

Rapport

Nader bodemonderzoek

toekomstige bungalowpark 'Het Rutbeek' te Enschede

projectnr. 249990

revisie 01

november 2013

Opdrachtgever

Regio Twente

Postbus 1400

7500 BK ENSCHEDE

datum vrijgave

26-11-'13

beschrijving revisie 01

Definitief rapport

goedkeuring

O. Ypma

vrijgave

R. Welhuis

Colofon

Verantwoording			
Project: <i>Nader bodemonderzoek toekomstige bungalow park Ruitbode te Giesbeek</i>			
Projectnummer: <i>249990</i>			
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen):			
☒ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)			
☒ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)			
☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)			
☐ Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)			
Verklaring functiescheiding			
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000.			
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Handtekening
2001	21/22-11-'12	<i>[Signature]</i>	Erik Wechstapel
2002	21-11-'12	<i>[Signature]</i>	Erik Wechstapel
2001	28-11-'12	<i>[Signature]</i>	Erik Wechstapel
2002	6-12-'12	<i>[Signature]</i>	Erik Wechstapel

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

Verantwoording

Project: Aanvullend bodemonderzoek vermoedelijke demping Het Rutbeek te Enschede

Projectnummer: 249990

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen):

- ☐ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- ☐ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- ☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- ☒ Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

Verklaring functiescheiding

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de

BRL 2000.

Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Handtekening
2018	6 EN 7 MEI 2013	B. RASKER	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

Inhoud

blz.

1	Inleiding.....	3
2	Vooronderzoek.....	4
2.1	Terreinbeschrijving.....	4
2.2	Historische informatie.....	5
2.2.1	Historische topografische kaarten	5
2.2.2	Stortplaats ten oosten van de locatie	5
2.3	Samenvatting voorgaande onderzoeken	6
2.3.1	Deellocatie sterke grondwaterverontreiniging	6
2.3.2	Deellocatie bodemvreemd materiaal (demping)	6
2.3.3	Onverdachte terreindeel.....	7
2.4	Locatiebezoek	8
2.5	Toekomstig gebruik.....	9
2.6	Bodemopbouw en geohydrologie.....	9
2.7	Conclusies vooronderzoek	9
2.7.1	Deellocatie sterke grondwaterverontreiniging	9
2.7.2	Deellocatie demping	9
2.8	Onderzoeksopzet	9
2.8.1	Deellocatie sterke grondwaterverontreiniging	9
2.8.2	Deellocatie demping	10
3	Verrichte werkzaamheden	11
3.1	Veldwerkzaamheden.....	11
3.2	Laboratoriumonderzoek	11
4	Onderzoeksresultaten	13
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen.....	13
4.2	Analyseresultaten	14
4.2.1	Toetsingskader	14
4.2.2	Grond	14
4.2.3	Grondwater	15
4.2.4	Asbest.....	15
4.3	Bespreking verontreinigingsituatie	16
4.3.1	Deellocatie sterke grondwaterverontreiniging	16
4.3.2	Deellocatie demping	17
5	Ernst verontreiniging en spoedeisendheid	19
5.1	Ernst van de verontreiniging	19
5.1.1	Deellocatie demping	19
6	Conclusies.....	20

Bijlagen

1. Historische informatie (topografische kaarten, luchtfoto's en boorprofielen voorgaand onderzoek)
2. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
3. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden
4. Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden
5. Normwaarden grond en grondwater
6. Toelichting op normwaarden grond en grondwater
7. Analysecertificaten
8. Sanscrit berekening
9. Kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek

Tekeningen

Uitdraai	Kadastrale kaart met ligging locatie
249990-S-4-02	Situatietekening met bestaande en nieuw geplaatste peilbuizen
249990-S-4-03	Situatietekening met sleuven en boringen
249990-VG-4-01	Situatietekening demping en bijmengingen bodemvreemd materiaal
249990-VG-4-02	Verontreinigings situatie demping

1 Inleiding

In opdracht van Regio Twente is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in de periode november 2012 - juni 2013 een nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het recreatiegebied 'Het Rutbeek' te Enschede.

Aanleiding

De aanleiding tot het onderzoek zijn de herziening van het bestemmingsplan en de resultaten van het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van het toekomstige bungalowpark.

In januari 2011 heeft Oranjewoud een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van het toekomstig bungalowpark uitgevoerd (projectnummer 236183). Hierbij zijn ter plaatse van peilbuis 82 sterk verhoogde concentraties aan kobalt en nikkel in het grondwater gemeten.

In het onderzoek van Oranjewoud uit 2011 en in het nader bodemonderzoek fase 1 van 2012 (projectnummer 249990) is ter plaatse van de boringen 142, 143, 146, 147 en 148 bodemvreemd materiaal (puin, baksteen, brokken asfalt en huisvuil) in de bodem aangetroffen. Ter plaatse van boring 142 zijn in de bodemlagen met bodemvreemd materiaal analytisch sterk verhoogde gehalten aan minerale olie en PAK aangetoond. Deze verhoogde gehalten zijn zeer waarschijnlijk veroorzaakt door de bijmengingen met bodemvreemd materiaal (asfalt en baksteen).

Doel

Het nader bodemonderzoek is gericht op twee deellocaties in het toekomstig bungalowpark, zijnde:

1. peilbuis 82 met sterk verhoogde concentraties aan kobalt en nikkel in het grondwater;
2. demping.

Het doel van het nader bodemonderzoek is vierledig, te weten:

- verifiëren van de concentraties nikkel en kobalt in het grondwater van de bestaande peilbuis 82 (herbemonstering);
- vaststellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- vaststellen of sprake is van potentiële risico's voor de toekomstige ontwikkeling;
- vaststellen of de grondverontreiniging is veroorzaakt door demping van een voormalige waterpartij.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het nader bodemonderzoek ter plaatse van peilbuis 82 en de demping is gebaseerd op de richtlijnen uit de NTA 5755 (Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, NEN, juli 2010).

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 9.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is de historische informatie over het gebruik van de twee deellocaties weergegeven. Tevens zijn de resultaten van voorgaande bodemonderzoeken in hoofdstuk 2 opgenomen. De uitgevoerde werkzaamheden zijn in hoofdstuk 3 weergegeven, zijnde:

- de herbemonstering van peilbuis 82;
- het nader onderzoek ter plaatse van peilbuis 82;
- de 1^e en 2^e fase van het nader onderzoek ter plaatse van de demping.

De resultaten van het nader onderzoek en de verontreinigings situatie per deellocatie zijn in hoofdstuk 4 weergegeven. Vervolgens is in hoofdstuk 5 een risicobeoordeling voor de deellocaties opgenomen. De conclusies van de resultaten van het nader bodemonderzoek en de daaruit volgende aanbevelingen zijn in hoofdstuk 6 weergegeven.

2 Vooronderzoek

2.1 Terreinbeschrijving

Het recreatiepark 'Het Rutbeek' is gelegen ten zuidwesten van de bebouwde kom van Enschede. Het zuidoostelijke deel van het park wordt in de toekomst ontwikkeld tot bungalowpark. Het betreffende ontwikkelingsgebied staat kadastraal bekend als gemeente Lonneker, sectie H, perceelnummer 6645. In de kadastrale kaart (zie bijlagen) is de ligging van het recreatiegebied weergegeven.

Het toekomstige bungalowpark wordt aan de oostzijde begrensd door de Hegebeekweg. Aan de zuidzijde van het bungalowpark is de Leppeweg aanwezig. Het bungalowpark wordt aan de westzijde begrensd door de recreatieplas en door de Medelerweg. Aan de noordzijde van het bungalowpark is bos en weiland / akker aanwezig.

Het nader bodemonderzoek wordt ter plaatse van twee deellocaties uitgevoerd, zijnde:

1. peilbuis 82 met sterk verhoogde concentraties aan kobalt en nikkel in het grondwater;
2. demping.

De twee deellocaties liggen binnen de grenzen van het toekomstige bungalowpark. Momenteel zijn de twee deellocaties in gebruik als bos, weiland / akker. In figuur 2.1 is de ligging van de twee locaties weergegeven.

Figuur 2.1: Ligging locaties voor nader bodemonderzoek



(bron: globbepotter.cyclomedia.com)

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in de tekeningen 24990-S-4-02 en 24990-S-4-03.

2.2 Historische informatie

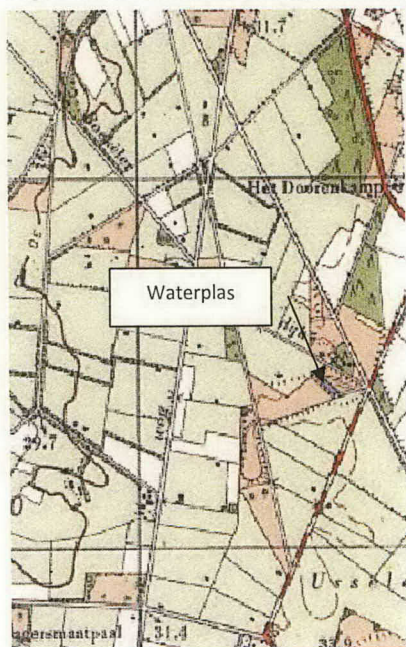
Voor het vaststellen van het voormalige en huidige gebruik is de volgende informatie gebruikt:

- topografische kaarten en luchtfoto's van de periode 1965 - 2011, Dotka (zie bijlage 1);
- topografische kaart 1955, www.watwaswaar.nl;
- topografische kaart, huidige situatie, www.maps.google.nl;
- verkennend bodemonderzoek (Oranjewoud, januari 2011, *Verkennd bodemonderzoek 'Het Rutbeek' te Enschede*, projectnummer 236183);

2.2.1 Historische topografische kaarten

Het recreatiegebied 'Het Rutbeek' en de waterplas zijn aangelegd in de periode tussen 1965 en 1989. Het gebied bestond in de periode 1955 - 1965 grotendeels uit agrarische percelen, bos en heide. In de topografische kaart van 1955 is een kleine waterplas aan de oostzijde van onderzoekslocatie weergegeven. In de huidige situatie is deze waterplas niet meer aanwezig. Vermoedelijk is de waterplas in de loop der jaren gedempt.

Figuur 2.2 en 2.3: Voormalig en huidig gebruik



Historische kaart van 1955



Huidige situatie (google maps)

2.2.2 Stortplaats ten oosten van de locatie

Op circa 400 meter ten oosten van de onderzoekslocatie is een voormalige stortplaats van huishoudelijk afval aanwezig. Vermoedelijk is hier eveneens fabrieksafval gestort. De stortplaats ligt aan de Ontginningsweg. In 1984 is een nader bodem- en grondwateronderzoek door de Grontmij N.V. uitgevoerd (docnr. 0556E). Hieruit blijkt dat vrijwel de gehele toplaag resten glas, teer, ijzer en puin bevat. De verontreinigde bodemlagen zijn plaatselijk licht verontreinigd met zware metalen en polycyclische aromaten (PAK). Aan de noordzijde van de stort is in het grondwater een licht verhoogde concentratie aan nikkel gemeten. Aan de westzijde van de stort is de concentratie aan zink in het grondwater licht verhoogd aangetoond.

Onderdeel van het onderzoek van Grontmij is een geo-elektrisch onderzoek. Hieruit blijkt dat in het oorspronkelijke niet verontreinigde gebied lage EC-waarden van 20 à 40 mS/m voorkomen. Vanwege de aanwezigheid van afval nabij het maaiveld in het gebied Usselerveen en Buurserveen is de geleiding gemiddeld toegenomen tot 50 à 100 mS/m. In de omgeving van het stort is een extra toename van de elektrische geleiding tot maximaal circa 300 mS/m opgetreden.

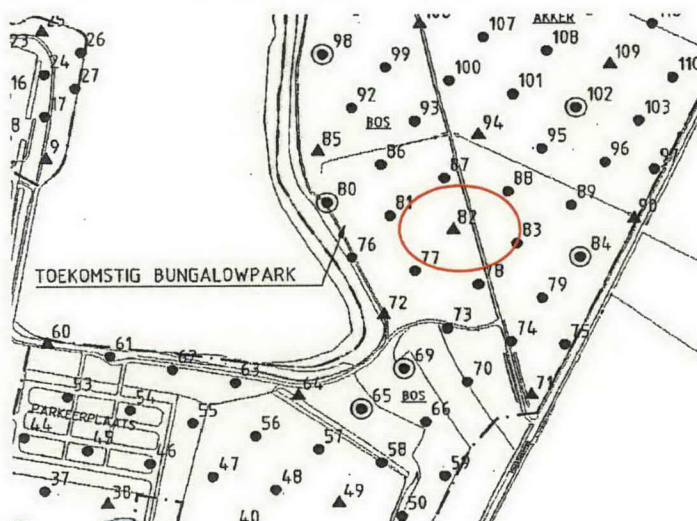
2.3 Samenvatting voorgaande onderzoeken

Door Oranjewoud is in 2011 een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van het toekomstige bungalowpark uitgevoerd (kenmerk 236183). De onderstaande figuren zijn uitsneden van de tekening van het verkennend bodemonderzoek.

2.3.1 Deellocatie sterke grondwaterverontreiniging

In het voorgaand verkennend bodemonderzoek zijn ter plaatse van peilbuis 82 in het grondwater sterk verhoogde concentraties aan nikkel (290 µg/l) en kobalt (120 µg/l) gemeten. Uit het bodemprofiel van peilbuis 82 is geen directe relatie (geen bodemvreemd materiaal aanwezig) met de sterk verhoogde concentraties aan nikkel en kobalt aangetroffen. Het is onbekend wat de bron is van de sterk verhoogde concentraties aan nikkel en kobalt in het grondwater.

Figuur 2.4: Situatie peilbuis 82 (rood omlijnd)



2.3.2 Deellocatie bodemvreemd materiaal (demping)

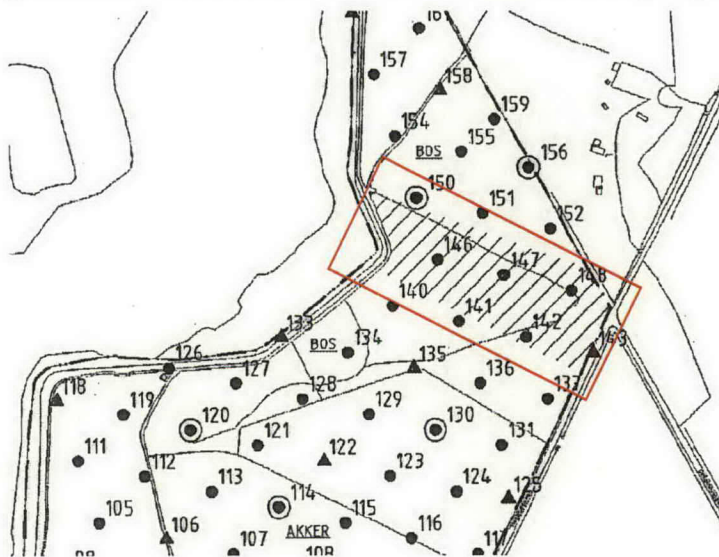
In het verkennend bodemonderzoek zijn in de boringen 142, 143, 146, 147 en 148 bijmengingen aan bodemvreemd materiaal (puin, baksteen, brokken asfalt en huisvuil) aangetroffen. De bijmengingen aan bodemvreemd materiaal zijn in deze boringen aangetroffen vanaf het maaiveld tot een diepte van circa 1 m - mv.

Uit oude topografische kaarten blijkt dat ter plaatse mogelijk een waterpartij heeft gelegen, die in de loop der jaren is gedempt met onbekend materiaal.

Ter plaatse van de boring 142 zijn in de bodemlaag (0,0-0,5 m - mv.) met bijmengingen aan asfalt en baksteen sterk verhoogde gehalten aan minerale olie (9.600 mg/kg ds.) en PAK (5.000 mg/kg ds.) gemeten. In de onderliggende zintuiglijk schone ondergrond (0,5-1,0 m - mv.) is een sterk verhoogd gehalte aan PAK (270 mg/kg ds.) aangetoond. In de overige boringen met bodemvreemd materiaal zijn geen of slechts licht verhoogde gehalten gemeten.

De puinhoudende bodemlagen zijn niet onderzocht op de aanwezigheid van asbest. De demping wordt als asbestverdacht gekarakteriseerd.

Figuur 2.5: Situatie deellocatie met bodemvreemd materiaal (demping) (rood omlijnd)



In de periode november - december 2012 zijn rondom boring 142 vier boringen geplaatst (projectnummer 249990). Tevens is ter plaatse van boring 142 een diepe boring tot 2,0 m - mv. geplaatst. In de omliggende boringen zijn in de bovengrond lichte tot sterke bijmengingen aan dakleer, zwakke tot matige bijmengingen aan baksteen en sporen asfalt aangetroffen. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond van de omliggende boringen licht tot sterk verhoogde gehalten aan PAK en lokaal een licht verhoogd gehalte aan minerale olie zijn gemeten. In de ondergrond tot 1,0 m - mv. is lokaal PAK licht verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. In de zintuiglijk schone bodemlaag vanaf 1,1 m - mv. is geen verhoogd gehalte aan PAK gemeten.

Op basis van de resultaten van het verkennende en nader bodemonderzoek zijn voor de deellocatie de volgende aandachtspunten naar voren gekomen:

- Zowel ter plaatse van het agrarische perceel als in het bos zijn in de bodemlaag tot circa 1,0 m - mv. bijmengingen aan bodemvreemd materiaal aangetroffen;
- Ter plaatse van het weiland bevat de bodemlaag tot 0,5 m - mv. sterk verhoogde gehalten aan PAK en minerale olie. De bodemlaag van 0,5 - 1,0 m - mv. bevat alleen een sterk verhoogd gehalte aan PAK. Ter plaatse van het bos zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en PCB's aangetoond. In de ondergrond van 0,5 - 1,2 m - mv. zijn geen verhoogde gehalten aan parameters van het standaardpakket grond gemeten;
- De sterk verhoogde gehalten aan PAK en minerale olie zijn niet horizontaal afgeperkt. Verticaal is de grondverontreiniging afgeperkt op 1,1 m - mv.

2.3.3 Onverdachte terreindeel

In het voorgaand verkennend bodemonderzoek zijn ter plaatse van het onverdachte terreindeel van het toekomstige bungalowpark licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en PCB's in de bovengrond aangetoond.

In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters van het standaardpakket grond gemeten.

In het grondwater overschrijden de concentraties aan barium, cadmium, koper, naftaleen, nikkel, molybdeen en zink de desbetreffende streefwaarde.

In het zuidelijke gedeelte van het bungalowpark is in de huidige situatie een parkeerplaats aanwezig. Het betreft een 'semi verharde' parkeerplaats met een toplaag (0,4 meter dikte) bestaande uit puin.

In de zwak puinhoudende zandlaag zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en PCB's aangetoond. In de zandondergrond is een licht verhoogd gehalte aan PCB's gemeten. De aanwezige puinlaag is niet onderzocht op asbest.

2.4 Locatiebezoek

Op 8 februari 2013 is ter plaatse van de demping een locatiebezoek uitgevoerd. De heer G. Wijlens is de beheerder van het recreatiegebied 't Rutbeek en is lange tijd betrokken bij de ontwikkelingsplannen voor het recreatiegebied. Uit aanvullende informatie van de heer G. Wijlens (22 januari 2013) blijkt dat op de locatie bebouwing heeft gestaan. Deze is in de huidige situatie niet meer aanwezig. Het is niet bekend wat er met deze bebouwing is gebeurd.

Figuur 2.6: Globale impressie bevindingen locatiebezoek



Ter plaatse van de demping is het terrein in gebruik als weiland en bos. Het weiland is vrij toegankelijk. Ter plaatse van het bosperceel is sprake van hoogteverschillen in het maaiveld. Vanaf het met gravel verharde wandelpad (noordzijde) tot aan het weiland is een hoogteverschil van circa 1,0 meter aanwezig. Tussen het weiland en het genoemde wandelpad ligt de demping. De bomen in het terrein van de demping zijn circa 10 tot 12 meter hoog. Lokaal is het terrein dichtbegroeid met jonge aanwas (struiken of dunne (berken)bomen).

Figuur 2.7: Globale impressie bevindingen locatiebezoek



Door het bos langsop aan het weiland loopt een mountainbike pad. Lokaal zijn bakstenen aangetroffen, die boven de grond uitsteken.

Op basis van de resultaten van het locatiebezoek zijn de volgende aandachtspunten voor deze deellocatie naar voren gekomen:

- Op maaiveldniveau is sprake van een hoogteverschil van circa 1,0 meter in het onderzoeksgebied;
- Verdachte locatie in verband met het aantreffen van bakstenen;
- Begroeiing van een deel van de locatie met struiken en bomen.

2.5 Toekomstig gebruik

In de nabije toekomst zal ter plaatse van het recreatiegebied 'Het Rutbeek' een bungalowpark worden gerealiseerd.

2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

Ten aanzien van de bodemopbouw en geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- freatische grondwaterstand: tussen 1,0 en 2,0 m –mv.
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: westelijk
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: ja, ten westen van het toekomstige bungalowpark

De gegevens over de geohydrologie zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO) en de actuele kaarten met grondwaterbeschermingsgebieden.

2.7 Conclusies vooronderzoek

2.7.1 Deellocatie sterke grondwaterverontreiniging

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek is inzicht nodig of sprake is van natuurlijk verhoogde concentraties aan kobalt en nikkel in het grondwater.

2.7.2 Deellocatie demping

In het voorgaand bodemonderzoek zijn rondom de boringen 140 tot en met 146 puin en/of huishoudelijk afval in de bodem waargenomen. Ter plaatse van boring 142 bevat de bovengrond sterk verhoogde gehalten aan PAK en minerale olie. De visuele schone ondergrond is sterk verontreinigd met PAK en licht verontreinigd met minerale olie. Vanwege de bijmengingen aan bodemvreemd materiaal in de grond wordt vermoed dat sprake is van een heterogene verontreiniging.

2.8 Onderzoeksopzet

2.8.1 Deellocatie sterke grondwaterverontreiniging

Om inzicht in de grondwaterverontreiniging ter plaatse van peilbuis 82 te krijgen, wordt het grondwater van peilbuis 82 herbemonsterd en geanalyseerd op zware metalen.

Indien sprake is van een sterke grondwaterverontreiniging, worden vier aanvullende peilbuizen rondom peilbuis 82 geplaatst. Met behulp van de vier aanvullende peilbuizen wordt inzicht verkregen of sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging ($> 100 \text{ m}^3$ sterk verontreinigde bodemvolume aan grondwater).

2.8.2 Deellocatie demping

Vooralsnog is er uitgegaan van een demping met een oppervlakte van circa 11.000 m² (lengte van 180 meter x breedte 60 meter). Om een goed beeld van de omvang te krijgen wordt het nader onderzoek uitgevoerd met behulp van een midikraan. Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden wordt de locatie toegankelijk gemaakt door eventuele kleine bomen opzij te duwen of te verwijderen, waarbij schade zoveel mogelijk wordt beperkt. Om de aard en omvang van de demping in beeld te krijgen worden 15 sleuven gegraven.

Om vast te stellen of sprake is van een ernstige bodemverontreiniging, worden verdeeld over de locatie sleuven met een lengte van 2 meter gegraven. De positie van deze sleuven wordt vooraf bepaald op basis van een ruimtelijke verdeling. Voor de uitvoering van de werkzaamheden wordt het volgende stappenplan gehanteerd:

1. Naast het westelijk gelegen wandelpad en de oostelijk gelegen Hegebeekweg worden sleuven gegraven. Aan weersijden worden, met een onderlinge afstand van 20 meter, 3 sleuven gegraven (in totaal 6 sleuven);
2. Aan de noordzijde worden 3 sleuven tussen de voormalige boringen 146, 147, 148 en 150, 151 en 152 gegraven. De sleuven worden op circa 50 meter afstand van elkaar en circa 25 meter vanaf de voormalige boringen gegraven;
3. Tussen de voormalige boringen 146, 147 en 140, 141 worden 2 sleuven gegraven. Tussen de voormalige boringen 136, 137 en 142, 143 worden 2 sleuven met een minimaal afstand van 20 meter van boring 142 geplaatst;
4. Tussen boring 146 en 147 en tussen boring 142 en 148 wordt één sleuf gegraven. Met behulp van deze 2 sleuven wordt het verloop van de aanwezige bodemvreemde bijmengingen inzichtelijk.

Vanwege de begroeiing en hoogteverschil in maaiveld zijn langere sleuven potentieel niet mogelijk. De sterke grondverontreiniging ter plaatse van het weiland is tot 1,0 m - mv. aangetroffen. Vanwege het hoogteverschil in maaiveld worden de sleuven mogelijk tot verschillende dieptes gegraven. Alle sleuven worden minimaal doorgezet tot 1,0 m -mv. met een maximum van 2,0 m -mv. (afhankelijk van deel onderzoekslocatie). Tijdens het graven van de sleuven wordt specifiek gelet op de aanwezigheid van bodemvreemd materiaal (dempingmateriaal), oude waterbodem en asbestverdacht (plaat)materiaal.

Om een duidelijk beeld te krijgen van de hoogteverschillen binnen de onderzoekslocatie wordt het maaiveld ter plaatse van de sleuven ingemeten met behulp van GPS. Tevens worden de sleuven ingemeten. Per sleuf wordt van de bodemopbouw een profiel beschreven. De bodemlagen worden per 0,5 meter bemonsterd.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn conform de VKB-protocollen 2001, 2002 en 2018 eventuele aanvullende NEN-/NPR-normen in de periode november 2012 - juni 2013 uitgevoerd door de heer E. Wechstapel en de heer B. Rasker.

Deellocatie sterke grondwaterverontreiniging

Op 21 november 2012 is het grondwater van de bestaande peilbuis 82 door de heer H.J. Wechstapel herbemonsterd. In verband met het aantreffen van sterk verhoogde concentraties aan zware metalen zijn op 28 november 2012 door de heer H.J. Wechstapel vier peilbuizen rondom peilbuis 82 geplaatst. Het grondwater van de aanvullende peilbuizen is op 6 december 2012 door de heer H.J. Wechstapel bemonsterd.

Deellocatie demping

Ter plaatse van de demping heeft de heer H.J. Wechstapel op 22 november 2012 boringen geplaatst. De heer B. Rasker heeft op 6 en 7 mei 2013 sleuven gegraven.

Tabel 3.1: Verdeling van sleuven, boringen en peilbuizen

Deellocatie	Sleuven tot circa 2,0 m - mv. (lengte 2,0 m en breedte 0,5 m)	Boringen tot 2,0 m - mv.	Peilbuizen (+ filterstelling m - mv.)
Sterke grondwaterverontreiniging	-	-	4 (2,0-3,0)
Demping	15	4	-

Tijdens de terreininspectie binnen het onderzoeksgebied en bij het uitvoeren van de boringen is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van bodemvreemd materiaal en asbestverdachte materialen op het maaiveld of in het opgeboorde materiaal. Ter plaatse van sleuf SL03 en sleuf SL14 is in de bovengrond asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Nabij sleuf SL14 is op het maaiveld asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. De stukjes asbestverdacht plaatmateriaal zijn per sleuf en bodemlaag verzameld en gewogen.

Ter plaatse van sleuf SL03 en SL14 is de verdachte bodemlaag gezeefd. Van de fijne fractie (< 16 mm) is per sleuf een mengmonster samengesteld voor analyse op asbest. De sleuven zijn na monsterneming gedicht met het uitgegraven materiaal, waarna sleuven zijn afgewerkt met de oorspronkelijke vegetatie.

De boorlocaties en locaties van de sleuven zijn weergegeven op situatietekening 249990-S-4-02 en 249990-S-4-03.

3.2 Laboratoriumonderzoek

Om de sterke grondverontreiniging ter plaatse van de demping in beeld te krijgen zijn in twee fasen grondmonsters voor analyse ingezet. In de eerste fase zijn de meest verdachte bodemlagen (bodemlagen met bijmengingen aan bodemvreemd materiaal) voor analyse ingezet. In het westelijk deel van het terrein zijn in de opgegraven grond geen bijmengingen aan bodemvreemd materiaal aangetroffen. Om een eventuele grondverontreiniging in de bodemlagen met bodemvreemd materiaal aan de westzijde af te perken, zijn van de boven- en ondergrond van het westelijk terrein mengmonsters samengesteld voor analyse.

In de tweede fase zijn grondmonsters voor de horizontale en verticale afperking van sterke verontreiniging aan zink en een matige verontreiniging aan koper en nikkel ingezet. Dit betreft de grondmonsters: SL14 (1,3-1,6) en SL10 (0,4-0,9).

Vanwege deze analysestrategie is de conserveringstermijn voor de twee grondmonsters ten aanzien van de voorbehandeling van minerale olie en extractie PCB/PAK overschreden. De potten van de grondmonsters zijn volledig gevuld en luchtdicht afgesloten. De grondpotten zijn bij het laboratorium gekoeld bewaard. In het algemeen zijn de gemeten gehalten aan de onderzochte parameters beneden de detectielimiet aangetoond. Enkele parameters zijn verhoogd gemeten. De gemeten gehalten liggen ruim beneden de desbetreffende achtergrondwaarde. Hierdoor wordt niet verwacht dat de overschrijding van het conserveringstermijn extractie PCB/PAK kritisch is voor de gemeten gehalten aan zware metalen, PAK, PCB's en minerale olie.

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek

(Meng)monster (traject m -mv)	Boringen	Analyses
Deellocatie sterke grondwaterverontreiniging		
<i>Herbemonstering</i>		
82-1-1 (1,3 - 2,3)	-	NEN 5740 pakket 9 metalen
<i>Aanvullende peilbuizen</i>		
401-1-1 (2,0 - 3,0)	-	NEN 5740 pakket 9 metalen
402-1-1 (2,0 - 3,0)	-	NEN 5740 pakket 9 metalen
403-1-1 (2,0 - 3,0)	-	NEN 5740 pakket 9 metalen
404-1-1 (2,0 - 3,0)	-	NEN 5740 pakket 9 metalen
Deellocatie demping		
<i>Eerste fase nader bodemonderzoek</i>		
201 (0,3 - 0,7)	201-2	Lutum + Organische stof, Minerale Olie (GC), PAK (VROM)
201 (0,7 - 1,0)	201-3	Lutum + Organische stof, PAK (VROM)
202 (0,0 - 0,4)	202-1	Lutum + Organische stof, Minerale Olie (GC), PAK (VROM)
202 (0,4 - 0,9)	202-2	Lutum + Organische stof, PAK (VROM)
203 (0,0 - 0,3)	203-1	Lutum + Organische stof, Minerale Olie (GC), PAK (VROM)
203 (0,3 - 0,8)	203-2	Lutum + Organische stof, PAK (VROM)
204 (0,0 - 0,4)	204-1	Lutum + Organische stof, Minerale Olie (GC), PAK (VROM)
204 (0,4 - 0,8)	204-2	Lutum + Organische stof, PAK (VROM)
205 (1,1 - 1,5)	205-4	Lutum + Organische stof, PAK (VROM)
<i>Tweede fase nader bodemonderzoek</i>		
MMN01 bg (0,0 - 0,5)	SL01-1; SL11-1; SL12-1; SL13-1	Standaardpakket bodem, organische stof en lutum
MMN02 og (0,55 - 1,1)	SL01-2; SL11-2; SL12-2; SL13-3	Standaardpakket bodem, organische stof en lutum
SL 02 (0,0 - 0,45)	SL02-1	Standaardpakket bodem, organische stof en lutum
SL 03 (0,5 - 1,0)	SL03-2	Standaardpakket bodem, organische stof en lutum
SL 05 (0,35 - 0,6)	SL05-2	Standaardpakket bodem, organische stof en lutum
SL 06 (0,0 - 0,5)	SL06-1	Standaardpakket bodem, organische stof en lutum
SL 06 (0,5 - 1,0)	SL06-2	Standaardpakket bodem, organische stof en lutum
SL 07 (0,0 - 0,35)	SL07-1	Standaardpakket bodem, organische stof en lutum
SL 08 (0,0 - 0,4)	SL08-1	Standaardpakket bodem, organische stof en lutum
SL 09 (0,0 - 0,45)	SL09-1	Standaardpakket bodem, organische stof en lutum
SL10 (0,4 - 0,9)	SL10-2	Standaardpakket bodem, organische stof en lutum
SL 14 (0,0 - 0,5)	SL14-1	Standaardpakket bodem, organische stof en lutum
SL14 (1,3 - 1,6)	SL14-4	Standaardpakket bodem, organische stof en lutum
SL 15 (0,0 - 0,5)	SL15-1	Standaardpakket bodem, organische stof en lutum
Indicatief asbestonderzoek		
SL03 MMA01 (0,45 - 1,0)	SL03-MMA01	Asbest in bodem conform NEN 5707
SL03 MVM (0,45 - 1,0)	SL03-pl01	Asbest in materiaal verzamelmonster conform NEN 5896 / NEN 5707
SL14 MMA01 (0,0 - 1,3)	SL14-MMA01	Asbest in bodem conform NEN 5707
SL14 MVM (0,0 - 1,3)	SL14-pl01	Asbest in materiaal verzamelmonster conform NEN 5896 / NEN 5707
MV16 (0,0 - 0,05)	MV16-pl01	Asbest in materiaal verzamelmonster conform NEN 5896 / NEN 5707

1) Standaardpakketten:

- *grond*: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC)
- *grondwater*: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten, (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 2.

Deellocatie sterke grondwaterverontreiniging

Uit de profielbeschrijvingen van de peilbuizen 401 tot en met 404 blijkt dat de bodem tot maximaal 0,3 m - mv. uit matig fijn humeus zand bestaat. Hieronder is tot circa 0,65 m - mv. matig fijn zand opgeboord. Vervolgens is tot maximaal 1,5 m - mv. sprake van matig fijn zand. Tot de maximaal geboorde diepte van 3,0 m - mv. is zeer fijn tot matig grof zand aanwezig. Ter plaatse van de peilbuizen is het grondwater op een diepte van 1,25 - 1,45 m - mv. aangetroffen.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op bodemverontreiniging.

Deellocatie demping

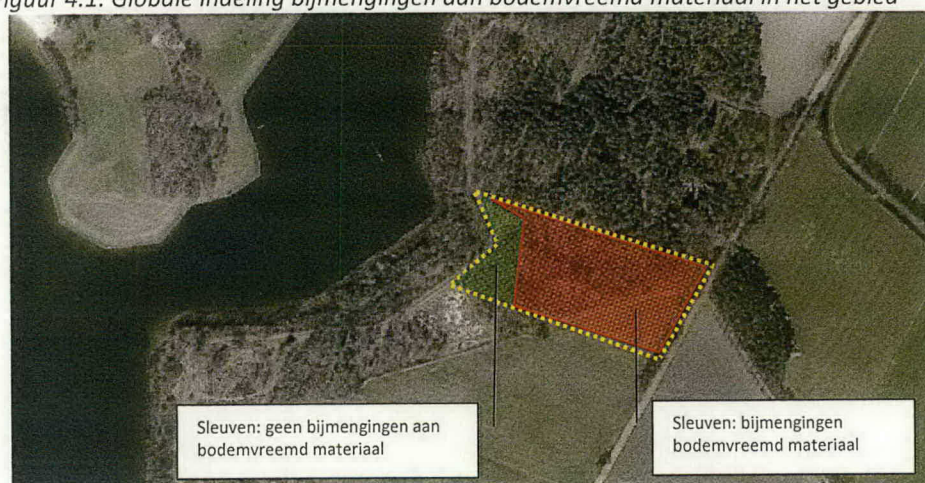
Uit de profielbeschrijvingen van de boringen 201 tot en met 205 en de sleuven SL01 tot en met SL015 blijkt dat ter plaatse van het bosperceel de bodem tot 0,6 m - mv. uit matig fijn humeus zand bestaat. Vervolgens is tot de maximaal gegraven diepte van 2,0 m - mv. matig fijn zand aanwezig.

Ter plaatse van het weiland bestaat de bodem tot 0,8 m - mv. uit matig fijn humeus zand. Tot 1,3 m - mv. is matig fijn zand aanwezig. Op een diepte van 1,3 - 1,6 m - mv. is sterk zandige leem aangetroffen. Tot de maximaal geboorde diepte van 2,0 m - mv. is matig grof zand opgeboord.

In het onderzoeksgebied zijn lokaal zowel in de bovengrond als in de ondergrond lichte tot sterke bijmengingen aan bodemvreemd materiaal aangetroffen. De mate van bijmengingen aan bodemvreemd materiaal in de boven- en ondergrond is heterogeen. In onderstaande figuur en in tekening 249990-VG-4-01 is een visuele interpretatie opgenomen waar in het onderzoeksgebied bijmengingen aan bodemvreemd materiaal in de grond zijn aangetroffen. De bijmengingen aan bodemvreemd materiaal betreffen: baksteen, stukjes dakleer, puin, glas, slakken, metaal en kolengruis.

Ter plaatse van sleuf SL03 zijn in de bodemlaag van 0,45 - 1,0 m - mv. vier stukjes asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. De stukjes zijn gewogen in het veld. Het totaal gewicht van de stukjes (SL03 MVM) is 596 gram. Ter plaatse van sleuf SL14 is in de bodemlaag van 0,0 - 1,3 m - mv. één stukje asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Het gewicht van het stukje plaatmateriaal (SL14 MVM) is 12 gram. Nabij sleuf SL14 zijn op het maaiveld vijf stukjes asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen (MVM16). Het gewicht van de stukjes is 82 gram.

Figuur 4.1: Globale indeling bijmengingen aan bodemvreemd materiaal in het gebied



4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 3 en bijlage 4. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 7.

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2009. De achtergrond- en interventiewaarden, die voor de grond afhankelijk zijn van het organisch stof- en lutumgehalte, en de streefwaarden zijn opgenomen in bijlage 5. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 6.

In de tekst zal de term 'licht verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de tussenwaarden. De term 'matig verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de tussenwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de interventiewaarden.

4.2.2 Grond

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond-, tussen- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond (mg/kg ds.)

(Meng)monster (traject m-mv)	Deelmonsters	Veldwaarneming	Parameters		
			> achtergrondwaarde =< tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde =< interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
Deellocatie demping					
Bovengrond					
201 (0,3 - 0,7)	201-2	Matig baksteen, sterk dakleerhoudend	Minerale olie (3.600)	-	PAK (9.300)
202 (0,0 - 0,4)	202-1	sporen dakleer	-	PAK (34)	-
203 (0,0 - 0,3)	203-1	Sporen baksteen, sporen dakleer	PAK (4,9)	-	-
204 (0,0 - 0,4)	204-1	Sporen asfalt	-	PAK (35)	-
MMN01 bg (0,0 - 0,5)	SL01-1; SL11-1; SL12-1; SL13-1	-	-	-	-
SL 02 (0,0 - 0,45)	SL02-1	Sterk baksteen, matig puin, sporen glas	Lood (57), PAK (1,9), Zink (110)	-	-
SL 06 (0,0 - 0,5)	SL06-1	Zwak puin, zwak baksteen, sporen glas	Cadmium (0,43), Lood (100), PAK (7,8), PCB (0,032), Zink (160)	Koper (61)	-
SL 07 (0,0 - 0,35)	SL07-1	Sporen puin	-	-	-
SL 08 (0,0 - 0,4)	SL08-1	Resten metaal	-	-	-
SL 09 (0,0 - 0,45)	SL09-1	Zwak baksteen	Cadmium (0,41)	-	-
SL 14 (0,0 - 0,5)	SL14-1	Uiterst puin, zwak slakken, zwak kolen	Cadmium (1,3), Kobalt (11), Kwik (1,1), Lood (190), Molybdeen (2,8), PAK (8,5), PCB (0,018)	Koper (100), Nikkel (26)	Zink (600)
SL 15 (0,0 - 0,5)	SL15-1	Matig puin, matig aardewerk, zwak glas	Zink (65)	-	-
Ondergrond					
201 (0,7 - 1,0)	201-3	-	PAK (13)	-	-
202 (0,4 - 0,9)	202-2	-	-	-	-
203 (0,3 - 0,8)	203-2	-	-	-	-
204 (0,4 - 0,8)	204-2	-	-	-	-
205 (1,1 - 1,5)	205-4	-	-	-	-
MMN02 og (0,55 - 1,1)	SL01-2; SL11-2; SL12-2; SL13-3	-	-	-	-
SL 03 (0,5 - 1,0)	SL03-2	Matig metaal zwak puin zwak asbest	-	-	-

(Meng)monster (traject m-mv)	Deelmonsters	Veldwaarneming	Parameters		
			> achtergrondwaarde =< tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde =< interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
SL 05 (0,35 - 0,6)	SL05-2	Sporen puin, sporen glas, sporen baksteen	Kwik (0,45), PAK (2,1), Zink (67)	Lood (270)	-
SL 06 (0,5 - 1,0)	SL06-2	Matig puin, zwak glas, brokken slakken	Cadmium (0,48), Koper (52), Lood (70), PAK (6,4), PCB (0,033)	Zink (230)	-
SL10 (0,4 - 0,9)	SL10-2	-	-	-	-
SL14 (1,3 - 1,6)	SL14-4	-	-	-	-

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

4.2.3 Grondwater

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef-, tussen- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grondwater (in µg/l)

Watermonster	Filterdiepte m-mv	Troebelheid (NTU)	EC (µS/cm)	pH	Parameters		
					> streefwaarde =< tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde =< interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
Deellocatie sterke grondwaterverontreiniging							
82-1-1	1,3 - 2,3	1,65	90	4,29	Barium (69), Zink (130)	Kobalt (69)	Nikkel (190)
401-1-1	2,0 - 3,0	6,18	90	4,38	Barium (100), Kobalt (36), Zink (75)	-	Nikkel (89)
402-1-1	2,0 - 3,0	6,98	360	4,99	Barium (130), Nikkel (32)	-	-
403-1-1	2,0 - 3,0	8,17	150	4,43	Nikkel (44)	-	-
404-1-1	2,0 - 3,0	5,1	170	4,28	Barium (100), Kobalt (32)	-	Nikkel (86)

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

De zuurgraad (pH), het elektrische-geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie.

4.2.4 Asbest

Deellocatie demping

Sleuf SL03

Ter plaatse van sleuf SL03 zijn in de bodemlaag van 0,45 - 1,0 m - mv. vier stukjes asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Uit de analyseresultaten blijkt dat 8 stukjes plaatmateriaal zijn onderzocht op asbest. Vermoedelijk zijn tussen het moment van bemonstering in het veld en analyse in het laboratorium enkele stukjes gebroken. Hierdoor is geen sprake meer van 4 stukjes maar 8 stukjes plaatmateriaal.

Het gewicht van de stukjes plaatmateriaal van sleuf SL03 zijn in het veld gewogen en bedraagt 596 gram. In het laboratorium zijn de stukjes gewogen en het gewicht bedraagt 579 gram.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de 8 stukjes asbesthoudend zijn. Het betreft in alle stukjes hechtgebonden asbest. In vier stukjes plaatmateriaal gaat het om chrysotiel asbest (10-15%). De andere 4 stukjes plaatmateriaal bevatten chrysotiel asbest (10-15%) en crocidoliet asbest (2-5%). De fijne fractie (<16 mm) van de bodemlaag 0,45 - 1,0 m - mv. is onderzocht op asbest. Hieruit blijkt dat analytisch in de fijne fractie geen asbest is aangetoond.

Sleuf SL14

Ter plaatse van sleuf SL14 is in de bodemlaag van 0,0-1,3 m - mv. één stukje asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Het gewicht van het stukje plaatmateriaal is in het veld gewogen op 12 gram. Het stukje plaatmateriaal is in het laboratorium gewogen en bedraagt 3,94 gram.

Uit de analyseresultaten blijkt dat het stukje plaatmateriaal hechtgebonden is en uit 10-15 % chrysotiel asbest bestaat. De fijne fractie van de bodemlaag 0,0 - 1,3 m - mv. is geanalyseerd op asbest. Hieruit blijkt dat analytisch in de fijne fractie geen asbest is aangetoond.

Plaatmateriaal op het maaiveld

In het veld en in het laboratorium zijn de 5 stukjes asbestverdacht plaatmateriaal gewogen. In de veldmeting bedraagt het gewicht van het plaatmateriaal 82 gram. Het gewicht van het plaatmateriaal is tevens in het laboratorium bepaald en bedraagt 73,5 gram.

Uit de analyseresultaten blijkt dat het plaatmateriaal op het maaiveld nabij sleuf SL14 asbesthoudend is. De stukjes plaatmateriaal bestaan uit 10-15 % chrysotiel asbest (serpetijn asbest) en is hechtgebonden.

In het veld en in het laboratorium zijn de gewichten van de asbestplaatjes in sleuf SL03, SL14 en de aangetroffen stukjes op het maaiveld bepaald. Tussen de veldweging en de weging in het laboratorium zijn verschillen aanwezig. Deze zijn vermoedelijk veroorzaakt, doordat in het veld aanhangende grond is meegenomen in de weging. Een andere oorzaak voor het meetverschil is het moment van wegen in het veld en in het laboratorium. In het veld zijn het plaatmateriaal en aanhangende grond vochtig. Op het moment van wegen van het plaatmateriaal in het laboratorium heeft het vocht kunnen uitdampen, waardoor het plaatmateriaal lichter in gewicht is.

4.3 Bespreking verontreinigingsituatie

4.3.1 Deellocatie sterke grondwaterverontreiniging

Binnen de grenzen van het bungalowpark zijn in het verkennend bodemonderzoek van 2010 in het grondwater van peilbuis 82 sterk verhoogde concentraties aan nikkel en kobalt gemeten. Uit de resultaten van het nader bodemonderzoek blijkt dat nog steeds sprake is van verhoogde concentraties aan nikkel en kobalt. De concentratie aan nikkel overschrijdt eveneens de desbetreffende interventiewaarde. Het grondwater van peilbuis 82 bevat een matig verhoogde concentratie aan kobalt.

Stroomopwaarts van peilbuis 82 overschrijdt de concentratie aan nikkel de desbetreffende interventiewaarde en de concentratie aan kobalt overschrijdt de streefwaarde. Stroomafwaarts van peilbuis 82 zijn licht verhoogde concentraties aan nikkel in het grondwater gemeten. Er zijn geen verhoogde concentraties aan kobalt stroomafwaarts in het grondwater gemeten. De hoogst gemeten concentratie aan nikkel is in het grondwater van peilbuis 82 gemeten.

De sterke grondwaterverontreiniging met nikkel is horizontaal en verticaal niet afgeperkt. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat er geen verband is tussen de sterke grondwaterverontreiniging aan nikkel en menselijke activiteiten. Hierdoor is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging maar sprake van een verontreiniging met sterk verhoogde concentraties aan nikkel.

Potentiële oorzaken

Ter plaatse van peilbuis 82 is het terrein braakliggend. Bij het plaatsen van de peilbuizen zijn in de grond geen bijmengingen aan bodemvreemd materiaal aangetroffen. Uit het voorgaand onderzoek van 2010 blijkt dat ten oosten van het recreatiepark een voormalige stortplaats aanwezig is. Tijdens het voorgaand onderzoek zijn op de perceelgrens diverse peilbuizen geplaatst om inzicht te krijgen in de mogelijke invloed van de stortplaats op de kwaliteit van het grondwater in het park. In het grondwater van de peilbuizen op de perceelgrens zijn geen verhoogde concentraties aan nikkel en kobalt gemeten.

Peilbuis 82 staat nabij een weiland. Een verhoogde concentraties aan nikkel en kobalt als gevolg van het gebruik als agrarische gronden (bemesting, bekalking, etc.) lijkt niet waarschijnlijk. Indien dit het geval zou zijn dan zouden in voorgaand onderzoek van 2010 dergelijke concentraties op meerdere plaatsen in het plangebied zijn aangetoond.

Op basis van de historische informatie, bodemopbouw, de resultaten van voorgaand onderzoek en onderhavig onderzoek is er geen verband tussen de sterke grondwaterverontreiniging met nikkel en menselijke activiteiten.

4.3.2

Deellocatie demping

Binnen de grenzen van het bungalowpark is sprake van een gebied van circa 1 ha. met een heterogeniteit aan bijmengingen aan bodemvreemd materiaal (dakleer, puin, baksteen, asbesthoudende plaatjes, metaal, slakken, kolen en glas). Hier heeft in het verleden een waterpartij gelegen. De waterpartij is gedempt met grond en bodemvreemd materiaal. Maximaal is tot een diepte van 1,4 m - mv. bodemvreemd materiaal aangetroffen.

Vanwege de heterogeniteit van de bodemopbouw met bodemvreemd materiaal is geen eenduidig verontreinigingbeeld in dwarsprofielen aan te tonen.

Er is sprake van een heterogene verontreiniging aan bodemvreemd materiaal in de grond, waar sterk verhoogde gehalten aan zink en PAK, matig verhoogde gehalten aan koper, nikkel, lood en zink en licht verhoogde gehalten aan overige zware metalen, PCB en minerale olie aan zijn verbonden. Tevens is lokaal op het maaiveld en in de grond asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. In de fijne fractie (< 16 mm) is analytisch geen asbest aangetoond.

Vanwege de heterogeniteit aan bodemvreemd materiaal binnen het gebied van circa 1 ha. wordt het niet zinvol geacht om de sterke grondverontreinigingen aan zink en PAK af te perken. Op basis van de onderzoeksresultaten is het een reële aanname dat sprake is van meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond. Hierdoor is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Ter plaatse van het westelijke deel van het onderzoeksgebied zijn in de boven- en ondergrond geen bijmengingen aan bodemvreemd materiaal aanwezig. In de zintuiglijk schone boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan de parameters van het standaardpakket grond gemeten.

In figuur 4.3 en tekening 249990-VG-4-02 zijn de onderzoeksresultaten visueel weergegeven.

Figuur 4.3: Globale weergave van de onderzoeksresultaten



Legenda bij figuur 4.3:

-  Sleuven: geen bijmengingen aan bodemvreemd materiaal in boven- en ondergrond. Analytisch geen verontreinigingen aangetoond.
-  Sleuven heterogeen verdeeld zijn er bijmengingen aan bodemvreemd materiaal in boven- en ondergrond aanwezig.
-  Onderhavig onderzoek: ter plaatse van sleuf SL14 bevat de bodemlaag tot 1,3 m - mv. bijmengingen aan bodemvreemd materiaal. Analytisch zijn een sterk verhoogd gehalte aan zink en matig verhoogde gehalten aan koper en nikkel gemeten.
-  Voorgaand onderzoek: ter plaatse van boring 142 is in de bovengrond met bijmengingen aan bodemvreemd materiaal een sterk verhoogd gehalte aan PAK gemeten. In de ondergrond is een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond.
-  In de bodem van sleuf SL03 en SL14 is asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. De fijne fractie < 16mm bevat geen asbest.
-  Nabij SL14 is op het maaiveld asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen.

5 Ernst verontreiniging en spoedeisendheid

5.1 Ernst van de verontreiniging

Of een geval van bodemverontreiniging al dan niet ernstig is, wordt op grond van artikel 29, eerste lid van de Wbb, beoordeeld aan de hand van de "Circulaire bodemsanering 2006" (Staatscourant 2006, 83). Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie gemeten in een bodemvolume van minimaal 25 m³ (voor grond) of van 100 m³ (voor grondwater) de interventiewaarde, zoals vastgelegd in de "Circulaire Streefwaarden en Interventiewaarden bodemsanering", overschrijdt. Daarnaast bestaat volgens de Wet Bodembescherming een geval van ernstige bodemverontreiniging uit een geheel van grondgebieden die én in technische én in organisatorische én in ruimtelijke zin met elkaar samenhangen vanwege de zich daarop bevindende verontreiniging, de zich daarop voordoende oorzaak of de gevolgen daarvan.

Ter plaatse van peilbuis 82 is sprake van een grondwaterverontreiniging met sterk verhoogde concentraties aan nikkel. Doordat er geen verband tussen de verontreiniging en menselijke activiteiten aanwezig is, is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Binnen de plangrenzen van het bungalowpark is ter plaatse van de demping sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In verband met de aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging is inzicht gewenst of de sterk verhoogde concentraties aan zink en PAK risico's vormen voor het huidig gebruik (natuur).

Om inzicht te krijgen in onaanvaardbare risico's voor de mens, voor het ecosysteem, of verspreiding van de verontreinigingen is op basis van het computerprogramma Sanscrit een risicobeoordeling uitgevoerd. De resultaten hiervan zijn opgenomen in bijlage 8 en hieronder samengevat.

5.1.1 Deellocatie demping

Ter plaatse van de demping is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Op basis van de beoordeling kan worden geconcludeerd dat in de huidige situatie (natuur) geen sprake is van risico's voor de volksgezondheid, ecologie en verspreiding. Hierdoor hoeft de locatie niet met spoed te worden gesaneerd.

Indien de ontwikkelingsplannen ter plaatse van de demping bekend zijn, dienen de risico's van de grondverontreiniging aan asbestplaatmateriaal, PAK en zink opnieuw te worden bepaald.

6 Conclusies

In opdracht van Regio Twente is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in de periode november 2012 - juni 2013 een nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het recreatiegebied 'Het Rutbeek' te Enschede.

De aanleiding tot het onderzoek is de herziening van het bestemmingsplan en de resultaten van het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van het toekomstige bungalowpark.

Het nader bodemonderzoek is gericht op twee deellocaties in het toekomstig bungalowpark, zijnde:

1. peilbuis 82 met sterk verhoogde concentraties aan kobalt en nikkel in het grondwater;
2. demping.

Het doel van het nader bodemonderzoek is vierledig, te weten:

- verifiëren van de concentraties nikkel en kobalt in het grondwater van de bestaande peilbuis 82 (herbemonstering);
- vaststellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- vaststellen of sprake is van potentiële risico's voor de toekomstige ontwikkeling;
- vaststellen of de grondverontreiniging is veroorzaakt door demping van een voormalige waterpartij.

Deellocatie sterke grondwaterverontreiniging

In het kader van onderhavig onderzoek is het grondwater van peilbuis 82 herbemonsterd en geanalyseerd op kobalt en nikkel. Uit de herbemonstering blijkt dat in het grondwater een sterk verhoogde concentratie aan nikkel en een matig verhoogde concentratie aan kobalt zijn gemeten. Om inzichtelijk te krijgen of sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging zijn rondom peilbuis 82 vier peilbuizen geplaatst. Stroomopwaarts van peilbuis 82 zijn in twee peilbuizen sterk verhoogde concentraties aan nikkel aangetoond. Stroomafwaarts van peilbuis 82 overschrijdt de concentratie aan nikkel de streefwaarde.

Conclusie en aanbeveling

Op basis van de onderzoeksresultaten is er geen sprake van een verband tussen de sterke grondwaterverontreiniging en menselijke activiteiten. De verhoogde concentraties zijn geen gevolg van menselijke activiteiten. Er is daarom geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Water vrijkomend bij bemalingen of onttrekkingen in de ontwikkelingsfase kan mogelijk niet zonder meer worden geloosd. Aan dit aspect dient in de voorbereidingsfase van de ontwikkeling aandacht te worden besteed. Mogelijk is bij de herontwikkeling sprake van gebruiksbeperkingen aan onttrekkingen.

Deellocatie demping

Binnen de plangrenzen van het bungalowpark is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Binnen een gebied van 1 ha. is in het verleden een waterpartij aanwezig geweest. In het nader onderzoek is geen oude waterbodem aangetroffen maar wel dempingmateriaal. Dit dempingmateriaal bestaat uit grond met bijmengingen aan bodemvreemd materiaal (puin, slakken, baksteen, dakleer, asfalt, glas, asbesthoudend plaatmateriaal etc.).

Er is sprake van een heterogene verontreiniging aan bodemvreemd materiaal in de grond, waar sterk verhoogde gehalten aan zink en PAK, matig verhoogde gehalten aan koper, nikkel, lood en zink en licht verhoogde gehalten aan overige zware metalen, PCB en minerale olie aan zijn verbonden. Tevens is lokaal op het maaiveld en in de grond asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. In de fijne fractie (< 16 mm) is analytisch geen asbest aangetoond.

Vanwege de heterogeniteit aan bodemvreemd materiaal binnen het gebied van circa 1 ha. wordt het niet zinvol geacht om de sterke grondverontreinigingen aan zink en PAK af te perken. Op basis van de

onderzoeksresultaten is het een reële aanname dat sprake is van meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond.

Conclusie en aanbeveling

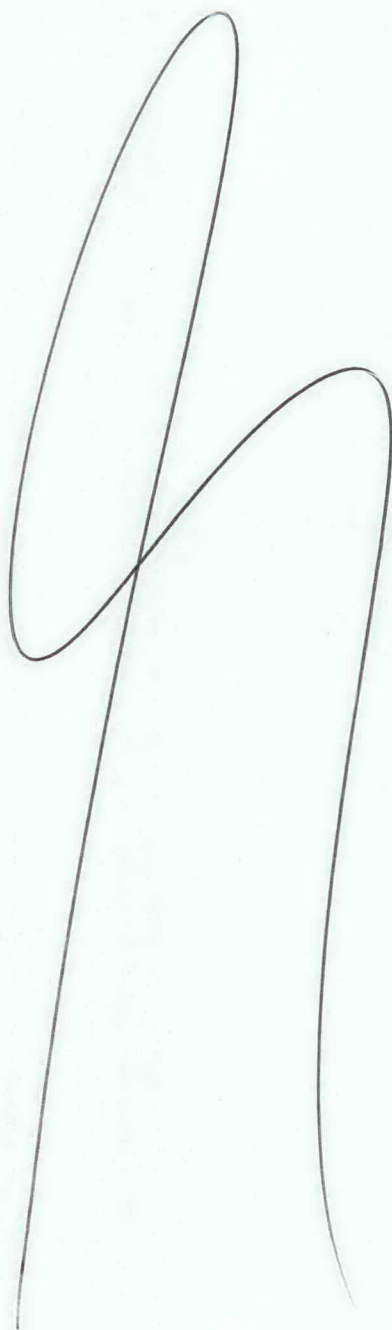
Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In de huidige situatie (natuur) is er geen sprake van onaanvaardbare risico's voor de volksgezondheid, ecologie en verspreiding.

Bij wijziging van het gebruik ter plaatse van de demping en/of ontwikkelingswerkzaamheden dienen de risico's van de sterke grondverontreiniging aan PAK en zink en de aanwezigheid van asbesthoudend plaatmateriaal opnieuw te worden bepaald.

In overleg met het bevoegd gezag moet worden bepaald of een gezamenlijk plan van aanpak met betrekking tot de aanwezigheid van sterke verontreinigingen, het bodemvreemd materiaal en de aanwezigheid van asbest kan worden opgesteld.

Voorname conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analysesresultaten van dit onderzoek.

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Deventer, november 2013



Bijlagen

Bijlage 1: Historische informatie

- Topografische kaarten
- Luchtfoto's
- Boorprofielen van voorgaand onderzoek: peilbuis 82, boringen 140 tot en met boring 148

Index voor de locatie (X, Y) 254549, 466476

Product naam	Jaar	Pagina
Legenda Bonneblad		2
Legenda TOP50 kaart		4
Legenda TOP25 kaart		5
LUCHTFOTO	2011	6
LUCHTFOTO	2010	
LUCHTFOTO	2009	
LUCHTFOTO	2008	
TOP50KAART	2008	
LUCHTFOTO	2006	
TOP25KAART	2005	
LUCHTFOTO	2004	
TOP50KAART	2002	
LUCHTFOTO	2002	7
TOP25KAART	1995	
TOP25KAART	1989	8

Product naam	Jaar	Pagina
TOP25KAART	1977	9
TOP25KAART	1965	10
LUCHTFOTO	1963	
TOP25KAART	1955	
GSGS4416	1952	
GSGS4416	1951	
GSGS4416	1944	
GSGS4416	1944	
GSGS4346	1943	
BONNEBLAD	1937	
BONNEBLAD	1929	
BONNEBLAD	1908	
BONNEBLAD	1891	
NET	1830	

Locatiedetails

gebeekweg 102, 7546 RP Enschede
 locatie RD (X, Y): 54549, 466476
 Oppervlakte: 0,81 km²

Orderdetails

rdernummer: 0120898
 w projectnummer: 49990
 Klant: Olga Ypma

Report geselecteerd: 5 kaartlagen, periode 1965 tot 2011 (Lagen in grijs zijn niet geselecteerd)

Totaal beschikbaar*: 26 kaartlagen, periode 1830 tot 2011

* Aantal lagen beschikbaar in de Dotka collectie op 22 nov 2012. Ga naar www.dotkadata.com voor een actueel overzicht.

Legenda - Bonneblad (1/2) schaal 1:25.000



STAD



Dorp (hoofdplaats der gemeente);

(de overige dorpen zijn met kleiner letter beschreven).



Gehucht of buurt



Verspreide huizen



Kasteel of voorname buitenplaats

met lustpark en vijver



Buitenverblijf met tuin



Hooft met moestuin en boomgaard



Kapel of kerk



Kerk met ringmuur en begraafplaats



Schapekooi



Tabakschuur



Gemeentehuis



Postkantoor



Telegraafkantoor



Stoomgemaal



Watermolen met polderbemaling met boezem en inlaatstoot



Steenmolen met houten molen met houten molen



Watermolen met boezem



Oudekruis



Zandstuiving en zandvlakte



Duinen



Afgravingen, Zanderijen



Terreinheilingen



Horizontale doormeden op onderlingen afstand van 10 M.



Hoogte in Meters boven Amsterdamsch peil



Holle wegen



Steile kanten



Rotuivanden



Bouwland met greppels hekken en afsluiting



Weide met sloot en houten en steenen schuilaren



Natte weide met watering en slooten



Kendenkooi



Moeras en drassige plekken



Veen met veenputten



Veenontginning



Boschen van opgaand loofhout



van kreupelhout of griendhout met en zonder natte slooten



van opgaand naaldbout



van laag naaldbout met en zonder drooge slooten



Openingen in strooken hakhout



Rietland



Heide met ven



Schorren



Spoorweg in laag terrein (met ophooging)



met Station



in klimmend terrein (met ingraving)



met Halto en parallelweg



met overweg



(zonder ophooging)



met Wachhuis



(met dubbel spoor)



Tramweg



Telegraaflijn



Meer

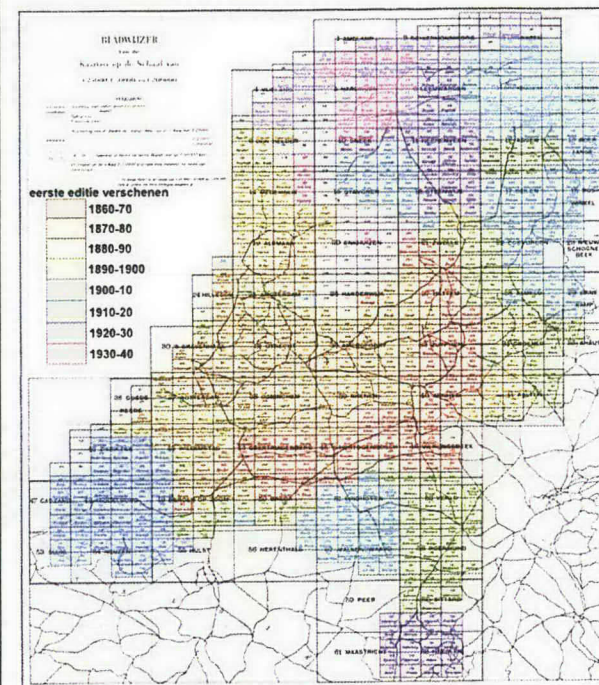
De voor- en achterletters onder de plaatsnamen

zijn die der gemeenten.

De voor- en achterletters onder de plaatsnamen

zijn die der gemeenten.

Overzichtskaart



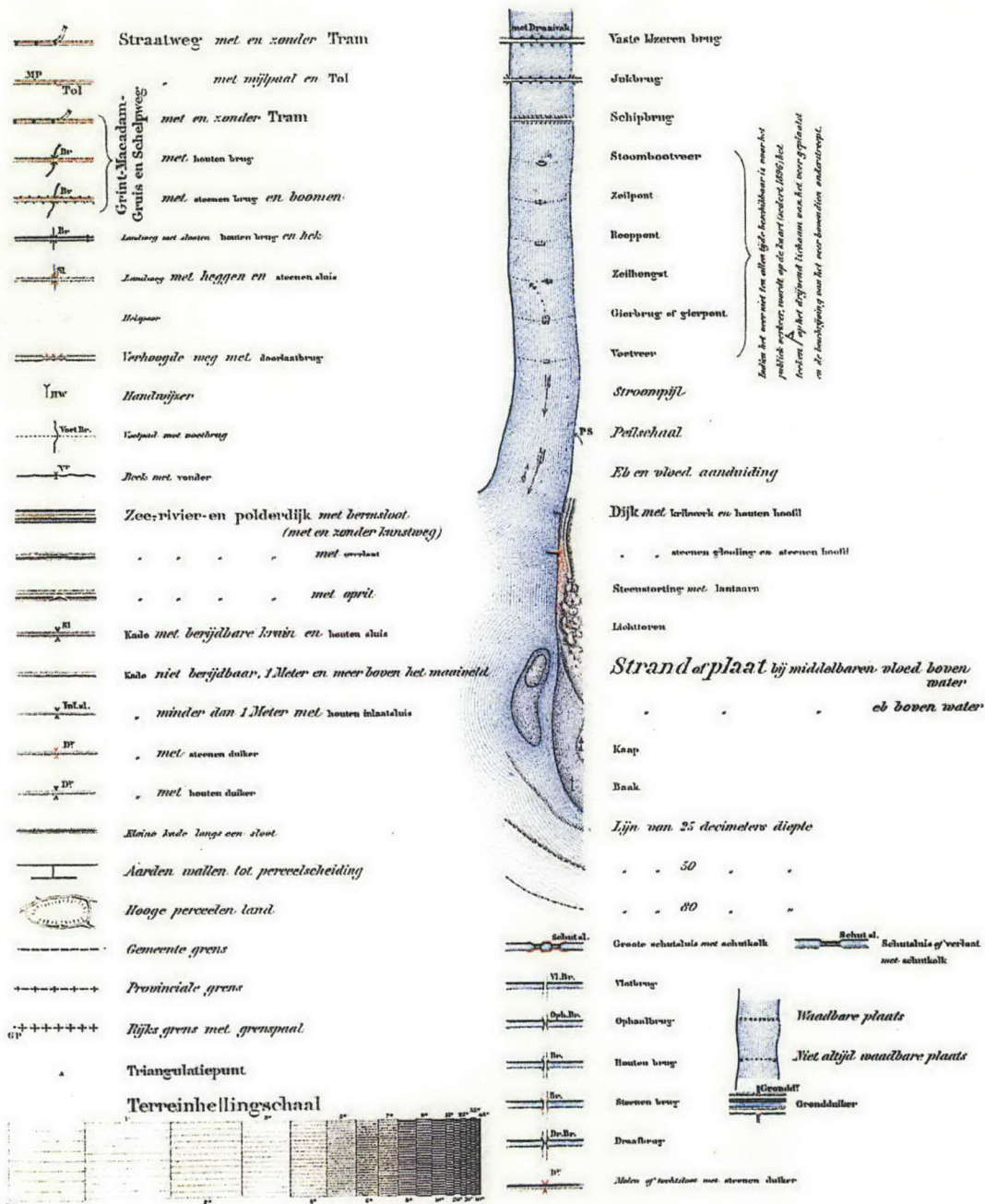
Locatiedetails

gebeekweg 102, 7546 RP Enschede
locatie RD (X, Y): 54549, 466476
Oppervlakte: 0,81 km²

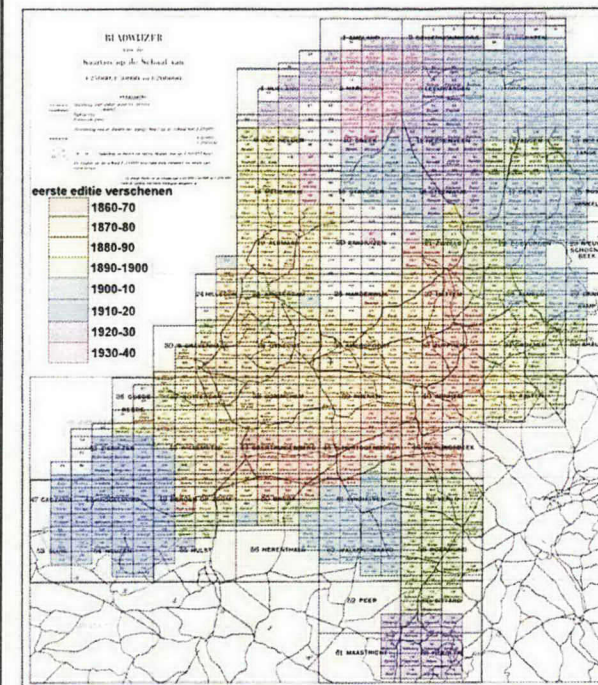
Orderdetails

rdernummer: 0120898
w projectnummer: 49990
Klant: Olga Ypma

Legenda - Bonneblad (2/2) schaal 1:25.000



Overzichtskaart



Locatiedetails

gebeekweg 102, 7546 RP Enschede
locatie RD (X, Y): 54549, 466476
Oppervlakte: 0,81 km²

Orderdetails

rdernummer: 0120898
w projectnummer: 49990
Klant: Olga Ypma

Legenda Legend

- bebouwd gebied**
 a huizenblok b huizen
 c wandelgebied
 d muur
 e groot gebouw
 f hoogbouw
 g kassen
 h industriegebied

- wegen**
 autosnelweg

- hoofdweg:
 met gescheiden rijbanen
 7 m of breder
 4-7 m breed
 smaller dan 4 m

- regionale weg:
 met gescheiden rijbanen
 7 m of breder
 4-7 m breed
 smaller dan 4 m

- lokale weg:
 met gescheiden rijbanen
 7 m of breder
 4-7 m breed
 smaller dan 4 m

- straat
 overige weg
 weg met losse of
 slechte verharding
 onverharde weg

- fietspad
 pad, voetpad
 weg in aanleg
 weg in ontwerp

- viaduct
 mini-rotonde

- tunnel
 beweegbare brug
 brug op pijlers

- spoorwegen**
 spoorweg: enkelspoor
 spoorweg: dubbelspoor
 spoorweg: driesporig
 spoorweg: viersporig
 a station b laadperron

- tram

- metro a metrostation

- hydrografie**
 waterloop:
 smaller dan 3 m
 3-6 m breed
 breder dan 6 m

- a schutsluis b brug
 c vonder
 a grondduiker b stuw
 c duiker d sluis

- bebouwd gebied**
 a huizenblok b huizen
 c wandelgebied
 d muur
 e groot gebouw
 f hoogbouw
 g kassen
 h industriegebied

- wegen**
 autosnelweg

- hoofdweg:
 met gescheiden rijbanen
 7 m of breder
 4-7 m breed
 smaller dan 4 m

- regionale weg:
 met gescheiden rijbanen
 7 m of breder
 4-7 m breed
 smaller dan 4 m

- lokale weg:
 met gescheiden rijbanen
 7 m of breder
 4-7 m breed
 smaller dan 4 m

- straat
 overige weg
 weg met losse of
 slechte verharding
 onverharde weg

- fietspad
 pad, voetpad
 weg in aanleg
 weg in ontwerp

- viaduct
 mini-rotonde

- tunnel
 beweegbare brug
 brug op pijlers

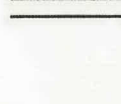
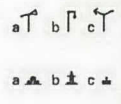
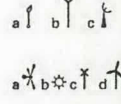
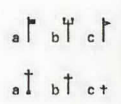
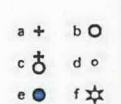
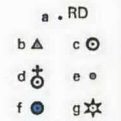
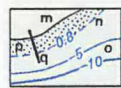
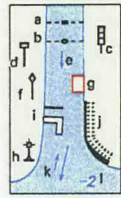
- spoorwegen**
 spoorweg: single track
 spoorweg: double track
 spoorweg: three tracks
 spoorweg: four tracks
 a station b laadperron

- tram

- metro a metrostation

- hydrografie**
 watercourse:
 less than 3 m wide
 3-6 m wide
 6 m wide or over

- a schutsluis b brug
 c vonder
 a grondduiker b stuw
 c duiker d sluis



- a pontveer
 ferry
 b voetveer
 ferry for pedestrians
 c peilschaal
 water-level gauge
 d kilometerraailbord
 kilometre sign
 e stroomrichting
 direction of flow
 f baak g dok
 beacon dock
 h lichtopstand
 light beacon
 i aanlegsteigers
 landing-stages
 j versterkt talud
 reinforced slope
 k eb/vloed aanduiding
 indication of tides
 l dieptegetal
 sounding

- m hoogwaterlijn
 high water mark
 n laagwaterlijn
 low water mark
 o dieptelijnen
 bathymetric contours
 p droogvallende grond
 tidal flat
 q krib, golfbreker
 jetty, breakwater

- getrianguleerde punten**
 a RD-steen
 state survey stone
 b GPS-kernnetpunt
 GPS point
 c toren, hoge koepel
 tower, high dome
 d kerk met toren
 church with tower
 e markant object
 landmark
 f watertoren g vuurtoren
 water tower lighthouse

- overige symbolen**
 a kerk zonder toren
 church without tower
 b toren, hoge koepel
 tower, high dome
 c kerk met toren
 church with tower
 d markant object
 landmark
 e watertoren f vuurtoren
 water tower lighthouse

- town hall**
 post office
 police-station
 chapel
 cross
 cemetery
 flare pipe
 signpost
 telescope
 windmill
 watermill
 windpump
 windturbine
 oil-pumping unit
 signalpost
 wireless mast
 cairn
 monument
 pumping-station
 gemaal
 paal b markante boom
 pole conspicuous tree
 c boom d opslagtank
 tree tank
 camp site
 sports-ground or hall
 hospital
 firing range
 wire fence
 high tension line
 sound-proof barrier

- triangulation points**
 state survey stone
 GPS point
 tower, high dome
 church with tower
 landmark
 water tower lighthouse

- other symbols**
 church without tower
 tower, high dome
 church with tower
 landmark
 water tower lighthouse

- town hall**
 post office
 police-station
 chapel
 cross
 cemetery
 flare pipe
 signpost
 telescope
 windmill
 watermill
 windpump
 windturbine
 oil-pumping unit
 signalpost
 wireless mast
 cairn
 monument
 pumping-station
 gemaal
 paal b markante boom
 pole conspicuous tree
 c boom d opslagtank
 tree tank
 camp site
 sports-ground or hall
 hospital
 firing range
 wire fence
 high tension line
 sound-proof barrier

- other symbols**
 church without tower
 tower, high dome
 church with tower
 landmark
 water tower lighthouse

- wegen-informatie**
 wegnummering
 a tankstation
 b parkeerplaats
 c carpoolplaats
 d afritnummer
 a aantal rijstroken
 b kilometerpaal
 c wegafsluiting

- grenzen**
 rijksgrans
 provinciegrens
 gemeentegrens
 grens nationaal park

- reliëf**
 a dijk: 2,5 m of hoger
 b dijk: 1-2,5 m hoog
 kade, wal: 0,5-1 m hoog
 a berijdbare dijk
 b ingraving
 hoogtelijnen
 hoogtepunt
 a steile rand
 b helling

- bodemgebruik**
 a weide met sloten
 b bouwland met greppels
 c boomgaard
 d fruitkwekerij
 e boomkwekerij
 f weide met populieren
 g loofbos
 h naaldbos
 i gemengd bos
 j griend
 k heide
 l zand
 m dras en riet
 n heg en houtwal

- road-information**
 road numbering
 filling-station
 parking
 carpool
 number of exit
 lane-information
 kilometre post
 road closing

- boundaries**
 national boundary
 provincial boundary
 municipal boundary
 boundary National Park

- relief**
 dike: 2.5 m high or over
 dike: 1-2.5 m high
 earth bank: 0.5-1 m high
 dike with road cutting
 contours
 spot height
 escarpment
 slope

- vegetation**
 meadow with ditches
 arable land with trenches
 orchard
 orchard (flow)
 tree nursery
 meadow with poplar
 deciduous forest
 coniferous forest
 mixed forest
 osier
 sand
 marsh and reed
 hedge and hedge-bank

- road-information**
 road numbering
 filling-station
 parking
 carpool
 number of exit
 lane-information
 kilometre post
 road closing

- boundaries**
 national boundary
 provincial boundary
 municipal boundary
 boundary National Park

- relief**
 dike: 2.5 m high or over
 dike: 1-2.5 m high
 earth bank: 0.5-1 m high
 dike with road cutting
 contours
 spot height
 escarpment
 slope

- wegen-informatie**
 wegnummering
 a tankstation
 b parkeerplaats
 c carpoolplaats
 d afritnummer
 a aantal rijstroken
 b kilometerpaal
 c wegafsluiting

- grenzen**
 rijksgrans
 provinciegrens
 gemeentegrens
 grens nationaal park

- reliëf**
 a dijk: 2,5 m of hoger
 b dijk: 1-2,5 m hoog
 kade, wal: 0,5-1 m hoog
 a berijdbare dijk
 b ingraving
 hoogtelijnen
 hoogtepunt
 a steile rand
 b helling

- bodemgebruik**
 a weide met sloten
 b bouwland met greppels
 c boomgaard
 d fruitkwekerij
 e boomkwekerij
 f weide met populieren
 g loofbos
 h naaldbos
 i gemengd bos
 j griend
 k heide
 l zand
 m dras en riet
 n heg en houtwal

- road-information**
 road numbering
 filling-station
 parking
 carpool
 number of exit
 lane-information
 kilometre post
 road closing

- boundaries**
 national boundary
 provincial boundary
 municipal boundary
 boundary National Park

- relief**
 dike: 2.5 m high or over
 dike: 1-2.5 m high
 earth bank: 0.5-1 m high
 dike with road cutting
 contours
 spot height
 escarpment
 slope

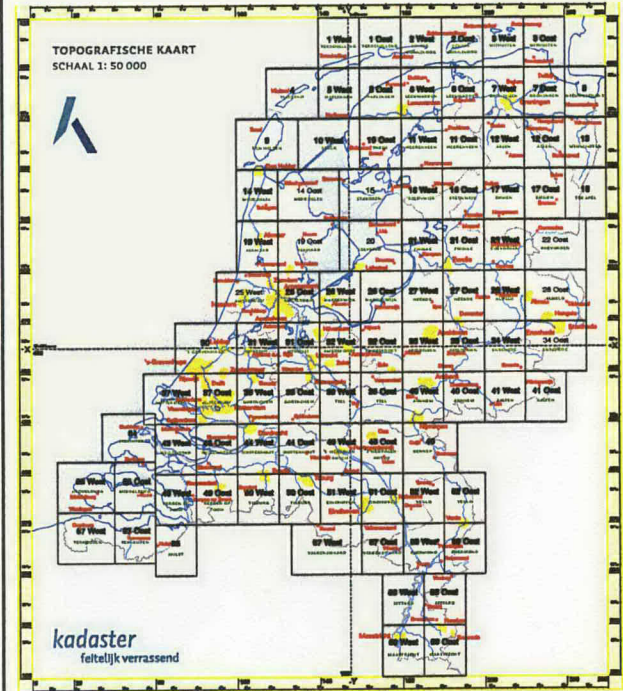
- vegetation**
 meadow with ditches
 arable land with trenches
 orchard
 orchard (flow)
 tree nursery
 meadow with poplar
 deciduous forest
 coniferous forest
 mixed forest
 osier
 sand
 marsh and reed
 hedge and hedge-bank

- road-information**
 road numbering
 filling-station
 parking
 carpool
 number of exit
 lane-information
 kilometre post
 road closing

- boundaries**
 national boundary
 provincial boundary
 municipal boundary
 boundary National Park

- relief**
 dike: 2.5 m high or over
 dike: 1-2.5 m high
 earth bank: 0.5-1 m high
 dike with road cutting
 contours
 spot height
 escarpment
 slope

Overzichtskaart



Locatiedetails

egebeekweg 102, 7546 RP Enschede
 ocatie RD (X, Y): 54549, 466476
 Oppervlakte: 0,81 km²

Orderdetails

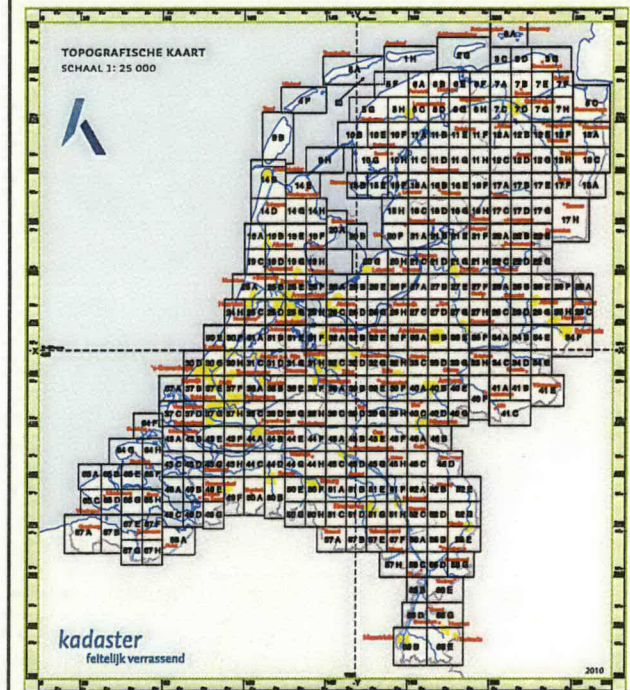
rdernummer: 0120898
 w projectnummer: 49990
 Klant: Olga Ypma

Legenda - TOP25 kaart schaal 1:25.000

BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas	BUILDINGS a built-up area b buildings c high-rise building d greenhouse
WEGEN autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg	ROADS motorway main road: dual carriageway main road secondary road: dual carriageway secondary road local road: dual carriageway local road loose or light surface road unmetalled road street/other road pedestrian precinct cycle track path, footpath road under construction
viaduct	viaduct
aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	aquaduct tunnel fixed bridge movable bridge bridge on piers
SPOORWEGEN spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig	RAILWAYS railway: single track railway: multi-track
a station b spoorweg in tunnel a (snel)tramweg b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation	a station b railway in tunnel a tramway or light rail b light rail station a rapid transit overground b rapid transit station
HYDROGRAFIE waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m	HYDROGRAPHY watercourse: less than 3 m wide watercourse: 3-6 m wide watercourse: 6 m wide or over
a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker a bron, wel b afvalwaterzuiveringsbekkens	a lock b weirs, sluices c dam a culvert b culvert siphon c sluice culvert a spring, well b sewage treatment tanks
a pontveer b voetveer c peilschaal d kilometerraibord e baak f dok g lichtopstand h aanlegsteigers i versterkt talud j dieptegetal	a ferry b ferry for passengers c water-level gauge d kilometre sign e beacon f dock g light beacon h landing stages i reinforced slope j sounding
k hoogwaterlijn l laagwaterlijn m diëntelijnen n droogvallende grond o krib, golfbreker	k high-water mark l low-water mark m bathymetric contours n tidal flat o jetty, breakwater
GETRIANGULEERDE PUNTEN a RD-punt b GPS-kernetpunt	TRIANGULATION POINTS a trigonometrical point b GPS-point
OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d landmark e watertoren f vuurtoren	OTHER SYMBOLS a religious building b tower, high dome c religious building with tower d landmark e water tower f lighthouse

a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c viampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmotor d windturbine	a town hall b post office c police station d signpost a chapel b cross c flare pipe d telescope a windmill b watermill c wind pump d wind turbine
a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom bomenrij heg, haag houtwal	a oil-pumping unit b signal post c wireless mast a dolmen b monument c pumping station a camp site b sports ground or hall c hospital a pole b boundary point c tree row of trees hedge hedge bank firing range wire fence power transmission line with mast wall noise barrier
WEGENINFORMATIE wegnummering a parkeerplaats b tankstation c afritnummer a aantal rijstroken b kilometerpaal c wegafsluiting	ROAD INFORMATION road numbering a parking space b filling station c number of exit a number of lanes b kilometre post c roadblock
GRENZEN rijks grens provinciegrens gemeentegrens	BOUNDARIES national boundary provincial boundary municipal boundary
RELIËF dijk, talud hoger dan 2,5 m dijk, talud 1 - 2,5 m hoog kade, wal 0,5 - 1 m hoog steile rand, aardrand: hoger dan 1 m berijdbare dijk ingraving, holle weg hoogtelijnen hoogtepunt	RELIEF dike, slope over 2.5 m high dike, slope 1 - 2.5 m high earth bank 0.5 - 1 m high escarpment: over 1 m high dike with road cutting, hollow way contour lines spot height
BODEMGEBRUIK a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik	VEGETATION a grassland with ditches b arable land with trenches c orchard d fruit farm e tree nursery f poplar plantation g deciduous forest h coniferous forest i mixed forest j osier bed k heath l sand m wetland, marsh n reed bed o graveyard, cemetery p other vegetation

Overzichtskaart

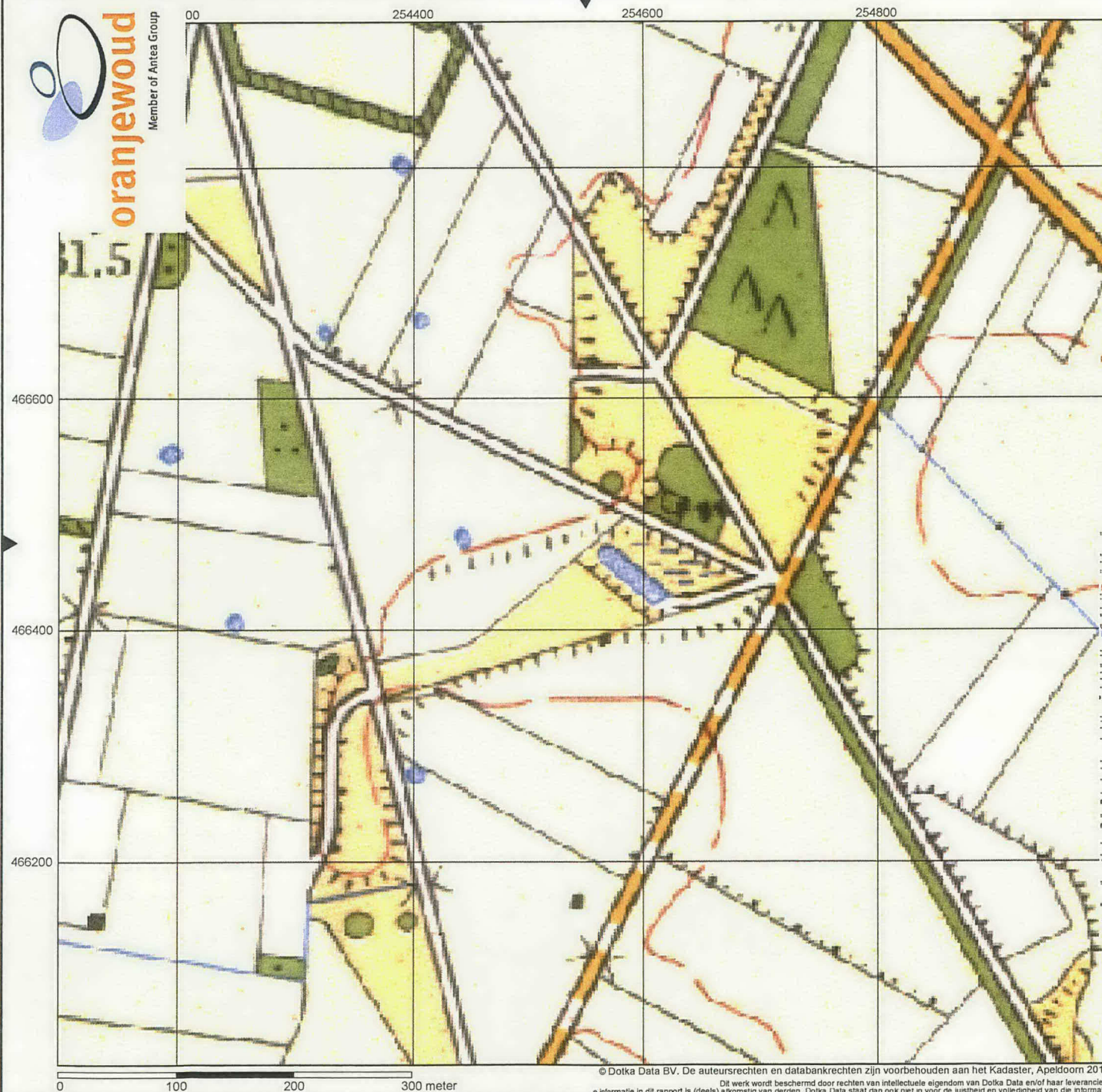


Locatiedetails

egebeekweg 102, 7546 RP Enschede
 ocatie RD (X, Y): 54549, 466476
 Oppervlakte: 0,81 km²

Orderdetails

rdernummer: 0120898
 w projectnummer: 49990
 Klant: Olga Ypma



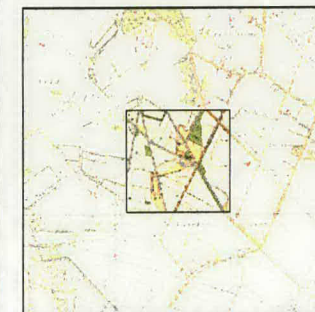
TOP25KAART

Gepubliceerd 1965
Schaal 1:5.000

ron: adaster
Detail opname: 2.5 m

1:25.000 uniforme, landsdekkende topografische kartering, uitgevoerd door Kadaster. De kaarten hebben een oorspronkelijk kaartbeeld van 40 x 50 cm, wat overeenkomt met 10 x 12,5 km in het terrein. Langs de landgrens en de kust liggen kaarten met een afwijkend formaat. Alle TOP25 kaarten zijn in RD projectie en gedigitaliseerd. Legenda's zijn apart beschikbaar.

Overzichtskaart



Locatiedetails

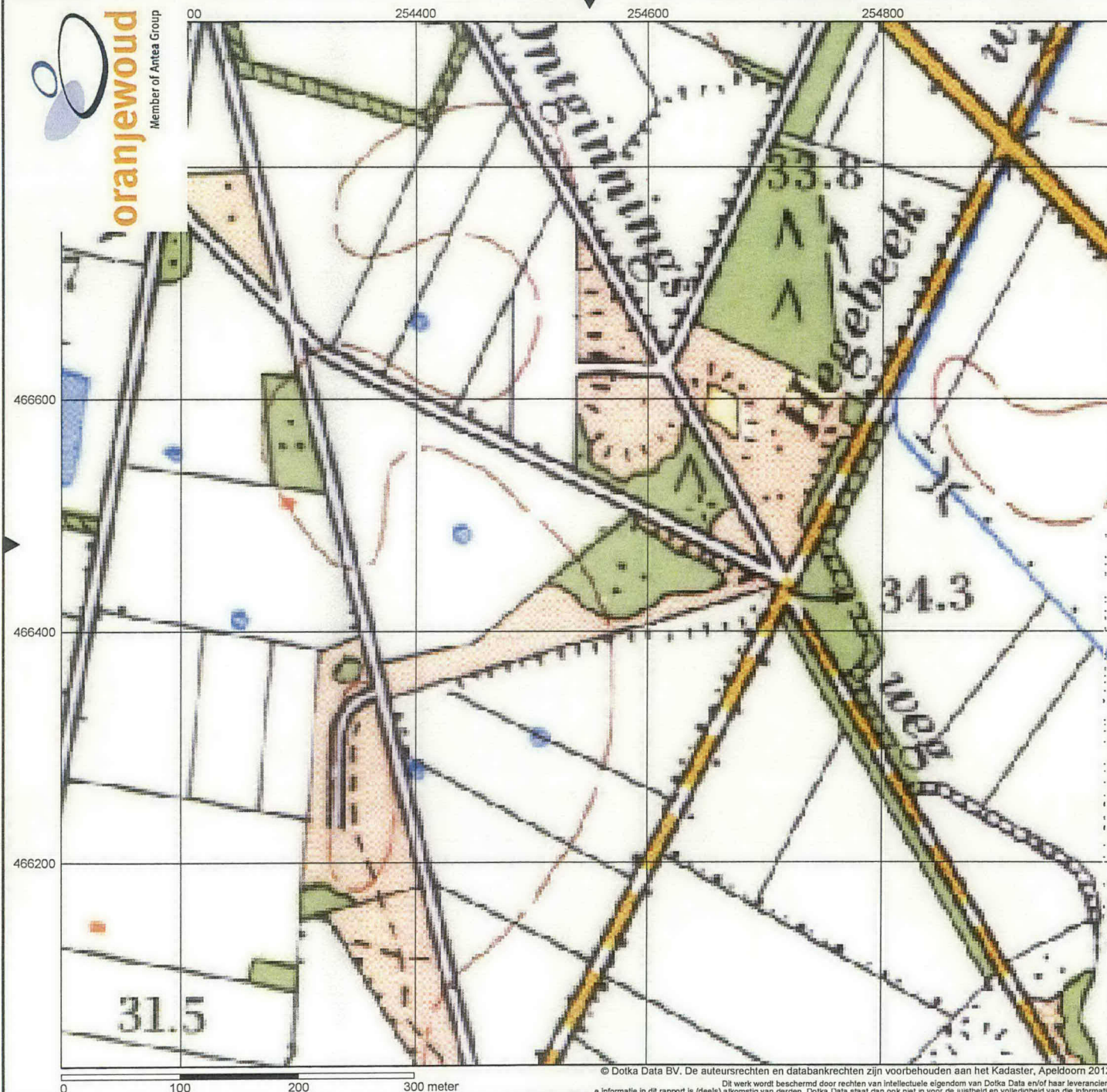
gebeekweg 102, 7546 RP Enschede
oatie RD (X, Y): 54549, 466476
Oppervlakte: 0,81 km²

Orderdetails

rdnummer: 0120898
w projectnummer: 49990
Klant: Olga Ypma

DotKa
Report

Tel.: +31 (0)55 578 5688
Fax: +31 (0)55 578 5699
www.dotkadata.com
Dotka Report is een product van Dotka Data BV
Versie 1.2 - 22 nov 2012 - pagina 10 van 10



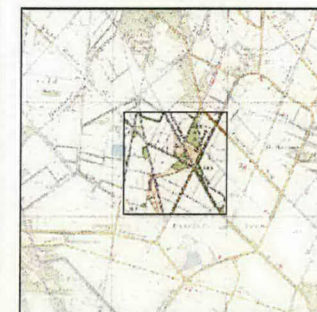
TOP25KAART

Gepubliceerd 1977
Schaal 1:5.000

ron: adaster
Detail opname: 2.5 m

1:25.000 uniforme, landsdekkende topografische kartering, uitgevoerd door Kadaster. De kaarten hebben een oorspronkelijk kaartbeeld van 40 x 50 cm, wat overeenkomt met 10 x 12,5 km in het terrein. Langs de landgrens en de kust liggen kaarten met een afwijkend formaat. Alle TOP25 kaarten zijn in RD projectie en gedigitaliseerd. Legenda's zijn apart beschikbaar.

Overzichtskaart



Locatiedetails

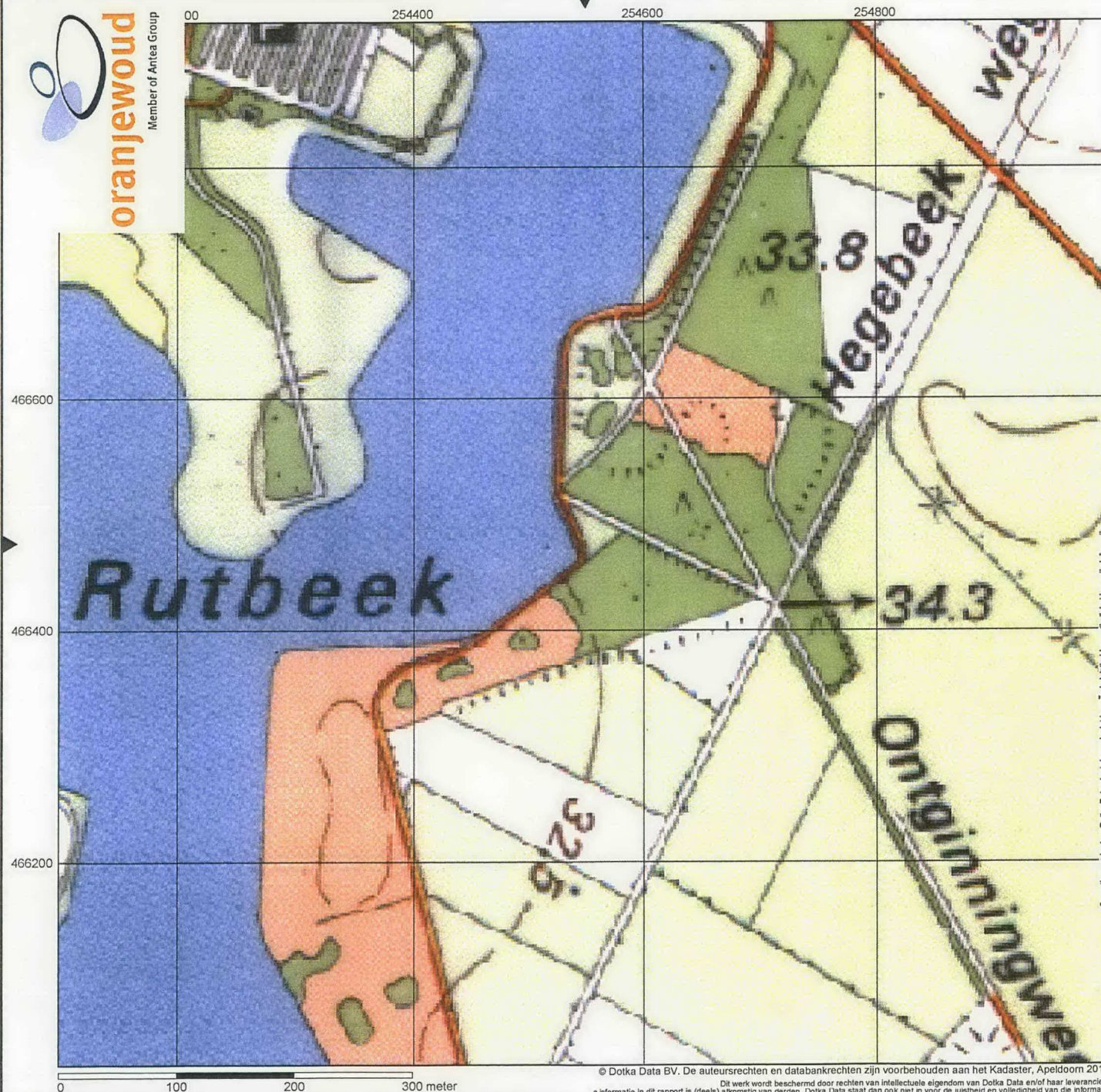
egebeekweg 102, 7546 RP Enschede
ocatie RD (X, Y): 54549, 466476
Oppervlakte: 0,81 km²

Orderdetails

rdernummer: 0120898
w projectnummer: 49990
Klant: Olga Ypma

DotKa
Report

Tel.: +31 (0)55 578 5688
Fax: +31 (0)55 578 5699
www.dotkadata.com
Dotka Report is een product van Dotka Data BV
Versie 1.2 - 22 nov 2012 - pagina 9 van 10



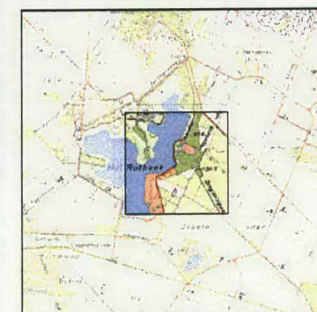
TOP25KAART

Gepubliceerd 1989
Schaal 1:5.000

ron: adaster
Detail opname: 2.5 m

1:25.000 uniforme, landsdekkende topografische kartering, uitgevoerd door Kadaster. De kaarten hebben een oorspronkelijk kaartbeeld van 40 x 50 cm, wat overeenkomt met 10 x 12,5 km in het terrein. Langs de landgrens en de kust liggen kaarten met een afwijkend formaat. Alle TOP25 kaarten zijn in RD projectie en gedigitaliseerd. Legenda's zijn apart beschikbaar.

Overzichtskaart



Locatiedetails

gebeekweg 102, 7546 RP Enschede
ocatie RD (X, Y): 54549, 466476
Oppervlakte: 0,81 km²

Orderdetails

rdernummer: 0120898
w projectnummer: 49990
Klant: Olga Ypma

DotKa
Report

Tel.: +31 (0)55 578 5688
Fax: +31 (0)55 578 5699
www.dotkadata.com
Dotka Report is een product van Dotka Data BV

Versie 1.2 - 22 nov 2012 - pagina 8 van 10



© Dotka Data BV / Arcadis, 2012.

Dit werk wordt beschermd door rechten van intellectuele eigendom van Dotka Data en/of haar leveranciers.
e informatie in dit rapport is (deels) afkomstig van derden. Dotka Data staat dan ook niet in voor de juistheid en volledigheid van die informatie.

LUCHTFOTO

Gepubliceerd 2002
Schaal 1:5.000

ron: rcadis
Detail opname: 0.2 m

Groot archief van luchtfoto's opgenomen vanaf 1932 voor het maken van topografische kaarten. In opdracht van het Kadaster, voorheen de Topografische Dienst, is vanaf de jaren 30-40 heel Nederland om de tien jaar gefotografeerd. Vanaf 1981 is Nederland zelfs om de vier jaar of vaker gefotografeerd. Opgenomen met analoge zwart-wit camera's, vanaf ca. 2006 daarna met digitale camera's.

Overzichtskaart



Locatiedetails

gebeekweg 102, 7546 RP Enschede
ocatie RD (X, Y): 54549, 466476
Oppervlakte: 0,81 km²

Orderdetails

rdernummer: 0120898
w projectnummer: 49990
Klant: Olga Ypma

DotKa
Report

Tel.: +31 (0)55 578 5688
Fax: +31 (0)55 578 5699
www.dotkadata.com
Dotka Report is een product van Dotka Data BV

Versie 1.2 - 22 nov 2012 - pagina 7 van 10



LUCHTFOTO

Gepubliceerd 2011
Schaal 1:5.000

ron: adaster
Detail opname: 0.4 m

Groot archief van luchtfoto's opgenomen vanaf 1932 voor het maken van topografische kaarten. In opdracht van het Kadaster, voorheen de Topografische Dienst, is vanaf de jaren 30-40 heel Nederland om de tien jaar gefotografeerd. Vanaf 1981 is Nederland zelfs om de vier jaar of vaker gefotografeerd. Opgenomen met analoge zwart-wit camera's, vanaf ca. 2006 daarna met digitale camera's.

Overzichtskaart



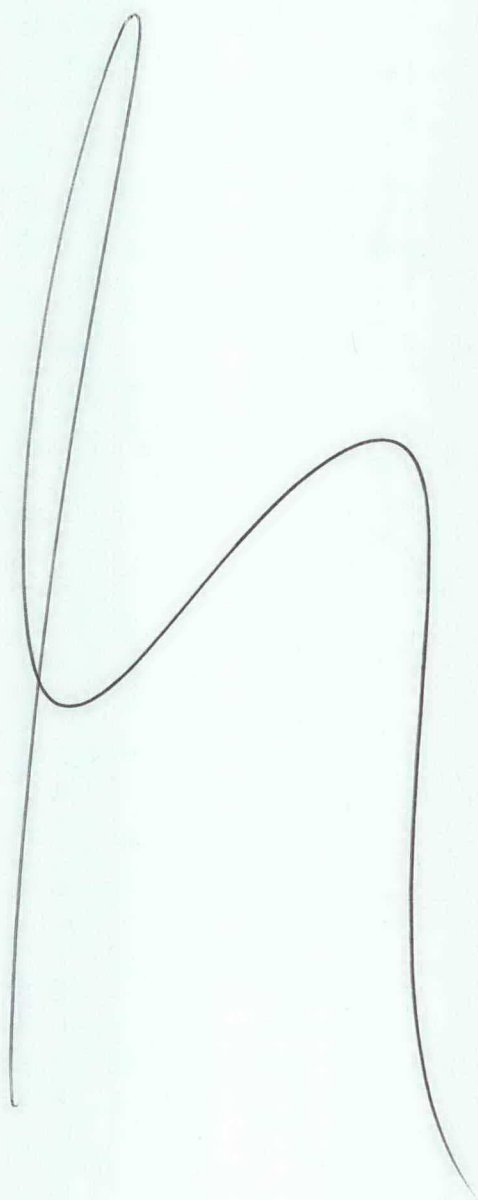
Locatiedetails

gebeekweg 102, 7546 RP Enschede
Locatie RD (X, Y): 54549, 466476
Oppervlakte: 0,81 km²

Orderdetails

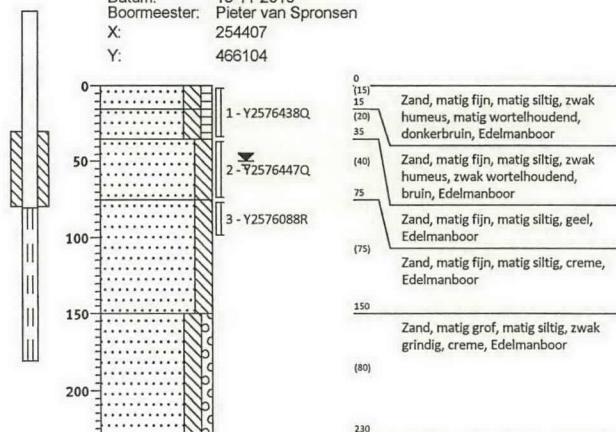
rdernummer: 0120898
w projectnummer: 49990
Klant: Olga Ypma

Bijlage 2: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen



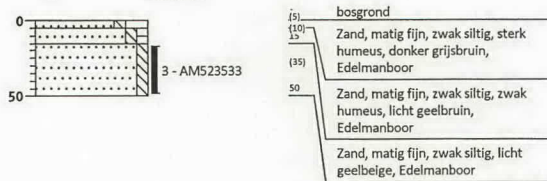
Boring: 082

Datum: 18-11-2010
Boormeester: Pieter van Spronsen
X: 254407
Y: 466104



Boring: 140

Datum: 18-11-2010
 Boormeester: Pieter van Spronsen
 X: 254548
 Y: 466440

**Boring: 141**

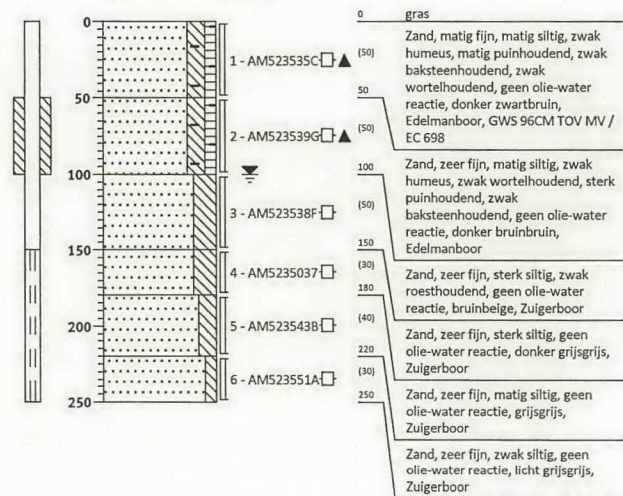
Datum: 18-11-2010
 Boormeester: Pieter van Spronsen
 X: 254597
 Y: 466429

**Boring: 142**

Datum: 18-11-2010
 Boormeester: Pieter van Spronsen
 X: 254646
 Y: 466418

**Boring: 143**

Datum: 18-11-2010
 Boormeester: Pieter van Spronsen
 X: 254694
 Y: 466407

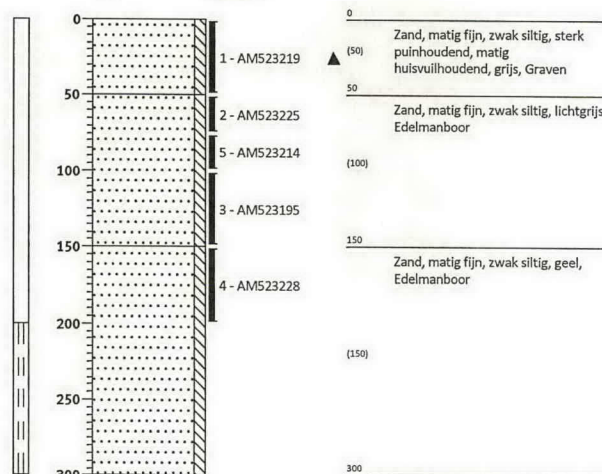


Boring: 143A

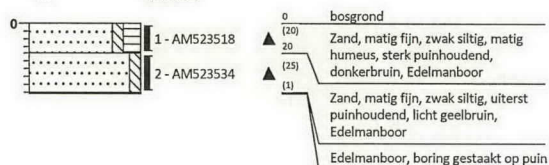
Datum: 18-11-2010
 Boormeester: Pieter van Spronsen
 X: 254694
 Y: 466407

**Boring: 146**

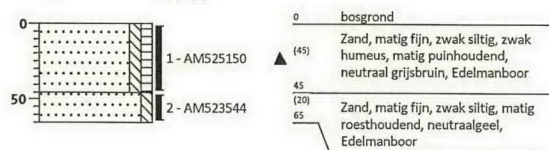
Datum: 22-11-2010
 Boormeester: Pieter van Spronsen
 X: 254581
 Y: 466474

**Boring: 147**

Datum: 18-11-2010
 Boormeester: Pieter van Spronsen
 X: 254630
 Y: 466463

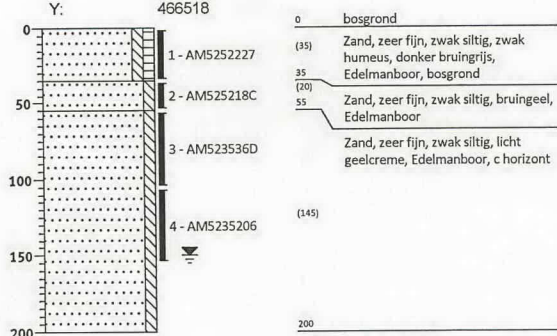
**Boring: 148**

Datum: 18-11-2010
 Boormeester: Pieter van Spronsen
 X: 254679
 Y: 466451

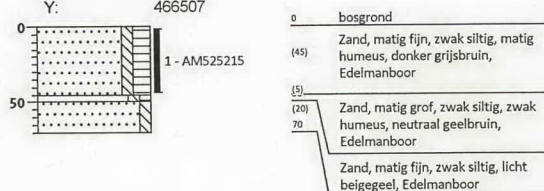


Boring: 150

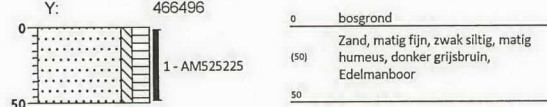
Datum: 18-11-2010
 Boormeester: Pieter van Spronsen
 X: 254566
 Y: 466518

**Boring: 151**

Datum: 18-11-2010
 Boormeester: Pieter van Spronsen
 X: 254615
 Y: 466507

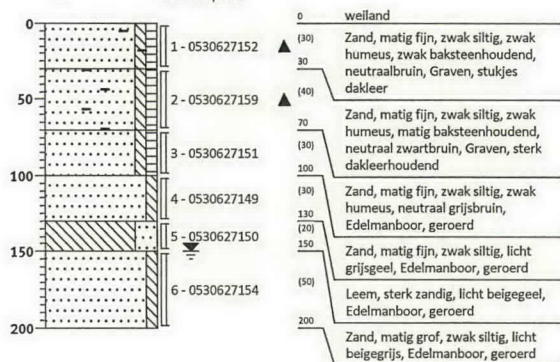
**Boring: 152**

Datum: 18-11-2010
 Boormeester: Pieter van Spronsen
 X: 254663
 Y: 466496

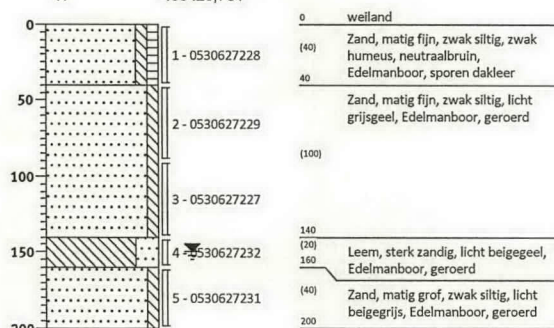


Boring: 201

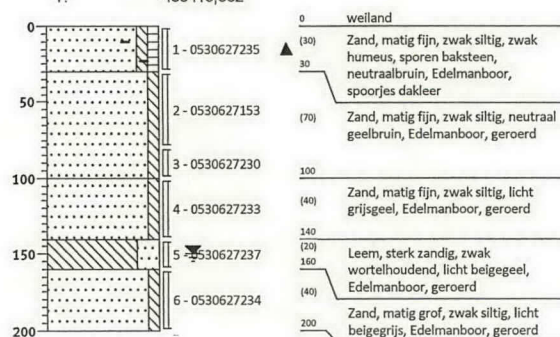
Datum: 22-11-2012
 Boormeester: Eric Wechstapel
 X: 254648,67
 Y: 466418,899

**Boring: 202**

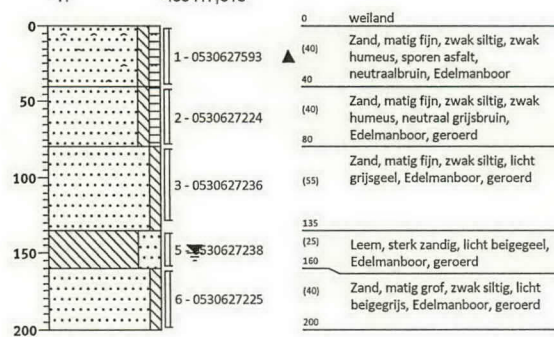
Datum: 22-11-2012
 Boormeester: Eric Wechstapel
 X: 254645,071
 Y: 466420,781

**Boring: 203**

Datum: 22-11-2012
 Boormeester: Eric Wechstapel
 X: 254646,745
 Y: 466415,562

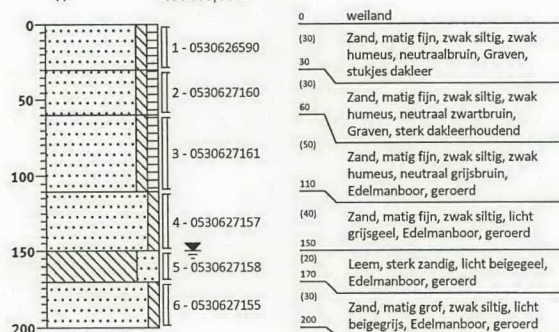
**Boring: 204**

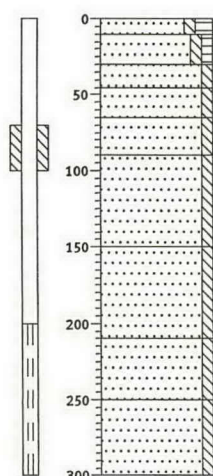
Datum: 22-11-2012
 Boormeester: Eric Wechstapel
 X: 254643,443
 Y: 466417,316



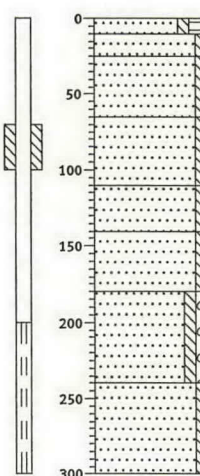
Boring: 205

Datum: 21-11-2012
Boormeester: Eric Wechstapel
X: 254645,965
Y: 466418,093

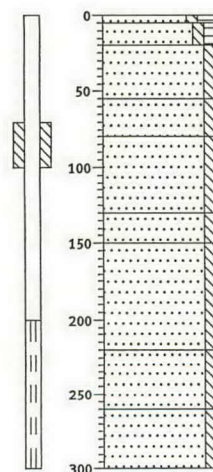


Boring: 401
 Datum: 28-11-2012
 Boormeester: Eric Wechstapel


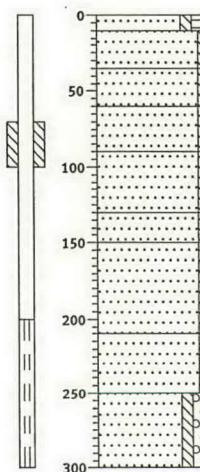
0	braak
(10)	
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donkergrijs, Edelmanboor
30	
(15)	
45	
60	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig wortelhoudend, neutraal grijs, Edelmanboor
70	
(25)	
90	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend, neutraal bruinrood, Edelmanboor
100	
(60)	
150	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend, licht bruinbruin, Edelmanboor
160	
(60)	
210	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, neutraal bruineel, Edelmanboor
220	
(40)	
250	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, licht bruineel, Edelmanboor
260	
(50)	
300	Zand, matig grof, zwak siltig, licht bruineel, Zuigerboor handmatig
310	
(50)	
350	Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht bruineel, Zuigerboor handmatig
360	

Boring: 402
 Datum: 28-11-2012
 Boormeester: Eric Wechstapel


0	braak
(10)	
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donkergrijs, Edelmanboor
30	
(15)	
45	
60	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend, neutraal beigeel, Edelmanboor
70	
(40)	
110	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruinrood, Edelmanboor
120	
(45)	
150	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, licht bruineel, Edelmanboor
160	
(30)	
190	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruineel, Edelmanboor
200	
(40)	
240	Zand, matig grof, zwak siltig, licht bruineel, Zuigerboor handmatig
250	
(60)	
300	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht bruineel, Zuigerboor handmatig
310	
(240)	
350	Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht bruineel, Zuigerboor handmatig
360	

Boring: 403
 Datum: 28-11-2012
 Boormeester: Eric Wechstapel


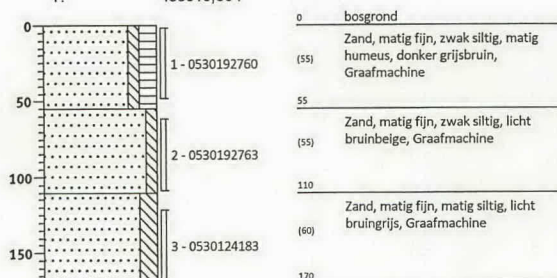
0	braak
(5)	
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donkergrijs, Edelmanboor
30	
(15)	
55	
70	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, neutraal beigeel, Edelmanboor
80	
(25)	
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend, neutraal bruinrood, Edelmanboor
110	
(50)	
130	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend, neutraal bruineel, Edelmanboor
140	
(20)	
150	
(70)	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, licht bruineel, Edelmanboor
200	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruineel, Edelmanboor
210	
(220)	
220	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Zuigerboor handmatig
230	
(40)	
260	Zand, matig grof, zwak siltig, licht bruineel, Zuigerboor handmatig
270	
(40)	
300	Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht bruineel, Zuigerboor handmatig
310	

Boring: 404
 Datum: 28-11-2012
 Boormeester: Eric Wechstapel


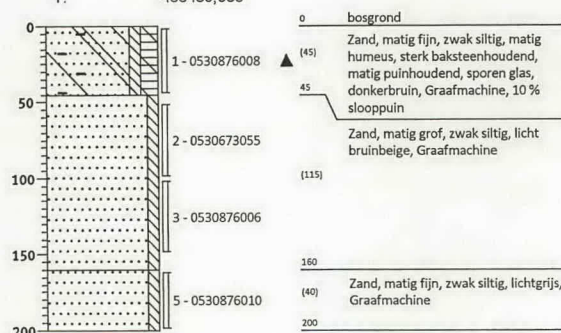
0	braak
(10)	
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donkergrijs, Edelmanboor
30	
(25)	
55	
70	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend, neutraal bruinrood, Edelmanboor
80	
(30)	
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, laagjes roest, neutraal oranjeel, Edelmanboor
110	
(40)	
130	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, zwak leemhoudend, licht bruineel, Edelmanboor
140	
(20)	
150	
(60)	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruineel, Edelmanboor
200	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Zuigerboor handmatig
210	
(210)	
220	Zand, matig grof, zwak siltig, licht bruineel, Zuigerboor handmatig
230	
(40)	
250	Zand, matig grof, zwak siltig, licht bruineel, Zuigerboor handmatig
260	
(50)	
300	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig grindig, licht bruineel, Zuigerboor handmatig
310	

Boring: SL01

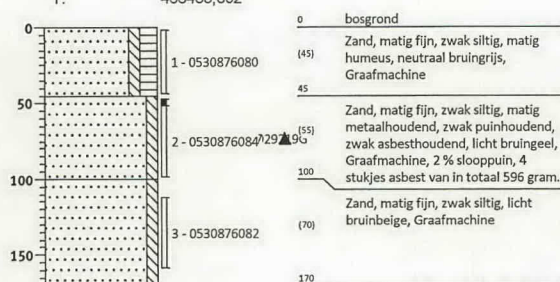
Datum: 07-05-2013
 Boormeester: Bertjan Rasker
 X: 254539,534
 Y: 466519,604

**Boring: SL02**

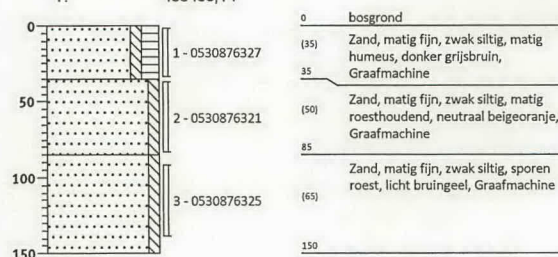
Datum: 07-05-2013
 Boormeester: Bertjan Rasker
 X: 254594,135
 Y: 466489,035

**Boring: SL03**

Datum: 06-05-2013
 Boormeester: Bertjan Rasker
 X: 254628,922
 Y: 466485,802

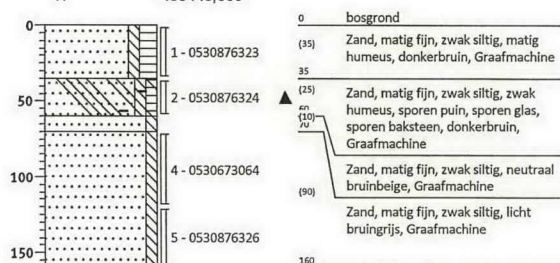
**Boring: SL04**

Datum: 07-05-2013
 Boormeester: Bertjan Rasker
 X: 254677,715
 Y: 466466,14

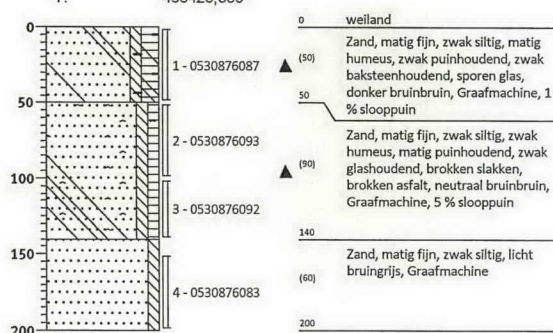


Boring: SL05

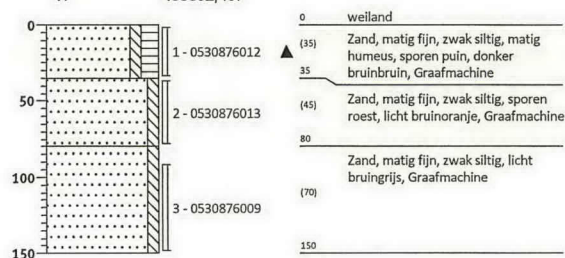
Datum: 07-05-2013
 Boormeester: Bertjan Rasker
 X: 254698,333
 Y: 466443,009

**Boring: SL06**

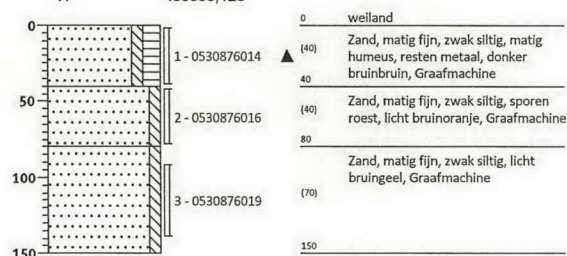
Datum: 06-05-2013
 Boormeester: Bertjan Rasker
 X: 254691,39
 Y: 466425,359

**Boring: SL07**

Datum: 06-05-2013
 Boormeester: Bertjan Rasker
 X: 254673,808
 Y: 466392,407

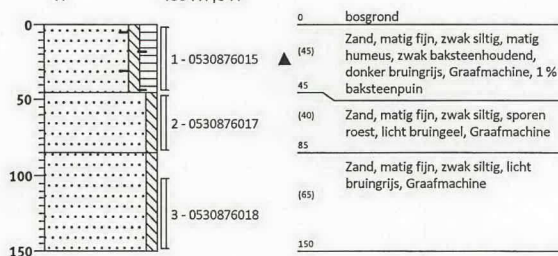
**Boring: SL08**

Datum: 06-05-2013
 Boormeester: Bertjan Rasker
 X: 254641,632
 Y: 466393,126

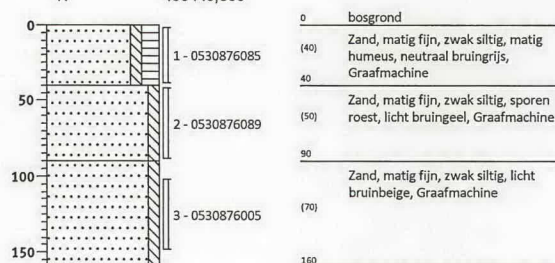


Boring: SL09

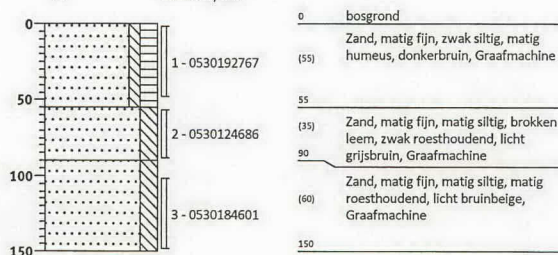
Datum: 06-05-2013
 Boormeester: Bertjan Rasker
 X: 254619,552
 Y: 466417,041

**Boring: SL10**

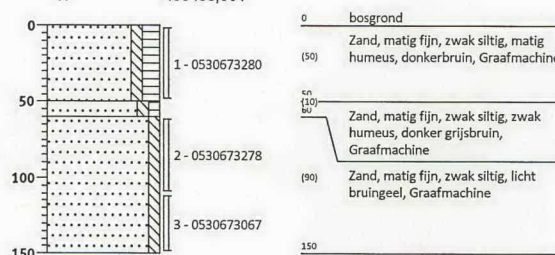
Datum: 06-05-2013
 Boormeester: Bertjan Rasker
 X: 254608,993
 Y: 466440,309

**Boring: SL11**

Datum: 07-05-2013
 Boormeester: Bertjan Rasker
 X: 254548,852
 Y: 466497,067

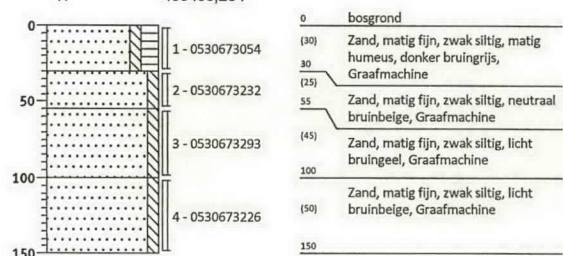
**Boring: SL12**

Datum: 07-05-2013
 Boormeester: Bertjan Rasker
 X: 254548,214
 Y: 466468,991

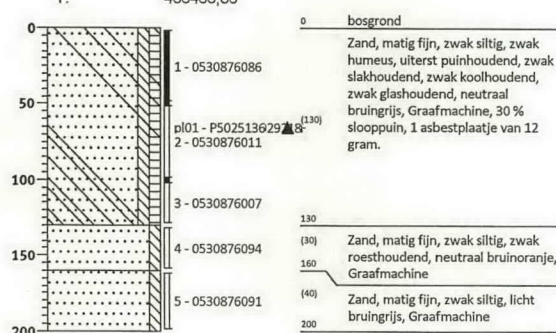


Boring: SL13

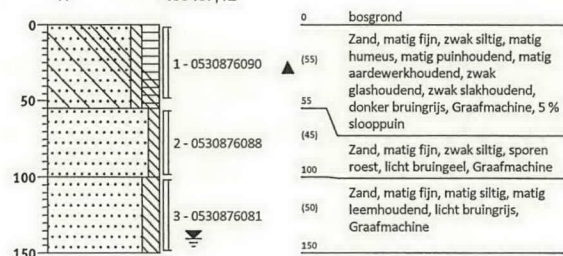
Datum: 07-05-2013
 Boormeester: Bertjan Rasker
 X: 254562,461
 Y: 466450,284

**Boring: SL14**

Datum: 06-05-2013
 Boormeester: Bertjan Rasker
 X: 254619,983
 Y: 466466,86

**Boring: SL15**

Datum: 06-05-2013
 Boormeester: Bertjan Rasker
 X: 254652,689
 Y: 466437,12

**Boring: MV16**

Datum: 06-05-2013
 Boormeester: Bertjan Rasker
 X: 254586,596
 Y: 466473,025



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

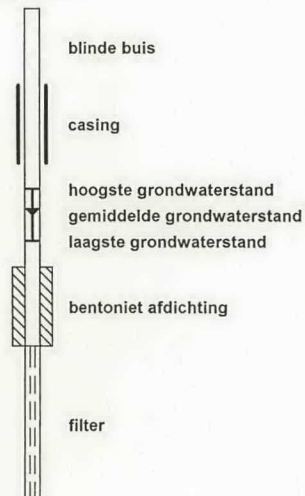
zand

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

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

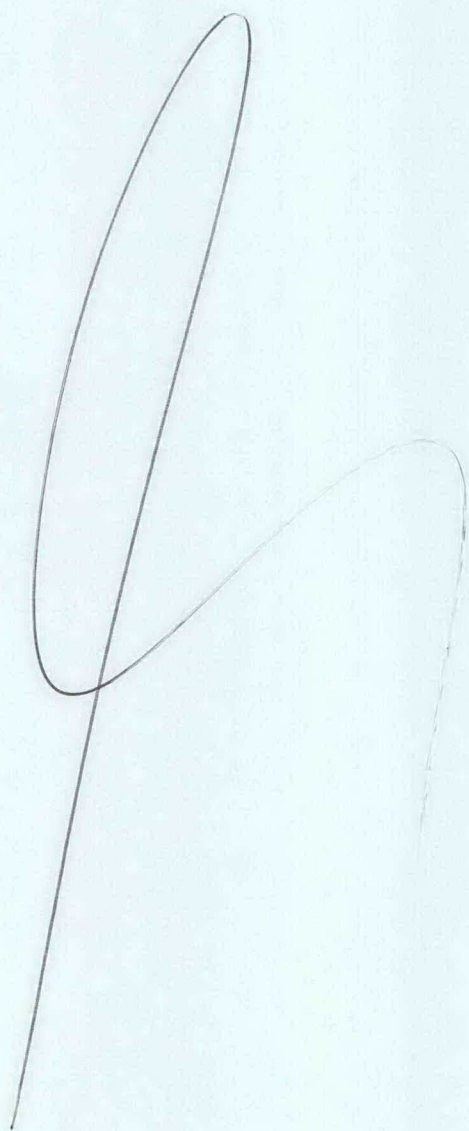
	geroerd monster
	ongeroid monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

**Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met
overschrijding normwaarden**



Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer	Eenheid	201 (30-70)	201 (70-100)
Boringnummer		201	201
Diepte (cm-mv)		30 - 70	70 - 100
ALGEMEEN			
Analysedatum		29-11-2012	30-11-2012
Droge stof	(%)	88,5	89,3
Lutumgehalte	(% ds)	* 2	* 2
Org. stofgehalte	(% ds)	* 15,6	* 3,2
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds		
Cadmium [Cd]	mg/kg ds		
Kobalt [Co]	mg/kg ds		
Koper [Cu]	mg/kg ds		
Kwik [Hg]	mg/kg ds		
Lood [Pb]	mg/kg ds		
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds		
Nikkel [Ni]	mg/kg ds		
Zink [Zn]	mg/kg ds		
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	730 °	0,99 °
Fenanthreen	mg/kg ds	2600 °	3,2 °
Anthraceen	mg/kg ds	630 °	0,76 °
Fluorantheen	mg/kg ds	2100 °	3,2 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	740 °	1,1 °
Chryseen	mg/kg ds	730 °	1,1 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	300 °	0,46 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	590 °	0,98 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	350 °	0,7 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	440 °	0,87 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	9300 +++	13 +
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	400 °	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	880 °	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	1500 °	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	630 °	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	130 °	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	32 °	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	3600 +	
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	84,3 °	96,8 °
PCB'S			
PCB 28	mg/kg ds		
PCB 52	mg/kg ds		
PCB 101	mg/kg ds		
PCB 118	mg/kg ds		
PCB 138	mg/kg ds		
PCB 153	mg/kg ds		
PCB 180	mg/kg ds		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
: geschatte waarde door middelen van lagen
@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
& : handmatig ingevoerd
\$: standaard bodem

Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	202 (0-40) 202 0 - 40	202 (40-90) 202 40 - 90
ALGEMEEN			
Analysedatum		29-11-2012	29-11-2012
Droge stof	(%)	89,2	94,6
Lutumgehalte	(% ds)	* 2	* 2
Org. stofgehalte	(% ds)	* 4.2	* 0.5
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds		
Cadmium [Cd]	mg/kg ds		
Kobalt [Co]	mg/kg ds		
Koper [Cu]	mg/kg ds		
Kwik [Hg]	mg/kg ds		
Lood [Pb]	mg/kg ds		
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds		
Nikkel [Ni]	mg/kg ds		
Zink [Zn]	mg/kg ds		
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	0,71 °	< 0,05 °
Fenantheen	mg/kg ds	7,5 °	< 0,05 °
Anthraceen	mg/kg ds	1,8 °	< 0,05 °
Fluorantheen	mg/kg ds	7,9 °	< 0,05 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,4 °	< 0,05 °
Chryseen	mg/kg ds	3,0 °	< 0,05 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,5 °	< 0,05 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,7 °	< 0,05 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,1 °	< 0,05 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,1 °	< 0,05 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	34 ++	0,35
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	5,9 °	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5,0 °	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 6,0 °	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 12 °	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 6,0 °	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0 °	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	95,7 °	99,7 °
PCB'S			
PCB 28	mg/kg ds		
PCB 52	mg/kg ds		
PCB 101	mg/kg ds		
PCB 118	mg/kg ds		
PCB 138	mg/kg ds		
PCB 153	mg/kg ds		
PCB 180	mg/kg ds		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
: geschatte waarde door middelen van lagen
@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
& : handmatig ingevoerd
\$: standaard bodem

Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer	Eenheid	203 (0-30)	203 (30-80)
Boringnummer		203	203
Diepte (cm-mv)		0 - 30	30 - 80
ALGEMEEN			
Analysedatum		29-11-2012	30-11-2012
Droge stof	(%)	91,7	91,7
Lutumgehalte	(% ds)	* 2	* 2
Org. stofgehalte	(% ds)	* 2.8	* 1.2
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds		
Cadmium [Cd]	mg/kg ds		
Kobalt [Co]	mg/kg ds		
Koper [Cu]	mg/kg ds		
Kwik [Hg]	mg/kg ds		
Lood [Pb]	mg/kg ds		
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds		
Nikkel [Ni]	mg/kg ds		
Zink [Zn]	mg/kg ds		
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fenanthreen	mg/kg ds	0,72 °	< 0,05 °
Anthraceen	mg/kg ds	0,22 °	< 0,05 °
Fluorantheen	mg/kg ds	1,3 °	< 0,05 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,52 °	< 0,05 °
Chryseen	mg/kg ds	0,58 °	< 0,05 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,28 °	< 0,05 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,49 °	< 0,05 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,35 °	< 0,05 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,45 °	< 0,05 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	4,9 +	0,35
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	3,3 °	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5,0 °	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 6,0 °	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 12 °	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 6,0 °	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0 °	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	97,1 °	98,7 °
PCB'S			
PCB 28	mg/kg ds		
PCB 52	mg/kg ds		
PCB 101	mg/kg ds		
PCB 118	mg/kg ds		
PCB 138	mg/kg ds		
PCB 153	mg/kg ds		
PCB 180	mg/kg ds		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
: geschatte waarde door middelen van lagen
@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
& : handmatig ingevoerd
\$: standaard bodem

Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer	Eenheid	204 (0-40)	204 (40-80)
Boringnummer		204	204
Diepte (cm-mv)		0 - 40	40 - 80
ALGEMEEN			
Analysedatum		30-11-2012	29-11-2012
Droge stof	(%)	90,9	89,8
Lutumgehalte	(% ds)	* 2	* 2
Org. stofgehalte	(% ds)	* 3.2	* 3.5
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds		
Cadmium [Cd]	mg/kg ds		
Kobalt [Co]	mg/kg ds		
Koper [Cu]	mg/kg ds		
Kwik [Hg]	mg/kg ds		
Lood [Pb]	mg/kg ds		
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds		
Nikkel [Ni]	mg/kg ds		
Zink [Zn]	mg/kg ds		
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	1,3 °	< 0,05 °
Fenanthreen	mg/kg ds	7,1 °	0,051 °
Anthraceen	mg/kg ds	1,7 °	< 0,05 °
Fluorantheen	mg/kg ds	8,8 °	0,12 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,3 °	0,066 °
Chryseen	mg/kg ds	3,3 °	0,091 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,5 °	< 0,05 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,2 °	0,064 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,1 °	0,054 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,7 °	0,074 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	35 ++	0,63
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3,0 °	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5,0 °	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 6,0 °	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 12 °	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 6,0 °	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0 °	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	96,8 °	96,5 °
PCB'S			
PCB 28	mg/kg ds		
PCB 52	mg/kg ds		
PCB 101	mg/kg ds		
PCB 118	mg/kg ds		
PCB 138	mg/kg ds		
PCB 153	mg/kg ds		
PCB 180	mg/kg ds		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
: geschatte waarde door middelen van lagen
@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
& : handmatig ingevoerd
\$: standaard bodem

Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer	Eenheid	205 (110-150)
Boringnummer		205
Diepte (cm-mv)		110 - 150

ALGEMEEN

Analysedatum		30-11-2012
Droge stof	(%)	92,2
Lutumgehalte	(% ds)	* 2
Org. stofgehalte	(% ds)	* 0.5

METALEN

Barium [Ba]	mg/kg ds
Cadmium [Cd]	mg/kg ds
Kobalt [Co]	mg/kg ds
Koper [Cu]	mg/kg ds
Kwik [Hg]	mg/kg ds
Lood [Pb]	mg/kg ds
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds
Nikkel [Ni]	mg/kg ds
Zink [Zn]	mg/kg ds

PAK

Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	°
Fenanthreen	mg/kg ds	0,19	°
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	°
Fluorantheen	mg/kg ds	0,17	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,061	°
Chryseen	mg/kg ds	0,062	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,051	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,71	

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds

OVERIG

Gloeirest	% (m/m) ds	99,7	°
-----------	------------	------	---

PCB'S

PCB 28	mg/kg ds
PCB 52	mg/kg ds
PCB 101	mg/kg ds
PCB 118	mg/kg ds
PCB 138	mg/kg ds
PCB 153	mg/kg ds
PCB 180	mg/kg ds
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
: geschatte waarde door middelen van lagen
@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
& : handmatig ingevoerd
\$: standaard bodem

Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MMN01 bg SL01,SL11,SL12,SL13 0 - 50	MMN02 og SL01,SL11,SL12,SL13 55 - 110
ALGEMEEN			
Analysedatum		16-5-2013	17-5-2013
Droge stof	(%)	90,6	94,7
Lutumgehalte	(% ds)	* 2.1	* 2.5
Org. stofgehalte	(% ds)	* 3.1	* 0.5
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	< 15	< 15
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,17	< 0,17
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 4,3	< 4,3
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	< 13	< 13
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
Zink [Zn]	mg/kg ds	< 17	< 17
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 *	< 0,05 *
Fenantheen	mg/kg ds	< 0,05 *	< 0,05 *
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 *	< 0,05 *
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 *	< 0,05 *
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 *	< 0,05 *
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05 *	< 0,05 *
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 *	< 0,05 *
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 *	< 0,05 *
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05 *	< 0,05 *
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 *	< 0,05 *
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35	0,35
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3,0 *	< 3,0 *
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5,0 *	< 5,0 *
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 6,0 *	< 6,0 *
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 12 *	< 12 *
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 6,0 *	< 6,0 *
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0 *	< 6,0 *
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	< 38
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	96,7 *	99,5 *
PCB'S			
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 *	< 0,001 *
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 *	< 0,001 *
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001 *	< 0,001 *
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 *	< 0,001 *
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001 *	< 0,001 *
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001 *	< 0,001 *
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 *	< 0,001 *
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049 /

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
: geschatte waarde door middelen van lagen
@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
& : handmatig ingevoerd
\$: standaard bodem

Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	SL 02 (0-45) SL02 0 - 45	SL 03 (45-100) SL03 50 - 100
ALGEMEEN			
Analysedatum		17-5-2013	15-5-2013
Droge stof	(%)	87,7	92,7
Lutumgehalte	(% ds)	* 2,7	* 2
Org. stofgehalte	(% ds)	* 3,4	* 2,1
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	27	< 15
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,21	< 0,17
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 4,3	< 4,3 /
Koper [Cu]	mg/kg ds	9,0	< 5,0
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,06	< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	57 +	< 13
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	3,6	< 3,0
Zink [Zn]	mg/kg ds	110 +	< 17
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 *	< 0,05 *
Fenanthreen	mg/kg ds	0,24 *	0,07 *
Anthraceen	mg/kg ds	0,073 *	< 0,05 *
Fluorantheen	mg/kg ds	0,44 *	0,12 *
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,22 *	0,059 *
Chryseen	mg/kg ds	0,26 *	0,087 *
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12 *	< 0,05 *
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16 *	< 0,05 *
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,16 *	< 0,05 *
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,18 *	< 0,05 *
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,9 +	0,54
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3,0 *	< 3,0 *
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	5,1 *	< 5,0 *
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 6,0 *	< 6,0 *
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	12 *	< 12 *
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 6,0 *	7,5 *
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0 *	< 6,0 *
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	< 38
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	96,4 *	97,7 *
PCB'S			
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 *	< 0,001 *
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 *	< 0,001 *
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001 *	< 0,001 *
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 *	< 0,001 *
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001 *	< 0,001 *
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001 *	< 0,001 *
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 *	< 0,001 *
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049 /

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
: geschatte waarde door middelen van lagen
@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
& : handmatig ingevoerd
\$: standaard bodem

Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	SL 05 (35-60) SL05 35 - 60	SL 06 (0-50) SL06 0 - 50
ALGEMEEN			
Analysedatum		15-5-2013	15-5-2013
Droge stof	(%)	91,8	91,8
Lutumgehalte	(% ds)	* 2	* 2,3
Org. stofgehalte	(% ds)	* 3,9	* 3,9
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	72	65
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,17	0,43 +
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 4,3 /	< 4,3
Koper [Cu]	mg/kg ds	19	61 ++
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,45 +	0,075
Lood [Pb]	mg/kg ds	270 ++	100 +
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,5	5,4
Zink [Zn]	mg/kg ds	67 +	160 +
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fenanthreen	mg/kg ds	0,26 °	1,4 °
Anthraceen	mg/kg ds	0,069 °	0,4 °
Fluorantheen	mg/kg ds	0,46 °	2,0 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,21 °	0,91 °
Chryseen	mg/kg ds	0,29 °	0,97 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13 °	0,41 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,22 °	0,7 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,21 °	0,47 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,21 °	0,58 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	2,1 +	7,8 +
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3,0 °	< 3,0 °
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 12 °	23 °
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7,8 °	17 °
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0 °	8,3 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	56
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	95,9 °	95,9 °
PCB'S			
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001 °	0,0033 °
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 °	0,0015 °
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001 °	0,0099 °
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001 °	0,011 °
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 °	0,0056 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,032 +

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
: geschatte waarde door middelen van lagen
@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
& : handmatig ingevoerd
\$: standaard bodem

Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	SL 06 (50-100) SL06 50 - 100	SL 07 (0-35) SL07 0 - 35
ALGEMEEN			
Analysedatum		15-5-2013	15-5-2013
Droge stof	(%)	92	90,4
Lutumgehalte	(% ds)	* 2	* 2
Org. stofgehalte	(% ds)	* 3	* 4.5
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	130	< 15
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,48 +	< 0,17
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 4,3 /	< 4,3 /
Koper [Cu]	mg/kg ds	52 +	13
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	70 +	< 13
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,5	< 3,0
Zink [Zn]	mg/kg ds	230 ++	< 17
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fenantheen	mg/kg ds	1,1 °	0,058 °
Anthraceen	mg/kg ds	0,31 °	< 0,05 °
Fluorantheen	mg/kg ds	1,7 °	0,1 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,76 °	0,054 °
Chryseen	mg/kg ds	0,79 °	0,075 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,32 °	< 0,05 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,59 °	< 0,05 °
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,39 °	< 0,05 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,45 °	< 0,05 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	6,4 +	0,5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3,0 °	4,7 °
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	18 °	< 12 °
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	11 °	< 6,0 °
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	40	< 38
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	96,9 °	95,3 °
PCB'S			
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 101	mg/kg ds	0,0033 °	< 0,001 °
PCB 118	mg/kg ds	0,0015 °	< 0,001 °
PCB 138	mg/kg ds	0,0098 °	< 0,001 °
PCB 153	mg/kg ds	0,011 °	< 0,001 °
PCB 180	mg/kg ds	0,0059 °	< 0,001 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,033 +	0,0049

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
: geschatte waarde door middelen van lagen
@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
& : handmatig ingevoerd
\$: standaard bodem

Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	SL 08 (0-40) SL08 0 - 40	SL 09 (0-45) SL09 0 - 45
ALGEMEEN			
Analysedatum		17-5-2013	17-5-2013
Droge stof	(%)	92,5	92,2
Lutumgehalte	(% ds)	* 3,4	* 2,1
Org. stofgehalte	(% ds)	* 3	* 4,3
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	< 15	16
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,17	0,41 +
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 4,3	< 4,3
Koper [Cu]	mg/kg ds	8,2	6,0
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,059	< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	< 13	17
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
Zink [Zn]	mg/kg ds	< 17	32
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,085 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,062 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35	0,43
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	5,1 °	< 3,0 °
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 12 °	< 12 °
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	< 38
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	96,8 °	95,6 °
PCB'S			
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
: geschatte waarde door middelen van lagen
@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
& : handmatig ingevoerd
\$: standaard bodem

Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	SL 14 (0-50) SL14 0 - 50	SL 15 (0-50) SL15 0 - 50
ALGEMEEN			
Analysedatum		16-5-2013	17-5-2013
Droge stof	(%)	83,6	89,5
Lutumgehalte	(% ds)	* 3,2	* 2
Org. stofgehalte	(% ds)	* 6,4	* 4,6
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	240	44
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	1,3 +	0,27
Kobalt [Co]	mg/kg ds	11 +	< 4,3 /
Koper [Cu]	mg/kg ds	100 ++	17
Kwik [Hg]	mg/kg ds	1,1 +	< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	190 +	25
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	2,8 +	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	26 ++	< 3,0
Zink [Zn]	mg/kg ds	600 +++	65 +
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fenantheen	mg/kg ds	1,7 °	< 0,05 °
Anthraceen	mg/kg ds	0,37 °	< 0,05 °
Fluorantheen	mg/kg ds	2,2 °	< 0,05 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,84 °	< 0,05 °
Chryseen	mg/kg ds	0,96 °	< 0,05 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,38 °	< 0,05 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,79 °	< 0,05 °
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,56 °	< 0,05 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,58 °	< 0,05 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	8,5 +	0,35
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3,0 °	< 3,0 °
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	10,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	57 °	< 12 °
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	27 °	8,1 °
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	8,5 °	< 6,0 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	110	< 38
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	93,4 °	95,3 °
PCB'S			
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 101	mg/kg ds	0,0014 °	< 0,001 °
PCB 118	mg/kg ds	0,0011 °	< 0,001 °
PCB 138	mg/kg ds	0,0068 °	< 0,001 °
PCB 153	mg/kg ds	0,0041 °	< 0,001 °
PCB 180	mg/kg ds	0,0031 °	< 0,001 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,018 +	0,0049

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
: geschatte waarde door middelen van lagen
@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
& : handmatig ingevoerd
\$: standaard bodem

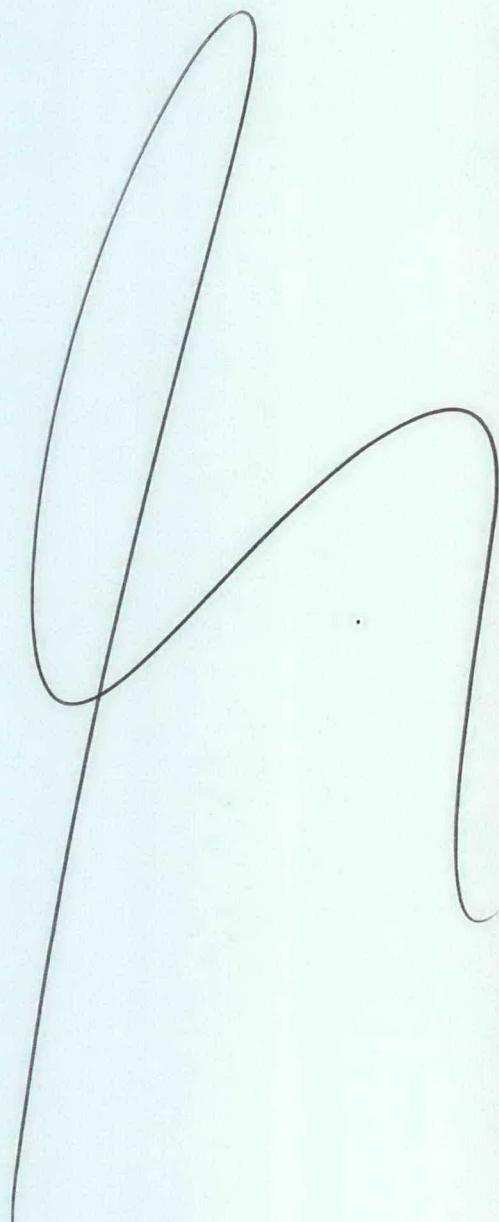
Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	SL10 (40-90) SL10 40 - 90	SL14 (130-160) SL14 130 - 160
ALGEMEEN			
Analysedatum		24-5-2013	24-5-2013
Droge stof	(%)	90,8	88,5
Lutumgehalte	(% ds)	* 2	* 3,8
Org. stofgehalte	(% ds)	* 1,9	* 1,4
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	< 15	< 15
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,17	< 0,17
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 4,3 /	< 4,3
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	< 13	< 13
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
Zink [Zn]	mg/kg ds	< 17	18
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,055 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,073 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35	0,41
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	3,8 °	4,2 °
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 12 °	< 12 °
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 6,0 °	7,9 °
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	< 38
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	98 °	98,3 °
PCB'S			
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049 /	0,0049 /

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
: geschatte waarde door middelen van lagen
@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
& : handmatig ingevoerd
\$: standaard bodem

**Bijlage 4: Analyseresultaten grondwatermonsters met
overschrijding normwaarden**



Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer	Eenheid	401-1-1	402-1-1
Diepte (cm-mv)		200 - 300	200 - 300
ALGEMEEN			
Analysedatum		10-12-2012	10-12-2012
GWS	(cm - mv)	142	125
pH		4.38	4.99
EC	(µS/cm)	90	360
Troebelheid	(NTU)	6.18	6.98
METALEN			
Barium [Ba]	µg/l	100 +	130 +
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,8	< 0,8
Kobalt [Co]	µg/l	36 +	12
Koper [Cu]	µg/l	< 15	< 15
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05	< 0,05
Lood [Pb]	µg/l	< 15	< 15
Molybdeen [Mo]	µg/l	< 3,6	< 3,6
Nikkel [Ni]	µg/l	89 +++	32 +
Zink [Zn]	µg/l	75 +	< 60

<:	concentratie kleiner dan de rapportagegrens
+:	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++:	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++:	concentratie groter dan de interventiewaarde
/:	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
°:	geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
	Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	403-1-1 200 - 300	404-1-1 200 - 300
ALGEMEEN			
Analysedatum		10-12-2012	10-12-2012
GWS	(cm - mv)	132	125
pH		4.43	4.28
EC	(µS/cm)	150	170
Troebelheid	(NTU)	8.17	5.1
METALEN			
Barium [Ba]	µg/l	< 45	100 +
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,8	< 0,8
Kobalt [Co]	µg/l	14	32 +
Koper [Cu]	µg/l	< 15	< 15
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05	< 0,05
Lood [Pb]	µg/l	< 15	< 15
Molybdeen [Mo]	µg/l	< 3,6	< 3,6
Nikkel [Ni]	µg/l	44 +	86 +++
Zink [Zn]	µg/l	< 60	< 60

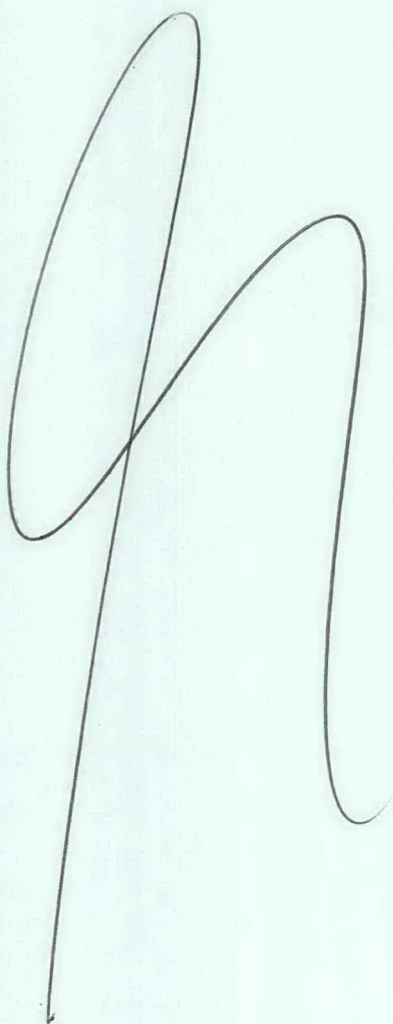
<:	concentratie kleiner dan de rapportagegrens
+:	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++:	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++:	concentratie groter dan de interventiewaarde
/:	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
°:	geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
	Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer	Eenheid	82-1-1
Diepte (cm-mv)		130 - 230
ALGEMEEN		
Analysedatum		27-11-2012
GWS	(cm - mv)	144
pH		4.29
EC	($\mu\text{S}/\text{cm}$)	90
Troebelheid	(NTU)	1.65
METALEN		
Barium [Ba]	$\mu\text{g}/\text{l}$	69 +
Cadmium [Cd]	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,8
Kobalt [Co]	$\mu\text{g}/\text{l}$	69 ++
Koper [Cu]	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 15
Kwik [Hg]	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,05
Lood [Pb]	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 15
Molybdeen [Mo]	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 3,6
Nikkel [Ni]	$\mu\text{g}/\text{l}$	190 +++
Zink [Zn]	$\mu\text{g}/\text{l}$	130 +

<:	concentratie kleiner dan de rapportagegrens
+:	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++:	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++:	concentratie groter dan de interventiewaarde
/:	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
°:	geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
	Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

Bijlage 5: Normwaarden grond en grondwater



Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	2			2		
Org. stofgehalte	(% ds)	0.5			1.2		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds						
Cadmium [Cd]	mg/kg ds						
Kobalt [Co]	mg/kg ds						
Koper [Cu]	mg/kg ds						
Kwik [Hg]	mg/kg ds						
Lood [Pb]	mg/kg ds						
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds						
Nikkel [Ni]	mg/kg ds						
Zink [Zn]	mg/kg ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fenanthreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Chryseen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds						
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds						
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds						
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds						
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds						
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds						
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	°	°	°	°	°	°
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds						
PCB 52	mg/kg ds						
PCB 101	mg/kg ds						
PCB 118	mg/kg ds						
PCB 138	mg/kg ds						
PCB 153	mg/kg ds						
PCB 180	mg/kg ds						
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen achtergrondwaarde en interventiewaarde bekend voor deze stof

Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte Org. stofgehalte	(% ds) (% ds)	2			2		
		15.6			2.1		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds				49	143	237
Cadmium [Cd]	mg/kg ds				0,35	4,0	7,6
Kobalt [Co]	mg/kg ds				4,3	29	54
Koper [Cu]	mg/kg ds				19	56	92
Kwik [Hg]	mg/kg ds				0,10	13	25
Lood [Pb]	mg/kg ds				32	185	337
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds				1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds				12	23	34
Zink [Zn]	mg/kg ds				59	182	304
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fenantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Chryseen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	2,3	32	62	1,5	21	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	296	4048	7800	40	545	1050
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	°	°	°	°	°	°
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds				°	°	°
PCB 52	mg/kg ds				°	°	°
PCB 101	mg/kg ds				°	°	°
PCB 118	mg/kg ds				°	°	°
PCB 138	mg/kg ds				°	°	°
PCB 153	mg/kg ds				°	°	°
PCB 180	mg/kg ds				°	°	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds				0,0042	0,11	0,21

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen achtergrondwaarde en interventiewaarde bekend voor deze stof

Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	2			2		
Org. stofgehalte	(% ds)	2.8			3		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds				49	143	237
Cadmium [Cd]	mg/kg ds				0,36	4,1	7,9
Kobalt [Co]	mg/kg ds				4,3	29	54
Koper [Cu]	mg/kg ds				20	58	95
Kwik [Hg]	mg/kg ds				0,11	13	25
Lood [Pb]	mg/kg ds				32	188	343
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds				1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds				12	23	34
Zink [Zn]	mg/kg ds				61	186	311
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fenantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Chryseen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(g,h,i)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	53	727	1400	57	779	1500
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	°	°	°	°	°	°
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds				°	°	°
PCB 52	mg/kg ds				°	°	°
PCB 101	mg/kg ds				°	°	°
PCB 118	mg/kg ds				°	°	°
PCB 138	mg/kg ds				°	°	°
PCB 153	mg/kg ds				°	°	°
PCB 180	mg/kg ds				°	°	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds				0,0060	0,15	0,30

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen achtergrondwaarde en interventiewaarde bekend voor deze stof

Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	2			2		
Org. stofgehalte	(% ds)	3.2			3.5		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds						
Cadmium [Cd]	mg/kg ds						
Kobalt [Co]	mg/kg ds						
Koper [Cu]	mg/kg ds						
Kwik [Hg]	mg/kg ds						
Lood [Pb]	mg/kg ds						
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds						
Nikkel [Ni]	mg/kg ds						
Zink [Zn]	mg/kg ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fenanthreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Chryseen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°			
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	°	°	°			
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	°	°	°			
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	°	°	°			
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	°	°	°			
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	°	°	°			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	61	830	1600			
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	°	°	°	°	°	°
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds						
PCB 52	mg/kg ds						
PCB 101	mg/kg ds						
PCB 118	mg/kg ds						
PCB 138	mg/kg ds						
PCB 153	mg/kg ds						
PCB 180	mg/kg ds						
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen achtergrondwaarde en interventiewaarde bekend voor deze stof

Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	2			2		
Org. stofgehalte	(% ds)	3.9			4.2		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	49	143	237			
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,38	4,3	8,2			
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,3	29	54			
Koper [Cu]	mg/kg ds	21	59	98			
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	13	25			
Lood [Pb]	mg/kg ds	33	191	349			
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190			
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	23	34			
Zink [Zn]	mg/kg ds	62	190	318			
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fenanthreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Chryseen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	74	1012	1950	80	1090	2100
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	°	°	°	°	°	°
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	°	°	°			
PCB 52	mg/kg ds	°	°	°			
PCB 101	mg/kg ds	°	°	°			
PCB 118	mg/kg ds	°	°	°			
PCB 138	mg/kg ds	°	°	°			
PCB 153	mg/kg ds	°	°	°			
PCB 180	mg/kg ds	°	°	°			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0078	0,20	0,39			

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen achtergrondwaarde en interventiewaarde bekend voor deze stof

Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	2			2		
Org. stofgehalte	(% ds)	4.4			4.5		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	49	143	237	49	143	237
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,39	4,4	8,4	0,39	4,4	8,4
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,3	29	54	4,3	29	54
Koper [Cu]	mg/kg ds	21	60	99	21	60	100
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	13	26	0,11	13	26
Lood [Pb]	mg/kg ds	33	192	352	33	193	352
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	23	34	12	23	34
Zink [Zn]	mg/kg ds	63	192	322	63	193	323
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fenantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Chryseen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	84	1142	2200	86	1168	2250
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	°	°	°	°	°	°
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 52	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 101	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 118	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 138	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 153	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 180	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0088	0,22	0,44	0,0090	0,23	0,45

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen achtergrondwaarde en interventiewaarde bekend voor deze stof

Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	2			2.1		
Org. stofgehalte	(% ds)	4.6			3.1		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	49	143	237	50	145	240
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,39	4,4	8,5	0,37	4,2	8,0
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,3	29	54	4,3	30	55
Koper [Cu]	mg/kg ds	21	61	100	20	58	96
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	13	26	0,11	13	25
Lood [Pb]	mg/kg ds	33	193	353	33	188	344
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	23	34	12	23	35
Zink [Zn]	mg/kg ds	63	193	323	61	187	313
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fenanthreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Chryseen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	87	1194	2300	59	804	1550
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	°	°	°	°	°	°
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 52	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 101	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 118	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 138	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 153	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 180	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0092	0,23	0,46	0,0062	0,16	0,31

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen achtergrondwaarde en interventiewaarde bekend voor deze stof

Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	2.1			2.3		
Org. stofgehalte	(% ds)	4.3			3.9		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	50	145	240	51	149	246
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,39	4,4	8,4	0,38	4,3	8,3
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,3	30	55	4,4	30	56
Koper [Cu]	mg/kg ds	21	60	99	21	60	99
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	13	26	0,11	13	26
Lood [Pb]	mg/kg ds	33	192	352	33	192	350
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	23	35	12	24	35
Zink [Zn]	mg/kg ds	63	193	323	63	193	323
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fenantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Chryseen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	82	1116	2150	74	1012	1950
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	°	°	°	°	°	°
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 52	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 101	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 118	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 138	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 153	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 180	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0086	0,22	0,43	0,0078	0,20	0,39

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen achtergrondwaarde en interventiewaarde bekend voor deze stof

Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte		2.5			2.7		
Org. stofgehalte		0.5			3.4		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	52	152	252	53	156	258
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,35	4,0	7,6	0,37	4,3	8,1
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,5	31	57	4,6	31	58
Koper [Cu]	mg/kg ds	20	57	93	21	60	99
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	13	25	0,11	13	26
Lood [Pb]	mg/kg ds	32	186	340	33	191	350
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13	24	36	13	25	36
Zink [Zn]	mg/kg ds	61	186	311	63	194	325
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fenantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Chryseen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	519	1000	65	882	1700
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	°	°	°	°	°	°
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 52	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 101	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 118	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 138	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 153	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 180	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0040	0,10	0,20	0,0068	0,17	0,34

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen achtergrondwaarde en interventiewaarde bekend voor deze stof

Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	3.2			3.4		
Org. stofgehalte	(% ds)	6.4			3		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	56	165	273	58	168	279
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,43	4,8	9,2	0,37	4,2	8,1
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,8	33	61	4,9	34	62
Koper [Cu]	mg/kg ds	23	66	110	21	60	99
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	13	26	0,11	13	26
Lood [Pb]	mg/kg ds	35	203	372	33	192	352
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13	26	38	13	26	38
Zink [Zn]	mg/kg ds	69	213	356	65	199	333
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fenanthreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Chryseen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	122	1661	3200	57	779	1500
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	°	°	°	°	°	°
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 52	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 101	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 118	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 138	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 153	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 180	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,013	0,33	0,64	0,0060	0,15	0,30

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen achtergrondwaarde en interventiewaarde bekend voor deze stof

Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	3.8		
Org. stofgehalte	(% ds)	1.4		
		A	T	I
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	60	175	291
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,36	4,1	7,8
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,1	35	65
Koper [Cu]	mg/kg ds	21	59	98
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	13	26
Lood [Pb]	mg/kg ds	33	190	348
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	14	27	39
Zink [Zn]	mg/kg ds	64	198	331
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°
Fenanthreen	mg/kg ds	°	°	°
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°
Fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°
Chryseen	mg/kg ds	°	°	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	°	°	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	°	°	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	°	°	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,5	21	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	°	°	°
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	°	°	°
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	°	°	°
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	°	°	°
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	°	°	°
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	519	1000
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	°	°	°
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds	°	°	°
PCB 52	mg/kg ds	°	°	°
PCB 101	mg/kg ds	°	°	°
PCB 118	mg/kg ds	°	°	°
PCB 138	mg/kg ds	°	°	°
PCB 153	mg/kg ds	°	°	°
PCB 180	mg/kg ds	°	°	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0040	0,10	0,20

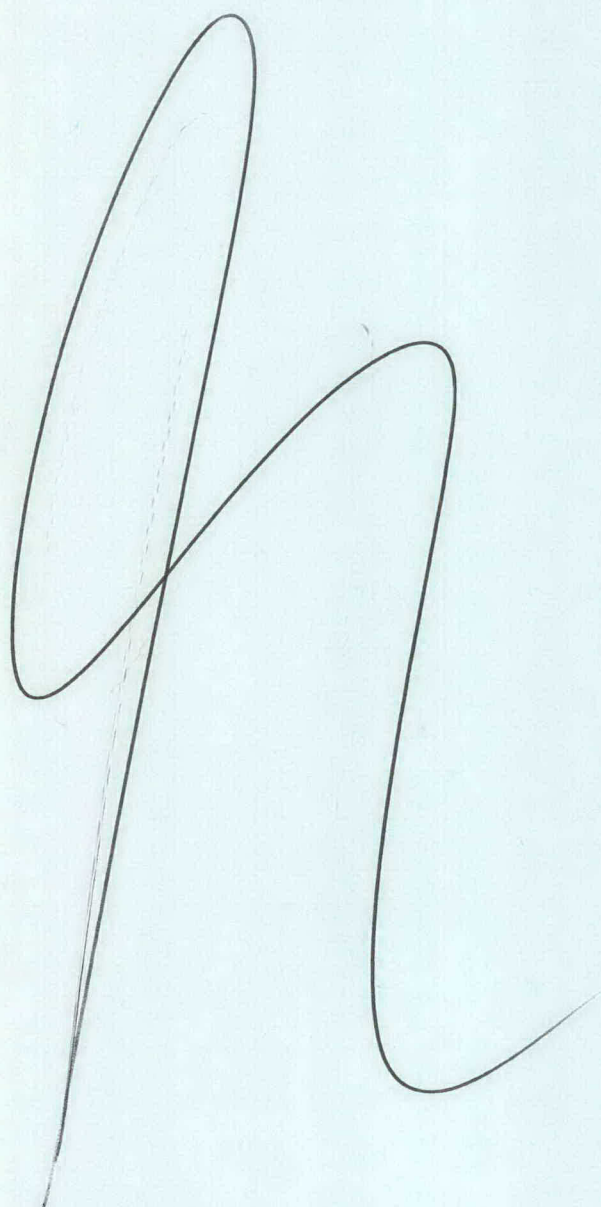
A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen achtergrondwaarde en interventiewaarde bekend voor deze stof

Streef-, tussen- en interventiewaarden grondwatermonsters

Richtwaarde	Eenheid	S	T	I
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	50	338	625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	µg/l	20	60	100
Koper [Cu]	µg/l	15	45	75
Kwik [Hg]	µg/l	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	µg/l	15	45	75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	45	75
Zink [Zn]	µg/l	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	0,20	15	30
Tolueen	µg/l	7,0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	4,0	77	150
ortho-Xyleen	µg/l	°	°	°
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	°	°	°
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,20	35	70
BTEX (som)	µg/l	°	°	°
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6,0	153	300
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,010	35	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	°	°	°
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	°	°	°
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	°	°	°
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	µg/l	0,80	40	80
Dichloormethaan	µg/l	0,010	500	1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6,0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,010	5,0	10,0
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,010	20	40
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7,0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7,0	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,010	65	130
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,010	5,0	10,0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	°	°	°
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	°	°	°
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,010	10,0	20
Vinylchloride	µg/l	0,010	2,5	5,0
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	°	°	630
CKW (som)	µg/l	°	°	°
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	°	°	°
Minerale olie C12 - C16	µg/l	°	°	°
Minerale olie C16 - C21	µg/l	°	°	°
Minerale olie C21 - C30	µg/l	°	°	°
Minerale olie C30 - C35	µg/l	°	°	°
Minerale olie C35 - C40	µg/l	°	°	°
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600

S: Streefwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof

Bijlage 6: Toelichting op normwaarden grond en grondwater



Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

De achtergrondwaarden (AW2000) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht.

De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodem-verontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld in een nader onderzoek. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In het overheidsbeleid wordt als criterium voor het uitvoeren van een nader onderzoek, afhankelijk van de omstandigheden, uitgegaan van een concentratie, voor respectievelijk grond en grondwater, die ligt boven het gemiddelde van respectievelijk de interventie- en achtergrondwaarde (T-waarde = (AW2000+I)/2) voor grond en de interventie- en streefwaarde (T-waarde = (S+I)/2) voor grondwater.

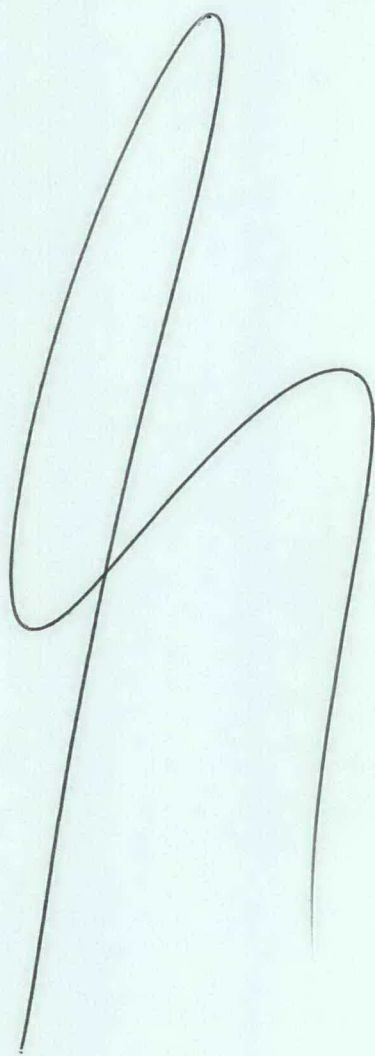
De achtergrond- en interventiewaarden van de stoffen in de grond zijn om uiteenlopende redenen gedeeltelijk afhankelijk gesteld van de samenstelling van de grond, nl. het gehalte lutum (bodemdeeltjes < 2 µm) en/of het gehalte organisch stof (humus). In bijlage 4 zijn deze achtergrond- en interventiewaarden berekend aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum.

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de voorgeschreven rapportagegrens van de AS3000 ligt mag er voor de betreffende parameter van worden uitgegaan dat wordt voldaan aan de achtergrond- of streefwaarde. Voor somparameters geldt hetzelfde indien alle individuele componenten van die somparameter lager zijn dan de voorgeschreven rapportagegrens. Indien er voor één of meerdere individuele componenten een gemeten gehalte (zonder < teken) is of sprake is van verhoogde rapportagegrenzen, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor één of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. Er kan onderbouwd worden geconcludeerd dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft.

Barium

In de Circulaire bodemsanering 2009 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Bijlage 7: Analysecertificaten



Oranjewoud District Oost
T.a.v. O. Ypma
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 30-11-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012200297
Uw projectnummer	249990
Uw projectnaam	het Rutbeek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-11-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	249990	Certificaatnummer/Versie	2012200297/1
Uw projectnaam	het Rutbeek	Startdatum	22-11-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-11-2012/15:05
Datum monstername	21-11-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Eric Wechstapel	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	88.5	89.3	89.2	94.6	91.7
S Organische stof	% (m/m) ds	15.6	3.2	4.2	<0.5	2.8
Q Gloeirest	% (m/m) ds	84.3	96.8	95.7	99.7	97.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	400		5.9		3.3
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	880		<5.0		<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	1500		<6.0		<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	630		<12		<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	130		<6.0		<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	32		<6.0		<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	3600		<38		<38
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	730	0.99	0.71	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	2600	3.2	7.5	<0.050	0.72
S Anthraceen	mg/kg ds	630	0.76	1.8	<0.050	0.22
S Fluorantheen	mg/kg ds	2100	3.2	7.9	<0.050	1.3
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	740	1.1	3.4	<0.050	0.52
S Chryseen	mg/kg ds	730	1.1	3.0	<0.050	0.58
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	300	0.46	1.5	<0.050	0.28
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	590	0.98	3.7	<0.050	0.49
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	350	0.70	2.1	<0.050	0.35
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	440	0.87	2.1	<0.050	0.45
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	9300	13	34	0.35 ¹⁾	4.9

Nr. Monsteromschrijving

- 201 (30-70)
- 201 (70-100)
- 202 (0-40)
- 202 (40-90)
- 203 (0-30)

Analytico-nr.
7263000
7263001
7263002
7263003
7263004

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	249990	Certificaatnummer/Versie	2012200297/1
Uw projectnaam	het Rutbeek	Startdatum	22-11-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-11-2012/15:05
Datum monstername	21-11-2012	Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Eric Wechstapel	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	91.7	90.9	89.8	92.2
S Organische stof	% (m/m) ds	1.2	3.2	3.5	<0.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.7	96.8	96.5	99.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds		<3.0		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds		<5.0		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds		<6.0		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds		<12		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds		<6.0		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds		<6.0		
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds		<38		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	1.3	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	7.1	0.051	0.19
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	1.7	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	8.8	0.12	0.17
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	3.3	0.066	0.061
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	3.3	0.091	0.062
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	1.5	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	3.2	0.064	0.051
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	2.1	0.054	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	2.7	0.074	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	35	0.63	0.71

Nr. Monsteromschrijving

6	203 (30-80)
7	204 (0-40)
8	204 (40-80)
9	205 (110-150)

Analytico-nr.

7263005
7263006
7263007
7263008

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

JK

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012200297/1

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7263000 201	2	30	70	0530627159	201 (30-70)
7263001 201	3	70	100	0530627151	201 (70-100)
7263002 202	1	0	40	0530627228	202 (0-40)
7263003 202	2	40	90	0530627229	202 (40-90)
7263004 203	1	0	30	0530627235	203 (0-30)
7263005 203	2	30	80	0530627153	203 (30-80)
7263006 204	1	0	40	0530627593	204 (0-40)
7263007 204	2	40	80	0530627224	204 (40-80)
7263008 205	4	110	150	0530627157	205 (110-150)

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012200297/1

Pagina 1/1

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012200297/1

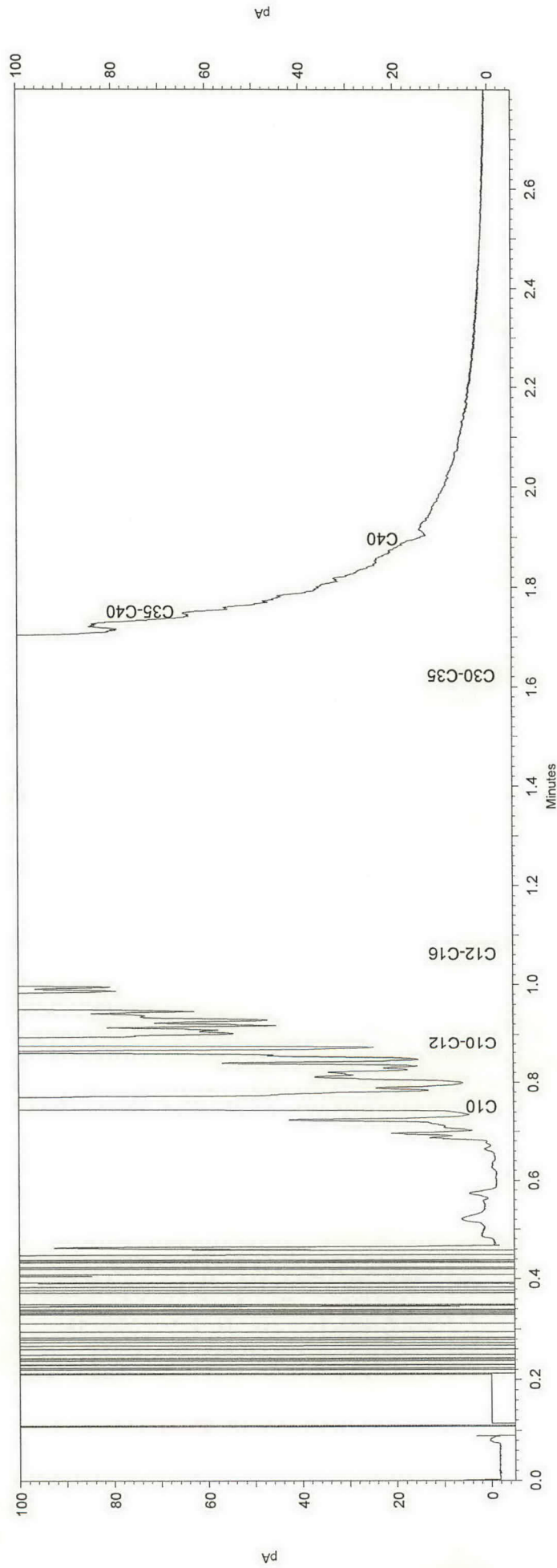
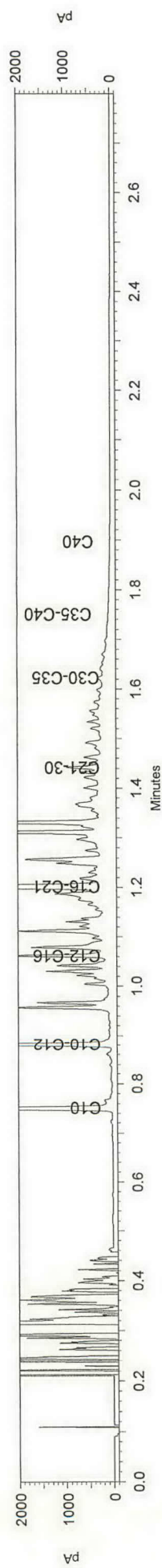
Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
PAK (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 7263000
 Certificate no.: 2012200297
 Sample description.: 201 (30-70)
 V



Oranjewoud District Oost
T.a.v. O. Ypma
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 17-05-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013057657/1
Uw projectnummer	249990
Uw projectnaam	het Rutbeek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-05-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw projectnummer 249990
 Uw projectnaam het Rutbeek
 Uw ordernummer
 Datum monstername 06-05-2013
 Monsternemer Bertjan Rasker
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013057657/1
 Startdatum 08-05-2013
 Rapportagedatum 17-05-2013/16:17
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	90.6	94.7	87.7	92.7	91.8
S Organische stof	% (m/m) ds	3.1	<0.5	3.4	2.1	3.9
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.7	99.5	96.4	97.7	95.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.1	2.5	2.7	2.0	<2.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	<15	27	<15	72
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	<0.17	0.21	<0.17	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3	<4.3	<4.3	<4.3	<4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	9.0	<5.0	19
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.060	<0.050	0.45
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	3.6	<3.0	5.5
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	<13	57	<13	270
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	<17	110	<17	67
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	5.1	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	12	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	7.5	7.8
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38	<38
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

- MMN01 bg
- MMN02 og
- SL 02 (0-45)
- SL 03 (45-100)
- SL 05 (35-60)

Analytico-nr.

7544437
 7544438
 7544439
 7544440
 7544441

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	249990	Certificaatnummer/Versie	2013057657/1
Uw projectnaam	het Rutbeek	Startdatum	08-05-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-05-2013/16:17
Datum monstername	06-05-2013	Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Bertjan Rasker	Pagina	2/6
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.24	0.070	0.26
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.073	<0.050	0.069
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.44	0.12	0.46
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.22	0.059	0.21
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.26	0.087	0.29
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.12	<0.050	0.13
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.16	<0.050	0.22
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.16	<0.050	0.21
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.18	<0.050	0.21
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	1.9	0.54	2.1

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MMN01 bg
- 2 MMN02 og
- 3 SL 02 (0-45)
- 4 SL 03 (45-100)
- 5 SL 05 (35-60)

Analytico-nr.

- 7544437
- 7544438
- 7544439
- 7544440
- 7544441

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2R

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer	249990	Certificaatnummer/Versie	2013057657/1
Uw projectnaam	het Rutbeek	Startdatum	08-05-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-05-2013/16:17
Datum monstername	06-05-2013	Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Bertjan Rasker	Pagina	3/6
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	91.8	92.0	90.4	92.5	92.2
S Organische stof	% (m/m) ds	3.9	3.0	4.5	3.0	4.3
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.9	96.9	95.3	96.8	95.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.3	<2.0	<2.0	3.4	2.1
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	65	130	<15	<15	16
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.43	0.48	<0.17	<0.17	0.41
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3	<4.3	<4.3	<4.3	<4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	61	52	13	8.2	6.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.075	<0.050	<0.050	0.059	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.4	5.5	<3.0	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	100	70	<13	<13	17
S Zink (Zn)	mg/kg ds	160	230	<17	<17	32
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	4.7	5.1	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	23	18	<12	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	17	11	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	8.3	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	56	40	<38	<38	<38
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.			
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0033	0.0033	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

6	SL 06 (0-50)
7	SL 06 (50-100)
8	SL 07 (0-35)
9	SL 08 (0-40)
10	SL 09 (0-45)

Analytico-nr.

7544442
7544443
7544444
7544445
7544446

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	249990	Certificaatnummer/Versie	2013057657/1
Uw projectnaam	het Rutbeek	Startdatum	08-05-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-05-2013/16:17
Datum monstername	06-05-2013	Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Bertjan Rasker	Pagina	4/6
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S PCB 118	mg/kg ds	0.0015	0.0015	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0099	0.0098	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.011	0.011	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0056	0.0059	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.032	0.033	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.4	1.1	0.058	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.40	0.31	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	2.0	1.7	0.10	<0.050	0.085
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.91	0.76	0.054	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.97	0.79	0.075	<0.050	0.062
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.41	0.32	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.70	0.59	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.47	0.39	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.58	0.45	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	7.8	6.4	0.50	0.35 ¹⁾	0.43

Nr. Monsteromschrijving

- 6 SL 06 (0-50)
- 7 SL 06 (50-100)
- 8 SL 07 (0-35)
- 9 SL 08 (0-40)
- 10 SL 09 (0-45)

Analytico-nr.
7544442
7544443
7544444
7544445
7544446

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer 249990
Uw projectnaam het Rutbeek
Uw ordernummer
Datum monstername 06-05-2013
Monsternemer Bertjan Rasker
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013057657/1
Startdatum 08-05-2013
Rapportagedatum 17-05-2013/16:17
Bijlage A,B,C
Pagina 5/6

Analyse	Eenheid	11	12
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	83.6	89.5
S Organische stof	% (m/m) ds	6.4	4.6
Q Gloeirest	% (m/m) ds	93.4	95.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.2	<2.0
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	240	44
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.3	0.27
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	<4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	100	17
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	1.1	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.8	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	<3.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	190	25
S Zink (Zn)	mg/kg ds	600	65
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	10	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	57	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	27	8.1
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	8.5	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	110	<38
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0014	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

11 SL 14 (0-50)

12 SL 15 (0-50)

Analytico-nr.

7544447

7544448

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	249990	Certificaatnummer/Versie	2013057657/1
Uw projectnaam	het Rutbeek	Startdatum	08-05-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-05-2013/16:17
Datum monstername	06-05-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Bertjan Rasker	Pagina	6/6
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	11	12
S PCB 118	mg/kg ds	0.0011	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0068	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0041	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0031	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.018	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.7	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.37	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	2.2	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.84	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.96	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.38	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.79	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.56	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.58	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	8.5	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

11 SL 14 (0-50)
12 SL 15 (0-50)

Analytico-nr.

7544447

7544448

Akkoord

Pr.coörd.

JK

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013057657/1

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7544437 SL12	1	0	50	0530673280	MMN01 bg
7544437 SL13	1	0	30	0530673054	
7544437 SL01	1	0	50	0530192760	
7544437 SL11	1	0	50	0530192767	
7544438 SL01	2	60	110	0530192763	MMN02 og
7544438 SL11	2	55	90	0530124686	
7544438 SL12	2	60	110	0530673278	
7544438 SL13	3	55	100	0530673293	
7544439 SL02	1	0	45	0530876008	SL 02 (0-45)
7544440 SL03	2	50	100	0530876084	SL 03 (45-100)
7544441 SL05	2	35	60	0530876324	SL 05 (35-60)
7544442 SL06	1	0	50	0530876087	SL 06 (0-50)
7544443 SL06	2	50	100	0530876093	SL 06 (50-100)
7544444 SL07	1	0	35	0530876012	SL 07 (0-35)
7544445 SL08	1	0	40	0530876014	SL 08 (0-40)
7544446 SL09	1	0	45	0530876015	SL 09 (0-45)
7544447 SL14	1	0	50	0530876086	SL 14 (0-50)
7544448 SL15	1	0	50	0530876090	SL 15 (0-50)

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013057657/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013057657/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

Eurofins Analytico B.V.

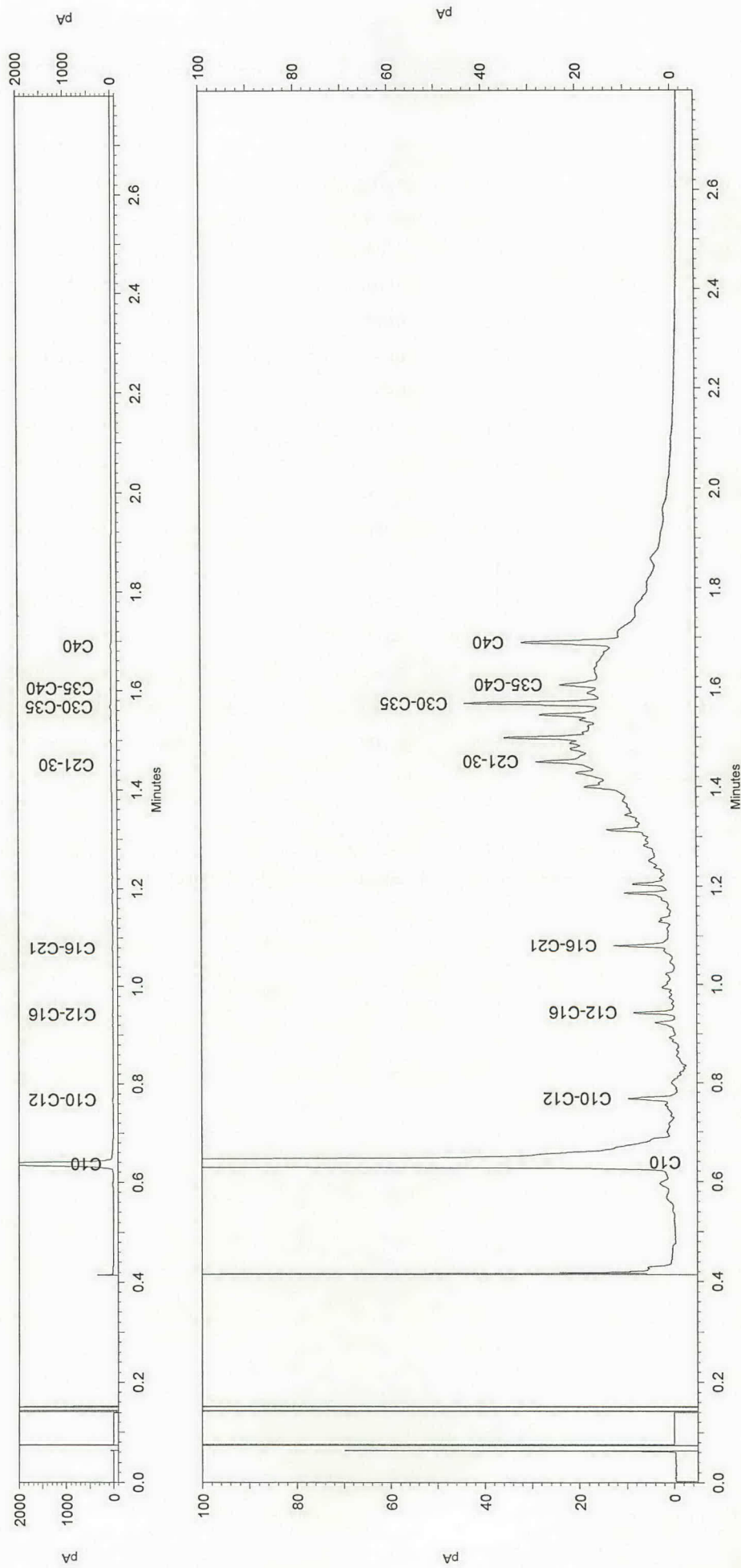
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

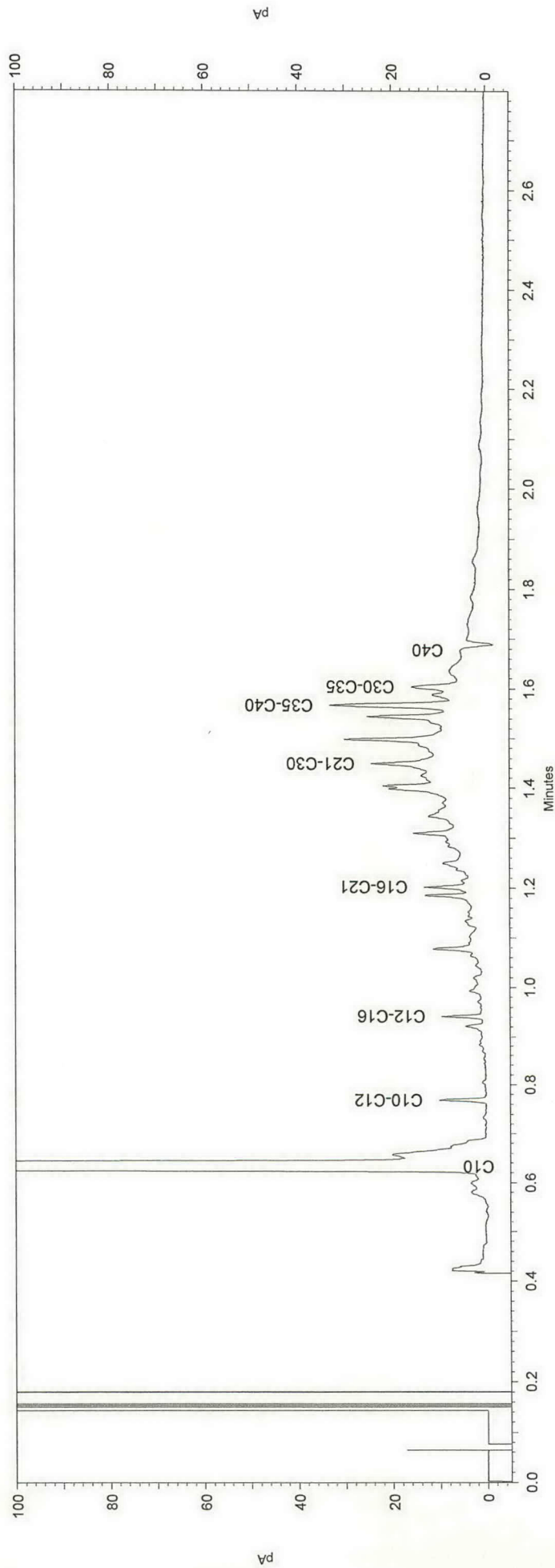
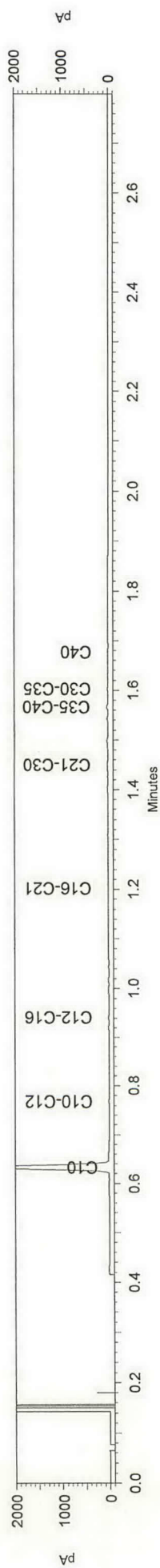
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 7544442
 Certificate no.: 2013057657
 Sample description.: SL 06 (0-50)
 V



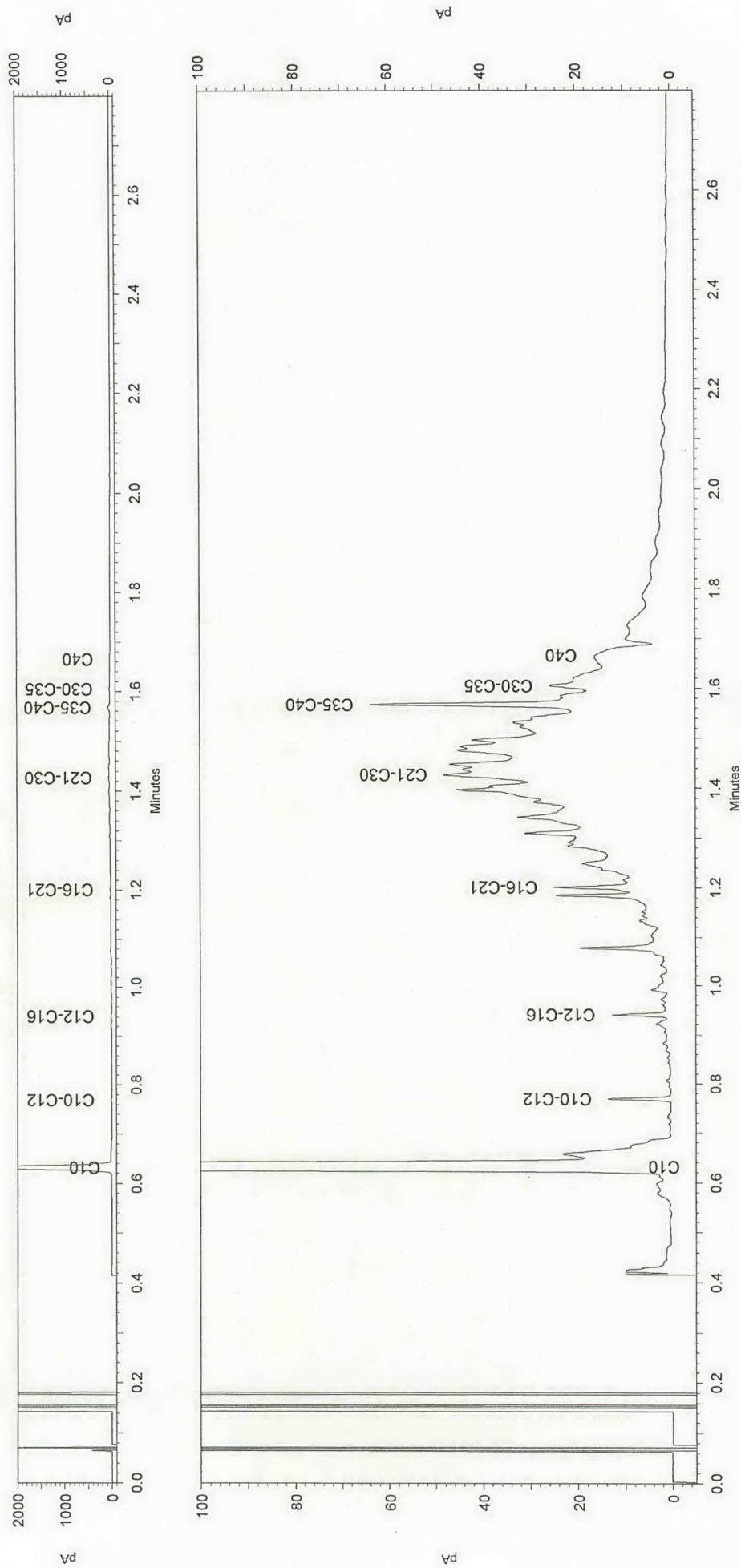
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 7544443
 Certificate no.: 2013057657
 Sample description.: SL 06 (50-100)
 V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 7544447
 Certificate no.: 2013057657
 Sample description.: SL 14 (0-50)
 V



Oranjewoud District Oost
T.a.v. O. Ypma
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 24-05-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013061600/1
Uw projectnummer	249990
Uw projectnaam	het Rutbeek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-05-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	249990	Certificaatnummer/Versie	2013061600/1
Uw projectnaam	het Rutbeek	Startdatum	17-05-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-05-2013/10:23
Datum monstername	06-05-2013	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Bertjan Rasker	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	88.5	90.8
S Organische stof	% (m/m) ds	1.4	1.9
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.3	98.0
S Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	% (m/m) ds	3.8	<2.0
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	<15
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3	<4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	18	<17
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4.2	3.8
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.9	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr. **Monsteromschrijving**
1 SL14 (130-160)
2 SL10 (40-90)

Analytico-nr.
7559416
7559417

Eurofins Analytico B.V.

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL22A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	249990	Certificaatnummer/Versie	2013061600/1
Uw projectnaam	het Rutbeek	Startdatum	17-05-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-05-2013/10:23
Datum monstername	06-05-2013	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Bertjan Rasker	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.055	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.073	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.41	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

- 1 SL14 (130-160)
2 SL10 (40-90)

Analytico-nr.

7559416

7559417

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Akkoord
Pr.coörd.**
VA

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

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013061600/1

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7559416 SL14	4	130	160	0530876094	SL14 (130-160)
7559417 SL10	2	40	90	0530876089	SL10 (40-90)

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013061600/1

Pagina 1/1

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013061600/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2013061600/1

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse
Analytico-nr.

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

7559416

7559417

Extractie PCB/PAK

7559416

7559417

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

RPS**Analyse certificaat**

Datum rapportage 27-05-2013

Monsternummer: 13-074465

Rapportnummer: 1305-0908_01

RPS analyse bvE asbest@rps.nl
W www.rps.nl**Breda**Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK BredaT 0880 - 235720
F 0880 - 235701**Hoogeveen**Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA HoogeveenT 0528 - 229011
F 0528 - 229018

Ordernummer RPS 1305-0908
Ordernummer opdrachtgever 249990
Opdrachtgever Oranjewoud B.V. Deventer
 Postbus 321
 7400 AH Deventer
Datum order 08-05-2013
Datum analyse 27-05-2013
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 846209275
Barcode R009029219
Datum monstername
Adres monstername het Rutbeek
Monsternamepunt
Opmerking SL03 MMA01
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 9,874

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,013	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,075	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,033	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,205	0,000	0	24,4	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,757	0,000	0	6,6	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	7,073	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	8,155	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<2,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 82,6 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen materiaal: GeenAngele de Leeuw
Labcoördinator

RPS**Analyse certificaat**

Datum rapportage 27-05-2013

Monsternummer: 13-074466

Rapportnummer: 1305-0908_01

RPS analyse bvE asbest@rps.nl
W www.rps.nl**Breda**Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK BredaT 0880 - 235720
F 0880 - 235701**Hoogeveen**Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA HoogeveenT 0528 - 229011
F 0528 - 229018

Ordernummer RPS 1305-0908
Ordernummer opdrachtgever 249990
Opdrachtgever Oranjewoud B.V. Deventer
 Postbus 321
 7400 AH Deventer
Datum order 08-05-2013
Datum analyse 27-05-2013
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 846209273
Barcode R009029218
Datum monstername
Adres monstername het Rutbeek
Monsternamepunt
Opmerking SL14 MMA01
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 10,366

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,226	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,279	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,201	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,258	0,000	0	20,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,615	0,000	0	8,1	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	7,562	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	9,140	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<2,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 88,2 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen materiaal: Geen



Angele de Leeuw

Labcoördinator

Pagina 2 / 5

Rapportnummer: 1305-0908_01

Ordernummer RPS	1305-0908
Ordernummer opdrachtgever	249990
Opdrachtgever	Oranjewoud B.V. Deventer
	Postbus 321
	7400 AH Deventer
Datum order	08-05-2013

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monsternamen uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monsternamen.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete Analyse Certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Datum rapportage 27-05-2013

Monsternummer: 13-074469

Rapportnummer: 1305-0908_01

Ordernummer RPS

1305-0908

Ordernummer opdrachtgever

249990

Opdrachtgever

Oranjewoud B.V. Deventer

Postbus 321

7400 AH Deventer

Datum order

08-05-2013

Datum analyse

27-05-2013

Monstergegevens afkomstig van

Opdrachtgever

Monsternummer opdrachtgever

846209274

Barcode

P5025137

Datum monstername

Adres monstername

het Rutbeek

Monsternamepunt

Opmerking

SL03 MVM

Methode

Lichtmicroscopie; Identificatie conform NEN5896;
Kwantificatie conform NEN5707 / NEN5897

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK BredaT 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA HoogeveenT 0528 - 229011
F 0528 - 229018

	Type 1	Type 2
Chrysotiel	10 - 15 %	10 - 15 %
Amosiet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Crocidoliet	Niet aantoonbaar	2 - 5 %
Actinoliet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Tremoliet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Anthophylliet	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar
Hechtgebondenheid	Goed	Goed
Soort Materiaal	Plaatmateriaal	Plaatmateriaal
Aantal stukken	4	4
Gewicht materiaal (g)	237	342

	Type 1	Type 2
Actinoliet (mg)	0	0
Amosiet (mg)	0	0
Anthophylliet (mg)	0	0
Chrysotiel (mg)	30000	43000
Crocidoliet (mg)	0	12000
Tremoliet (mg)	0	0

	Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)	Actinoliet (mg)	Tremoliet (mg)	Anthophylliet (mg)
Totaal	72000	0	12000	0	0	0
Ondergrens	58000	0	6800	0	0	0
Bovengrens	87000	0	17000	0	0	0



Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Alleen aan het originele complete Analyse Certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Angele de Leeuw

Labcoördinator

Pagina 4 / 5

RPS**Analyse certificaat**

Datum rapportage 27-05-2013

Monsternummer: 13-074470

Rapportnummer: 1305-0908_01

Ordernummer RPS

1305-0908

Ordernummer opdrachtgever

249990

Opdrachtgever

Oranjewoud B.V. Deventer

Postbus 321

7400 AH Deventer

Datum order

08-05-2013

Datum analyse

27-05-2013

Monstergegevens afkomstig van

Opdrachtgever

Monsternummer opdrachtgever

846209272

Barcode

P5025136

Datum monstername**Adres monstername**

het Rutbeek

Monsternamepunt**Opmerking**

SL14 MVM

MethodeLichtmicroscopie; Identificatie conform NEN5896;
Kwantificatie conform NEN5707 / NEN5897**De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen**

	Type 1
Chrysotiel	10 - 15 %
Amosiet	Niet aantoonbaar
Crocidoliet	Niet aantoonbaar
Actinoliet	Niet aantoonbaar
Tremoliet	Niet aantoonbaar
Anthophylliet	Niet aantoonbaar
Hechtgebondenheid	Goed
Soort Materiaal	Plaatmateriaal
Aantal stukken	1
Gewicht materiaal (g)	3,94

	Type 1
Actinoliet (mg)	0
Amosiet (mg)	0
Anthophylliet (mg)	0
Chrysotiel (mg)	490
Crocidoliet (mg)	0
Tremoliet (mg)	0

	Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)	Actinoliet (mg)	Tremoliet (mg)	Anthophylliet (mg)
Totaal	490	0	0	0	0	0
Ondergrens	390	0	0	0	0	0
Bovengrens	590	0	0	0	0	0

Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Alleen aan het originele complete Analyse Certificaat kunnen rechten worden ontleend.

RPS analyse bvE asbest@rps.nl
W www.rps.nl**Breda**Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK BredaT 0880 - 235720
F 0880 - 235701**Hoogeveen**Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA HoogeveenT 0528 - 229011
F 0528 - 229018

Angele de Leeuw

Labcoördinator

Datum rapportage 03-06-2013

Monsternummer: 13-081298

Rapportnummer: 1305-3796_01

Ordernummer RPS

1305-3796

Ordernummer opdrachtgever

249990

Opdrachtgever

Oranjewoud B.V. Deventer

Postbus 321

7400 AH Deventer

Datum order

31-05-2013

Datum analyse

03-06-2013

Monstergegevens afkomstig van

Opdrachtgever

Monsternummer opdrachtgever

846210785

Barcode

P5025135

Datum monstername

Adres monstername

het Rutbeek

Monsternamepunt

Opmerking

MV16

Methode

Lichtmicroscopie; Identificatie conform NEN5896;
Kwantificatie conform NEN5707 / NEN5897

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK BredaT 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA HoogeveenT 0528 - 229011
F 0528 - 229018

	Type 1
Chrysotiel	10 - 15 %
Amosiet	Niet aantoonbaar
Crocidoliet	Niet aantoonbaar
Actinoliet	Niet aantoonbaar
Tremoliet	Niet aantoonbaar
Anthophylliet	Niet aantoonbaar
Hechtgebondenheid	Goed
Soort Materiaal	Plaatmateriaal
Aantal stukken	5
Gewicht materiaal (g)	73,5

	Type 1
Actinoliet (mg)	0
Amosiet (mg)	0
Anthophylliet (mg)	0
Chrysotiel (mg)	9200
Crocidoliet (mg)	0
Tremoliet (mg)	0

	Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)	Actinoliet (mg)	Tremoliet (mg)	Anthophylliet (mg)
Totaal	9200	0	0	0	0	0
Ondergrens	7400	0	0	0	0	0
Bovengrens	11000	0	0	0	0	0

**Toelichting:**

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Alleen aan het originele complete Analyse Certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Niels Kunzel

Labcoördinator

Oranjewoud District Oost
T.a.v. O. Ypma
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 27-11-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012199877
Uw projectnummer	249990
Uw projectnaam	het Rutbeek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-11-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 249990
 Uw projectnaam het Rutbeek
 Uw ordernummer
 Datum monstername 21-11-2012
 Monsternemer Eric Wechstapel
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2012199877/1
 Startdatum 23-11-2012
 Rapportagedatum 27-11-2012/07:57
 Bijlage A,C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	69
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	69
S Koper (Cu)	µg/L	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	190
S Lood (Pb)	µg/L	<15
S Zink (Zn)	µg/L	130

Nr. Monsteromschrijving
 1 82-1-1

Analytico-nr.
 7261528

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.

VA



TESTEN
 RvA L010

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

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012199877/1

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7261528 82	1	130	230	0700567484	82-1-1

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012199877/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Oranjewoud District Oost
T.a.v. O. Ypma
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 10-12-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012207445
Uw projectnummer	249990
Uw projectnaam	het Rutbeek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-12-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 249990
 Uw projectnaam het Rutbeek
 Uw ordernummer
 Datum monstername 06-12-2012
 Monsternemer Eric Wechstapel
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2012207445/1
 Startdatum 06-12-2012
 Rapportagedatum 10-12-2012/09:23
 Bijlage A,C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Metalen					
S Barium (Ba)	µg/L	100	130	<45	100
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	36	12	14	32
S Koper (Cu)	µg/L	<15	<15	<15	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	89	32	44	86
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L	75	<60	<60	<60

Nr. Monsteromschrijving

- 1 401-1-1
- 2 402-1-1
- 3 403-1-1
- 4 404-1-1

Analytico-nr.

7291516
 7291517
 7291518
 7291519

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.

VA

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012207445/1

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7291516 401	1	200	300	0700560492	401-1-1
7291517 402	1	200	300	0700560493	402-1-1
7291518 403	1	200	300	0700560487	403-1-1
7291519 404	1	200	300	0700560488	404-1-1

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012207445/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

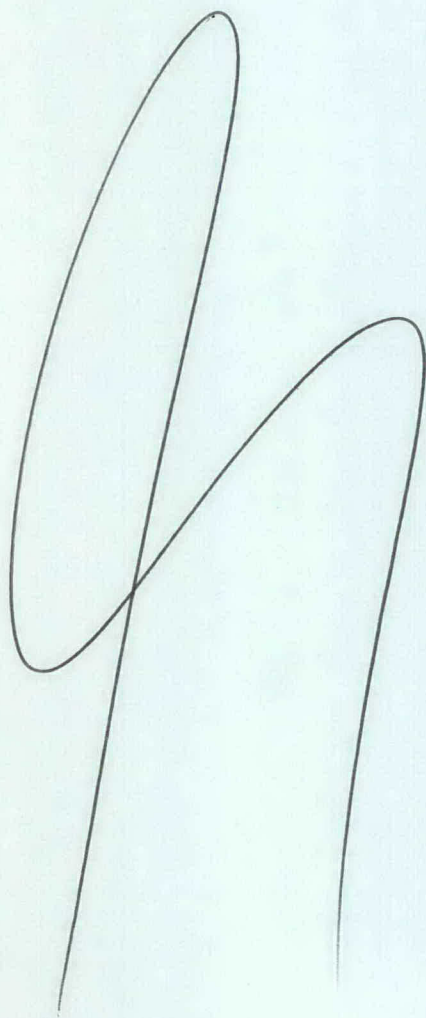
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage 8: Sanscrit berekening



Algemeen

Naam dossier: Rutbeek - grond
Code: 249990
Beoordelaar: olga.ypma@oranjewoud.nl
Datum rapport: donderdag 7 november 2013
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:
Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	X
Ecologisch	✓	X
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	X = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Ter plaatse van het weiland is in de bovengrond een sterk verhoogd gehalte aan PAK gemeten. In de ondergrond is een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. Het grondwater bevat geen sterk verhoogde concentraties.

Ter plaatse van sleuf SL14 bevat de bodemlaag van 0,0 - 1,3 m - mv. bijmengingen aan bodemvreemd materiaal. Het terrein is als bosgebied in gebruik.

In de bodemlaag van 0,0 - 0,5 m - mv. is een sterk verhoogd gehalte aan zink gemeten.

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&M.

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

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Natuur			
Indeno(123cd)pyreen	1,41e-4	5,00e-3	0,03
Anthraceen	2,48e-4	4,00e-2	0,01
Benzo(a)anthraceen	2,40e-4	5,00e-3	0,05
Benzo(a)pyreen	1,89e-4	5,00e-4	0,38
Chryseen	2,34e-4	5,00e-2	0,00
Zink	1,47e-4	5,00e-1	0,00
Fluorantheen	7,33e-4	5,00e-2	0,01
Fenanthreen	1,39e-3	4,00e-2	0,03
Naftaleen	5,38e-3	4,00e-2	0,13
Benzo(b)fluorantheen	1,03e-4	5,00e-3	0,02
Benzo(ghi)peryleen	1,12e-4	3,00e-2	0,00

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Natuur	
Carcinogene PAKs	0,49
Niet-carcinogene PAKs	0,18

Hinder - toetsing aan geurdrempel

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Natuur		
Naftaleen	0	8,00e2

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Natuur	Nee

Toelichting:

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Natuur	
Anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	18.98
Dermale opname tijdens baden	16.50
Ingestie grond	62.22
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.05
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.08
Inhalatie van gronddeeltjes	0.08
Permeatie drinkwater	2.09
Benzo(a)anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	23.08
Dermale opname tijdens baden	1.01
Ingestie grond	75.67
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.10
Permeatie drinkwater	0.14
Benzo(a)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	23.33
Dermale opname tijdens baden	0.07
Ingestie grond	76.49
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.10
Permeatie drinkwater	0.01
Benzo(b)fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	21.67
Dermale opname tijdens baden	5.98
Ingestie grond	71.06
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	0.10
Permeatie drinkwater	1.18
Benzo(ghi)peryleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	23.34
Dermale opname tijdens baden	0.02
Ingestie grond	76.53
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00

Inhalatie van gronddeeltjes	0.10
Permeatie drinkwater	0.00
Chryseen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	23.30
Dermale opname tijdens baden	0.17
Ingestie grond	76.41
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.10
Permeatie drinkwater	0.02
Fenanthreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	13.93
Dermale opname tijdens baden	35.58
Ingestie grond	45.66
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.14
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.21
Inhalatie van gronddeeltjes	0.06
Permeatie drinkwater	4.42
Fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	21.39
Dermale opname tijdens baden	7.45
Ingestie grond	70.14
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.03
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.10
Inhalatie van gronddeeltjes	0.10
Permeatie drinkwater	0.80
Indeno(123cd)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	23.34
Dermale opname tijdens baden	0.02
Ingestie grond	76.53
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.10
Permeatie drinkwater	0.01
Naftaleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	1.01
Dermale opname tijdens baden	53.75
Ingestie grond	3.33
Inhalatie dampen tijdens douchen	3.63
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	10.67
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00

Permeatie drinkwater	27.61
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.86
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.14
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]		Bebouwd	C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd		Onbebouwd	Onbebouwd
Landbouw (zonder boerderij en erf)					
Naftaleen	7,30e2				
Anthraceen	6,30e2				
Benzo(a)anthraceen	7,40e2				
Benzo(a)pyreen	5,90e2				
Chryseen	7,30e2				
Fluorantheen	2,10e3				
Fenanthreen	2,60e3				
Benzo(b)fluorantheen	3,00e2				
Benzo(ghi)peryleen	3,50e2				
Indeno(123cd)pyreen	4,40e2				
Natuur					
Naftaleen	7,30e2				
Anthraceen	6,30e2				
Benzo(a)anthraceen	7,40e2				
Benzo(a)pyreen	5,90e2				
Chryseen	7,30e2				
Fluorantheen	2,10e3				
Fenanthreen	2,60e3				
Zink	6,00e2				
Benzo(b)fluorantheen	3,00e2				
Benzo(ghi)peryleen	3,50e2				
Indeno(123cd)pyreen	4,40e2				
Wonen met tuin					
Naftaleen	7,30e2				
Anthraceen	6,30e2				
Benzo(a)anthraceen	7,40e2				
Benzo(a)pyreen	5,90e2				
Chryseen	7,30e2				
Fluorantheen	2,10e3				
Fenanthreen	2,60e3				
Zink	6,00e2				
Benzo(b)fluorantheen	3,00e2				
Benzo(ghi)peryleen	3,50e2				
Indeno(123cd)pyreen	4,40e2				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	15,60	0,75	0,30
Landbouw (zonder boerderij en erf)	Als kind	10,00	0,75	1,25
Natuur	Als kind	6,40	0,75	0,01

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Matig gevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	100	5000	Nee
TD>65%	25	500	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitslag
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijf laag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

**Bijlage 9: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de
toegepaste methoden en strategieën en
betrouwbaarheid/garanties**

Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Oranjewoud op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Oranjewoud uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Oranjewoud.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Oranjewoud wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Oranjewoud niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Ingenieursbureau Oranjewoud is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. of gerelateerde zusterbedrijven.

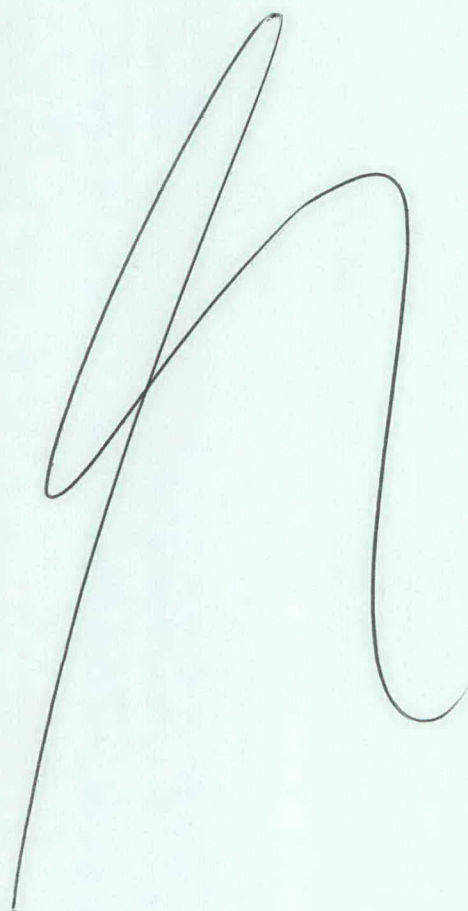
De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Oranjewoud verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd.

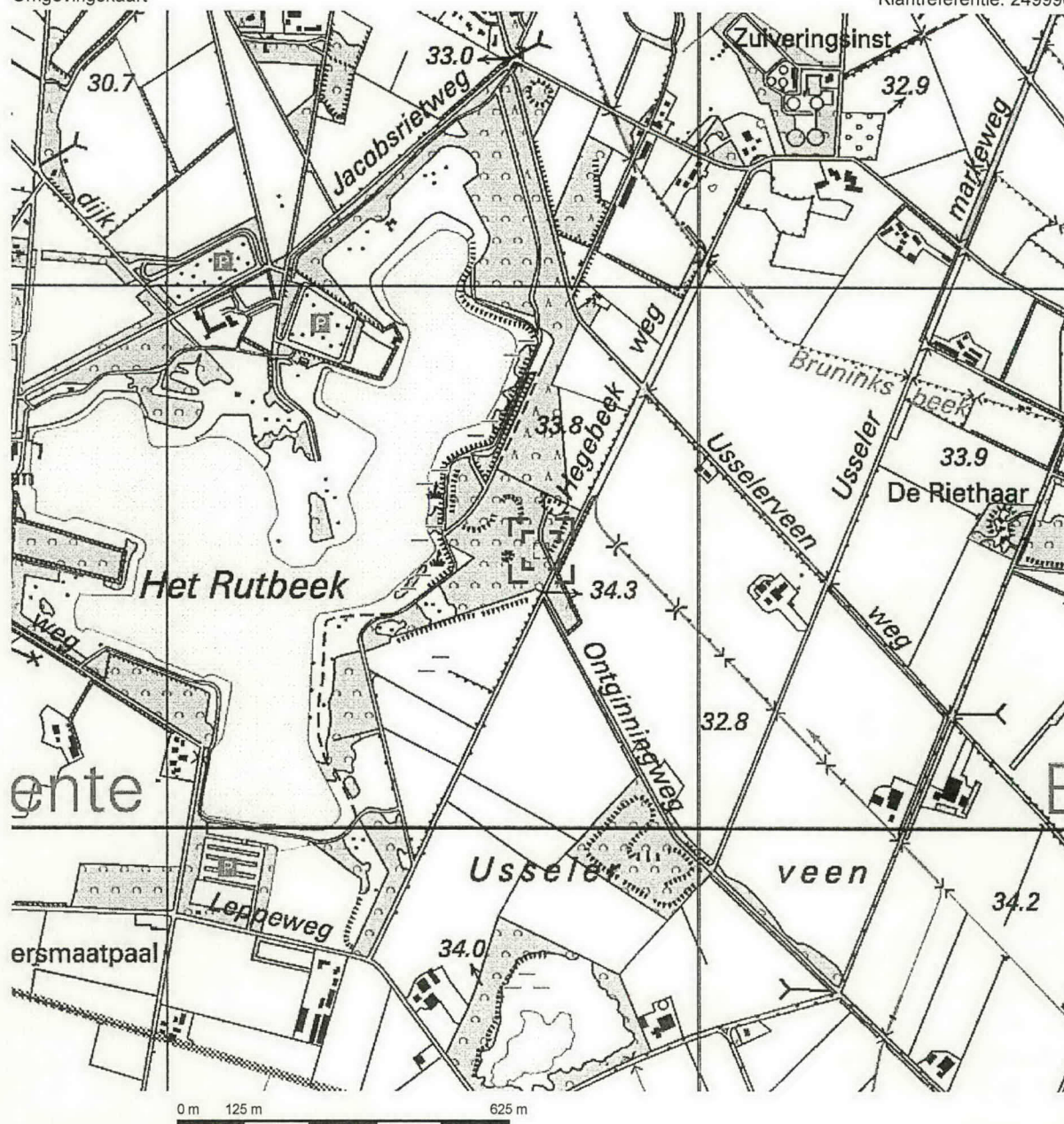
Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Oranjewoud volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NNI, april 2003) te zijn uitgevoerd.

TEKENINGEN



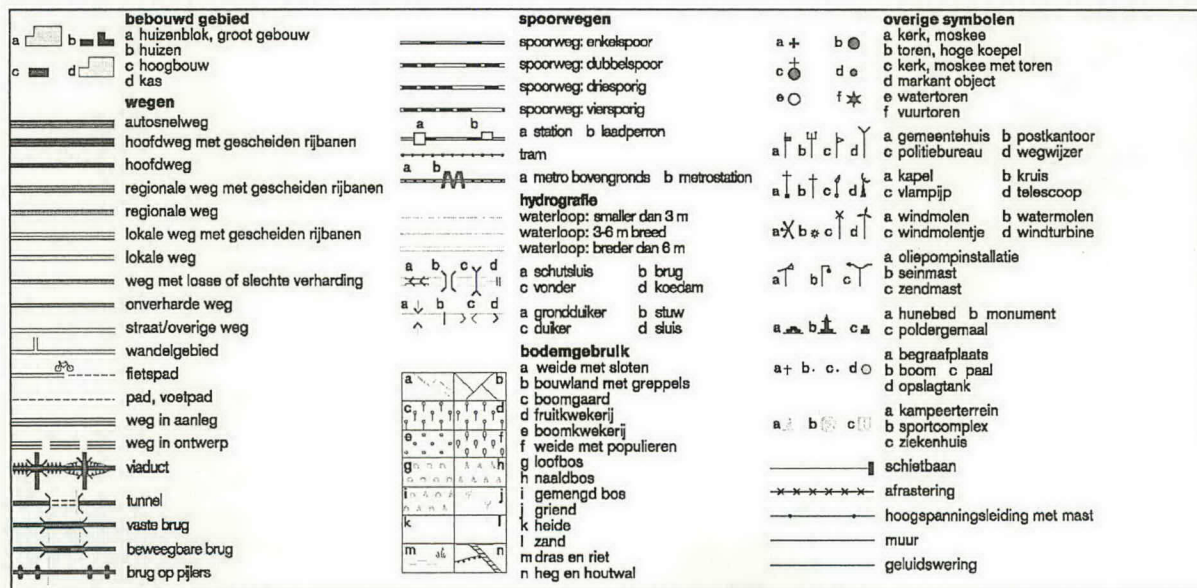


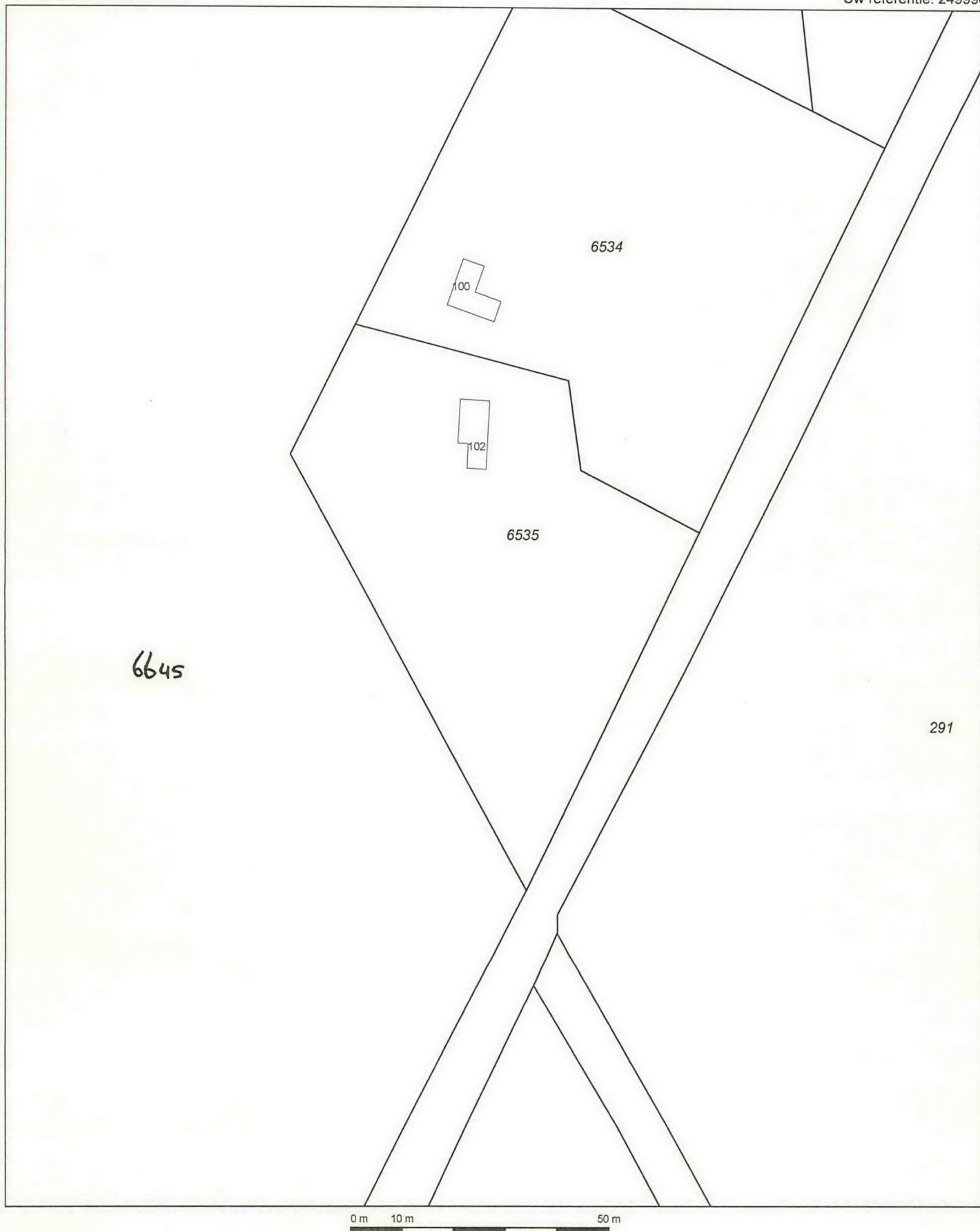
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object LONNEKER H 6535
Hegebeekweg 102, 7546 RP ENSCHEDE

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

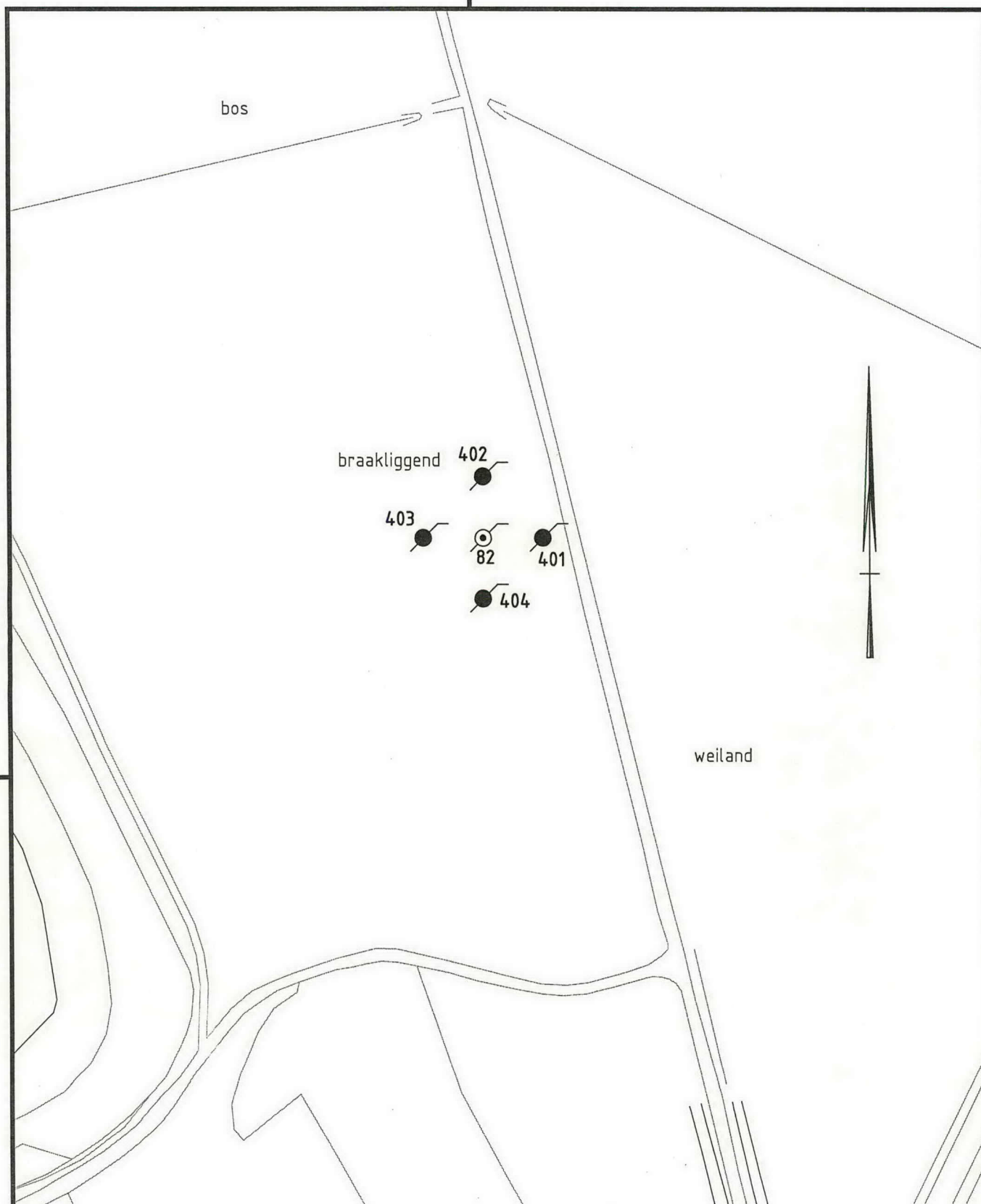
Perceel

LONNEKER

H

6535





VERKLARING



BESTAANDE PEILBUIS



PEILBUIS MET NUMMER

0 10 20 30 40m

DO	25-11-2013	DEFINITIEF	R.L.
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

REGIO TWENTE

NADER BODEMONDERZOEK
RECREATIEPARK 'HET RUTBEEK'
TE ENSCHEDE
SITUATIETEKENING
MET BESTAANDE EN NIEUW
GEPLAATSTE PEILBUIZEN

DEFINITIEF

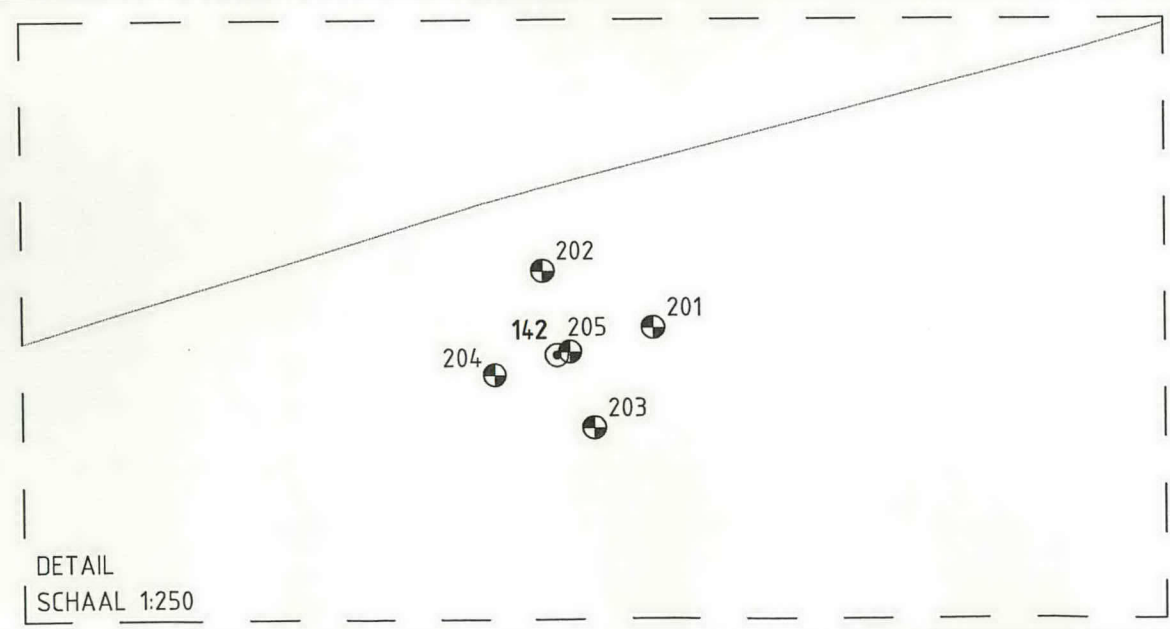
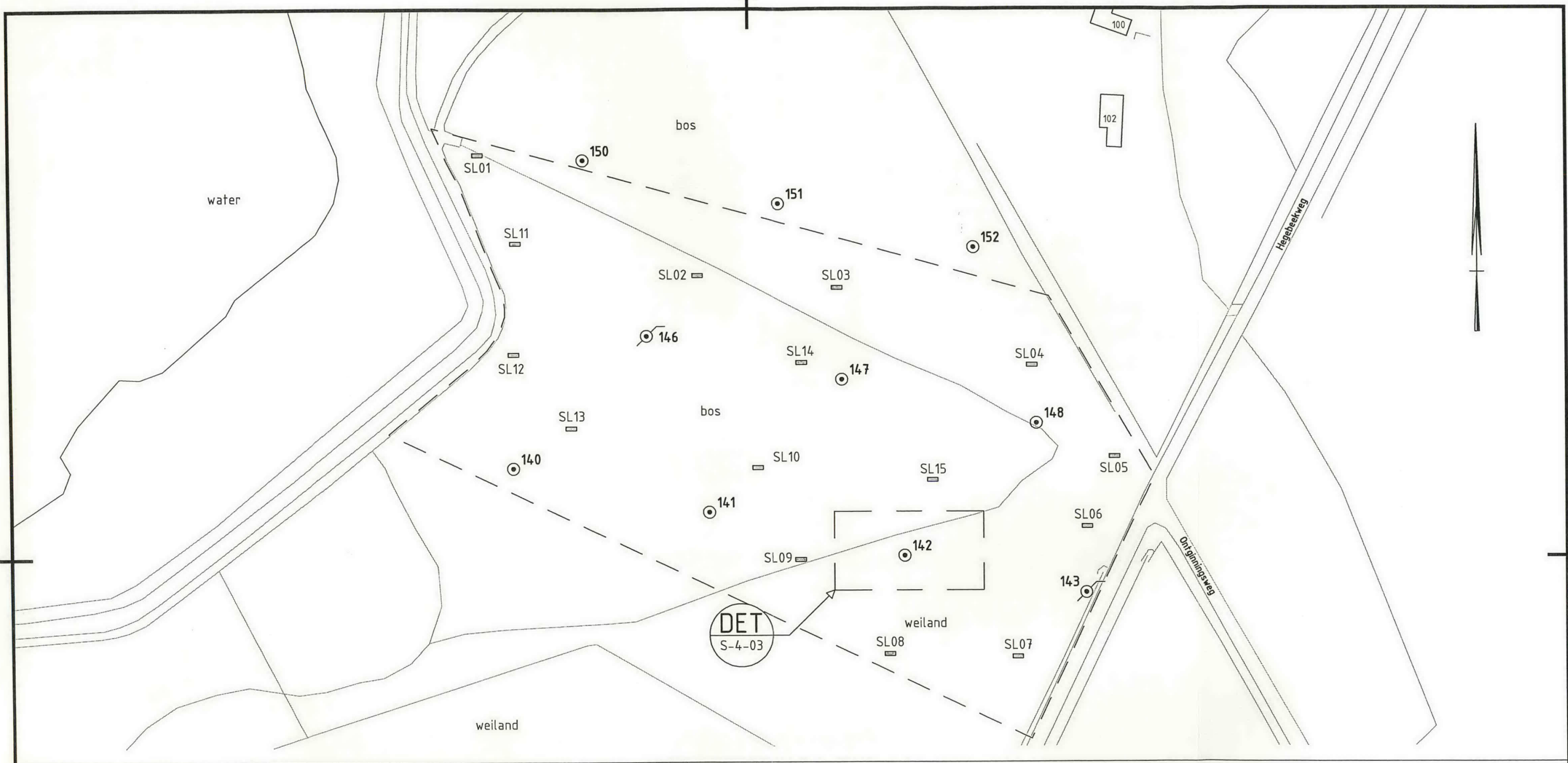
TEKENAAR
R. v.d. LOO
PROJECTLEIDER
R. WELHUIS

SCHAAL
1:1000
FORMAAT
A4

BLAD IN BLADEN
1 IN 1

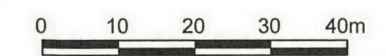
TEKENINGNUMMER
249990-S-4-02
WIJZ.NR
D0





VERKLARING

- 146 BESTAANDE PEILBUIS
- 150 BESTAANDE BORING
- 205 BORING MET NUMMER TOT 1.0 m -mv
- SL15 SLEUF MET NUMMER TOT ca. 1.5 m -mv



DO	25-11-2013	DEFINITIEF	R.L.
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

REGIO TWENTE

NADER BODEMONDERZOEK
RECREATIEPARK 'HET RUTBEEK'
TE ENSCHEDE

SITUATIETEKENING
MET BORINGEN,
PEILBUIZEN EN SLEUVEN

DEFINITIEF

TEKENAAR
R. v.d. LOO

PROJECTLEIDER
R. WELHUIS

TEKENINGNUMMER
249990-S-4-03

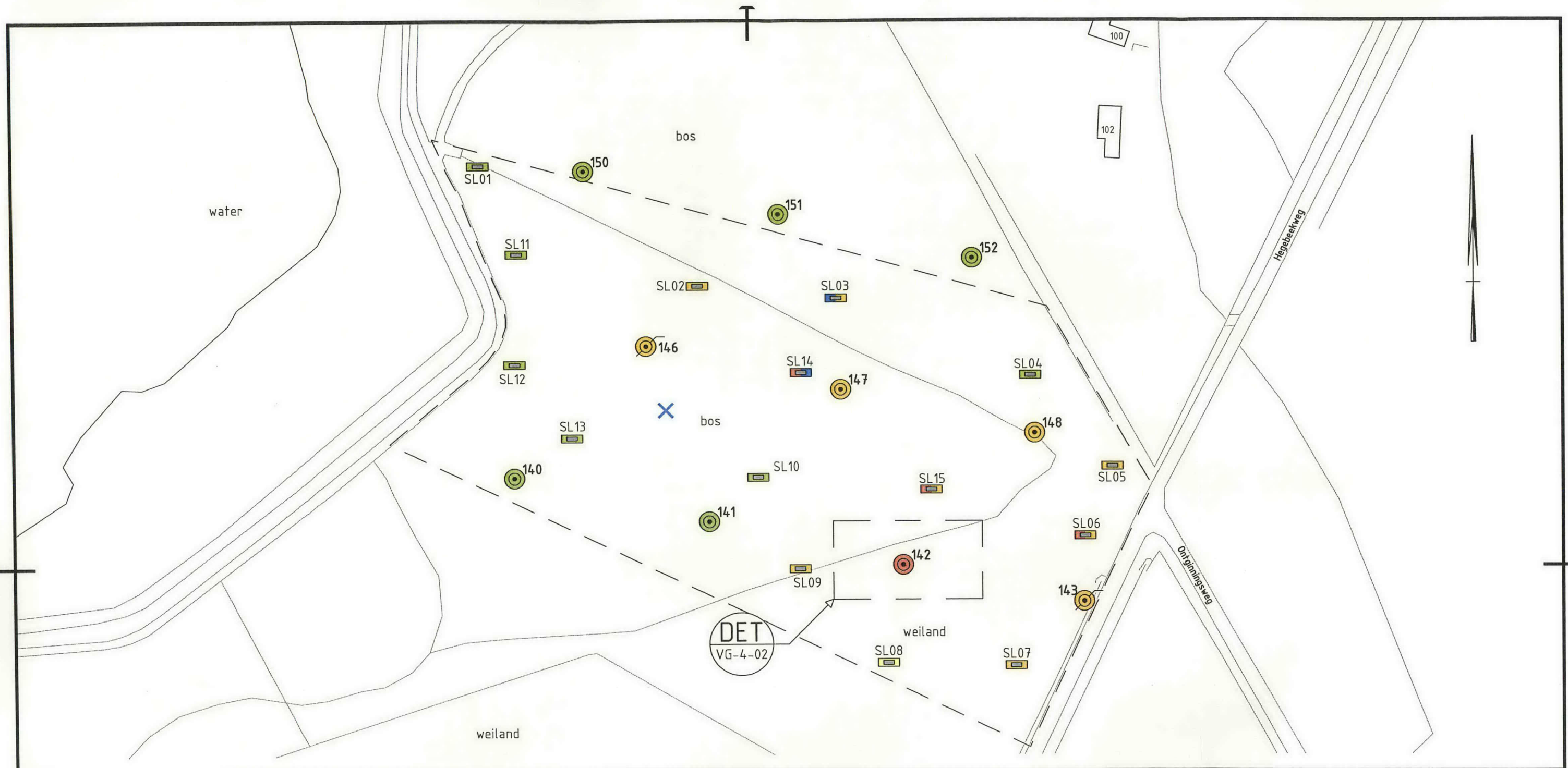
SCHAAL
1:1000

FORMAAT
A3

BLAD IN BLADEN
1 IN 1

WIJZ.NR
D0

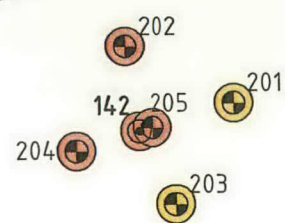
oranjewoud
Member of Arco Group



VERKLARING

- 146 BESTAANDE PEILBUIS
- 150 BESTAANDE BORING
- 205 BORING MET NUMMER TOT 1.0 m -mv
- SL15 SLEUF MET NUMMER TOT ca. 1.5 m -mv
- X PLAATMATERIAAL OP HET MAAVELD

- GEEN BIJMENGING AAN BODEMVREEMD MATERIAAL
- BIJMENGING AAN BODEMVREEMD MATERIAAL IN DE GROND:
 - METAAL
 - PUIN / BAKSTEEN
 - KOLEN / ASFALT
 - ASBESTVERDACHT PLAATMATERIAAL
- GRENS ONDERZOEKSGBIED
- NADER ONDERZOEK



DETAIL
SCHAAL 1:250

0 10 20 30 40m

NR	DATUM	WIJZIGING	R.L.	GET.
D0	25-11-2013	DEFINITIEF		

REGIO TWENTE

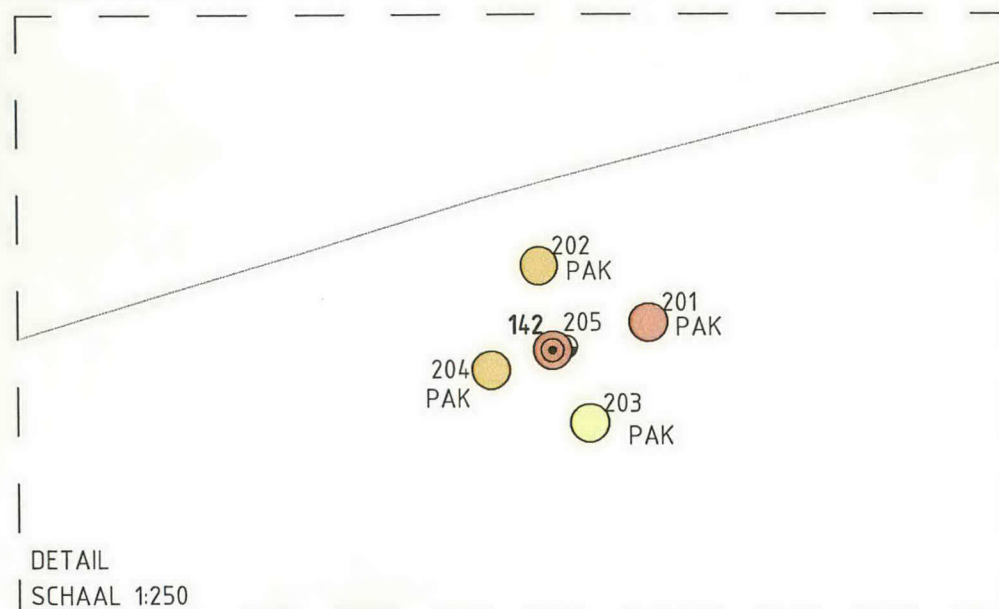
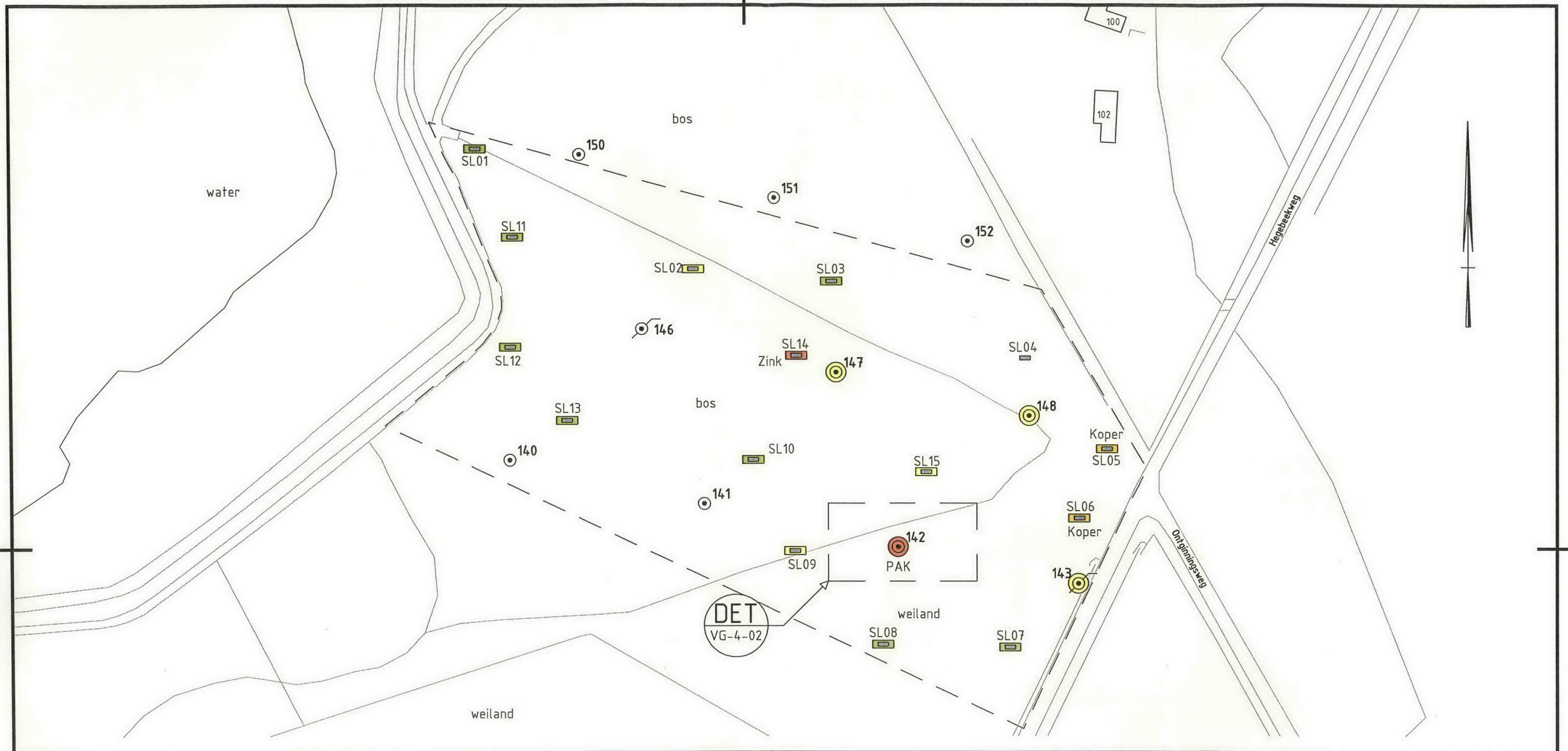
NADER BODEMONDERZOEK
RECREATIEPARK 'HET RUTBEEK'
TE ENSCHEDE
SITUATIEKENING DEMPING
EN BIJMENGINGEN
BODEMVREEMD MATERIAAL

DEFINITIEF

TEKENAAR
R. v.d. LOO
PROJECTLEIDER
R. WELHUIS
TEKENINGNUMMER
249990-VG-4-01

SCHAAL
1:1000
FORMAAT
A3
BLAD IN BLADEN
1 IN 1
WIJZ.NR
D0





VERKLARING

- 146 BESTAANDE PEILBUIS
- 150 BESTAANDE BORING
- 205 BORING MET NUMMER TOT 1.0 m -mv
- SL15 SLEUF MET NUMMER TOT ca. 1.5 m -mv

Grond:

- < AW 2000
- > AW 2000
- > T
- > I
- NIET GEANALYSEERD
- GRENS ONDERZOEKSGBIED NADER ONDERZOEK

0 10 20 30 40m

DO	25-11-2013	DEFINITIEF	R.L.
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

REGIO TWENTE

NADER BODEMONDERZOEK
RECREATIEPARK 'HET RUTBEEK'
TE ENSCHEDE
SITUATIETEKENING
MET GEPLAATSTE BORINGEN,
PEILBUZEN EN SLEUVEN

TEKENAAR
R. v.d. LOO
PROJECTLEIDER
R. WELHUIS
TEKENINGNUMMER
249990-VG-4-02
SCHAA
1:1000
FORMAAT
A3
BLAD IN BLADEN
1 IN 1
WJZ NR
D0

DEFINITIEF

