsingswaarden:

- S: Streefwaarde, ijkpunt voor een milieukwaliteit van het grondwater op de lange termijn op basis van het verwaarloosbaar risiconiveau voor het ecosysteem;
- T: Tussenwaarde, het gemiddelde van de Streefwaarde en de Interventiewaarde, criterium voor nader onderzoek;
- I: Interventiewaarde, het gehalte waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem.

5.2.2 *Toepassing van grond*

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 9. Een toelichting op dit toetsingskader is opgenomen in bijlage 10 bij dit rapport en daarbij zijn tevens de toetsingswaarden voor de verschillende bodemtypen opgenomen.

Binnen het Besluit bodemkwaliteit worden binnen het generieke beleid bij grondverzet de volgende toetsingswaarden onderscheiden:

- AW: Achtergrondwaarde, het gehalte in onbelaste natuurgebieden en landbouwgronden;

- MWw: Maximale Waarde wonen, het maximale gehalte waarbij de bodemkwaliteit duurzaam geschikt is voor de bodemfunctieklassen wonen;
- MWi: Maximale Waarde industrie, het maximale gehalte waarbij de bodemkwaliteit duurzaam geschikt is voor de bodemfunctieklassen industrie.

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 aangetroffen. Deze overschrijdingen zijn weergegeven in de tabellen 5.1 en 5.2 (grond), 5.3 (grondwater) en 5.4 (waterbodem).

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

Monster-code	Monstertraject (m -mv)	Boringnummers	>AW	> T	> I
01+02+04+16+17	1,90 - 3,50	04 (2,80 - 3,10) 02 (2,80 - 3,20) 01 (3,20 - 3,50) 16 (1,90 - 2,40) 17 (2,10 - 2,60)	Zink [Zn], Cadmium [Cd], Kwik [Hg], Lood [Pb], Aldrin/dieldrin/endrin, Hexachloorbenzeen	-	-
05+11+25	1,40 - 2,20	05 (1,90 - 2,20) 11 (1,40 - 1,80) 25 (1,60 - 1,80)	-	-	-
06+07+08+10+26	1,75 - 4,20	07 (1,75 - 2,20) 06 (2,90 - 3,30) 08 (3,70 - 4,20) 26 (2,70 - 3,20) 10 (3,10 - 3,60)	Molybdeen [Mo]	-	-
03+12B+12C+14+15	2,50 - 3,10	12C (2,70 - 2,90) 12B (2,80 - 3,10) 15 (2,50 - 2,80) 14 (2,50 - 2,80) 03 (2,60 - 2,80)	Kwik [Hg], Aldrin/dieldrin/endrin, DDD, Hexachloorbenzeen	-	-
09+10	2,80 - 3,70	09 (3,30 - 3,70) 10 (2,80 - 3,10)	Molybdeen [Mo], Kwik [Hg], Lood [Pb], DDD	-	-
19+20+21+22+23 KLEI	0,70 - 1,30	20 (0,80 - 1,30) 19 (1,10 - 1,30) 21 (0,90 - 1,20) 23 (0,70 - 1,10) 22 (0,70 - 1,10)	Lood [Pb], DDD	-	-
12A+16+18+26+27	1,30 - 3,85	12A (3,50 - 3,85) 18 (3,30 - 3,80) 27 (1,30 - 1,80) 26 (3,20 - 3,40) 16 (3,20 - 3,50)	-	-	-
19+20+21+22+23 ZAND	0,30 - 1,00	20 (0,30 - 0,80) 19 (0,50 - 1,00) 21 (0,40 - 0,90) 23 (0,40 - 0,70) 22 (0,30 - 0,70)	-	-	-
27(3)	0,80 - 1,30	27 (0,80 - 1,30)	Zink [Zn], PCB, PAK, Minerale olie	-	-
21(4+5)	1,20 - 2,20	21 (1,20 - 1,70) 21 (1,70 - 2,20)	-	-	-
12A(9)	3,15 - 3,35	12A (3,15 - 3,35)	Molybdeen [Mo]	-	-
12A(12)	3,85 - 4,05	12A (3,85 - 4,05)	-	-	-

> AW : overschrijding van de achtergrondwaarde

> T : overschrijding van de tussenwaarde

> I : overschrijding van de interventiewaarde

- : geen overschrijding

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

Monster-Code	Monstertraject (m -mv)	Boringnummers	>AW	>MWw	>MWi	Oordeel*	Oordeel**
01+02+04+16+17	1,90 - 3,50	04 (2,80 - 3,10) 02 (2,80 - 3,20) 01 (3,20 - 3,50) 16 (1,90 - 2,40) 17 (2,10 - 2,60)	Zink [Zn], Cadmium [Cd], Kwik [Hg], Lood [Pb]	Aldrin/dieldrin/ endrin, Hexa- chloorbenzeen	-	industrie	industrie
05+11+25	1,40 - 2,20	05 (1,90 - 2,20) 11 (1,40 - 1,80) 25 (1,60 - 1,80)	-	-	-	AW	AW
06+07+08+10+26	1,75 - 4,20	07 (1,75 - 2,20) 06 (2,90 - 3,30) 08 (3,70 - 4,20) 26 (2,70 - 3,20) 10 (3,10 - 3,60)	Molybdeen [Mo]	-	-	AW	AW
03+12B+12C+14+15	2,50 - 3,10	12C (2,70 - 2,90) 12B (2,80 - 3,10) 15 (2,50 - 2,80) 14 (2,50 - 2,80) 03 (2,60 - 2,80)	Kwik [Hg], Aldrin/dieldrin/endrin, DDD, Hexachloorbenzeen	-	-	wonen	wonen
09+10	2,80 - 3,70	09 (3,30 - 3,70) 10 (2,80 - 3,10)	Molybdeen [Mo], Kwik [Hg], Lood [Pb], DDD	-	-	wonen	wonen
19+20+21+22+23 KLEI	0,70 - 1,30	20 (0,80 - 1,30) 19 (1,10 - 1,30) 21 (0,90 - 1,20) 23 (0,70 - 1,10) 22 (0,70 - 1,10)	Lood [Pb], DDD	-	-	AW	AW
12A+16+18+26+27	1,30 - 3,85	12A (3,50 - 3,85) 18 (3,30 - 3,80) 27 (1,30 - 1,80) 26 (3,20 - 3,40) 16 (3,20 - 3,50)	-	-	-	AW	AW
19+20+21+22+23 ZAND	0,30 - 1,00	20 (0,30 - 0,80) 19 (0,50 - 1,00) 21 (0,40 - 0,90) 23 (0,40 - 0,70) 22 (0,30 - 0,70)	-	-	-	AW	AW
27(3)	0,80 - 1,30	27 (0,80 - 1,30)	Zink [Zn], PAK	PCB, minerale olie	-	wonen	industrie
21(4+5)	1,20 - 2,20	21 (1,20 - 1,70) 21 (1,70 - 2,20)	-	-	-	AW	AW
12A(9)	3,15 - 3,35	12A (3,15 - 3,35)	Molybdeen [Mo]	-	-	AW	AW
12A(12)	3,85 - 4,05	12A (3,85 - 4,05)	-	-	-	AW	AW

> 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 bodem.

** : het betreft hier het oordeel voor toe te passen grond op landbodem.

Tabel 5.3: Overschrijdingen van toetsingwaarden grondwatermonsters (Circulaire bodemsanering)

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	> S	> T	> I
06	4,00 - 5,00	Molybdeen [Mo], Barium [Ba]	-	-
12A	4,20 - 5,20	Nikkel [Ni], Barium [Ba]	-	-
21-1	2,00 - 3,00	Barium [Ba]	-	Nikkel [Ni] (7,8x)
21-2 (her)	2,00 - 3,00	-	-	Nikkel [Ni] (14,7x)

> S : overschrijding van de streefwaarde

> T : overschrijding van de tussenwaarde

> I : overschrijding van de interventiewaarde

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

Monster- code	Monstertra- ject (m -mv)	Boring- nummers	>AW	>MWw	>MWi	Oordeel*	Oordeel**	Oordeel***
MMS1-SLIB	0,26 - 0,90	S1.01, S1.02, S1.03, S1.04, S1.05, S1.06	-	-	-	AW	AW	verspreidbaar
MMS1-SLIB GREPPEL	0,00 - 0,20	S1.07, S1.08, S1.09, S1.10	DDD	-	-	AW	AW	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 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) en de waterbodem beschreven.

6.2 Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

Grond en grondwater

Noordelijk deel met voorbelasting

Op het noordelijk deel van de onderzoekslocatie met voorbelasting zijn in de (oorspronkelijke) zintuiglijk schone bovengrond lichte verontreinigingen met zware metalen, aldrin/dieldrin/endrin en hexachloorbenzeen aangetroffen. In de venige (oorspronkelijke) bovengrond (zwak puinhoudend/ resten puin) is kwik, aldrin/dieldrin/endrin, DDD en hexachloorbenzeen aangetroffen.

In de zintuiglijk schone ondergrond zijn geen verontreinigingen waargenomen.

Het grondwater ter plaatse van het voormalige ketelhuis met voormalige bovengrondse olietank op het noordelijk deel met voorbelasting is licht verontreinigd met nikkel en barium.

Voormalige ketelhuis en voormalige bovengrondse olietank

Ter plaatse van het voormalige ketelhuis en voormalige bovengrondse olietank is slechts een lichte verontreiniging met molybdeen in de grond aangetroffen.

Het grondwater ter plaatse van het voormalige ketelhuis met voormalige bovengrondse olietank op het noordelijk deel met voorbelasting is licht verontreinigd met nikkel en barium.

Bouwweg

Ter plaatse van de bouwweg zijn in de zintuiglijk schone bovengrond geen verontreinigingen aangetroffen.

Zuidelijk deel met voorbelasting

Op het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie met voorbelasting zijn in de zintuiglijk schone (oorspronkelijke) bovengrond lichte verontreinigingen met molybdeen aangetroffen. In de bovengrond met resten puin zijn molybdeen, kwik, lood en DDD licht verontreinigd aangetroffen. In de zintuiglijk schone ondergrond zijn geen verontreinigingen waargenomen.

Het grondwater ter plaatse van het zuidelijk deel met voorbelasting is licht verontreinigd met molybdeen en barium.

Zuidoosthoek

In de zuidoosthoek op de onderzoekslocatie zijn in de zwak puinhoudende ondergrond met resten kolen lichte verontreinigingen aangetroffen met zink, PCB, PAK en minerale olie.

Ketenpark

Op het ketenpark zijn in de bovengrond onder de funderingslaag geen verontreinigingen gemeten. In de zintuiglijk schone ondergrond zijn lichte verontreinigingen met lood en DDD aangetroffen.

In het grondwater ter plaatse van het ketenpark (peilbuis 21) is een sterke verontreiniging met nikkel aangetroffen en een lichte verontreiniging met barium. Ook na herbemonstering van deze peilbuis was nikkel sterk verhoogd aanwezig. Ter plaatse van boring 21 is in de grond van 1,2 tot 2,2 m –mv, ter hoogte van het filtertraject, geen verontreiniging met nikkel gemeten. Daarnaast zijn in het grondwater lichte verontreinigingen met barium en plaatselijk met nikkel en molybdeen aangetroffen.

Waterbodem

Tijdens het veldwerk bleek het noordelijke deel van watergang S1 een greppel te zijn, waarin een dunne slibhoudende laag (gemiddeld 0,15 meter) aanwezig was. In de greppel stond een klein laagje water. De sliblaag in het zuidelijke deel van watergang S1 is gemiddeld 0,4 meter dik.

Het slib in het zuidelijke deel van de watergang S1 en de slibhoudende laag in de greppel van de noordelijke deel van watergang S1 zijn beoordeeld als verspreidbaar op aangrenzend perceel. Het slib in het zuidelijke deel van de watergang S1 en de slibhoudende laag in de greppel van de noordelijke deel van watergang S1 zijn beoordeeld als klasse Achtergrondwaarde indien deze wordt toegepast onder water of toegepast op landbodem.

De aangetroffen lichte verontreinigingen in de grond komen overeen met het algemene verontreinigingsbeeld uit de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken ter plaatse van de voormalige kassen. Er is geen duidelijk onderscheid in de analyseresultaten tussen zintuiglijke schone en zintuiglijk verontreinigde bodemlagen. Nikkel is eerder ook in het grondwater aangetroffen boven interventiewaarde.

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 onderzoekslocatie opgestelde hypothese “verdachte locatie”, juist is. De grond op de onderzoekslocatie is over het algemeen licht verontreinigd met zware metalen, aldrin/dieldrin/endrin, hexachloorbenzeen en DDD en plaatselijk met PCB, PAK en minerale olie. In het grondwater zijn over het algemeen licht verontreinigingen met barium (en nikkel) en plaatselijk met molybdeen aangetroffen. In het grondwater ter plaatse van het ketenpark is een sterke verontreiniging met nikkel aangetroffen. In de grond, ter hoogte van het filtertraject, is echter geen verontreiniging met nikkel gemeten. Nikkel komt vaker als verhoogde waarde voor in het gebied.

In sommige gebieden in Zuid-Holland komen in het freatisch grondwater verhoogde concentraties arseen, nikkel, zink of lood voor, 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. Verder kenmerken deze gebieden zich door relatief grote fluctuaties van de concentraties in het grondwater in ruimte en tijd. Daarbij zijn ook overschrijdingen van de interventiewaarden mogelijk. 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. In het Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid (opgesteld door Provincie Zuid-Holland voor de gemeenten Den Haag, Dordrecht, Leiden, Rotterdam en Schiedam van 2003) wordt gesteld dat gezien bovenstaande kenmerken er geen reden is om gebieden met dergelijke verhoogde concentraties te saneren, waarbij ook bij herinrichting saneringsmaatregelen achterwege kunnen blijven.

Middels onderhavig onderzoek zijn de verontreinigingen voldoende in kaart gebracht. Gezien de toekomstige bestemming van de locatie, de relatief lage gehalten en bovenstaand beleid, is er echter geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek. Er zijn geen belemmeringen voor het toekomstig terreingebruik (scholen en woningbouw).

Indien grond van de locatie vrijkomt en (elders) wordt toegepast gelden de regels van het Besluit bodemkwaliteit. Hierdoor wordt 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 wilt 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



DEFINITIEF 16-07-2013

Opdrachtgever

GEMEENTE LANSINGERLAND

Project

**VERKENNEND (WATER)BODEMONDERZOEK
WP2-SCHOOL DEELPLAN 5 WESTPOLDER**

Onderdeel

TOPOGRAFISCHE SITUATIE



Tekeningnummer	Rev.	Bestandsnaam	Formaat	Schaal	Blad	Aantal
101	A	326284101.dwg	A4	1:25000	1	
Kantoor	Projectnummer	Besteknummer	Datum van uitgave	Get.	Gez.	Acc.
ROTTERDAM	326284		10-07-2013	AD		



DEFINITIEF 16-07-2013

Opdrachtgever

GEMEENTE LANSINGERLAND

Project

**VERKENNEND (WATER)BODEMONDERZOEK
WP2-SCHOOL DEELPLAN 5 WESTPOLDER**

Onderdeel

TOPOGRAFISCHE SITUATIE



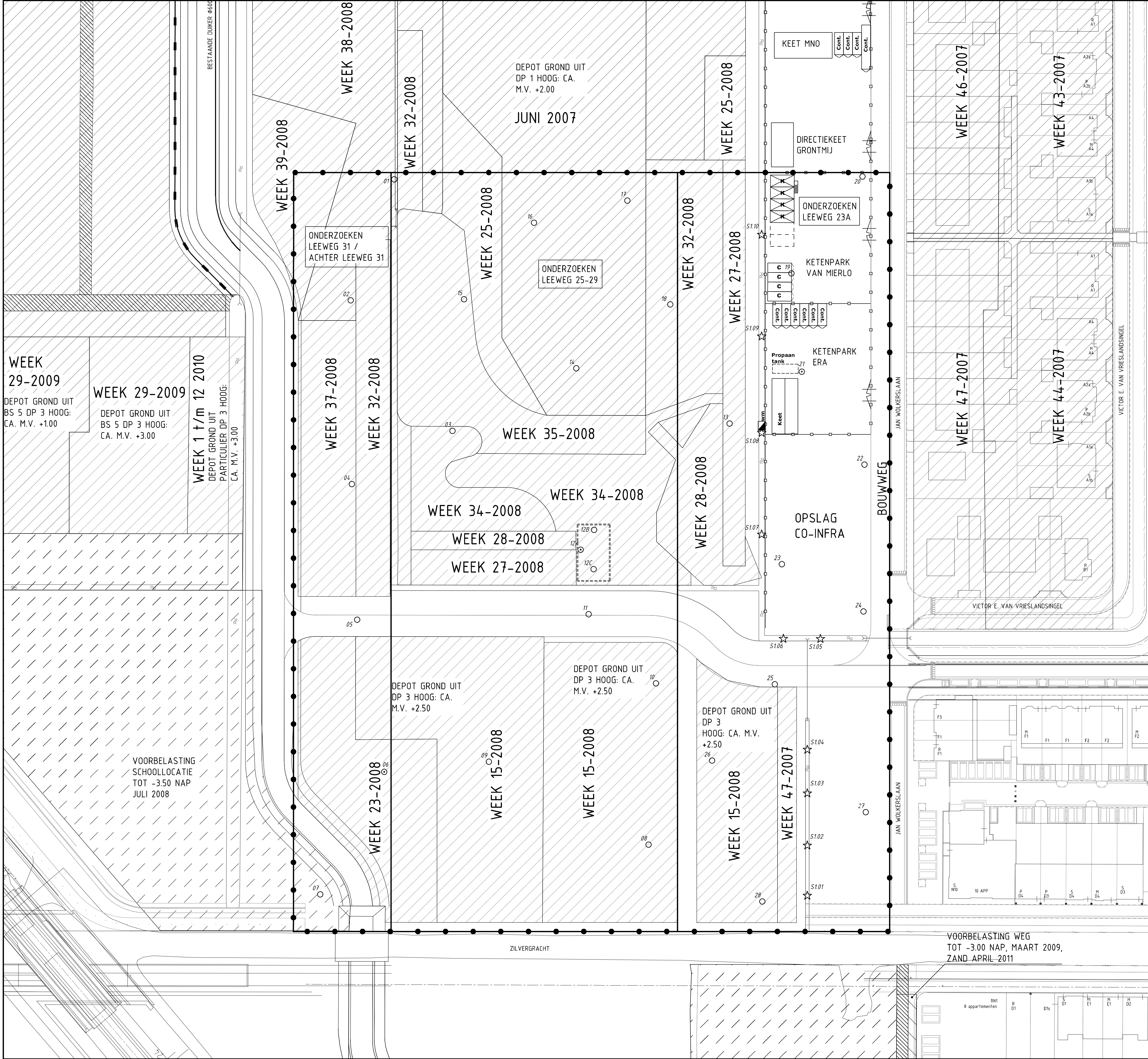
Tekeningnummer	Rev.	Bestandsnaam	Formaat	Schaal	Blad	Aantal
101	A	326284101.dwg	A4	1:25000	1	
Kantoor	Projectnummer	Besteknummer	Datum van uitgave	Get.	Gez.	Acc.
ROTTERDAM	326284		10-07-2013	AD		

Bijlage 2

Situatie met boringen, steken en peilbuizen

In deze bijlage is opgenomen:

- Tekeningnummer 326284-102A, van 10-07-2013, formaat A1, schaal 1: 500.



VERKLARING

- BORING
- BORING MET PEILBUIS
- SLIBSTEK
- VERMOEDELIJKE LIGGING VOORMALIG KETELHUIS INCLUSIEF BOVENGRONDSE OLIETANK
- ONDERZOEKSGRENS

A	DEFINITIEF	16-07-2013	AD	Get.	Gez.	Acc.
Rev	Omschrijving	Datum rev.				

Opmachtgever

GEMEENTE LANSINGERLAND

Project

**VERKENNEND (WATER)BODEMONDERZOEK
WP2-SCHOOL DEELPLAN 5 WESTPOLDER**

Onderdeel

SITUATIE MET BORINGEN, STEKEN EN PEILBUIZEN

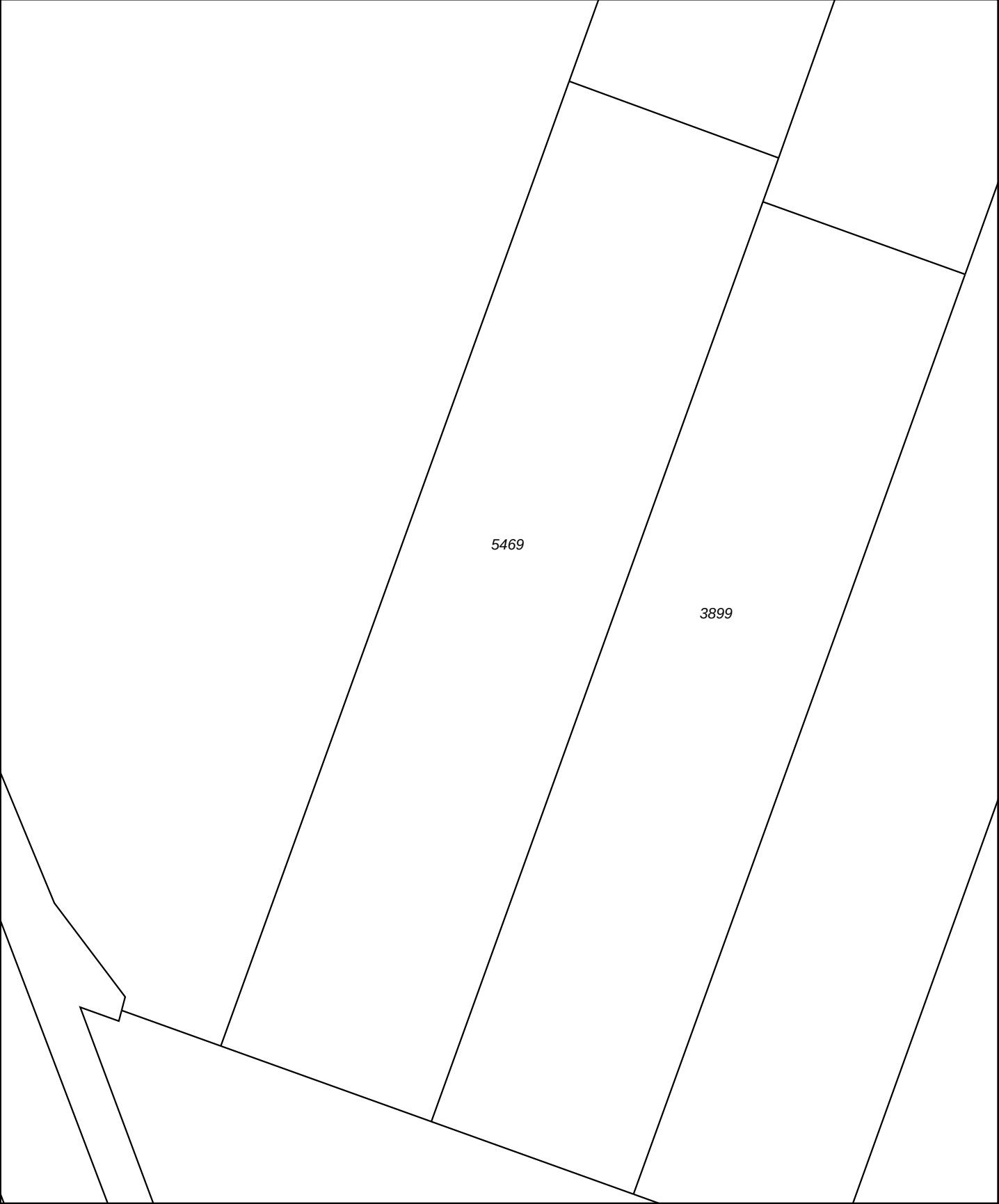
Tekeningnummer	Rev.	Bestandsnaam	Formaat	Schaal	Blad	Aantal
102	A	326284102.dwg	A1	1:500	2	
Kantoor	Projectnummer	Besteknummer	Datum van uitgave	Get.	Gez.	
ROTTERDAM	326284		10-07-2013	AD		

www.grontmij.nl

© Grontmij Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

Bijlage 3

Kadastrale situatie



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 27 maart 2013.

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

BERKEL EN RODENRIJS

B

5469

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.

Kadastraal bericht object

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

Kadaster

Betreft: BERKEL EN RODENRIJS B 5469
Westpolder BERKEL EN RODENRIJS
Uw referentie: 326284
Toestandsdatum: 26-3-2013

27-3-
2013
14:05:20

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **BERKEL EN RODENRIJS B 5469**

Grootte: 79 a 76 ca

Coördinaten: 90968-445284

Omschrijving
kadastraal object: TERREIN (GRASLAND)

Locatie: Westpolder
BERKEL EN RODENRIJS

Jaar: 2011

(Met meer onroerend goed verkregen)

Ontstaan op: 26-11-1991

Ontstaan uit: **BERKEL EN RODENRIJS B 3439 gedeeltelijk**

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en
de kadastrale registratie.

Gerechtigde

EIGENDOM

Terra Landelijke Eigendommen Projectontwikkeling B.V.

De entree 43

1101 BH AMSTERDAM ZUIDOOST

Zetel: AMSTERDAM

Recht ontleend aan: **HYP4 60605/126** d.d. 17-10-2011

Eerst genoemde object BERKEL EN RODENRIJS B 5469
in brondocument:

Recht ontleend aan: **HYP4 40207/68 reeks ROTTERDAM** d.d. 29-8-
2003

Eerst genoemde object BERKEL EN RODENRIJS B 5469
in brondocument:

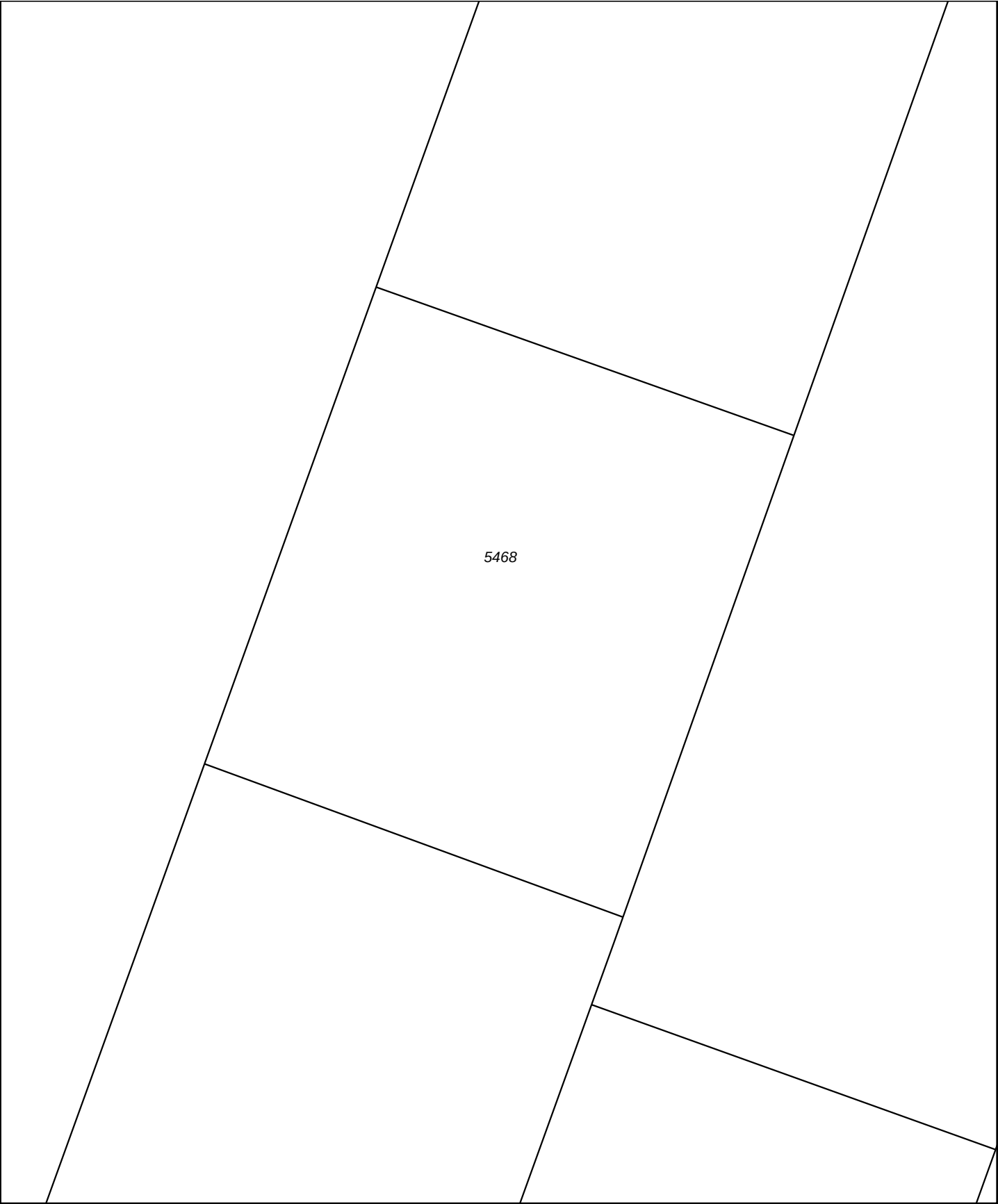
Aantekening recht

KOOP OF VOOROVEREENKOMST TOT KOOP ZIE WET VOORK RECHT GEMTEN

Ontleend aan: **HYP4 16315/24 reeks ROTTERDAM** d.d. 31-1-
1997

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.



12345

25

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 27 maart 2013.

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

BERKEL EN RODENRIJS

B

5468

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.

Kadastraal bericht object

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

Kadaster

Betreft: BERKEL EN RODENRIJS B 5468
Leeweg BERKEL EN RODENRIJS
Uw referentie: 326284
Toestandsdatum: 26-3-2013

27-3-
2013
14:09:41

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **BERKEL EN RODENRIJS B 5468**
Grootte: 21 a
Coördinaten: 91008-445391
Omschrijving
kadastraal object: TERREIN (NIEUWBOUW BEDRIJVGHEID)
Locatie: Leeweg
BERKEL EN RODENRIJS
Koopsom: € 1.179.829 Jaar: 2000
(Met meer onroerend goed verkregen)
Ontstaan op: 26-11-1991

Ontstaan uit: **BERKEL EN RODENRIJS B 3439 gedeeltelijk**
BERKEL EN RODENRIJS B 3439 gedeeltelijk

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde

EIGENDOM

Gemeente Lansingerland

Raadhuislaan 1

2651 DA BERKEL EN RODENRIJS

Postadres: Postbus: 1
2650 AA BERKEL EN RODENRIJS

Zetel: BERKEL EN RODENRIJS

Recht ontleend aan: **HYP4 20464/39 reeks ROTTERDAM** d.d. 18-9-
2000

Eerst genoemde object BERKEL EN RODENRIJS B 5468
in brondocument:

Brondocumenten
mogelijk van belang: **HYP4 54920/127** d.d. 2-7-2008

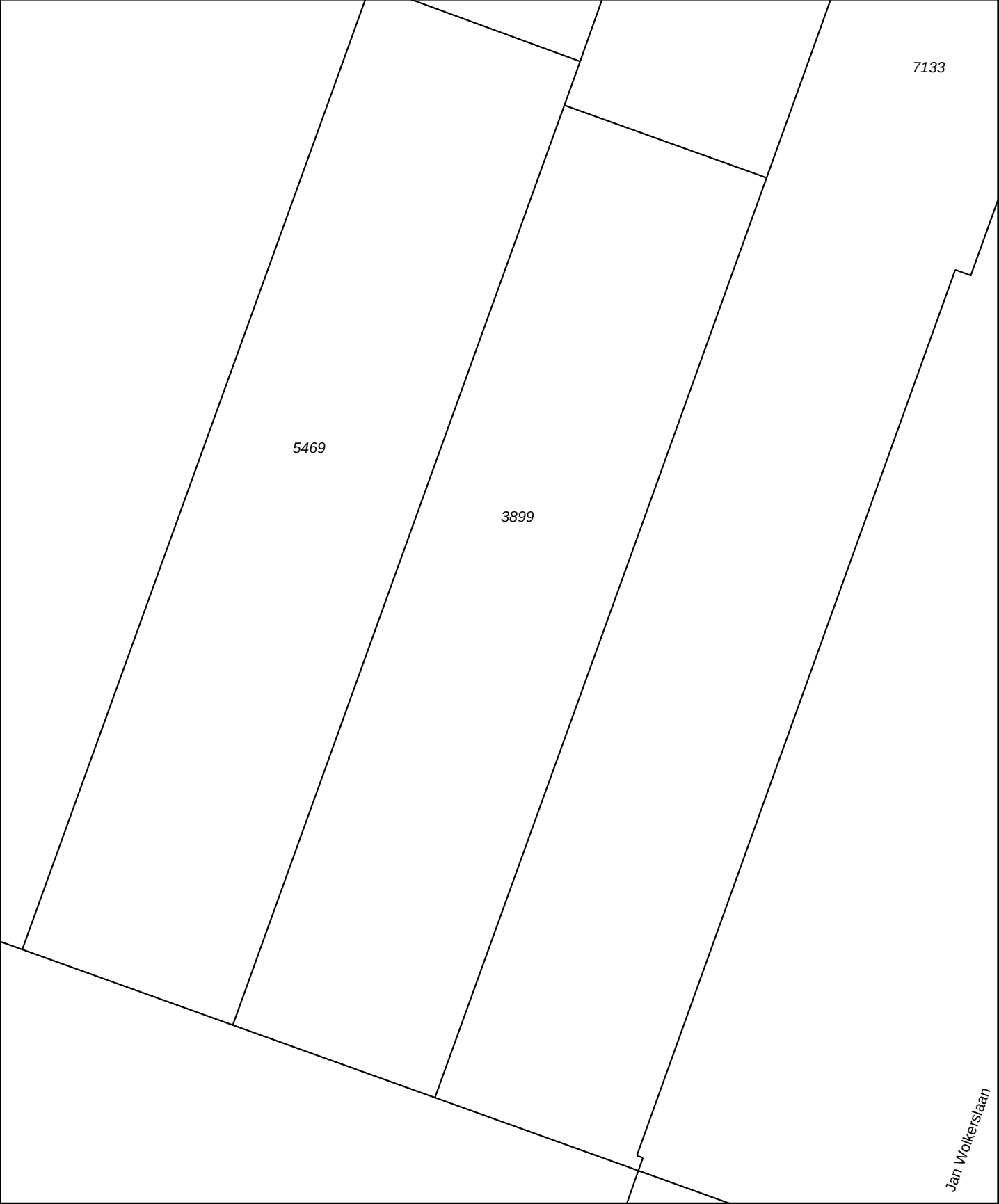
Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 62721/44 d.d. 27-3-2013
HYP4 62721/26 d.d. 27-3-2013
HYP4 62721/25 d.d. 27-3-2013
HYP4 62721/24 d.d. 27-3-2013
HYP4 62711/189 d.d. 27-3-2013

HYP4 62711/56 d.d. 25-3-2013
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.



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 27 maart 2013.

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

BERKEL EN RODENRIJS

B

3899

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.

Kadastraal bericht object

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

Kadaster

Betreft: BERKEL EN RODENRIJS B 3899
Leeweg BERKEL EN RODENRIJS
Uw referentie: 03949
Toestandsdatum: 26-3-2013

27-3-
2013
14:14:01

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **BERKEL EN RODENRIJS B 3899**
Grootte: 75 a 65 ca
Coördinaten: 91008-445270
Omschrijving
kadastraal object: WONEN TERREIN (GRASLAND)
Locatie: Leeweg
BERKEL EN RODENRIJS
Koopsom: € 2.248.481 Jaar: 2000
(Met meer onroerend goed verkregen)
Ontstaan op: 22-2-1988

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde

EIGENDOM

Gemeente Lansingerland

Raadhuislaan 1
2651 DA BERKEL EN RODENRIJS
Postadres: Postbus: 1
2650 AA BERKEL EN RODENRIJS
Zetel: BERKEL EN RODENRIJS

Recht ontleend aan: **HYP4 20464/41 reeks ROTTERDAM** d.d. 18-9-2000
Eerst genoemde object BERKEL EN RODENRIJS B 3899
in brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 62721/71 d.d. 27-3-2013
HYP4 62721/44 d.d. 27-3-2013
HYP4 62721/26 d.d. 27-3-2013
HYP4 62721/25 d.d. 27-3-2013
HYP4 62721/24 d.d. 27-3-2013
HYP4 62711/189 d.d. 27-3-2013
HYP4 62711/56 d.d. 25-3-2013
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.



6

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.

Kadastraal bericht object

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

Kadaster

Betreft: BERKEL EN RODENRIJS B 8979
Leeweg BERKEL EN RODENRIJS
Uw referentie: 326284
Toestandsdatum: 2-4-2013

3-4-2013
14:13:50

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **BERKEL EN RODENRIJS B 8979**
Grootte: 87 a
Coördinaten: 91089-445495
Omschrijving kadastraal object: TERREIN NIEUWBOUW-BEDRIJVGHEID
Locatie: Leeweg
BERKEL EN RODENRIJS
Ontstaan op: 17-11-2011
Ontstaan uit: **BERKEL EN RODENRIJS B 6108 gedeeltelijk**

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde

EIGENDOM

Gemeente Lansingerland

Raadhuislaan 1

2651 DA BERKEL EN RODENRIJS

Postadres: Postbus: 1
2650 AA BERKEL EN RODENRIJS
Zetel: BERKEL EN RODENRIJS

Recht ontleend aan: **HYP4 20464/41 reeks ROTTERDAM** d.d. 18-9-2000
Eerst genoemde object BERKEL EN RODENRIJS B 6108
in brondocument:
Brondocumenten
mogelijk van belang: **HYP4 4558/38 reeks ROTTERDAM**
HYP4 9198/32 reeks ROTTERDAM

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

ACG 73964 d.d. 29-3-2013
HYP4 62730/53 d.d. 28-3-2013
HYP4 62730/52 d.d. 28-3-2013
HYP4 62721/130 d.d. 28-3-2013
HYP4 55285/18 d.d. 22-8-2008
NAAMSWIJZIGING

Gerechtigde

**ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN ART.5,LID 3,ONDER B,VAN DE
BELEMMERINGENWET PRIVAATRECHT**

Energie Delfland N.V.

Energieweg 20

2627 AZ DELFT

Postadres:

Postbus: 516

2600 AM DELFT

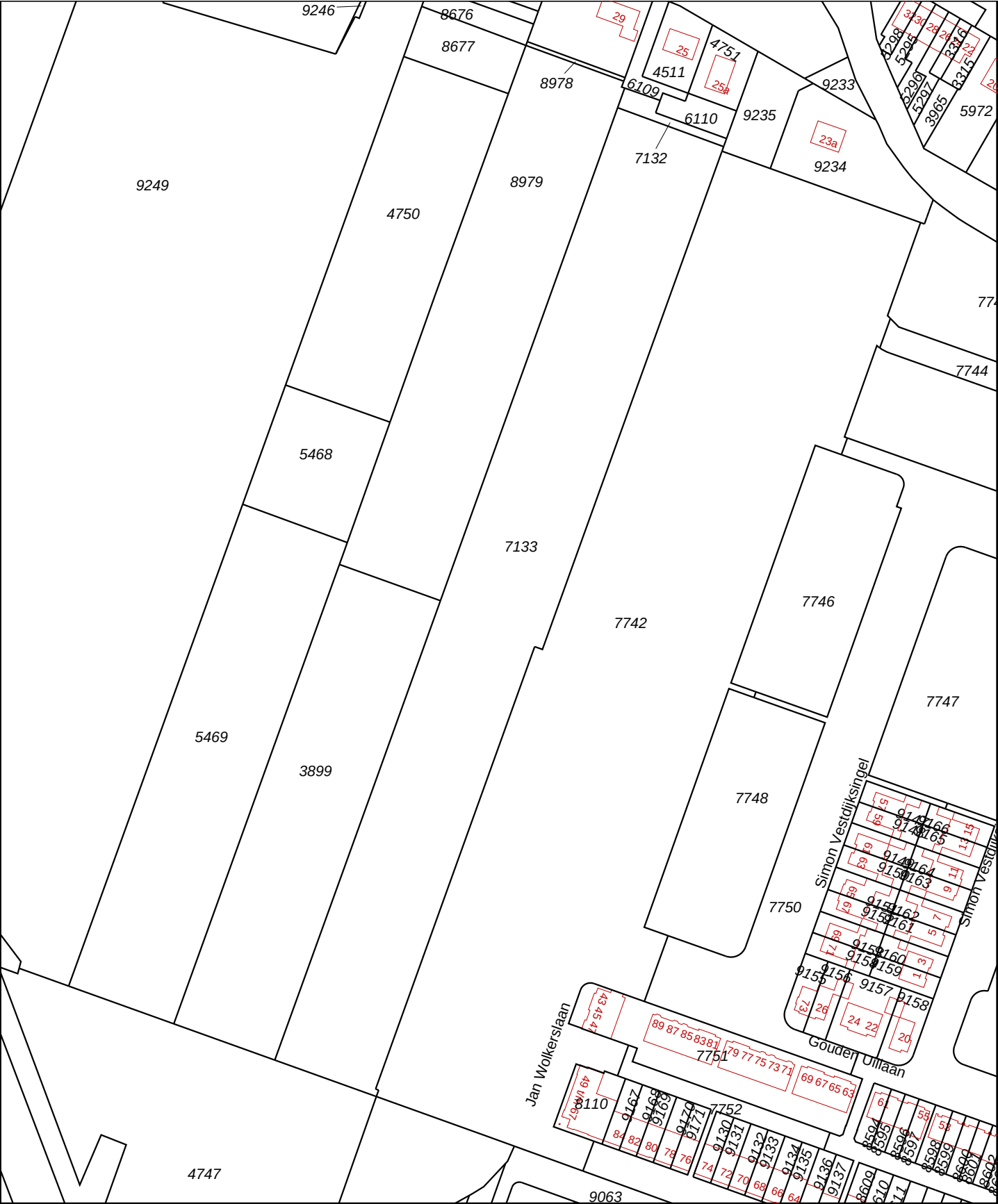
Zetel:

DELFT

Recht ontleend aan: **HYP4 4558/38 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.



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Secție

Perceel

BERKEL EN RODENRIJS

B

7133

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.

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 27 maart 2013.

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Kadastraal bericht object

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

Kadaster

Betreft: BERKEL EN RODENRIJS B 7133
Leeweg BERKEL EN RODENRIJS
Uw referentie: 326284
Toestandsdatum: 26-3-2013

27-3-
2013
14:15:33

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **BERKEL EN RODENRIJS B 7133**
Grootte: 1 ha 56 a 55 ca
Coördinaten: 91086-445356
Omschrijving
kadastraal object: TERREIN (GRASLAND)
Locatie: Leeweg
BERKEL EN RODENRIJS
Ontstaan op: 13-2-2006

Ontstaan uit: **BERKEL EN RODENRIJS B 6111 gedeeltelijk**

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde

EIGENDOM

Gemeente Lansingerland

Raadhuislaan 1
2651 DA BERKEL EN RODENRIJS
Postadres: Postbus: 1
2650 AA BERKEL EN RODENRIJS
Zetel: BERKEL EN RODENRIJS

Recht ontleend aan: **HYP4 20464/41 reeks ROTTERDAM** d.d. 18-9-2000
Eerst genoemde object BERKEL EN RODENRIJS B 6111
in brondocument:
Brondocumenten **HYP4 4502/76 reeks ROTTERDAM** d.d. 22-10-
mogelijk van belang: 1973

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 62721/71 d.d. 27-3-2013
HYP4 62721/44 d.d. 27-3-2013
HYP4 62721/26 d.d. 27-3-2013
HYP4 62721/25 d.d. 27-3-2013
HYP4 62721/24 d.d. 27-3-2013
HYP4 62711/189 d.d. 27-3-2013
HYP4 62711/56 d.d. 25-3-2013
HYP4 55285/18 d.d. 22-8-2008

NAAMSWIJZIGING

Gerechtigde**ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN ART.5,LID 3,ONDER B,VAN DE BELEMMERINGENWET PRIVAATRECHT****Gasbedrijf Delfland**

DELFT

Postadres:

Postbus: 516

2600 AM DELFT

Zetel:

DELFT

Recht ontleend aan: **HYP4 4502/76 reeks ROTTERDAM** d.d. 22-10-1973

Gerechtigde**ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN ART.5,LID 3,ONDER B,VAN DE BELEMMERINGENWET PRIVAATRECHT****Energie Delfland N.V.**

Energieweg 20

2627 AZ DELFT

Postadres:

Postbus: 516

2600 AM DELFT

Zetel:

DELFT

Recht ontleend aan: **HYP4 4502/76 reeks ROTTERDAM** d.d. 22-10-1973

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.



0 m 20 m 100 m

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

BERKEL EN RODENRIJS
B
7742

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 27 maart 2013
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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.

Kadastraal bericht object

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

Kadaster

Betreft: BERKEL EN RODENRIJS B 7742

27-3-

2013

Gouden Uillaan 100 2652 KJ BERKEL EN RODENRIJS

14:17:03

Uw referentie: 326284

Toestandsdatum: 26-3-2013

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **BERKEL EN RODENRIJS B 7742**

Grootte: 2 ha 87 a 87 ca

Coördinaten: 91128-445327

Omschrijving
kadastraal object: TERREIN NIEUWBOUW-WONEN

Locatie: Gouden Uillaan 100
2652 KJ BERKEL EN RODENRIJS
Leeweg
BERKEL EN RODENRIJS

Ontstaan op: 1-4-2008

Ontstaan uit: **BERKEL EN RODENRIJS B 6818 gedeeltelijk**

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en
de kadastrale registratie.

Gerechtigde

EIGENDOM

Gemeente Lansingerland

Raadhuislaan 1

2651 DA BERKEL EN RODENRIJS

Postadres: Postbus: 1

2650 AA BERKEL EN RODENRIJS

Zetel: BERKEL EN RODENRIJS

Recht ontleend aan: **HYP4 22328/27 reeks ROTTERDAM** d.d. 1-7-
2002

Eerst genoemde object BERKEL EN RODENRIJS B 5490 gedeeltelijk
in brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 62721/71 d.d. 27-3-2013

HYP4 62721/44 d.d. 27-3-2013

HYP4 62721/26 d.d. 27-3-2013

HYP4 62721/25 d.d. 27-3-2013

HYP4 62721/24 d.d. 27-3-2013

HYP4 62711/189 d.d. 27-3-2013

HYP4 62711/56 d.d. 25-3-2013

HYP4 55285/18 d.d. 22-8-2008

NAAMSWIJZIGING

Gerechtigde**ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN ART.5,LID 3,ONDER B,VAN DE BELEMMERINGENWET PRIVAATRECHT****Gasbedrijf Delfland**

DELFT

Postadres: Postbus: 516
2600 AM DELFT

Zetel: DELFT

Recht ontleend aan: **HYP4 4502/76 reeks ROTTERDAM** d.d. 22-10-1973

Gerechtigde**ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN ART.5,LID 3,ONDER B,VAN DE BELEMMERINGENWET PRIVAATRECHT****Energie Delfland N.V.**Energieweg 20
2627 AZ DELFTPostadres: Postbus: 516
2600 AM DELFT

Zetel: DELFT

Recht ontleend aan: **HYP4 4502/76 reeks ROTTERDAM** d.d. 22-10-1973

Gerechtigde**ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN ART.5,LID 3,ONDER B, VAN DE BELEMM. WET PRIVAATR OP GED. VAN PERCEEL****Gemeente Lansingerland**Raadhuislaan 1
2651 DA BERKEL EN RODENRIJSPostadres: Postbus: 1
2650 AA BERKEL EN RODENRIJS

Zetel: BERKEL EN RODENRIJS

Recht ontleend aan: **HYP4 9198/34 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.

Bijlage 4

Gegevens bodemloket

Bodemloket rapport

geprint op 24 Jan 2013 13:56

Rapport A0493200485

Locatie

Adres

Gegevensbeheerder

Activiteiten

laad-, los-, op- en overslagbedrijf (goederen) (631122)

laad-, los-, op- en overslagbedrijf (goederen) (631122)

Contact

Gegevensbeheerder

Leeweg 23, BERKEL EN RODENRIJS

Milieudienst Rijnmond

DCMR Milieudienst Rijnmond

Bodemtelefoon: 010 2468140

bodeminfoonline@dcmr.nl



Legenda

Locatie



Beschikbaarheid gegevens



Eigen website beschikbaar



Geen gegevens in Bodemloket

Voortgang onderzoek



Gesaneerd



Onderzoek uitgevoerd,
geen noodzaak tot verder
onderzoek of sanering



Onderzoek uitgevoerd,
verder onderzoek kan
noodzakelijk zijn



Historische activiteit
bekend

Mijnsteengebieden



Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Disclaimer:

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

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

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

Bodemloket rapport

geprint op 24 Jan 2013 13:59

Rapport A0493002816

Locatie
Adres
Gegevensbeheerder
Activiteiten
groentenkwekerij (011211)
bloemenkwekerij (011214)
Contact
Gegevensbeheerder

Leeweg 31, BERKEL EN RODENRIJS
Milieudienst Rijnmond

DCMR Milieudienst Rijnmond
Bodemtelefoon: 010 2468140
bodeminfoonline@dcmr.nl



Legenda

Locatie



Beschikbaarheid gegevens



Eigen website beschikbaar



Geen gegevens in Bodemloket

Voortgang onderzoek



Gesaneerd



Onderzoek uitgevoerd,
geen noodzaak tot verder
onderzoek of sanering



Onderzoek uitgevoerd,
verder onderzoek kan
noodzakelijk zijn



Historische activiteit
bekend

Mijnsteengebieden



Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Disclaimer:

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

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

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

Bodemloket rapport

geprint op 24 Jan 2013 13:57

Rapport DC162101025

Locatie	
ID	DC162101025
Locatiecode BIS	AA162101025
Locatie	Leeweg 31
Adres	Leeweg 31 BERKEL EN RODENRIJS
Gegevensbeheerder	Milieudienst Rijnmond
Bevoegd gezag	Milieudienst Rijnmond
Statusinformatie	
Beschikking ernst en risicobepaling	

Vervolg	voldoende gesaneerd
Saneringsinformatie	
Type sanering	Volledig (hele geval)

Start		
Eind		
Verontreinigende (onderzochte) activiteiten		
Omschrijving	Start	Eind
ophooglaag met puin en/of bouw- en sloopafval (900077)		

Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Verkenndend onderzoek NEN 5740	Centraal Bodemkundig Bureau	501041	1998-12-01
avr (aanvullend rapport)	TAUW Milieu	4500052	2007-03-23
Sanerings evaluatie			
Orienterend bodemonderzoek	Lexmond	00.20821_D/JM.Versie1	2000-08-25
avr (aanvullend rapport)	TAUW Milieu	4349606	2004-09-29
Saneringsplan			
avr (aanvullend rapport)	TAUW Milieu	4518726	2007-10-05

Besluiten		
Besluit	Besluitdatum	Kenmerk
beschikking BUS saneringsevaluatie	2008-06-19	0824007
Instemmen met SP	2007-11-30	DMS 20678780

Beschikte kadastrale percelen		
Code	Sectie	Perceel
BKL01	B	5468

Contact
DCMR Milieudienst Rijnmond
Bodemtelefoon: 010 2468140
bodeminfoonline@dcmr.nl



Legenda

Locatie



Beschikbaarheid gegevens



Eigen website beschikbaar

Geen gegevens in Bodemloket

Voortgang onderzoek



Gesaneerd



Onderzoek uitgevoerd,
geen noodzaak tot verder
onderzoek of sanering



Onderzoek uitgevoerd,
verder onderzoek kan
noodzakelijk zijn



Historische activiteit
bekend

Mijnsteengebieden



Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Disclaimer:

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

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

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

Bijlage 5

Gegevens DCMR Milieudienst Rijnmond

Bijlage 5: Gegevens DCMR Milieudienst Rijnmond

DCMR Milieudienst Rijnmond

Begrippenlijst \ Disclaimer \ Gebruiksaanwijzing \ Veelgestelde Vragen

Zoeken

Resultaat

▼ Verdachte locaties (0 gevonden)

► (Ondergrondse) tanks (0 gevonden)

► Onderzoeklocaties (0 gevonden)

► Vergunningen (0 gevonden)

► Meldingen (0 gevonden)

Legenda

Kaart

Kaart/Satelliet

Satelliet

Bodem informatie laatst gewijzigd op: 01-02-2013 • 494502.68, 6797557.77

Vergunning informatie laatst gewijzigd op: 01-02-2013

Nieuwland

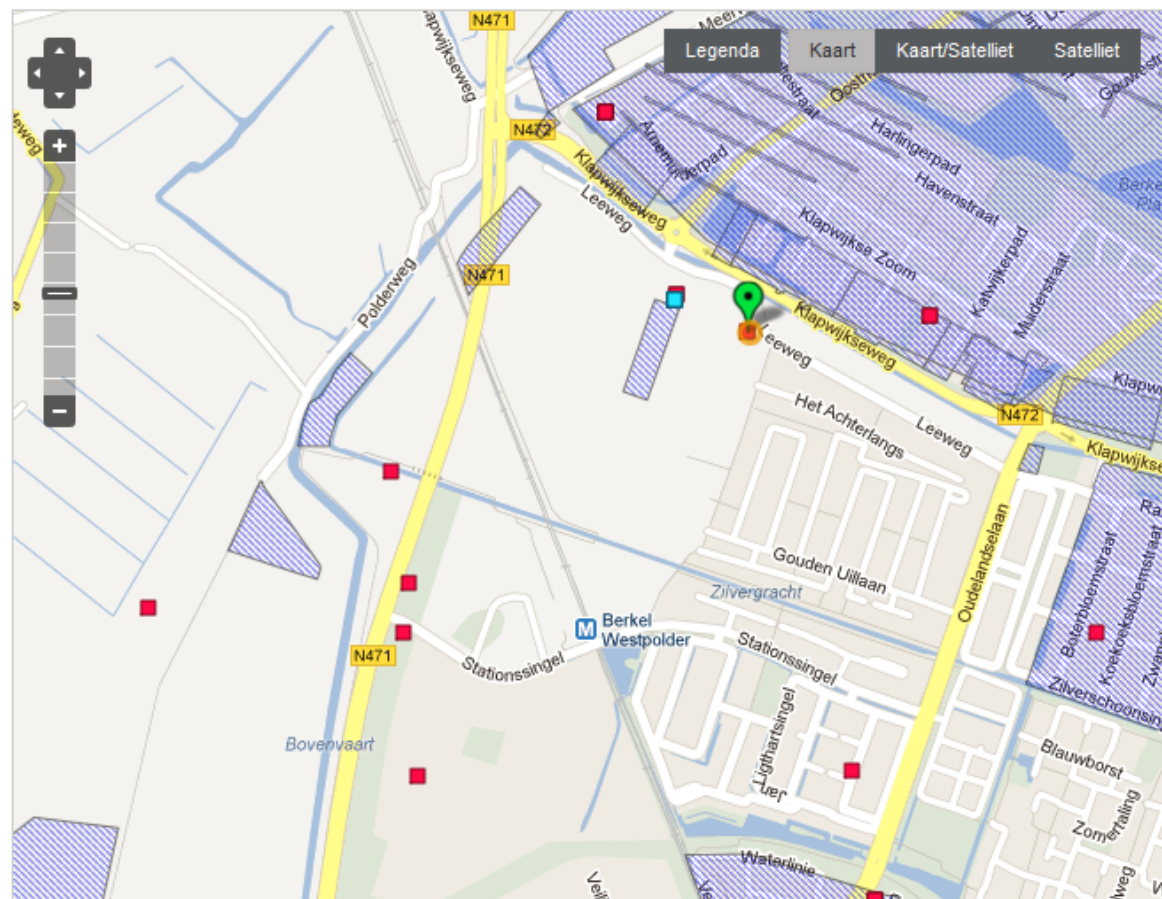
Zoeken

Resultaat

▼ Verdachte locaties (1 gevonden)

■ A0493200485

Leeweg 23 A
Berkel en rodenrijs



Zoeken

Resultaat

Legenda

Bodem informatie

- Verdachte locaties
- (ondergrondse) Tanks
- Bodem-onderzoekslocaties

Vergunningen / Meldingen

- ● ★ Vergunning (VPL), (MEV)
- ★ Melding (MPL)

Zonering

Bovengrondse bodemkwaliteit (0 - 0,5 m-mv)



Ondergrondse bodemkwaliteit (0,5 - 2 m-mv)



Resultaat

Leeweg 23

Adres Leeweg 23 A
Berkel en rodenrijs (Berkel en rodenrijs)

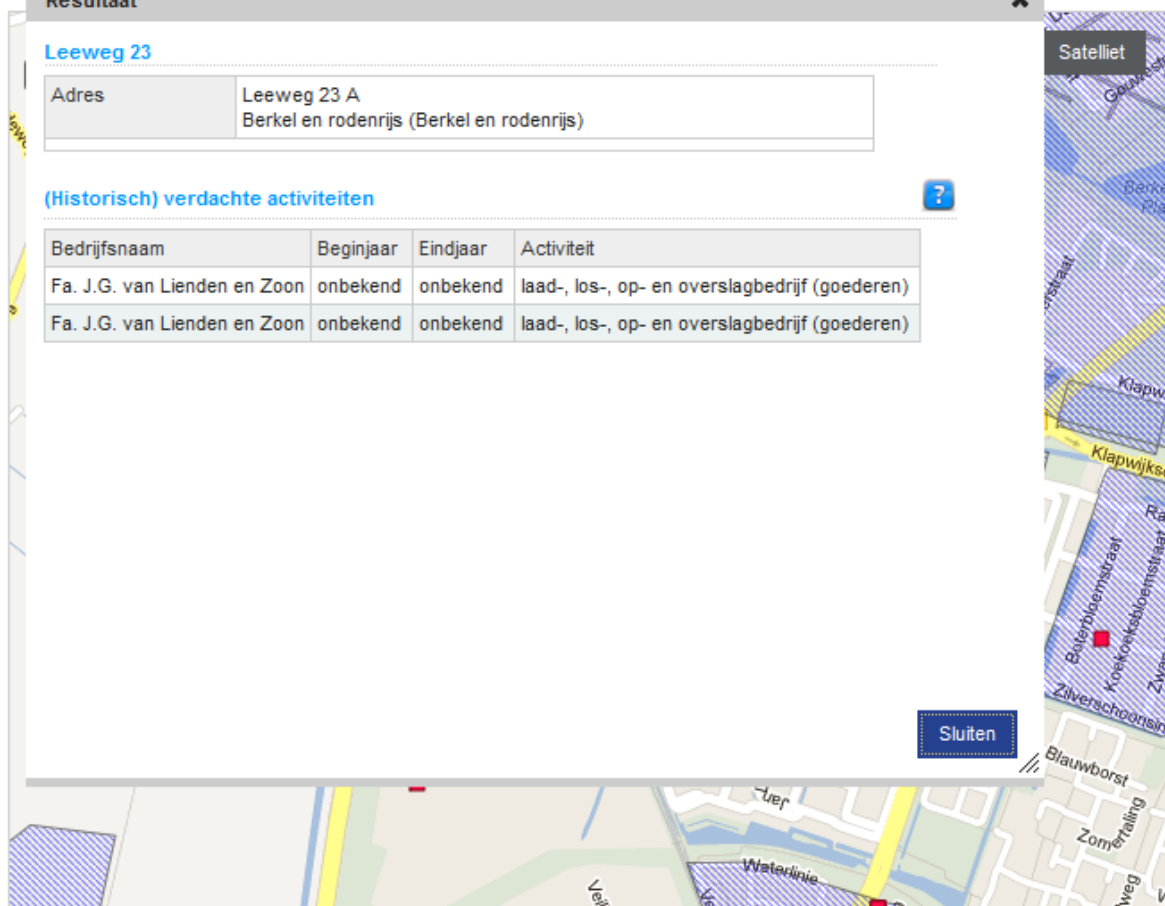
(Historisch) verdachte activiteiten

Bedrijfsnaam	Beginjaar	Eindjaar	Activiteit
Fa. J.G. van Lienden en Zoon	onbekend	onbekend	laad-, los-, op- en overslagbedrijf (goederen)
Fa. J.G. van Lienden en Zoon	onbekend	onbekend	laad-, los-, op- en overslagbedrijf (goederen)



Sluiten

Satelliet



Zoeken

Resultaat

▶ Verdachte locaties (0 gevonden)

▶ (Ondergrondse) tanks (0 gevonden)

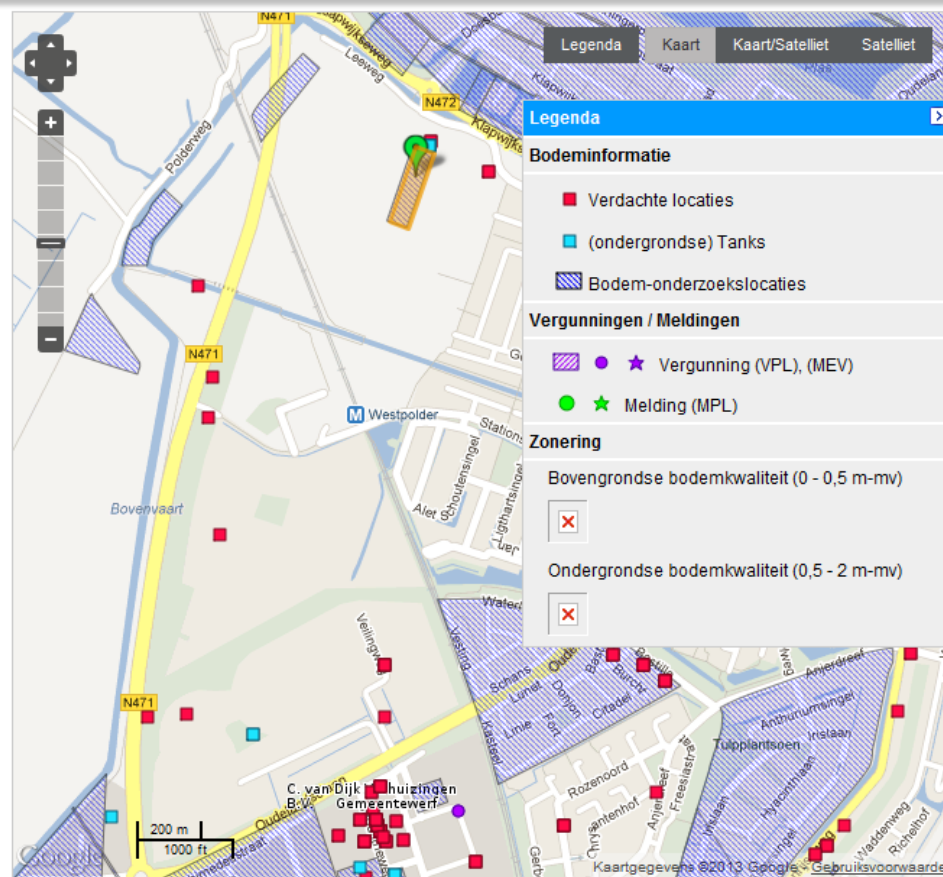
▼ Onderzoekslocaties (1 gevonden)

AA162101025

Leeweg 31

▶ Vergunningen (0 gevonden)

▶ Meldingen (0 gevonden)



Bodeminformatie laatst gewijzigd op: 01-02-2013 • 498045.75, 6799081.74
Vergunninginformatie laatst gewijzigd op: 01-02-2013

[Nieuwland](#)

Zoeken

Resultaat

► Verdachte locaties (0 gevonden)

► (Ondergrondse) tanks (0 gevonden)

▼ Onderzoekslocaties (1 gevonden)

AA162101025

Leeweg 31

► Vergunningen (0 gevonden)

► Meldingen (0 gevonden)

Resultaat

Leeweg 31

Adres	Leeweg 31 Leeweg 31 BERKEL EN RODENRIJS (Lansingerland)
Beoordeling verontreiniging	Ernstig, urgentie niet bepaald
Vervolg	voldoende gesaneerd

Besluiten

Datum	Besluit	Status	Document
19-06-2008	beschikking BUS saneringsevaluatie	Definitief	0824007
30-11-2007	Instemmen met SP	Definitief	DMS 20678780 (geen document)

Rapporten

Basis

Details

	Datum	Soort onderzoek	Adviesbureau	Rapportnummer
1	07-11-2007	Saneringsplan	TAUW Milieu	(geen document)
2	05-10-2007	avr (aanvullend rapport)	TAUW Milieu	(geen document)
3	23-03-2007	avr (aanvullend rapport)	TAUW Milieu	(geen document)
4	29-09-2004	avr (aanvullend rapport)	TAUW Milieu	(geen document)
5	25-08-2000	Oriënterend bodemonderzoek	Lexmond	(geen document)
6	01-12-1998	Verkennd onderzoek NEN 5740	Centraal Bodemkundig Bureau	(geen document)

(Historische) bedrijfsactiviteiten

Bedrijf	Beginjaar	Eindjaar
ophooglaag met puin en/of bouw- en sloopaflval	onbekend	onbekend

Zoeken

Resultaat

► Verdachte locaties (0 gevonden)

► (Ondergrondse) tanks (0 gevonden)

▼ Onderzoekslocaties (1 gevonden)

AA162101025

Leeweg 31

► Vergunningen (0 gevonden)

► Meldingen (0 gevonden)

Resultaat

Leeweg 31

Adres	Leeweg 31 Leeweg 31 BERKEL EN RODENRUS (Lansingerland)
Beoordeling verontreiniging	Ernstig, urgentie niet bepaald
Vervolg	voldoende gesaneerd

Besluiten



Datum	Besluit	Status	Document
19-06-2008	beschikking BUS saneringsevaluatie	Definitief	0824007
30-11-2007	Instemmen met SP	Definitief	DMS 20678780 (geen document)

Rapporten

Basis

Details

	Asbest	Vervolg	Max. overschrijding grond	Max. overschrijding grondwater	Max.overschrijding samenstellingswaarden Besluit bodemkwaliteit	Max. overschrijding bodemkwaliteitskaart
1						
2						
3						
4						
5						
6						

(Historische) bedrijfsactiviteiten



Bedrijf	Beginjaar	Eindjaar
ophooglaag met puin en/of bouw- en sloopafval	onbekend	onbekend

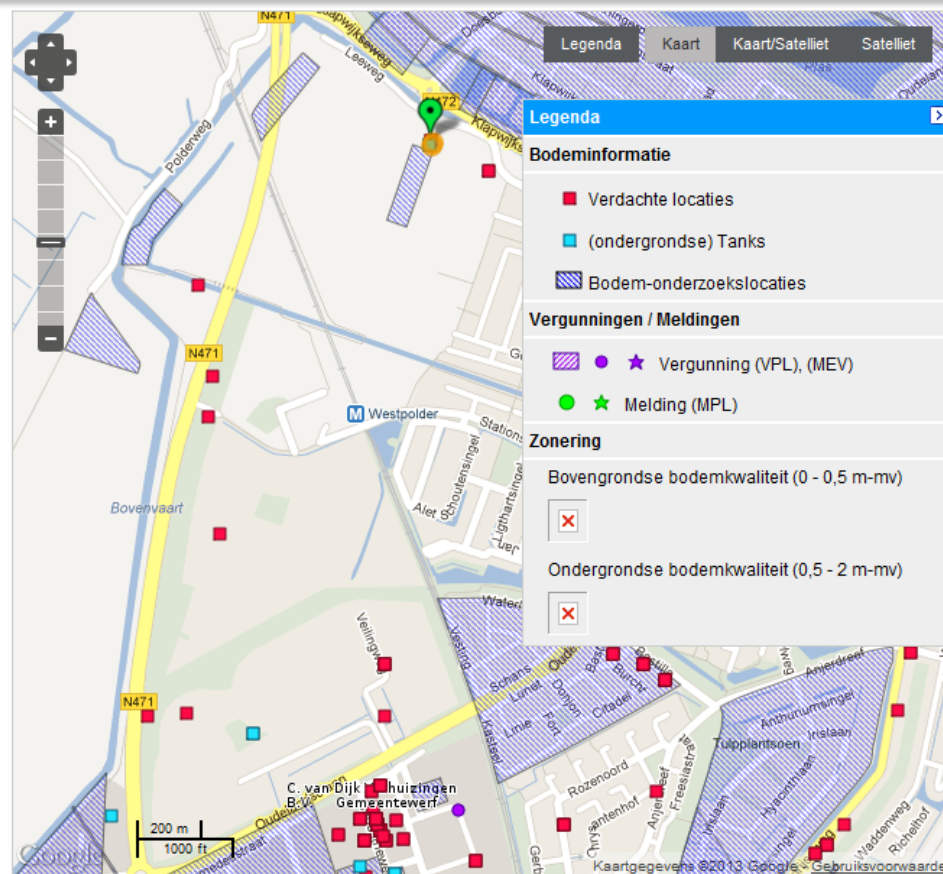
A0493002816

Leeweg 31
Berkel en rodenrijs

► **Onderzoekslocaties (0 gevonden)**

► Vergunningen (0 gevonden)

► Meldingen (0 gevonden)



Bodem informatie laatst gewijzigd op: 01-02-2013 • 494923.08, 6798441.58
Vergunning informatie laatst gewijzigd op: 01-02-2013

Zoeken

Resultaat

Verdachte locaties (1 gevonden)

A0493002816

Leeweg 31
Berkel en rodenrijs

(Ondergrondse) tanks (1 gevonden)

Onderzoekslocaties (0 gevonden)

Vergunningen (0 gevonden)

Meldingen (0 gevonden)

Resultaat

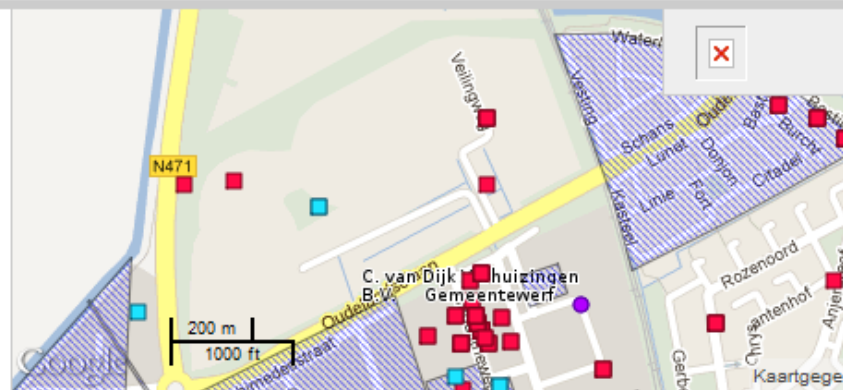
Leeweg 31

Adres
Leeweg 31
Berkel en rodenrijs (Berkel en rodenrijs)

(Historisch) verdachte activiteiten



Bedrijfsnaam	Beginjaar	Eindjaar	Activiteit
ETTEN EN P. VD. BERG, J. VAN	1983	1993	groentenkwekerij
ETTEN EN P. VD. BERG, J. VAN	1983	1993	bloemenkwekerij



Bodem informatie laatst gewijzigd op: 01-02-2013 • 495773.44, 6798779.07
Vergunning informatie laatst gewijzigd op: 01-02-2013

Zoeken

Resultaat

► Verdachte locaties (1 gevonden)

▼ (Ondergrondse) tanks (1 gevonden)

■ Beheersmij. J. Van Etten

Leeweg 31
Berkel en rodarijs

► Onderzoeklocaties (0 gevonden)

► Vergunningen (0 gevonden)

► Meldingen (0 gevonden)

Resultaat

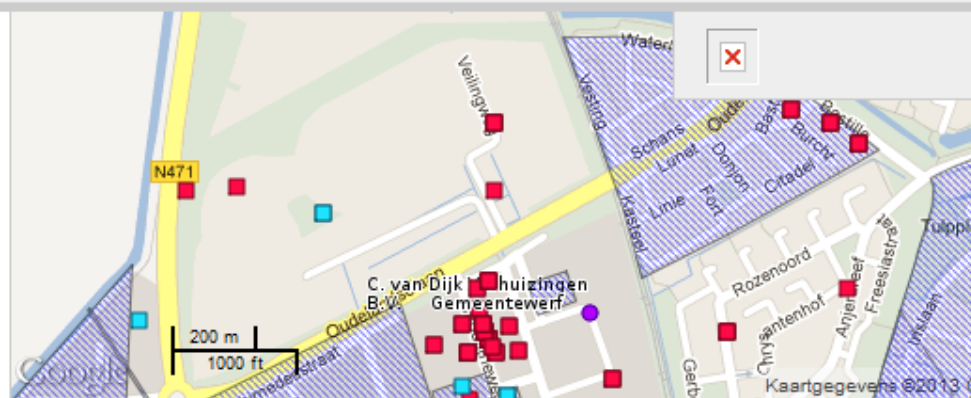
Beheersmij. j. van etten

Adres
Beheersmij. j. van etten
Leeweg 31
Berkel en rodarijs

Opslagtanks

Soort tank	Vloeistof	Capaciteit (l)	Plaatsingsdatum	Saneringsdatum	Saneringswijze
Ondergronds	Diesel	10000			Opvullen met zand
Ondergronds	Huisbrandolie	6000			Opvullen met zand
Bovengronds (algemeen)	Afgewerkte olie	3000			
Bovengronds (algemeen)	Huisbrandolie	8000	01-06-1992		
Bovengronds (algemeen)	Diesel	12000	01-06-1992		

Sluiten



Bodem informatie laatst gewijzigd op: 01-02-2013 • 495673.12, 6796764.74
Vergunning informatie laatst gewijzigd op: 01-02-2013



provincie **HOLLAND**
ZUID

GEDEPUTEERDE STATEN

BESCHIKKING

Beschikking in het kader van de Wet
bodembescherming

Gemeente	: Berkel en Rodenrijs, gemeente Lansingerland
Locatie	: Leeweg 31
Wbb-code	: DC162101025/B50
TC-nummer	: TC 08-24-007
Kadastrale aanduiding	: Berkel en Rodenrijs, sectie B nummers 6716, 4750 en 5468.

Aanvraag

Op 29 mei 2008 heeft het college van gedeputeerde staten van Zuid-Holland (hierna te noemen: het college) een melding ontvangen van gemeente Lansingerland, op grond van artikel 13 van het Besluit uniforme saneringen en artikel 4.2 van de Regeling uniforme saneringen, voor het beoordelen van het volgende document met bijlagen:

"Evaluatieverslag sanering categorie immobiel" voor de locatie Leeweg 31 te Berkel en Rodenrijs" van 8 mei 2008.

De melder heeft het college verzocht om het volgende besluit te nemen:

- verlening van instemming met een evaluatieverslag.

Procedure

Op de totstandkoming van de beschikking zijn de Algemene wet bestuursrecht, Wet bodembescherming en de Provinciale Milieuverordening 2007 van toepassing.

Omdat ter voorbereiding van de beschikking titel 4.1 van de Algemene wet bestuursrecht is gevolgd, kunnen belanghebbenden eventuele bezwaren voor het eerst door middel van een bezwaarschrift kenbaar maken.

DCMR Milieudienst Rijnmond
Expertise centrum
Bureau Bodem Toetsing
Contact
M. Alakhramsing
T 010 - 246 86 62
F 010 - 246 82 83
mascha.alakhramsing@dcmr.nl

Postadres
DCMR Milieudienst Rijnmond
Postbus 843
3100 AV SCHIEDAM
T 010 - 246 80 00
www.dcmr.nl

Datum
19 juni 2008
Ons kenmerk
20724099
Uw kenmerk

Bijlagen
Kadastrale kaart

Bezoekadres
's-Gravelandseweg 565
Schiedam.

De DCMR Milieudienst
Rijnmond is goed te
bereiken met het
openbaar vervoer.
De parkeerruimte voor
auto's is beperkt.

DCMR Milieudienst
Rijnmond is ISO
9001:2000
gecertificeerd.

Toetsingskader

De beslissing vindt plaats op grond van:

- de Wet bodembescherming (Wbb);
- de Provinciale Milieuverordening 2007 (hoofdstuk 6);
- het Besluit uniforme saneringen (BUS) en de daarbij horende Regeling (RUS) en Handreiking;
- de volgende onderliggende stukken:
 - de brief van 7 december 2007, kenmerk DC162101025/B95 betreffende de goedkeuring melding saneringswerkzaamheden onder het Besluit uniforme saneringen op de Leeweg 31 te Berkel en Rodenrijs, gemeente Lansingerland;
 - het inspectierapport van 1 februari 2008, Mirrnummer 410616, opgesteld door de DCMR Milieudienst Rijnmond naar aanleiding van de uitgevoerde saneringswerkzaamheden.

Aansprakelijkheid

Het college neemt de beschikking op grond van de door indiener aangeboden gegevens. Indien blijkt dat de overgelegde gegevens onjuist en/of onvolledig zijn, is de Provincie Zuid-Holland niet aansprakelijk voor schade die als gevolg daarvan ontstaat, noch voor de kosten van een eventueel opnieuw uit te voeren sanering.

De Provincie Zuid-Holland is eveneens niet aansprakelijk voor schade ontstaan aan onroerende of roerende zaken als gevolg van de saneringsmaatregelen.

Referentie

Lichte verontreinigingen zijn verontreinigingen waarbij de gemiddelde gehalten van een of meer stoffen de bijbehorende streefwaarde overschrijden.

Matige verontreinigingen zijn verontreinigingen waarbij de gemiddelde gehalten van een of meer stoffen de bijbehorende tussenwaarde overschrijden.

De tussenwaarde is de helft van de som van de streefwaarde en de interventiewaarde.

Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor het uitvoeren van nader onderzoek.

Sterke verontreinigingen zijn verontreinigingen waarbij de gemiddelde gehalten van een of meer stoffen de bijbehorende interventiewaarde overschrijden.

De streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in de circulaire Streef- en interventiewaarden bodemsanering.

Er is sprake van een geval van **ernstige bodemverontreiniging** indien meer dan 25 kubieke meter (m³) grond en/of het grondwater in een bodemvolume van meer dan 100 m³ gemiddeld boven de interventiewaarde is verontreinigd. In enkele specifieke situaties, bij gevoelige functies, kan bij gehalten onder de interventiewaarde ook sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging.

Overwegingen

De bij de melding verstrekte gegevens bevatten voldoende informatie over de wijze waarop de sanering is uitgevoerd om een beschikking te nemen.

Uit de onderliggende stukken blijkt onder andere dat:

- de melding van 7 december 2007 van de sanering in overeenstemming is met artikel 39b van de Wbb, het BUS en de RUS;
- de sanering wordt uitgevoerd in de categorie immobiel.

De sanering is van 29 januari tot en met 19 maart 2008 uitgevoerd.

De grondverontreiniging is geheel ontgraven tot circa 0,45 à 1,5 meter min maaiveld (m-mv).

In de controlemonsters van de putwanden en -bodem zijn geen verontreinigingen boven de streefwaarden aangetroffen. De ontgravingsput is aangevuld met 14.300 m³ BGW1-grond, waarvan 1.100 m³ hergebruiksgrond van de locatie en 13.200 m³ van elders aangevoerd grond.

In afwijking van de melding zijn tijdens de ontgraving twee ondergrondse tanks aangetroffen. De tanks zijn conform de vigerende regelgeving verwijderd. Uit de eindbemonstering blijkt dat de grond rondom de tanks niet is verontreinigd.

De afwijking van de melding is voldoende gemotiveerd in het evaluatieverslag.

De sanering is voor het overige uitgevoerd conform de melding.

Er is sprake van een sanering van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De terugsaneerwaarden zijn bereikt zodat voor de locatie geen nazorgverplichting geldt.

Door de uitgevoerde sanering zijn de risico's als gevolg van de aanwezigheid van de bodemverontreiniging weggenomen en zijn de ontgravingen aangevuld met grond die voldoet aan de bodemgebruikswaarde voor wonen en intensief gebruikt (openbaar) groen. Dit betekent dat de bodem ter plaatse van het gesaneerde deel van de locatie geschikt is gemaakt voor het gebruik wonen met tuin. Hiermee is de saneringsdoelstelling bereikt.

Besluit

Het college stemt in met het evaluatieverslag.

Het resultaat van de sanering op genoemde locatie is in overeenstemming met artikel 39c van de Wbb, het BUS en de RUS.

Vervallenverklaring op grond van de Wkpb

De publiekrechtelijke beperkingen zoals bedoeld in de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken (Wkpb) zijn voor de volgende kadastrale percelen vervallen:

Kadastrale gemeente : Berkel en Rodenrijs

Sectie : B

Nummer(s) : 4750, 5468 en 6716

Een afschrift van deze beschikking wordt gezonden aan het Kadaster.



provincie **HOLLAND**
ZUID

Voor nadere informatie kunt u contact opnemen met mevrouw **M. Alakhramsing** van de DCMR Milieudienst Rijnmond, Expertisecentrum, Bureau Bodem Toetsing, telefoon: **010 - 246 86 62**, e-mail adres: mascha.alakhramsing@dcmr.nl.

Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland,
voor dezen,

ir. H.J. Wichers,
hoofd Bureau Bodem Toetsing van de DCMR Milieudienst Rijnmond

Instellen van bezwaar

Belanghebbenden kunnen op grond van artikelen 6:4 lid 3, 6:7 en 6:8 lid 4 artikel 7:1 van de Algemene wet bestuursrecht, juncto hoofdstuk 20 Wet milieubeheer, juncto artikel 36 Wet op de Raad van State bezwaar maken tegen deze beschikking. Het maken van bezwaar dient te geschieden door het indienen van een bezwaarschrift bij het college. Een bezwaarschrift kan worden ingediend gedurende een termijn van zes weken te rekenen na de dag waarop deze beschikking op de voorgeschreven wijze is bekendgemaakt.

Het bezwaarschrift moet worden ondertekend en dient in ieder geval het volgende te bevatten:

- naam en adres van de indiener;
- dagtekening;
- een omschrijving van de beschikking waartegen bezwaar wordt gemaakt; de gronden van het bezwaar.

Het bezwaarschrift dient te worden gericht aan Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland, t.a.v. het Awb-secretariaat, Postbus 90602, 2509 LP Den Haag.

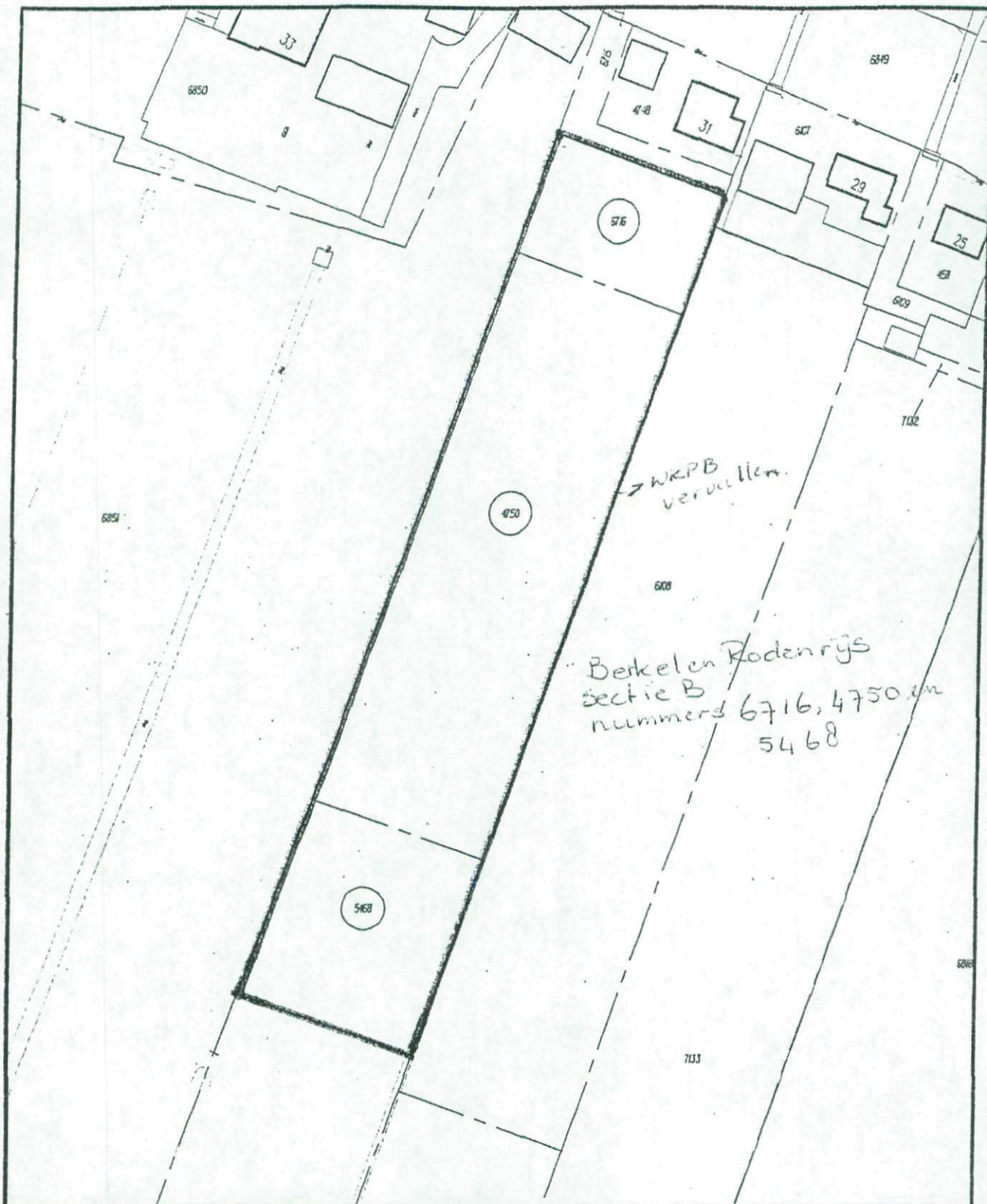
Krachtens artikel 6:16 van de Algemene wet bestuursrecht schorst het bezwaar de werking van dit besluit niet. Gelet hierop kan – als tegen dit besluit bezwaar wordt gemaakt – ingevolge artikel 8:81 van de Algemene wet bestuursrecht, juncto hoofdstuk 20 van de Wet milieubeheer, juncto artikel 36 van de Wet op de Raad van State een verzoek tot het treffen van een voorlopige voorziening worden ingediend. Het verzoek moet worden ingediend bij de Voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019, 2500 EA Den Haag.

Wij verzoeken u een kopie van het verzoek om voorlopige voorziening toe te zenden aan Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland t.a.v. het Awb-secretariaat, Postbus 90602, 2509 LP Den Haag. Tevens verzoeken wij u een kopie van het bezwaarschrift en/of het verzoek om voorlopige voorziening te sturen aan de DCMR Milieudienst Rijnmond, Bureau Bodem Toetsing, Postbus 843, 3100 AV Schiedam.

Een exemplaar van dit besluit is gezonden aan:

- Gemeente Lansingerland, t.a.v. J. Kempers, Postbus 1, 2650 AA Berkel en Rodenrijs (aangetekend);
- Bamma Infra en Milieu, t.a.v. B. Ramroep, Stijn Streuvelshove 12, 3437 BB Nieuwegein;
- Hoogheemraadschap van Delfland, Postbus 3061, 2601 DB Delft.

C.c.: SE-BODEMT; SE-HHREST



 Saneringslocatie =
 WKP B vervallenverklaring

titel:
 Kadastrale kaart saneringslocatie

bijlage:
 II

project:
 Leeweg 31
 te Berkelen Rodenrys



Ondergetekende, Henricus Johannes Wichers, bureauhoofd Bodem Toetsing,
 s'-Gravenlandseweg 565 te Schiedam, verklaart dat bovenstaand afschrift
 eensluidend is met het ter inschrijving aangeboden stuk.

ir. H.J. Wichers
 Hoofd Bureau Bodem Toetsing DCMR Milieudienst Rijnmond

Bijlage 6

Luchtfoto's en historisch kaartmateriaal

Historisch kaartmateriaal 1877:



Historisch kaartmateriaal 1895:



Historisch kaartmateriaal 1904:



Historisch kaartmateriaal 1908:



Historisch kaartmateriaal 1918:



Historisch kaartmateriaal 1958:



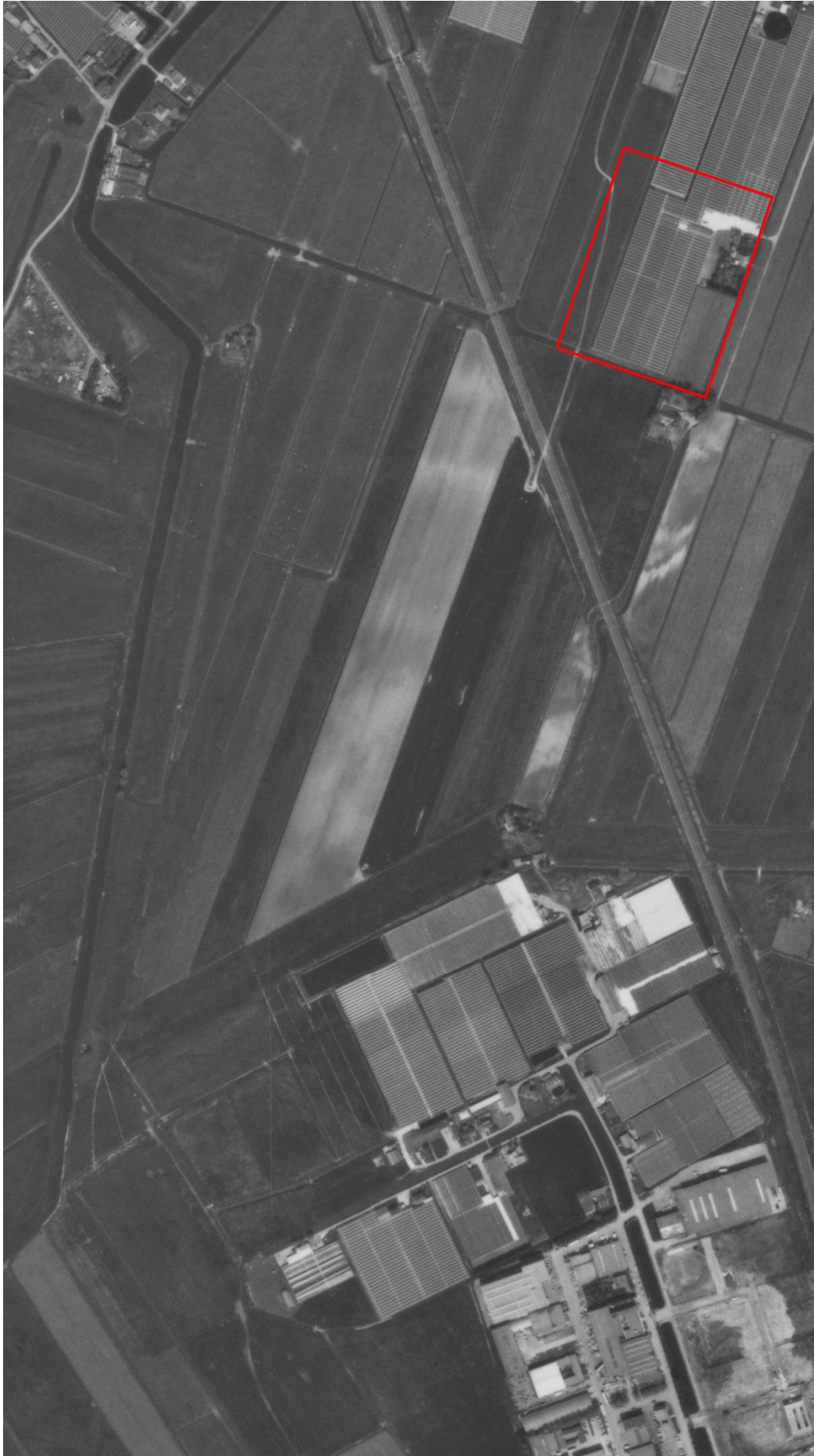
Luchtfoto 1961:



Luchtfoto 1971:



Luchtfoto 1981:



Luchtfoto 1986:



Luchtfoto 2006:



Luchtfoto 2011:



Bijlage 7

Boorprofielen en verklaringsblad

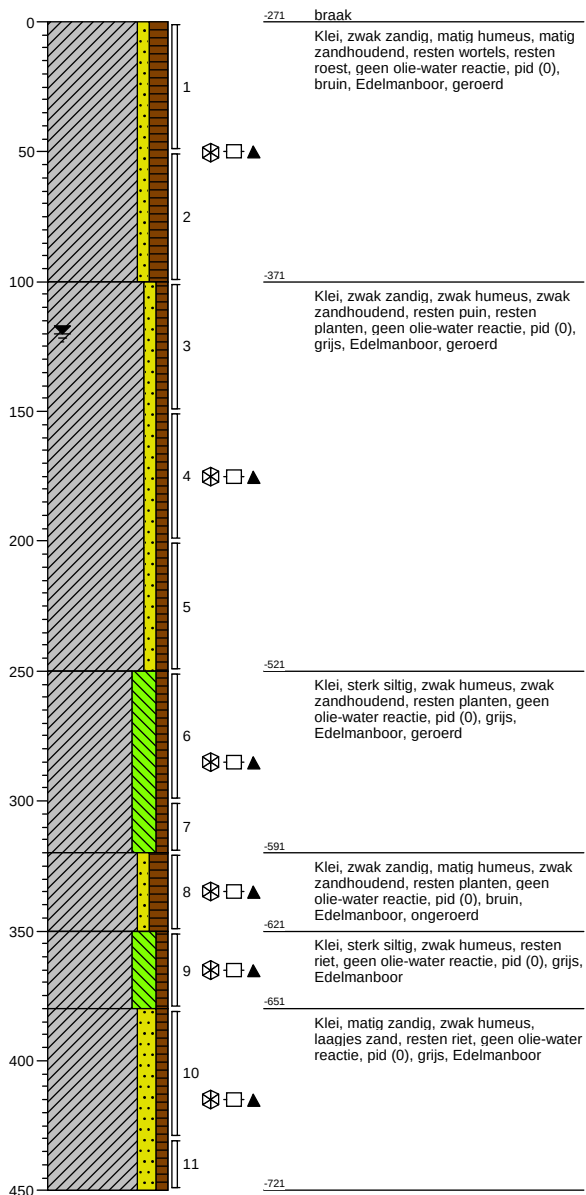
In deze bijlage zijn opgenomen:

- Boorstaten landbodem, 15 pagina's;
- Boorstaten waterbodem, 3 pagina's;
- Legenda, 1 pagina.

Projectnummer: 326284
Projectnaam: VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs

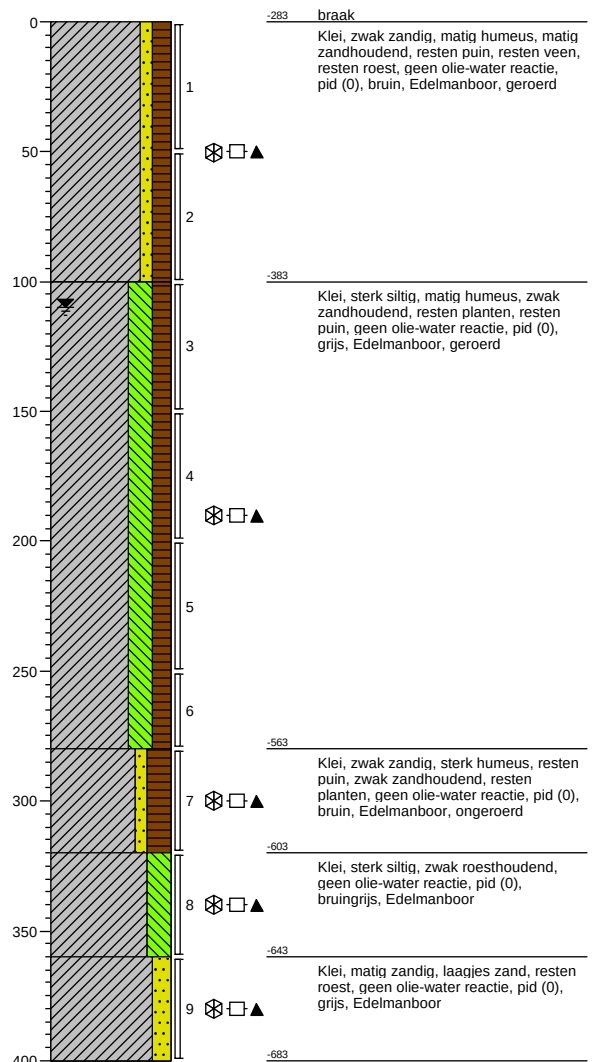
Boring: 01

Boormeester: A. Polat, J.F. Dix
Datum: 10-6-2013
X-coördinaat: 91024,49
Y-coördinaat: 445369,54



Boring: 02

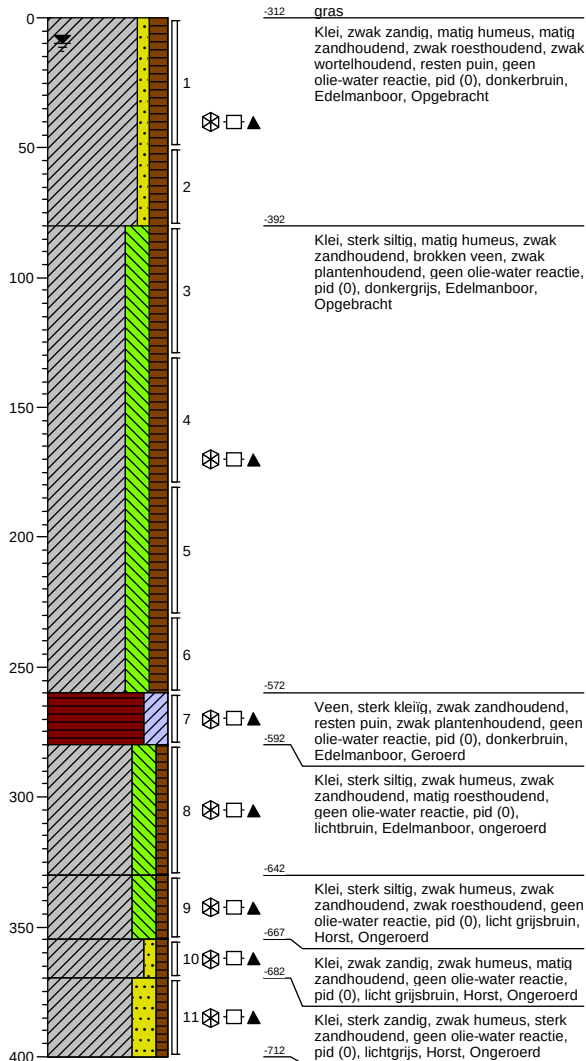
Boormeester: A. Polat, J.F. Dix
Datum: 10-6-2013
X-coördinaat: 91002,4
Y-coördinaat: 445342,55



Projectnummer: 326284
Projectnaam: VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs

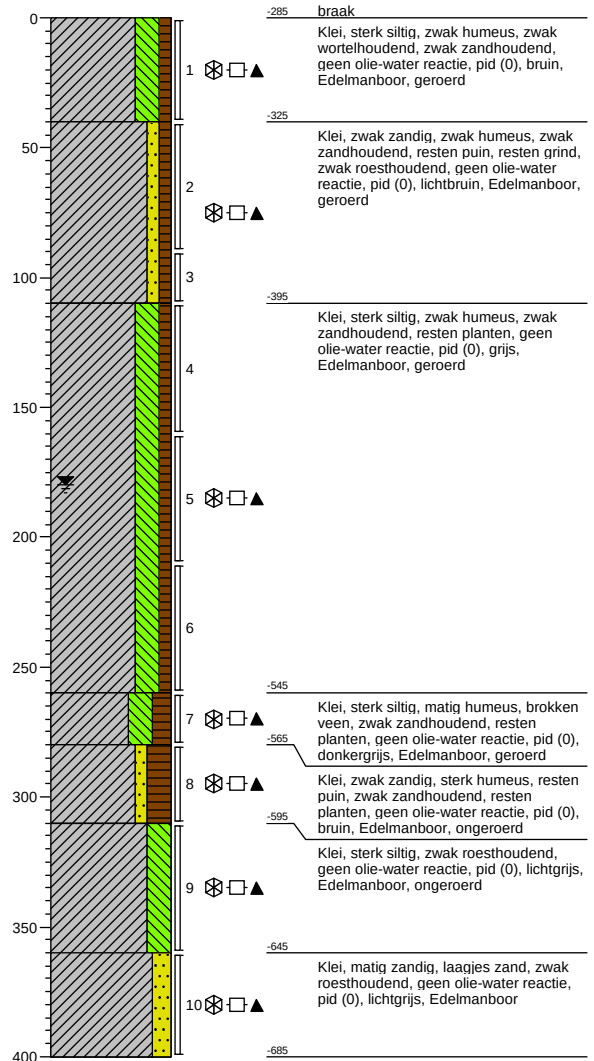
Boring: 03

Boormeester: PAUL PALMIGIANO
Datum: 7-6-2013
X-coördinaat: 91016,55
Y-coördinaat: 445299,98



Boring: 04

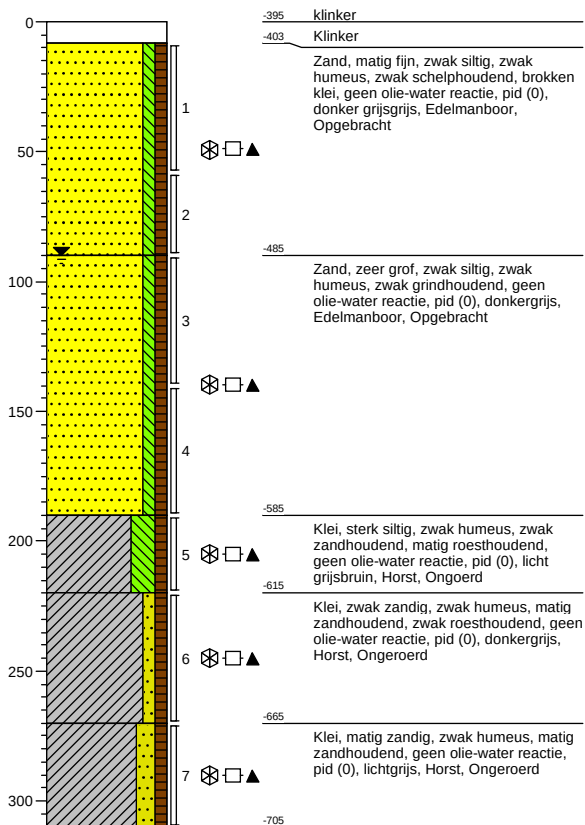
Boormeester: A. Polat, J.F. Dix
Datum: 10-6-2013
X-coördinaat: 90986,02
Y-coördinaat: 445295,49



Projectnummer: 326284
Projectnaam: VWBO-WP2-school Berkel en Roden s

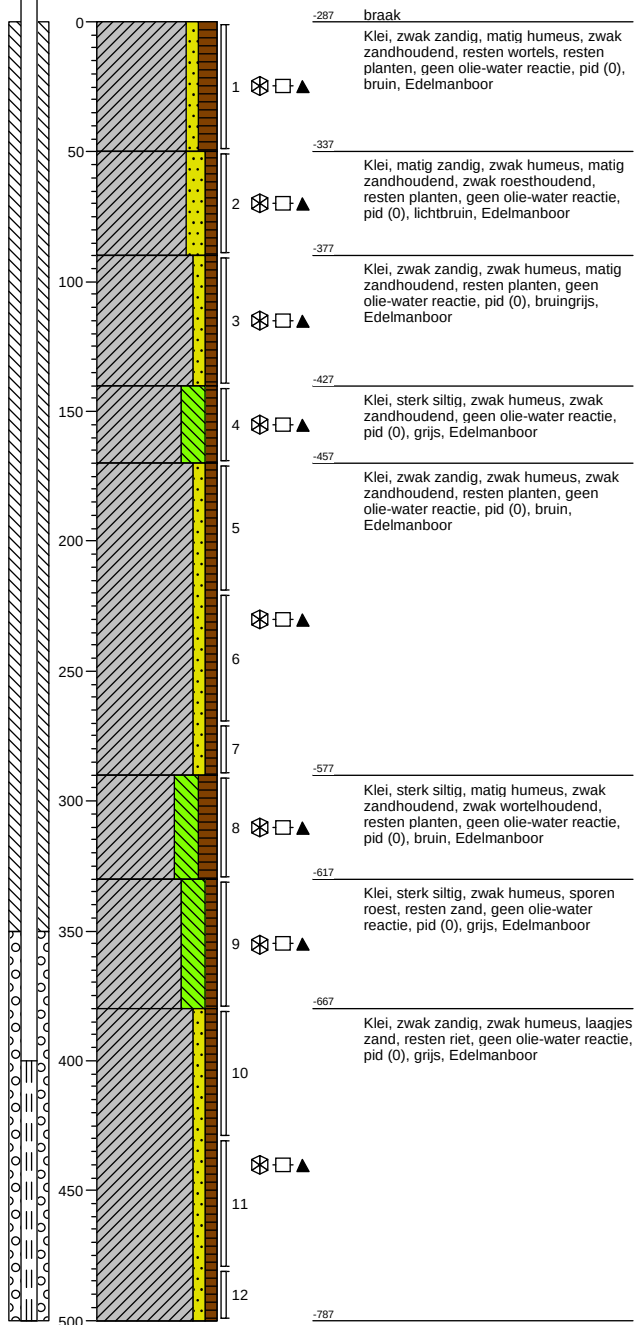
Boring: 05

Boormeester: PAUL PALMIGIANO
Datum: 7-6-2013
X-coördinaat: 90975,08
Y-coördinaat: 445260,38



Boring: 06

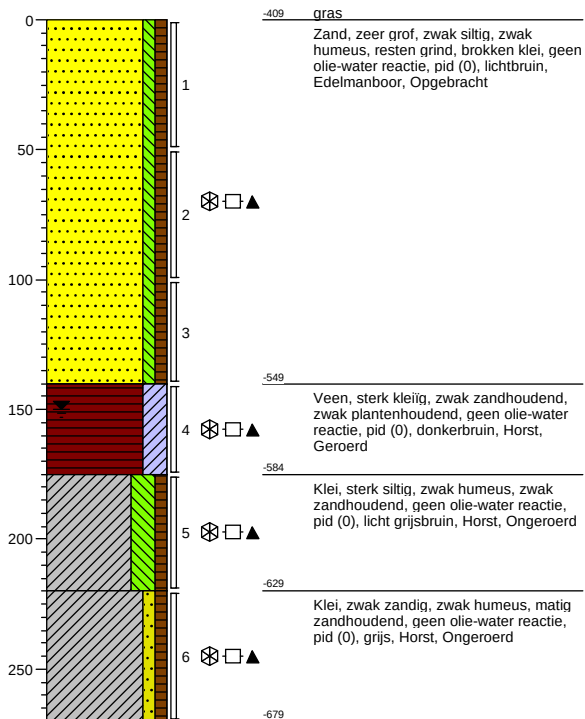
Boormeester: A. Polat, J.F. Dix
Datum: 6-6-2013
X-coördinaat: 90968,19
Y-coördinaat: 445219,06



Projectnummer: 326284
Projectnaam: VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs

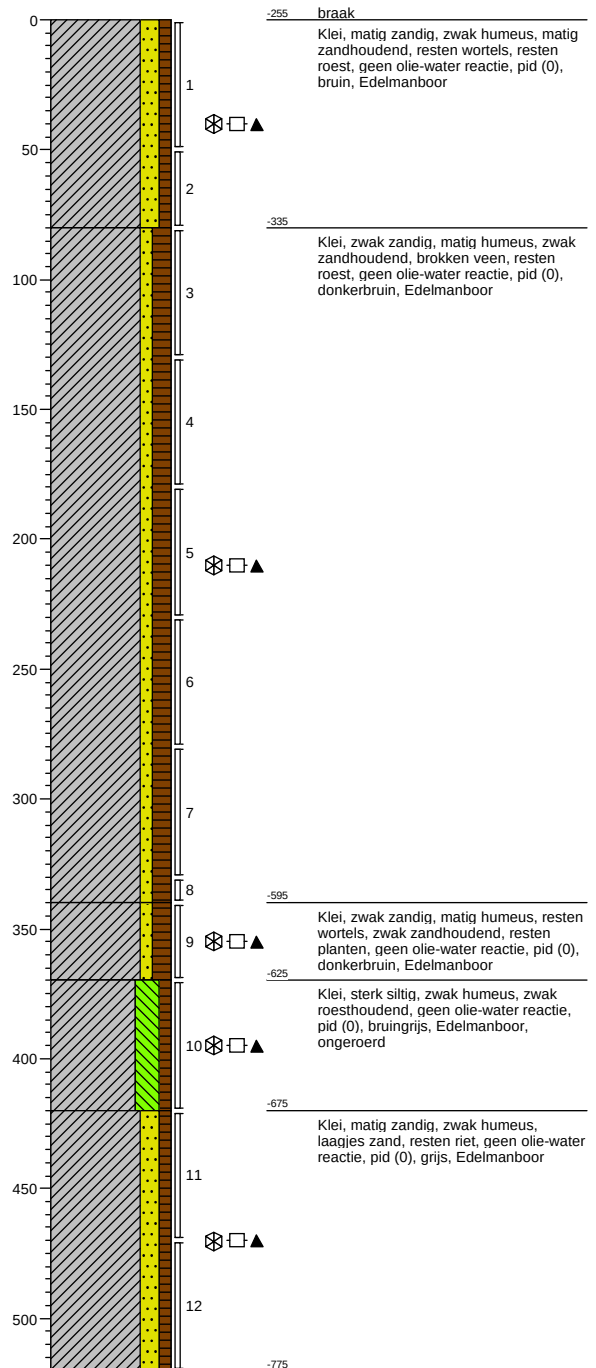
Boring: 07

Boormeester: PAUL PALMIGIANO
Datum: 7-6-2013
X-coördinaat: 90940,72
Y-coördinaat: 445193,56



Boring: 08

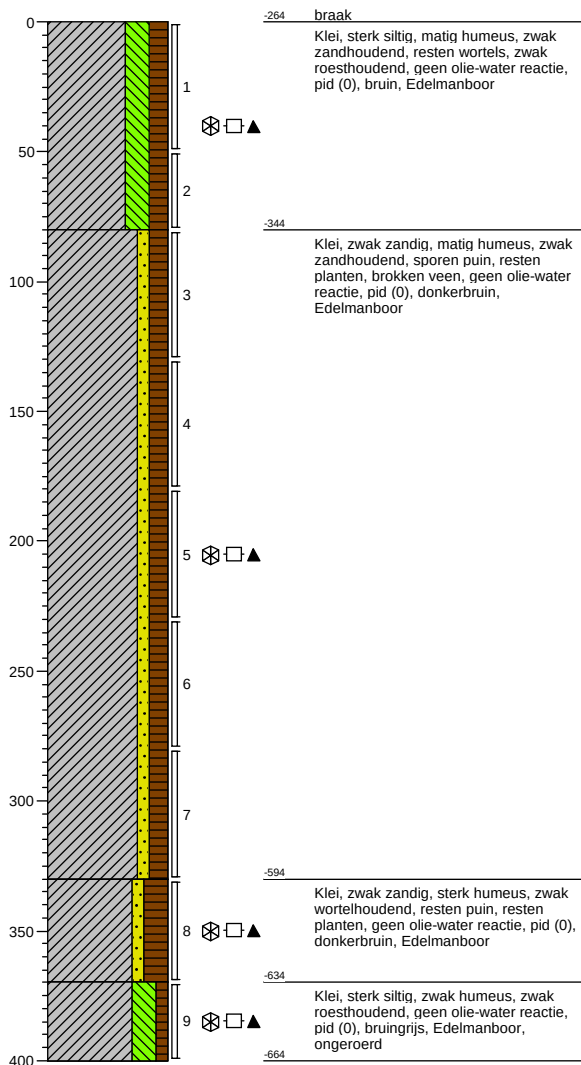
Boormeester: A. Polat, J.F. Dix
Datum: 6-6-2013
X-coördinaat: 91029,13
Y-coördinaat: 445176,48



Projectnummer: 326284
Projectnaam: VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs

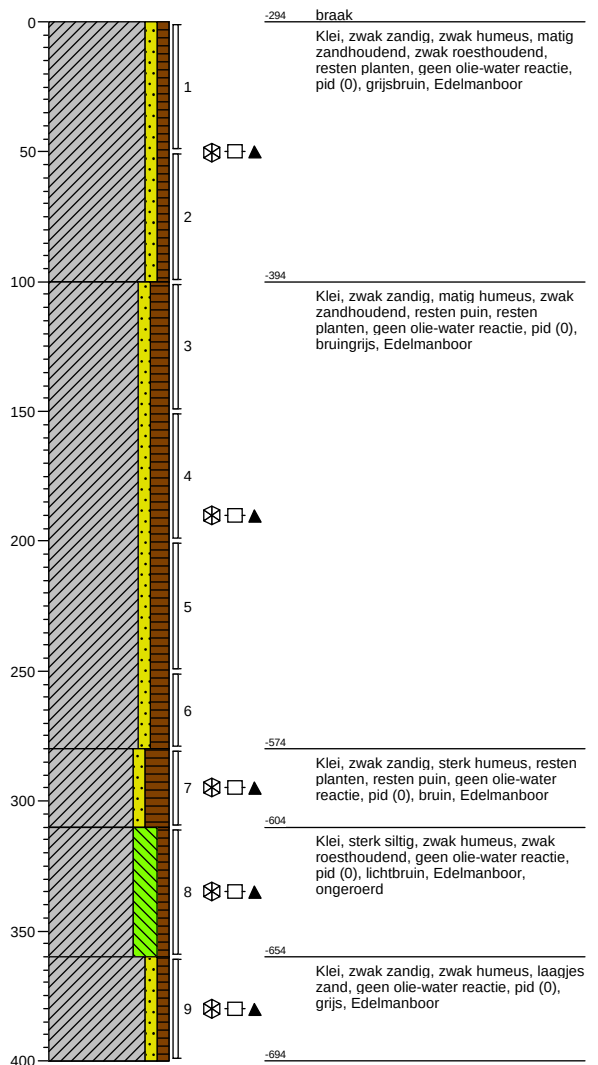
Boring: 09

Boormeester: A. Polat, J.F. Dix
Datum: 6-6-2013
X-coördinaat: 90995,85
Y-coördinaat: 445212,16



Boring: 10

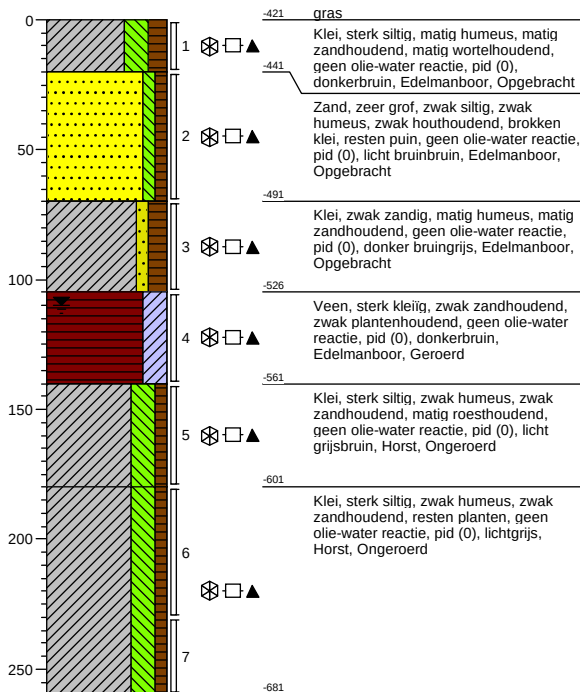
Boormeester: A. Polat, J.F. Dix
Datum: 6-6-2013
X-coördinaat: 91045,65
Y-coördinaat: 445217,02



Projectnummer: 326284
Projectnaam: VWBO-WP2-school Berkel en Roden s

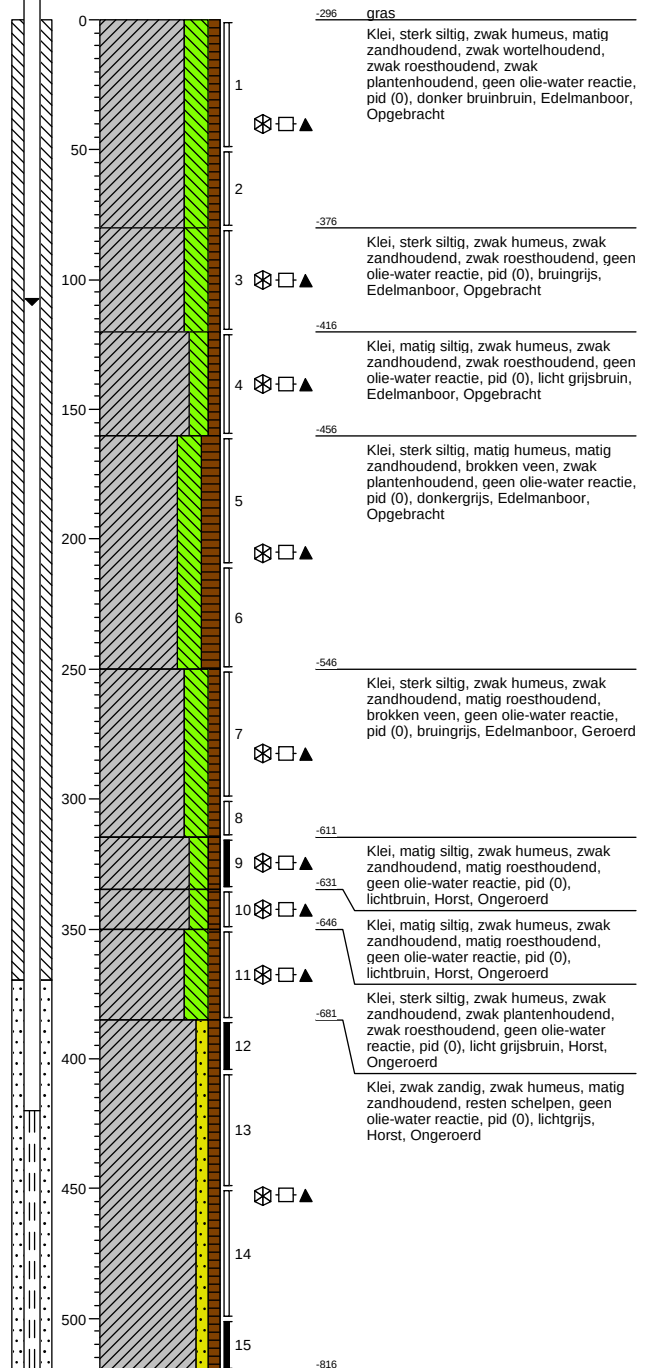
Boring: 11

Boormeester: PAUL PALMIGIANO
Datum: 7-6-2013
X-coördinaat: 91034,72
Y-coördinaat: 445240,78



Boring: 12A

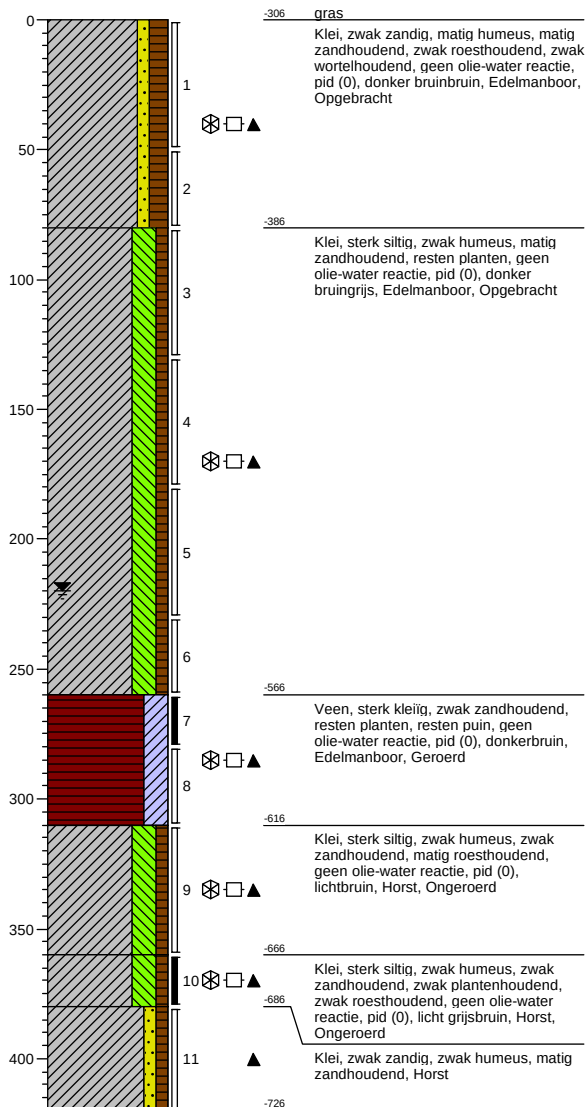
Boormeester: PAUL PALMIGIANO
Datum: 7-6-2013
X-coördinaat: 91038,53
Y-coördinaat: 445258



Projectnummer: 326284
Projectnaam: VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs

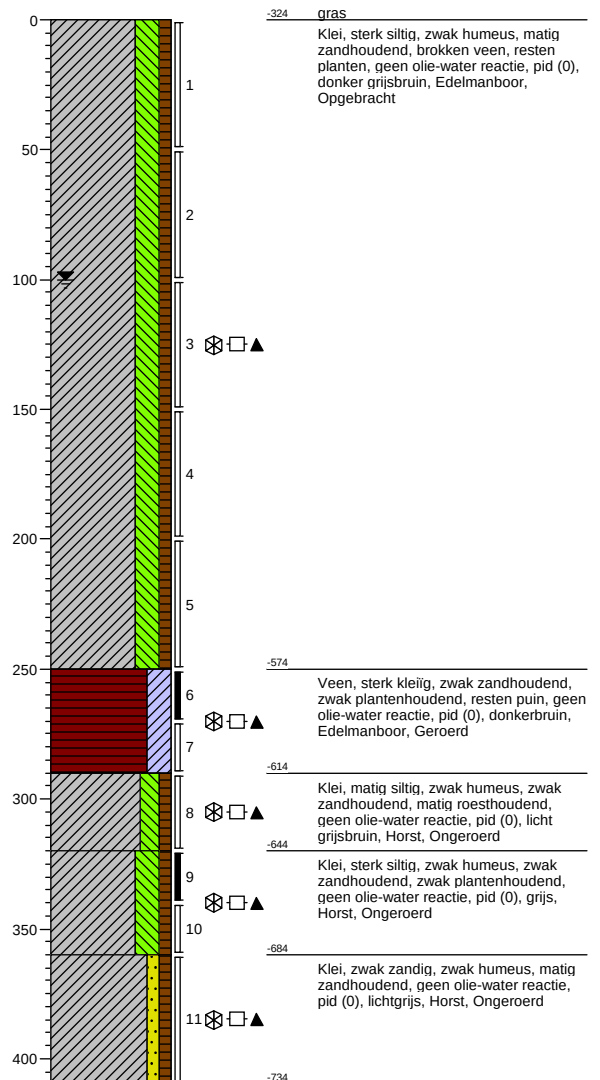
Boring: 12B

Boormeester: PAUL PALMIGIANO
Datum: 7-6-2013
X-coördinaat: 91043,77
Y-coördinaat: 445261,83



Boring: 12C

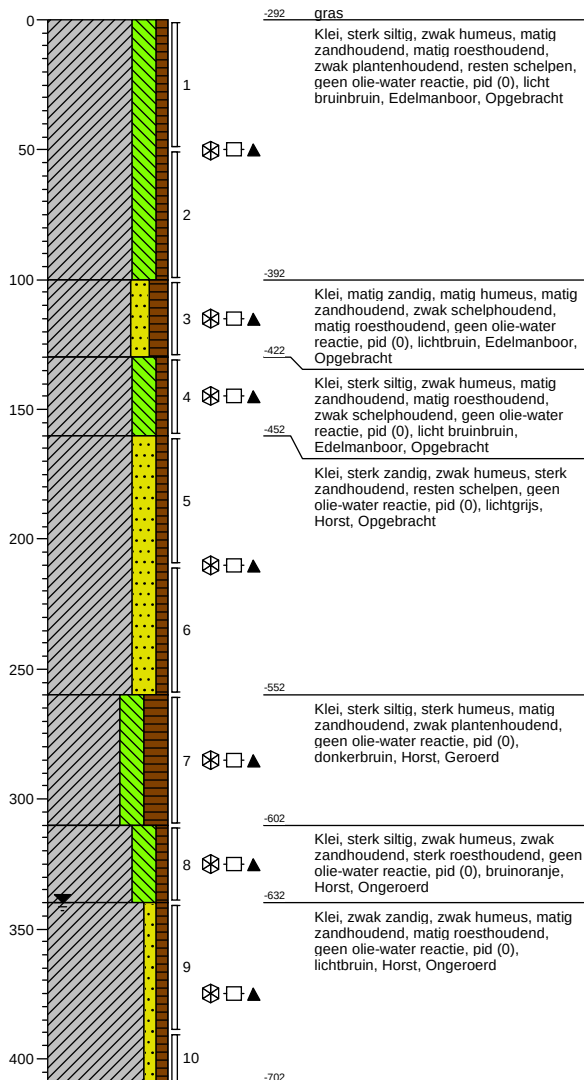
Boormeester: PAUL PALMIGIANO
Datum: 7-6-2013
X-coördinaat: 91040,07
Y-coördinaat: 445251,86



Projectnummer: 326284
Projectnaam: VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs

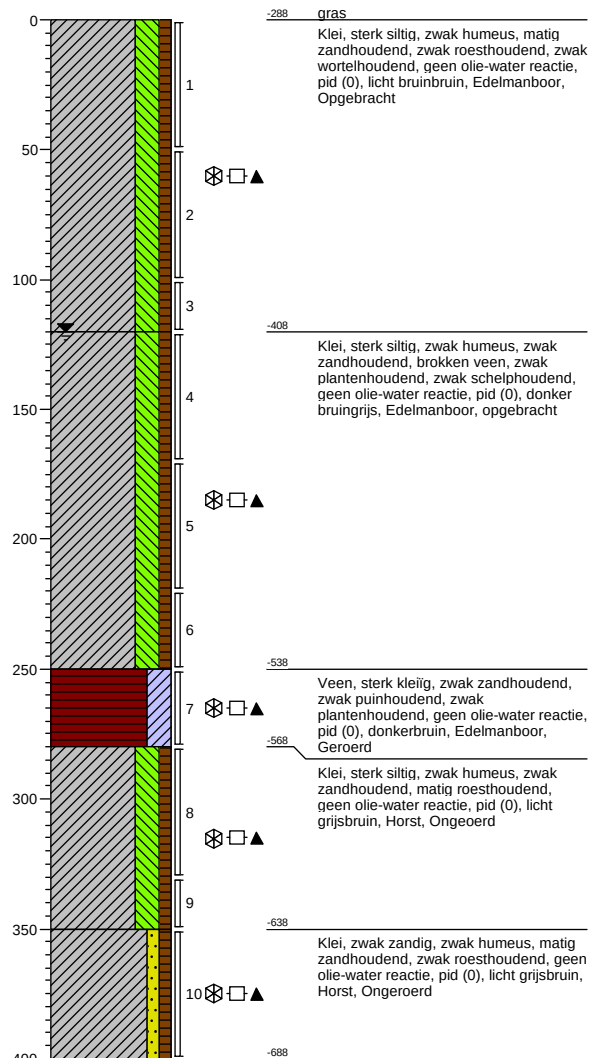
Boring: 13

Boormeester: PAUL PALMIGIANO
Datum: 7-6-2013
X-coördinaat: 91088,02
Y-coördinaat: 445276,71



Boring: 14

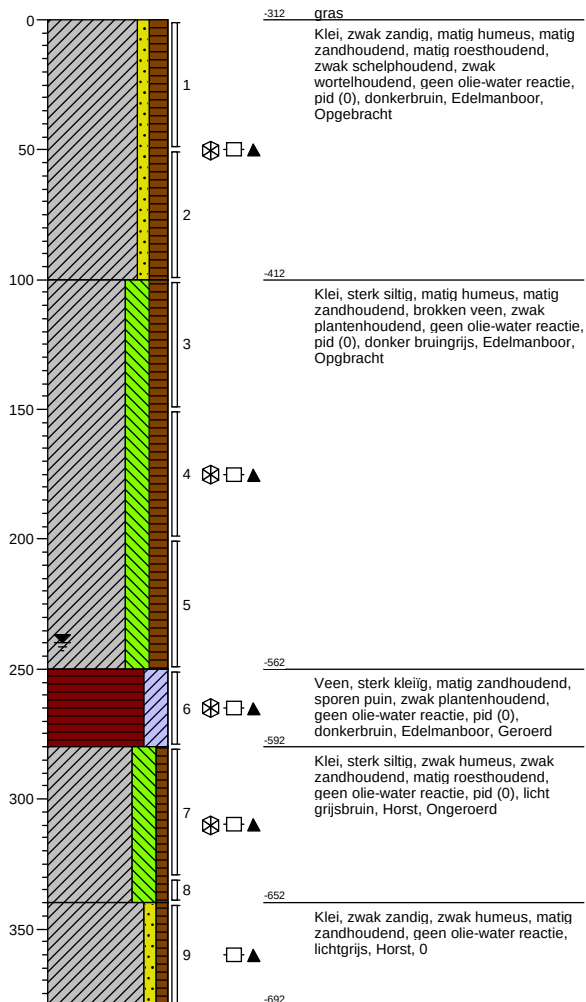
Boormeester: PAUL PALMIGIANO
Datum: 7-6-2013
X-coördinaat: 91053,87
Y-coördinaat: 445304,73



Projectnummer: 326284
Projectnaam: VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs

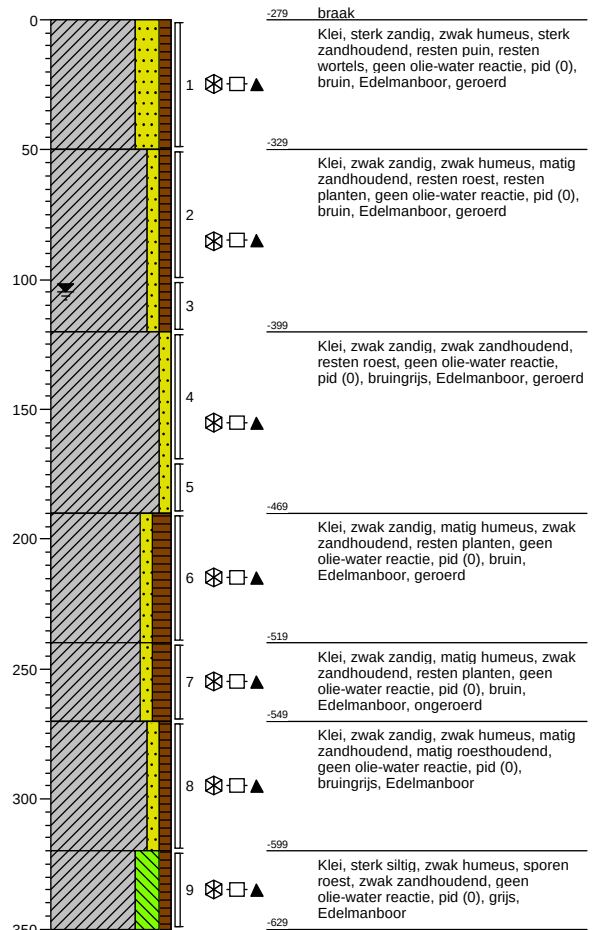
Boring: 15

Boormeester: PAUL PALMIGIANO
Datum: 7-6-2013
X-coördinaat: 91031,45
Y-coördinaat: 445332,56



Boring: 16

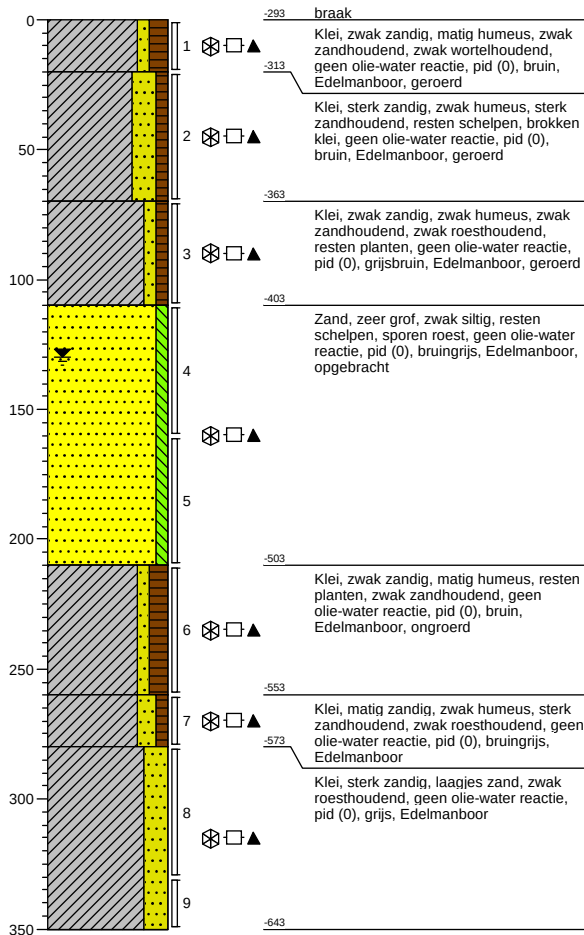
Boormeester: A. Polat, J.F. Dix
Datum: 10-6-2013
X-coördinaat: 91056,27
Y-coördinaat: 445345,76



Projectnummer: 326284
Projectnaam: VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs

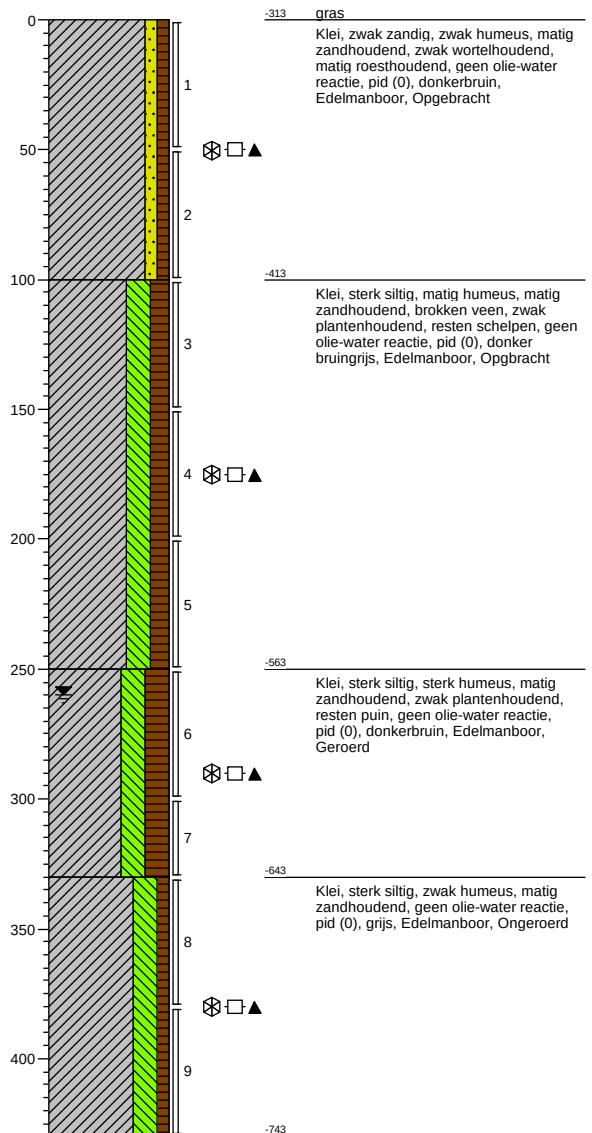
Boring: 17

Boormeester: A. Polat, J.F. Dix
Datum: 10-6-2013
X-coördinaat: 91082,13
Y-coördinaat: 445342,95



Boring: 18

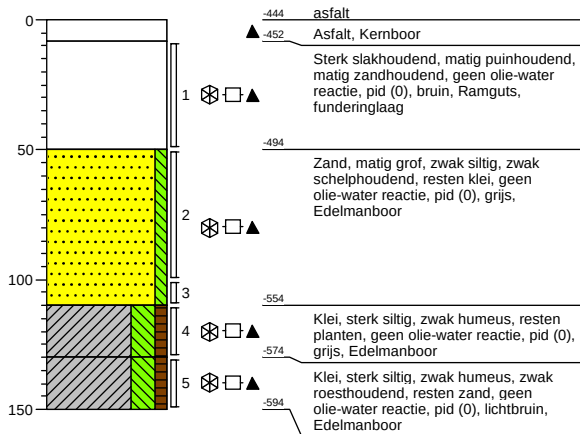
Boormeester: PAUL PALMIGIANO
Datum: 7-6-2013
X-coördinaat: 91083,68
Y-coördinaat: 445312,54



Projectnummer: 326284
Projectnaam: VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs

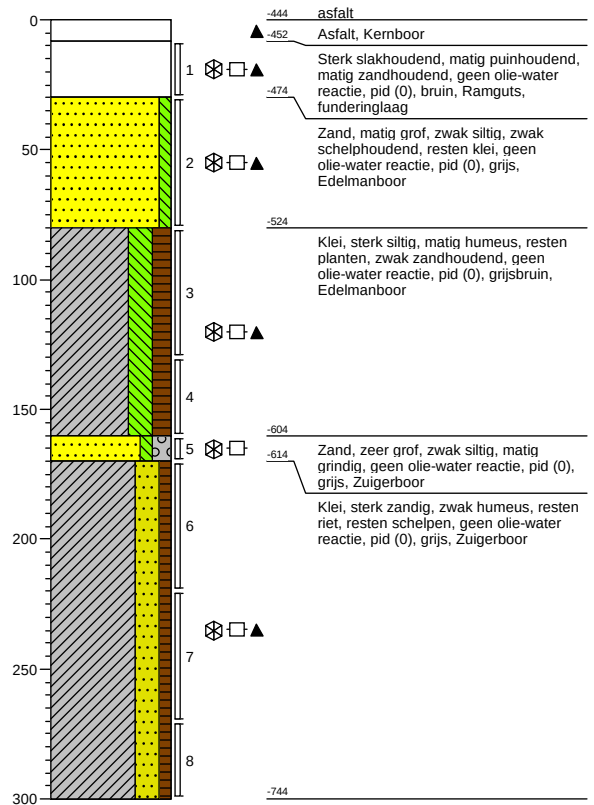
Boring: 19

Boormeester: A. Polat, J.F. Dix
Datum: 6-6-2013
X-coördinaat: 91117,43
Y-coördinaat: 445309,47



Boring: 20

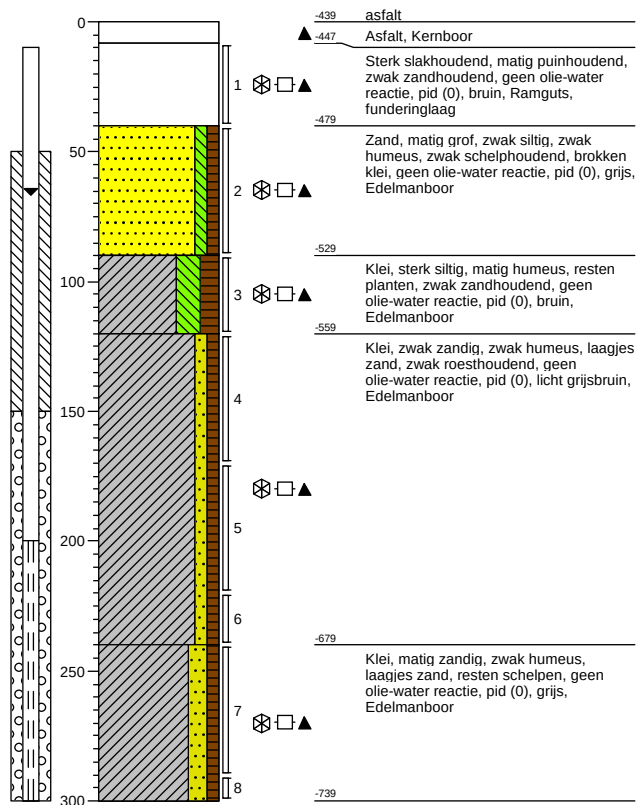
Boormeester: A. Polat, J.F. Dix
Datum: 6-6-2013
X-coördinaat: 91144,39
Y-coördinaat: 445327,77



Projectnummer: 326284
Projectnaam: VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs

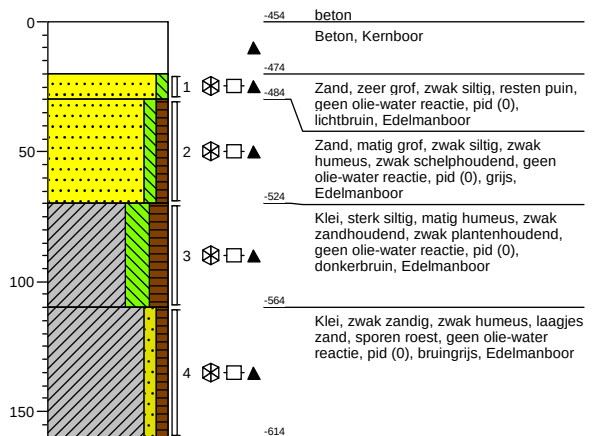
Boring: 21

Boormeester: A. Polat, J.F. Dix
Datum: 6-6-2013
X-coördinaat: 91111,18
Y-coördinaat: 445283,42



Boring: 22

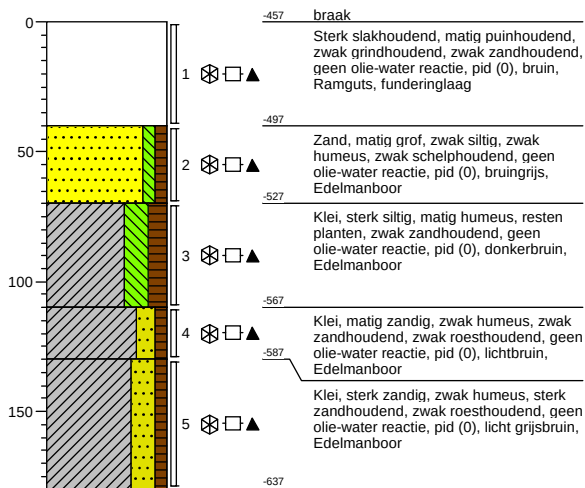
Boormeester: A. Polat, J.F. Dix
Datum: 6-6-2013
X-coördinaat: 91118,77
Y-coördinaat: 445254



Projectnummer: 326284
Projectnaam: VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs

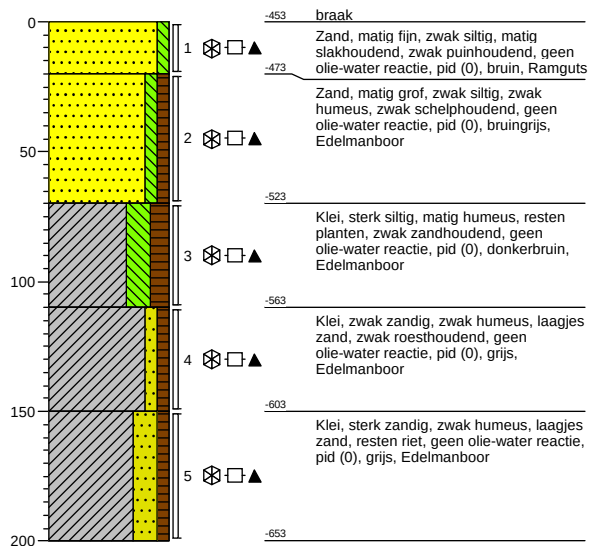
Boring: 23

Boormeester: A. Polat, J.F. Dix
Datum: 6-6-2013
X-coördinaat: 91088,62
Y-coördinaat: 445236,05



Boring: 24

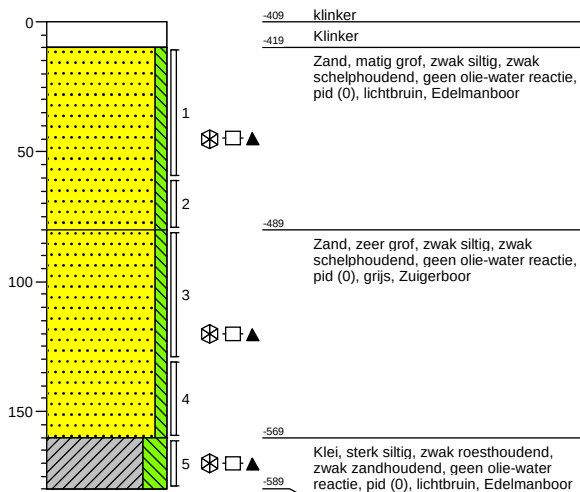
Boormeester: A. Polat, J.F. Dix
Datum: 6-6-2013
X-coördinaat: 91105,19
Y-coördinaat: 445216,56



Projectnummer: 326284
Projectnaam: VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs

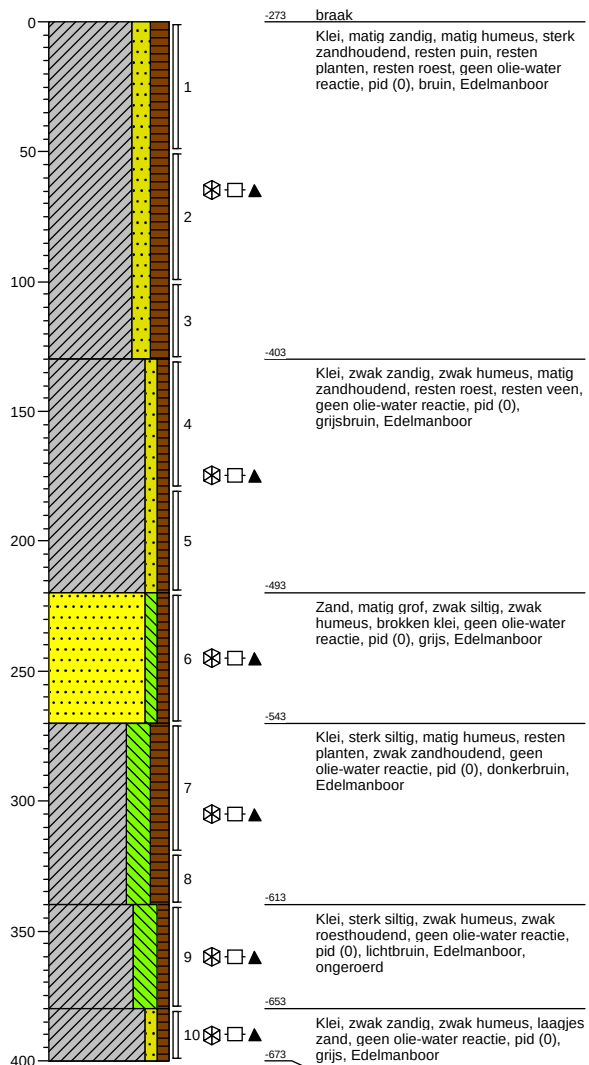
Boring: 25

Boormeester: A. Polat, J.F. Dix
Datum: 6-6-2013
X-coördinaat: 91075,93
Y-coördinaat: 445206,01



Boring: 26

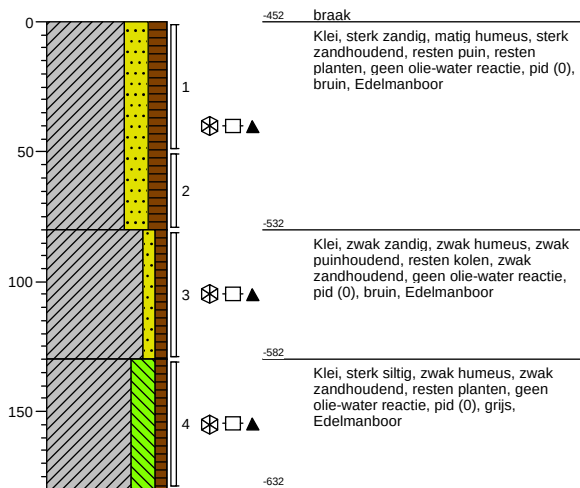
Boormeester: A. Polat, J.F. Dix
Datum: 6-6-2013
X-coördinaat: 91052,98
Y-coördinaat: 445192,2



Projectnummer: 326284
Projectnaam: VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs

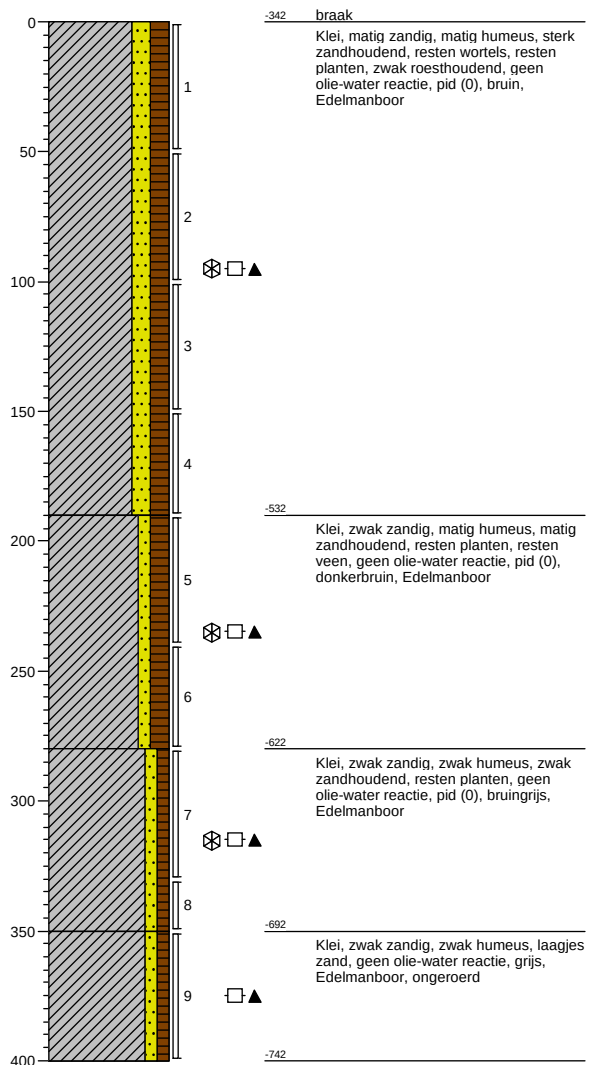
Boring: 27

Boormeester: A. Polat, J.F. Dix
Datum: 6-6-2013
X-coördinaat: 91087,57
Y-coördinaat: 445165,07



Boring: 28

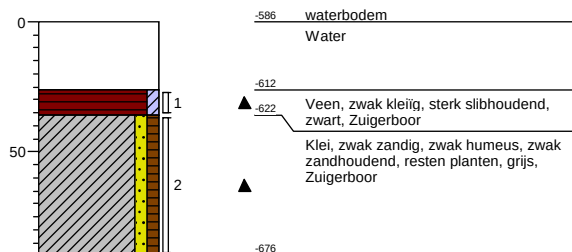
Boormeester: A. Polat, J.F. Dix
Datum: 6-6-2013
X-coördinaat: 91053,04
Y-coördinaat: 445151,65



Projectnummer: 326284
Projectnaam: VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs

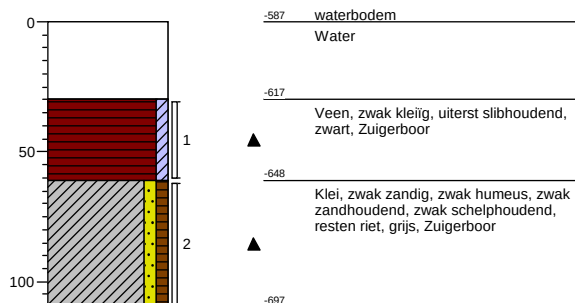
Boring: S1.01

Boormeester: A. Polat, J.F. Dix
Datum: 19-04-2013
X-coördinaat: 91065,85
Y-coördinaat: 445148,77



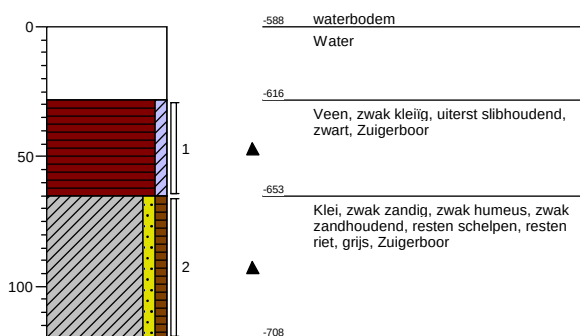
Boring: S1.02

Boormeester: A. Polat, J.F. Dix
Datum: 19-04-2013
X-coördinaat: 91070,25
Y-coördinaat: 445161,65



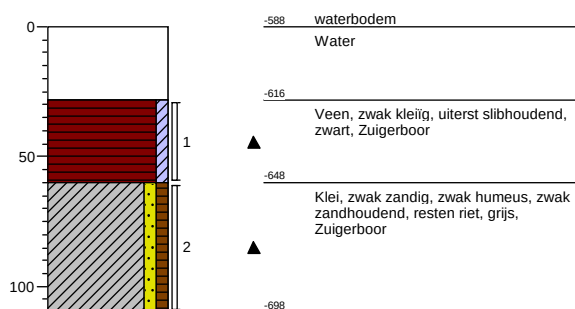
Boring: S1.03

Boormeester: A. Polat, J.F. Dix
Datum: 19-04-2013
X-coördinaat: 91075,26
Y-coördinaat: 445174,87



Boring: S1.04

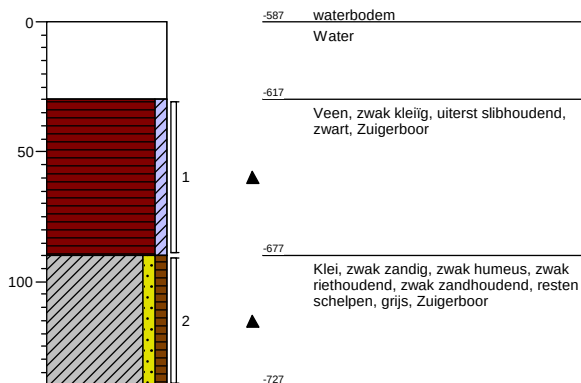
Boormeester: A. Polat, J.F. Dix
Datum: 19-04-2013
X-coördinaat: 91078,6
Y-coördinaat: 445186,24



Projectnummer: 326284
Projectnaam: VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs

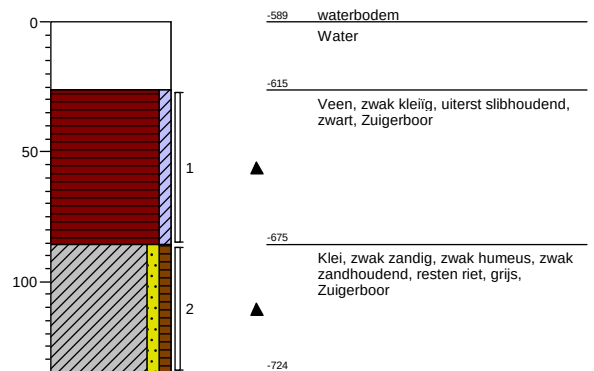
Boring: S1.05

Boormeester: A. Polat, J.F. Dix
Datum: 19-04-2013
X-coördinaat: 91091,23
Y-coördinaat: 445212,13



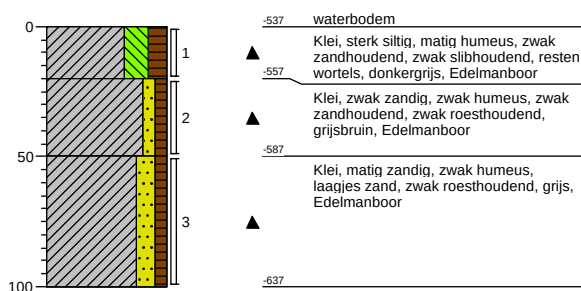
Boring: S1.06

Boormeester: A. Polat, J.F. Dix
Datum: 19-04-2013
X-coördinaat: 91081,9
Y-coördinaat: 445215,85



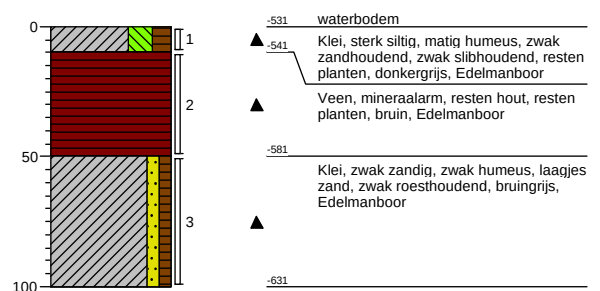
Boring: S1.07

Boormeester: A. Polat, J.F. Dix
Datum: 19-04-2013
X-coördinaat: 91085,18
Y-coördinaat: 445245,83



Boring: S1.08

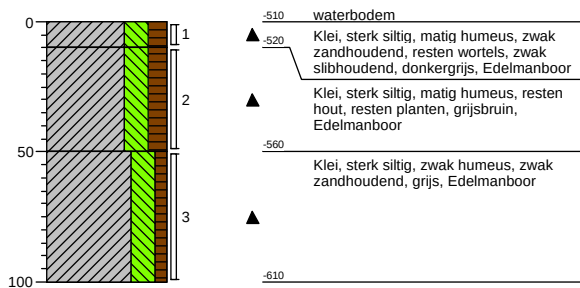
Boormeester: A. Polat, J.F. Dix
Datum: 19-04-2013
X-coördinaat: 91093,9
Y-coördinaat: 445271,95



Projectnummer: 326284
Projectnaam: VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs

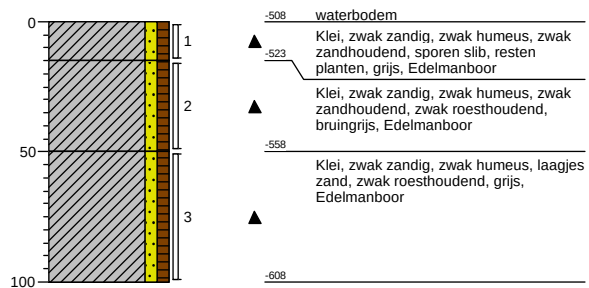
Boring: S1.09

Boormeester: A. Polat, J.F. Dix
Datum: 19-04-2013
X-coördinaat: 91102,43
Y-coördinaat: 445296,67



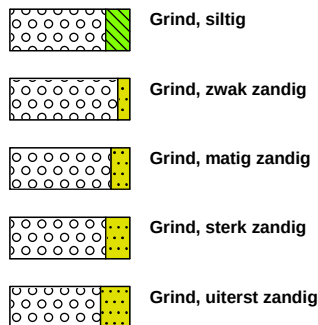
Boring: S1.10

Boormeester: A. Polat, J.F. Dix
Datum: 19-04-2013
X-coördinaat: 91111,56
Y-coördinaat: 445322,67

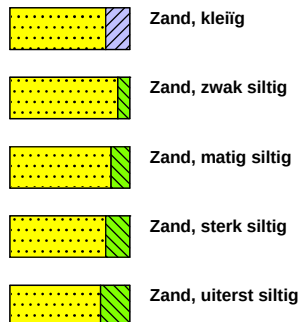


Legenda (conform NEN 5104)

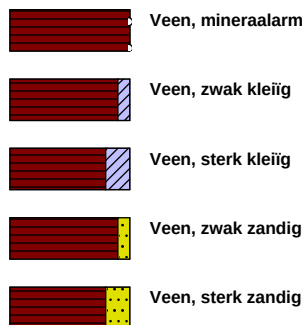
grind



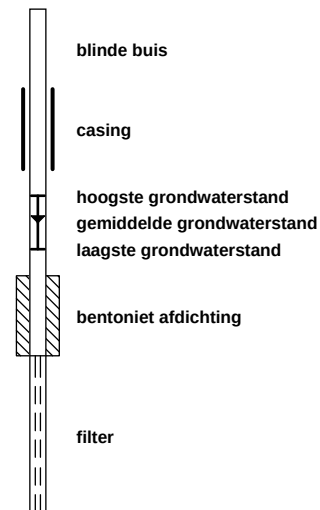
zand



veen



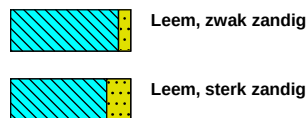
peilbuis



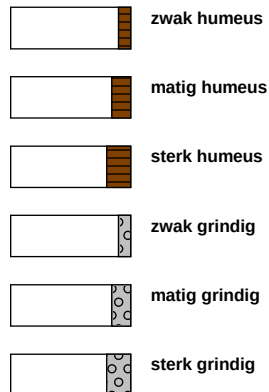
klei



leem



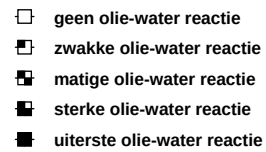
overige toevoegingen



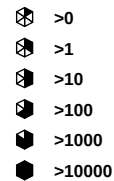
geur



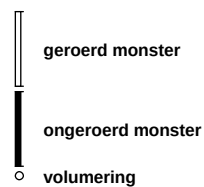
olie



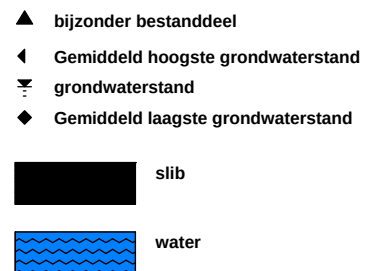
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 8

Analysecertificaten

In deze bijlage zijn opgenomen:

- ALcontrol Laboratories, certificaat 11900063, van 12-06-2013, 7 pagina's;
- ALcontrol Laboratories, certificaat 11900121, van 19-06-2013, 12 pagina's;
- ALcontrol Laboratories, certificaat 11900519, van 19-06-2013, 9 pagina's;
- ALcontrol Laboratories, certificaat 11910398, van 16-07-2013, 4 pagina's;
- ALcontrol Laboratories, certificaat 11903638, van 28-06-2013, 6 pagina's;
- ALcontrol Laboratories, certificaat 11913381, van 19-07-2013, 4 pagina's;
- ALcontrol Laboratories, certificaat 11884660, van 01-05-2013, 8 pagina's.



Analyserapport

Grontmij Randstad
M Langeveld
Postbus 119
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
Uw projectnummer : 326284
ALcontrol rapportnummer : 11900063, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : D8GNMXMI

Rotterdam, 12-06-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 326284. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

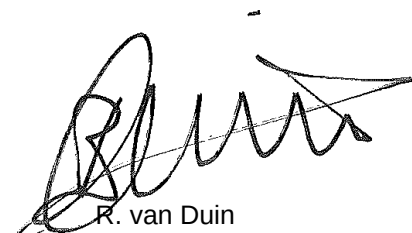
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Grontmij Randstad
M Langeveld

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
Projectnummer 326284
Rapportnummer 11900063 - 1

Orderdatum 07-06-2013
Startdatum 07-06-2013
Rapportagedatum 12-06-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	12A(12)	12A(12)	12A (385-405)
002	Grond (AS3000)	12A(9)	12A(9)	12A (315-335)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	68.3	60.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3	3.1
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	17	48
METALEN				
barium	mg/kgds	S		32
cadmium	mg/kgds	S		<0.2
kobalt	mg/kgds	S		9.8
koper	mg/kgds	S		13
kwik	mg/kgds	S		<0.05
lood	mg/kgds	S		22
molybdeen	mg/kgds	S		1.9
nikkel	mg/kgds	S		24
zink	mg/kgds	S		78
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.1	<0.1
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.105 ¹⁾	0.105 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
naftaleen	mg/kgds	S	<0.1	<0.1
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S		<0.01
fenantreen	mg/kgds	S		0.02
antraceen	mg/kgds	S		<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S		0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		0.04
chryseen	mg/kgds	S		0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.18 ¹⁾

CHLOORBENZENEN

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

Paraaf :



Grontmij Randstad
M Langeveld

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
Projectnummer 326284
Rapportnummer 11900063 - 1

Orderdatum 07-06-2013
Startdatum 07-06-2013
Rapportagedatum 12-06-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	12A(12)	12A(12)	12A (385-405)
002	Grond (AS3000)	12A(9)	12A(9)	12A (315-335)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S		<1
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	S		<1
PCB 52	µg/kgds	S		<1
PCB 101	µg/kgds	S		<1
PCB 118	µg/kgds	S		<1
PCB 138	µg/kgds	S		<1
PCB 153	µg/kgds	S		<1
PCB 180	µg/kgds	S		<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		4.9 ¹⁾
<i>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</i>				
o,p-DDT	µg/kgds	S		<1
p,p-DDT	µg/kgds	S		<3
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S		2.8 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S		<1
p,p-DDD	µg/kgds	S		<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S		<1
p,p-DDE	µg/kgds	S		1.4
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S		2.1 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds			6.3 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S		<1
dieldrin	µg/kgds	S		<1
endrin	µg/kgds	S		<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S		2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S		<1
telodrin	µg/kgds	S		<1
alpha-HCH	µg/kgds	S		<1
beta-HCH	µg/kgds	S		<1
gamma-HCH	µg/kgds	S		<1
delta-HCH	µg/kgds	S		<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds			2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S		<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S		<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S		<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S		<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S		<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S		<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S		<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ¹⁾

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

Paraaf :



Grontmij Randstad
M Langeveld

Analysrapport

Blad 4 van 7

Projectnaam VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
Projectnummer 326284
Rapportnummer 11900063 - 1

Orderdatum 07-06-2013
Startdatum 07-06-2013
Rapportagedatum 12-06-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	12A(12)	12A(12)	12A	(385-405)
002	Grond (AS3000)	12A(9)	12A(9)	12A	(315-335)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S		17
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :



Grontmij Randstad
M Langeveld

Analysrapport

Blad 5 van 7

Projectnaam VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
Projectnummer 326284
Rapportnummer 11900063 - 1

Orderdatum 07-06-2013
Startdatum 07-06-2013
Rapportagedatum 12-06-2013

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|---|

Paraaf :



Grontmij Randstad
M Langeveld

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
Projectnummer 326284
Rapportnummer 11900063 - 1

Orderdatum 07-06-2013
Startdatum 07-06-2013
Rapportagedatum 12-06-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Grontmij Randstad
M Langeveld

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
Projectnummer 326284
Rapportnummer 11900063 - 1

Orderdatum 07-06-2013
Startdatum 07-06-2013
Rapportagedatum 12-06-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadien	Grond (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	L2072520	07-06-2013	07-06-2013	ALC211
002	L2072521	07-06-2013	07-06-2013	ALC211

Paraaf :



Analyserapport

Grontmij Randstad
M Langeveld
Postbus 119
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
Uw projectnummer : 326284
ALcontrol rapportnummer : 11900121, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 45PJ5PIP

Rotterdam, 19-06-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 326284. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

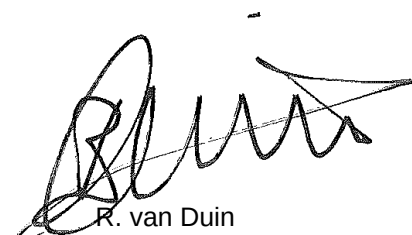
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Grontmij Randstad
M Langeveld

Analyserapport

Blad 2 van 12

Projectnaam VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
Projectnummer 326284
Rapportnummer 11900121 - 1

Orderdatum 10-06-2013
Startdatum 10-06-2013
Rapportagedatum 19-06-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	05+11+25 05+11+25 05 (190-220) 11 (140-180) 25 (160-180)					
002	Grond (AS3000)	06+07+08+10+26 06+07+08+10+26 06 (290-330) 07 (175-220) 08 (370-420) 10 (310-360) 26 (270-320)					
003	Grond (AS3000)	09+10 09+10 09 (330-370) 10 (280-310)					
004	Grond (AS3000)	19+20+21+22+23 KLEI 19+20+21+22+23 KLEI 19 (110-130) 20 (80-130) 21 (90-120) 22 (70-110) 23 (70-110)					
005	Grond (AS3000)	19+20+21+22+23 ZAND 19+20+21+22+23 ZAND 19 (50-100) 20 (30-80) 21 (40-90) 22 (30-70) 23 (40-70)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	59.9	58.1	69.7	76.7	86.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.4	9.9	8.6	5.0	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	37	41	28	25	1.6
METALEN							
barium	mg/kgds	S	43	40	54	37	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.26	0.52	0.28	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	8.3	13	8.8	7.6	1.6
koper	mg/kgds	S	11	15	25	15	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.08	0.17	0.06	<0.05
lood	mg/kgds	S	20	26	55	52	<10
molybdeen	mg/kgds	S	1.1	2.0	1.7	0.9	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	20	34	23	18	3.4
zink	mg/kgds	S	70	110	100	83	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.04	0.04	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	0.05	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	0.16	0.07	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.09	0.03	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.08	0.04	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.06	0.03	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.09	0.04	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.07	0.04	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.07	0.04	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.15 ¹⁾	0.68 ¹⁾	0.39 ¹⁾	0.08 ¹⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	2.8	2.2	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Grontmij Randstad
M Langeveld

Analyserapport

Blad 3 van 12

Projectnaam VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
Projectnummer 326284
Rapportnummer 11900121 - 1

Orderdatum 10-06-2013
Startdatum 10-06-2013
Rapportagedatum 19-06-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	05+11+25 05+11+25 05 (190-220) 11 (140-180) 25 (160-180)					
002	Grond (AS3000)	06+07+08+10+26 06+07+08+10+26 06 (290-330) 07 (175-220) 08 (370-420) 10 (310-360) 26 (270-320)					
003	Grond (AS3000)	09+10 09+10 09 (330-370) 10 (280-310)					
004	Grond (AS3000)	19+20+21+22+23 KLEI 19+20+21+22+23 KLEI 19 (110-130) 20 (80-130) 21 (90-120) 22 (70-110) 23 (70-110)					
005	Grond (AS3000)	19+20+21+22+23 ZAND 19+20+21+22+23 ZAND 19 (50-100) 20 (30-80) 21 (40-90) 22 (30-70) 23 (40-70)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	1.0	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	1.3	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	5.8 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	5.4	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<3	<3	21	4.8	<3
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	27 ¹⁾	5.5 ¹⁾	2.8 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	16	3.3	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	35	11	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	51 ¹⁾	14 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	1.5	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	1.2	31	14	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.9 ¹⁾	33 ¹⁾	14 ¹⁾	1.4 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		5.6 ¹⁾	6.1 ¹⁾	110 ¹⁾	34 ¹⁾	5.6 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	16	17	120	46	16
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5

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

Paraaf :



Grontmij Randstad
M Langeveld

Analyserapport

Blad 4 van 12

Projectnaam VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
Projectnummer 326284
Rapportnummer 11900121 - 1

Orderdatum 10-06-2013
Startdatum 10-06-2013
Rapportagedatum 19-06-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	05+11+25 05+11+25 05 (190-220) 11 (140-180) 25 (160-180)
002	Grond (AS3000)	06+07+08+10+26 06+07+08+10+26 06 (290-330) 07 (175-220) 08 (370-420) 10 (310-360) 26 (270-320)
003	Grond (AS3000)	09+10 09+10 09 (330-370) 10 (280-310)
004	Grond (AS3000)	19+20+21+22+23 KLEI 19+20+21+22+23 KLEI 19 (110-130) 20 (80-130) 21 (90-120) 22 (70-110) 23 (70-110)
005	Grond (AS3000)	19+20+21+22+23 ZAND 19+20+21+22+23 ZAND 19 (50-100) 20 (30-80) 21 (40-90) 22 (30-70) 23 (40-70)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	7	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Grontmij Randstad
M Langeveld

Analysrapport

Blad 5 van 12

Projectnaam VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
Projectnummer 326284
Rapportnummer 11900121 - 1

Orderdatum 10-06-2013
Startdatum 10-06-2013
Rapportagedatum 19-06-2013

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|---|

Paraaf :



Grontmij Randstad
M Langeveld

Analyserapport

Blad 6 van 12

Projectnaam VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
Projectnummer 326284
Rapportnummer 11900121 - 1

Orderdatum 10-06-2013
Startdatum 10-06-2013
Rapportagedatum 19-06-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	27(3) 27(3) 27 (80-130)	
Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	80.1
gewicht artefacten	g	S	32
aard van de artefacten	g	S	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.4
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	17
METALEN			
barium	mg/kgds	S	81
cadmium	mg/kgds	S	0.26
kobalt	mg/kgds	S	6.5
koper	mg/kgds	S	18
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	33
molybdeen	mg/kgds	S	1.2
nikkel	mg/kgds	S	16
zink	mg/kgds	S	110
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.33
antraceen	mg/kgds	S	0.09
fluoranteen	mg/kgds	S	0.67
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.32
chryseen	mg/kgds	S	0.31
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.19
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.34
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.23
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.23
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.7 ¹⁾
CHLOORBENZENEN			
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	1.4
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	1.0
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.8
PCB 153	µg/kgds	S	1.8
PCB 180	µg/kgds	S	1.1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Grontmij Randstad
M Langeveld

Analyserapport

Blad 7 van 12

Projectnaam VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
Projectnummer 326284
Rapportnummer 11900121 - 1

Orderdatum 10-06-2013
Startdatum 10-06-2013
Rapportagedatum 19-06-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	27(3) 27(3) 27 (80-130)	
Analyse	Eenheid	Q	006
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN			
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<3
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	1.6
p,p-DDD	µg/kgds	S	4.6
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.2 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	4.3
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.0 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		14 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1
dieldrin	µg/kgds	S	2.0
endrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.4 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	27
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		8
fractie C22 - C30	mg/kgds		24
fractie C30 - C40	mg/kgds		56
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	90

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

Paraaf :



Grontmij Randstad
M Langeveld

Analysrapport

Blad 8 van 12

Projectnaam VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
Projectnummer 326284
Rapportnummer 11900121 - 1

Orderdatum 10-06-2013
Startdatum 10-06-2013
Rapportagedatum 19-06-2013

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Grontmij Randstad
M Langeveld

Analyserapport

Blad 9 van 12

Projectnaam VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
Projectnummer 326284
Rapportnummer 11900121 - 1

Orderdatum 10-06-2013
Startdatum 10-06-2013
Rapportagedatum 19-06-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Grontmij Randstad
M Langeveld

Analyserapport

Blad 10 van 12

Projectnaam VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
Projectnummer 326284
Rapportnummer 11900121 - 1

Orderdatum 10-06-2013
Startdatum 10-06-2013
Rapportagedatum 19-06-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4207158	07-06-2013	07-06-2013	ALC201
001	Y4207242	07-06-2013	07-06-2013	ALC201
001	Y4207563	06-06-2013	06-06-2013	ALC201
002	Y3936314	06-06-2013	06-06-2013	ALC201
002	Y4207235	07-06-2013	07-06-2013	ALC201
002	Y4207512	06-06-2013	06-06-2013	ALC201
002	Y4207578	06-06-2013	06-06-2013	ALC201
002	Y4208271	06-06-2013	06-06-2013	ALC201
003	Y4207513	06-06-2013	06-06-2013	ALC201
003	Y4208136	06-06-2013	06-06-2013	ALC201
004	Y4207380	06-06-2013	06-06-2013	ALC201
004	Y4207438	06-06-2013	06-06-2013	ALC201
004	Y4207446	06-06-2013	06-06-2013	ALC201
004	Y4207973	06-06-2013	06-06-2013	ALC201
004	Y4207983	06-06-2013	06-06-2013	ALC201
005	Y3937099	06-06-2013	06-06-2013	ALC201
005	Y4207420	06-06-2013	06-06-2013	ALC201
005	Y4207533	06-06-2013	06-06-2013	ALC201
005	Y4207956	06-06-2013	06-06-2013	ALC201
005	Y4207978	06-06-2013	06-06-2013	ALC201
006	Y4207607	06-06-2013	06-06-2013	ALC201

Paraaf :



Grontmij Randstad
M Langeveld

Analysrapport

Blad 11 van 12

Projectnaam VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
Projectnummer 326284
Rapportnummer 11900121 - 1

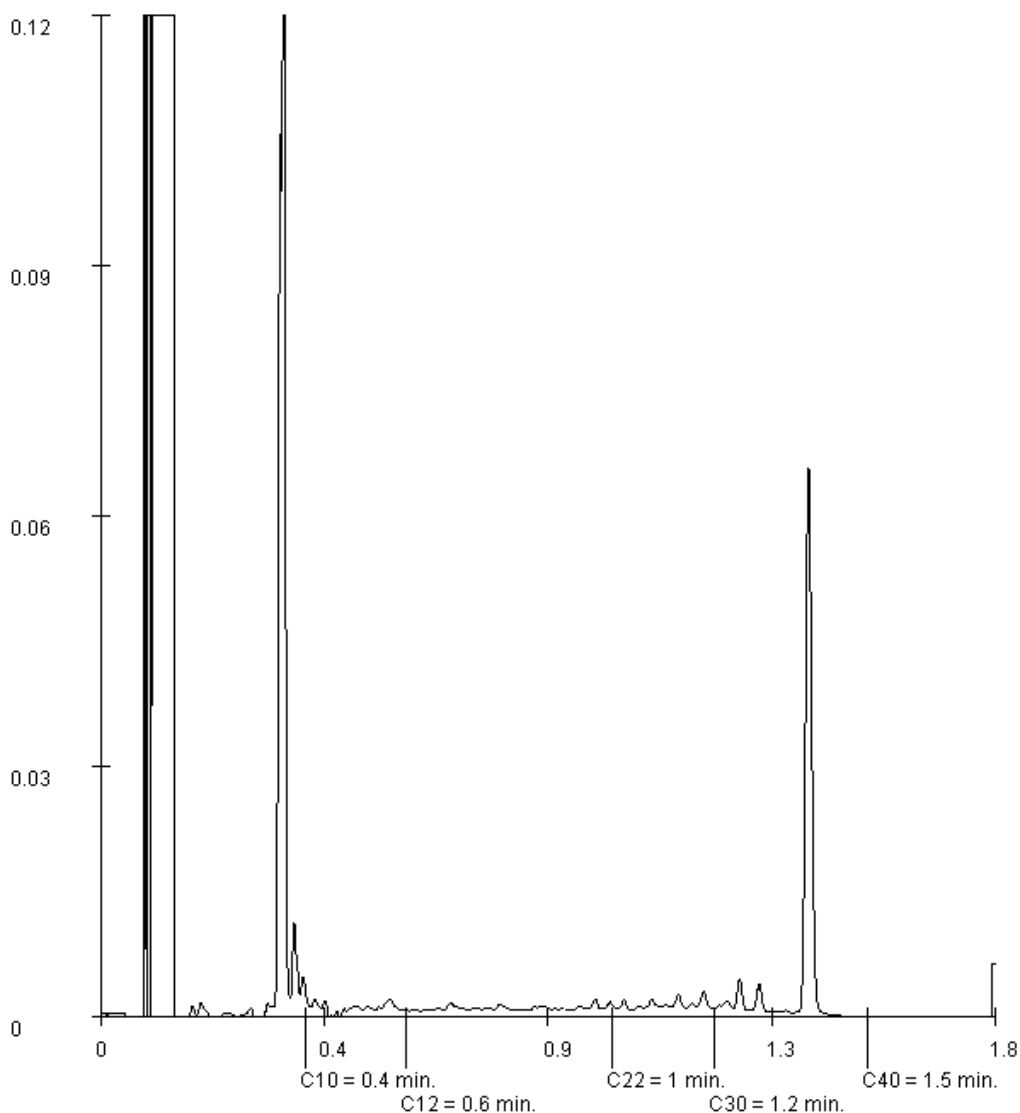
Orderdatum 10-06-2013
Startdatum 10-06-2013
Rapportagedatum 19-06-2013

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen: 06+07+08+10+2606+07+08+10+26 06 (290-330) 07 (175-220) 08 (370-420) 10 (310-360) 26 (270-320)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Grontmij Randstad
M Langeveld

Analyserapport

Blad 12 van 12

Projectnaam VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
Projectnummer 326284
Rapportnummer 11900121 - 1

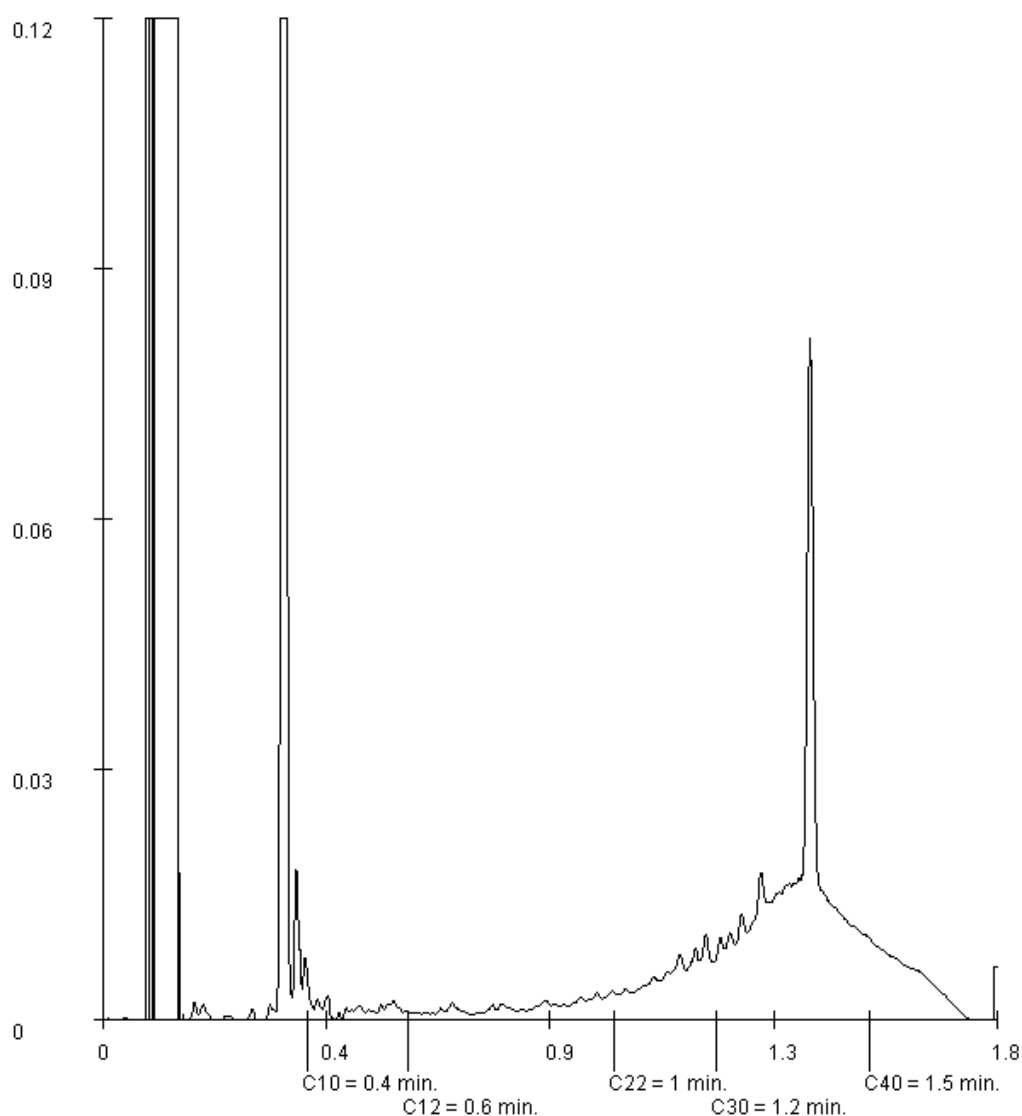
Orderdatum 10-06-2013
Startdatum 10-06-2013
Rapportagedatum 19-06-2013

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen 27(3)27(3) 27 (80-130)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

Grontmij Randstad
M Langeveld
Postbus 119
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
Uw projectnummer : 326284
ALcontrol rapportnummer : 11900519, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : DZ3SJG2L

Rotterdam, 19-06-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 326284. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

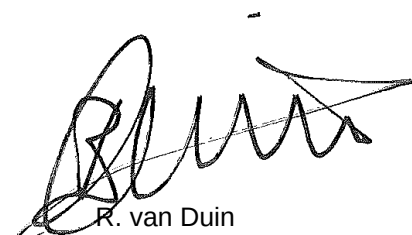
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Grontmij Randstad
M Langeveld

Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
Projectnummer 326284
Rapportnummer 11900519 - 1

Orderdatum 10-06-2013
Startdatum 10-06-2013
Rapportagedatum 19-06-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	12A+16+18+26+27 12A+16+18+26+27 12A (350-385) 16 (320-350) 18 (330-380) 26 (320-340) 27 (130-180)				
002	Grond (AS3000)	03+12B+12C+14+15 03+12B+12C+14+15 03 (260-280) 12B (280-310) 12C (270-290) 14 (250-280) 15 (250-280)				
003	Grond (AS3000)	01+02+04+16+17 01+02+04+16+17 01 (320-350) 02 (280-320) 04 (280-310) 16 (190-240) 17 (210-260)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	53.9	73.0	66.6	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.6	7.8	13.0	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	39	24	23	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	33	47	110	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.47	0.65	
kobalt	mg/kgds	S	9.9	7.5	7.8	
koper	mg/kgds	S	12	25	31	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.15	0.16	
lood	mg/kgds	S	19	43	62	
molybdeen	mg/kgds	S	0.9	1.5	1.4	
nikkel	mg/kgds	S	24	19	20	
zink	mg/kgds	S	69	100	160	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.05	0.03	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.08	0.07	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.02	
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.03	0.04	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	0.03	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	0.04	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	0.04	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	0.04	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.14 ¹⁾	0.36 ¹⁾	0.33 ¹⁾	
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S		14	53	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	1.3	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	1.4	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	1.7	

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

Paraaf :



Grontmij Randstad
M Langeveld

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
Projectnummer 326284
Rapportnummer 11900519 - 1

Orderdatum 10-06-2013
Startdatum 10-06-2013
Rapportagedatum 19-06-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	12A+16+18+26+27 12A+16+18+26+27 12A (350-385) 16 (320-350) 18 (330-380) 26 (320-340) 27 (130-180)				
002	Grond (AS3000)	03+12B+12C+14+15 03+12B+12C+14+15 03 (260-280) 12B (280-310) 12C (270-290) 14 (250-280) 15 (250-280)				
003	Grond (AS3000)	01+02+04+16+17 01+02+04+16+17 01 (320-350) 02 (280-320) 04 (280-310) 16 (190-240) 17 (210-260)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.1	1.9	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	5.3 ¹⁾	8.4 ¹⁾	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/kgds	S		<2.4 ²⁾	1.5	
p,p-DDT	µg/kgds	S		13	6.1	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S		15 ¹⁾	7.6 ¹⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S		9.9	4.6	
p,p-DDD	µg/kgds	S		27	12	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S		36 ¹⁾	17 ¹⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S		5.3	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S		51	11	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S		56 ¹⁾	12 ¹⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S		110 ¹⁾	36 ¹⁾	
aldrin	µg/kgds	S		<2.4 ²⁾	15	
dieldrin	µg/kgds	S		13	50	
endrin	µg/kgds	S		<2.4 ²⁾	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S		16 ¹⁾	65 ¹⁾	
isodrin	µg/kgds	S		<2.4 ²⁾	<1	
telodrin	µg/kgds	S		<2.4 ²⁾	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S		<2.4 ²⁾	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S		<2.4 ²⁾	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S		<2.4 ²⁾	<1	
delta-HCH	µg/kgds	S		<2.6 ²⁾	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S		6.9 ¹⁾	2.8 ¹⁾	
heptachloor	µg/kgds	S		<2.4 ²⁾	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S		<2.4 ²⁾	1.4	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S		<2.4 ²⁾	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S		3.4 ¹⁾	2.1 ¹⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S		<2.4 ²⁾	<1	
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S		<2.6 ²⁾	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S		<2.4 ²⁾	1.4	
cis-chloordaan	µg/kgds	S		<2.4 ²⁾	<1	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S		3.4 ¹⁾	2.1 ¹⁾	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S		160	160	
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	5	
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	12	18	

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

Paraaf :



Grontmij Randstad
M Langeveld

Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
Projectnummer 326284
Rapportnummer 11900519 - 1

Orderdatum 10-06-2013
Startdatum 10-06-2013
Rapportagedatum 19-06-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	12A+16+18+26+27 12A+16+18+26+27 12A (350-385) 16 (320-350) 18 (330-380) 26 (320-340) 27 (130-180)
002	Grond (AS3000)	03+12B+12C+14+15 03+12B+12C+14+15 03 (260-280) 12B (280-310) 12C (270-290) 14 (250-280) 15 (250-280)
003	Grond (AS3000)	01+02+04+16+17 01+02+04+16+17 01 (320-350) 02 (280-320) 04 (280-310) 16 (190-240) 17 (210-260)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	9	14
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	20	40

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

Paraaf :



Grontmij Randstad
M Langeveld

Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
Projectnummer 326284
Rapportnummer 11900519 - 1

Orderdatum 10-06-2013
Startdatum 10-06-2013
Rapportagedatum 19-06-2013

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 2 | Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning. |

Paraaf :



Grontmij Randstad
M Langeveld

Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
Projectnummer 326284
Rapportnummer 11900519 - 1

Orderdatum 10-06-2013
Startdatum 10-06-2013
Rapportagedatum 19-06-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Grontmij Randstad
M Langeveld

Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
Projectnummer 326284
Rapportnummer 11900519 - 1

Orderdatum 10-06-2013
Startdatum 10-06-2013
Rapportagedatum 19-06-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3936300	06-06-2013	06-06-2013	ALC201
001	Y4207138	07-06-2013	07-06-2013	ALC201
001	Y4207155	07-06-2013	07-06-2013	ALC201
001	Y4207589	06-06-2013	06-06-2013	ALC201
001	Y4208164	10-06-2013	10-06-2013	ALC201
002	Y3819519	07-06-2013	07-06-2013	ALC201
002	Y3819546	07-06-2013	07-06-2013	ALC201
002	Y4207110	07-06-2013	07-06-2013	ALC201
002	Y4207114	07-06-2013	07-06-2013	ALC201
002	Y4207581	07-06-2013	07-06-2013	ALC201
003	Y4207789	10-06-2013	10-06-2013	ALC201
003	Y4207820	10-06-2013	10-06-2013	ALC201
003	Y4208131	10-06-2013	10-06-2013	ALC201
003	Y4208277	10-06-2013	10-06-2013	ALC201
003	Y4208299	10-06-2013	10-06-2013	ALC201

Paraaf :



Grontmij Randstad
M Langeveld

Analyserapport

Blad 8 van 9

Projectnaam VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
Projectnummer 326284
Rapportnummer 11900519 - 1

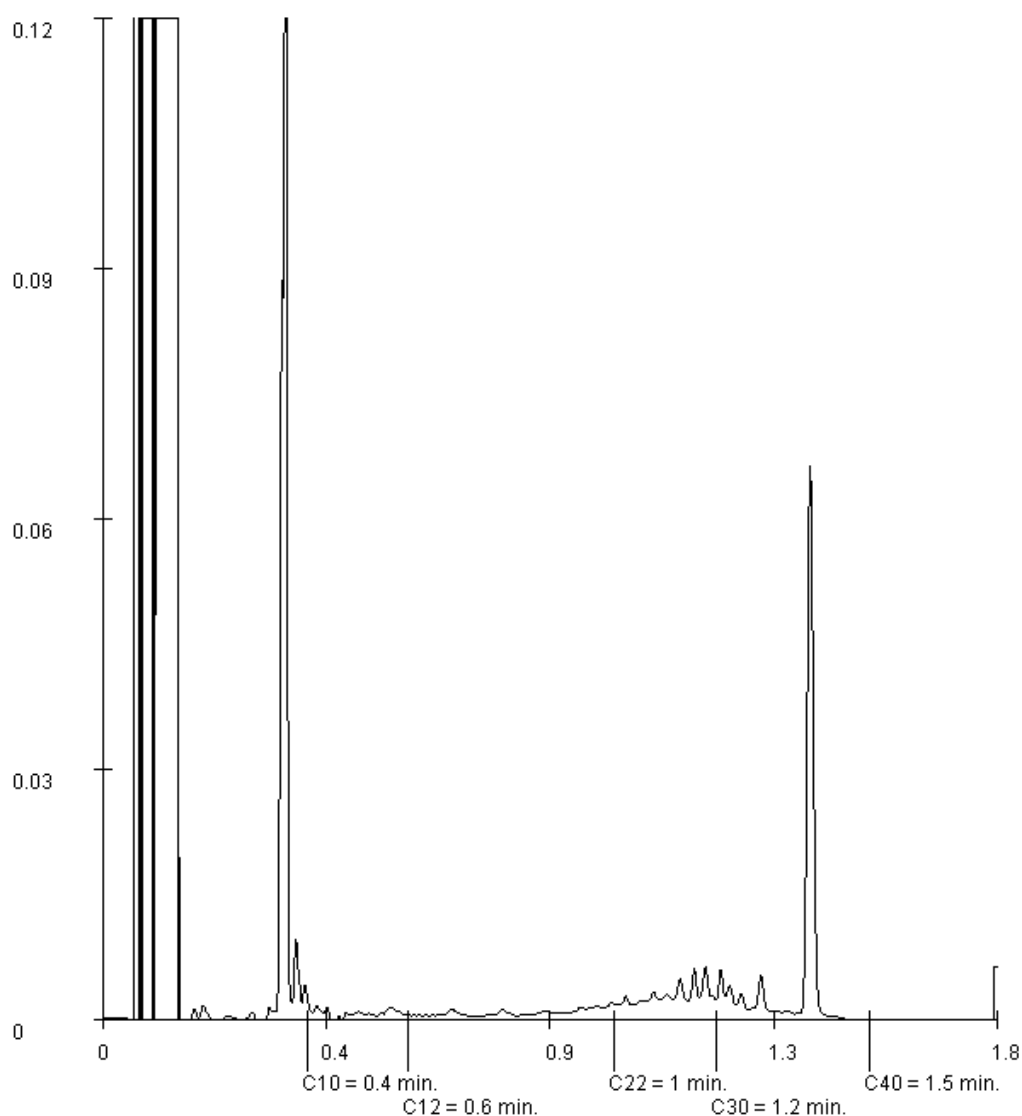
Orderdatum 10-06-2013
Startdatum 10-06-2013
Rapportagedatum 19-06-2013

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen: 03+12B+12C+14+1503+12B+12C+14+15 03 (260-280) 12B (280-310) 12C (270-290) 14 (250-280) 15 (250-280)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Grontmij Randstad
M Langeveld

Analysrapport

Blad 9 van 9

Projectnaam VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
Projectnummer 326284
Rapportnummer 11900519 - 1

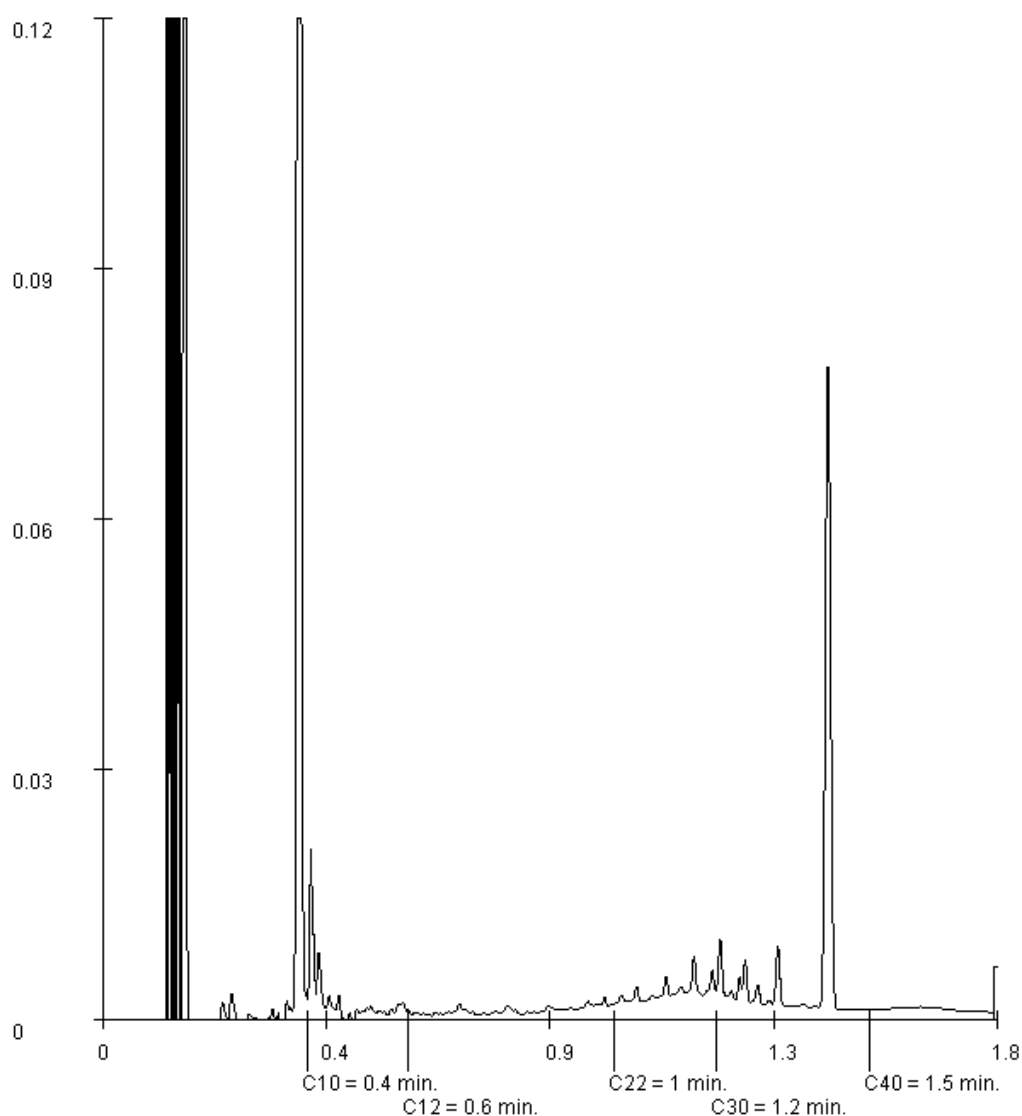
Orderdatum 10-06-2013
Startdatum 10-06-2013
Rapportagedatum 19-06-2013

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen: 01+02+04+16+1701+02+04+16+17 01 (320-350) 02 (280-320) 04 (280-310) 16 (190-240) 17 (210-260)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

Grontmij Randstad
M Langeveld
Postbus 119
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
Uw projectnummer : 326284
ALcontrol rapportnummer : 11910398, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : XUMAHINN

Rotterdam, 16-07-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 326284. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

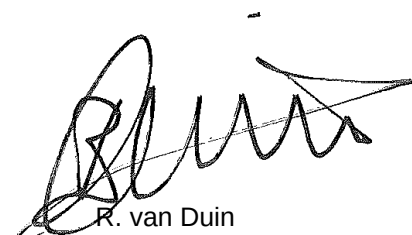
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Grontmij Randstad
M Langeveld

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
Projectnummer 326284
Rapportnummer 11910398 - 1

Orderdatum 08-07-2013
Startdatum 08-07-2013
Rapportagedatum 16-07-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	21(4+5)	21(4+5)	21 (120-170) 21 (170-220)
Analyse	Eenheid	Q	001	
droge stof	gew.-%	S	73.2	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	g	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.4	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	14	
METALEN				
nikkel	mg/kgds	S	15	

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

Paraaf :



Grontmij Randstad
M Langeveld

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
Projectnummer 326284
Rapportnummer 11910398 - 1

Orderdatum 08-07-2013
Startdatum 08-07-2013
Rapportagedatum 16-07-2013

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Grontmij Randstad
M Langeveld

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
Projectnummer 326284
Rapportnummer 11910398 - 1

Orderdatum 08-07-2013
Startdatum 08-07-2013
Rapportagedatum 16-07-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
nikkel	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4207335	06-06-2013	06-06-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y4207390	06-06-2013	06-06-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Analyserapport

Grontmij Randstad
M Langeveld
Postbus 119
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
Uw projectnummer : 326284
ALcontrol rapportnummer : 11903638, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : D814828T

Rotterdam, 28-06-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 326284. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

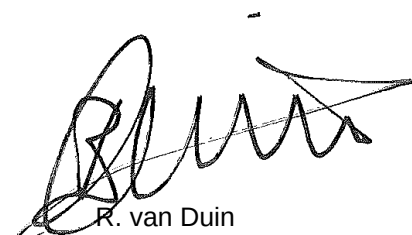
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Grontmij Randstad
M Langeveld

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
Projectnummer 326284
Rapportnummer 11903638 - 1

Orderdatum 18-06-2013
Startdatum 18-06-2013
Rapportagedatum 28-06-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	06-06-1 06-06-1 06 (400-500)				
002	Grondwater (AS3000)	12A-1-1 12A-1-1 12A (420-520)				
003	Grondwater (AS3000)	21-21-1 21-21-1 21 (200-300)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
barium	µg/l	S	120	170	110
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	16	10	5.9
koper	µg/l	S	<15	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	6.2	3.8	<3.6
nikkel	µg/l	S	15	31	590
zink	µg/l	S	<60	<60	<60
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l		0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



Grontmij Randstad
M Langeveld

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
Projectnummer 326284
Rapportnummer 11903638 - 1

Orderdatum 18-06-2013
Startdatum 18-06-2013
Rapportagedatum 28-06-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	06-06-1 06-06-1 06 (400-500)
002	Grondwater (AS3000)	12A-1-1 12A-1-1 12A (420-520)
003	Grondwater (AS3000)	21-21-1 21-21-1 21 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100

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

Paraaf :



Grontmij Randstad
M Langeveld

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
Projectnummer 326284
Rapportnummer 11903638 - 1

Orderdatum 18-06-2013
Startdatum 18-06-2013
Rapportagedatum 28-06-2013

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Grontmij Randstad
M Langeveld

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
Projectnummer 326284
Rapportnummer 11903638 - 1

Orderdatum 18-06-2013
Startdatum 18-06-2013
Rapportagedatum 28-06-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1237076	18-06-2013	18-06-2013	ALC204
001	G8509358	18-06-2013	18-06-2013	ALC236
001	G8509364	18-06-2013	18-06-2013	ALC236
002	B1237070	18-06-2013	18-06-2013	ALC204
002	G8509371	18-06-2013	18-06-2013	ALC236
002	G8509377	18-06-2013	18-06-2013	ALC236
003	B1237078	18-06-2013	18-06-2013	ALC204
003	G8509370	18-06-2013	18-06-2013	ALC236

Paraaf :



Grontmij Randstad
M Langeveld

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
Projectnummer 326284
Rapportnummer 11903638 - 1

Orderdatum 18-06-2013
Startdatum 18-06-2013
Rapportagedatum 28-06-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G8509376	18-06-2013	18-06-2013	ALC236

Paraaf :





Analyserapport

Grontmij Randstad
M Langeveld
Postbus 119
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
Uw projectnummer : 326284
ALcontrol rapportnummer : 11913381, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : XW17DEQK

Rotterdam, 19-07-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 326284. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

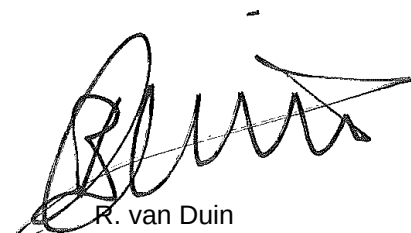
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Grontmij Randstad
M Langeveld

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
Projectnummer 326284
Rapportnummer 11913381 - 1

Orderdatum 17-07-2013
Startdatum 17-07-2013
Rapportagedatum 19-07-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	21-21-2 21-21-2 21 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>METALEN</i> nikkel	µg/l	S	1100

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

Paraaf :



Grontmij Randstad
M Langeveld

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
Projectnummer 326284
Rapportnummer 11913381 - 1

Orderdatum 17-07-2013
Startdatum 17-07-2013
Rapportagedatum 19-07-2013

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Grontmij Randstad
M Langeveld

Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
Projectnummer 326284
Rapportnummer 11913381 - 1

Orderdatum 17-07-2013
Startdatum 17-07-2013
Rapportagedatum 19-07-2013

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1218827	17-07-2013	17-07-2013	ALC204 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Analyserapport

Grontmij Randstad
M Langeveld
Postbus 119
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
Uw projectnummer : 326284
ALcontrol rapportnummer : 11884660, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : FA4V3P5V

Rotterdam, 01-05-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 326284. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

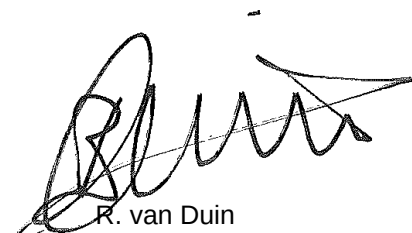
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Grontmij Randstad
M Langeveld

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
Projectnummer 326284
Rapportnummer 11884660 - 1

Orderdatum 19-04-2013
Startdatum 19-04-2013
Rapportagedatum 01-05-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Waterbodem (AS3000)	MMS1-SLIB MMS1-SLIB S1.01 (26-36) S1.02 (30-61) S1.03 (28-65) S1.04 (28-60) S1.05 (30-90) S1.06 (26-86)		
002	Waterbodem (AS3000)	MMS1-SLIB GREPPEL MMS1-SLIB GREPPEL S1.07 (0-20) S1.08 (0-10) S1.09 (0-10) S1.10 (0-15)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	56.1	70.5
gewicht artefacten	g	S	0	0
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.7	5.4
gloeirest	% vd DS		96.5	92.8
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	S	11	25
METALEN				
barium	mg/kgds	S	21	37
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	5.8	7.1
koper	mg/kgds	S	8.5	16
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.08
lood	mg/kgds	S	11	32
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	14	17
zink	mg/kgds	S	52	80
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.04
antraceen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.07
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	<0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.05	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.39	0.30
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1

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

Paraaf :



Grontmij Randstad
M Langeveld

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
Projectnummer 326284
Rapportnummer 11884660 - 1

Orderdatum 19-04-2013
Startdatum 19-04-2013
Rapportagedatum 01-05-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Waterbodem (AS3000)	MMS1-SLIB MMS1-SLIB S1.01 (26-36) S1.02 (30-61) S1.03 (28-65) S1.04 (28-60) S1.05 (30-90) S1.06 (26-86)			
002	Waterbodem (AS3000)	MMS1-SLIB GREPPEL MMS1-SLIB GREPPEL S1.07 (0-20) S1.08 (0-10) S1.09 (0-10) S1.10 (0-15)			

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	2.6
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4	3.3
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	2.3
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	12
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4	14
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	1.1	16
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.8	17
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.6	34
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	1.6
endrin	µg/kgds	S	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1	3.0
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8	2.8
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4	1.4
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen(0.7) waterbodem	µg/kgds		17	47
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5

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

Paraaf :



Grontmij Randstad
M Langeveld

Analysrapport

Blad 4 van 8

Projectnaam VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
Projectnummer 326284
Rapportnummer 11884660 - 1

Orderdatum 19-04-2013
Startdatum 19-04-2013
Rapportagedatum 01-05-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MMS1-SLIB MMS1-SLIB S1.01 (26-36) S1.02 (30-61) S1.03 (28-65) S1.04 (28-60) S1.05 (30-90) S1.06 (26-86)
002	Waterbodem (AS3000)	MMS1-SLIB GREPPEL MMS1-SLIB GREPPEL S1.07 (0-20) S1.08 (0-10) S1.09 (0-10) S1.10 (0-15)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C12 - C22	mg/kgds		14	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		20	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		15	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	49	<35

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

Paraaf :



Grontmij Randstad
M Langeveld

Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
Projectnummer 326284
Rapportnummer 11884660 - 1

Orderdatum 19-04-2013
Startdatum 19-04-2013
Rapportagedatum 01-05-2013

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|---|

Paraaf :



Grontmij Randstad
M Langeveld

Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
Projectnummer 326284
Rapportnummer 11884660 - 1

Orderdatum 19-04-2013
Startdatum 19-04-2013
Rapportagedatum 01-05-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan NEN-ISO-11465), AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN-12880
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2, gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772
lood	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluorantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluorantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :



Grontmij Randstad
M Langeveld

Analyserapport

Blad 7 van 8

Projectnaam VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
Projectnummer 326284
Rapportnummer 11884660 - 1

Orderdatum 19-04-2013
Startdatum 19-04-2013
Rapportagedatum 01-05-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som aldrin/dieldrin/endrln (0.7 factor)	Waterbodern (AS3000)	Idern
isodrin	Waterbodern (AS3000)	Idern
telodrin	Waterbodern (AS3000)	Idern
alpha-HCH	Waterbodern (AS3000)	Idern
beta-HCH	Waterbodern (AS3000)	Idern
gamma-HCH	Waterbodern (AS3000)	Idern
delta-HCH	Waterbodern (AS3000)	Conform AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodern (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodern (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodern (AS3000)	Idern
trans-heptachloorepoxide	Waterbodern (AS3000)	Idern
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodern (AS3000)	Idern
alpha-endosulfan	Waterbodern (AS3000)	Idern
hexachloorbutadieen	Waterbodern (AS3000)	Idern
endosulfansulfaat	Waterbodern (AS3000)	Conform AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodern (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodern (AS3000)	Idern
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodern (AS3000)	Idern
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7) waterbodern	Waterbodern (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
totaal olie C10 - C40	Waterbodern (AS3000)	Conform prestatieblad 3210-6 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J0839016	22-04-2013	19-04-2013	ALC264
001	J0839045	22-04-2013	19-04-2013	ALC264
001	J0839049	22-04-2013	19-04-2013	ALC264
001	J0839050	22-04-2013	19-04-2013	ALC264
001	J0839060	22-04-2013	19-04-2013	ALC264
001	J0839062	22-04-2013	19-04-2013	ALC264
002	Y4207392	22-04-2013	19-04-2013	ALC201
002	Y4207488	22-04-2013	19-04-2013	ALC201
002	Y4207527	22-04-2013	19-04-2013	ALC201
002	Y4207539	22-04-2013	19-04-2013	ALC201

Paraaf :



Grontmij Randstad
M Langeveld

Analysrapport

Blad 8 van 8

Projectnaam VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
Projectnummer 326284
Rapportnummer 11884660 - 1

Orderdatum 19-04-2013
Startdatum 19-04-2013
Rapportagedatum 01-05-2013

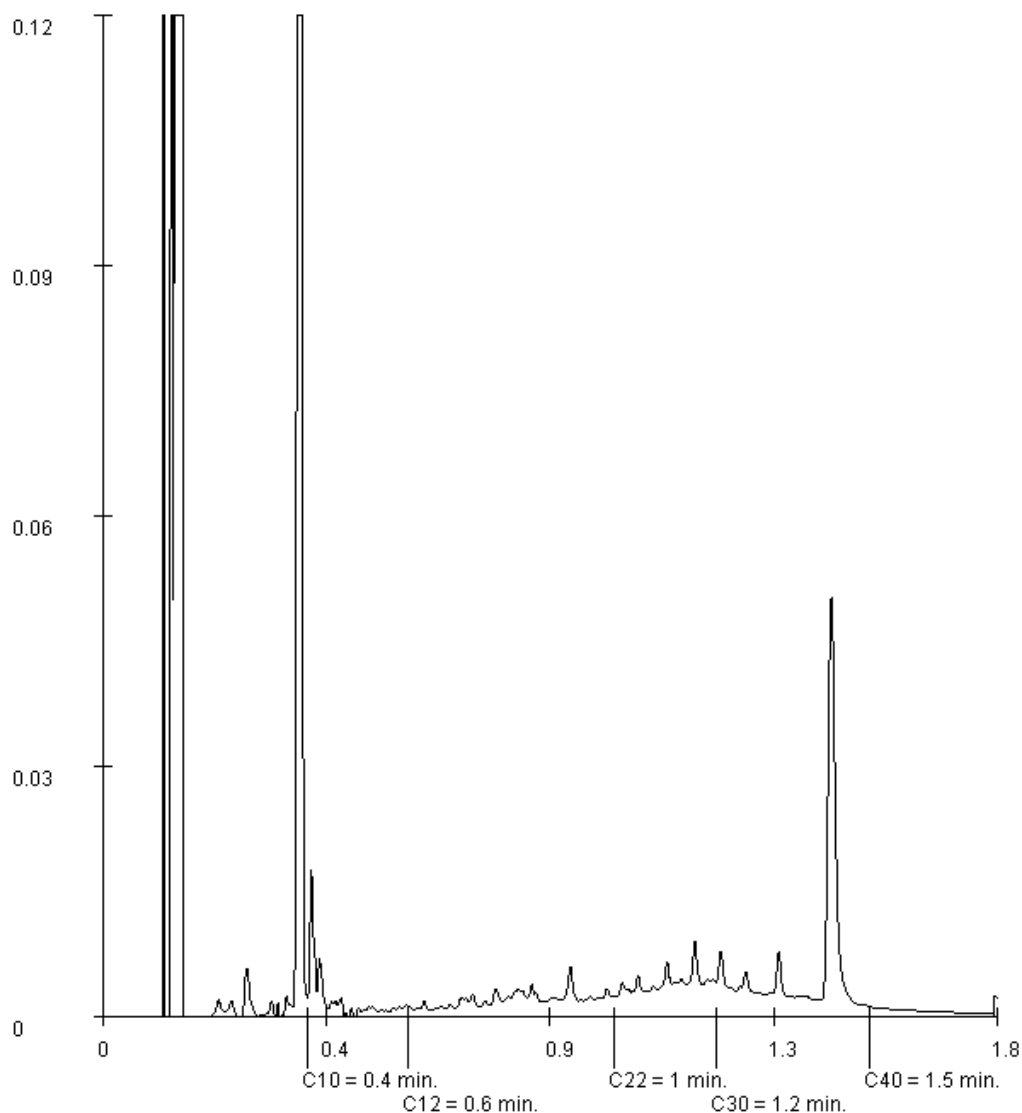
Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MMS1-SLIBMMS1-SLIB S1.01 (26-36) S1.02 (30-61) S1.03 (28-65) S1.04 (28-60) S1.05 (30-90) S1.06 (26-86)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Bijlage 9

Toetsing analyseresultaten

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	12A(12) ¹ 1	12A(9) ² 2	05+11+25 ³ 3	06+07+08+10+26 ⁴ 4	09+10 ⁵ 5
droge stof(gew.-%)	68,3 --	60,8 --	59,9 --	58,1 --	69,7 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,3 --	3,1 --	4,4 --	9,9 --	8,6 --
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	17 --	48 --	37 --	41 --	28 --
METALEN					
barium ⁺	-	32	43	40	54
cadmium	-	<0,2	<0,2	0,26	0,52
kobalt	-	9,8	8,3	13	8,8
koper	-	13	11	15	25
kwik	-	<0,05	<0,05	0,08	0,17 *
lood	-	22	20	26	55 *
molybdeen	-	1,9 *	1,1	2,0 *	1,7 *
nikkel	-	24	20	34	23
zink	-	78	70	110	100
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0,05	<0,05	-	-	-
tolueen	<0,05	<0,05	-	-	-
ethylbenzeen	<0,05	<0,05	-	-	-
o-xyleen	<0,05 --	<0,05 --	-	-	-
p- en m-xyleen	<0,1 --	<0,1 --	-	-	-
xylenen (0.7 factor)	0,105 ^a	0,105	-	-	-
totaal BTEX (0.7 factor)	0,21 --	0,21 --	-	-	-
naftaleen	<0,1 --	<0,1 --	-	-	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	-	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
fenantreen	-	0,02 --	<0,01 --	0,02 --	0,04 --
antraceen	-	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	0,02 --
fluoranteen	-	0,05 --	<0,01 --	0,04 --	0,16 --
benzo(a)antraceen	-	0,04 --	<0,01 --	<0,01 --	0,09 --
chryseen	-	0,01 --	<0,01 --	0,01 --	0,08 --
benzo(k)fluoranteen	-	0,01 --	<0,01 --	0,01 --	0,06 --
benzo(a)pyreen	-	0,02 --	<0,01 --	0,01 --	0,09 --
benzo(ghi)peryleen	-	0,01 --	<0,01 --	0,02 --	0,07 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	-	0,01 --	0,01 --	0,01 --	0,07 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	-	0,18	0,07	0,15	0,68
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	-	<1	<1	<1	2,8
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	-	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 52(µg/kgds)	-	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 101(µg/kgds)	-	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 118(µg/kgds)	-	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 138(µg/kgds)	-	<1 --	<1 --	<1 --	1,0 --
PCB 153(µg/kgds)	-	<1 --	<1 --	<1 --	1,3 --
PCB 180(µg/kgds)	-	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	-	4,9	4,9	4,9	5,8
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT(µg/kgds)	-	<1 --	<1 --	<1 --	5,4 --
p,p-DDT(µg/kgds)	-	<3 --	<3 --	<3 --	21 --
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	-	2,8	2,8	2,8	27 --
o,p-DDD(µg/kgds)	-	<1 --	<1 --	<1 --	16 --
p,p-DDD(µg/kgds)	-	<1 --	<1 --	<1 --	35 --
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	-	1,4	1,4	1,4	51 *
o,p-DDE(µg/kgds)	-	<1 --	<1 --	<1 --	1,5 --
p,p-DDE(µg/kgds)	-	1,4 --	<1 --	1,2 --	31 --
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	-	2,1	1,4	1,9	33
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	-	6,3 --	5,6 --	6,1 --	110 --
aldrin(µg/kgds)	-	<1	<1	<1	<1
dieldrin(µg/kgds)	-	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
endrin(µg/kgds)	-	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	-	2,1	2,1	2,1	2,1

isodrin(µg/kgds)	-	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
telodrin(µg/kgds)	-	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
alpha-HCH(µg/kgds)	-	<1	^a	<1	^a	<1		<1	
beta-HCH(µg/kgds)	-	<1	^a	<1		<1		<1	
gamma-HCH(µg/kgds)	-	<1		<1		<1		<1	
delta-HCH(µg/kgds)	-	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	-	2,8	--	2,8	--	2,8	--	2,8	--
heptachloor(µg/kgds)	-	<1	^a	<1	^a	<1	^a	<1	^a
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	-	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)	-	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	-	1,4	^a	1,4	^a	1,4		1,4	
alpha-endosulfan(µg/kgds)	-	<1	^a	<1	^a	<1		<1	
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	-	<1		<1		<1		<1	
trans-chloordaan(µg/kgds)	-	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
cis-chloordaan(µg/kgds)	-	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	-	1,4	^a	1,4	^a	1,4		1,4	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem(µg/kgds)	-	17	--	16	--	17	--	120	--

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	<5	--	7	--	<5	--
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	<5	--	5	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20		<20		<20		<20		<20	

Monstercode en monstertraject

¹	11900063-001	12A(12) 12A(12) 12A (385-405)
²	11900063-002	12A(9) 12A(9) 12A (315-335)
³	11900121-001	05+11+25 05+11+25 05 (190-220) 11 (140-180) 25 (160-180)
⁴	11900121-002	06+07+08+10+26 06+07+08+10+26 06 (290-330) 07 (175-220) 08 (370-420) 10 (310-360) 26 (270-320)
⁵	11900121-003	09+10 09+10 09 (330-370) 10 (280-310)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

- ¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
- 1: lutum 17% ; humus 2.3%
 - 2: lutum 48% ; humus 3.1%
 - 3: lutum 37% ; humus 4.4%
 - 4: lutum 41% ; humus 9.9%
 - 5: lutum 28% ; humus 8.6%

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

Monstercode	19+20+21+22+23		19+20+21+22+23		27(3) ³	12A+16+18+26+27 ⁴ 03+12B+12C+14+15 ⁵			
Bodemtype ¹⁾	KLEI ¹		ZAND ²						
	6		7		8	9	10		
droge stof(gew.-%)	76,7	--	86,2	--	80,1	--	53,9	--	73,0
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	32	--	<1	--	<1
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Stenen	--	Geen	--	Geen
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	5,0	--	<0,5	--	3,4	--	4,6	--	7,8
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	25	--	1,6	--	17	--	39	--	24
METALEN									
barium ⁺	37		<20		81		33		47
cadmium	0,28		<0,2		0,26		<0,2		0,47
kobalt	7,6		1,6		6,5		9,9		7,5
koper	15		<5		18		12		25
kwik	0,06		<0,05		<0,05		<0,05		0,15 *
lood	52	*	<10		33		19		43
molybdeen	0,9		<0,5		1,2		0,9		1,5
nikkel	18		3,4		16		24		19
zink	83		<20		110	*	69		100
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--	0,04	--	<0,01
fenantreen	0,04	--	<0,01	--	0,33	--	0,03	--	0,05
antraceen	0,05	--	<0,01	--	0,09	--	<0,01	--	<0,01
fluoranteen	0,07	--	0,02	--	0,67	--	0,02	--	0,08
benzo(a)antraceen	0,03	--	<0,01	--	0,32	--	<0,01	--	0,02
chryseen	0,04	--	<0,01	--	0,31	--	0,01	--	0,03
benzo(k)fluoranteen	0,03	--	<0,01	--	0,19	--	<0,01	--	0,04
benzo(a)pyreen	0,04	--	<0,01	--	0,34	--	<0,01	--	0,04
benzo(ghi)peryleen	0,04	--	<0,01	--	0,23	--	<0,01	--	0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,04	--	<0,01	--	0,23	--	<0,01	--	0,04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,39		0,08		2,7	*	0,14		0,36
CHLOORBENZENEN									
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	2,2		<1		1,4		-		14 *
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--	1,0	--	<1	--	<1
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--	1,8	--	<1	--	<1
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--	1,8	--	<1	--	1,1
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--	1,1	--	<1	--	<1
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9		4,9	a	7,9	*	4,9		5,3
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
o,p-DDT(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	-		<2,4 --#
p,p-DDT(µg/kgds)	4,8	--	<3	--	<3	--	-		13 --
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	5,5		2,8		2,8		-		15
o,p-DDD(µg/kgds)	3,3	--	<1	--	1,6	--	-		9,9 --
p,p-DDD(µg/kgds)	11	--	<1	--	4,6	--	-		27 --
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	14	*	1,4		6,2		-		36 *
o,p-DDE(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	-		5,3 --
p,p-DDE(µg/kgds)	14	--	<1	--	4,3	--	-		51 --
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	14		1,4		5,0		-		56
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	34	--	5,6	--	14	--	-		110 --
aldrin(µg/kgds)	<1		<1		<1		-		<2,4 #
dieldrin(µg/kgds)	<1	--	<1	--	2,0	--	-		13 --
endrin(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	-		<2,4 --#
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	2,1		2,1		3,4		-		16 *
isodrin(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	-		<2,4 --#
telodrin(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	-		<2,4 --#
alpha-HCH(µg/kgds)	<1	a	<1	a	<1	a	-		<2,4 # ^a
beta-HCH(µg/kgds)	<1		<1	a	<1	a	-		<2,4 # ^a
gamma-HCH(µg/kgds)	<1		<1	a	<1		-		<2,4 #
delta-HCH(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	-		<2,6 --#
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	2,8	--	2,8	--	2,8	--	-		6,9 --
heptachloor(µg/kgds)	<1	a	<1	a	<1	a	-		<2,4 # ^a

cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	-	<2,4	--#
trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	-	<2,4	--#
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	a	1,4	a	1,4	a	-	3,4	a
alpha-endosulfan(µg/kgds)	<1	a	<1	a	<1	a	-	<2,4	# ^a
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	-	<2,6	#
trans-chloordaan(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	-	<2,4	--#
cis-chloordaan(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	-	<2,4	--#
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	a	1,4	a	1,4	a	-	3,4	a
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem(µg/kgds)	46	--	16	--	27	--	-	160	--

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	8	--	<5	--	<5	--
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	24	--	<5	--	12	--
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	56	--	<5	--	9	--
totaal olie C10 - C40	<20	--	<20	--	90	*	<20	--	20	--

Monstercode en monstertraject

¹	11900121-004	19+20+21+22+23 KLEI	19+20+21+22+23 KLEI	19 (110-130)	20 (80-130)	21 (90-120)	22 (70-110)	23 (70-110)
²	11900121-005	19+20+21+22+23 ZAND	19+20+21+22+23 ZAND	19 (50-100)	20 (30-80)	21 (40-90)	22 (30-70)	23 (40-70)
³	11900121-006	27(3) 27(3)	27 (80-130)					
⁴	11900519-001	12A+16+18+26+27	12A+16+18+26+27	12A (350-385)	16 (320-350)	18 (330-380)	26 (320-340)	27 (130-180)
⁵	11900519-002	03+12B+12C+14+15	03+12B+12C+14+15	03 (260-280)	12B (280-310)	12C (270-290)	14 (250-280)	15 (250-280)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- ⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

- ¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
6: lutum 25% ; humus 5%
7: lutum 1.6% ; humus 0.5%
8: lutum 17% ; humus 3.4%
9: lutum 39% ; humus 4.6%
10: lutum 24% ; humus 7.8%

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

Monstercode	01+02+04+16+17 ¹
Bodemtype ¹⁾	11

droge stof(gew.-%)	66,6	--
gewicht artefacten(g)	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	13,0	--

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)(% vd DS)	23	--
------------------------	----	----

METALEN

barium ⁺	110	
cadmium	0,65	*
kobalt	7,8	
koper	31	
kwik	0,16	*
lood	62	*
molybdeen	1,4	
nikkel	20	
zink	160	*

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	0,01	--
fenantreen	0,03	--
antraceen	0,01	--
fluoranteen	0,07	--
benzo(a)antraceen	0,02	--
chryseen	0,04	--
benzo(k)fluoranteen	0,03	--
benzo(a)pyreen	0,04	--
benzo(ghi)peryleen	0,04	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,04	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,33	

CHLOORBENZENEN

hexachloorbenzeen(µg/kgds)	53	*
----------------------------	----	---

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28(µg/kgds)	<1	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--
PCB 101(µg/kgds)	1,3	--
PCB 118(µg/kgds)	1,4	--
PCB 138(µg/kgds)	1,7	--
PCB 153(µg/kgds)	1,9	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	8,4	

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT(µg/kgds)	1,5	--
p,p-DDT(µg/kgds)	6,1	--
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	7,6	
o,p-DDD(µg/kgds)	4,6	--
p,p-DDD(µg/kgds)	12	--
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	17	
o,p-DDE(µg/kgds)	<1	--
p,p-DDE(µg/kgds)	11	--
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	12	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	36	--
aldrin(µg/kgds)	15	
dieldrin(µg/kgds)	50	--
endrin(µg/kgds)	<1	--
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	65	*
isodrin(µg/kgds)	<1	--
telodrin(µg/kgds)	<1	--
alpha-HCH(µg/kgds)	<1	
beta-HCH(µg/kgds)	<1	
gamma-HCH(µg/kgds)	<1	
delta-HCH(µg/kgds)	<1	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	2,8	--
heptachloor(µg/kgds)	<1	

cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	1,4	--
trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	2,1	
alpha-endosulfan(µg/kgds)	<1	
hexachloorbutadien(µg/kgds)	<1	
trans-chloordaan(µg/kgds)	1,4	--
cis-chloordaan(µg/kgds)	<1	--
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	2,1	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem(µg/kgds)	160	--

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	<5	--
fractie C12 - C22	5	--
fractie C22 - C30	18	--
fractie C30 - C40	14	--
totaal olie C10 - C40	40	

Monstercode en monstertraject

¹ 11900519-003 01+02+04+16+17 01+02+04+16+17 01 (320-350) 02 (280-320) 04 (280-310) 16 (190-240) 17 (210-260)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
11: lutum 23% ; humus 13%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,046	0,15	0,25	0,058
tolueen	0,046	3,7	7,4	0,058
ethylbenzeen	0,046	13	25	0,058
xylenen (0.7 factor)	0,10	2,0	3,9	0,12
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	44	597	1150	44

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
1: lutum 17%; humus 2.3%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			1603	331
cadmium	0,61	6,9	13	0,61
kobalt	26	176	326	26
koper	51	146	241	51
kwik	0,18	22	44	0,18
lood	59	345	630	59
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	58	112	166	58
zink	199	610	1022	199
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,062	0,20	0,34	0,078
tolueen	0,062	5,0	9,9	0,078
ethylbenzeen	0,062	17	34	0,078
xylenen (0.7 factor)	0,14	2,7	5,3	0,16
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	2,6	311	620	2,6
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	6,2	158	310	15
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	62	294	527	43
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	6,2	5273	10540	4,3
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	31	372	713	22
aldrin(µg/kgds)			99	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	4,6	622	1240	3,9
alpha-HCH(µg/kgds)	0,31	2635	5270	1,6
beta-HCH(µg/kgds)	0,62	248	496	1,6
gamma-HCH(µg/kgds)	0,93	186	372	1,6
heptachloor(µg/kgds)	0,22	620	1240	1,6
alpha-endosulfan(µg/kgds)	0,28	620	1240	1,6
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	0,62	620	1240	2,2
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	0,93			1,6
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	0,62	620	1240	2,2
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	59	804	1550	59

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
2: lutum 48%; humus 3.1%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			1276	264
cadmium	0,57	6,5	12	0,57
kobalt	21	141	261	21
koper	44	127	210	44
kwik	0,17	20	40	0,17
lood	54	312	570	54
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	47	91	134	47
zink	168	515	862	168
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	3,7	442	880	3,7
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	8,8	224	440	22
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	88	418	748	62
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	8,8	7484	14960	6,2
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	44	528	1012	31
aldrin(µg/kgds)			141	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	6,6	883	1760	5,5
alpha-HCH(µg/kgds)	0,44	3740	7480	2,2
beta-HCH(µg/kgds)	0,88	352	704	2,2
gamma-HCH(µg/kgds)	1,3	265	528	2,2
heptachloor(µg/kgds)	0,31	880	1760	2,2
alpha-endosulfan(µg/kgds)	0,40	880	1760	2,2
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	0,88	880	1760	3,1
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	1,3			2,2
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	0,88	880	1760	3,1
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	84	1142	2200	84

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
3: lutum 37%; humus 4.4%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			1395	288
cadmium	0,68	7,8	15	0,68
kobalt	22	154	285	22
koper	51	145	240	51
kwik	0,18	21	42	0,18
lood	59	344	629	59
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	51	98	146	51
zink	188	577	966	188
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	8,4	994	1980	8,4
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	20	505	990	49
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	198	940	1683	139
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	20	16840	33660	14
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	99	1188	2277	69
aldrin(µg/kgds)			317	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	15	1987	3960	12
alpha-HCH(µg/kgds)	0,99	8415	16830	5,0
beta-HCH(µg/kgds)	2,0	793	1584	5,0
gamma-HCH(µg/kgds)	3,0	595	1188	5,0
heptachloor(µg/kgds)	0,69	1980	3960	5,0
alpha-endosulfan(µg/kgds)	0,89	1980	3960	5,0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	2,0	1981	3960	6,9
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	3,0			5,0
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	2,0	1981	3960	6,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	188	2569	4950	188

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
4: lutum 41%; humus 9.9%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			1009	208
cadmium	0,59	6,7	13	0,59
kobalt	16	112	208	16
koper	41	118	195	41
kwik	0,15	19	37	0,15
lood	51	295	540	51
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	38	73	109	38
zink	147	451	755	147
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	7,3	864	1720	7,3
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	17	439	860	42
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	172	817	1462	120
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	17	14629	29240	12
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	86	1032	1978	60
aldrin(µg/kgds)			275	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	13	1726	3440	11
alpha-HCH(µg/kgds)	0,86	7310	14620	4,3
beta-HCH(µg/kgds)	1,7	689	1376	4,3
gamma-HCH(µg/kgds)	2,6	517	1032	4,3
heptachloor(µg/kgds)	0,60	1720	3440	4,3
alpha-endosulfan(µg/kgds)	0,77	1720	3440	4,3
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1,7	1721	3440	6,0
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	2,6			4,3
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1,7	1721	3440	6,0
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	163	2232	4300	163

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
5: lutum 28%; humus 8.6%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			920	190
cadmium	0,52	5,9	11	0,52
kobalt	15	102	190	15
koper	37	105	174	37
kwik	0,15	18	35	0,15
lood	47	273	499	47
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	35	68	100	35
zink	132	407	681	132
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	4,2	502	1000	4,2
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	10	255	500	24
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	100	475	850	70
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	10	8505	17000	7,0
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	50	600	1150	35
aldrin(µg/kgds)			160	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	7,5	1004	2000	6,3
alpha-HCH(µg/kgds)	0,50	4250	8500	2,5
beta-HCH(µg/kgds)	1,0	400	800	2,5
gamma-HCH(µg/kgds)	1,5	301	600	2,5
heptachloor(µg/kgds)	0,35	1000	2000	2,5
alpha-endosulfan(µg/kgds)	0,45	1000	2000	2,5
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1,0	1000	2000	3,5
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	1,5			2,5
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1,0	1000	2000	3,5
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	95	1298	2500	95

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
6: lutum 25%; humus 5%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	1,7	201	400	1,7
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	40	190	340	28
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	3402	6800	2,8
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	20	240	460	14
aldrin(µg/kgds)			64	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	3,0	402	800	2,5
alpha-HCH(µg/kgds)	0,20	1700	3400	1,0
beta-HCH(µg/kgds)	0,40	160	320	1,0
gamma-HCH(µg/kgds)	0,60	120	240	1,0
heptachloor(µg/kgds)	0,14	400	800	1,0
alpha-endosulfan(µg/kgds)	0,18	400	800	1,0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	0,40	400	800	1,4
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	0,60			1,0
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	0,40	400	800	1,4
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
7: lutum 1.6%; humus 0.5%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			683	141
cadmium	0,45	5,1	9,8	0,45
kobalt	11	77	143	11
koper	30	87	144	30
kwik	0,13	16	31	0,13
lood	41	240	439	41
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	27	52	77	27
zink	106	326	546	106
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	2,9	341	680	2,9
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	6,8	173	340	17
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	68	323	578	48
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	6,8	5783	11560	4,8
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	34	408	782	24
aldrin(µg/kgds)			109	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	5,1	683	1360	4,3
alpha-HCH(µg/kgds)	0,34	2890	5780	1,7
beta-HCH(µg/kgds)	0,68	272	544	1,7
gamma-HCH(µg/kgds)	1,0	205	408	1,7
heptachloor(µg/kgds)	0,24	680	1360	1,7
alpha-endosulfan(µg/kgds)	0,31	680	1360	1,7
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	0,68	680	1360	2,4
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	1,0			1,7
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	0,68	680	1360	2,4
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	65	882	1700	65

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
8: lutum 17%; humus 3.4%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			1335	276
cadmium	0,59	6,7	13	0,59
kobalt	22	147	273	22
koper	46	131	217	46
kwik	0,17	20	41	0,17
lood	55	319	584	55
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	49	94	140	49
zink	174	534	894	174
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,2	235	460	23
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	87	1194	2300	87

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
9: lutum 39%; humus 4.6%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			890	184
cadmium	0,56	6,3	12	0,56
kobalt	15	99	184	15
koper	38	109	180	38
kwik	0,15	18	35	0,15
lood	48	279	510	48
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	34	66	97	34
zink	134	411	688	134
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	6,6	783	1560	6,6
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	16	398	780	38
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	156	741	1326	109
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	16	13268	26520	11
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	78	936	1794	55
aldrin(µg/kgds)			250	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	12	1566	3120	9,8
alpha-HCH(µg/kgds)	0,78	6630	13260	3,9
beta-HCH(µg/kgds)	1,6	625	1248	3,9
gamma-HCH(µg/kgds)	2,3	469	936	3,9
heptachloor(µg/kgds)	0,55	1560	3120	3,9
alpha-endosulfan(µg/kgds)	0,70	1560	3120	3,9
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1,6	1561	3120	5,5
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	2,3			3,9
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1,6	1561	3120	5,5
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	148	2024	3900	148

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
10: lutum 24%; humus 7.8%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			861	178
cadmium	0,64	7,2	14	0,64
kobalt	14	96	178	14
koper	41	117	193	41
kwik	0,15	18	36	0,15
lood	51	293	536	51
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	33	64	94	33
zink	138	425	712	138
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2,0	27	52	1,4
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	11	1306	2600	11
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	26	663	1300	64
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	260	1235	2210	182
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	26	22113	44200	18
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	130	1560	2990	91
aldrin(µg/kgds)			416	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	20	2610	5200	16
alpha-HCH(µg/kgds)	1,3	11051	22100	6,5
beta-HCH(µg/kgds)	2,6	1041	2080	6,5
gamma-HCH(µg/kgds)	3,9	782	1560	6,5
heptachloor(µg/kgds)	0,91	2600	5200	6,5
alpha-endosulfan(µg/kgds)	1,2	2601	5200	6,5
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	2,6	2601	5200	9,1
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	3,9			6,5
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	2,6	2601	5200	9,1
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	247	3374	6500	247

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
11: lutum 23%; humus 13%

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

Monstercode	21(4+5) ¹	
Bodemtype ¹⁾	1	
droge stof(gew.-%)	73,2	--
gewicht artefacten(g)	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,4	--
KORRELGROOTTEVERDELING		
lutum (bodem)(% vd DS)	14	--
METALEN		
nikkel	15	

Monstercode en monstertraject

¹ 11910398-001 21(4+5) 21(120-170) 21(170-220)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
 1: lutum 14% ; humus 2.4%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
nikkel	24	46	69	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

1: lutum 14%; humus 2.4%

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

Monstercode	06-06-1 ¹	12A-1-1 ²	21-21-1 ³	21-21-2 ⁴
METALEN				
barium	120 *	170 *	110 *	-
cadmium	<0,8 ^a	<0,8 ^a	<0,8 ^a	-
kobalt	16	10	5,9	-
koper	<15	<15	<15	-
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	-
lood	<15	<15	<15	-
molybdeen	6,2 *	3,8	<3,6	-
nikkel	-	-	-	1100 ***
nikkel	15	31 *	590 ***	-
zink	<60	<60	<60	-
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	-
tolueen	<0,2	<0,2	<0,2	-
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2	-
o-xyleen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	-
p- en m-xyleen	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	-
xylenen (0.7 factor)	0,21 ^a	0,21 ^a	0,21 ^a	-
styreen	<0,2	<0,2	<0,2	-
naftaleen	<0,05 ^a	<0,05 ^a	<0,05 ^a	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	-
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	-
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	-
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	-
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 ^a	0,14 ^a	0,14 ^a	-
dichloormethaan	<0,2 ^a	<0,2 ^a	<0,2 ^a	-
1,1-dichloorpropaan	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	-
1,2-dichloorpropaan	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	-
1,3-dichloorpropaan	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,53	0,53	-
tetrachlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	-
tetrachloormethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	-
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	-
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	-
trichlooretheen	<0,6	<0,6	<0,6	-
chloroform	<0,6	<0,6	<0,6	-
vinylchloride	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	-
tribroommethaan	<0,2	<0,2	<0,2	-
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	<25 --	<25 --	<25 --	-
fractie C12 - C22	<25 --	<25 --	<25 --	-
fractie C22 - C30	<25 --	<25 --	<25 --	-
fractie C30 - C40	<25 --	<25 --	<25 --	-
totaal olie C10 - C40	<100 ^a	<100 ^a	<100 ^a	-

Monstercode en monstertraject

¹	11903638-001	06-06-1 06-06-1 06 (400-500)
²	11903638-002	12A-1-1 12A-1-1 12A (420-520)
³	11903638-003	21-21-1 21-21-1 21 (200-300)
⁴	11913381-001	21-21-2 21-21-2 21 (200-300)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012.

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

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

1)	S	1/2(S+I)	I	AS3000
METALEN				
barium	50	338	625	50
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5,0	152	300	5,0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
nikkel	15	45	75	15
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	4,0	77	150	4,0
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	6,0
naftaleen	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	2,0
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100

1) S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11900063 Datum toetsing: 24-6-2013 Versie: ALcontrol20121001

Project: VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
Monster: 12A(12) 12A(12) 12A (385-405)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,3 % @

- lutumgehalte 17,0 % @

- lutumgehalte 17,0 % @				Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)						
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend					Toepassen op land				
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2					RBK, tabel 2			RBK, tabel 1	
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem	
Aromatische stoffen																						
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	0,1522	AW				AW			AW				AW						AW	AW
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	0,1522	AW				AW			AW				AW						AW	AW
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	0,1522	AW				AW			AW				AW						AW	AW
Xyleen (som meta + para)	mg/kg ds	<0,1	0,3043																			
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	mg/kg ds	<0,05	0,1522																			
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,105	0,4565	AW			*	AW		*	AW		*		B	X		industrie	X		AW	<T
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	60,870	AW				AW			AW				AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

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

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

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

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehaltenes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11900063 Datum toetsing: 24-6-2013 Versie: ALcontrol20121001

Project: VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
Monster: 12A(9) 12A(9) 12A (315-335)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 3,1 % @

- lutumgehalte 48,0 % @

lutumgehalte		48,0 % @			Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend		Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land				
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo			Klasse
Metalen																			
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	32	18,370														<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,137	AW				AW			AW				AW		AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	9,8	5,712	AW				AW			AW				AW		AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	13	10,250	AW				AW			AW				AW		AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,029	AW				AW			AW				AW		AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	22	18,497	AW				AW			AW				AW		AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	1,9	1,900	wonen				wonen			A			wonen			<T	<T
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	24	14,483	AW				AW			AW				AW		AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	78	54,971	AW				AW			AW				AW		AW	AW
Aromatische stoffen																			
Benzeen		mg/kg ds	<0,05	0,1129	AW				AW			AW				AW		AW	AW
Ethylbenzeen		mg/kg ds	<0,05	0,1129	AW				AW			AW				AW		AW	AW
Tolueen		mg/kg ds	<0,05	0,1129	AW				AW			AW				AW		AW	AW
Xyleen (som meta + para)		mg/kg ds	<0,1	0,2258															
2-Xyleen (ortho-Xyleen)		mg/kg ds	<0,05	0,1129															
Xylenen (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,105	0,3387	AW				AW			AW				AW		AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																			
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0226															
Fenanthreen		mg/kg ds	0,02	0,0645															
Anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0226															
Fluorantheen		mg/kg ds	0,05	0,1613															
Chryseen		mg/kg ds	0,01	0,0323															
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,04	0,1290															
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,02	0,0645															
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,01	0,0323															
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,01	0,0323															
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,01	0,0323															
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,18	0,180	AW				AW			AW				AW		AW	AW
Chloorbenzenen																			
Hexachloorbenzeen (HCB)		mg/kg ds	<0,001	0,0023	AW				AW			AW				AW		AW	
PCB																			
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0023								AW		*		AW		*	
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0023								AW		*		AW		*	
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0023								AW		*		AW		*	
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0023								AW				AW			
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0023								AW				AW			
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0023								AW				AW			
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0023								AW				AW			
PCB (7) (som, 0.7 factor) \$)		mg/kg ds	0,0049	0,0158	AW				AW			AW				AW		AW	AW
Organochloorverbindingen																			
Aldrin		mg/kg ds	<0,001	0,0023								AW		*		AW		*	<T
Dieldrin		mg/kg ds	<0,001	0,0023								AW				AW			
Endrin		mg/kg ds	<0,001	0,0023								AW				AW			
Isodrin		mg/kg ds	<0,001	0,0023								AW		*		AW		*	
Telodrin		mg/kg ds	<0,001	0,0023								AW		*		AW		*	
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0021	0,0068	AW				AW			AW							
2,4-DDT (ortho, para-DDT)		mg/kg ds	<0,001	0,0023												AW		AW	AW
4,4-DDT (para, para-DDT)		mg/kg ds	<0,003	0,0068															
DDT (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0028	0,0090	AW				AW										
2,4-DDD (ortho, para-DDD)		mg/kg ds	<0,001	0,0023												AW		AW	
4,4-DDD (para, para-DDD)		mg/kg ds	<0,001	0,0023															
DDD (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0014	0,0045	AW				AW							AW		AW	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)		mg/kg ds	<0,001	0,0023															
4,4-DDE (para, para-DDE)		mg/kg ds	0,0014	0,0045															
DDE (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0021	0,0068	AW				AW							AW		AW	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0063	0,0203								AW				AW			AW

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11900063 Datum toetsing: 24-6-2013 Versie: ALcontrol20121001

Project: VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
Monster: 12A(9) 12A(9) 12A (315-335)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 3,1 % @

- lutumgehalte 48,0 % @

- lutumgehalte 48,0 % @				Grond							Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)						
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land							
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1							
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem		
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,0023	AW		*		AW		*	AW		*		AW		*	AW		*	AW	AW	
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0023	AW		*		AW		*	AW		*		AW		*	AW		*	AW	AW	
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0023	AW		*		AW		*	AW		*		AW		*	AW		*	AW	AW	
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0023	AW				AW			AW				AW			AW			AW	AW	
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0023																				
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	0,0023	AW		*		AW		*	AW		*		AW		*	AW		*	AW	AW	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	0,0023																				
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	0,0023																				
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0045	AW		*		AW		*	AW		*		AW		*	AW		*	AW	AW	
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0023																				
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0023																				
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0045	AW		*		AW		*	AW		*		AW		*	AW		*	AW	AW	
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001	0,0023	AW				AW			AW				AW			AW					
OCB (0,7 som, grond)	mg/kg ds	0,017	0,0548	AW				AW			AW				AW			AW					
Overige stoffen																							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	45,161	AW				AW			AW				AW			AW			AW	AW	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	29	1	0	0	0	4	4	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	29	1	0	0	NVT	4	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	38	1	0	0	NVT	5	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	38	1	0	0	NVT	5	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	29	1	0	0	NVT	4	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

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

\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

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

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

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehaltenes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11900121 Datum toetsing: 24-6-2013 Versie: ALcontrol20121001

Project: VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
Monster: 05+11+25 05+11+25 05 (190-220) 11 (140-180) 25 (160-180)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 4,4 % @

- lutumgehalte 37,0 % @

lutumgehalte				37,0 % @		Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend		Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2			Toepassen op land RBK, tabel 1			Grond	Waterbodem		
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1		RBK, tabel 2		RBK, tabel 2			RBK, tabel 1								
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse			> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo
Metalen																					
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	43	31,000														<T	<T		
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,146	AW				AW			AW				AW		AW	AW		
Kobalt [Co]		mg/kg ds	8,3	6,044	AW				AW			AW				AW		AW	AW		
Koper [Cu]		mg/kg ds	11	9,940	AW				AW			AW				AW		AW	AW		
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,032	AW				AW			AW				AW		AW	AW		
Lood [Pb]		mg/kg ds	20	18,600	AW				AW			AW				AW		AW	AW		
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	1,1	1,100	AW				AW			AW				AW		AW	AW		
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	20	14,894	AW				AW			AW				AW		AW	AW		
Zink [Zn]		mg/kg ds	70	58,473	AW				AW			AW				AW		AW	AW		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																					
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0159																	
Fenanthreen		mg/kg ds	<0,01	0,0159																	
Anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0159																	
Fluorantheen		mg/kg ds	<0,01	0,0159																	
Chryseen		mg/kg ds	<0,01	0,0159																	
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0159																	
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	<0,01	0,0159																	
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	<0,01	0,0159																	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,01	0,0227																	
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	<0,01	0,0159																	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,07	0,070	AW				AW			AW				AW		AW	AW		
Chloorbenzenen																					
Hexachloorbenzeen (HCB)		mg/kg ds	<0,001	0,0016	AW				AW			AW				AW		AW			
PCB																					
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0016								AW		*		AW		*			
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0016								AW				AW					
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0016								AW		*		AW		*			
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0016								AW				AW					
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0016								AW				AW					
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0016								AW				AW					
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0016								AW				AW					
PCB (7) (som, 0.7 factor) \$)		mg/kg ds	0,0049	0,0111	AW				AW			AW				AW		AW	AW		
Organochloorverbindingen																					
Aldrin		mg/kg ds	<0,001	0,0016								AW		*		AW		*	<T		
Dieldrin		mg/kg ds	<0,001	0,0016								AW				AW					
Endrin		mg/kg ds	<0,001	0,0016								AW				AW					
Isodrin		mg/kg ds	<0,001	0,0016								AW		*		AW		*			
Telodrin		mg/kg ds	<0,001	0,0016								AW		*		AW		*			
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0021	0,0048	AW				AW			AW				AW			AW		
2,4-DDT (ortho, para-DDT)		mg/kg ds	<0,001	0,0016																	
4,4-DDT (para, para-DDT)		mg/kg ds	<0,003	0,0048																	
DDT (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0028	0,0064	AW				AW									AW			
2,4-DDD (ortho, para-DDD)		mg/kg ds	<0,001	0,0016																	
4,4-DDD (para, para-DDD)		mg/kg ds	<0,001	0,0016																	
DDD (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0014	0,0032	AW				AW									AW			
2,4-DDE (ortho, para-DDE)		mg/kg ds	<0,001	0,0016																	
4,4-DDE (para, para-DDE)		mg/kg ds	<0,001	0,0016																	
DDE (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0014	0,0032	AW				AW									AW			
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0056	0,0127								AW				AW					
alfa-Endosulfan		mg/kg ds	<0,001	0,0016	AW		*		AW		*	AW		*		AW		*	AW		
alfa-HCH		mg/kg ds	<0,001	0,0016	AW		*		AW		*	AW		*		AW		*	AW		
beta-HCH		mg/kg ds	<0,001	0,0016	AW				AW			AW				AW			AW		
gamma-HCH		mg/kg ds	<0,001	0,0016	AW				AW			AW				AW			AW		
delta-HCH		mg/kg ds	<0,001	0,0016																	
Heptachloor		mg/kg ds	<0,001	0,0016	AW		*		AW		*	AW		*		AW		*	AW		
cis-Heptachloorepoxide		mg/kg ds	<0,001	0,0016																	
trans-Heptachloorepoxide		mg/kg ds	<0,001	0,0016																	

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11900121 Datum toetsing: 24-6-2013 Versie: ALcontrol20121001

Project: VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
Monster: 05+11+25 05+11+25 05 (190-220) 11 (140-180) 25 (160-180)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 4,4 % @
- lutumgehalte 37,0 % @

- lutumgehalte 37,0 % @				Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land						
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1		RBK, tabel 2		RBK, tabel 2		RBK, tabel 2		RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0032	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0016															
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0016															
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0032	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001	0,0016	AW				AW			AW			AW				
OCB (0,7 som, grond)	mg/kg ds	0,016	0,0364	AW				AW						AW				
Overige stoffen																		
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	31,818	AW				AW			AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	25	0	0	0	0	3	3	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	25	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	34	0	0	0	NVT	4	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	34	0	0	0	NVT	4	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	25	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegeстане overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

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

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

Project: VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
 Monster: 06+07+08+10+26 06+07+08+10+26 06 (290-330) 07 (175-220) 08 (370-420) 10 (310-360) 26 (270-320)

- lutumgehalte	41,0 % @
----------------	----------

				Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend RBK, tabel 1			Toepassen op land RBK, tabel 1			Toepassen onder water RBK, tabel 2			Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2			Toepassen op land RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	
Metalen																				
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	40	26,383														<T	<T	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,26	0,228	AW			AW			AW					AW		AW	AW	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	13	8,680	AW			AW			AW					AW		AW	AW	
Koper [Cu]		mg/kg ds	15	11,858	AW			AW			AW					AW		AW	AW	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,08	0,068	AW			AW			AW					AW		AW	AW	
Lood [Pb]		mg/kg ds	26	21,903	AW			AW			AW					AW		AW	AW	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	2	2,000	wonen			wonen			A				wonen			<T	<T	
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	34	23,333	AW			AW			AW				AW			AW	AW	
Zink [Zn]		mg/kg ds	110	81,980	AW			AW			AW				AW			AW	AW	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																				
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0071																
Fenantreen		mg/kg ds	0,02	0,0202																
Anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0071																
Fluorantheen		mg/kg ds	0,04	0,0404																
Chryseen		mg/kg ds	0,01	0,0101																
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0071																
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,01	0,0101																
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,01	0,0101																
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,01	0,0101																
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,02	0,0202																
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,15	0,150	AW			AW			AW				AW			AW	AW	
Chloorbenzenen																				
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0007		AW			AW			AW				AW			AW		
PCB																				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0007								AW				AW					
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0007								AW				AW					
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0007								AW				AW					
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0007								AW				AW					
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0007								AW				AW					
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0007								AW				AW					
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0007								AW				AW					
PCB (7) (som, 0.7 factor) \$)	mg/kg ds	0,0049	0,0049		AW			AW			AW				AW			AW	AW	
Organochloorverbindingen																				
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007								AW				AW			<T		
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007								AW				AW					
Endrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007								AW				AW					
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007								AW				AW					
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007								AW				AW					
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0021		AW			AW			AW									
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	0,0007												AW			AW	AW	
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,003	0,0021																	
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0028	0,0028					AW												
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	0,0007												AW			AW		
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	0,0007																	
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014		AW			AW										AW		
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	0,0007																	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,0012	0,0012																	
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0019	0,0019		AW			AW										AW		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0061	0,0062								AW				AW				AW	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,0007		AW			AW			AW				AW			AW	AW	
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0007		AW			AW			AW				AW			AW		
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0007		AW			AW			AW				AW			AW		
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0007		AW			AW			AW				AW			AW		
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0007																	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	0,0007		AW		*	AW		*	AW		*		AW		*	AW	AW	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	0,0007																	
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	0,0007																	

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11900121 Datum toetsing: 24-6-2013 Versie: ALcontrol20121001

Project: VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
Monster: 06+07+08+10+26 06+07+08+10+26 06 (290-330) 07 (175-220) 08 (370-420) 10 (310-360) 26 (270-320)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 9,9 % @
- lutumgehalte 41,0 % @

- lutumgehalte 41,0 % @				Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land							
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1		RBK, tabel 2		RBK, tabel 2		RBK, tabel 2		RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	AW				AW			AW				AW			AW	AW
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0007																
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0007																
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	AW				AW			AW				AW			AW	AW
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001	0,0007	AW				AW			AW				AW				
OCB (0,7 som, grond)	mg/kg ds	0,017	0,0172	AW				AW							AW				
Overige stoffen																			
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	14,141	AW				AW			AW				AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	25	1	0	0	0	3	3	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	25	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	34	1	0	0	NVT	4	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	34	1	0	0	NVT	4	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	25	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegeстане overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

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

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

Project: VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
 Monster: 09+10 09+10 09 (330-370) 10 (280-310)

- lutumgehalte	28,0 % @
----------------	----------

				Grond							Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2			Toepassen op land			
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2						RBK, tabel 1			
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo
Metalen																			
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	54	49,235														<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,52	0,526	AW			AW		AW				AW			AW	AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	8,8	8,049	AW			AW		AW				AW			AW	AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	25	24,351	AW			AW		AW				AW			AW	AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,17	0,166	wonen			wonen		A				wonen			<T	<T	<T
Lood [Pb]		mg/kg ds	55	53,984	wonen			wonen		A				wonen			<T	<T	<T
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	1,7	1,700	wonen			wonen		A				wonen			<T	<T	<T
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	23	21,184	AW			AW		AW				AW			AW	AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	100	95,303	AW			AW		AW				AW			AW	AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																			
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0081															
Fenantreen		mg/kg ds	0,04	0,0465															
Anthraceen		mg/kg ds	0,02	0,0233															
Fluorantheen		mg/kg ds	0,16	0,1860															
Chryseen		mg/kg ds	0,08	0,0930															
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,09	0,1047															
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,09	0,1047															
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,06	0,0698															
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,07	0,0814															
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,07	0,0814															
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)		mg/kg ds	0,68	0,680	AW			AW		AW				AW			AW	AW	AW
Chloorbenzenen																			
Hexachloorbenzeen (HCB)		mg/kg ds	0,0028	0,0033	AW			AW		AW				AW			AW	AW	AW
PCB																			
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0008						AW				AW					
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0008						AW				AW					
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0008						AW				AW					
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0008						AW				AW					
PCB 138		mg/kg ds	0,001	0,0012						AW				AW					
PCB 153		mg/kg ds	0,0013	0,0015						AW				AW					
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0008						AW				AW					
PCB (7) (som, 0,7 factor) \$)		mg/kg ds	0,0058	0,0067	AW			AW		AW				AW			AW	AW	AW
Organochloorverbindingen																			
Aldrin		mg/kg ds	<0,001	0,0008						AW		*		AW		*	<T		
Dieldrin		mg/kg ds	<0,001	0,0008						AW				AW					
Endrin		mg/kg ds	<0,001	0,0008						AW				AW					
Isodrin		mg/kg ds	<0,001	0,0008						AW				AW					
Telodrin		mg/kg ds	<0,001	0,0008						AW		*		AW		*			
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0021	0,0024	AW			AW		AW				AW			AW	AW	AW
2,4-DDT (ortho, para-DDT)		mg/kg ds	0,0054	0,0063															
4,4-DDT (para, para-DDT)		mg/kg ds	0,021	0,0244															
DDT (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,027	0,0314	AW			AW									AW	AW	AW
2,4-DDD (ortho, para-DDD)		mg/kg ds	0,016	0,0186															
4,4-DDD (para, para-DDD)		mg/kg ds	0,035	0,0407															
DDD (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,051	0,0593	wonen	X		wonen	X								wonen	X	<T
2,4-DDE (ortho, para-DDE)		mg/kg ds	0,0015	0,0017															
4,4-DDE (para, para-DDE)		mg/kg ds	0,031	0,0360															
DDE (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,033	0,0384	AW			AW									AW		AW
DDT,DDE,DDD (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,11	0,1279						AW				AW					AW
alfa-Endosulfan		mg/kg ds	<0,001	0,0008	AW			AW		AW				AW			AW	AW	AW
alfa-HCH		mg/kg ds	<0,001	0,0008	AW			AW		AW				AW			AW	AW	AW
beta-HCH		mg/kg ds	<0,001	0,0008	AW			AW		AW				AW			AW	AW	AW
gamma-HCH		mg/kg ds	<0,001	0,0008	AW			AW		AW				AW			AW	AW	AW
delta-HCH		mg/kg ds	<0,001	0,0008															
Heptachloor		mg/kg ds	<0,001	0,0008	AW			AW		*		AW	*			AW	*	AW	AW
cis-Heptachloorepoxide		mg/kg ds	<0,001	0,0008															
trans-Heptachloorepoxide		mg/kg ds	<0,001	0,0008															

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11900121 Datum toetsing: 24-6-2013 Versie: ALcontrol20121001

Project: VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
Monster: 09+10 09+10 09 (330-370) 10 (280-310)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 8,6 % @

- lutumgehalte 28,0 % @

- lutumgehalte 28,0 % @				Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)					
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend					Toepassen op land			
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2					RBK, tabel 2			RBK, tabel 1
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0016	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0008														AW				
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0008																		
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0016	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001	0,0008	AW				AW			AW			AW			AW				
OCB (0,7 som, grond)	mg/kg ds	0,12	0,1395	AW				AW									AW				
Overige stoffen																					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	16,279	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	25	4	1	0	0	3	3	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	25	4	1	0	NVT	3	NVT	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	34	3	0	0	NVT	4	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	34	3	0	0	NVT	4	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	25	4	1	0	NVT	3	NVT	wonen	<tussenwaarde

- 1) Toegeстане overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

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

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

Project: VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
 Monster: 19+20+21+22+23 KLEI 19+20+21+22+23 KLEI 19 (110-130) 20 (80-130) 21 (90-120) 22 (70-110) 23 (70-110)

- lutumgehalte	25,0 % @
----------------	----------

				Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
				Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land				
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1			Grond	Waterbodem
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?		
Metalen																				
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	37,000																<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,28	AW				AW			AW						AW		AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	7,6	AW				AW			AW						AW		AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	15	AW				AW			AW						AW		AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,06	AW				AW			AW						AW		AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	52	wonen				wonen			A						wonen		<T	<T
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	0,9	AW				AW			AW						AW		AW	AW
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	18	AW				AW			AW						AW		AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	83	AW				AW			AW						AW		AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																				
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01																	
Fenanthreen		mg/kg ds	0,04																	
Anthraceen		mg/kg ds	0,05																	
Fluorantheen		mg/kg ds	0,07																	
Chryseen		mg/kg ds	0,04																	
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,03																	
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,04																	
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,03																	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,04																	
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,04																	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,39	AW				AW			AW						AW		AW	AW
Chloorbenzenen																				
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0022	0,0044	AW				AW			AW						AW		AW	
PCB																				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0014								AW						AW			
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0014								AW						AW			
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0014								AW						AW			
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0014								AW						AW			
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0014								AW						AW			
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0014								AW						AW			
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0014								AW						AW			
PCB (7) (som, 0.7 factor) \$)	mg/kg ds	0,0049	0,0098	AW				AW			AW						AW		AW	AW
Organochloorverbindingen																				
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0014								AW		*				*		<T	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0014								AW						AW			
Endrin	mg/kg ds	<0,001	0,0014								AW						AW			
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0014								AW		*				AW			
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0014								AW		*				AW			
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0042	AW				AW			AW									
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	0,0014														AW		AW	AW
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,0048	0,0096																	
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0055	0,0110	AW				AW									AW		AW	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	0,0033	0,0066																	
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,011	0,0220																	
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,014	0,0280	wonen				wonen											<T	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	0,0014																	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,014	0,0280																	
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,014	0,0280	AW				AW									AW		AW	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,034	0,0680								AW									
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,0014	AW			*	AW		*	AW		*				AW	*	AW	AW
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0014	AW			*	AW		*	AW		*				AW	*	AW	AW
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0014	AW				AW			AW						AW		AW	AW
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0014	AW				AW			AW						AW		AW	AW
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0014																	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	0,0014	AW			*	AW		*	AW		*				AW	*	AW	AW
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	0,0014																	
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	0,0014																	

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11900121 Datum toetsing: 24-6-2013 Versie: ALcontrol20121001

Project: VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
Monster: 19+20+21+22+23 KLEI 19+20+21+22+23 KLEI 19 (110-130) 20 (80-130) 21 (90-120) 22 (70-110) 23 (70-110)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 5,0 % @
- lutumgehalte 25,0 % @

- lutumgehalte 25,0 % @				Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land						
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1		RBK, tabel 2		RBK, tabel 2		RBK, tabel 2		RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0028	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0014															
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0014															
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0028	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001	0,0014	AW				AW			AW			AW				
OCB (0,7 som, grond)	mg/kg ds	0,046	0,0920	AW				AW						AW				
Overige stoffen																		
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	28,000	AW				AW			AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	25	2	0	0	0	3	3	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	25	2	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	34	1	0	0	NVT	4	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	34	1	0	0	NVT	4	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	25	2	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegeстане overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegeстане voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegeстане overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

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

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

Project: VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
 Monster: 19+20+21+22+23 ZAND 19+20+21+22+23 ZAND 19 (50-100) 20 (30-80) 21 (40-90) 22 (30-70) 23 (40-70)

- org. stofgehalte:	<0,5 % @
- lutumgehalte	1,6 % @

Grond					Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)									
Ontvangend				Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land							
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	
Metalen																			<T	<T
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	<20	27,125														AW	AW	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,241	AW				AW									AW	AW	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	1,6	5,625	AW				AW									AW	AW	
Koper [Cu]		mg/kg ds	<5	7,241	AW				AW									AW	AW	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,050	AW				AW									AW	AW	
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	11,019	AW				AW									AW	AW	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW				AW									AW	AW	
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	3,4	9,917	AW				AW									AW	AW	
Zink [Zn]		mg/kg ds	<20	33,220	AW				AW									AW	AW	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																				
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																
Fenanthreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																
Anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																
Fluorantheen		mg/kg ds	0,02	0,1000																
Chryseen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,08	0,080	AW				AW									AW	AW	
Chloorbenzenen																				
Hexachloorbenzeen (HCB)		mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW				AW									AW		
PCB																				
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035																
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035																
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035																
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035																
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035																
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035																
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035																
PCB (7) (som, 0.7 factor) \$)		mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW			*	AW		*							AW	AW	
Organochloorverbindingen																				
Aldrin		mg/kg ds	<0,001	0,0035																
Dieldrin		mg/kg ds	<0,001	0,0035																
Endrin		mg/kg ds	<0,001	0,0035																
Isodrin		mg/kg ds	<0,001	0,0035																
Telodrin		mg/kg ds	<0,001	0,0035																
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0021	0,0105	AW				AW											
2,4-DDT (ortho, para-DDT)		mg/kg ds	<0,001	0,0035																
4,4-DDT (para, para-DDT)		mg/kg ds	<0,003	0,0105																
DDT (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0028	0,0140	AW				AW											
2,4-DDD (ortho, para-DDD)		mg/kg ds	<0,001	0,0035																
4,4-DDD (para, para-DDD)		mg/kg ds	<0,001	0,0035																
DDD (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0014	0,0070	AW				AW											
2,4-DDE (ortho, para-DDE)		mg/kg ds	<0,001	0,0035																
4,4-DDE (para, para-DDE)		mg/kg ds	<0,001	0,0035																
DDE (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0014	0,0070	AW				AW											
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0056	0,0280																
alfa-Endosulfan		mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW			*	AW		*							AW	AW	
alfa-HCH		mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW			*	AW		*							AW	AW	
beta-HCH		mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW			*	AW		*							AW	AW	
gamma-HCH		mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW			*	AW		*							AW	AW	
delta-HCH		mg/kg ds	<0,001	0,0035																
Heptachloor		mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW			*	AW		*							AW	AW	
cis-Heptachloorepoxide		mg/kg ds	<0,001	0,0035																
trans-Heptachloorepoxide		mg/kg ds	<0,001	0,0035																

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11900121 Datum toetsing: 24-6-2013 Versie: ALcontrol20121001

Project: VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
Monster: 19+20+21+22+23 ZAND 19+20+21+22+23 ZAND 19 (50-100) 20 (30-80) 21 (40-90) 22 (30-70) 23 (40-70)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: <0,5 % @
- lutumgehalte 1,6 % @

- lutumgehalte 1,6 % @				Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land						
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1		RBK, tabel 2		RBK, tabel 2		RBK, tabel 2		RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0070	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0035															
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0035															
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0070	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*		
OCB (0,7 som, grond)	mg/kg ds	0,016	0,0800	AW				AW						AW				
Overige stoffen																		
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW				AW			AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	25	0	0	0	0	3	3	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	25	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	34	0	0	0	NVT	4	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	34	0	0	0	NVT	4	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	25	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegeстане overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegeстане voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegeстане overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

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

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

Project: VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
 Monster: 27(3) 27(3) 27 (80-130)

- org. stofgehalte: 3,4 % @

- lutumgehalte	17,0 % @
----------------	----------

				Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
				Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land						
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1			Grond	Waterbodem		
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?			Vgl. met AS3000 wabo	
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	81	109,174															<T	<T		
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,26	0,346	AW				AW			AW					AW		AW	AW		
Kobalt [Co]		mg/kg ds	6,5	8,654	AW				AW			AW					AW		AW	AW		
Koper [Cu]		mg/kg ds	18	23,789	AW				AW			AW					AW		AW	AW		
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,040	AW				AW			AW					AW		AW	AW		
Lood [Pb]		mg/kg ds	33	39,844	AW				AW			AW					AW		AW	AW		
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	1,2	1,200	AW				AW			AW					AW		AW	AW		
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	16	20,741	AW				AW			AW					AW		AW	AW		
Zink [Zn]		mg/kg ds	110	145,146	wonen				wonen			A					wonen		<T	<T		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0206																		
Fenanthreen		mg/kg ds	0,33	0,9706																		
Anthraceen		mg/kg ds	0,09	0,2647																		
Fluorantheen		mg/kg ds	0,67	1,9706																		
Chryseen		mg/kg ds	0,31	0,9118																		
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,32	0,9412																		
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,34	1,0000																		
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,19	0,5588																		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,23	0,6765																		
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,23	0,6765																		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	2,7	2,700	wonen				wonen			A					wonen		<T	<T		
Chloorbenzenen																						
Hexachloorbenzeen (HCB)		mg/kg ds	0,0014	0,0041	AW				AW			AW					AW		AW			
PCB																						
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0021								AW		*			AW		*			
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0021								AW		*			AW		*			
PCB 101		mg/kg ds	0,001	0,0029								A					A					
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0021								AW					AW					
PCB 138		mg/kg ds	0,0018	0,0053								A					A					
PCB 153		mg/kg ds	0,0018	0,0053								A					A					
PCB 180		mg/kg ds	0,0011	0,0032								A					A					
PCB (7) (som, 0.7 factor) \$)		mg/kg ds	0,0079	0,0232	industrie	X			industrie	X		A	X			A	X	industrie	X	<T <T		
Organochloorverbindingen																						
Aldrin		mg/kg ds	<0,001	0,0021								AW		*			AW		*	<T		
Dieldrin		mg/kg ds	0,002	0,0059								AW					AW					
Endrin		mg/kg ds	<0,001	0,0021								AW					AW					
Isodrin		mg/kg ds	<0,001	0,0021								AW		*			AW		*			
Telodrin		mg/kg ds	<0,001	0,0021								AW		*			AW		*			
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0034	0,0100	AW				AW			AW					AW			AW AW		
2,4-DDT (ortho, para-DDT)		mg/kg ds	<0,001	0,0021																		
4,4-DDT (para, para-DDT)		mg/kg ds	<0,003	0,0062																		
DDT (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0028	0,0082	AW				AW								AW			AW		
2,4-DDD (ortho, para-DDD)		mg/kg ds	0,0016	0,0047																		
4,4-DDD (para, para-DDD)		mg/kg ds	0,0046	0,0135																		
DDD (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0062	0,0182	AW				AW								AW			AW		
2,4-DDE (ortho, para-DDE)		mg/kg ds	<0,001	0,0021																		
4,4-DDE (para, para-DDE)		mg/kg ds	0,0043	0,0126																		
DDE (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,005	0,0147	AW				AW								AW			AW		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,014	0,0412								AW					AW			AW AW		
alfa-Endosulfan		mg/kg ds	<0,001	0,0021	AW			*	AW		*	AW		*			AW		*	AW AW		
alfa-HCH		mg/kg ds	<0,001	0,0021	AW			*	AW		*	AW		*			AW		*	AW AW		
beta-HCH		mg/kg ds	<0,001	0,0021	AW			*	AW		*	AW		*			AW		*	AW AW		
gamma-HCH		mg/kg ds	<0,001	0,0021	AW				AW			AW					AW			AW		
delta-HCH		mg/kg ds	<0,001	0,0021																		
Heptachloor		mg/kg ds	<0,001	0,0021	AW			*	AW		*	AW		*			AW		*	AW AW		
cis-Heptachloorepoxide		mg/kg ds	<0,001	0,0021																		
trans-Heptachloorepoxide		mg/kg ds	<0,001	0,0021																		

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11900121 Datum toetsing: 24-6-2013 Versie: ALcontrol20121001

Project: VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
Monster: 27(3) 27(3) 27 (80-130)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 3,4 % @
- lutumgehalte 17,0 % @

- lutumgehalte 17,0 % @				Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land							
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1		RBK, tabel 2		RBK, tabel 2		RBK, tabel 2		RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0041	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW	
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0021																
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0021																
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0041	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	0,0021	AW				AW			AW			AW					
OCB (0,7 som, grond)	mg/kg ds	0,027	0,0794	AW				AW						AW					
Overige stoffen																			
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	90	264,706	industrie	X			industrie	X		A	X			industrie	X		<T	<T

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	25	4	2	2	0	3	3	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	25	4	2	2	NVT	3	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	34	8	2	1	NVT	4	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	34	8	2	2	NVT	4	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	25	4	2	2	NVT	3	NVT	industrie	<tussenwaarde

- 1) Toegeстане overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

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

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11900519 Datum toetsing: 24-6-2013 Versie: ALcontrol20121001

Project: VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
Monster: 12A+16+18+26+27 12A+16+18+26+27 12A (350-385) 16 (320-350) 18 (330-380) 26 (320-340) 27 (130-180)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 4,6 % @

- lutumgehalte 39,0 % @

- lutumgehalte 39,0 % @				Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2			Toepassen op land						
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem	
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	33																		<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	AW				AW			AW							AW			AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	9,9	AW				AW			AW							AW			AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	12					AW			AW							AW			AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	AW				AW			AW							AW			AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	19					AW			AW							AW			AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	0,9	AW				AW			AW							AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	24					AW			AW							AW			AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	69	AW				AW			AW							AW			AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Naftaleen		mg/kg ds	0,04																			
Fenanthreen		mg/kg ds	0,03																			
Anthraceen		mg/kg ds	<0,01																			
Fluorantheen		mg/kg ds	0,02																			
Chryseen		mg/kg ds	0,01																			
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	<0,01																			
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	<0,01																			
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	<0,01																			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	<0,01																			
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	<0,01																			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,14	AW				AW			AW				AW			AW			AW	AW
PCB																						
PCB 28		mg/kg ds	<0,001								AW		*		AW		*					
PCB 52		mg/kg ds	<0,001								AW				AW							
PCB 101		mg/kg ds	<0,001								AW		*		AW		*					
PCB 118		mg/kg ds	<0,001								AW				AW							
PCB 138		mg/kg ds	<0,001								AW				AW							
PCB 153		mg/kg ds	<0,001								AW				AW							
PCB 180		mg/kg ds	<0,001								AW				AW							
PCB (7) (som, 0.7 factor) \$)		mg/kg ds	0,0049	AW				AW			AW				AW			AW			AW	AW
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	AW				AW			AW				AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

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

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

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

\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

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

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

Project: VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
 Monster: 12A+16+18+26+27 12A+16+18+26+27 12A (350-385) 16 (320-350) 18 (330-380) 26 (320-340) 27 (130-180)

- lutumgehalte	39,0 % @
----------------	----------

		39,0 % @		Grond										Waterbodem										Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water				Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land								
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2				RBK, tabel 2			RBK, tabel 1								
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem				

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehaltenes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11900519

Datum toetsing: 24-6-2013 Versie: ALcontrol20121001

Project: VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs

Monster: 03+12B+12C+14+15 03+12B+12C+14+15 03 (260-280) 12B (280-310) 12C (270-290) 14 (250-280) 15 (250-280)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 7,8 % @

- lutumgehalte 24,0 % @

- lutumgehalte 24,0 % @				Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2			Toepassen op land						
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo			
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	47	48,567														<T	<T			
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,47	0,504	AW			AW			AW				AW			AW	AW			
Kobalt [Co]		mg/kg ds	7,5	7,741	AW			AW			AW				AW			AW	AW			
Koper [Cu]		mg/kg ds	25	26,408	AW			AW			AW				AW			AW	AW			
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,15	0,154	wonen			wonen			A				wonen			<T	<T			
Lood [Pb]		mg/kg ds	43	44,682	AW			AW			AW				AW			AW	AW			
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	1,5	1,500	AW			AW			AW				AW			AW	AW			
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	19	19,559	AW			AW			AW				AW			AW	AW			
Zink [Zn]		mg/kg ds	100	104,712	AW			AW			AW				AW			AW	AW			
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0090																		
Fenanthreen		mg/kg ds	0,05	0,0641																		
Anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0090																		
Fluorantheen		mg/kg ds	0,08	0,1026																		
Chryseen		mg/kg ds	0,03	0,0385																		
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,02	0,0256																		
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,04	0,0513																		
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,04	0,0513																		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,04	0,0513																		
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,05	0,0641																		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,36	0,360	AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW			
Chloorbenzenen																						
Hexachloorbenzeen (HCB)		mg/kg ds	0,014	0,0179	wonen	X		wonen	X		A	X		wonen	X			<T				
PCB																						
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0009							AW			AW								
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0009							AW			AW								
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0009							AW			AW								
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0009							AW			AW								
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0009							AW			AW								
PCB 153		mg/kg ds	0,0011	0,0014							AW			AW								
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0009							AW			AW								
PCB (7) (som, 0.7 factor) \$)		mg/kg ds	0,0053	0,0068	AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW			
Organochloorverbindingen																						
Aldrin		mg/kg ds	<0,0024	0,0022							AW		*	AW		*		<T				
Dieldrin		mg/kg ds	0,013	0,0167							B	X		B	X							
Endrin		mg/kg ds	<0,0024	0,0022							AW		*	AW		*						
Isodrin		mg/kg ds	<0,0024	0,0022							AW		*	AW		*						
Telodrin		mg/kg ds	<0,0024	0,0022							AW		*	AW		*						
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,016	0,0205	wonen			wonen			B							<T	<T			
2,4-DDT (ortho, para-DDT)		mg/kg ds	<0,0024	0,0022											wonen							
4,4-DDT (para, para-DDT)		mg/kg ds	0,013	0,0167																		
DDT (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,015	0,0192	AW			AW							AW			AW				
2,4-DDD (ortho, para-DDD)		mg/kg ds	0,0099	0,0127																		
4,4-DDD (para, para-DDD)		mg/kg ds	0,027	0,0346																		
DDD (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,036	0,0462	wonen	X		wonen	X					wonen	X			<T				
2,4-DDE (ortho, para-DDE)		mg/kg ds	0,0053	0,0068																		
4,4-DDE (para, para-DDE)		mg/kg ds	0,051	0,0654																		
DDE (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,056	0,0718	AW			AW							AW			AW				
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,11	0,1410							AW								AW			
alfa-Endosulfan		mg/kg ds	<0,0024	0,0022	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*		AW	AW			
alfa-HCH		mg/kg ds	<0,0024	0,0022	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*		AW				
beta-HCH		mg/kg ds	<0,0024	0,0022	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*		AW				
gamma-HCH		mg/kg ds	<0,0024	0,0022	AW			AW			AW			AW				AW				
delta-HCH		mg/kg ds	<0,0026	0,0023																		
Heptachloor		mg/kg ds	<0,0024	0,0022	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*		AW	AW			
cis-Heptachloorepoxide		mg/kg ds	<0,0024	0,0022																		
trans-Heptachloorepoxide		mg/kg ds	<0,0024	0,0022																		

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11900519 Datum toetsing: 24-6-2013 Versie: ALcontrol20121001

Project: VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
Monster: 03+12B+12C+14+15 03+12B+12C+14+15 03 (260-280) 12B (280-310) 12C (270-290) 14 (250-280) 15 (250-280)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 7,8 % @
- lutumgehalte 24,0 % @

- lutumgehalte 24,0 % @				Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land						
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1		RBK, tabel 2		RBK, tabel 2		RBK, tabel 2		RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0034	0,0044	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0024	0,0022															
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0024	0,0022															
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0034	0,0044	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0026	0,0023	AW				AW			AW			AW				
OCB (0,7 som, grond)	mg/kg ds	0,16	0,2051	AW				AW						AW				
Overige stoffen																		
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	20	25,641	AW				AW			AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	25	4	2	0	0	3	3	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	25	4	2	0	NVT	3	NVT	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	34	4	2	0	NVT	4	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	34	4	2	0	NVT	4	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	25	4	2	0	NVT	3	NVT	wonen	<tussenwaarde

- 1) Toegeстане overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

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

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

Project: VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
 Monster: 01+02+04+16+17 01+02+04+16+17 01 (320-350) 02 (280-320) 04 (280-310) 16 (190-240) 17 (210-260)

- lutumgehalte	23,0 % @
----------------	----------

				Grond						Waterbodembodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2			Toepassen op land			Grond	Waterbodembodem
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1							
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?		
Metalen																				
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	110	117,586															<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,65	0,612	wonen			wonen		A				A		wonen			<T	<T
Kobalt [Co]		mg/kg ds	7,8	8,318	AW			AW		AW				AW		AW			AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	31	30,492	AW			AW		AW				AW		AW			AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,16	0,161	wonen			wonen		A				A		wonen			<T	<T
Lood [Pb]		mg/kg ds	62	61,279	wonen			wonen		A				A		wonen			<T	<T
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	1,4	1,400	AW			AW		AW				AW		AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	20	21,212	AW			AW		AW				AW		AW			AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	160	161,733	wonen			wonen		A				A		wonen			<T	<T
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																				
Naftaleen		mg/kg ds	0,01	0,0077																
Fenanthreen		mg/kg ds	0,03	0,0231																
Anthraceen		mg/kg ds	0,01	0,0077																
Fluorantheen		mg/kg ds	0,07	0,0538																
Chryseen		mg/kg ds	0,04	0,0308																
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,02	0,0154																
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,04	0,0308																
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,03	0,0231																
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,04	0,0308																
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,04	0,0308																
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,33	0,254	AW			AW		AW				AW		AW			AW	AW
Chloorbenzenen																				
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,053	0,0408	industrie	X	X		industrie	X	A	X		A	X		industrie	X		<T	
PCB																				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0005							AW			AW							
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0005							AW			AW							
PCB 101	mg/kg ds	0,0013	0,0010							AW			AW							
PCB 118	mg/kg ds	0,0014	0,0011							AW			AW							
PCB 138	mg/kg ds	0,0017	0,0013							AW			AW							
PCB 153	mg/kg ds	0,0019	0,0015							AW			AW							
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0005							AW			AW							
PCB (7) (som, 0.7 factor) \$)	mg/kg ds	0,0084	0,0065	AW				AW		AW			AW			AW			AW	AW
Organochloorverbindingen																				
Aldrin	mg/kg ds	0,015	0,0115							B	X		B	X					<T	
Dieldrin	mg/kg ds	0,05	0,0385							B	X		B	X						
Endrin	mg/kg ds	<0,001	0,0005							AW			AW							
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0005							AW			AW							
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0005							AW		*	AW		*					
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,065	0,0500	industrie	X			industrie	X	B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,0015	0,0012																	
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,0061	0,0047																	
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0076	0,0058	AW				AW								AW			AW	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	0,0046	0,0035																	
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,012	0,0092																	
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,017	0,0131	AW				AW								AW			AW	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	0,0005																	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,011	0,0085																	
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,012	0,0092	AW				AW								AW			AW	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,036	0,0277																	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,0005	AW				AW		AW			AW			AW			AW	AW
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0005	AW				AW		AW			AW			AW			AW	AW
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0005	AW				AW		AW			AW			AW			AW	AW
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0005	AW				AW		AW			AW			AW			AW	AW
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0005																	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	0,0005	AW				AW		AW						AW			AW	AW
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,0014	0,0011																	
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	0,0005																	

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11900519 Datum toetsing: 24-6-2013 Versie: ALcontrol20121001

Project: VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
Monster: 01+02+04+16+17 01+02+04+16+17 01 (320-350) 02 (280-320) 04 (280-310) 16 (190-240) 17 (210-260)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 13,0 % @
- lutumgehalte 23,0 % @

- lutumgehalte 23,0 % @				Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)					
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend					Toepassen op land			
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2					RBK, tabel 2			RBK, tabel 1
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0016	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0005																		
trans-Chloordaan	mg/kg ds	0,0014	0,0011																		
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0016	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001	0,0005	AW				AW			AW			AW			AW				
OCB (0,7 som, grond)	mg/kg ds	0,16	0,1231	AW				AW									AW				
Overige stoffen																					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	40	30,769	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	25	6	2	2	1	3	3	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	25	6	2	2	NVT	3	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	34	8	4	2	NVT	4	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	34	8	4	2	NVT	4	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	25	6	2	2	NVT	3	NVT	industrie	<tussenwaarde

- 1) Toegeстане overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

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

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 (18-11-2010) en Nr 22335 (2-11-2012); zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11910398 Datum toetsing: 16-7-2013 Versie: ALcontrol20130701

Project: VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
Monster: 21(4+5) 21(4+5) 21 (120-170) 21 (170-220)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,4 % @

- lutumgehalte 14,0 % @

- lutumgehalte 14,0 % @					Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend RBK, tabel 1				Toepassen op land RBK, tabel 1			Toepassen onder water RBK, tabel 2		Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2			Toepassen op land RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem
Metalen																					
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	15	21,875	AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW		

Conclusie voor het hele monster:

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

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

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

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

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

\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

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

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehaltenes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11884660 Datum toetsing: 1-5-2013 Versie: ALcontrol20121001

Project: VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
Monster: MMS1-SLIB MMS1-SLIB S1.01 (26-36) S1.02 (30-61) S1.03 (28-65) S1.04 (28-60) S1.05 (30-90) S1.06 (26-86)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,7 % @

- lutumgehalte 11,0 % @

- lutumgehalte				11.0 % @		Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend		Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land			Grond	Waterbodem		
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1		RBK, tabel 2		RBK, tabel 2			RBK, tabel 1								
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse			> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo
Metalen																					
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	21	38,294														<T	<T		
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,206	AW				AW			AW			AW		AW	AW	AW		
Kobalt [Co]		mg/kg ds	5,8	10,276	AW				AW			AW			AW		AW	AW	AW		
Koper [Cu]		mg/kg ds	8,5	13,178	AW				AW			AW			AW		AW	AW	AW		
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,044	AW				AW			AW			AW		AW	AW	AW		
Lood [Pb]		mg/kg ds	11	14,678	AW				AW			AW			AW		AW	AW	AW		
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<1,5	1,050	AW				AW			AW			AW		AW	AW	AW		
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	14	23,333	AW				AW			AW			AW		AW	AW	AW		
Zink [Zn]		mg/kg ds	52	83,630	AW				AW			AW			AW		AW	AW	AW		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																					
Naftaleen		mg/kg ds	<0,02	0,0519																	
Fenanthreen		mg/kg ds	0,02	0,0741																	
Anthraceen		mg/kg ds	<0,02	0,0519																	
Fluorantheen		mg/kg ds	0,08	0,2963																	
Chryseen		mg/kg ds	0,05	0,1852																	
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,04	0,1481																	
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,05	0,1852																	
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,04	0,1481																	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,04	0,1481																	
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,04	0,1481																	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,39	0,390	AW				AW			AW			AW		AW	AW	AW		
Chloorbenzenen																					
Hexachloorbenzeen (HCB)		mg/kg ds	<0,001	0,0026	AW				AW			AW			AW		AW	AW	AW		
PCB																					
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0026								AW		*	AW		*				
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0026								AW		*	AW		*				
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0026								AW		*	AW		*				
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0026								AW			AW						
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0026								AW			AW						
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0026								AW			AW						
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0026								AW		*	AW		*				
PCB (7) (som, 0.7 factor) \$)		mg/kg ds	0,0049	0,0181	AW				AW			AW			AW		AW	AW	AW		
Organochloorverbindingen																					
Aldrin		mg/kg ds	<0,001	0,0026								AW		*	AW		*	<T			
Dieldrin		mg/kg ds	<0,001	0,0026								AW			AW						
Endrin		mg/kg ds	<0,001	0,0026								AW			AW						
Isodrin		mg/kg ds	<0,001	0,0026								AW		*	AW		*				
Telodrin		mg/kg ds	<0,001	0,0026								AW		*	AW		*				
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0021	0,0078	AW				AW			AW			AW			AW	AW		
2,4-DDT (ortho, para-DDT)		mg/kg ds	<0,001	0,0026													AW				
4,4-DDT (para, para-DDT)		mg/kg ds	<0,001	0,0026																	
DDT (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0014	0,0052	AW				AW								AW	AW			
2,4-DDD (ortho, para-DDD)		mg/kg ds	<0,001	0,0026																	
4,4-DDD (para, para-DDD)		mg/kg ds	<0,001	0,0026																	
DDD (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0014	0,0052	AW				AW								AW	AW			
2,4-DDE (ortho, para-DDE)		mg/kg ds	<0,001	0,0026																	
4,4-DDE (para, para-DDE)		mg/kg ds	0,0011	0,0041																	
DDE (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0018	0,0067	AW				AW								AW	AW			
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0046	0,0170								AW									
alfa-Endosulfan		mg/kg ds	<0,001	0,0026	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW	AW		
Endosulfansulfaat		mg/kg ds	<0,001	0,0026																	
alfa-HCH		mg/kg ds	<0,001	0,0026	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW	AW		
beta-HCH		mg/kg ds	<0,001	0,0026	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW	AW		
gamma-HCH		mg/kg ds	<0,001	0,0026	AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW		
delta-HCH		mg/kg ds	<0,001	0,0026																	
Heptachloor		mg/kg ds	<0,001	0,0026	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW	AW		
cis-Heptachloorepoxide		mg/kg ds	<0,001	0,0026																	

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11884660 Datum toetsing: 1-5-2013 Versie: ALcontrol20121001

Project: VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
Monster: MMS1-SLIB MMS1-SLIB S1.01 (26-36) S1.02 (30-61) S1.03 (28-65) S1.04 (28-60) S1.05 (30-90) S1.06 (26-86)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 2,7 % @
- lutumgehalte 11,0 % @

- lutumgehalte 11,0 % @				Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)						
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend		Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land							
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1							
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem	
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	0,0026																			
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0052	AW			*	AW		*	AW		*		AW		*				AW	AW
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0026																			
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0026																			
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0052	AW			*	AW		*	AW		*		AW		*				AW	AW
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001	0,0026	AW				AW			AW				AW							
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,017	0,0630																			
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	49	181,481	AW				AW			AW				AW						AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	24	0	0	0	0	3	3	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	24	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	35	0	0	0	NVT	4	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	35	0	0	0	NVT	4	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	24	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

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

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

Project: VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
 Monster: MMS1-SLIB GREPPEL MMS1-SLIB GREPPEL S1.07 (0-20) S1.08 (0-10) S1.09 (0-10) S1.10 (0-15)

- lutumgehalte	25,0 % @
----------------	----------

				Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
				Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land				
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1			Grond	Waterbodem
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?		
Metalen																				
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	37,000																<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	AW				AW			AW				AW			AW	AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	7,1	AW				AW			AW				AW			AW	AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	16	AW				AW			AW				AW			AW	AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,08	AW				AW			AW				AW			AW	AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	32	AW				AW			AW				AW			AW	AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<1,5	AW				AW			AW				AW			AW	AW	AW
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	17	AW				AW			AW				AW			AW	AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	80	AW				AW			AW				AW			AW	AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																				
Naftaleen		mg/kg ds	<0,02																	
Fenanthreen		mg/kg ds	0,04																	
Anthraceen		mg/kg ds	<0,02																	
Fluorantheen		mg/kg ds	0,07																	
Chryseen		mg/kg ds	0,04																	
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	<0,02																	
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,03																	
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,03																	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,03																	
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,03																	
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)		mg/kg ds	0,3	AW				AW			AW				AW			AW	AW	AW
Chloorbenzenen																				
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0013	AW				AW			AW				AW			AW		
PCB																				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0013								AW				AW					
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0013								AW				AW					
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0013								AW				AW					
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0013								AW				AW					
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0013								AW				AW					
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0013								AW				AW					
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0013								AW				AW					
PCB (7) (som, 0,7 factor) \$)	mg/kg ds	0,0049	0,0091	AW				AW			AW				AW			AW	AW	AW
Organochloorverbindingen																				
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0013								AW		*		AW		*		<T	
Dieldrin	mg/kg ds	0,0016	0,0030								AW				AW					
Endrin	mg/kg ds	<0,001	0,0013								AW				AW					
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0013								AW		*		AW		*			
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0013								AW		*		AW		*			
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,003	0,0056	AW				AW			AW				AW			AW	AW	AW
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	0,0013																	
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,0026	0,0048																	
DDT (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0033	0,0061	AW				AW										AW		
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	0,0023	0,0043																	
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,012	0,0222																	
DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,014	0,0259	wonen				wonen										wonen		
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	0,0013																<T	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,016	0,0296																	
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,017	0,0315	AW				AW										AW		
DDT,DDE,DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,034	0,0630								AW				AW					AW
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,0013	AW			*	AW		*	AW		*		AW		*		AW	AW
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,001	0,0013																	
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0013	AW			*	AW		*	AW		*		AW		*		AW	
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0013	AW				AW			AW				AW			AW	AW	
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0013	AW				AW			AW				AW			AW	AW	
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0013																	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	0,0013	AW			*	AW		*	AW		*		AW		*		AW	AW
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	0,0013																	

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11884660 Datum toetsing: 1-5-2013 Versie: ALcontrol20121001

Project: VWBO-WP2-school Berkel en Rodenrijs
Monster: MMS1-SLIB GREPPEL MMS1-SLIB GREPPEL S1.07 (0-20) S1.08 (0-10) S1.09 (0-10) S1.10 (0-15)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 5,4 % @

- lutumgehalte 25,0 % @

- lutumgehalte 25,0 % @				Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land						
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem	
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	0,0013																			
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0026	AW			*	AW		*	AW		*		AW	*	*				AW	AW
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0013																			
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0013																			
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0026	AW			*	AW		*	AW		*		AW	*	*				AW	AW
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001	0,0013	AW				AW			AW				AW							
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,047	0,0870																			
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<35	45,370	AW				AW			AW				AW						AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	24	1	0	0	0	3	3	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	24	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	35	0	0	0	NVT	4	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	35	0	0	0	NVT	4	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	24	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

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

\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

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

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

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)
Datum toetsing: 01-05-2013

Towabo 4.0.202

Berekening kengetallen

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk en PAF

Aantal meetpunten: 2

Kengetal: Rekenkundig gemiddelde (20130501105953_Gem)

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	.	0,183	Ja	*	-
cadmium	PAF	%	.	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	.	0,000	.		-
koper	PAF	%	.	0,000	.		-
nikkel	PAF	%	.	0,000	.		-
lood	PAF	%	.	0,000	.		-
zink	PAF	%	.	0,000	.		-
cobalt	dg	mg/kg	.	8,688	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg	.	1,050	Ja	*	-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	%	.	0,003	.		-
anthraceen	PAF	%	.	0,001	.		-
fenantreen	PAF	%	.	0,007	.		-
fluorantheen	PAF	%	.	0,010	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	.	0,001	.		-
chryseen	PAF	%	.	0,002	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	.	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	.	0,005	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	.	0,002	.		-
indenopyreen	PAF	%	.	0,008	.		-
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
hexachloorbenzeen	PAF	%	.	0,002	.		-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	PAF	%	.	0,000	.		-
dieldrin	PAF	%	.	0,425	.		-
endrin	PAF	%	.	0,856	.		-
isodrin	PAF	%	.	0,103	.		-
telodrin	PAF	%	.	0,000	.		-
24DDT	PAF	%	.	0,000	.		-
44DDT	PAF	%	.	0,000	.		-
24DDD	PAF	%	.	0,000	.		-
44DDD	PAF	%	.	0,000	.		-
24DDE	PAF	%	.	0,000	.		-
44DDE	PAF	%	.	0,028	.		-
a-endosulfan	PAF	%	.	0,867	.		-
endosulfansulfaat	PAF	%	.	0,026	.		-
a-HCH	PAF	%	.	0,006	.		-
b-HCH	PAF	%	.	0,013	.		-
g-HCH (lindaan)	PAF	%	.	0,682	.		-
d-HCH	PAF	%	.	0,008	.		-
heptachloor	PAF	%	.	0,103	.		-
hexachloorbutadien	PAF	%	.	0,000	.		-
som 2 chloordaan	PAF	%	.	0,014	.		-
som 2 heptachloorepoxide	PAF	%	.	0,149	.		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	.	113,426	Ja		-
<i>PCB</i>							
PCB-28	PAF	%	.	0,000	.		-
PCB-52	PAF	%	.	0,000	.		-
PCB-101	PAF	%	.	0,000	.		-

PCB-118	PAF	%	.	0,000	.	-
PCB-138	PAF	%	.	0,000	.	-
PCB-153	PAF	%	.	0,000	.	-
PCB-180	PAF	%	.	0,000	.	-

MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)

msPAF metalen	PAF	%	.	0,000	Ja	-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	.	3,756	Ja	-

Aantal parameters: 48

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens:
Datum toetsing: 01-05-2013

Towabo 4.0.202

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk en PAF
Aantal meetpunten: 2

Kengetal: Percentielwaarde P95 (20130501105953_P95)

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	.	0,204	Ja	*	-
cadmium	PAF	%	.	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	.	0,000	.		-
koper	PAF	%	.	0,000	.		-
nikkel	PAF	%	.	0,000	.		-
lood	PAF	%	.	0,000	.		-
zink	PAF	%	.	0,000	.		-
cobalt	dg	mg/kg	.	10,117	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg	.	1,050	Ja	*	-
PAK							
naftaleen	PAF	%	.	0,004	.		-
anthraceen	PAF	%	.	0,002	.		-
fenantreen	PAF	%	.	0,007	.		-
fluorantheen	PAF	%	.	0,017	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	.	0,001	.		-
chryseen	PAF	%	.	0,003	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	.	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	.	0,010	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	.	0,004	.		-
indenopyreen	PAF	%	.	0,013	.		-
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	PAF	%	.	0,002	.		-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	PAF	%	.	0,000	.		-
dieldrin	PAF	%	.	0,454	.		-
endrin	PAF	%	.	1,130	.		-
isodrin	PAF	%	.	0,142	.		-
telodrin	PAF	%	.	0,000	.		-
24DDT	PAF	%	.	0,000	.		-
44DDT	PAF	%	.	0,000	.		-
24DDD	PAF	%	.	0,000	.		-
44DDD	PAF	%	.	0,000	.		-
24DDE	PAF	%	.	0,000	.		-
44DDE	PAF	%	.	0,053	.		-
a-endosulfan	PAF	%	.	1,143	.		-
endosulfansulfaat	PAF	%	.	0,037	.		-
a-HCH	PAF	%	.	0,009	.		-
b-HCH	PAF	%	.	0,019	.		-
g-HCH (lindaan)	PAF	%	.	0,905	.		-
d-HCH	PAF	%	.	0,012	.		-
heptachloor	PAF	%	.	0,143	.		-
hexachloorbutadieen	PAF	%	.	0,000	.		-
som 2 chloordaan	PAF	%	.	0,020	.		-
som 2 heptachloorepoxide	PAF	%	.	0,205	.		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	.	174,676	Ja		-
PCB							
PCB-28	PAF	%	.	0,000	.		-
PCB-52	PAF	%	.	0,000	.		-
PCB-101	PAF	%	.	0,000	.		-
PCB-118	PAF	%	.	0,000	.		-
PCB-138	PAF	%	.	0,000	.		-

PCB-153	PAF	%	.	0,000	.	-
PCB-180	PAF	%	.	0,000	.	-

MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)

msPAF metalen	PAF	%	.	0,000	Ja	-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	.	4,683	Ja	-

Aantal parameters: 48

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 01-05-2013

Meetpunt: MMS1-SLIB GREPPEL MMS1-S

Datum monstername: 19-04-2013

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 5,40 %

-als lutumgehalte : 25,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg <	0,200	0,160	Ja	*	-
cadmium	PAF	% <	0,200	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	0,080	0,000	.		-
koper	PAF	%	16,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	%	17,000	0,000	.		-
lood	PAF	%	32,000	0,000	.		-
zink	PAF	%	80,000	0,000	.		-
cobalt	dg	mg/kg	7,100	7,100	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
PAK							
naftaleen	PAF	% <	0,020	0,001	.		-
anthraceen	PAF	% <	0,020	0,000	.		-
fenantreen	PAF	%	0,040	0,007	.		-
fluorantheen	PAF	%	0,070	0,002	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	% <	0,020	0,000	.		-
chryseen	PAF	%	0,040	0,000	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	0,030	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	0,030	0,000	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	0,030	0,000	.		-
indenopyreen	PAF	%	0,030	0,001	.		-
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	PAF	% <	0,001	0,001	.		-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
dieldrin	PAF	%	0,002	0,457	.		-
endrin	PAF	% <	0,001	0,552	.		-
isodrin	PAF	% <	0,001	0,058	.		-
telodrin	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
24DDT	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
44DDT	PAF	%	0,003	0,000	.		-
24DDD	PAF	%	0,002	0,000	.		-
44DDD	PAF	%	0,012	0,000	.		-
24DDE	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
44DDE	PAF	%	0,016	0,056	.		-
a-endosulfan	PAF	% <	0,001	0,559	.		-
endosulfansulfaat	PAF	% <	0,001	0,014	.		-
a-HCH	PAF	% <	0,001	0,003	.		-
b-HCH	PAF	% <	0,001	0,007	.		-
g-HCH (lindaan)	PAF	% <	0,001	0,434	.		-
d-HCH	PAF	% <	0,001	0,004	.		-
heptachloor	PAF	% <	0,001	0,059	.		-
hexachloorbutadien	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
som 2 chloordaan	PAF	% <	0,002	0,007	.		-
som 2 heptachloorepoxide	PAF	% <	0,002	0,087	.		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	35,000	45,370	Ja	*	-

<i>PCB</i>							
PCB-28	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
PCB-52	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
PCB-101	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
PCB-118	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
PCB-138	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
PCB-153	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
PCB-180	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-

<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)</i>							
msPAF metalen	PAF	%	-	-	0,000	Ja	-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	-	2,726	Ja	-

Aantal parameters: 48

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 01-05-2013

Meetpunt: MMS1-SLIB MMS1-SLIB S1.0

Datum monstername: 19-04-2013

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 2,70 %

-als lutumgehalte : 11,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg <	0,200	0,206	Ja	*	-
cadmium	PAF	% <	0,200	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	% <	0,050	0,000	.		-
koper	PAF	%	8,500	0,000	.		-
nikkel	PAF	%	14,000	0,000	.		-
lood	PAF	%	11,000	0,000	.		-
zink	PAF	%	52,000	0,000	.		-
cobalt	dg	mg/kg	5,800	10,276	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
PAK							
naftaleen	PAF	% <	0,020	0,005	.		-
anthraceen	PAF	% <	0,020	0,002	.		-
fenantreen	PAF	%	0,020	0,007	.		-
fluorantheen	PAF	%	0,080	0,017	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	0,040	0,001	.		-
chryseen	PAF	%	0,050	0,003	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	0,040	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	0,050	0,010	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	0,040	0,004	.		-
indenopyreen	PAF	%	0,040	0,014	.		-
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	PAF	% <	0,001	0,002	.		-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
dieldrin	PAF	% <	0,001	0,392	.		-
endrin	PAF	% <	0,001	1,160	.		-
isodrin	PAF	% <	0,001	0,147	.		-
telodrin	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
24DDT	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
44DDT	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
24DDD	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
44DDD	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
24DDE	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
44DDE	PAF	%	0,001	0,001	.		-
a-endosulfan	PAF	% <	0,001	1,174	.		-
endosulfansulfaat	PAF	% <	0,001	0,038	.		-
a-HCH	PAF	% <	0,001	0,010	.		-
b-HCH	PAF	% <	0,001	0,020	.		-
g-HCH (lindaan)	PAF	% <	0,001	0,930	.		-
d-HCH	PAF	% <	0,001	0,012	.		-
heptachloor	PAF	% <	0,001	0,148	.		-
hexachloorbutadien	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
som 2 chloordaan	PAF	% <	0,002	0,020	.		-
som 2 heptachloorepoxide	PAF	% <	0,002	0,211	.		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	49,000	181,481	Ja		-

<i>PCB</i>							
PCB-28	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
PCB-52	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
PCB-101	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
PCB-118	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
PCB-138	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
PCB-153	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
PCB-180	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-

<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)</i>							
msPAF metalen	PAF	%	-	-	0,000	Ja	-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	-	4,786	Ja	-

Aantal parameters: 48

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Einde uitvoerverslag

Bijlage 10

Toetsingskader bodemkwaliteit

Toetsingskader bodemkwaliteit landbodems

Algemene toelichting toetsingskader

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 circulaire, besluiten en regelingen op grond van de Wbb.

De toetsingskaders en normen voor landbodemkwaliteit zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit (VROM, Staatsblad 2007, nr. 469), de Regeling bodemkwaliteit (VROM, Staatscourant 2007, nr. 247 en 2008, nr. 122 en 2009, nr. 67) en de Circulaire bodemsanering 2009 (VROM, Staatscourant 2009 nr. 67). Hieronder is een korte samenvatting van de normen en toetsingskaders gegeven.

Voor het antwoord op de vraag of en in welke mate bodemverontreiniging aanwezig is, zijn normen opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2009. Het toetsingskader hierin is vastgesteld voor grond en grondwater en geldt voor landbodems. Voor de toetsing van de kwaliteit van waterbodems geldt de Circulaire sanering waterbodems (V&W, Staatscourant 2007, nr. 245 en 2009, nr. 68) Hierop wordt in deze bijlage niet verder ingegaan.

Voor de toepassing van grond en bagger op landbodems 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 kwaliteitseisen voor de op te leveren bodem, aanvulgrond en leeflagen bij bodemsaneringen moeten aansluiten bij de kwaliteitseisen die ter plekke gelden op basis van het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit.

Overzicht toetsingswaarden

In de Circulaire bodemsanering 2009 en de Regeling bodemkwaliteit worden de volgende toetsingswaarden onderscheiden:

De streefwaarden 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 reeds op het niveau van Verwaarloosbaar Risico ligt.

De interventiewaarde bodemsanering voor grond en grondwater

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 humaan-toxicologische als ecotoxologische effecten van bodemverontreinigende stoffen. De humaan-toxicologische 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 derhalve gekoppeld aan de potentiële risico's van een bodemverontreiniging.

Het gemiddelde van de achtergrondwaarde 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 van de achtergrondwaarde en interventiewaarde voor grond en de streef- en interventiewaarde voor grondwater, 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.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

In de Circulaire bodemsanering wordt 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.

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 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.

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).

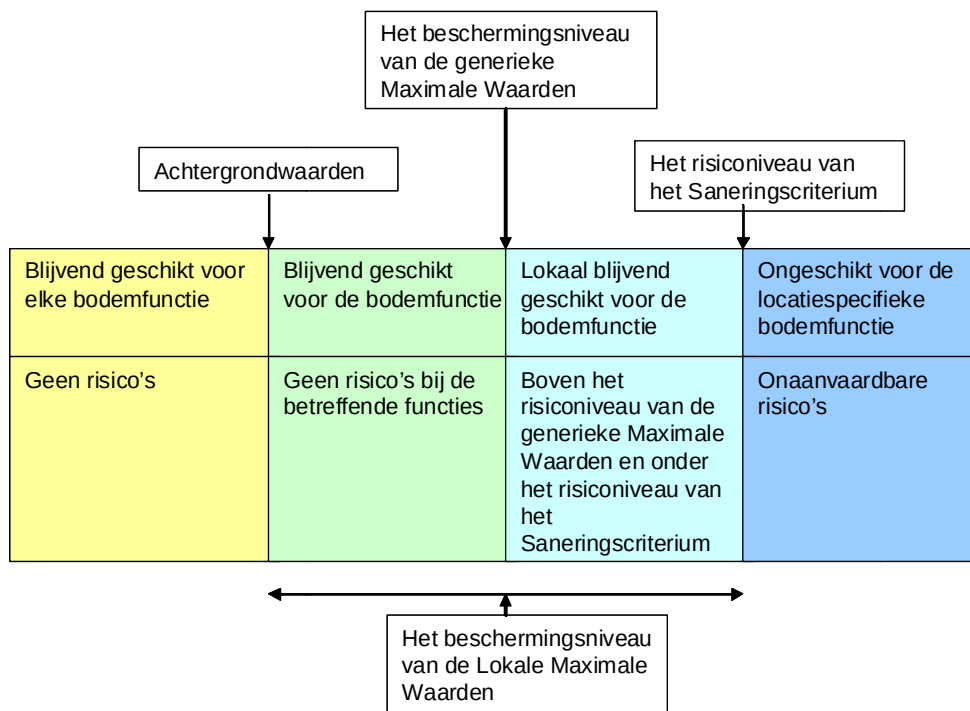
Grond en baggerspecie die is verontreinigd boven de grens van het onaanvaardbaar risico mogen niet worden toegepast in de betreffende locatiespecifieke situatie.

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.

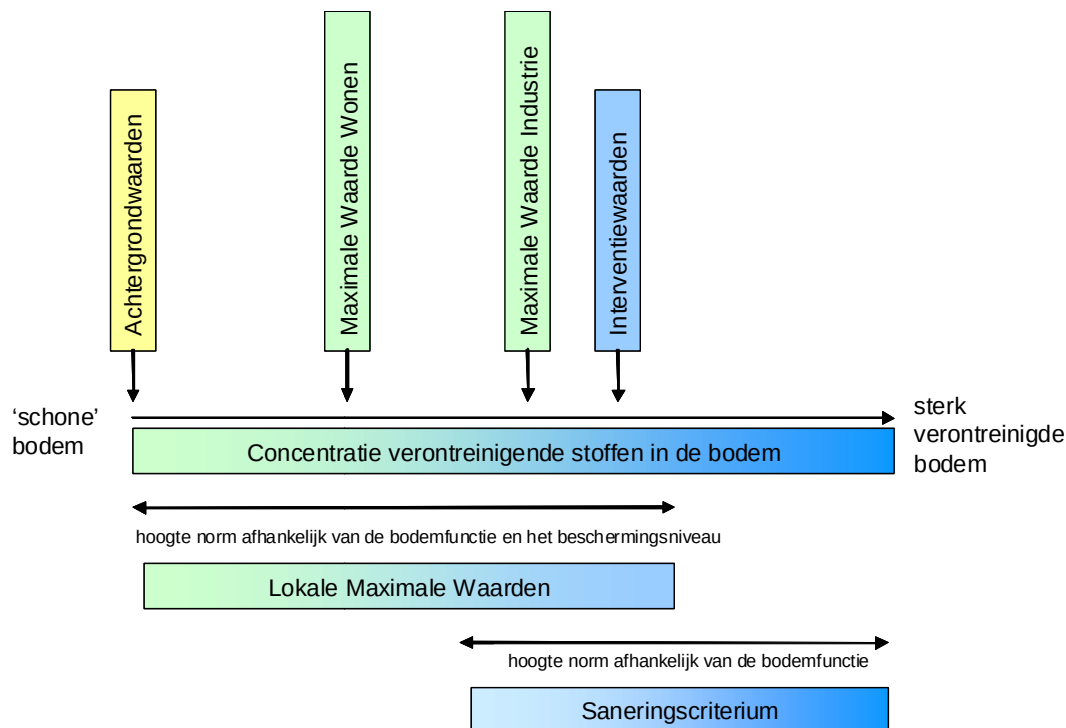
In het gebiedsspecifieke toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit kan de lokale bodembeheerder (de gemeente) per deelgebied en per stof zelf Lokale Maximale Waarden kiezen (tussen de 'altijd-' en 'nooit-grens'), waarbij rekening wordt gehouden met de specifieke verontreinigings situatie en het daadwerkelijke 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 Grontmij 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



Bodemtypecorrectie

Aangezien het natuurlijk voorkomen van stoffen varieert per bodemtype en mogelijke effecten van stoffen afhankelijk zijn van de mate van beschikbaarheid van een stof zijn zowel de achtergrondwaarden als de interventiewaarden in grond afhankelijk gesteld van het lutum- en organische stofgehalte in de onderzochte bodem. 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.

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 m³ bodemvolume in het geval van grondverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde voor landbodems.

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 2009 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 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 2 van de Circulaire bodemsanering 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:

risico's voor de mens

- het MTR_{humanaan} 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;

risico's voor het ecosysteem

- de Toxische Druk (TD) over een bepaald oppervlakte (afhankelijk van het gebruik van de locatie) is niet hoger dan 0,2 of op basis van ecologische meetmethoden is aangetoond dat géén 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;
- er is geen sprake van een drijfslag 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 m³ of als het wel groter is dan 6.000 m³ dient de jaarlijkse verspreiding van de verontreiniging met een of meer stoffen boven de interventiewaarde in het grondwater binnen een kleiner bodemvolume dan 1.000 m³ 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 toetsingskader 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.

Toetsingswaarden voor de onderzoekslocatie

De berekeningswijze voor de toetsingswaarden in de grond en de toetsingswaarden voor het grondwater zijn voor de in dit onderzoek onderzochte stoffen opgenomen in de navolgende tabel.

Tabel 1: Toetsingswaarden voor grond en grondwater

bodemtype- correctiefactor voor metalen in grond		GROND (mg/kg ds)			ONDIEP GRONDWATER (µg/l)		
Metalen	Y	AW	T	I	S	T	I
barium	(30+5L)/155	190*Y	(AW+I)/2	920*Y	50	338	625
cadmium	(0,4+0,007(L+3H))/0,785	0,6*Y	(AW+I)/2	13*Y	0,4	3,2	6
cobalt	(2+0,28L)/9	15*Y	(AW+I)/2	190*Y	20	60	100
koper	(15+0,6(L+H))/36	40*Y	(AW+I)/2	190*Y	15	45	75
kwik	(0,2+0,0017(2L+H))/0,3	0,15*Y	(AW+I)/2	36*Y	0,05	0,175	0,3
lood	(50+L+H)/85	50*Y	(AW+I)/2	530*Y	15	45	75
molybdeen	1	1,5*Y	(AW+I)/2	190*Y	5	153	300
nikkel	(10+L)/35	35*Y	(AW+I)/2	100*Y	15	45	75
zink	(50+1,5(2L+H))/140	140*Y	(AW+I)/2	720*Y	65	433	800
aromatische verbindingen							
benzeen		0,2*(H/10)	(AW+I)/2	1,1*(H/10)	0,2	15	30
tolueen		0,2*(H/10)	(AW+I)/2	130*(H/10)	7	504	1000
ethylbenzeen		0,2*(H/10)	(AW+I)/2	110*(H/10)	4	77	150
xylenen		0,45*(H/10)	(AW+I)/2	17*(H/10)	0,2	35	70
naftaleen		-			0,01	35	70
fenol		0,25*(H/10)	(AW+I)/2	14*(H/10)	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*(H/10)	(AW+I)/2	40*(H/10)	-	-	-
gechloreerde koolwaterstoffen							
1,2-dichloorethaan		0,2*(H/10)	(AW+I)/2	6,4*(H/10)	7	204	400
Som cis en trans 1,2dichlooretheen		0,3*(H/10)	(AW+I)/2	1*(H/10)	0,01	10	20
tetrachlooretheen		0,15*(H/10)	(AW+I)/2	8,8*(H/10)	0,01	20	40
tetrachloormethaan		0,3*(H/10)	(AW+I)/2	0,7*(H/10)	0,01	5	10
111-trichloorethaan		0,25*(H/10)	(AW+I)/2	15*(H/10)	0,01	150	300
112-trichloorethaan		0,3*(H/10)	(AW+I)/2	10*(H/10)	0,01	65	130
trichlooretheen		0,25*(H/10)	(AW+I)/2	2,5*(H/10)	24	262	500
chloroform		0,25*(H/10)	(AW+I)/2	5,6*(H/10)	6	203	400
chloorbenzenen							
monochloorbenzeen		0,2*(H/10)	(AW+I)/2	5*(H/10)	7	94	180
Dichloorbenzenen (som)		2*(H/10)	(AW+I)/2	19*(H/10)	3	27	50
Overige verontreinigingen							
minerale olie (GC)		190*(H/10)	(AW+I)/2	5000*(H/10)	50	325	600
PCB (som 7)		0,02 (H/10)	(AW+I)/2	1 (H/10)	0,01	0,01	0,01

H % organische stof

L %lutum

De toetsingswaarden die voor de onderzoekslocatie van toepassing zijn (dus gecorrigeerd op basis van het lutum- en organische stofgehalte) zijn opgenomen in de tabellen achter de toetsing van de analyseresultaten in bijlage 9.

Bijlage 11

Kwaliteitsborging Grontmij

Kwaliteitsborging

Grontmij 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 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.

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 Grontmij uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen op het gebied van bodembeheer wordt op de volgende manieren gewaarborgd:



NEN-EN-ISO 9001

Het managementsysteem van Grontmij 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 Grontmij 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 Grontmij 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. Grontmij 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).

Grontmij is voor bovenstaande activiteiten erkend door de minister van I&M. Met dit logo op offertes en in rapportages wordt aangegeven of het werk conform de BRL SIKB 1000, 2000 of 6000 is uitgevoerd. Bij afwijkingen op kritische punten wordt het logo niet gevoerd.



VKB

Grontmij 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 Grontmij worden uitgevoerd conform de kwaliteitseisen van deze vereniging.

Milieukundig laboratoriumonderzoek

De laboratoria die door Grontmij 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

Grontmij 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 gemonitord.