

Rapport

Milieuhygiënische onderzoeken randweg Zundert

projectnr. 196747
revisie 00
juni 2011

Auteur(s)

ing. D. Brunke
ing. J.C.M. Lexmond

Opdrachtgever

Gemeente Zundert
Postbus 10.100
4880 GA Zundert

datum vrijgave
30-06-2011

beschrijving revisie 00
Definitief

goedkeuring
D. Brunke

vrijgave
M. Lexmond
A. Hendriks
(NEN 5720)

Colofon

Verantwoording

Project: Verkennend (water) bodemonderzoek randweg Zundert

Projectnummer: 196747

Plaatsen van handboringen en peilbuizen
(protocol 2001): de heer A.M.J. Koolen

Nemen van grondwatermonsters
(protocol 2002): de heer T. Ruijgers

Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems
(protocol 2003): de heer T. Ruijgers

Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
(protocol 2018): de heer A.M.J. Koolen

Verklaring functiescheiding

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000.

Naam en handtekening veldwerker (2001): A.M.J. Koolen

Naam en handtekening veldwerker (2002): T. Ruijgers

Naam en handtekening veldwerker (2003): T. Ruijgers

Naam en handtekening veldwerker (2018): A.M.J. Koolen

	Inhoud	Blz.
1	Inleiding	4
2	Vooronderzoek	6
2.1	Algemeen	6
2.2	Terreinbeschrijving en terreininspectie	6
2.3	Voormalig- en huidig gebruik	7
2.4	Toekomstig gebruik	10
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	10
2.6	Conclusie vooronderzoek en hypothese	11
3	Verkennend bodemonderzoek	12
3.1	Veldwerkzaamheden	12
3.2	Laboratoriumonderzoek	12
3.3	Onderzoeksresultaten verkennend bodemonderzoek	13
3.4	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	13
3.5	Analysresultaten	14
3.5.1	Toetsingskader	14
3.5.2	Grond	14
3.5.3	Grondwater	15
4	Verkennend waterbodemonderzoek	16
4.1	Veldwerkzaamheden	16
4.2	Laboratoriumonderzoek	16
4.3	Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen	17
4.4	Toetsingskaders	17
4.5	Toetsingsresultaten	18
5	Nader asbestonderzoek	19
5.1	Werkzaamheden	19
5.1.1	Veldwerkzaamheden	19
5.1.2	Laboratoriumonderzoek	20
5.2	Onderzoeksresultaten	20
5.2.1	Zintuiglijke waarnemingen	20
5.2.2	Analysresultaten	20
5.2.2.1	Puimengmonsters asbest	21
5.2.2.2	Puimengmonsters chemische samenstelling	21
5.3	Bespreking onderzoeksresultaten	21
6	Conclusies en aanbevelingen	23
6.1	Verkennend bodemonderzoek	23
6.2	Verkennend waterbodemonderzoek	24
6.3	Nader asbestonderzoek puinpaden	24
6.4	Aanbevelingen	24

Bijlagen

1. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
2. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden
3. Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden
4. Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grond en streef-, tussen- en interventiewaarden grondwater
5. Toelichting op achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden
6. Analysecertificaten
7. Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor baggerspecie (Toepassen op landbodem)
8. Toetsing Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)
9. Toetsing Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)
10. Toetsing verspreiden in zoet oppervlaktewater (Bbk)
11. Toelichting Besluit bodemkwaliteit toepassen / verspreiden baggerspecie
12. Indicatieve toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit
13. Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit (bouwstoffen)
14. Foto's onderzoekslocatie
15. Kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek

Tekeningen

196747-O-1	Overzichtstekening met ligging locatie
196747-S-1 t/m 196747-S-4	Situatietekening met boringen, peilbuizen en fotonamepunten
196747-WB-1 t/m 196747-WB-4	Situatietekening met locaties steekmonsters
196747-AS-1 t/m 196747-AS-2	Situatietekening met locaties sleuven

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Zundert zijn door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in de periode november - december 2010 diverse milieuhygiënisch onderzoeken (bestaande uit een verkennend (water) bodemonderzoek en nader asbestonderzoek) uitgevoerd ter plaatse van het toekomstige tracé van de randweg in Zundert. Vanwege een plaatselijk verhoogd gehalte aan koper in het grondwater is in juni 2011 een herbemonstering uitgevoerd.

Aanleiding

Aanleiding voor de milieuhygiënische onderzoeken vormt de aanleg van een randweg rond de kern Zundert en de daarmee samenhangende bestemmingsplanwijziging van het te onderzoeken tracé.

Doel

Het doel van onderhavig onderzoek is meerledig:

1. *Verkennend bodemonderzoek*
Het doel van het verkennend bodemonderzoek is de bodemkwaliteit vast te leggen om in het kader van de bestemmingsplanwijziging de gebruiksmogelijkheden van het terrein te bepalen.
2. *Verkennend waterbodemonderzoek*
Het doel van het verkennend waterbodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de te dempen waterbodems tot een diepte van 0,5 m in de vaste bodem.
3. *Nader asbestonderzoek*
Het doel van het nader asbestonderzoek is het bepalen of de aanwezige puinverhardingen asbesthoudend zijn.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NEN, 2009), waarbij de onderzoeksstrategie voor een onverdachte en verdachte locatie (ONV-GR) is gehanteerd.

Voor de opzet van het waterbodemonderzoek zijn de richtlijnen uit de NEN 5720 (Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek, NNI, november 2009) en de richtlijnen uit de NEN 5717 (Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NNI, november 2009).

Het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest is uitgevoerd conform de NEN 5897: 'Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recycling granulaat'.

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 15.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het vooronderzoek ten behoeven van het verkennend (water)bodemonderzoek beschreven. De resultaten van het verkennend bodemonderzoek worden in hoofdstuk 3 beschreven. In hoofdstuk 4 wordt het uitgevoerde verkennend waterbodemonderzoek beschreven. Het nader asbestonderzoek wordt in hoofdstuk 5 beschreven. De conclusies en aanbevelingen van de uitgevoerde onderzoeken staan in hoofdstuk 6 beschreven.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 en NEN 5720 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/ afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NNI, januari 2009) en overeenkomstig de NEN 5717 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NNI, november 2009) ten behoeve van het waterbodemonderzoek.

Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is gekozen voor een standaard vooronderzoek.

Het standaard vooronderzoek richt zich op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel <10 meter breed is, worden ook de percelen hier weer aangrenzend meegenomen. Bij grotere aangrenzende percelen, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij aanleiding bestaat het gehele aangrenzende perceel te onderzoeken.

De afstand van 25 meter is een arbitraire keus. De redenering hierachter is dat bij kleinschaliger gevallen van bodemverontreiniging de verspreidingsbron meestal niet verder is dan 25 meter en dat de gevallen met een grootschaliger verspreiding bij het vooronderzoek op een andere wijze worden opgespoord.

Aansluitend is informatie verzameld over de volgende aspecten van de locatie:

- voormalig gebruik
- huidig gebruik
- toekomstig gebruik
- bodemopbouw en geohydrologie

Per onderdeel zijn één of meerdere informatiebronnen geraadpleegd. De verzamelde informatie is vastgelegd per bron en weergegeven in de volgende paragrafen.

2.2 Terreinbeschrijving en terreininspectie

Terreinbeschrijving

Het onderzoeksgebied betreft het geplande tracé van de verbindingsweg tussen de N263 ten noordoosten van Zundert naar de Prinsenstraat ten noordwesten van Zundert. Het tracé doorsnijdt voornamelijk agrarisch gebied, de 'Assortimentstuin', een visvijver en een gedeelte van 'De Kleine Beek'. 'De Kleine Beek' zal deels gedempt worden en de loop van de beek wordt verlegd over een afstand van ca. 200 m. Tevens zal de visvijver worden gedempt (oppervlakte ca. 5.770 m²). De oppervlakte van het te onderzoeken tracé bedraagt ca. 55.000 m². Daarnaast wordt een fietsbrug aangelegd tussen de kernen van Zundert en Klein-Zundert. De fietsbrug zal via een talud ten oosten van de Assortimentstuin het tracé van de randweg kruisen. De oppervlakte van het talud van de fietsbrug bedraagt ca. 10.000 m².

Terreininspectie

De terreininspectie heeft plaatsgevonden op 18 november 2010, waarbij alleen die terreindelen zijn geïnspecteerd die vanaf de openbare weg te bereiken zijn geweest. Tijdens de terreininspectie zijn op twee plaatsen puinverhardingen aangetroffen. Eén puinpad bevindt zich direct ten zuiden van 'De Kleine Beek' en ten oosten van de Kapellekestraat. Een tweede puinverharding is aangetroffen ten zuiden van 'De Kleine Beek' en ten westen van de Klein Zundertseweg. Dit is een parkeerterrein met puinverharding die aan de westzijde overgaat in een weg met puinverharding. Navraag bij de gemeente leverde op dat van dit puin geen certificaten aanwezig zijn en dat niet bekend is wanneer dit puin is opgebracht. Dergelijke puinverhardingen worden in principe als asbestverdacht beschouwd.

Op basis van informatie aangeleverd door Waterschap Brabantse Delta blijkt dat naast de te dempen visvijver en de om te leggen 'Kleine Beek' nog drie kleine watergangen het tracé van de Randweg doorkruisen. Hiervan is niet bekend of deze worden gedempt of dat ter plaatse de watergang door een buis zal worden geleid.

2.3 Voormalig- en huidig gebruik

Het voormalige en huidige gebruik van het onderzoekstracé is voornamelijk agrarisch.

Voor zover bekend hebben er op de onderzoekslocatie geen calamiteiten of overtredingen van voorschriften in het kader van de Wet milieubeheer en/of Wet bodembescherming en/of andere milieuregelgeving plaatsgevonden.

Milieu-archief

In onderstaande tabel 1 is een overzicht gegeven van de binnen de gemeente Zundert verstrekte milieuvergunningen in relatie tot het onderzoeksgebied.

Tabel 2.1: Milieuvergunningen

Hinderwet-/Wm-vergunning	Locatie	Datum	Dossiernr.	Overig
AMvB-infomil vragenlijst opslag en transportbedrijven	Klein Zundertseweg 28a	10-02-2003	3239	Fa. Everaerts huurt 2 loodsen voor o.a. opslag van waterverdunbare verf en synthetische verf
Vergunning voor het oprichten en in werking hebben van een champignonkwekerij waarbij 9 champignoncellen gebezigd worden	Klein Zundertseweg 28a	02-04-1985	552	Gasgestookte CV-installatie. Op tekening bij vergunning zijn 2 ondergrondse dieselolietanks à 3.000 l weergegeven.

Het onderzoekstracé gaat gedeeltelijk over het perceel van de Klein Zundertseweg 28a en komt direct langs een loods te liggen.

Bouw- en slooparchief

Er zijn bij de gemeente Zundert geen gegevens aanwezig in het slooparchief in relatie tot het onderzoeksgebied. In onderstaande tabel 2 is een overzicht gegeven van de binnen de gemeente Zundert verstrekte bouwvergunningen in relatie tot het onderzoeksgebied.

Tabel 2.2: Bouwvergunningen

Bouwvergunning	Locatie	Datum	Dossiernr.	Overig
Oprichten schuurtje	Klein Zundertseweg 28a	26-05-1953	B955	-

Bouwvergunning	Locatie	Datum	Dossiernr.	Overig
Oprichten kippenhok	Klein Zundertseweg 28a	12-01-1954	B955	-
Oprichten woonhuis	Klein Zundertseweg 28a	22-03-1954	B955	-
Oprichten gebouw voor groenteteelt	Klein Zundertseweg 28a	18-02-1959	B955	-
Uitbreiden champignonkwekerij	Klein Zundertseweg 28a	22-09-1966	B955	Dak van golfplaten, asbestverdacht
Uitbreiden woning met berging	Klein Zundertseweg 28a	25-09-1968	B956	-
Uitbreiden champignonkwekerij	Klein Zundertseweg 28a	28-01-1970	B956	Dak van golfplaten, plafond van eternit, asbestverdacht
Uitbreiden champignonkwekerij	Klein Zundertseweg 28a	06-07-1977	B3198	Dak van golfplaten, asbestverdacht
Uitbreiden champignonkwekerij	Klein Zundertseweg 28a	02-04-1985	B5472	Dak van golfplaten, asbestverdacht 2 ondergrondse dieselolietanks à 3.000 l

Bij diverse milieucontroles zijn op het perceel Klein Zundertseweg 28a afvalstoffen aangetroffen. Bij de laatste milieucontrole van 7 augustus 2006 zijn op het perceel onder andere nog accu's, een depot asfalt, enkele metalen vaten van 200 l en asbesthoudende golfplaten waargenomen. Het terrein met opslag van afvalstoffen is grotendeels voorzien van een klinkerverharding. Tijdens de terreininspectie is dit particuliere perceel niet betreden, zodat de huidige situatie niet bekend is.

Bodemonderzoeken

Op of deels op het onderzoekstracé zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

Kapellekestraat ongenummerd

Verkennd bodemonderzoek Kapellekestraat Zundert, Adviesburo De Rooij B.V., projectnummer 96-046/VO, april 1996.

De aanleiding tot het onderzoek betreft de voorgenomen overname van het terrein. De locatie ligt juist ten westen van de Kapellekestraat en ten zuiden van 'De Kleine Beek'. Uit de resultaten blijkt dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan minerale olie zijn aangetoond welke naar alle waarschijnlijk een gevolg zijn van verstoring van de analyse door humuszuren. Het gehalte aan EOX overschrijdt in beide mengmonsters van de bovengrond en in het mengmonster van de ondergrond de detectiegrens in licht mate. Het grondwater is niet onderzocht.

Kapellekestraat 23

Verkennd bodemonderzoek "Kapellekestraat 23" Zundert, Wematech Bodem Adviseurs B.V., projectnummer VBE-50090278, 24 juni 2009.

De aanleiding tot het onderzoek betreft de voorgenomen eigendomsoverdracht van het terrein. Uit de resultaten blijkt dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan cadmium, zink en PAK zijn aangetoond. In de ondergrond en in het grondwater zijn geen van de onderzochte stoffen aangetoond in gehalten boven de streefwaarde/detectiegrens.

Kapellekestraat ongenummerd

Verkennd bodemonderzoek "Kapellekestraat ong." Zundert, Wematech Bodem Adviseurs B.V., projectnummer VBE-50100277, 22 juni 2010.

De aanleiding tot het onderzoek betreft de voorgenomen eigendomsoverdracht van het terrein. Uit de resultaten blijkt dat zowel de bovengrond als de ondergrond niet verontreinigd is aan de onderzochte stoffen tot boven de achtergrondwaarden/detectiegrens. Het grondwater is licht verontreinigd met xylenen.

Akkermolenweg ongenummerd

Verkennd bodemonderzoek "Akkermolenweg ong." Zundert, Wematech Bodem Adviseurs B.V., projectnummer, VBE-20000883, 20 november 2000.

De aanleiding tot het onderzoek betreft de voorgenomen eigendomsoverdracht van het perceel. In de mengmonsters van de bovengrond zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten aan koper en minerale olie aangetroffen. Tevens is in één mengmonster een tot boven de detectiegrens verhoogd gehalte aan EOX gemeten. In de mengmonsters van de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters aangetroffen tot boven de streefwaarde/detectiegrens. In het grondwater zijn verspreid over het terrein licht verhoogde gehalten aan cadmium, chroom, nikkel en/of zink gemeten. Aan de zuidzijde van het terrein zijn licht verhoogde gehalten aan naftaleen en tetrachlooretheen in het grondwater aangetroffen tot boven de streefwaarde.

Akkermolenweg ongenummerd

Verkennd bodemonderzoek "Akkermolenweg ong." Zundert, Wematech Bodem Adviseurs B.V., projectnummer, VBE-50030424, 8 augustus 2003.

De aanleiding tot het onderzoek betreft de voorgenomen eigendomsoverdracht van het perceel. In de mengmonsters van de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan koper en minerale olie aangetroffen. Tevens is in één mengmonster een tot boven de detectiegrens verhoogd gehalte aan EOX gemeten. In een mengmonster van de ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan koper aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met zink.

Klein Zundertseweg (assortimentstuin)

Verkennd bodemonderzoek Klein Zundertseweg te Zundert (assortimentstuin), Agel Adviseurs, projectnummer 20060003, juni 2006.

De aanleiding tot het onderzoek betreffen de voorgenomen bouwplannen op het perceel. In de mengmonsters van de bovengrond zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte stoffen aangetoond in gehalten boven de streefwaarde/detectiegrens. In de mengmonsters van de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan arseen en nikkel aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met nikkel en zink en plaatselijk licht verontreinigd met minerale olie.

Bovenstaande informatie is ontleend aan het milieu-, bouw-, bodem- en tankarchief van de gemeente Zundert.

De provincie Noord-Brabant geeft aan dat in haar bodeminformatiesysteem enkele locaties aanwezig zijn waar mogelijk bodemonderzoek heeft plaatsgevonden. Van geen van die locaties zijn bij de provincie stukken aanwezig. De lijst van locaties is meegenomen bij het raadplegen van het bodem- en tankarchief van de gemeente Zundert. Enkele locaties liggen buiten het onderzoeksgebied en de locaties die wel binnen het onderzoeksgebied liggen zijn hierboven beschreven.

Waterbodemonderzoek

Van 'De Kleine Beek' is door het Waterschap Brabantse Delta de waterbodem onderzocht in het traject tussen de Prinsenstraat in het westen van het onderzoeksgebied tot daar waar 'De Kleine Beek' uitmondt in de 'Aa en Weerij's' ten noordoosten van Zundert. De monsternamen hebben plaatsgevonden op 14 juli 2006 en zijn op 12 november 2010 opnieuw getoetst volgens het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Bij toetsing van de vier onderzochte waterbodemmengmonsters aan 'Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)' is het eindoordeel: 'Verspreidbaar'. Bij toetsing van de vier onderzochte waterbodemmengmonsters aan 'Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)' is het eindoordeel: 'Vrij toepasbaar (AW2000)'. De resultaten maken deel uit van het project 'Onderhoudsbagger Algemeen Kleine Beek'.

Bovenstaande informatie is ontleend aan Waterschap Brabantse Delta.

Bodemkwaliteitskaart (BKK)

Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Zundert kan worden verwacht dat er sprake is van schone grond met mogelijk sprake van lichte verontreinigingen aan bestrijdingsmiddelen.

Deze informatie is afkomstig uit het rapport: Bodemkwaliteitskaart buitengebied gemeente Zundert, De Straat Milieu-Adviseurs, projectnummer B03B0325, 20 december 2004.

Overige historische gegevens

Tijdens de uitvoering van het historisch onderzoek zijn geen gegevens gevonden over de verbranding of stort van afval, (her)gebruik van grond of andere bouwmaterialen, het (voormalige) gebruik van asbest, verkaveling, (sloot)dempingen, ontgroningen, aanvullingen, afzetting van bodemvreemd materiaal, de verwachting van niet gesprongen explosieven en onbetrouwbaarheden of tegenstrijdigheden.

Bovenstaande informatie is ontleend aan Provincie Noord-Brabant, Gemeente Zundert en Waterschap Brabantse Delta.

2.4 Toekomstig gebruik

In de nabije toekomst wordt het bodemgebruik van de onderzoekslocatie gewijzigd van voornamelijk agrarisch naar een openbare weg.

2.5 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: 3 m –mv.
- regionale grondwaterstroming in het freatisch pakket: noordwestelijk
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: ja, de te dempen visvijver en 'De Kleine Beek'
- voorkomen van brak/zout grondwater: nee
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee

De gegevens over de bodemopbouw zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland (Inventarisatierapport Blad 50 West Breda, DGV-TNO, 1970).

2.6 Conclusie vooronderzoek en hypothese

Verkenkend bodemonderzoek

De verzamelde informatie geeft aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein.

Op basis van het vooronderzoek zijn de in onderstaande tabel opgenomen deellocaties te onderscheiden.

Tabel 2.3: Overzicht deellocaties

Deellocatie	Hypothese	Strategie ¹⁾ (oppervlakte in m ²)
puinpad naast 'De Kleine Beek'	verdacht	nader asbestonderzoek NEN 5897
puinpad ten zuiden 'De Kleine Beek'	verdacht	nader asbestonderzoek NEN 5897
aan te brengen talud fietsbrug	onverdacht	ONV-GR (10.000 m ²)
onverdacht terreindeel tracé randweg	onverdacht	ONV-GR (55.000 m ²)

¹⁾ Toelichting gebruikte onderzoekstrategieën:

ONV-GR : Onderzoeksstrategie voor een grootschalig onverdachte locatie

Verkenkend waterbodemonderzoek

Op basis van het vooronderzoek zijn de in onderstaande tabel opgenomen deellocaties te onderscheiden.

Tabel 2.4: Overzicht deellocaties

Deellocatie	Strategie ¹⁾ (oppervlakte in m ²)
Visvijver	ONLN (5.770 m ²)
te dempen gedeelte van 'De Kleine Beek'	OLN (200 m ²)
4 kleine watergangen binnen het tracé	OLN (795 m ²)

¹⁾ Toelichting gebruikte onderzoekstrategieën:

ONLN : Overig water, niet-lintvormig, normale onderzoeksinspanning

OLN : Overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning

3 Verkennend bodemonderzoek

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 30 november, 1 en 8 december 2010. Vanwege een matig verhoogde concentratie aan koper in het grondwater (peilbuis 025) heeft op 23 juni 2001 een herbemonstering plaatsgevonden.

Verspreid over de deellocatie onverdacht terrein zijn geplaatst:

- 23 boringen tot 0,5 m -mv.
- 4 boringen tot grondwaterniveau (max. 2 m -mv.)
- 6 peilbuizen (filterstelling NEN)

Verspreid over de deellocatie talud fietsbrug zijn geplaatst:

- 14 boringen tot 0,5 m -mv.
- 4 boringen tot grondwaterniveau (max. 2 m -mv.)
- 2 peilbuizen (filterstelling NEN)

Tijdens de terreininspectie binnen het onderzoeksgebied en bij het uitvoeren van de boringen is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld of in het opgeboorde materiaal.

De boorlocaties zijn weergegeven op situatietekeningen 196747-S-1 t/m 196747-S-4.

3.2 Laboratoriumonderzoek

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

Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek

(Meng)monster (traject m -mv.)	Boringen	Analyses
Grond		
<i>Onverdacht terreindeel</i>		
mm01 (0,0 - 0,5)	002-1; 001-1; 003-1; 004-1; 006-1; 008-1; 010-1	Standaardpakket grond
mm02 (0,0 - 0,5)	013-1; 014-1; 016-1; 017-1; 020-1; 018-1; 021-1	Standaardpakket grond
mm03 (0,0 - 0,5)	022-1; 023-1; 025-1; 027-1; 029-1; 031-1; 034-1	Standaardpakket grond
mm04 (0,0 - 0,4)	028-1; 030-1; 032-1	Standaardpakket grond
mm05 (0,5 - 1,5)	002-2; 005-2; 009-2; 008-2; 008-3	Standaardpakket grond
mm06 (0,5 - 1,5)	013-2; 016-2; 018-2; 018-3	Standaardpakket grond
mm07 (0,5 - 1,5)	021-2; 025-2; 025-3; 033-2	Standaardpakket grond
<i>Deellocatie talud fietsbrug</i>		
mm08 (0,0 - 0,5)	049-1; 047-1; 044-1; 043-1; 041-1; 038-1; 036-1; 039-1	Standaardpakket grond
mm09 (0,0 - 0,5)	053-1; 052-1; 051-1	Standaardpakket grond
mm10 (0,5 - 1,5)	040-2; 040-3	Standaardpakket grond
mm11 (0,5 - 1,0)	053-2; 051-2; 046-2	Standaardpakket grond
Grondwater		
<i>Onverdacht terreindeel</i>		
002-1-1 (1,0 - 2,0)		Standaardpakket grondwater
008-1-1 (1,0 - 2,0)		Standaardpakket grondwater
016-1-1 (1,5 - 2,5)		Standaardpakket grondwater
018-1-1 (2,0 - 3,0)		Standaardpakket grondwater

(Meng)monster (traject m -mv.)	Boringen	Analyses
025-1-1 (2,0 - 3,0)		Standaardpakket grondwater
025-1-2 (2,0 - 3,0)		Koper
033-1-1 (1,5 - 2,5)		Standaardpakket grondwater
<i>Deellocatie talud fietsbrug</i>		
040-1-1 (2,5 - 3,5)		Standaardpakket grondwater
051-1-1 (1,2 - 2,2)		Standaardpakket grondwater

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), organische stof en lutum.
- 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)

3.3 Onderzoeksresultaten verkennend bodemonderzoek

3.4 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 1.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem vanaf het maaiveld tot de maximale geboorde diepte van 3,0 m –mv. uit matig fijn zand bestaat. In de ondergrond is plaatselijk veen of leem aangetroffen. In een aantal boringen is in de bovengrond leem aangetroffen.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn waarnemingen gedaan die duiden op bodemverontreiniging. De veldwaarnemingen zijn weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2: Veldwaarnemingen

Boring	Einddiepte (m -mv.)	Veldwaarnemingen		Grondsoort
		Diepte (m -mv.)	Waarneming	
012	0,8	0,0 - 0,3	Sterk repac	Zand
014	0,7	0,0 - 0,2	Volledig repac	
028	0,8	0,0 - 0,3	Matig baksteenhoudend	Zand
030	0,9	0,0 - 0,4	Matig puinhoudend	Zand
032	0,8	0,0 - 0,3	Matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend	Zand
040	3,5	0,0 - 0,5	Matig repac	Zand
042	0,7	0,0 - 0,2	Volledig repac	
051	2,1	0,0 - 0,5	Sporen baksteen	Zand
052	0,6	0,0 - 0,1	Zwak puinhoudend	Zand
053	1,6	0,0 - 1,4	Resten baksteen	Zand

Op het maaiveld, ten noordoosten van Kapellekestraat is een beschoeiing van asbestverdacht materiaal aangetroffen. In bijlage 14 zijn enkele foto's van de beschoeiing opgenomen.

3.5 Analyseresultaten

3.5.1 Toetsingskader

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 2 en bijlage 3. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 6.

De resultaten zijn conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de achtergrondwaarden (AW2000) uit de 'Regeling bodemkwaliteit' van 21 december 2007 en de 'Wijziging Regeling bodemkwaliteit' van respectievelijk 27 juni 2008 en 7 april 2009 en de streef- en interventiewaarden uit de 'Circulaire bodemsanering 2009' van 7 april 2009. De achtergrond- en interventiewaarden, die voor de grond afhankelijk zijn van het organisch stof- en lutumgehalte, en de streefwaarden zijn opgenomen in bijlage 4. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

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

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de voorgeschreven rapportagegrens van de AS3000 ligt mag er, conform de 'Wijziging Regeling bodemkwaliteit' en de 'Circulaire bodemsanering 2009' 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' van 7 april 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.

3.5.2 Grond

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

Tabel 3.3: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster	Deelmonsters	Veldwaarneming	Parameters		
			> achtergrondwaarde =< tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde =< interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
Onverdacht terreindeel					
mm01 (0,0 - 0,5)	002-1; 001-1; 003-1; 004-1; 006-1; 008-1; 010-1	-	-	-	-
mm02 (0,0 - 0,5)	013-1; 014-1; 016-1; 017-1; 020-1; 018-1; 021-1	-	Cadmium, kobalt, zink, PCB	-	-
mm03 (0,0 - 0,5)	022-1; 023-1; 025-1; 027-1; 029-1; 031-1; 034-1	-	-	-	-
mm04 (0,0 - 0,4)	028-1; 030-1; 032-1	Matig baksteen- en puin houdend	-	-	-
mm05 (0,5 - 1,5)	002-2; 005-2; 009-2; 008-2; 008-3	-	-	-	-
mm06 (0,5 - 1,5)	013-2; 016-2; 018-2; 018-3	-	-	-	-
mm07 (0,5 - 1,5)	021-2; 025-2; 025-3; 033-2	-	-	-	-
deellocatie talud fietsbrug					
mm08 (0,0 - 0,5)	049-1; 047-1; 044-1; 043-1; 041-1; 038-1; 036-1; 039-1	-	-	-	-
mm09 (0,0 - 0,5)	053-1; 052-1; 051-1	zwak puinhoudend, sporen baksteen	-	-	-
mm10 (0,5 - 1,5)	040-2; 040-3	-	-	-	-
mm11 (0,5 - 1,0)	053-2; 051-2; 046-2	-	-	-	-

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

3.5.3 Grondwater

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

Tabel 3.4: Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	filterdiepte	Parameters		
		> streefwaarde =< tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde =< interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
Onverdacht terreindeel				
002-1-1	1,0 - 2,0	Barium	-	-
008-1-1	1,0 - 2,0	Barium, zink	-	-
016-1-1	1,5 - 2,5	-	-	-
018-1-1	2,0 - 3,0	Barium	-	-
025-1-1	2,0 - 3,0	Barium	Koper	-
025-1-2 ¹⁾	2,0 - 3,0	-	-	-
033-1-1	1,5 - 2,5	-	-	-
Deellocatie talud fietsbrug				
040-1-1	2,5 - 3,5	Barium	-	-
051-1-1	1,2 - 2,2	Barium	-	-

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

¹⁾ : Herbemonstering juni 2011

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

4 Verkennend waterbodemonderzoek

4.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 30 november en 1 december 2010.

Per onderzochte watergang zijn 10 boringen tot globaal 0,5 m -waterbodem geplaatst. De boordiepte ten opzichte van het waterspiegel varieerde tussen de 0,65 en 3,0 m. Alle boringen zijn doorgezet tot minimaal 0,5 m in de vaste bodem.

Op elk monsterpunt is de waterdiepte en de opbouw van de waterbodem tot boordiepte bepaald. De boringen zijn visueel beoordeeld en beschreven conform de NEN 5104 (ten opzichte van het actuele waterpeil).

De bemonstering van de vier kleine watergangen heeft plaatsgevonden vanaf de kant. De bemonstering ter plaatse van de visvijver en De Kleine Beek heeft plaatsgevonden middels een boot.

De onderzochte watergangen zijn weergegeven op situatietekening 196747-WB-1 t/m 196747-WB-4.

4.2 Laboratoriumonderzoek

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

Tabel 4.1: Laboratoriumonderzoek

Mengmonster (traject m -waterpeil)	Boringen	Analyses ¹⁾
<i>Watergang 1</i>		
mmwb01	w001 t/m w010	Pakket A
<i>Visvijver</i>		
mmwb02	w011 t/m w016	Pakket A
mmwb03	w017 t/m w022	Pakket A
<i>Watergang 2</i>		
mmwb04	w023 t/m w031 en w042	Pakket A
<i>De Kleine Beek</i>		
mmwb05	w032 t/m w041	Pakket A
<i>Watergang 3</i>		
mmwb06	w043 t/m w052	Pakket A
<i>Watergang 4</i>		
mmwb07	w053 t/m w062	Pakket A

- 1) Pakket A: Standaard waterbodem regionale wateren
- 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), droge stof, organische stof, fractie <2 µm.

De monsters van de waterbodem zijn aan het door de RvA (Raad voor Accreditatie)-geaccrediteerde laboratorium van Analytico B.V. te Barneveld aangeboden voor analyse.

4.3 Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

De profielbeschrijvingen per onderzochte watergang wordt in onderstaande alinea's beschreven. De profielbeschrijvingen zijn in bijlage 1 weergegeven.

4 kleine watergangen

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de gemiddelde waterdiepte in de watergangen circa 0,15 m bedraagt. In een gedeelte van watergang 4 is geen water aangetroffen. In alle watergangen is slib aangetroffen. De vaste bodem bestaat afwisselend uit veen of zand. Zintuiglijk zijn geen bijzonderheden aangetroffen die duiden op het eventueel voorkomen van een verontreiniging.

Visvijver

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de gemiddelde waterdiepte in de visvijver circa 1,45 m bedraagt. De sliblaag heeft een gemiddelde dikte van circa 0,75 m. De vaste bodem bestaat uit leem. Zintuiglijk zijn geen bijzonderheden aangetroffen die duiden op het eventueel voorkomen van een verontreiniging.

De Kleine Beek

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de gemiddelde waterdiepte ter plaatse van de Kleine Beek circa 0,9 m bedraagt. De sliblaag heeft een gemiddelde dikte van circa 0,13 m. De vaste bodem bestaat uit zand. Ter plaatse van boring W037 is de sliblaag sterk puinhoudend en is gestaakt op de aanwezigheid van puin. In de overige boringen zijn zintuiglijk geen bijzonderheden aangetroffen die duiden op het eventueel voorkomen van een verontreiniging.

4.4 Toetsingskaders

De analyseresultaten zijn getoetst en beoordeeld aan de samenstellingswaarden van het Besluit bodemkwaliteit (bijlage A, tabel 2 van de Regeling bodemkwaliteit). Hierbij is beoordeeld aan de samenstellingswaarden voor het toepassen van baggerspecie in oppervlaktewater, het toepassen van baggerspecie op landbodem, het verspreiden in zoet oppervlaktewater én voor het verspreiden van baggerspecie op een aangrenzend perceel (msPAF-toets; meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie).

De toetsing en beoordeling heeft plaatsgevonden met het programma Towabo 4.0.201. De toetsingsresultaten voor het toepassen van baggerspecie op landbodem zijn opgenomen in bijlage 7. De toetsingsresultaten voor het verspreiden van baggerspecie op een aangrenzend perceel zijn opgenomen in bijlage 8. De toetsingsresultaten voor de toepassing van baggerspecie in oppervlaktewater zijn opgenomen in bijlage 9. De toetsingsresultaten voor het verspreiden van baggerspecie in zoet oppervlaktewater zijn opgenomen in bijlage 10. Het toetsingskader is weergegeven in bijlage 11.

4.5 Toetsingsresultaten

In tabel 4.2 zijn de toetsingsresultaten samengevat.

Tabel 4.2: Toetsingsresultaten waterbodem

Monsteromschrijving	Beoordeling Bbk			
	toepassen oppervlakte water	verspreiden aangrenzend perceel	verspreiden zoet oppervlaktewater	toepassen op landbodem
<i>Watergang 1</i>				
mmwb01	Vrij toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	AW2000
<i>Visvijver</i>				
mmwb02	Vrij toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Industrie
mmwb03	Vrij toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Industrie
<i>Watergang 2</i>				
mmwb04	Vrij toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	AW2000
<i>De Kleine Beek</i>				
mmwb05	Vrij toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Industrie
<i>Watergang 3</i>				
mmwb06	Klasse B	Verspreidbaar	Niet verspreidbaar	Industrie
<i>Watergang 4</i>				
mmwb07	Vrij toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	AW2000

5 Nader asbestonderzoek

5.1 Werkzaamheden

5.1.1 Veldwerkzaamheden

Uitvoering en veiligheid

Indien het vochtpercentage in de bodem meer bedraagt dan 10%, zijn er geen risico's aanwezig met betrekking tot het vrijkomen van asbestvezels. Voorafgaand aan en tijdens de werkzaamheden zijn vochtmetingen verricht. Hierbij is geconstateerd dat aan de eisen werd voldaan.

Het SC 530 gecertificeerde bedrijf Verstegen Asbestsaneringen uit Rijsbergen heeft zorggedragen voor uitvoering van de werkzaamheden met de hydraulische graafmachine.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd op 8 december 2010. De werkzaamheden zijn begeleid door de BRL 2018 gecertificeerde veldtechnicus A.M.J. Koolen van Oranjewoud. In onderstaande alinea's is een nadere uiteenzetting van de werkzaamheden gegeven.

Veldwerkzaamheden

Voorafgaand aan het onderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd conform de NEN 5897. Ten behoeve van het nader asbestonderzoek zijn 2 ruimtelijke eenheden van maximaal 1.000 m² onderscheiden (puinpad 1 en puinpad 2). Per ruimtelijke eenheid zijn 5 sleuven gegraven van 2 x 0,4 x 0,8 m.

Tijdens de uitvoering van het onderzoek is ter plaatse van puinpad 1 onderscheid gemaakt tussen oud' en 'nieuw' puin. De heer Verstegen van Verstegen Asbestsaneringen heeft aangegeven dat een deel van het 'nieuwe' puin door de firma Verstegen is geleverd met een certificaat als milieuhygiënisch bewijsmiddel. Ter verificatie zijn aanvullend 2 sleuven in dit 'nieuwe' puin gegraven. Het puin is zintuiglijk beoordeeld.

Op tekening 196747-AS-1 zijn de genoemde 'nieuwe' delen puin weergegeven.

In tabel 5.1 zijn de sleuven per deelgebied weergegeven:

Tabel 5.1: Overzicht veldwerkzaamheden

Deellocatie	Sleuven
RE 1 : puinpad 1	001 t/m 005
RE 2: puinpad 2	008 t/m 012
Nieuw puin	006, 007

Het opgegraven materiaal uit de sleuven is uitgespreid en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen door middel van het uitharken van het opgegraven materiaal. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen in het veld zijn mengmonsters samengesteld, die in het veld zijn voorbehandeld.

Na inspectie en monsterneming zijn de sleuven gedicht met het uitgegraven materiaal. De locaties van de gegraven sleuven zijn weergegeven op situatietekeningen 196747-AS-1 en 196747-AS-2. In bijlage 14 zijn foto's van de gegraven sleuven opgenomen.

5.1.2 Laboratoriumonderzoek

De asbest analyses zijn uitgevoerd door het RvA geaccrediteerde laboratorium van RPS te Ulvenhout. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 6.

In tabel 5.2 is een overzicht gegeven van de samengestelde mengmonsters. De mengmonsters zijn geanalyseerd op het gehalte aan asbest conform de NEN 5897.

Tevens zijn, ten behoeve van de bepaling van de indicatieve milieuhygiënische kwaliteit, van beide paden mengmonsters samengesteld. Deze mengmonsters zijn geanalyseerd op een standaardpakket grond (9 zware metalen, PCB's, PAK, minerale olie). Beide mengmonsters zijn geanalyseerd door het RvA geaccrediteerde laboratorium van Eurofins Analytico te Barneveld. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 6.

Tabel 5.2: Overzicht geanalyseerde puinmengmonsters

Ruimtelijke eenheid	Monstercodering	Herkomst (cm -mv.)	Analyse
RE 1	MM1 (0-0,3)	sleuven 001 t/m 005	NEN 5897
	MMPuin 1 (0-0,3)	sleuven 001 t/m 005	standaardpakket grond
RE 2	MM2 (0-0,3)	sleuven 008 t/m 012	NEN 5897
	MMPuin2 (0-0,3)	sleuven 008 t/m 012	standaardpakket grond

Tijdens de uitvoering van het onderzoek zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

5.2 Onderzoeksresultaten

5.2.1 Zintuiglijke waarnemingen

De profielbeschrijvingen van de sleuven zijn opgenomen in bijlage 1.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat het puin een dikte heeft van 0,3 meter. Onder het puin wordt matig fijn zand aangetroffen.

Zowel op maaiveld als in het opgegraven materiaal van de sleuven is geen asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Uit de zintuiglijke beoordeling van het nieuwe puin blijkt dat er sprake is van betonpuin.

5.2.2 Analyseresultaten

Toetsingskader asbest

De resultaten van het NEN 5897 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de regelinggeving zoals opgenomen in het Productenbesluit asbest 2005.

In het productenbesluit asbest is vermeld dat het verboden is om asbest of asbesthoudende producten te vervaardigen, in Nederland in te voeren, voorhanden te hebben, aan een ander ter beschikking te stellen, toe te passen of te bewerken. Een product wordt niet als asbesthoudend beschouwd als aan het product geen asbest opzettelijk is toegevoegd en waarvan de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie

amfiboolasbest niet hoger is dan 100 mg/kg d.s. Deze waarde wordt in voorliggende rapportage aangeduid als **restconcentratienorm**.

Hergebruik van puin

Indien het puin wordt hergebruikt, is het Besluit en de Regeling Bodemkwaliteit van toepassing. In het Besluit is opgenomen dat voor asbest in grond en puin een gewogen gehalte van 100 mg/kg d.s. (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt.

5.2.2.1 Puinmengmonsters asbest

In onderstaande tabel zijn de resultaten van de onderzochte puinmengmonsters weergegeven.

Tabel 5.3: Resultaten puinmengmonsters

Monsternummer	Herkomst	totaal gewogen asbest (mg/kgds)
MM1 (0-0,3)	RE 1	< 1,0
MM2 (0-0,3)	RE 2	< 1,0

5.2.2.2 Puinmengmonsters chemische samenstelling

In bijlage 12 zijn de analyseresultaten getoetst aan de normen en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit. Bij de toetsing is rekening gehouden met de zogenoemde '2x2-regel' (zie artikel 5.1.10 van de Regeling). Deze toetsregel staat voor secundaire bouwstoffen enkele overschrijdingen van de samenstellings- en emissienormen toe. Deze toetsregel geldt echter niet wanneer bouwstoffen tussen het moment van vrijkomen en het opnieuw toepassen zijn bewerkt of als het gaat om IBC-bouwstoffen.

De maximale samenstellingswaarden zijn opgenomen in tabel 2 van bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit. Voor een toelichting op de categorie-indeling wordt verwezen naar bijlage 13.

Samenstelling

In onderstaande overschrijdingstabel 5.4 zijn de indicatieve toetsingsresultaten ten aanzien van samenstelling samengevat.

Tabel 5.4: Toetsingsresultaten samenstelling organische parameters

Betreft	PAK-totaal	som-PCB	Minerale olie
Puinpad 1	voldoet	voldoet	voldoet
Puinpad 2	voldoet	voldoet	voldoet

Het puin voldoet indicatief aan de maximale samenstellingseisen zoals gesteld in de Regeling bodemkwaliteit.

5.3 Bespreking onderzoeksresultaten

Binnen het plangebied is een aantal puinpaden gelegen. Door de heer Verstegen van Verstegen Asbestsaneringen is aangegeven dat een deel van de paden onlangs is aangelegd met puingranulaat met een milieuhygiënische verklaring. Verstegen Asbestsaneringen heeft dit puin zelf geleverd.

Omdat niet bekend is wanneer en met welke materialen de overige paden zijn aangelegd, heeft een asbestonderzoek plaatsgevonden en is indicatief de chemische samenstelling bepaald.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Tevens is in de beide puinmengmonsters geen asbest aangetoond. Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd dat de onderzochte puinpaden geen asbest bevatten.

Uit de indicatieve toetsing van de analyseresultaten aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat het puin indicatief voldoet aan de eisen voor een niet-vormgegeven bouwstof.

Indien het puin wordt hergebruikt (zonder bewerking, onder dezelfde condities, door dezelfde eigenaar), wordt aanvullend onderzoek niet noodzakelijk geacht. In dit geval dient minimaal 5 werkdagen voorafgaand aan de werkzaamheden (digitaal) een melding te worden ingediend via het centrale meldpunt van SenterNovem. Mocht het materiaal van eigenaar veranderen, zal het puin middels een partijkeuring conform Besluit bodemkwaliteit moeten worden onderzocht.

6 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van de gemeente Zundert zijn door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in de periode november - december 2010 en in juni 2011 diverse milieuhygiënisch onderzoeken (bestaande uit een verkennend (water) bodemonderzoek en nader asbestonderzoek) uitgevoerd ter plaatse van het toekomstig tracé van de randweg in Zundert.

Aanleiding

Aanleiding voor de milieuhygiënische onderzoeken vormt de aanleg van een randweg rond de kern Zundert en de daarmee samenhangende bestemmingsplanwijziging van het te onderzoeken tracé.

6.1 Verkennend bodemonderzoek

Deellocatie onverdacht terrein deel

In de zintuiglijk schone bovengrond zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen en PCB's aangetroffen. In het zintuiglijk met baksteen en puin verontreinigde mengmonster van de bovengrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten. In de zintuiglijk schone ondergrond overschrijdt geen van de onderzochte parameters de betreffende toetswaarde.

In het grondwater is plaatselijk een matig verhoogde concentratie aan koper gemeten. Uit een uitgevoerde herbemonstering is het matig verhoogde concentratie niet meer aangetroffen. In de overige peilbuizen zijn licht verhoogde concentraties aan barium en zink gemeten. De gemeten gehalten aan overige onderzochte stoffen zijn lager dan de betreffende streefwaarden en/of detectiegrenzen.

Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' wordt verworpen, vanwege de aangetroffen licht verhoogde gehalten in grond en de licht verhoogde concentraties in het grondwater.

In de nabijheid van boring 021 is een beschoeiing van asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Deellocatie talud fietsbrug

In zowel de boven- als ondergrond overschrijdt geen van de onderzochte parameters de betreffende toetswaarde.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium. De gemeten gehalten aan overige onderzochte stoffen zijn lager dan de betreffende streefwaarden en/of detectiegrenzen.

Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' wordt verworpen, vanwege de aangetroffen licht verhoogde concentraties in het grondwater.

Algemeen

Het gemeten gehalte aan barium in de grond is, conform het gestelde in de circulaire bodemsanering 2009, niet getoetst aan de voormalige interventiewaarde. Dit in verband met het voor deze parameter ontbreken van een aanwijsbare antropogene bron.

6.2 Verkennend waterbodemonderzoek

Diverse watergangen

In de aanwezige watergangen is slib aangetroffen. Het slib van watergang 1,2 en 4 is vrij toepasbaar in oppervlaktewater en op landbodem en is verspreidbaar op aangrenzend perceel en zoet oppervlaktewater. Het slib uit watergang 3 is niet verspreidbaar in zoet oppervlakte water en niet toepasbaar in oppervlaktewater. Het slib is toepasbaar op landbodem wanneer de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem is omschreven als 'Industrie'.

Visvijver

De sliblaag in de visvijver heeft een gemiddelde dikte van circa 0,75 m. Het slib is vrij toepasbaar in oppervlaktewater en is verspreidbaar op aangrenzend perceel en zoet oppervlaktewater. Het slib is toepasbaar op landbodem wanneer de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem is omschreven als 'Industrie'.

De Kleine Beek

De sliblaag in de visvijver heeft een gemiddelde dikte van circa 0,13 m. Het slib is vrij toepasbaar in oppervlaktewater en is verspreidbaar op aangrenzend perceel en zoet oppervlaktewater. Het slib is toepasbaar op landbodem wanneer de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem is omschreven als 'Industrie'.

In het algemeen geldt dat de kwaliteit van het toe te passen materiaal, gelijk of beter dient te zijn dan de kwaliteit van de ontvangende bodem.

De resultaten van het uitgevoerde waterbodemonderzoek zijn een geldig bewijsmiddel zoals omschreven in het Besluit bodemkwaliteit.

6.3 Nader asbestonderzoek puinpaden

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Tevens is in de beide puinmengmonsters geen asbest aangetoond. Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd dat de onderzochte puinpaden geen asbest bevatten.

Uit de indicatieve toetsing van de analyseresultaten aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat het puin indicatief voldoet aan de eisen voor een niet-vormgegeven bouwstof.

6.4 Aanbevelingen

Asbestverdachte beschoeiing

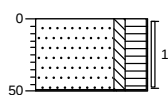
Aanbevolen wordt om de asbestverdachte beschoeiing te laten verwijderen door een erkend asbestverwijderingsbedrijf. Ter verificatie kan een grondmonster op asbest geanalyseerd worden.

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

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Oosterhout, juni 2011

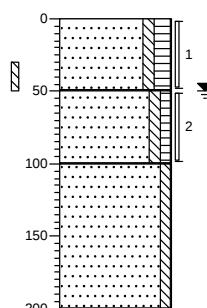
Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

boring 001



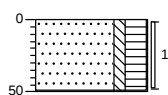
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

boring 002



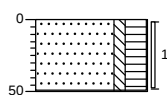
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
-100
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
-200

boring 003



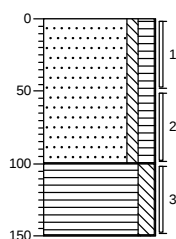
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donker zw artbruin, Edelmanboor
-50

boring 004



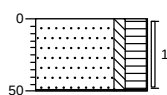
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donker zw artbruin, Edelmanboor
-50

boring 005



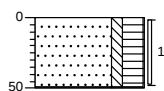
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-100
Veen, matig siltig, donkerbruin, Edelmanboor
-150

boring 006



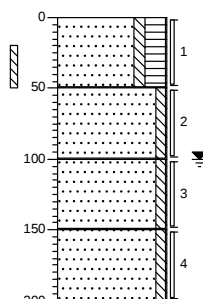
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donker zw artbruin, Edelmanboor
-50

boring 007



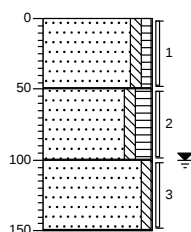
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, zw artbruin, Edelmanboor
-50

boring 008



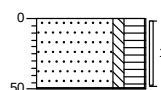
0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donker zw artbruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, oranjebruin, Edelmanboor
-100
Zand, zeer grof, zwak siltig, laagjes leem, oranjebruin, Edelmanboor
-150
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, lichtbruin, Edelmanboor
-200

boring 009



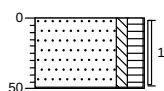
0 berm
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen roest, grijsbruin, Edelmanboor, geroerde grond
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen roest, donker grijsbruin, Edelmanboor, geroerde grond
-100
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
-150

boring 010



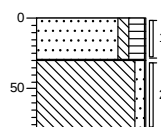
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, zw artbruin, Edelmanboor
-50

boring 011



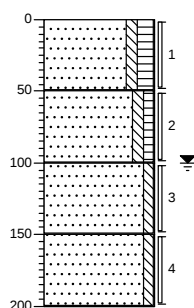
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

boring 012



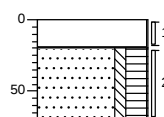
0 gras
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sterk repachoudend, donkerbruin, Edelmanboor
-30
Leem, zwak zandig, lichtgrijs, Edelmanboor
-80

boring 013



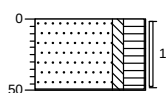
0	berm
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen roest, grijsbruin, Edelmanboor
-100	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, resten roest, lichtbruin, Edelmanboor
-150	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
-200	

boring 014



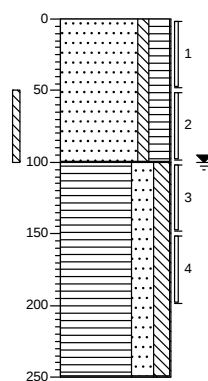
0	grind
▲ -20	Volledig repac, grijsbruin, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donker zw artbruin, Edelmanboor
-70	

boring 015



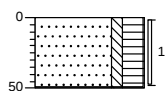
0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50	

boring 016



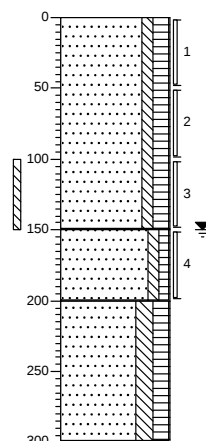
0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donker zw artbruin, Edelmanboor
-100	
	Veen, sterk zandig, matig siltig, resten hout, donker zw artbruin, Edelmanboor
▲	
-250	

boring 017



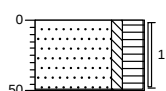
0 tuin
Zand, matig fijn, zw ak siltig, sterk humeus, zw artbruin, Edelmanboor
-50

boring 018



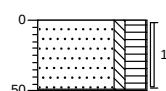
0 gras
Zand, matig fijn, zw ak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-150
Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
-200
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten veen, grijsbruin, Edelmanboor
-300

boring 019



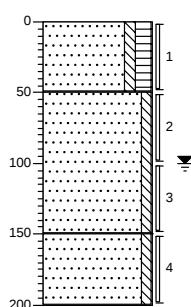
0 tuin
Zand, matig fijn, zw ak siltig, sterk humeus, zw artbruin, Edelmanboor
-50

boring 020



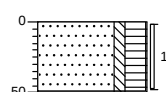
0 tuin
Zand, matig fijn, zw ak siltig, sterk humeus, zw artbruin, Edelmanboor
-50

boring 021



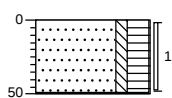
0 landbouw grond
Zand, matig fijn, zw ak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zw ak siltig, matig roesthoudend, licht oranjebruin, Edelmanboor
-150
Zand, matig fijn, zw ak siltig, sporen roest, lichtbruin, Edelmanboor
-200

boring 022



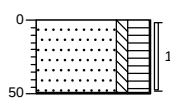
0 landbouw grond
Zand, matig fijn, zw ak siltig, sterk humeus, donker zw artbruin, Edelmanboor
-50

boring 023



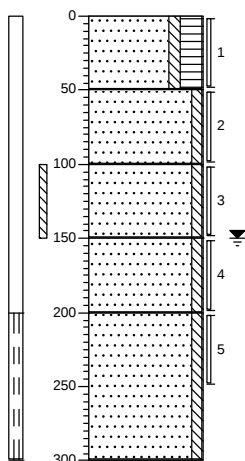
0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
-50

boring 024



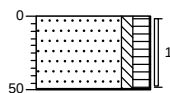
0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
-50

boring 025



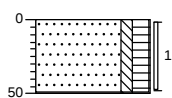
0 landbouw grond
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
-100
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht oranjebruin, Edelmanboor
-150
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, laagjes leem, licht oranjebruin, Edelmanboor
-200
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, neutraal oranjebruin, Edelmanboor
-300

boring 026



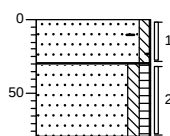
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

boring 027



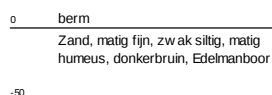
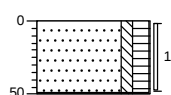
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

boring 028

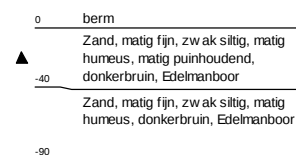
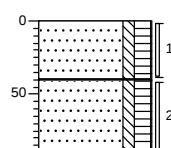


0 berm
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig baksteenhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-30
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
-80

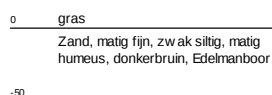
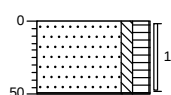
boring 029



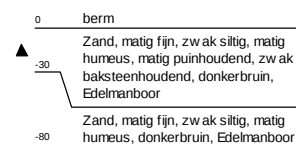
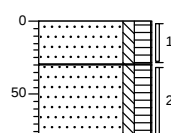
boring 030



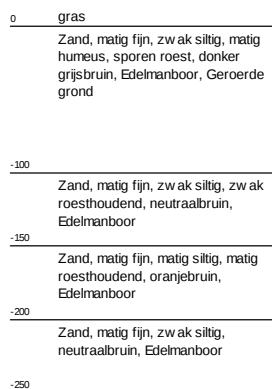
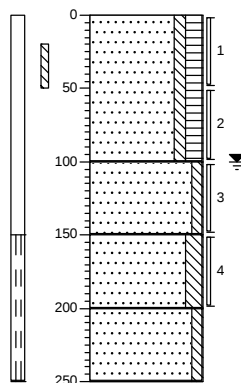
boring 031



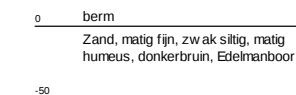
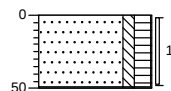
boring 032



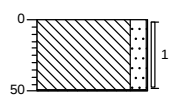
boring 033



boring 034

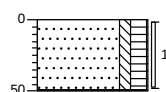


boring 034A



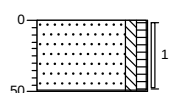
0 gras
Leem, matig zandig, lichtgrijs,
Edelmanboor
-50

boring 035A



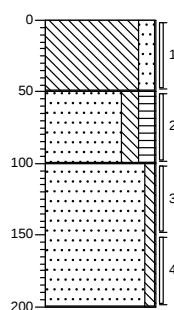
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

boring 036



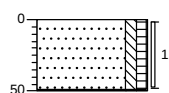
0 berm
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
-50

boring 037



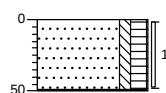
0 berm
Leem, matig zandig, grijsbruin,
Edelmanboor
-50 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig
humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-100 Zand, matig fijn, zwak siltig,
lichtbruin, Edelmanboor
-200

boring 038



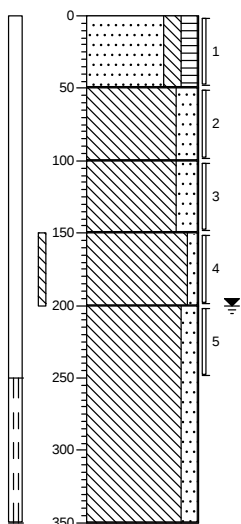
0 berm
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, geelbruin, Edelmanboor,
geroerde grond
-50

boring 039



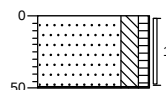
0 berm
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

boring 040



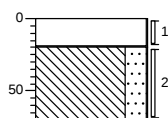
0	gras
▲	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, matig repachoudend, donkerbruin, Edelmanboor
-50	
	Leem, sterk zandig, laagjes zand, lichtgrijs, Edelmanboor
-100	
	Leem, sterk zandig, resten roest, lichtgrijs, Edelmanboor
-150	
	Leem, zwak zandig, resten roest, licht groengrijs, Edelmanboor
-200	
	Leem, matig zandig, laagjes zand, lichtgrijs, Edelmanboor
-350	

boring 041



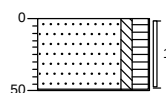
0	gras
▲	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor, geroerde grond
-50	

boring 042



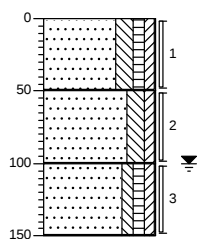
0	gras
▲	Volledig repac, grijsbruin, Edelmanboor
-20	
	Leem, sterk zandig, bruingrijs, Edelmanboor, geroerde grond
-70	

boring 043



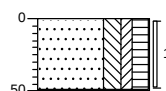
0	gras
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50	

boring 044



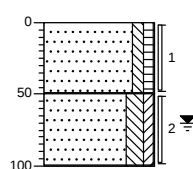
0	gras
▲	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak kleilig, grijsbruin, Edelmanboor, geroerde grond
-50	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak kleilig, sporen roest, bruingrijs, Edelmanboor, geroerde grond
-100	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak kleilig, grijsbruin, Edelmanboor
-150	

boring 045



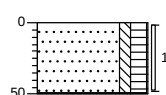
0	gras
▲	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak kleilig, matig humeus, sporen roest, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50	

boring 046



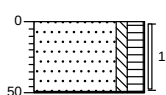
0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor, geroerde grond
-50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak kleilig, bruin, Edelmanboor, geroerde grond
-100	

boring 047



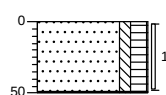
0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor, geroerde grond
-50	

boring 048



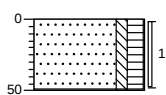
0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor, geroerde grond
-50	

boring 049



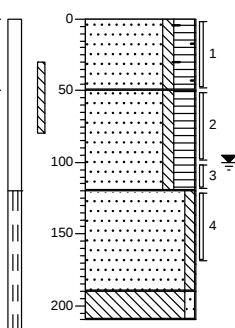
0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor, geroerde grond
-50	

boring 050



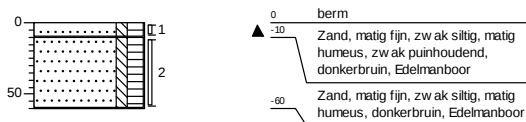
0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor, geroerde grond
-50	

boring 051

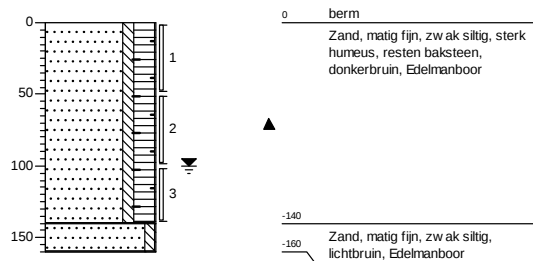


0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
-50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-120	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruin, Edelmanboor
-190	
-210	Leem, zwak zandig, matig roesthoudend, oranjebruin, Edelmanboor

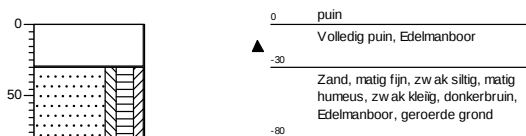
boring 052



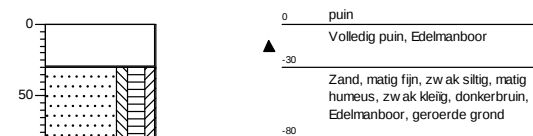
boring 053



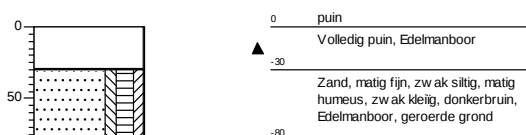
boring sl001



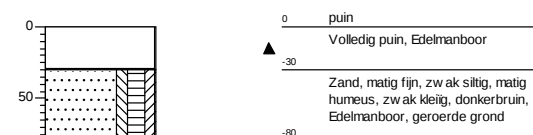
boring sl002



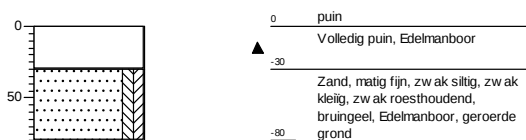
boring sl003



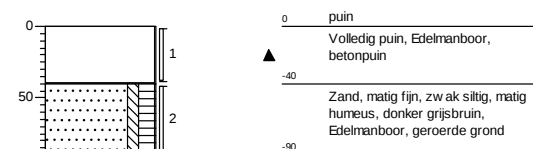
boring sl004



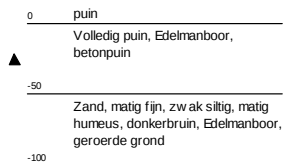
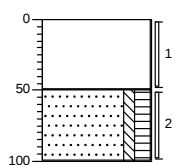
boring sl005



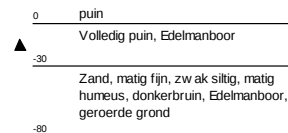
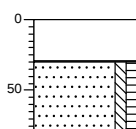
boring sl006



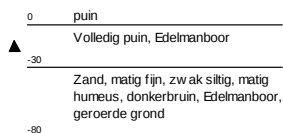
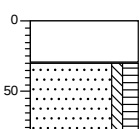
boring sl007



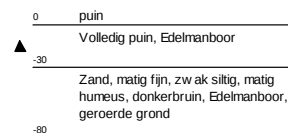
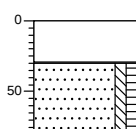
boring sl008



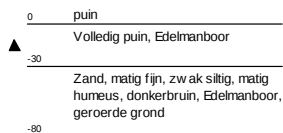
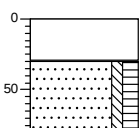
boring sl009



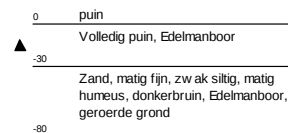
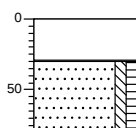
boring sl010



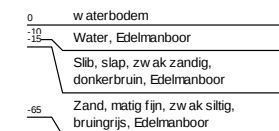
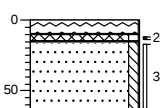
boring sl011



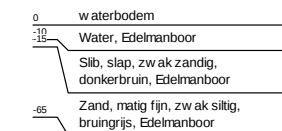
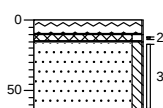
boring sl012



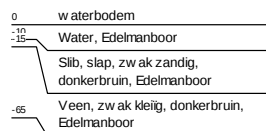
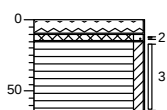
boring W001



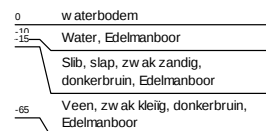
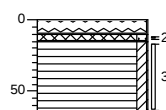
boring W002



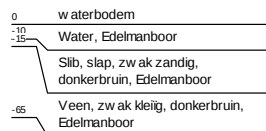
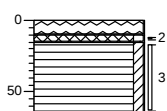
boring w003



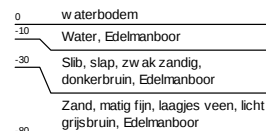
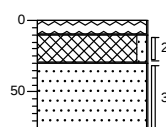
boring W004



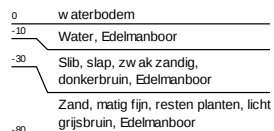
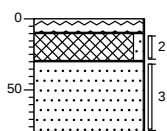
boring W005



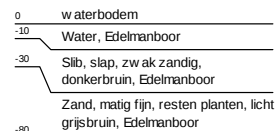
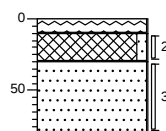
boring W006



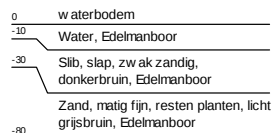
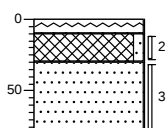
boring W007



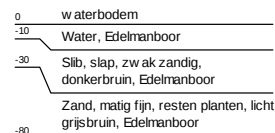
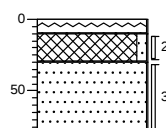
boring W008



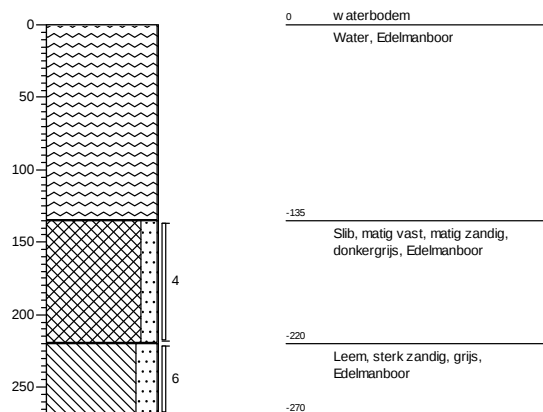
boring W009



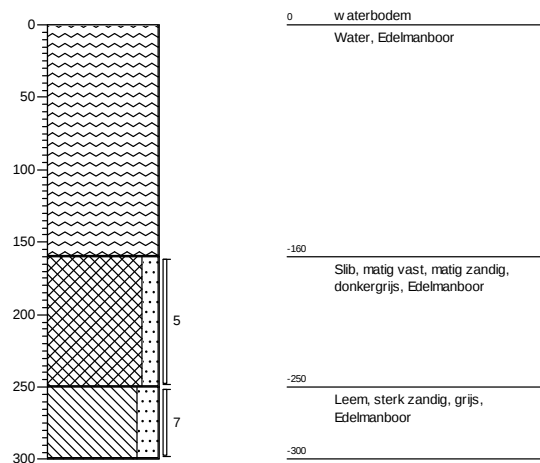
boring w010



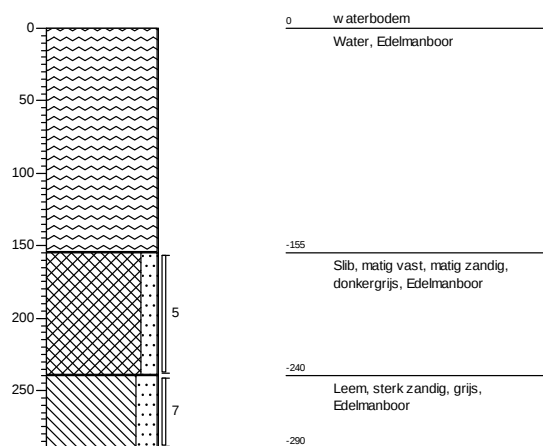
boring W011



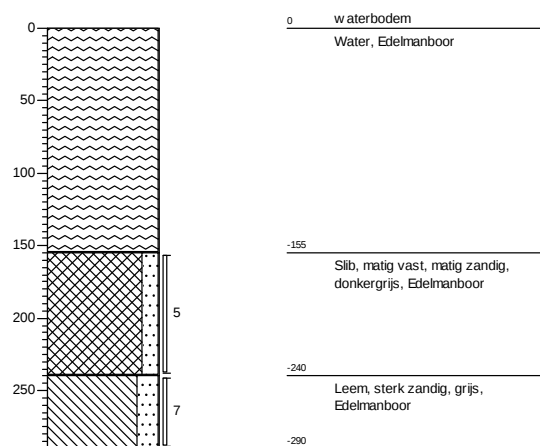
boring W012



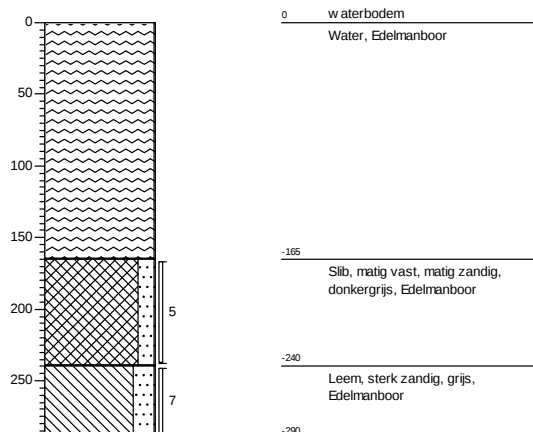
boring W013



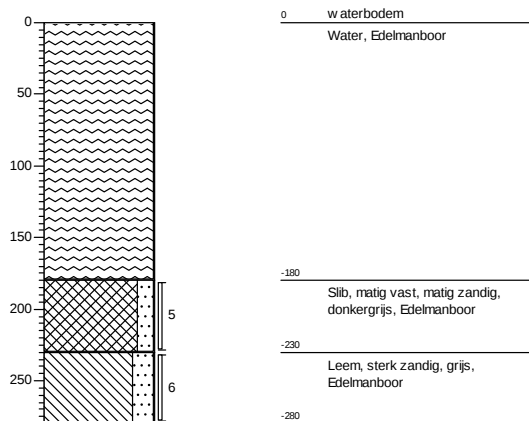
boring W014



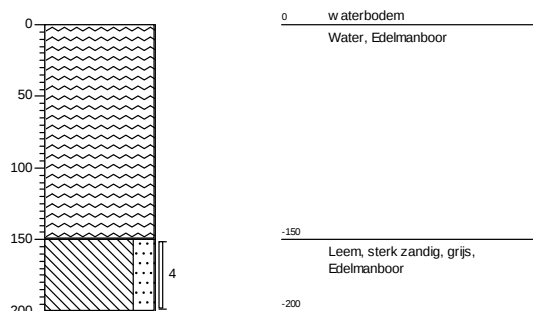
boring W015



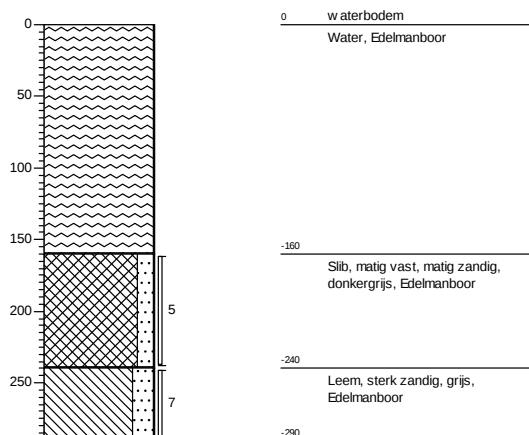
boring W016



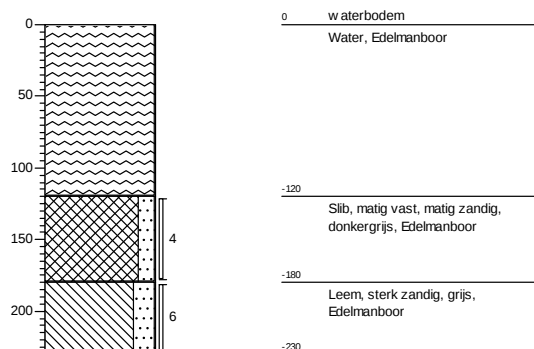
boring W017



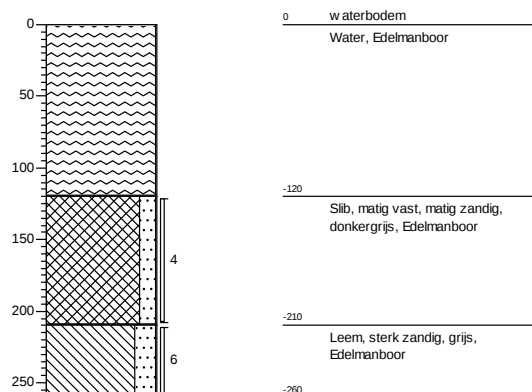
boring W018



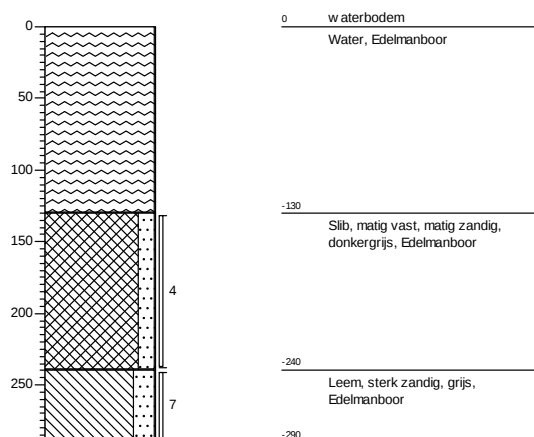
boring W019



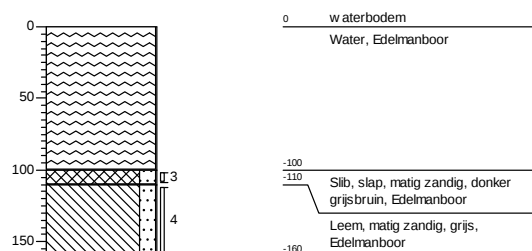
boring W020



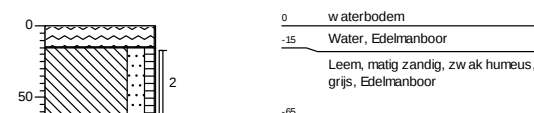
boring W021



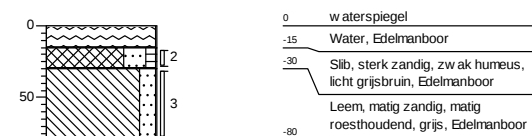
boring W022



boring W023



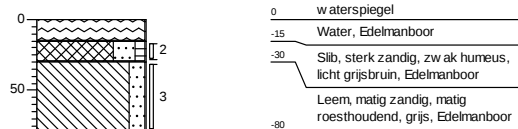
boring W024



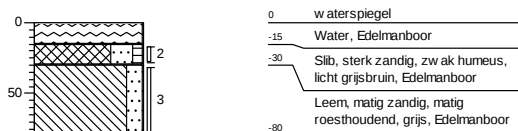
boring W025



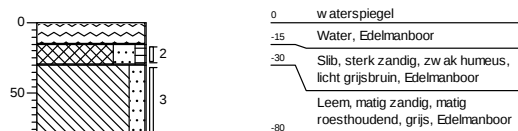
boring W026



boring W027



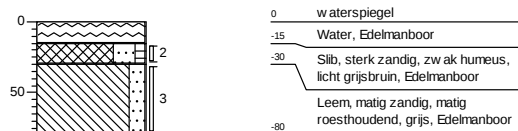
boring W028



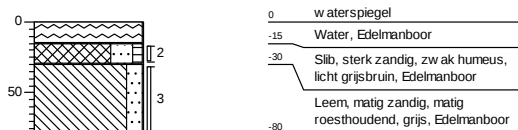
boring W029



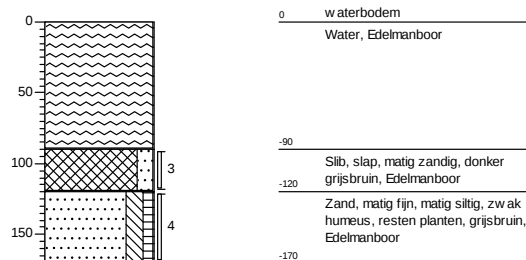
boring W030



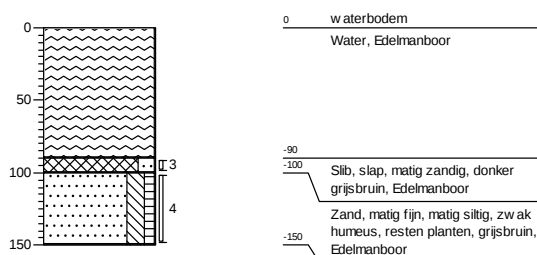
boring W031



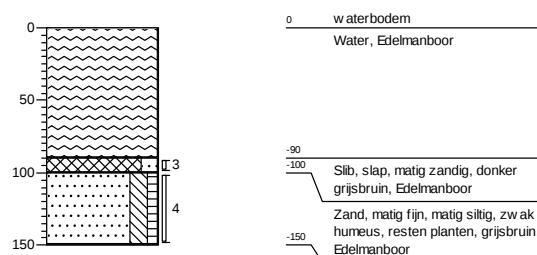
boring W032



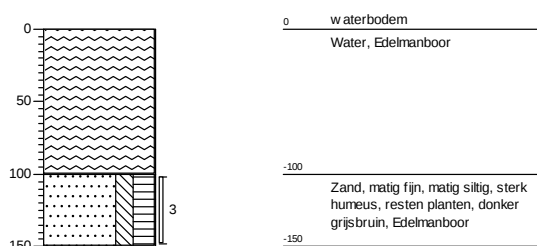
boring W033



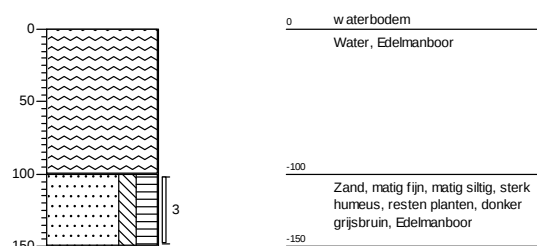
boring W034



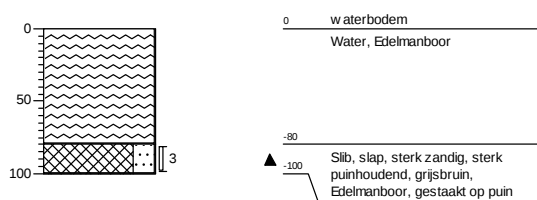
boring W035



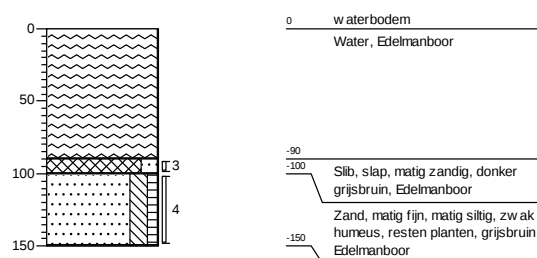
boring W036



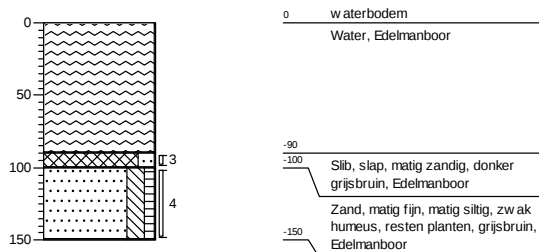
boring W037



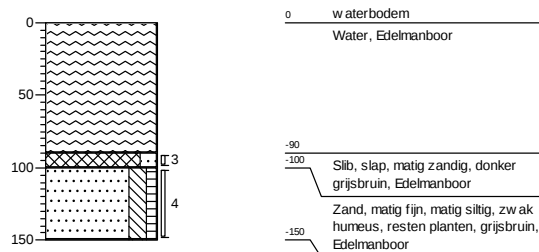
boring W038



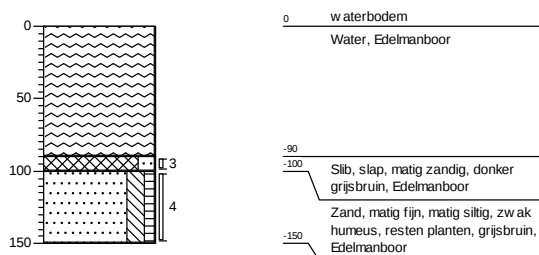
boring W039



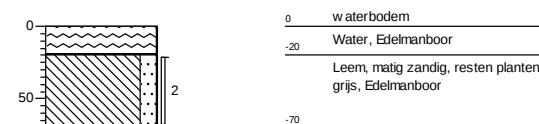
boring W040



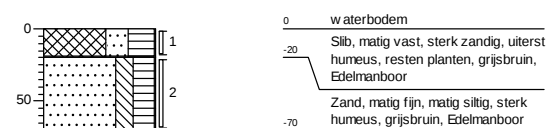
boring W041



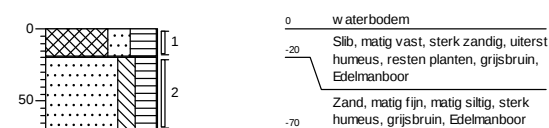
boring W042



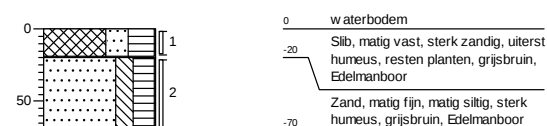
boring W043



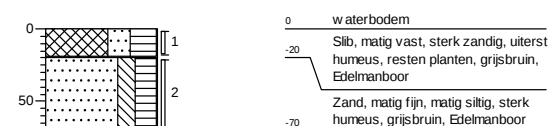
boring W044



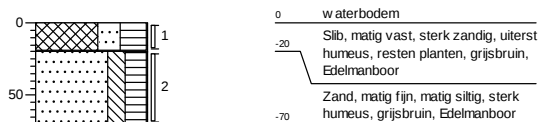
boring W045



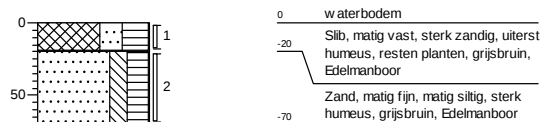
boring W046



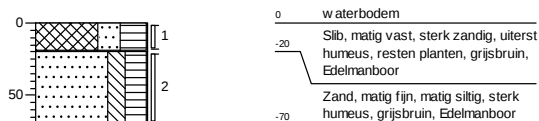
boring W047



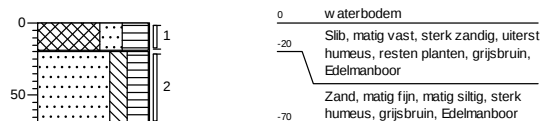
boring W048



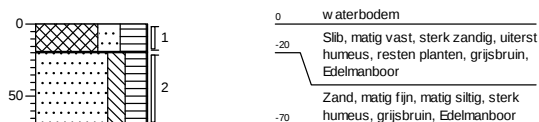
boring W049



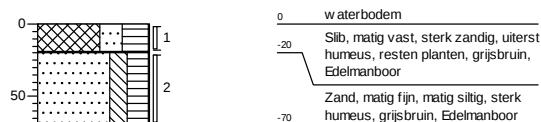
boring W050



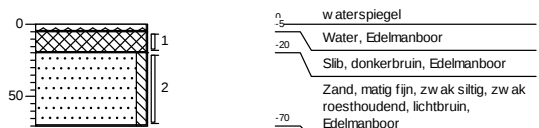
boring W051



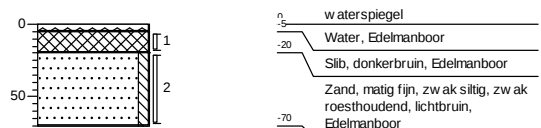
boring W052



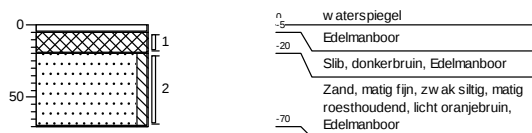
boring w053



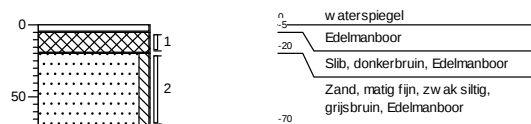
boring W054



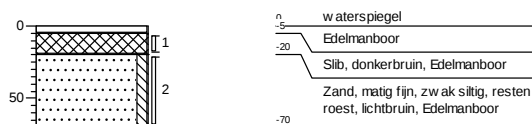
boring W055



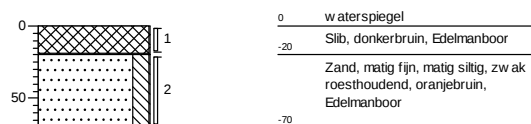
boring W056



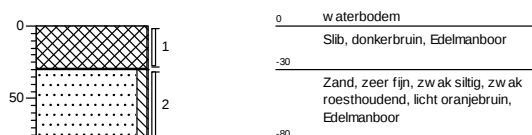
boring W057



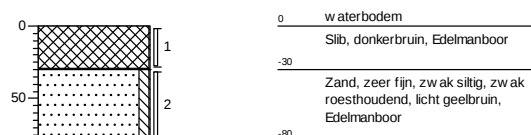
boring W058



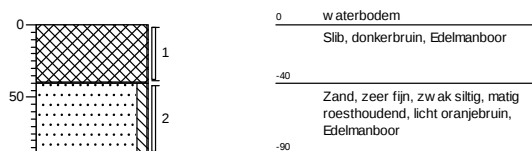
boring W059



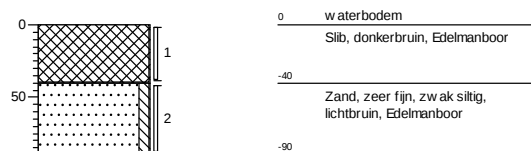
boring W060



boring W061



boring W062



Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer	Eenheid	mm01 001,002,003,004,006,008,010	mm02 013,014,016,017,018,020,021
Diepte (cm-mv)		0 - 50	0 - 50
ALGEMEEN			
Droge stof	(%)	78,1	78,8
Lutumgehalte	(% ds)	* 3.1	* 0
Org. stofgehalte	(% ds)	* 5.7	* 3.6
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	25	38
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,28	0,45 +
Kobalt [Co]	mg/kg ds	1,3	5,0 +
Koper [Cu]	mg/kg ds	12	14
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	0,06
Lood [Pb]	mg/kg ds	22	27
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	3,4	4,5
Zink [Zn]	mg/kg ds	33	82 +
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,15 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fluorantheen	mg/kg ds	0,26 °	0,33 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,085 °	0,078 °
Chryseen	mg/kg ds	0,081 °	0,12 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,057 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,062 °	0,11 °
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	0,69	0,99
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
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 °	0,0038 °
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 °	0,0022 °
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001 °	0,008 °
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001 °	0,0097 °
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 °	0,007 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,032 +
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	6,8 °	6,3 °
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	6,7 °	< 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	94,1 °	96 °

< : 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 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	mm05 002,005,008,009 50 - 150	mm06 013,016,018 50 - 150
ALGEMEEN			
Droge stof	(%)	80,6	76,8
Lutumgehalte	(% ds)	* 3.7	* 2.6
Org. stofgehalte	(% ds)	* 5.1	* 3.8
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	18	31
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,17	0,19
Kobalt [Co]	mg/kg ds	1,2	1,6
Koper [Cu]	mg/kg ds	5,2	8,0
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	0,057
Lood [Pb]	mg/kg ds	< 13	23
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	3,9	4,2
Zink [Zn]	mg/kg ds	< 17	31
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,066 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,2 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,08 °
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,086 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,087 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,058 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,11 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35	0,8
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
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 °	0,0013 °
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001 °	0,0018 °
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 °	0,0016 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0075
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	12 °	< 3,0 °
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	8,2 °	< 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 °	24 °
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	39
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	94,7 °	96 °

< : 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 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer	Eenheid	mm07 021,025,033	mm08 036,038,039,041,043,044,04 7,049
Diepte (cm-mv)		50 - 150	0 - 50
ALGEMEEN			
Droge stof	(%)	85,8	81,7
Lutumgehalte	(% ds)	* 4.1	* 6.9
Org. stofgehalte	(% ds)	* 0.6	* 2.7
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	21	28
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,17	< 0,17
Kobalt [Co]	mg/kg ds	1,6	2,7
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 5,0	8,4
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	< 13	17
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	3,7	7,0
Zink [Zn]	mg/kg ds	< 17	22
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 °	< 0,05 °
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
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
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
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	5,6 °	5,7 °
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	< 12 °	< 12 °
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 6,0 °	7,7 °
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	99,1 °	96,8 °

< : 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 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	mm11
Boringnummer		046,051,053
Diepte (cm-mv)		50 - 100
ALGEMEEN		
Droge stof	(%)	81,7
Lutumgehalte	(% ds)	* 6,9
Org. stofgehalte	(% ds)	* 2,1
METALEN		
Barium [Ba]	mg/kg ds	19
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,17
Kobalt [Co]	mg/kg ds	1,3
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,9
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	18
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	3,4
Zink [Zn]	mg/kg ds	21
PAK		
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °
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	0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 °
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 °
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001 °
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 °
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001 °
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001 °
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049 /
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	6,3 °
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	9,3 °
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38
OVERIG		
Gloeirest	% (m/m) ds	97,4 °

< : 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 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding
toetsingswaarden**

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	002-1-1 100 - 200	008-1-1 100 - 200
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 8,0 °	< 8,0 °
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 15 °	< 15 °
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 16 °	< 16 °
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 31 °	< 31 °
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 15 °	< 15 °
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 15 °	< 15 °
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 100	< 100

<:	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 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	016-1-1 150 - 250	018-1-1 200 - 300
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 8,0 °	9,9 °
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 15 °	< 15 °
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 16 °	< 16 °
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 31 °	< 31 °
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 15 °	< 15 °
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 15 °	< 15 °
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 100	< 100

<:	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 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	025-1-1	025-1-2
Diepte (cm-mv)		200 - 300	200 - 300
ALGEMEEN			
GWS	(cm - mv)	155	290
pH		7.2	5.3
EC	(µS/cm)	270	140
METALEN			
Barium [Ba]	µg/l	98	+
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,8	
Kobalt [Co]	µg/l	< 5,0	
Koper [Cu]	µg/l	46	++
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05	< 15
Lood [Pb]	µg/l	< 15	
Molybdeen [Mo]	µg/l	< 3,6	
Nikkel [Ni]	µg/l	< 15	
Zink [Zn]	µg/l	< 60	
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	µg/l	< 0,2	
Tolueen	µg/l	< 0,3	
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,3	
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1	°
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,2	°
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21	
BTEX (som)	µg/l	< 1,1	°
Naftaleen (BTEXN)	µg/l	< 0,05	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,3	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	°
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	°
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	°
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,52	
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,6	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,6	
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	°
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	°
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14	
Vinylchloride	µg/l	< 0,1	
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 2,0	
CKW (som)	µg/l	< 3,2	°

<:	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 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	025-1-1 200 - 300	025-1-2 200 - 300
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 8,0	°
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 15	°
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 16	°
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 31	°
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 15	°
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 15	°
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 100	

<:	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 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	033-1-1 150 - 250	040-1-1 250 - 350
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	8,1 °	< 8,0 °
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 15 °	< 15 °
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 16 °	< 16 °
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 31 °	< 31 °
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 15 °	< 15 °
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 15 °	< 15 °
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 100	< 100

<:	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 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	051-1-1
Diepte (cm-mv)		120 - 220
ALGEMEEN		
GWS	(cm - mv)	70
pH		6.34
EC	(µS/cm)	220
METALEN		
Barium [Ba]	µg/l	59 +
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,8
Kobalt [Co]	µg/l	< 5,0
Koper [Cu]	µg/l	< 15
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05
Lood [Pb]	µg/l	< 15
Molybdeen [Mo]	µg/l	< 3,6
Nikkel [Ni]	µg/l	< 15
Zink [Zn]	µg/l	< 60
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
Benzeen	µg/l	< 0,2
Tolueen	µg/l	< 0,3
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,3
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1 °
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,2 °
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21
BTEX (som)	µg/l	< 1,1 °
Naftaleen (BTEXN)	µg/l	< 0,05
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,3
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25 °
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25 °
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25 °
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,52
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,6
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,6
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1 °
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1 °
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14
Vinylchloride	µg/l	< 0,1
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 2,0
CKW (som)	µg/l	< 3,2 °

<:	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 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	051-1-1
Diepte (cm-mv)		120 - 220
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C12	µg/l	8,9 °
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 15 °
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 16 °
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 31 °
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 15 °
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 15 °
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 100

<:	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 4: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grond en streef-, tussen- en interventiewaarden grondwater

Bijlage 4a: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	0			2.3		
Org. stofgehalte	(% ds)	3.6			1.5		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	49	143	237	51	149	246
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,37	4,2	8,1	0,35	4,0	7,6
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,3	29	54	4,4	30	56
Koper [Cu]	mg/kg ds	20	59	97	20	56	93
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	13	25	0,10	13	25
Lood [Pb]	mg/kg ds	33	190	347	32	185	339
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	23	34	12	24	35
Zink [Zn]	mg/kg ds	61	189	316	60	184	308
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
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
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	0,0072	0,18	0,36	0,0040	0,10	0,20
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	68	934	1800	38	519	1000
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) 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

Bijlage 4a: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	2.6			21.9		
Org. stofgehalte	(% ds)	3.8			1.4		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	53	154	255	171	499	828
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,38	4,3	8,3	0,46	5,2	9,9
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,6	31	58	14	93	172
Koper [Cu]	mg/kg ds	21	60	99	33	94	155
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	13	26	0,14	17	33
Lood [Pb]	mg/kg ds	33	192	352	44	252	461
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13	24	36	32	62	91
Zink [Zn]	mg/kg ds	64	195	327	119	365	610
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
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
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	0,0076	0,19	0,38	0,0040	0,10	0,20
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	72	986	1900	38	519	1000
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) 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

Bijlage 4a: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	3.1			3.7		
Org. stofgehalte	(% ds)	5.7			5.1		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	56	163	270	60	174	288
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,41	4,7	9,0	0,41	4,6	8,8
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,8	33	61	5,1	35	64
Koper [Cu]	mg/kg ds	23	65	107	23	65	107
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	13	26	0,11	13	26
Lood [Pb]	mg/kg ds	35	201	367	35	201	367
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13	25	37	14	26	39
Zink [Zn]	mg/kg ds	68	208	349	69	211	354
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
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
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	0,011	0,29	0,57	0,010	0,26	0,51
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	108	1479	2850	97	1323	2550
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) 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

Bijlage 4a: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	3.8			4.1		
Org. stofgehalte	(% ds)	2.4			0.6		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	60	175	291	62	181	300
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,36	4,1	7,9	0,36	4,1	7,8
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,1	35	65	5,3	36	67
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	350	33	191	350
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	14	27	39	14	27	40
Zink [Zn]	mg/kg ds	65	200	334	65	201	336
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
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
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	0,0048	0,12	0,24	0,0040	0,10	0,20
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	46	623	1200	38	519	1000
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) 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

Bijlage 4a: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	4.3			6.9		
		2			2.1		
Org. stofgehalte	(% ds)	A	T	I	A	T	I
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	63	184	306	79	231	383
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,36	4,1	7,8	0,38	4,3	8,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,3	37	68	6,6	45	83
Koper [Cu]	mg/kg ds	21	60	99	23	65	108
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	13	26	0,11	14	27
Lood [Pb]	mg/kg ds	33	192	351	35	201	368
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	14	28	41	17	33	48
Zink [Zn]	mg/kg ds	66	202	339	74	227	380
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
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
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	0,0042	0,11	0,21
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	40	545	1050
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) 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

Bijlage 4a: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	6.9		
Org. stofgehalte	(% ds)	2.7		
		A	T	I
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	79	231	383
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,39	4,4	8,4
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,6	45	83
Koper [Cu]	mg/kg ds	23	66	110
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	14	27
Lood [Pb]	mg/kg ds	35	203	372
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	17	33	48
Zink [Zn]	mg/kg ds	75	230	384
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
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
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	0,0054	0,14	0,27
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	51	701	1350
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) 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

Bijlage 4b: 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	°	°	°
Naftaleen (BTEXN)	µg/l	0,010	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6,0	153	300
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
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,010	20	40
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 achtergrondwaarde en interventiewaarde bekend voor deze stof

Bijlage 5: Toelichting op achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden

Toelichting op achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden

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 wèl 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.

Bijlage 6: Analysecertificaten

INGEKOMEN 13 DEC. 2010

Oranjewoud Rayonkantoor GOES
T.a.v. D. Brunke
Postbus 42
4460 AA GOES

Analysecertificaat

Datum: 08-12-2010

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2010192100
Uw projectnummer	196747
Uw projectnaam	Bodemonderzoek randweg Zundert
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-12-2010

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 gekoeld 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
Laboratoriummanager

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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en 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 196747
 Uw projectnaam Bodemonderzoek randweg Zundert
 Uw ordernummer
 Datum monstername 30-11-2010
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2010192100
 Startdatum 02-12-2010
 Rapportagedatum 08-12-2010/10:15
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 2)	0.032	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)
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 3)	0.15	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.26 3)	0.33 4)	0.093 4)	0.089	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.085 3)	0.078 4)	<0.050 4)	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.081 3)	0.12	<0.050	<0.050 4)	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.057	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.062 3)	0.11	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050 4)	<0.050	<0.050 4)	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050 3)	<0.050 4)	<0.050	<0.050 4)	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.69	0.99	0.41	0.40	0.35 2)

Nr. Monsteromschrijving

1 mm01
 2 mm02
 3 mm03
 4 mm04
 5 mm05

Analytico-nr.

5808486
 5808487
 5808488
 5808489
 5808490

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@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

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. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (OGRE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RVA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 196747
Uw projectnaam Bodemonderzoek randweg Zundert
Uw ordernummer
Datum monstername 30-11-2010
Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2010192100
Startdatum 02-12-2010
Rapportagedatum 08-12-2010/10:15
Bijlage A, B, C
Pagina 4/6

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0075	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.066 4)	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.20	<0.050	<0.050	0.066	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.080	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.086 4)	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.087	<0.050	<0.050	<0.050 4)	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.058 4)	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11 4)	<0.050	<0.050	<0.050 4)	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.80	0.35 2)	0.35 2)	0.38	0.35 2)

Nr. Monsteromschrijving

6 mm06
7 mm07
8 mm08
9 mm09
10 mm10

Analytico-nr.

5808491
5808492
5808493
5808494
5808495

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

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. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en 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 196747
 Uw projectnaam Bodemonderzoek randweg Zundert
 Uw ordernummer
 Datum monstername 30-11-2010
 Monsternemer
 Monsternatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2010192100
 Startdatum 02-12-2010
 Rapportagedatum 08-12-2010/10:15
 Bijlage A, B, C
 Pagina 5/6

Analyse	Eenheid	11
Voorbehandeling		
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	81.7
S Organische stof	% (m/m) ds	2.1
S Gloeirest	% (m/m) ds	97.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.9
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	19
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	1.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	6.9
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3.4
S Lood (Pb)	mg/kg ds	18
S Zink (Zn)	mg/kg ds	21
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	6.3
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	9.3
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 2)

Nr. Monsteromschrijving
 11 mm11

Analytico-nr.
 5808496

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 Borneveld
 P.O. Box 489
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en 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).



TESTEN
 RVA LD10

Analysecertificaat

Uw projectnummer 196747
 Uw projectnaam Bodemonderzoek randweg Zundert
 Uw ordernummer
 Datum monstername 30-11-2010
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2010192100
 Startdatum 02-12-2010
 Rapportagedatum 08-12-2010/10:15
 Bijlage A, B, C
 Pagina 6/6

Analyse	Eenheid	11
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050 4)
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 2)

Nr. Monsteromschrijving
 11 mm11

Analytico-nr.
 5808496

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@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623



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

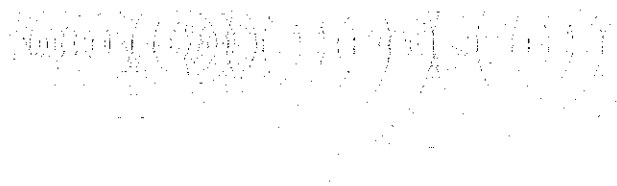
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRHE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.
 JK



TESTEN
 RvA L010


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2010192100

Pagina 2/2

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5808494 051	1	1	0	50	0505623956	mm09
5808494 052	1	1	0	10	0505623954	
5808494 053	1	1	0	50	0505623975	
5808495 040	2	2	50	100	0505623942	mm10
5808495 040	3	3	100	150	0505623936	
5808496 046	2	2	50	100	0505623988	mm11
5808496 051	2	2	50	100	0505623959	
5808496 053	2	2	50	100	0505623952	

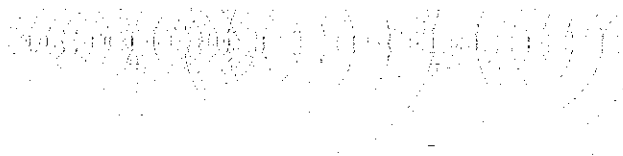
Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en 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 2010192100**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 par. 2.2.7).

Opmerking 2)

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

Opmerking 3)

De terugvinding van de interne standaard voldoet door matrix invloed niet aan de kwaliteitseisen.

De gerapporteerde gehalten zijn niet gecorrigeerd voor deze terugvinding.

Opmerking 4)

Het PAK gehalte kon niet worden bevestigd omdat het gehalte bepaald met de bevestigingsdetector meer afweek dan NEN 6977 toestaat.

Dit hoeft geen gevolgen te hebben voor het gerapporteerde PAK gehalte.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 469
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 86 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en 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 (MEY).

Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2010192100

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	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) DMA rob	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
ICP-MS Barium	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (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)	W0266	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977
PAK (VR0M)	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977
Vermaling (cryogeen, <=1 kg)	W0106	Crushen	Cf. NVN 7313

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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

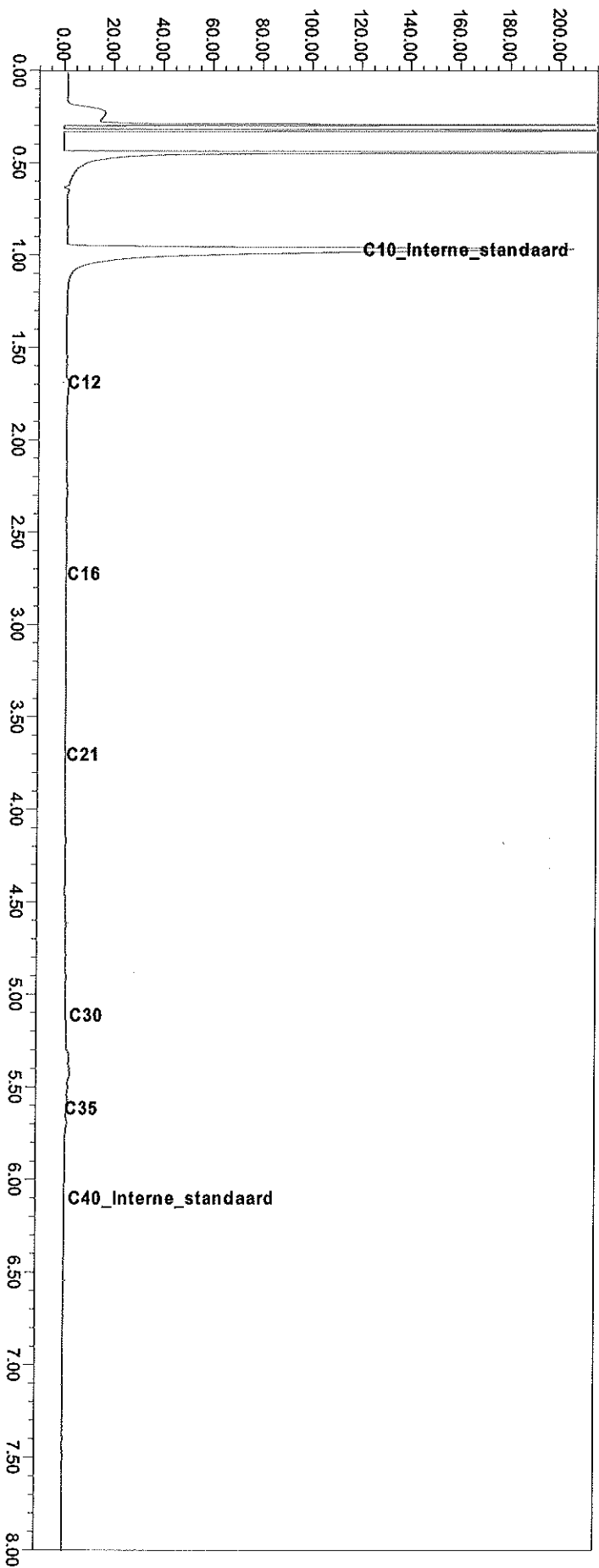
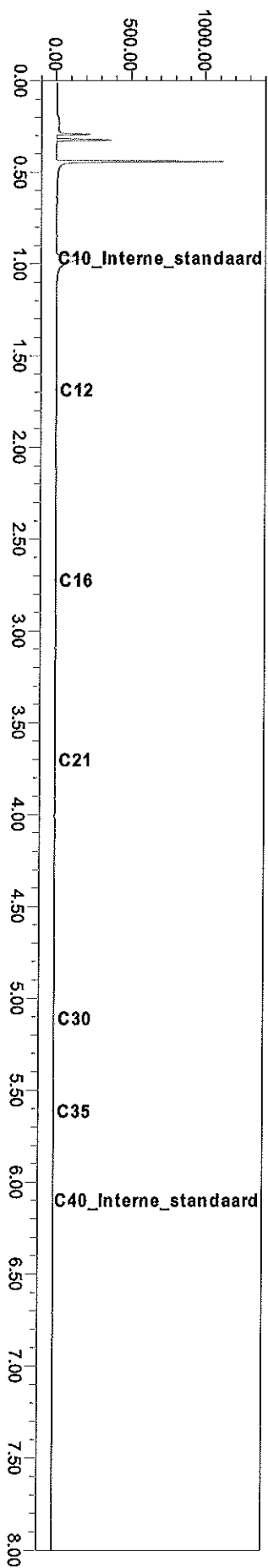
Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 5808491

Certificate no.: 2010192100

Sample description.: mm06



Oranjewoud District Zuid
T.a.v. G. Stoks
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 13-12-2010

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2010195619
Uw projectnummer	196747
Uw projectnaam	Bodemonderzoek randweg Zundert
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-12-2010

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 gekoeld 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
Laboratoriummanager

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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KVK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en 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 (MEY).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	196747	Certificaatnummer	2010195619
Uw projectnaam	Bodemonderzoek randweg Zundert	Startdatum	08-12-2010
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-12-2010/16:00
Datum monstername	08-12-2010	Bijlage	A, C
Monsternemer		Pagina	2/4
Monstermatrix	Water; Water, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0	8.9	<8.0	<8.0	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16	<16	<16	<16	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31	<31	<31	<31	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	<100	<100	<100	<100

Nr. Monsteromschrijving

1 002-1-1
2 051-1-1
3 040-1-1
4 008-1-1
5 016-1-1

Analytico-nr.

5820173
5820174
5820175
5820176
5820177

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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en 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).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	196747	Certificaatnummer	2010195619
Uw projectnaam	Bodemonderzoek randweg Iundert	Startdatum	08-12-2010
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-12-2010/16:00
Datum monstername	08-12-2010	Bijlage	A, C
Monsternemer		Pagina	4/4
Monstermatrix	Water; Water, AS3000		

Analyse	Eenheid	6	7	8
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14	0.14	0.14
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52	0.52	0.52
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	9.9	<8.0	8.1
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16	<16	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31	<31	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15	<15	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	<100	<100

Nr. Monsteromschrijving

6 018-1-1
7 025-1-1
8 033-1-1

Analytico-nr.

5820178
5820179
5820180

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.
V/A

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

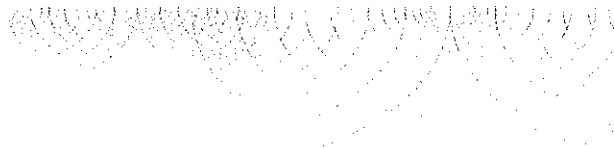
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en 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 2010195619

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5820173 002	1	1	100	200	0691025431	002-1-1
5820173 002	2	2	100	200	0700480209	
5820174 051	1	1	120	220	0691025427	051-1-1
5820174 051	2	2	120	220	0700483258	
5820175 040	1	1	250	350	0691025425	040-1-1
5820175 040	2	2	250	350	0700483257	
5820176 008	1	1	100	200	0691025426	008-1-1
5820176 008	2	2	100	200	0700480202	
5820177 016	1	1	150	250	0691025428	016-1-1
5820177 016	2	2	150	250	0700481958	
5820178 018	1	1	200	300	0691025424	018-1-1
5820178 018	2	2	200	300	0700483256	
5820179 025	1	1	200	300	0691025433	025-1-1
5820179 025	2	2	200	300	0700483265	
5820180 033	1	1	150	250	0691025429	033-1-1
5820180 033	2	2	150	250	0700483263	

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@analytico.com
 Site www.analytico.com

 ABN AMRO 64 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

 Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en 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 2010195619

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Barium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kobalt (Co)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
DichEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Dichlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

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

Oranjewoud Rayonkantoor GOES
T.a.v. D. Brunke
Postbus 42
4460 AA GOES

Analyscertificaat

Datum: 28-06-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011105763
Uw projectnummer	196747
Uw projectnaam	Bodemonderzoek randweg Zundert
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-06-2011

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analyscertificaat 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 gekoeld 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 analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en 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 196747
 Uw projectnaam Bodemonderzoek randweg Zundert
 Uw ordernummer
 Datum monstername 23-06-2011
 Monsternemer
 Monstermatrix Water; Water, AS3000

Certificaatnummer 2011105763
 Startdatum 23-06-2011
 Rapportagedatum 28-06-2011/08:02
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Koper (Cu)	µg/L	<15

Nr. Monsteromschrijving
 1 025-1-2

Analytico-nr.
 6207734

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@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623



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

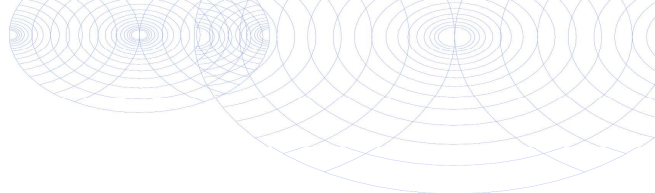
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en 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).

Akkoord
 Pr.coörd.
 VA



TESTEN
 RvA L010

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011105763**

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6207734 025	1	200	300	0700516983	025-1-2

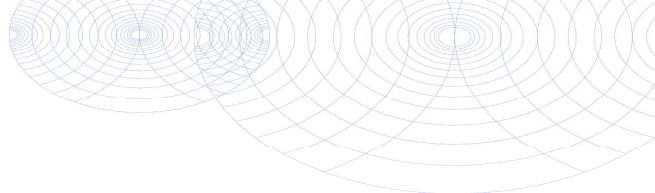
Eurofins Analytico B.V.

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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en 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 2011105763**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Koper	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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en 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).

INGEKOMEN 13 DEC. 2010

Oranjewoud Rayonkantoor GOES
T.a.v. D. Brunke
Postbus 42
4460 AA GOES

Analysecertificaat

Datum: 09-12-2010

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2010192142
Uw projectnummer	196747
Uw projectnaam	Bodemonderzoek randweg Zundert
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-12-2010

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 gekoeld 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
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KVK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en 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 196747
Uw projectnaam Bodemonderzoek randweg Zundert
Uw ordernummer
Datum monstername 30-11-2010
Monsternemer
Monstermatrix Grond; Waterbodem, AS3000
Projectcode 2389 - Waterbodem

Certificaatnummer 2010192142
Startdatum 02-12-2010
Rapportagedatum 09-12-2010/13:46
Bijlage A, B, C
Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0017	<0.010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)	0.011	0.049 3)
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.079	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.15 4)	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.51	0.35 2)	0.35 2)	0.35 2)	0.35 2)

Nr. Monsteromschrijving

1 mmwb01
2 mmwb02
3 mmwb03
4 mmwb04
5 mmwb05

Analytico-nr.

5808719
5808720
5808721
5808722
5808723

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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

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. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en 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	196747	Certificaatnummer	2010192142
Uw projectnaam	Bodemonderzoek randweg Zundert	Startdatum	02-12-2010
Uw ordernummer		Rapportagedatum	09-12-2010/13:46
Datum monstername	30-11-2010	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	4/4
Monstermatrix	Grond; Waterbodem, AS3000		
Projectcode	2389 - Waterbodem		

Analyse	Eenheid	6	7
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<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 VR0M (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 2)	0.35 2)

Nr. Monsteromschrijving

6 mmwb06
7 mmwb07

Analytico-nr.
5808724
5808725

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623



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. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en 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).

Akkoord
Pr. coörd.
JK



TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2010192142

Pagina 2/2

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving	
5808725	W053	1	1	5	20	0580560082	mmwb07
5808725	W054	1	1	5	20	0580560079	
5808725	W055	1	1	5	20	0580560076	
5808725	W056	1	1	5	20	0580560073	
5808725	W057	1	1	5	20	0580560072	
5808725	W058	1	1	0	20	0580560075	
5808725	W059	1	1	0	30	0580560078	
5808725	W060	1	1	0	30	0580560081	
5808725	W061	1	1	0	40	0580560071	
5808725	W062	1	1	0	40	0580560074	

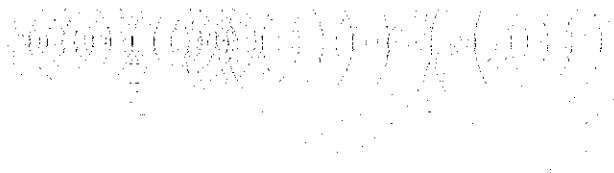
Eurofins Analytico B.V.

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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWB)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2010192142**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 par. 2.2.7).

Opmerking 2)

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

Opmerking 3)

Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Opmerking 4)

Het PAK gehalte kon niet worden bevestigd omdat het gehalte bepaald met de bevestigingsdetector meer afweek dan NEN 6977 toestaat.

Dit hoeft geen gevolgen te hebben voor het gerapporteerde PAK gehalte.

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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KVK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (OCRE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2010192142

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3210-1 en cf. NEN-EN 12880
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3210-1 en cf. NEN-EN 12880
Vermaling (cryogeen, <=1 kg)	W0106	Crushen	Cf. NVN 7313
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. 3210-2a en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) Sedimen	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3210-3 en cf. NEN 5753
AES/ICP Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1&NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Cobalt (Co)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf. CMA 2/I/B.1
AES/ICP Koper (Cu)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf. CMA 2/I/B.1
AES/ICP Kwik (Hg)	W0417	ICP-AES	Eigen methode / Gelijkw. EN 1483: 1997 i.b.
AES/ICP Molybdeen (Mo)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf. CMA 2/I/B.1
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf. CMA 2/I/B.1
AES/ICP Lood (Pb)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf. CMA 2/I/B.1
AES/ICP Zink (Zn)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf. CMA 2/I/B.1
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3210-6 en gw. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0266	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0301	HPLC	Cf. pb 3210-5 en cf. NEN 6977
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Cf. pb 3210-5 en cf. NEN 6977

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 HB 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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

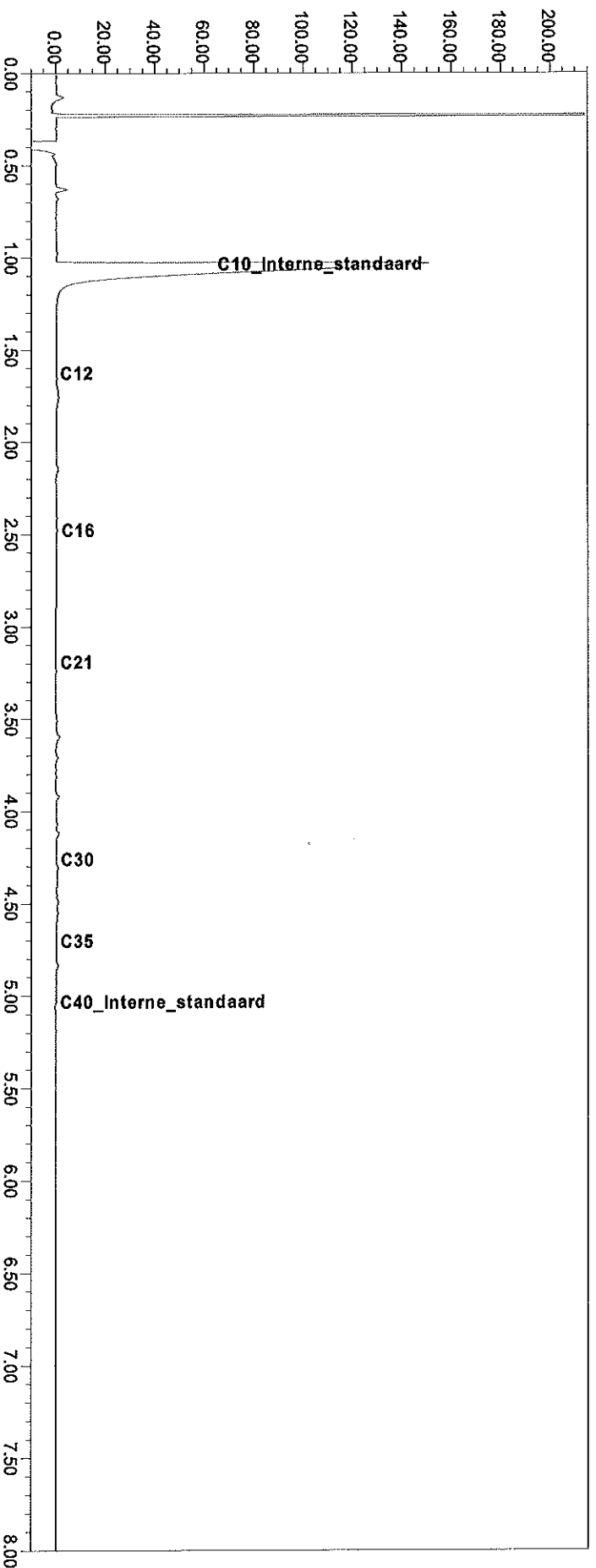
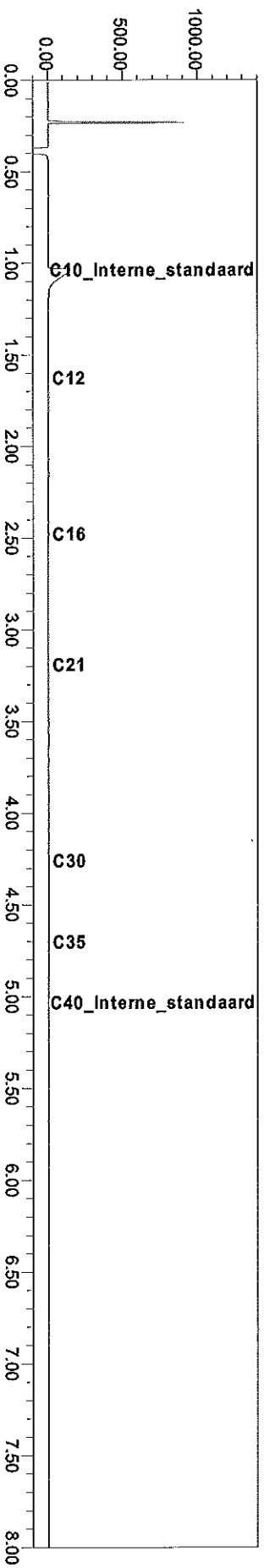
Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 5808719

Certificate no.: 2010192142

Sample description.: mmwb01

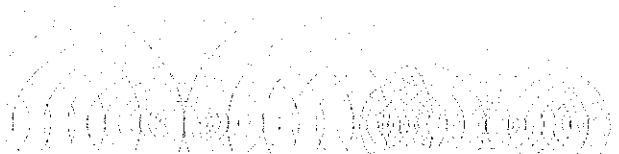
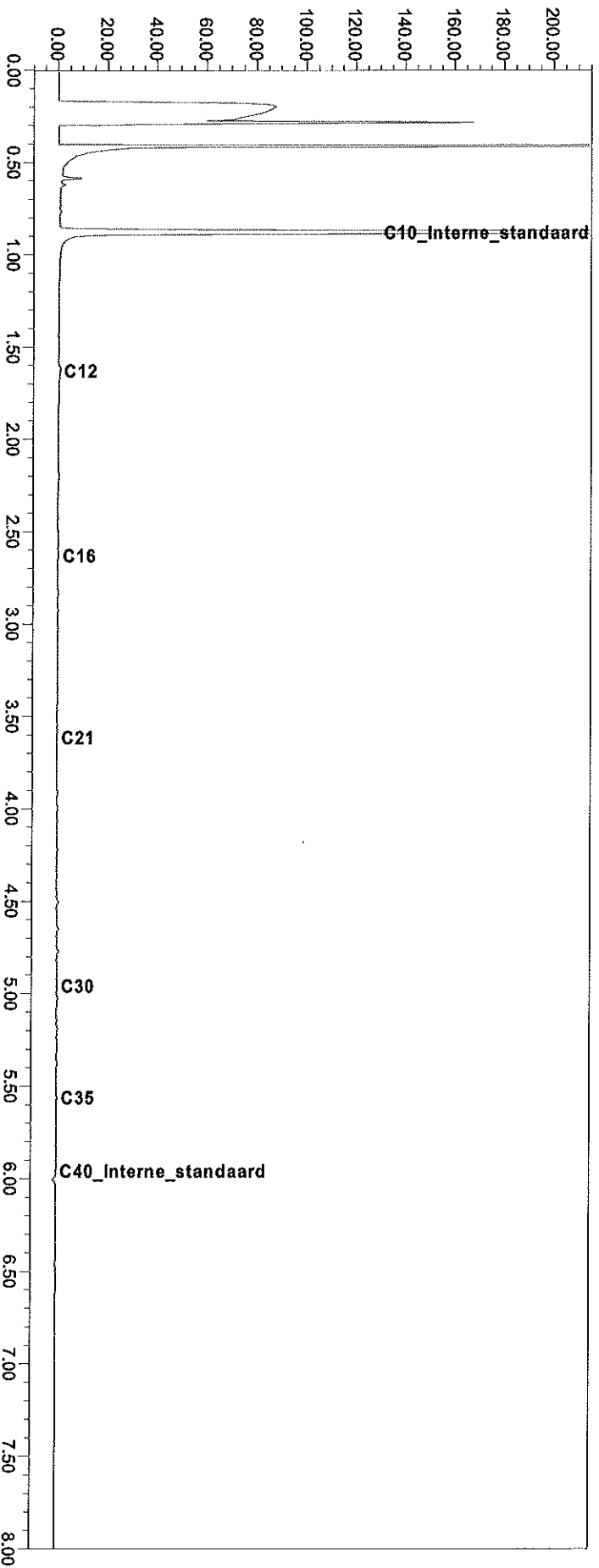
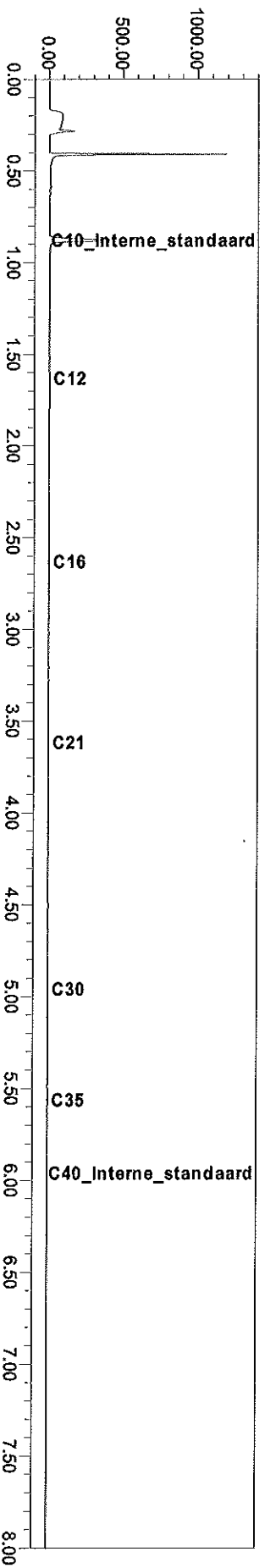


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 5808721

Certificate no.: 2010192142

Sample description.: mmwb03



15 DEC. 2010

Bodem Oosterhout

Oranjewoud B.V. Oosterhout
Postbus 40
4900 AA Oosterhout
Nederland
M. Lexmond

RPS Analyse B.V.

E Asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Ulvenhout

Tolweg 11
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880-235720
F 0880-235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA Hoogeveen

T 0528-229011
F 0528-229018

Ulvenhout: 13-12-2010

Geachte heer/mevrouw,

Bijgaand treft u de resultaten aan van de analyses die wij in uw opdracht hebben uitgevoerd.

Het project staat bij RPS Analyse geregistreerd onder:

Opdrachtnummer RPS Analyse: 1012-0739

Opdrachtnummer Oranjewoud B.V. Oosterhout: 196747

Faxnummer opdrachtgever: 0162-437137

Indien u betreffende deze resultaten nog vragen heeft, zijn wij graag bereid deze te beantwoorden.

In het vertrouwen u hiermede van dienst te zijn geweest,

Met vriendelijke groet,

RPS Analyse B.V.

Monsternummer: 10-087695

Rapportnummer: 1012-0739_01

Ordernummer RPS 1012-0739
 Ordernummer opdrachtgever 196747
 Opdrachtgever Oranjewoud B.V. Oosterhout

Postbus 40
 4900 AA Oosterhout

Datum order 09-12-2010

Datum analyse 10-12-2010

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever

Monsternummer opdrachtgever MM1 (0-30)

Datum monstername

Adres monstername Rondweg te Zundert

Monsternamepunt

Opmerking

Soort monster Puin

De analyse is uitgevoerd door RPS Analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5897, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

Aangetroffen materiaal: 0

Nat ingezet gewicht (kg) 25,61

RPS Analyse B.V.

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

Ulvenhout

Tolweg 11
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 0880 - 235720
 F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
 Postbus 2030
 7900 BA Hoogeveen

T 0528 - 229011
 F 0528 - 229018

	Gewicht	Gew mat	N	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0	0,000	0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	4,155	0,000	0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	3,4295	0,000	0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	2,005	0,000	0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	1,711	0,000	0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	1,8885	0,000	0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	8,2215	0,000	0	-	-	-	-	-	-
Totaal	21,4105	0,000	0	-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Gewogen asbest (mg/kg d.s.)						-

Droge stof 85.00 % d.s. *

Toelichting:

* Droge stof is volgens eigen methode; deze valt niet onder de scope van accreditatie (L192)

- = 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 monstername uitgevoerd is door derden is RPS Analyse B.V. niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

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

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



Joeri Hoppenbrouwers

Teamleider

Monsternummer: 10-087696

Rapportnummer: 1012-0739_01

Ordernummer RPS 1012-0739
Ordernummer opdrachtgever 196747
Opdrachtgever Oranjewoud B.V. Oosterhout
 Postbus 40
 4900 AA Oosterhout
Datum order 09-12-2010
Datum analyse 10-12-2010
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever MM2 (0-30)
Datum monstername
Adres monstername Rondweg te Zundert
Monsternamepunt
Opmerking
Soort monster Puin

RPS Analyse B.V.

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

Ulvenhout

 Tolweg 11
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

 T 0880 - 235720
 F 0880 - 235701

Hoogeveen

 Zeppelinstraat 9
 Postbus 2030
 7900 BA Hoogeveen

 T 0528 - 229011
 F 0528 - 229018

De analyse is uitgevoerd door RPS Analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5897, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

Aangetroffen materiaal: 0

Nat ingezet gewicht (kg) 26,4155

	Gewicht	Gew mat	N	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0	0,000	0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	4,232	0,000	0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	3,91	0,000	0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	2,267	0,000	0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	1,723	0,000	0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	1,7285	0,000	0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	7,078	0,000	0	-	-	-	-	-	-
Totaal	20,9385	0,000	0	-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Droge stof 81.80 % d.s. *

Toelichting:

* Droge stof is volgens elgen methode; deze valt niet onder de scope van accreditatie (L192)

- = 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 monstername uitgevoerd is door derden is RPS Analyse B.V. niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

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

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



Joeri Hoppenbrouwers

Teamleider

**Bijlage 7 : Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor baggerspecie
(Toepassen op landbodem)**

Bijlage 8 : Toetsing Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)
Datum toetsing: 16-12-2010

Towabo 4.0.201

Berekening kengetallen

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk en PAF
Aantal meetpunten: 11

Kengetal: Rekenkundig gemiddelde (20101216095524_Gem)

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	.	0,711	Ja		-
cadmium	PAF	%	.	0,179	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	.	0,000	.		-
koper	PAF	%	.	0,000	.		-
nikkel	PAF	%	.	0,000	.		-
lood	PAF	%	.	0,000	.		-
zink	PAF	%	.	0,152	.		-
chromium	PAF	%	.	0,000	.		-
arsen	PAF	%	.	0,000	.		-
cobalt	dg	mg/kg	.	23,974	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg	.	1,050	Ja		-
PAK							
naftaleen	PAF	%	.	0,010	.		-
anthraceen	PAF	%	.	0,004	.		-
fenantreen	PAF	%	.	0,007	.		-
fluorantheen	PAF	%	.	0,000	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	.	0,000	.		-
chryseen	PAF	%	.	0,001	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	.	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	.	0,001	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	.	0,001	.		-
indenopyreen	PAF	%	.	0,002	.		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	.	166,292	Ja	*	-
PCB							
PCB-28	PAF	%	.	0,000	.		-
PCB-52	PAF	%	.	0,000	.		-
PCB-101	PAF	%	.	0,000	.		-
PCB-118	PAF	%	.	0,000	.		-
PCB-138	PAF	%	.	0,000	.		-
PCB-153	PAF	%	.	0,000	.		-
PCB-180	PAF	%	.	0,000	.		-
MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)							
msPAF metalen	PAF	%	.	0,133	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	.	0,788	Ja		-

Aantal parameters: 28

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens:
Datum toetsing: 16-12-2010

Towabo 4.0.201

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk en PAF
Aantal meetpunten: 11

Kengetal: Percentielwaarde P95 (20101216095524_P95)

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	.	1,475	Ja		-
cadmium	PAF	%	.	0,802	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	.	0,000	.		-
koper	PAF	%	.	0,000	.		-
nikkel	PAF	%	.	0,000	.		-
lood	PAF	%	.	0,000	.		-
zink	PAF	%	.	0,685	.		-
chromium	PAF	%	.	0,000	.		-
arsen	PAF	%	.	0,000	.		-
cobalt	dg	mg/kg	.	57,931	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg	.	1,050	Ja		-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	%	.	0,029	.		-
anthraceen	PAF	%	.	0,013	.		-
fenantreen	PAF	%	.	0,019	.		-
fluorantheen	PAF	%	.	0,002	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	.	0,000	.		-
chryseen	PAF	%	.	0,002	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	.	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	.	0,003	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	.	0,002	.		-
indenopyreen	PAF	%	.	0,007	.		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	.	268,000	Ja	*	-
<i>PCB</i>							
PCB-28	PAF	%	.	0,000	.		-
PCB-52	PAF	%	.	0,000	.		-
PCB-101	PAF	%	.	0,000	.		-
PCB-118	PAF	%	.	0,000	.		-
PCB-138	PAF	%	.	0,000	.		-
PCB-153	PAF	%	.	0,000	.		-
PCB-180	PAF	%	.	0,000	.		-
<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)</i>							
msPAF metalen	PAF	%	.	0,966	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	.	1,643	Ja		-

Aantal parameters: 28

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.201

Datum toetsing: 16-12-2010

Meetpunt: 20101216095403_Gem

Datum monstername: 02-12-2010

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : onbekend %

-als lutumgehalte : onbekend %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	PAF	%	< 0,450	-	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	< 0,050	0,000	.		-
koper	PAF	%	< 7,700	-	.		-
nikkel	PAF	%	< 4,500	-	.		-
lood	PAF	%	< 19,400	-	.		-
zink	PAF	%	< 32,000	-	.		-
chromium	PAF	%	< 23,000	0,000	.		-
arsen	PAF	%	< 5,900	0,000	.		-
cobalt	dg	mg/kg	.	-	A		-
molybdeen	dg	mg/kg	1,050	1,050	Ja		-
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	PAF	%	< 0,000	-	.		-
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	PAF	%	< 0,003	-	.		-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	PAF	%	< 0,000	-	.		-
dieldrin	PAF	%	< 0,000	-	.		-
endrin	PAF	%	< 0,000	-	.		-
isodrin	PAF	%	< 0,001	-	.		-
telodrin	PAF	%	< 0,000	-	.		-
24DDT	PAF	%	< 0,001	-	.		-
44DDT	PAF	%	< 0,001	-	.		-
24DDD	PAF	%	< 0,001	-	.		-
44DDD	PAF	%	< 0,001	-	.		-
24DDE	PAF	%	< 0,001	-	.		-
44DDE	PAF	%	< 0,001	-	.		-
a-endosulfan	PAF	%	< 0,000	-	.		-
endosulfansulfaat	PAF	%	< 0,001	-	.		-
a-HCH	PAF	%	< 0,001	-	.		-
b-HCH	PAF	%	< 0,000	-	.		-
g-HCH (lindaan)	PAF	%	< 0,000	-	.		-
d-HCH	PAF	%	< 0,001	-	.		-
heptachloor	PAF	%	< 0,001	-	.		-
hexachloorbutadien	PAF	%	< 0,003	-	.		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	.	-	<=AW		-
MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)							
msPAF metalen	PAF	%	-	0,000	Ja		-
msPAF metalen	PAF	%	-	0,000	.		-

Aantal parameters: 4

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

De toetsing is niet volledig uitgevoerd door het ontbreken van het lutum- en/of organische stofgehalte

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.201

Datum toetsing: 16-12-2010

Meetpunt: 20101216095403_P95

Datum monstername: 02-12-2010

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : onbekend %

-als lutumgehalte : onbekend %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	PAF	%	< 0,450	-	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	< 0,050	0,000	.		-
koper	PAF	%	< 7,700	-	.		-
nikkel	PAF	%	< 4,500	-	.		-
lood	PAF	%	< 19,400	-	.		-
zink	PAF	%	< 32,000	-	.		-
chromium	PAF	%	< 23,000	0,000	.		-
arsen	PAF	%	< 5,900	0,000	.		-
cobalt	dg	mg/kg	.	-	B		-
molybdeen	dg	mg/kg	1,050	1,050	Ja		-
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	PAF	%	< 0,000	-	.		-
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	PAF	%	< 0,003	-	.		-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	PAF	%	< 0,000	-	.		-
dieldrin	PAF	%	< 0,000	-	.		-
endrin	PAF	%	< 0,000	-	.		-
isodrin	PAF	%	< 0,001	-	.		-
telodrin	PAF	%	< 0,000	-	.		-
24DDT	PAF	%	< 0,001	-	.		-
44DDT	PAF	%	< 0,001	-	.		-
24DDD	PAF	%	< 0,001	-	.		-
44DDD	PAF	%	< 0,001	-	.		-
24DDE	PAF	%	< 0,001	-	.		-
44DDE	PAF	%	< 0,001	-	.		-
a-endosulfan	PAF	%	< 0,000	-	.		-
endosulfansulfaat	PAF	%	< 0,001	-	.		-
a-HCH	PAF	%	< 0,001	-	.		-
b-HCH	PAF	%	< 0,000	-	.		-
g-HCH (lindaan)	PAF	%	< 0,000	-	.		-
d-HCH	PAF	%	< 0,001	-	.		-
heptachloor	PAF	%	< 0,001	-	.		-
hexachloorbutadien	PAF	%	< 0,003	-	.		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	.	-	A		-
MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)							
msPAF metalen	PAF	%	-	0,000	Ja		-
msPAF metalen	PAF	%	-	0,000	.		-

Aantal parameters: 4

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

De toetsing is niet volledig uitgevoerd door het ontbreken van het lutum- en/of organische stofgehalte

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.201

Datum toetsing: 16-12-2010

Meetpunt: 20101216095438_Gem

Datum monstername: 02-12-2010

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : onbekend %

-als lutumgehalte : onbekend %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	PAF	%	< 0,450	-	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	< 0,050	0,000	.		-
koper	PAF	%	< 7,700	-	.		-
nikkel	PAF	%	< 4,500	-	.		-
lood	PAF	%	< 19,400	-	.		-
zink	PAF	%	< 32,000	-	.		-
chromium	PAF	%	< 23,000	0,000	.		-
arsen	PAF	%	< 5,900	0,000	.		-
cobalt	dg	mg/kg	23,974	-	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg	1,050	1,050	Ja		-
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	PAF	%	< 0,000	-	.		-
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	PAF	%	< 0,003	-	.		-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	PAF	%	< 0,000	-	.		-
dieldrin	PAF	%	< 0,000	-	.		-
endrin	PAF	%	< 0,000	-	.		-
isodrin	PAF	%	< 0,001	-	.		-
telodrin	PAF	%	< 0,000	-	.		-
24DDT	PAF	%	< 0,001	-	.		-
44DDT	PAF	%	< 0,001	-	.		-
24DDD	PAF	%	< 0,001	-	.		-
44DDD	PAF	%	< 0,001	-	.		-
24DDE	PAF	%	< 0,001	-	.		-
44DDE	PAF	%	< 0,001	-	.		-
a-endosulfan	PAF	%	< 0,000	-	.		-
endosulfansulfaat	PAF	%	< 0,001	-	.		-
a-HCH	PAF	%	< 0,001	-	.		-
b-HCH	PAF	%	< 0,000	-	.		-
g-HCH (lindaan)	PAF	%	< 0,000	-	.		-
d-HCH	PAF	%	< 0,001	-	.		-
heptachloor	PAF	%	< 0,001	-	.		-
hexachloorbutadieen	PAF	%	< 0,003	-	.		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	166,292	-	Ja		-
MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)							
msPAF metalen	PAF	%	-	0,000	Ja		-
msPAF metalen	PAF	%	-	0,000	.		-

Aantal parameters: 4

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

De toetsing is niet volledig uitgevoerd door het ontbreken van het lutum- en/of organische stofgehalte

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter mSPAFmet

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.201

Datum toetsing: 16-12-2010

Meetpunt: 20101216095438_P95

Datum monstername: 02-12-2010

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : onbekend %

-als lutumgehalte : onbekend %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	PAF	%	< 0,450	-	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	< 0,050	0,000	.		-
koper	PAF	%	< 7,700	-	.		-
nikkel	PAF	%	< 4,500	-	.		-
lood	PAF	%	< 19,400	-	.		-
zink	PAF	%	< 32,000	-	.		-
chroom	PAF	%	< 23,000	0,000	.		-
arseen	PAF	%	< 5,900	0,000	.		-
cobalt	dg	mg/kg	57,931	-	Nee		-
molybdeen	dg	mg/kg	1,000	1,050	Ja		-
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	PAF	%	< 0,000	-	.		-
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	PAF	%	< 0,003	-	.		-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	PAF	%	< 0,000	-	.		-
dieldrin	PAF	%	< 0,000	-	.		-
endrin	PAF	%	< 0,000	-	.		-
isodrin	PAF	%	< 0,001	-	.		-
telodrin	PAF	%	< 0,000	-	.		-
24DDT	PAF	%	< 0,001	-	.		-
44DDT	PAF	%	< 0,001	-	.		-
24DDD	PAF	%	< 0,001	-	.		-
44DDD	PAF	%	< 0,001	-	.		-
24DDE	PAF	%	< 0,001	-	.		-
44DDE	PAF	%	< 0,001	-	.		-
a-endosulfan	PAF	%	< 0,000	-	.		-
endosulfansulfaat	PAF	%	< 0,001	-	.		-
a-HCH	PAF	%	< 0,001	-	.		-
b-HCH	PAF	%	< 0,000	-	.		-
g-HCH (lindaan)	PAF	%	< 0,000	-	.		-
d-HCH	PAF	%	< 0,001	-	.		-
heptachloor	PAF	%	< 0,001	-	.		-
hexachloorbutadieen	PAF	%	< 0,003	-	.		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	268,000	-	Ja		-
MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)							
msPAF metalen	PAF	%	-	0,000	Ja		-
msPAF metalen	PAF	%	-	0,000	.		-

Aantal parameters: 4

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

De toetsing is niet volledig uitgevoerd door het ontbreken van het lutum- en/of organische stofgehalte

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.201

Datum toetsing: 16-12-2010

Meetpunt: mmwb01

Datum monstername: 02-12-2010

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 8,60 %

-als lutumgehalte : 3,90 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg <	0,520	0,470	Ja	*	-
cadmium	PAF	% <	0,520	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	% <	0,120	0,000	.		-
koper	PAF	% <	30,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	% <	20,000	0,000	.		-
lood	PAF	% <	41,000	0,000	.		-
zink	PAF	% <	95,000	0,000	.		-
cobalt	dg	mg/kg <	8,000	16,300	Ja	*	-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
PAK							
naftaleen	PAF	% <	0,050	0,002	.		-
anthraceen	PAF	% <	0,050	0,001	.		-
fenantreen	PAF	% <	0,050	0,002	.		-
fluorantheen	PAF	% <	0,050	0,000	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	% <	0,079	0,000	.		-
chryseen	PAF	% <	0,150	0,002	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	% <	0,050	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	% <	0,050	0,000	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	% <	0,050	0,000	.		-
indenopyreen	PAF	% <	0,050	0,000	.		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	190,000	154,651	Ja	*	-
PCB							
PCB-28	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-52	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-101	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-118	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-138	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-153	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-180	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)							
msPAF metalen	PAF	%	-	0,000	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	0,469	Ja		-

Aantal parameters: 26

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.201

Datum toetsing: 16-12-2010

Meetpunt: mmwb02

Datum monstername: 02-12-2010

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 3,50 %

-als lutumgehalte : 12,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg <	0,450	0,444	Ja	*	-
cadmium	PAF	% <	0,450	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	% <	0,110	0,000	.		-
koper	PAF	% <	25,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	% <	21,000	0,000	.		-
lood	PAF	% <	37,000	0,000	.		-
zink	PAF	% <	79,000	0,000	.		-
cobalt	dg	mg/kg	8,200	13,769	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
PAK							
naftaleen	PAF	% <	0,050	0,022	.		-
anthraceen	PAF	% <	0,050	0,010	.		-
fenantreen	PAF	% <	0,050	0,015	.		-
fluorantheen	PAF	% <	0,050	0,001	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	% <	0,050	0,000	.		-
chryseen	PAF	% <	0,050	0,001	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	% <	0,050	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	% <	0,050	0,002	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	% <	0,050	0,001	.		-
indenopyreen	PAF	% <	0,050	0,005	.		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	120,000	240,000	Ja	*	-
PCB							
PCB-28	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-52	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-101	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-118	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-138	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-153	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-180	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)							
msPAF metalen	PAF	%	-	0,000	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	1,422	Ja		-

Aantal parameters: 26

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.201

Datum toetsing: 16-12-2010

Meetpunt: mmwb03

Datum monstername: 02-12-2010

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 3,00 %

-als lutumgehalte : 16,70 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg <	0,440	0,417	Ja	*	-
cadmium	PAF	% <	0,440	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	% <	0,110	0,000	.		-
koper	PAF	% <	25,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	% <	22,000	0,000	.		-
lood	PAF	% <	37,000	0,000	.		-
zink	PAF	% <	78,000	0,000	.		-
cobalt	dg	mg/kg	10,000	13,481	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
PAK							
naftaleen	PAF	% <	0,050	0,031	.		-
anthraceen	PAF	% <	0,050	0,014	.		-
fenantreen	PAF	% <	0,050	0,021	.		-
fluorantheen	PAF	% <	0,050	0,002	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	% <	0,050	0,001	.		-
chryseen	PAF	% <	0,050	0,001	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	% <	0,050	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	% <	0,050	0,003	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	% <	0,050	0,002	.		-
indenopyreen	PAF	% <	0,050	0,008	.		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	120,000	280,000	Ja	*	-
PCB							
PCB-28	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-52	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-101	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-118	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-138	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-153	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-180	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)							
msPAF metalen	PAF	%	-	0,000	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	1,738	Ja		-

Aantal parameters: 26

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.201

Datum toetsing: 16-12-2010

Meetpunt: mmwb04

Datum monstername: 02-12-2010

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 11,10 %

-als lutumgehalte : 17,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	0,760	0,793	Ja		-
cadmium	PAF	%	0,760	0,009	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	0,120	0,000	.		-
koper	PAF	% <	30,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	%	24,000	0,000	.		-
lood	PAF	% <	41,000	0,000	.		-
zink	PAF	%	150,000	0,913	.		-
cobalt	dg	mg/kg	11,000	14,645	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
PAK							
naftaleen	PAF	% <	0,050	0,001	.		-
anthraceen	PAF	% <	0,050	0,000	.		-
fenantreen	PAF	% <	0,050	0,001	.		-
fluorantheen	PAF	% <	0,050	0,000	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	% <	0,050	0,000	.		-
chryseen	PAF	% <	0,050	0,000	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	% <	0,050	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	% <	0,050	0,000	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	% <	0,050	0,000	.		-
indenopyreen	PAF	% <	0,050	0,000	.		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	190,000	119,820	Ja	*	-
PCB							
PCB-28	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-52	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-101	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-118	PAF	%	0,003	0,000	.		-
PCB-138	PAF	%	0,002	0,000	.		-
PCB-153	PAF	%	0,002	0,000	.		-
PCB-180	PAF	%	0,002	0,000	.		-
MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)							
msPAF metalen	PAF	%	-	0,922	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	0,298	Ja		-

Aantal parameters: 26

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.201

Datum toetsing: 16-12-2010

Meetpunt: mmwb05

Datum monstername: 02-12-2010

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 5,80 %

-als lutumgehalte : onbekend %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	PAF	%	< 0,440	-	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	< 0,110	0,000	.		-
koper	PAF	%	< 25,000	-	.		-
nikkel	PAF	%	< 16,000	-	.		-
lood	PAF	%	< 37,000	-	.		-
zink	PAF	%	< 78,000	-	.		-
cobalt	dg	mg/kg	< 6,200	-	.	*	-
molybdeen	dg	mg/kg	< 1,500	1,050	Ja	*	-
PAK							
naftaleen	PAF	%	< 0,050	0,007	.		-
anthraceen	PAF	%	< 0,050	0,003	.		-
fenantreen	PAF	%	< 0,050	0,004	.		-
fluorantheen	PAF	%	< 0,050	0,000	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	< 0,050	0,000	.		-
chryseen	PAF	%	< 0,050	0,000	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	< 0,050	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	< 0,050	0,001	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	< 0,050	0,000	.		-
indenopyreen	PAF	%	< 0,050	0,001	.		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	< 120,000	144,828	Ja	*	-
PCB							
PCB-28	PAF	%	< 0,010	0,000	.		-
PCB-52	PAF	%	< 0,010	0,000	.		-
PCB-101	PAF	%	< 0,010	0,000	.		-
PCB-118	PAF	%	< 0,010	0,000	.		-
PCB-138	PAF	%	< 0,010	0,000	.		-
PCB-153	PAF	%	< 0,010	0,000	.		-
PCB-180	PAF	%	< 0,010	0,000	.		-
MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)							
msPAF metalen	PAF	%	-	0,000	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	0,726	Ja		-

Aantal parameters: 20

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

De toetsing is niet volledig uitgevoerd door het ontbreken van het lutum- en/of organische stofgehalte

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.201

Datum toetsing: 16-12-2010

Meetpunt: mmwb06

Datum monstername: 02-12-2010

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 14,90 %

-als lutumgehalte : 3,60 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	1,600	1,702	Ja		-
cadmium	PAF	%	1,600	1,067	.		-
anorganisch kwik	PAF	% <	0,120	0,000	.		-
koper	PAF	% <	30,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	% <	20,000	0,000	.		-
lood	PAF	% <	41,000	0,000	.		-
zink	PAF	%	140,000	0,000	.		-
cobalt	dg	mg/kg	24,000	71,809	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
PAK							
naftaleen	PAF	% <	0,050	0,001	.		-
anthraceen	PAF	% <	0,050	0,000	.		-
fenantreen	PAF	% <	0,050	0,000	.		-
fluorantheen	PAF	% <	0,050	0,000	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	% <	0,050	0,000	.		-
chryseen	PAF	% <	0,050	0,000	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	% <	0,050	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	% <	0,050	0,000	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	% <	0,050	0,000	.		-
indenopyreen	PAF	% <	0,050	0,000	.		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	190,000	89,262	Ja	*	-
PCB							
PCB-28	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-52	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-101	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-118	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-138	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-153	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-180	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)							
msPAF metalen	PAF	%	-	1,067	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	0,198	Ja		-

Aantal parameters: 26

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.201

Datum toetsing: 16-12-2010

Meetpunt: mmwb07

Datum monstername: 02-12-2010

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 6,20 %

-als lutumgehalte : 3,10 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg <	0,440	0,438	Ja	*	-
cadmium	PAF	% <	0,440	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	% <	0,110	0,000	.		-
koper	PAF	% <	25,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	% <	16,000	0,000	.		-
lood	PAF	% <	37,000	0,000	.		-
zink	PAF	% <	78,000	0,000	.		-
cobalt	dg	mg/kg <	6,300	13,839	Ja	*	-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
PAK							
naftaleen	PAF	% <	0,050	0,006	.		-
anthraceen	PAF	% <	0,050	0,002	.		-
fenantreen	PAF	% <	0,050	0,004	.		-
fluorantheen	PAF	% <	0,050	0,000	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	% <	0,050	0,000	.		-
chryseen	PAF	% <	0,050	0,000	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	% <	0,050	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	% <	0,050	0,000	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	% <	0,050	0,000	.		-
indenopyreen	PAF	% <	0,050	0,001	.		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	120,000	135,484	Ja	*	-
PCB							
PCB-28	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-52	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-101	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-118	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-138	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-153	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-180	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACIE (msPAF)							
msPAF metalen	PAF	%	-	0,000	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	0,663	Ja		-

Aantal parameters: 26

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Einde uitvoerverslag

Bijlage 9 : Toetsing Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)
Datum toetsing: 16-12-2010

Towabo 4.0.201

Berekening kengetallen

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk
Aantal meetpunten: 7

Kengetal: Rekenkundig gemiddelde (20101216095403_Gem)

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	.	0,711	A		18,43
anorganisch kwik	dg	mg/kg	.	0,106	<=AW		-
koper	dg	mg/kg	.	27,720	<=AW	*	-
nikkel	dg	mg/kg	.	32,427	<=AW		-
lood	dg	mg/kg	.	34,700	<=AW	*	-
zink	dg	mg/kg	.	134,727	<=AW		-
cobalt	dg	mg/kg	.	23,974	A		59,82
molybdeen	dg	mg/kg	.	1,050	<=AW	*	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	.	0,351	<=AW		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	.	166,292	<=AW	*	-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg	.	2,778	A	*	85,20
PCB-52	dg	ug/kg	.	2,778	A	*	38,90
PCB-101	dg	ug/kg	.	2,778	A	*	85,20
PCB-118	dg	ug/kg	.	3,035	<=AW		-
PCB-138	dg	ug/kg	.	3,010	<=AW		-
PCB-153	dg	ug/kg	.	3,013	<=AW		-
PCB-180	dg	ug/kg	.	2,907	A		16,27
som PCB 7	dg	ug/kg	.	20,298	A		1,49

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Klasse A

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens:
Datum toetsing: 16-12-2010

Towabo 4.0.201

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk
Aantal meetpunten: 7

Kengetal: Percentielwaarde P95 (20101216095403_P95)

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	.	1,475	A		145,76
anorganisch kwik	dg	mg/kg	.	0,126	<=AW		-
koper	dg	mg/kg	.	32,853	<=AW	*	-
nikkel	dg	mg/kg	.	35,835	A		2,39
lood	dg	mg/kg	.	38,555	<=AW	*	-
zink	dg	mg/kg	.	221,413	A		58,15
cobalt	dg	mg/kg	.	57,931	B		131,73
molybdeen	dg	mg/kg	.	1,050	<=AW	*	-
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	.	0,461	<=AW		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	.	268,000	A	*	41,05
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg	.	9,148	A	*	509,89
PCB-52	dg	ug/kg	.	9,148	A	*	357,41
PCB-101	dg	ug/kg	.	9,148	A	*	509,89
PCB-118	dg	ug/kg	.	9,178	A		103,96
PCB-138	dg	ug/kg	.	9,148	A		128,71
PCB-153	dg	ug/kg	.	9,148	A		161,38
PCB-180	dg	ug/kg	.	9,148	A		265,93
som PCB 7	dg	ug/kg	.	64,038	A		220,19

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Klasse B

Meldingen:
* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.201

Datum toetsing: 16-12-2010

Meetpunt: mmwb01

Datum monstername: 02-12-2010

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte groothed voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 8,60 %

-als lutumgehalte : 3,90 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg <	0,520	0,470	<=AW	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg <	0,120	0,111	<=AW	*	-
koper	dg	mg/kg <	30,000	33,600	<=AW	*	-
nikkel	dg	mg/kg <	20,000	35,252	A	*	0,72
lood	dg	mg/kg <	41,000	39,032	<=AW	*	-
zink	dg	mg/kg <	95,000	124,799	<=AW	*	-
cobalt	dg	mg/kg <	8,000	16,300	A	*	8,67
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	<=AW	*	-
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	0,509	0,509	<=AW		-
OVERIGE STOFFEN,							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	190,000	154,651	<=AW	*	-
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	0,814	<=AW	*	-
PCB-52	dg	ug/kg <	1,000	0,814	<=AW	*	-
PCB-101	dg	ug/kg <	1,000	0,814	<=AW	*	-
PCB-118	dg	ug/kg <	1,000	0,814	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	1,000	0,814	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1,000	0,814	<=AW	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	1,000	0,814	<=AW	*	-
som PCB 7	dg	ug/kg <	7,000	5,698	<=AW	*	-

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Vrij toepasbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.201

Datum toetsing: 16-12-2010

Meetpunt: mmwb02

Datum monstername: 02-12-2010

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 3,50 %

-als lutumgehalte : 12,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg <	0,450	0,444	<=AW	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg <	0,110	0,094	<=AW	*	-
koper	dg	mg/kg <	25,000	25,926	<=AW	*	-
nikkel	dg	mg/kg	21,000	33,409	<=AW	*	-
lood	dg	mg/kg <	37,000	33,611	<=AW	*	-
zink	dg	mg/kg <	79,000	84,844	<=AW	*	-
cobalt	dg	mg/kg	8,200	13,769	<=AW	*	-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	<=AW	*	-
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg <	0,500	0,350	<=AW	*	-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	120,000	240,000	A	*	26,32
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	2,000	A	*	33,33
PCB-52	dg	ug/kg <	1,000	2,000	<=AW	*	-
PCB-101	dg	ug/kg <	1,000	2,000	A	*	33,33
PCB-118	dg	ug/kg <	1,000	2,000	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	1,000	2,000	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1,000	2,000	<=AW	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	1,000	2,000	<=AW	*	-
som PCB 7	dg	ug/kg <	7,000	14,000	<=AW	*	-

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Vrij toepasbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.201

Datum toetsing: 16-12-2010

Meetpunt: mmwb03

Datum monstername: 02-12-2010

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 3,00 %

-als lutumgehalte : 16,70 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg <	0,440	0,417	<=AW	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg <	0,110	0,089	<=AW	*	-
koper	dg	mg/kg <	25,000	23,490	<=AW	*	-
nikkel	dg	mg/kg	22,000	28,839	<=AW	*	-
lood	dg	mg/kg <	37,000	31,585	<=AW	*	-
zink	dg	mg/kg <	78,000	73,078	<=AW	*	-
cobalt	dg	mg/kg	10,000	13,481	<=AW	*	-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	<=AW	*	-
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg <	0,500	0,350	<=AW	*	-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	120,000	280,000	A	*	47,37
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	2,333	A	*	55,56
PCB-52	dg	ug/kg <	1,000	2,333	A	*	16,67
PCB-101	dg	ug/kg <	1,000	2,333	A	*	55,56
PCB-118	dg	ug/kg <	1,000	2,333	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	1,000	2,333	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1,000	2,333	<=AW	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	1,000	2,333	<=AW	*	-
som PCB 7	dg	ug/kg <	7,000	16,333	<=AW	*	-

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Vrij toepasbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.201

Datum toetsing: 16-12-2010

Meetpunt: mmwb04

Datum monstername: 02-12-2010

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 11,10 %

-als lutumgehalte : 17,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	0,760	0,793	A		32,21
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,120	0,131	<=AW		-
koper	dg	mg/kg <	30,000	23,729	<=AW	*	-
nikkel	dg	mg/kg	24,000	31,111	<=AW		-
lood	dg	mg/kg <	41,000	31,236	<=AW	*	-
zink	dg	mg/kg	150,000	178,496	A		27,50
cobalt	dg	mg/kg	11,000	14,645	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	<=AW	*	-
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg <	0,500	0,315	<=AW	*	-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	190,000	119,820	<=AW	*	-
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	0,631	<=AW	*	-
PCB-52	dg	ug/kg <	1,000	0,631	<=AW	*	-
PCB-101	dg	ug/kg <	1,000	0,631	<=AW	*	-
PCB-118	dg	ug/kg	2,700	2,432	<=AW		-
PCB-138	dg	ug/kg	2,500	2,252	<=AW		-
PCB-153	dg	ug/kg	2,300	2,072	<=AW		-
PCB-180	dg	ug/kg	1,700	1,532	<=AW		-
som PCB 7	dg	ug/kg	11,300	10,180	<=AW		-

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Vrij toepasbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.201

Datum toetsing: 16-12-2010

Meetpunt: mmwb05

Datum monstername: 02-12-2010

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 5,80 %

-als lutumgehalte : onbekend %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg <	0,440	-	.	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg <	0,110	-	.	*	-
koper	dg	mg/kg <	25,000	-	.	*	-
nikkel	dg	mg/kg <	16,000	-	.	*	-
lood	dg	mg/kg <	37,000	-	.	*	-
zink	dg	mg/kg <	78,000	-	.	*	-
cobalt	dg	mg/kg <	6,200	-	.	*	-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	<=AW	*	-
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg <	0,500	0,350	<=AW	*	-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	120,000	144,828	<=AW	*	-
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	10,000	12,069	A	*	704,60
PCB-52	dg	ug/kg <	10,000	12,069	A	*	503,45
PCB-101	dg	ug/kg <	10,000	12,069	A	*	704,60
PCB-118	dg	ug/kg <	10,000	12,069	A	*	168,20
PCB-138	dg	ug/kg <	10,000	12,069	A	*	201,72
PCB-153	dg	ug/kg <	10,000	12,069	A	*	244,83
PCB-180	dg	ug/kg <	10,000	12,069	A	*	382,76
som PCB 7	dg	ug/kg <	70,000	84,483	A	*	322,41

Aantal getoetste parameters: 11

Eindoordeel: -

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

De toetsing is niet volledig uitgevoerd door het ontbreken van het lutum- en/of organische stofgehalte

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.201

Datum toetsing: 16-12-2010

Meetpunt: mmwb06

Datum monstername: 02-12-2010

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 14,90 %

-als lutumgehalte : 3,60 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	1,600	1,702	A		183,61
anorganisch kwik	dg	mg/kg <	0,120	0,107	<=AW	*	-
koper	dg	mg/kg <	30,000	28,966	<=AW	*	-
nikkel	dg	mg/kg <	20,000	36,029	A	*	2,94
lood	dg	mg/kg <	41,000	35,613	<=AW	*	-
zink	dg	mg/kg	140,000	235,719	A		68,37
cobalt	dg	mg/kg	24,000	71,809	B		187,23
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	<=AW	*	-
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg <	0,500	0,235	<=AW	*	-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	190,000	89,262	<=AW	*	-
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	0,470	<=AW	*	-
PCB-52	dg	ug/kg <	1,000	0,470	<=AW	*	-
PCB-101	dg	ug/kg <	1,000	0,470	<=AW	*	-
PCB-118	dg	ug/kg <	1,000	0,470	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	1,000	0,470	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg	1,000	0,671	<=AW		-
PCB-180	dg	ug/kg <	1,000	0,470	<=AW	*	-
som PCB 7	dg	ug/kg	5,200	3,490	<=AW		-

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Klasse B

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.201

Datum toetsing: 16-12-2010

Meetpunt: mmwb07

Datum monstername: 02-12-2010

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 6,20 %

-als lutumgehalte : 3,10 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg <	0,440	0,438	<=AW	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg <	0,110	0,105	<=AW	*	-
koper	dg	mg/kg <	25,000	30,612	<=AW	*	-
nikkel	dg	mg/kg <	16,000	29,924	<=AW	*	-
lood	dg	mg/kg <	37,000	37,125	<=AW	*	-
zink	dg	mg/kg <	78,000	111,429	<=AW	*	-
cobalt	dg	mg/kg <	6,300	13,839	<=AW	*	-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	<=AW	*	-
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg <	0,500	0,350	<=AW	*	-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	120,000	135,484	<=AW	*	-
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	1,129	<=AW	*	-
PCB-52	dg	ug/kg <	1,000	1,129	<=AW	*	-
PCB-101	dg	ug/kg <	1,000	1,129	<=AW	*	-
PCB-118	dg	ug/kg <	1,000	1,129	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	1,000	1,129	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1,000	1,129	<=AW	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	1,000	1,129	<=AW	*	-
som PCB 7	dg	ug/kg <	7,000	7,903	<=AW	*	-

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: -

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Einde uitvoerverslag

Bijlage 10 : Toetsing Verspreiden baggerspecie in zoet oppervlaktewater (Bbk)

Toetsing volgens: Verspreiden in zoet oppervlaktewater (Bbk)
Datum toetsing: 16-12-2010

Towabo 4.0.201

Berekening kengetallen

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk
Aantal meetpunten: 9

Kengetal: Rekenkundig gemiddelde (20101216095438_Gem)

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	.	0,711	Ja		18,43
anorganisch kwik	dg	mg/kg	.	0,106	Ja		-
koper	dg	mg/kg	.	27,720	Ja	*	-
nikkel	dg	mg/kg	.	32,427	Ja		-
lood	dg	mg/kg	.	34,700	Ja	*	-
zink	dg	mg/kg	.	134,727	Ja		-
cobalt	dg	mg/kg	.	23,974	Ja		59,82
molybdeen	dg	mg/kg	.	1,050	Ja		-
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	.	0,351	Ja		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	.	166,292	Ja	*	-
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg	.	2,778	Ja	*	85,20
PCB-52	dg	ug/kg	.	2,778	Ja	*	38,90
PCB-101	dg	ug/kg	.	2,778	Ja	*	85,20
PCB-118	dg	ug/kg	.	3,035	Ja		-
PCB-138	dg	ug/kg	.	3,010	Ja		-
PCB-153	dg	ug/kg	.	3,013	Ja		-
PCB-180	dg	ug/kg	.	2,907	Ja		16,27
som PCB 7	dg	ug/kg	.	20,298	Ja		1,49

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens:
Datum toetsing: 16-12-2010

Towabo 4.0.201

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk
Aantal meetpunten: 9

Kengetal: Percentielwaarde P95 (20101216095438_P95)

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	.	1,475	Ja		145,76
anorganisch kwik	dg	mg/kg	.	0,126	Ja		-
koper	dg	mg/kg	.	32,853	Ja	*	-
nikkel	dg	mg/kg	.	35,835	Ja		2,39
lood	dg	mg/kg	.	38,555	Ja	*	-
zink	dg	mg/kg	.	221,413	Ja		58,15
cobalt	dg	mg/kg	.	57,931	Nee		131,73
molybdeen	dg	mg/kg	.	1,050	Ja		-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	.	0,461	Ja		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	.	268,000	Ja	*	41,05
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg	.	9,148	Ja	*	509,89
PCB-52	dg	ug/kg	.	9,148	Ja	*	357,41
PCB-101	dg	ug/kg	.	9,148	Ja	*	509,89
PCB-118	dg	ug/kg	.	9,178	Ja		103,96
PCB-138	dg	ug/kg	.	9,148	Ja		128,71
PCB-153	dg	ug/kg	.	9,148	Ja		161,38
PCB-180	dg	ug/kg	.	9,148	Ja		265,93
som PCB 7	dg	ug/kg	.	64,038	Ja		220,19

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Niet verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens: Verspreiden in zoet oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.201

Datum toetsing: 16-12-2010

Meetpunt: 20101216095403_Gem

Datum monstername: 02-12-2010

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Laag boven (cm): 0

Tijd monstername: 0:00:00

Y-coördinaat: 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : onbekend %

-als lutumgehalte : onbekend %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	0,711	-	A		-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,106	-	<=AW		-
koper	dg	mg/kg	27,720	-	<=AW		-
nikkel	dg	mg/kg	32,427	-	<=AW		-
lood	dg	mg/kg	34,700	-	<=AW		-
zink	dg	mg/kg	134,727	-	<=AW		-
cobalt	dg	mg/kg	23,974	-	A		-
molybdeen	dg	mg/kg	1,050	1,050	Ja		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	166,292	-	<=AW		-
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg	2,778	-	A		-
PCB-52	dg	ug/kg	2,778	-	A		-
PCB-101	dg	ug/kg	2,778	-	A		-
PCB-118	dg	ug/kg	3,035	-	<=AW		-
PCB-138	dg	ug/kg	3,010	-	<=AW		-
PCB-153	dg	ug/kg	3,013	-	<=AW		-
PCB-180	dg	ug/kg	2,907	-	A		-
som PCB 7	dg	ug/kg	20,298	-	.		-

Aantal getoetste parameters: 1

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

De toetsing is niet volledig uitgevoerd door het ontbreken van het lutum- en/of organische stofgehalte

Toetsing volgens: Verspreiden in zoet oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.201

Datum toetsing: 16-12-2010

Meetpunt: 20101216095403_P95

Datum monstername: 02-12-2010

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : onbekend %

-als lutumgehalte : onbekend %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	1,475	-	A		-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,126	-	<=AW		-
koper	dg	mg/kg	32,853	-	<=AW		-
nikkel	dg	mg/kg	35,835	-	A		-
lood	dg	mg/kg	38,555	-	<=AW		-
zink	dg	mg/kg	221,413	-	A		-
cobalt	dg	mg/kg	57,931	-	B		-
molybdeen	dg	mg/kg	1,050	1,050	Ja		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	268,000	-	A		-
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg	9,148	-	A		-
PCB-52	dg	ug/kg	9,148	-	A		-
PCB-101	dg	ug/kg	9,148	-	A		-
PCB-118	dg	ug/kg	9,178	-	A		-
PCB-138	dg	ug/kg	9,148	-	A		-
PCB-153	dg	ug/kg	9,148	-	A		-
PCB-180	dg	ug/kg	9,148	-	A		-
som PCB 7	dg	ug/kg	64,068	-	.		-

Aantal getoetste parameters: 1

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

De toetsing is niet volledig uitgevoerd door het ontbreken van het lutum- en/of organische stofgehalte

Toetsing volgens: Verspreiden in zoet oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.201

Datum toetsing: 16-12-2010

Meetpunt: mmwb01

Datum monstername: 02-12-2010

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 8,60 %

-als lutumgehalte : 3,90 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg <	0,520	0,470	Ja	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg <	0,120	0,111	Ja	*	-
koper	dg	mg/kg <	30,000	33,600	Ja	*	-
nikkel	dg	mg/kg <	20,000	35,252	Ja	*	0,72
lood	dg	mg/kg <	41,000	39,032	Ja	*	-
zink	dg	mg/kg <	95,000	124,799	Ja	*	-
cobalt	dg	mg/kg <	8,000	16,300	Ja	*	8,67
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	0,509	0,509	Ja		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	190,000	154,651	Ja	*	-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	0,814	Ja	*	-
PCB-52	dg	ug/kg <	1,000	0,814	Ja	*	-
PCB-101	dg	ug/kg <	1,000	0,814	Ja	*	-
PCB-118	dg	ug/kg <	1,000	0,814	Ja	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	1,000	0,814	Ja	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1,000	0,814	Ja	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	1,000	0,814	Ja	*	-
som PCB 7	dg	ug/kg <	7,000	5,698	Ja	*	-

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens: Verspreiden in zoet oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.201

Datum toetsing: 16-12-2010

Meetpunt: mmwb02

Datum monstername: 02-12-2010

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 3,50 %

-als lutumgehalte : 12,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg <	0,450	0,444	Ja	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg <	0,110	0,094	Ja	*	-
koper	dg	mg/kg <	25,000	25,926	Ja	*	-
nikkel	dg	mg/kg	21,000	33,409	Ja	*	-
lood	dg	mg/kg <	37,000	33,611	Ja	*	-
zink	dg	mg/kg <	79,000	84,844	Ja	*	-
cobalt	dg	mg/kg	8,200	13,769	Ja	*	-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg <	0,500	0,350	Ja	*	-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	120,000	240,000	Ja	*	26,32
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	2,000	Ja	*	33,33
PCB-52	dg	ug/kg <	1,000	2,000	Ja	*	-
PCB-101	dg	ug/kg <	1,000	2,000	Ja	*	33,33
PCB-118	dg	ug/kg <	1,000	2,000	Ja	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	1,000	2,000	Ja	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1,000	2,000	Ja	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	1,000	2,000	Ja	*	-
som PCB 7	dg	ug/kg <	7,000	14,000	Ja	*	-

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens: Verspreiden in zoet oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.201

Datum toetsing: 16-12-2010

Meetpunt: mmwb03

Datum monstername: 02-12-2010

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 3,00 %

-als lutumgehalte : 16,70 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg <	0,440	0,417	Ja	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg <	0,110	0,089	Ja	*	-
koper	dg	mg/kg <	25,000	23,490	Ja	*	-
nikkel	dg	mg/kg	22,000	28,839	Ja	*	-
lood	dg	mg/kg <	37,000	31,585	Ja	*	-
zink	dg	mg/kg <	78,000	73,078	Ja	*	-
cobalt	dg	mg/kg	10,000	13,481	Ja	*	-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg <	0,500	0,350	Ja	*	-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	120,000	280,000	Ja	*	47,37
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	2,333	Ja	*	55,56
PCB-52	dg	ug/kg <	1,000	2,333	Ja	*	16,67
PCB-101	dg	ug/kg <	1,000	2,333	Ja	*	55,56
PCB-118	dg	ug/kg <	1,000	2,333	Ja	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	1,000	2,333	Ja	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1,000	2,333	Ja	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	1,000	2,333	Ja	*	-
som PCB 7	dg	ug/kg <	7,000	16,333	Ja	*	-

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens: Verspreiden in zoet oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.201

Datum toetsing: 16-12-2010

Meetpunt: mmwb04

Datum monstername: 02-12-2010

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 11,10 %

-als lutumgehalte : 17,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	0,760	0,793	Ja		32,21
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,120	0,131	Ja		-
koper	dg	mg/kg <	30,000	23,729	Ja	*	-
nikkel	dg	mg/kg	24,000	31,111	Ja		-
lood	dg	mg/kg <	41,000	31,236	Ja	*	-
zink	dg	mg/kg	150,000	178,496	Ja		27,50
cobalt	dg	mg/kg	11,000	14,645	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg <	0,500	0,315	Ja	*	-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	190,000	119,820	Ja	*	-
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	0,631	Ja	*	-
PCB-52	dg	ug/kg <	1,000	0,631	Ja	*	-
PCB-101	dg	ug/kg <	1,000	0,631	Ja	*	-
PCB-118	dg	ug/kg	2,700	2,432	Ja		-
PCB-138	dg	ug/kg	2,500	2,252	Ja		-
PCB-153	dg	ug/kg	2,300	2,072	Ja		-
PCB-180	dg	ug/kg	1,700	1,532	Ja		-
som PCB 7	dg	ug/kg	11,300	10,180	Ja		-

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens: Verspreiden in zoet oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.201

Datum toetsing: 16-12-2010

Meetpunt: mmwb05

Datum monstername: 02-12-2010

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 5,80 %

-als lutumgehalte : onbekend %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg <	0,440	-	.	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg <	0,110	-	.	*	-
koper	dg	mg/kg <	25,000	-	.	*	-
nikkel	dg	mg/kg <	16,000	-	.	*	-
lood	dg	mg/kg <	37,000	-	.	*	-
zink	dg	mg/kg <	78,000	-	.	*	-
cobalt	dg	mg/kg <	6,200	-	.	*	-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg <	0,500	0,350	Ja	*	-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	120,000	144,828	Ja	*	-
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	10,000	12,069	Ja	*	704,60
PCB-52	dg	ug/kg <	10,000	12,069	Ja	*	503,45
PCB-101	dg	ug/kg <	10,000	12,069	Ja	*	704,60
PCB-118	dg	ug/kg <	10,000	12,069	Ja	*	168,20
PCB-138	dg	ug/kg <	10,000	12,069	Ja	*	201,72
PCB-153	dg	ug/kg <	10,000	12,069	Ja	*	244,83
PCB-180	dg	ug/kg <	10,000	12,069	Ja	*	382,76
som PCB 7	dg	ug/kg <	70,000	84,483	Ja	*	322,41

Aantal getoetste parameters: 11

Eindoordeel: -

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

De toetsing is niet volledig uitgevoerd door het ontbreken van het lutum- en/of organische stofgehalte

Toetsing volgens: Verspreiden in zoet oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.201

Datum toetsing: 16-12-2010

Meetpunt: mmwb06

Datum monstername: 02-12-2010

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 14,90 %

-als lutumgehalte : 3,60 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	1,600	1,702	Ja		183,61
anorganisch kwik	dg	mg/kg <	0,120	0,107	Ja	*	-
koper	dg	mg/kg <	30,000	28,966	Ja	*	-
nikkel	dg	mg/kg <	20,000	36,029	Ja	*	2,94
lood	dg	mg/kg <	41,000	35,613	Ja	*	-
zink	dg	mg/kg	140,000	235,719	Ja		68,37
cobalt	dg	mg/kg	24,000	71,809	Nee		187,23
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg <	0,500	0,235	Ja	*	-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	190,000	89,262	Ja	*	-
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	0,470	Ja	*	-
PCB-52	dg	ug/kg <	1,000	0,470	Ja	*	-
PCB-101	dg	ug/kg <	1,000	0,470	Ja	*	-
PCB-118	dg	ug/kg <	1,000	0,470	Ja	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	1,000	0,470	Ja	*	-
PCB-153	dg	ug/kg	1,000	0,671	Ja		-
PCB-180	dg	ug/kg <	1,000	0,470	Ja	*	-
som PCB 7	dg	ug/kg	5,200	3,490	Ja		-

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Niet verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens: Verspreiden in zoet oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.201

Datum toetsing: 16-12-2010

Meetpunt: mmwb07

Datum monstername: 02-12-2010

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 6,20 %

-als lutumgehalte : 3,10 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg <	0,440	0,438	Ja	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg <	0,110	0,105	Ja	*	-
koper	dg	mg/kg <	25,000	30,612	Ja	*	-
nikkel	dg	mg/kg <	16,000	29,924	Ja	*	-
lood	dg	mg/kg <	37,000	37,125	Ja	*	-
zink	dg	mg/kg <	78,000	111,429	Ja	*	-
cobalt	dg	mg/kg <	6,300	13,839	Ja	*	-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg <	0,500	0,350	Ja	*	-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	120,000	135,484	Ja	*	-
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	1,129	Ja	*	-
PCB-52	dg	ug/kg <	1,000	1,129	Ja	*	-
PCB-101	dg	ug/kg <	1,000	1,129	Ja	*	-
PCB-118	dg	ug/kg <	1,000	1,129	Ja	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	1,000	1,129	Ja	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1,000	1,129	Ja	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	1,000	1,129	Ja	*	-
som PCB 7	dg	ug/kg <	7,000	7,903	Ja	*	-

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: -

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Einde uitvoerverslag

Bijlage 11 : Toelichting Besluit bodemkwaliteit toepassen / verspreiden baggerspecie

Toelichting Besluit bodemkwaliteit toepassen / verspreiden baggerspecie

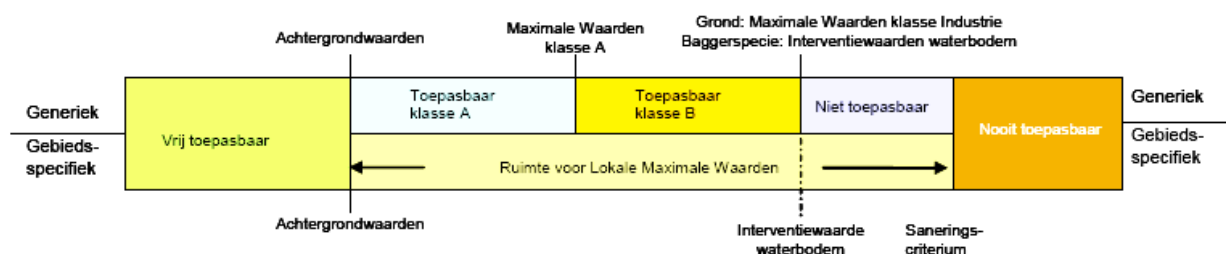
Per 1 januari 2008 is het Besluit bodemkwaliteit gefaseerd van kracht geworden (hierna te noemen 'het Besluit'). Het Bouwstoffenbesluit, het besluit 'Vrijstelling stortverbod buiten inrichtingen' en de klasse-indeling volgens de Vierde Nota Waterhuishouding zijn komen te vervallen.

Daarnaast is per 1 januari 2008 de circulaire 'Sanering waterbodems 2008' (hierna te noemen de 'Circulaire') van kracht geworden. In samenhang met het Besluit zijn hierin voor een aantal stoffen de interventiewaarden voor waterbodems ('bodem onder oppervlaktewater') aangepast op basis van nieuwe wetenschappelijke inzichten. In de Circulaire is verder ingegaan op de algemene regels voor het saneringscriterium, het tijdstip van sanering en de saneringsdoelstelling die specifiek zijn afgestemd op het eigen karakter van de waterbodem. Hiermee wordt aangesloten op de per 1 januari 2006 gewijzigde Wet Bodembescherming.

De nieuwe normering voor waterbodems is hoofdzakelijk gebaseerd op het onderscheid tussen het toepassen en het verspreiden van baggerspecie. Het nuttig hergebruik van baggerspecie wordt geregeld in het generieke kader voor toepassen. Verspreiden van baggerspecie geldt alleen voor noodzakelijk onderhoudsbaggerwerk waarbij het wenselijk is dat de bagger in het systeem blijft. Het generieke kader kent vijf onderdelen:

1. Een generiek kader voor het toepassen van grond of bagger op of in de waterbodem met als normwaarden:
 - . De achtergrondwaarden (AW2000);
 - . De grenswaarden klasse A en B (Maximale Waarde klasse A);
 - . De interventiewaarden (Maximale Waarde klasse B).

Zie figuur 1; De figuren zijn ontleend aan het RIVM-document 'Nieuwe normen waterbodems' (RIVM-rapportnr. 711701064 van 23 januari 2008).



FIGUUR 1: NORMSTELLING VOOR TOEPASSEN VAN GROND EN BAGGERSPECIE IN OPPERVLAKTEWATER IN HET GENERIEKE- EN GEBIEDSSPECIFIEKE KADER

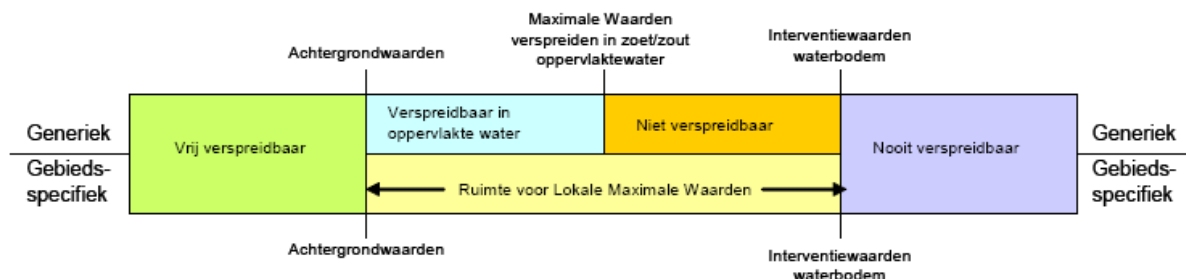
De **achtergrondwaarden (AW2000)** zijn de 95-percentielwaarden van de gestandaardiseerde gehalten gemeten in relatief onbelaste gebieden in Nederland in de bovenste 0,1 m van de landbodem. Voor een aantal stoffen is de achtergrondwaarde gebaseerd op de bepalingsgrens. De AW2000 vervangt de huidige streefwaarde.

De **maximale waarde klasse A** (grens tussen klasse A en B) wordt gevormd door het zogenaamde 'herverontreinigingsniveau Rijntakken (HVN)'. Hierbij is als uitgangspunt gekozen voor een scheiding tussen recent relatief schoon materiaal en ouder, meer verontreinigd materiaal. Het HVN is gebaseerd op de bij Lobith gemeten gehalten in zwevend stof, omgerekend naar een standaardbodem. Voor 14 stoffen is om verschillende redenen een hogere waarde gekozen dan het HVN. Voor stoffen waarvoor geen maximale waarde klasse A is bepaald, geldt de AW2000.

De **maximale waarde klasse B** wordt gevormd door de interventiewaarde. In het generieke kader is toepassen van baggerspecie waarin de gehalten de interventiewaarde overschrijden niet toegestaan.

De **interventiewaarden** (zoals opgenomen in de circulaire sanering waterbodems 2008) vormen de bovengrens voor het toepassen van grond en baggerspecie in het generieke beleid en de ondergrens van een ernstige van (water)bodemverontreiniging. (

2. Een norm voor het verspreiden van baggerspecie in zoet oppervlaktewater (gelijk aan de Maximale Waarde klasse A, zie figuur 2).



FIGUUR 2: NORMSTELLING VOOR VERSPREIDEN VAN BAGGERSPECIE IN OPPERVLAKTEWATER IN HET GENERIEKE- EN GEBIEDSSPECIEKE KADER

Het verspreiden in zoet oppervlaktewater is bedoeld om het watersysteem weer op orde te brengen ('op stroom zetten'). Sediment met verontreinigingen tot het herverontreinigingsniveau Rijntakken (HVN) mag worden teruggebracht in het watersysteem. Getalsmatig is dit dezelfde norm als de grens tussen klasse A en B.

3. Een norm voor het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater.

Voor het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater geldt een aparte normering. Deze normen komen op hoofdlijnen overeen met de normen van de voorgaande chemietoxiciteitstoets (CTT) behalve dat bioassay's geen deel meer uitmaken van het normeringskader. Daarnaast vindt bij de beoordeling geen bodemtypecorrectie plaats. Tevens zijn de normen voor tributyltin (TBT) iets aangepast.

4. Een norm voor het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel (de msPAF, zie figuur 3).



FIGUUR 3: NORMSTELLING VOOR VERSPREIDEN VAN BAGGERSPECIE OVER AANGRENZENDE PERCELEN

Voor het verspreiden van baggerspecie over de aangrenzende percelen moet de baggerspecie voldoen aan de 'Maximale Waarden' voor verspreiden. Deze 'Maximale Waarden' zijn gebaseerd op de zogenaamde msPAF-toets (meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie van lagere organismen).

Dit is een methode om de ecologische risico's te bepalen, waarbij rekening wordt gehouden met de milieueffecten van meerdere stoffen tegelijk. Voor metalen moet de msPAF lager zijn dan 50% en voor organische stoffen lager dan 20%. Voor vijf stoffen (waar onder cadmium en minerale olie) geldt daarnaast een samenstellingseis in plaats van de msPAF. Voor **alle** stoffen geldt dat deze moeten voldoen aan de interventiewaarde voor landbodems.

Voor baggerspecie die voldoet aan de Achtergrondwaarde geldt dat die vrij verspreidbaar is.

Aanvullend gelden voor het verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen de volgende voorwaarden:

- Voor onderhoudsspecie waarvan de kwaliteit voldoet aan de Maximale Waarden voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel geldt de ontvangstplicht voor zover het baggerspecie betreft die is verwijderd ten behoeve van een goede aan- en afvoer van water;
- De baggerspecie mag tot aan de perceelsgrens worden verspreid;
- Er hoeft niet te worden getoetst aan de kwaliteit van de ontvangende bodem;
- De verspreiding over aangrenzende percelen hoeft niet te worden gemeld.

5. Toepassen op de landbodem

Voor de landbodem wordt onderscheid gemaakt in de bodemkwaliteitsklassen 'Landbouw/natuur' (maximale waarde AW2000), 'Wonen' en 'Industrie'.

Voor zowel het toepassen op de landbodem als op de waterbodem geldt dat de bodemkwaliteit niet verslechtert. Voor landbodems geldt daarnaast dat moet worden voldaan aan de kwaliteit die vereist is voor de bodemfunctie ('dubbele toets'). In het waterbeheer zijn wel functies gekoppeld aan oppervlaktewatersystemen (bijv. zwem- of drinkwater) maar niet aan de waterbodem. Door de dynamiek van waterbodems verandert voortdurend de waterbodemkwaliteit.

Gebiedsspecifiek beleid

Naast de generieke normen is er de mogelijkheid om gebiedsspecifiek de normen aan te passen. Dit geldt niet voor verspreiden op het aangrenzende perceel. Voor het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater mogen de normen alleen strenger gemaakt worden.

In figuur 1 en 2 is aangegeven waar de ruimte voor het vaststellen van lokale maximale waarden beschikbaar is.

Normwaarden voor toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater en voor de bodem onder oppervlaktewater waarop grond of baggerspecie wordt toegepast en normen voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzend perceel (waarden voor standaardbodem, in mg/kg ds)

Stof ⁽¹⁾		Achtergrond waarden (AW2000)	maximale waarde verspreiden in zoet opper- vlaktewater ⁽²⁾	interventie- waarde bodem onder opper- vlaktewater	maximale waarde verspreiden bagger specie in zout oppervlakte- water ⁽⁴⁾	maximale waarde verspreiden baggerspecie over aangrenzend perceel ⁽¹⁷⁾
			maximale waarde kwaliteitsklasse A ⁽²⁾	maximale waarde kwaliteitsklasse B		
		mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	msPAF/mg/kg ds
1	Metalen					
	Arseen (As)	20	29	85	29 [®]	x
	Barium (Ba)	190	395	625	-	395
	Cadmium (Cd)	0,6	4	14	4	x en 7,5
	Chroom (Cr)	55	120	380	120 [®]	x
	Kobalt (Co)	15	25	240	-	25
	Koper (Cu)	40	96	190	60 [®]	x
	Kwik (Hg)	0,15	1,2	10	1,2	x
	Lood (Pb)	50	138	580	110	x
	Molybdeen (Mo)	1,5	5	200	-	5
	Nikkel (Ni)	35	50	210	45	x
	Zink (Zn)	140	563	2000	365 [®]	x
2	Overig anorganische stoffen					
	Cyanide (vrij) ⁽⁶⁾	3	-	20	-	
	Cyaniden-complex	5,5	-	50	-	
	Thiocyanaten (som)	6	-	20	-	
3	Aromatische stoffen					
	Benzeen	0,20*	-	1	-	
	Ethylbenzeen	0,20*	-	50	-	
	Tolueen	0,20*	-	130	-	
	Xylenen (som)	0,45*	-	25	-	
	Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	-	100	-	
	Fenol	0,25	-	40	-	
	Cresolen (som o-, m-, p-)	0,30*	-	5	-	
4	Polycyclische aromaten (PAK)					
	Naftaleen					x
	Fenanthreen					x
	Anthraceen					x
	Fluorantheen					x
	Benzo(a)anthraceen					x
	Chryseen					x
	Benzo(k)fluorantheen					x
	Benzo(a)pyreen					x
	Benzo(ghi)peryleen					x
	Indeno(123-cd)pyreen					x
	PAK's Totaal VROM (10)	1,5	9	40	8	
5	Gechloreerde koolwaterstoffen					
	5a (vlucht.)chloorkoolwaterstoffen					
	5b Chloorbenzenen					
	Pentachloorbenzeen	0,0025	0,007	-	-	
	Hexachloorbenzeen	0,0085	0,044	-	0,02	x
	Som Chloorbenzenen ⁽¹⁰⁾	2,0* ~	-	30	-	
	5c Chloorfenolen					
	Som Monochloorfenolen	0,045	-	-	-	
	Som Dichloorfenolen	0,20*	-	-	-	

Stof ⁽¹⁾		Achtergrond waarden (AW2000)	maximale waarde verspreiden in zoet opper- vlaktewater ⁽²⁾	interventie- waarde bodem onder opper- vlaktewater	maximale waarde verspreiden bagger specie in zout oppervlakte- water ⁽⁴⁾	maximale waarde verspreiden baggerspecie over aangrenzend perceel ⁽¹⁷⁾
			maximale waarde kwaliteitsklasse A ⁽²⁾	maximale waarde kwaliteitsklasse B		
		mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	msPAF/mg/kg ds
5d	Som Trichloorfenolen	0,0030*	-	-	-	
	Som Tetrachloorfenolen	0,0015*	-	-	-	
	Pentachloorfenol	0,0030*	0,016	5	-	x
	Som Chloorfenolen	0,20*~	-	10	-	
	PCB's					
	PCB- 28	0,0015~	0,014	-	-	x
	PCB- 52	0,0020~	0,015	-	-	x
	PCB-101	0,0015~	0,023	-	-	x
	PCB-118	0,0045~	0,016	-	-	x
	PCB-138	0,0040~	0,027	-	-	x
	PCB-153	0,0035~	0,033	-	-	x
	PCB-180	0,0025~	0,018	-	-	x
	Som PCB-7	0,020	0,139	1	0,1 [®]	
	overige gechloreerde koolwaterstoffen					
	Dioxine (som I-TEQ)	0,000055*	-	0,001	-	
6	Bestrijdingsmiddelen					
6a	Organochloor bestrijdingsmiddelen					
	Chloordaan	0,0020	-	4	-	x
	DDT (som)	0,20	-	-	-	x
	DDE (som)	0,10	-	-	-	x
	DDD (som)	0,020	-	-	-	x
	Som DDT/TDE/DDE	0,30~	0,30 ⁵	4	0,02	
	Aldrin	0,00080~	0,0013	-	-	x
	Dieldrin	0,0080~	0,0080	-	-	x
	Endrin	0,0035~	0,0035	-	-	x
	Isodrin	0,0010~*	-	-	-	x
	Telodrin	0,00050~	-	-	-	x
	Som Drins	0,015	0,015 ⁵	4	-	
	Endosulfansulfaat	-	-	-	-	x
	a-Endosulfan	0,00090	0,0021	4	-	x
	a-HCH	0,0010	0,0012	-	-	x
	β-HCH	0,0020	0,0065	-	-	x
	γ-HCH	0,0030	0,003	-	-	x
	d-HCH	-	-	-	-	x
	Som HCH-verbindingen	0,010	0,010	2	-	
	Heptachloor	0,00070	0,004	4	-	x
	Heptachloorepoxide	0,0020	0,004	4	-	x
	Hexachloorbutadiëen	0,003	0,0075	-	-	x
	Som OCB's	0,40	-	-	-	
6b	organofosforpesticiden					
6c	organotinbestrijdingsmiddelen					
	Organotinverbindingen ⁽¹¹⁾	0,15	-	2,5 ⁽¹²⁾	0,25 ⁽¹³⁾	
	Tributyltin (TBT) ⁽¹¹⁾	0,065	0,25	-	0,115 ⁽¹⁴⁾	
6d	chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden					
6e	overige bestrijdingsmiddelen					
7	Overig stoffen					
	Asbest ⁽¹⁵⁾	-	100	100	100	
	Minerale olie (GC) totaal ⁽¹⁶⁾	190	1250	5000	1250	3000

Toelichting en verklaring symbolen:

In deze tabel zijn de stoffen opgenomen behorende tot de 'nieuw standaardpakketten' voor regionale en rijkswateren aangevuld met enkele andere stoffen die ook regelmatig worden onderzocht. Voor de volledige lijst van stoffen wordt verwezen naar de regeling bodemkwaliteit, bijlage B, tabel 1 en 2.

1 Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van deze regeling. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden.

2 De Maximale waarden kwaliteitsklasse A zijn gebaseerd op een bepaald Herverontreinigingsniveau (HVN). Voor de stoffen waarvoor geen HVN is afgeleid gelden de Achtergrondwaarden en de toetsingsregels voor de Achtergrondwaarden.

4 Bij de toetsing aan de maximale waarden voor verspreiden in zout water wordt geen bodemtype correctie toegepast.

6 Bij gehalten die de Achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de Achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht). *Uit: Staatscourant 21 december 2007, nr. 247 / pag. 67 23*

9 De Interventiewaarde waterbodem is gelijk (gesteld) aan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid).

10 De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de Achtergrondwaarden van de afzonderlijke isomeergroepen vermenigvuldigd met 0,7. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de afzonderlijke isomeergroepen niet worden overschreden. Hetzelfde geldt voor de Maximale waarden kwaliteitsklassen A en B en de Maximale waarde bodemfunctieklassie industrie.

11 De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds, met uitzondering van de normwaarden met voetnoot 12.

12 De eenheid voor de Maximale waarde bodemfunctieklassie industrie, Interventiewaarde waterbodem en Maximale waarde kwaliteitsklasse B voor organotinverbindingen (som) is mg organotin/ kg ds.

13 Normwaarde Tributyltin van 0,25 mg Sn/kg ds geldt verspreiden van baggerspecie in de Waddenzee en de Zeeuwse Delta.

14 Normwaarde Tributyltin van 0,115 mg Sn/kg ds geldt voor verspreiden van baggerspecie in de Noordzee langs de Noordzeekust.

15 Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 0 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.

16 Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden.

* Achtergrondwaarde is gebaseerd op de (intralaboratorium reproduceerbaarheid) bepalingsgrens, omdat onvoldoende metingen boven de bepalingsgrens beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden. ~ Deze normwaarden zijn alleen van toepassing bij de kwalificatie van baggerspecie voor de toepassing daarvan op bodem onder oppervlaktewater. Alle normwaarden zijn afgeleid van de P95 uit het project AW2000.

@ Betreft normwaarde voor een niet prioritaire stof op grond van de KRW.

Geen herverontreinigingsniveau bepaald, maar het betreft wel een prioritaire stof. De maximale waarde is gebaseerd op KRW-normen.

\$ Herverontreinigingsniveau (HVN) is lager dan Achtergrondwaarde, daarom is de Maximale waarde voor verspreiden in zoet oppervlaktewater/Maximale waarde kwaliteitsklasse A gelijk getrokken aan de Achtergrondwaarde.

17 De msPAF wordt berekend voor de met x aangegeven stoffen. Indien geen waarde wordt ingevuld (bijvoorbeeld omdat de stof niet gemeten wordt) wordt gerekend met 0,7 * bepalings- *Uit: Staatscourant 21 december 2007, nr. 247 / pag. 67 19 grens (intralaboratorium reproduceerbaarheid)*. De baggerspecie voldoet aan de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel indien:

- de gehalten van de gemeten stoffen lager zijn dan de Interventiewaarde bodem, niet zijnde de bodem onder oppervlaktewater, en
- voor organische stoffen: msPAF < 20%, en
- voor metalen: msPAF < 50%, waarbij voor cadmium een maximum gehalte geldt.
- Voor gemeten stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF-berekening geldt de achtergrondwaarde (m.u.v. somparameters waarbij de individuele parameters onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening).
- Barium, kobalt, molybdeen en minerale olie maken geen deel uit van de msPAF-berekening. In plaats van de Achtergrondwaarde geldt voor deze vier stoffen de waarde, die vermeld is in de kolom 'Maximale waarden verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel'.
- Voor de gemeten stoffen, die geen onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening, worden de toetsingsregels van de Achtergrondwaarden toegepast.

Bijlage 12: Indicatieve toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit

Bijlage 12: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit : granulaat

Soort materiaal: granulaat

Partijomvang: ton

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling ⁽¹⁾	Norm	Toetsing ^(2,3)
		MMPuIn1-1			Xh/Xl	Y	Toets	Xgem		
Algemeen										
Droge-stofgehalte	%	84								
Polycyclische aromaten (PAK)										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,04	-	-
Fenantheen	mg/kg ds	0,86			1,0	2,5	-	0,86	-	-
Anthraceen	mg/kg ds	0,18			1,0	2,5	-	0,18	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	1,6			1,0	2,5	-	1,60	-	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,89			1,0	2,5	-	0,89	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,91			1,0	2,5	-	0,91	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,37			1,0	2,5	-	0,37	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,72			1,0	2,5	-	0,72	-	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,46			1,0	2,5	-	0,46	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,53			1,0	2,5	-	0,53	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	-			1,0	2,5	-	6,56	50	-
PCB's										
PCB- 28	mg/kg ds	0,006			1,0	2,5	-		-	-
PCB- 52	mg/kg ds	0,0039			1,0	2,5	-		-	-
PCB-101	mg/kg ds	0,0019			1,0	2,5	-		-	-
PCB-118	mg/kg ds	0,0013			1,0	2,5	-		-	-
PCB-138	mg/kg ds	0,0019			1,0	2,5	-		-	-
PCB-153	mg/kg ds	0,0022			1,0	2,5	-		-	-
PCB-180	mg/kg ds	0,0018			1,0	2,5	-		-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	-			1,0	2,5	-	0,019	0,5	-
Overig stoffen										
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	47			1,0	2,5	-	47	1000	-

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 3

Conclusie: De partij granulaat is indicatief onderzocht en voldoet aan de samenstellingswaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof. Uitloogonderzoek moet uitwijzen of, en zo ja onder welke voorwaarden, de partij mag worden toegepast. Conform de toetsingsregel van artikel 5.1.10 van de Regeling mogen 2 stoffen maximaal 2 maal de emissiewaarde overschrijden.

Verklaring

Xh hoogste meetwaarde voor stof x
Xl laagste meetwaarde voor stof x
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl
Xgem gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

Aannames

Onderzocht materiaal: granulaat
Protocol: indicatieve toetsing
Toetsingskader: nvt
Aantal monsters: 1

- (1) Indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
- (2) mate van overschrijding van de norm
- (3) deze toetsing geldt alleen voor secundaire bouwstoffen (m.u.v. IBC) die niet zijn bewerkt voorafgaand aan de toepassing (zie artikel 5.1.10 van de Regeling)

Bijlage 12: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit : granulaat

Soort materiaal: granulaat

Partijomvang: ton

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samen- stelling ⁽¹⁾	Norm	Toetsing ^(2,3)
		MMPuIn2- 1			Xh/Xl	Y	Toets	Xgem		
Algemeen										
Droge-stofgehalte	%	81,9								
Polycyclische aromaten (PAK)										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,04	-	-
Fenanthreen	mg/kg ds	0,25			1,0	2,5	-	0,25	-	-
Anthraceen	mg/kg ds	0,069			1,0	2,5	-	0,07	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	0,38			1,0	2,5	-	0,38	-	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,21			1,0	2,5	-	0,21	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,23			1,0	2,5	-	0,23	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,095			1,0	2,5	-	0,10	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,19			1,0	2,5	-	0,19	-	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,11			1,0	2,5	-	0,11	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,16			1,0	2,5	-	0,16	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	-			1,0	2,5	-	1,73	50	-
PCB's										
PCB- 28	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-		-	-
PCB- 52	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-		-	-
PCB-101	mg/kg ds	0,0033			1,0	2,5	-		-	-
PCB-118	mg/kg ds	0,0018			1,0	2,5	-		-	-
PCB-138	mg/kg ds	0,0038			1,0	2,5	-		-	-
PCB-153	mg/kg ds	0,0044			1,0	2,5	-		-	-
PCB-180	mg/kg ds	0,0032			1,0	2,5	-		-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	-			1,0	2,5	-	0,018	0,5	-
Overig stoffen										
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<38			1,0	2,5	-	27	1000	-

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 3

Conclusie: De partij granulaat is indicatief onderzocht en voldoet aan de samenstellingswaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof. Uitloogonderzoek moet uitwijzen of, en zo ja onder welke voorwaarden, de partij mag worden toegepast. Conform de toetsingsregel van artikel 5.1.10 van de Regeling mogen 2 stoffen maximaal 2 maal de emissiewaarde overschrijden.

Verklaring

Xh
Xl
Y
Xgem

hoogste meetwaarde voor stof x
laagste meetwaarde voor stof x
maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl
gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

Aannames

Onderzocht materiaal: granulaat
Protocol: indicatieve toetsing
Toetsingskader: nvt
Aantal monsters: 1

- (1) indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
- (2) mate van overschrijding van de norm
- (3) deze toetsing geldt alleen voor secundaire bouwstoffen (m.u.v. IBC) die niet zijn bewerkt voorafgaand aan de toepassing (zie artikel 5.1.10 van de Regeling)

Bijlage 13: Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit (bouwstoffen)

Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

De gemeten gehalten in een partij bouwstoffen worden getoetst aan de toetsingswaarden en rekenregels uit het Besluit en Regeling bodemkwaliteit:

- Maximale samenstellingswaarden

De maximale samenstellingswaarden voor bouwstoffen geven de concentratieniveaus aan voor organische parameters waarboven geen en waaronder wel hergebruik mogelijk is. De genoemde maximale waarden zijn opgenomen in tabel 2 van bijlage A van de Regeling.

- Maximale emissiewaarde

De maximale emissiewaarden geven de maximaal toelaatbare belasting van de bodem of het oppervlaktewater aan, als gevolg van uitloging van anorganische stoffen uit een bouwstof. Hierbij is de wijze van toepassen (geïsoleerd of ongeïsoleerd) bepalend voor de hoogte van de emissiewaarden. De emissiewaarden zijn opgenomen in tabel 1 van Bijlage A van de Regeling.

Op basis van de bovenstaande toetsingswaarden kan worden bepaald tot welke categorie een bouwstof behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

De op basis van de bovenstaande toetsingswaarden in te delen categorieën zijn:

- Niet-vormgegeven bouwstof

Niet-vormgegeven bouwstoffen zijn bouwstoffen waarin voor de gemeten gehalten aan alle onderzochte stoffen de maximale samenstellingswaarden niet worden overschreden en waarin voor alle onderzochte stoffen de maximale emissiewaarden bij een *ongeïsoleerde toepassing* eveneens niet worden overschreden.

Het toepassen van een niet-vormgegeven bouwstof, op landbodem of in oppervlaktewater, hoeft niet te worden gemeld, tenzij sprake is van hergebruik zonder eigendomsoverdracht. In dat geval dient minimaal 5 werkdagen vooraf (digitaal) een melding te worden ingediend via het centrale meldpunt van SenterNovem.

Voor het toepassen van een niet-vormgegeven bouwstof geldt geen minimale hoeveelheid. Wel dient vermenging met de bodem te worden voorkomen en moet de bouwstof worden verwijderd indien het werk haar functie verliest.

- IBC-bouwstof

IBC-bouwstoffen zijn bouwstoffen waarin voor de gemeten gehalten aan alle onderzochte stoffen de maximale samenstellingswaarden niet worden overschreden en waarin voor alle onderzochte stoffen de maximale emissiewaarden bij een *geïsoleerde toepassing* eveneens niet worden overschreden.

IBC-bouwstoffen mogen niet in oppervlaktewater worden toegepast. Het toepassen op of in landbodem dient minimaal 4 weken vooraf te worden gemeld via het centrale meldpunt van SenterNovem. Daarnaast gelden een aantal toepassingsvoorschriften zoals het minimaal in een werk aanbrengen van 5.000 m³, geen vermenging met de bodem, het terugneembaar aanbrengen van de bouwstof en het verwijderen van de bouwstof indien het werk haar functie verliest (zie voor het totale overzicht van alle voorschriften paragraaf 3.9 van de Regeling bodemkwaliteit).

- Niet toepasbare bouwstoffen

Niet toepasbare bouwstoffen zijn bouwstoffen waarin voor de gemeten gehalten aan één of meer onderzochte stoffen de maximale samenstellingswaarden voor bouwstoffen worden overschreden en/of waarin voor één of meer onderzochte stoffen de maximale emissiewaarden bij een *geïsoleerde toepassing* worden overschreden.

Deze bouwstoffen zijn niet geschikt om in het kader van het Besluit bodemkwaliteit te worden toegepast.

Wordt niet aan de criteria van het Besluit bodemkwaliteit voldaan, dan valt het toepassen van de bouwstof (in dat geval een afvalstof) onder de vergunningplicht van artikel 8.1 Wet milieubeheer (Wm) of de ontheffingsplicht van artikel 10.63 Wm. Is toepassing onder de noemer van de Wm geen optie, dan dient de bouwstof te worden afgevoerd naar een erkende verwerker (reiniger/stort).

Speciale toetsingsregel voor bouwstoffen

Bouwstoffen die in het verleden op of in de bodem of in het oppervlaktewater zijn toegepast, zijn destijds aan een ander wettelijk kader (met bijbehorende samenstellings- en uitloognormen) getoetst. Te denken valt aan het Bouwstoffenbesluit maar ook het daaraan voorafgegane IPO-interimbeleid.

Wanneer dergelijke bouwstoffen nu vrijkomen uit een werk en opnieuw worden toegepast, zonder tussentijds een bewerking te ondergaan, treedt voor het milieu in principe geen wijziging op. De kans bestaat daarentegen dat, omdat met het Besluit bodemkwaliteit andere (strengere) normen en rekenregels gelden, deze eerder goedgekeurde bouwstoffen nu niet meer voor hergebruik in aanmerking komen.

Om dit te ondervangen is voor deze bouwstoffen in de Regeling een toetsingsregel opgenomen, de zogenoemde '2x2-regel' (zie artikel 5.1.10 van de Regeling). Deze toetsregel staat een overschrijding van maximaal twee samenstellings- en/of emissiewaarden met een factor twee toe.

De toetsingsregel geldt niet:

- Voor bouwstoffen die, tussen het moment van vrijkomen en opnieuw toepassen, worden bewerkt. Enerzijds omdat de samenstelling en de emissie van de bouwstof door deze bewerking kunnen veranderen waardoor niet langer kan worden gesteld dat het effect op het milieu gelijk blijft. Anderzijds omdat bewerken een proces is waarbij in principe een nieuw product wordt gemaakt en nieuwe producten gewoon moeten voldoen aan de eisen van het Besluit.
- Voor de norm van asbest omdat asbest een kritische stof is waarvoor in het Productenbesluit asbest een eis is opgenomen en hier niet van kan worden afgeweken. Voor IBC-bouwstoffen.

Bijlage 14: Foto's onderzoekslocatie



Fotonummer: 1
Omschrijving: asbest verdachte beschoeiing



Fotonummer: 2
Omschrijving: asbest verdachte beschoeiing



Fotonummer: 3
Omschrijving: sleuf 1



Fotonummer: 4
Omschrijving: sleuf 2



Fotonummer: 5
Omschrijving: sleuf 3



Fotonummer: 6
Omschrijving: sleuf 4



Fotonummer: 7
Omschrijving: sleuf 5



Fotonummer: 8
Omschrijving: sleuf 6



Fotonummer: 9
Omschrijving: sleuf 7



Fotonummer: 10
Omschrijving: sleuf 8



Fotonummer: 11
Omschrijving: sleuf 9



Fotonummer: 12
Omschrijving: sleuf 10



Fotonummer: 13
Omschrijving: sleuf 11



Fotonummer: 14
Omschrijving: sleuf 12

Bijlage 15: 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 onderhavig 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.

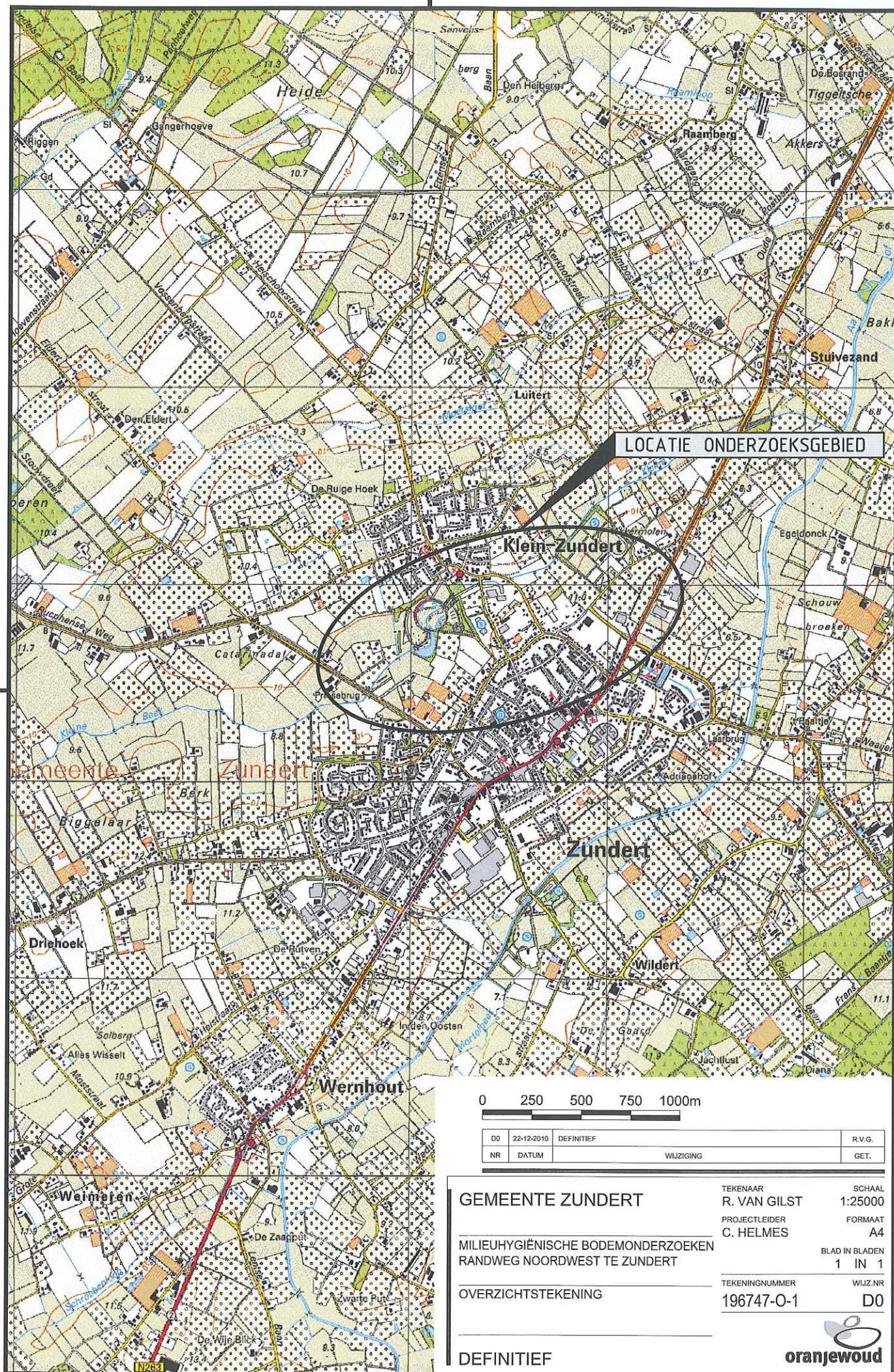
Toepassing grond en asbest

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. Het voorliggende onderzoek doet derhalve geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem op de onderzochte locatie. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Overigens wordt opgemerkt dat in de bodem aanwezig puin enig asbest kan bevatten. 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 worden uitgevoerd.

Tekeningen

196747-O-1	Overzichtstekening met ligging locatie
196747-S-1 t/m 196747-S-4	Situatietekening met boringen, peilbuizen en fotonamepunten
196747-WB-1 t/m 196747-WB-4	Situatietekening met locaties steekmonsters
196747-AS-1 t/m 196747-AS-2	Situatietekening met locaties sleuven



0 250 500 750 1000m

D0	22-12-2010	DEFINITIEF	R.V.G.
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

GEMEENTE ZUNDERT

MILIEUHYGIËNISCHE BODEMONDERZOEKEN
RANDWEG NOORDWEST TE ZUNDERT

OVERZICHTSTEKENING

DEFINITIEF

TEKENAAR
R. VAN GILST

SCHAAL
1:25000

PROJECTLEIDER
C. HELMES

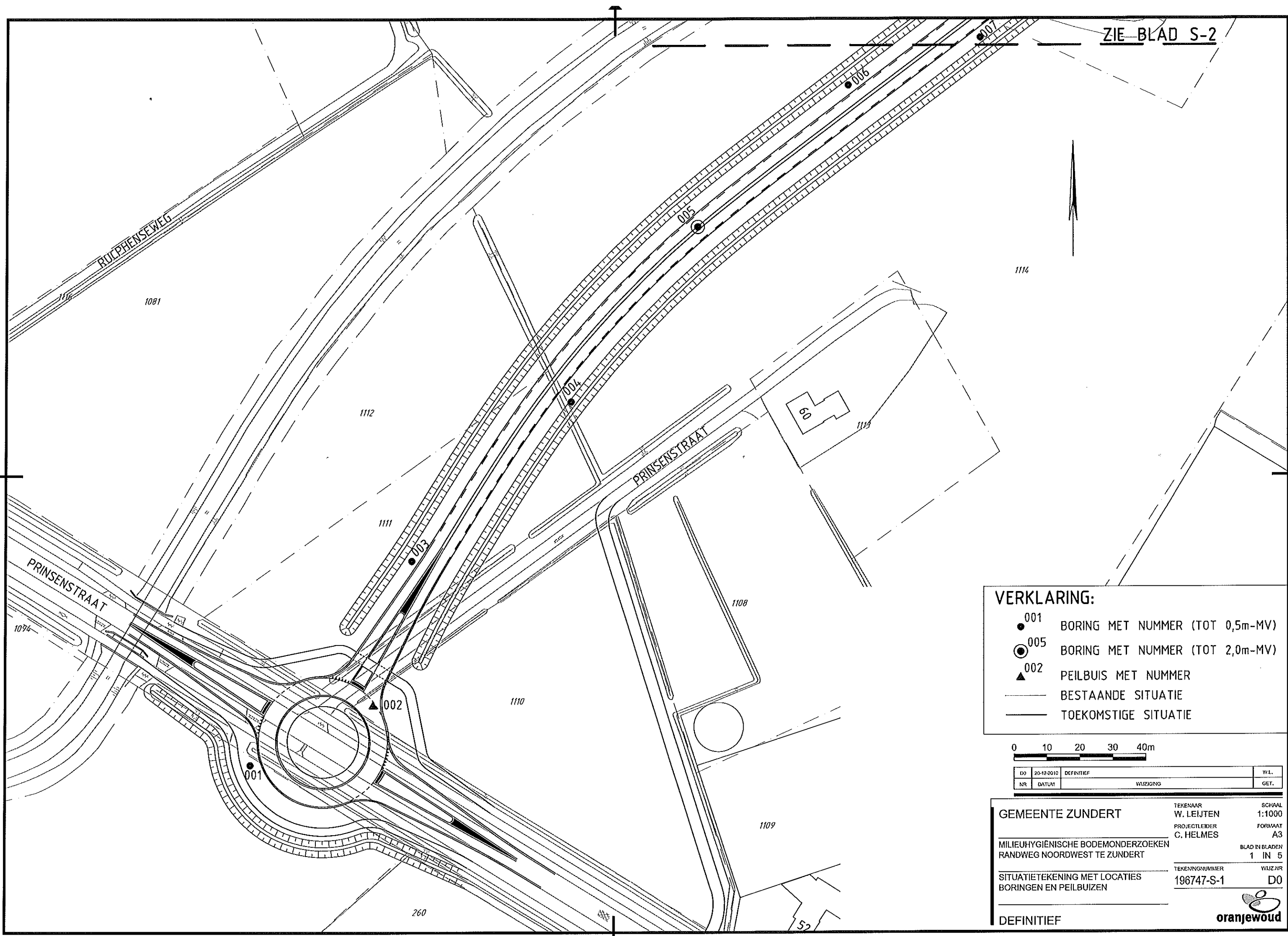
FORMAAT
A4

BLAD IN BLADEN
1 IN 1

TEKENINGNUMMER
196747-O-1

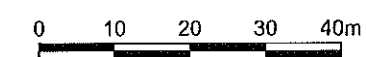
WIJZ.NR
D0





VERKLARING:

- 001 BORING MET NUMMER (TOT 0,5m-MV)
- ⊙ 005 BORING MET NUMMER (TOT 2,0m-MV)
- ▲ 002 PEILBUIS MET NUMMER
- BESTAANDE SITUATIE
- TOEKOMSTIGE SITUATIE



D0	20-12-2010	DEFINITIEF	W.L.
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

GEMEENTE ZUNDELT

MILIEUHYGIËNISCHE BODEMONDERZOEKEN
RANDWEG NOORDWEST TE ZUNDELT

SITUATIE TEKENING MET LOCATIES
BORINGEN EN PEILBUIZEN

DEFINITIEF

TEKENAAR
W. LEIJTEN

PROJECTLEIDER
C. HELMES

TEKENINGNUMMER
196747-S-1

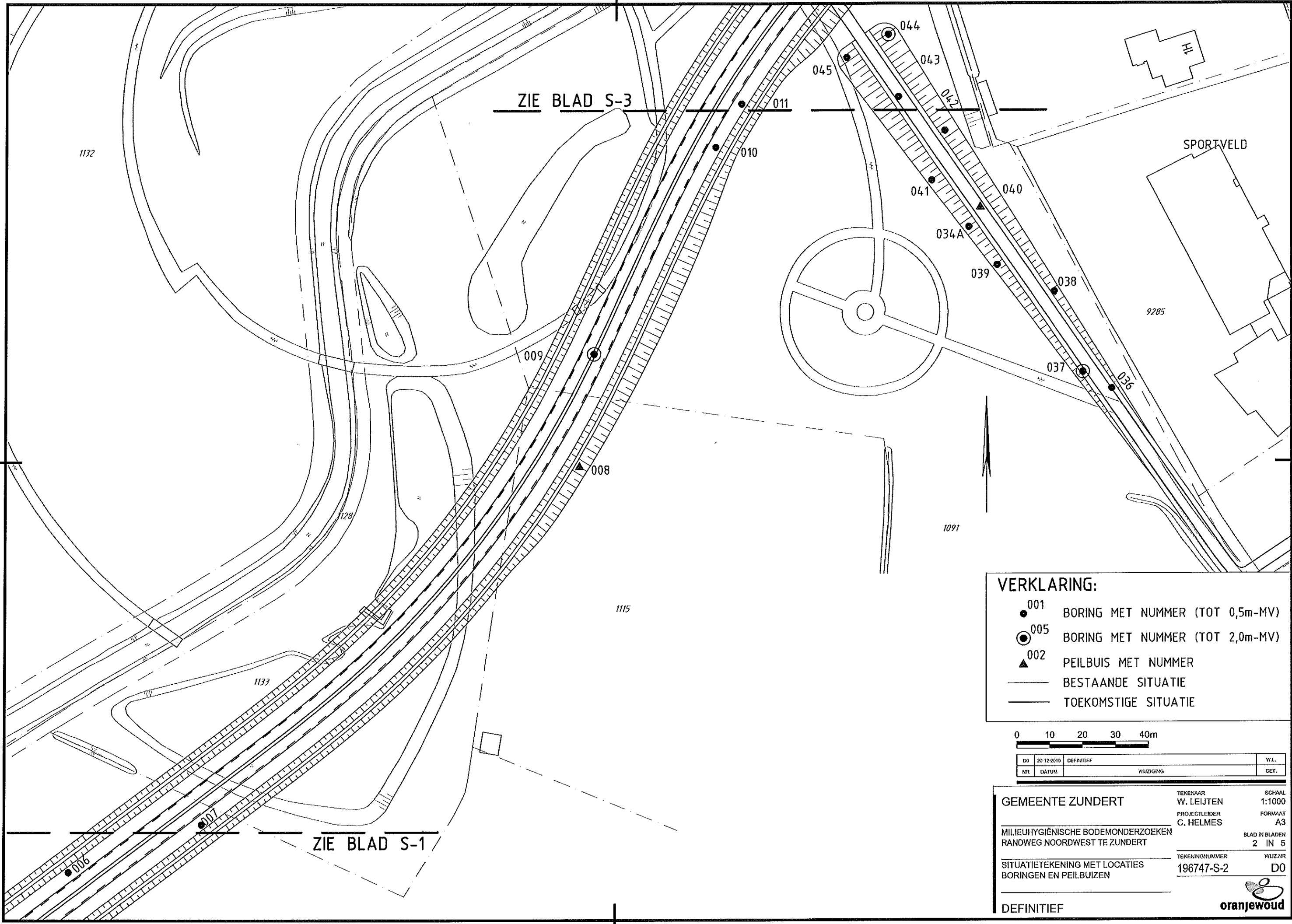
SCHAAL
1:1000

FORMAAT
A3

BLAD IN BLADEN
1 IN 5

WIJZ.NR
D0

oranjewoud



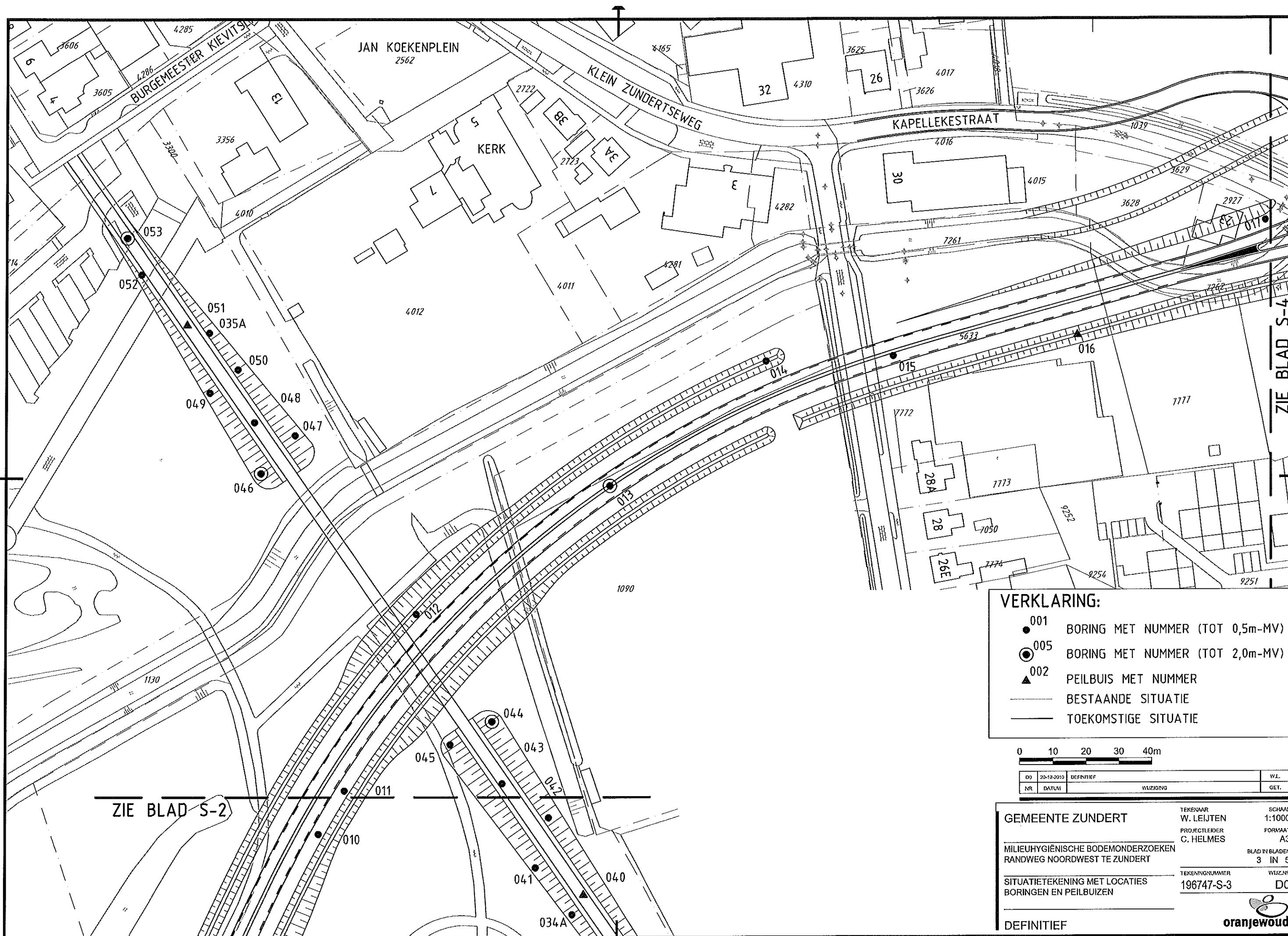
VERKLARING:

- 001 BORING MET NUMMER (TOT 0,5m-MV)
- ⊙ 005 BORING MET NUMMER (TOT 2,0m-MV)
- ▲ 002 PEILBUIS MET NUMMER
- BESTAANDE SITUATIE
- - - TOEKOMSTIGE SITUATIE

0 10 20 30 40m			
D0	20-12-2010	DEFINITIEF	W.L.
NR	DATUM	VUZZIGING	GET.

GEMEENTE ZUNDE	TEKENAAR W. LEIJTEN	SCHAAL 1:1000
MILIEUHYGIËNISCHE BODEMONDERZOEKEN RANDWEG NOORDWEST TE ZUNDE	PROJECTLEIDER C. HELMES	FORMAAT A3
SITUATIE TEKENING MET LOCATIES BORINGEN EN PEILBUIZEN	TEKENINGNUMMER 196747-S-2	BLAD IN BLADEN 2 IN 5
DEFINITIEF	WUZZ.NR D0	

 **oranjewoud**

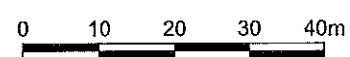


ZIE BLAD S-2

ZIE BLAD S-4

VERKLARING:

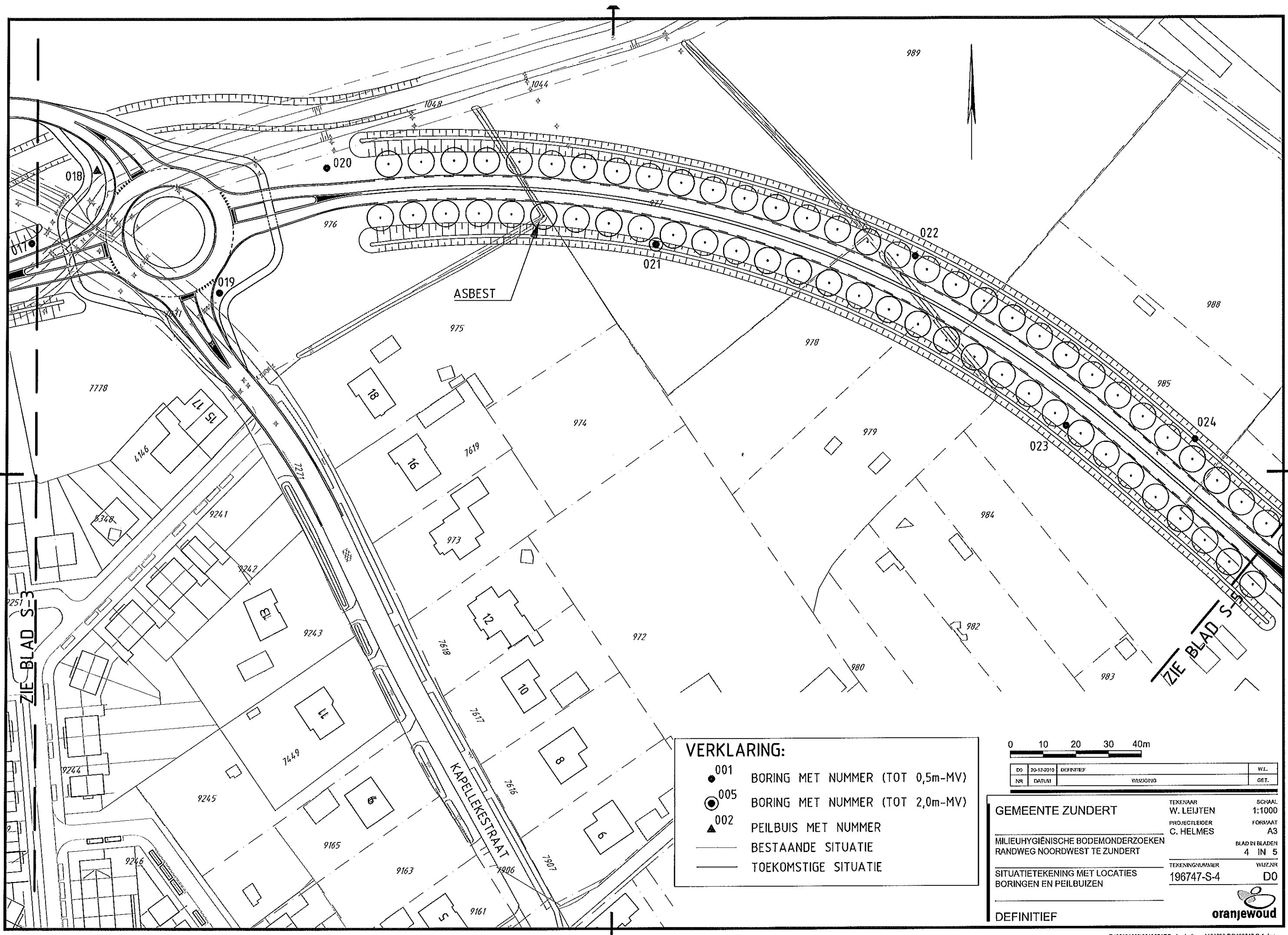
- 001 BORING MET NUMMER (TOT 0,5m-MV)
- ⊙ 005 BORING MET NUMMER (TOT 2,0m-MV)
- ▲ 002 PEILBUIS MET NUMMER
- BESTAANDE SITUATIE
- TOEKOMSTIGE SITUATIE



DO	20-12-2010	DEFINITIEF	WL
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

GEMEENTE ZUNDE	TEKENAAR W. LEIJTEN	SCHAAL 1:1000
MILIEUHYGIËNISCHE BODEMONDERZOEKEN RANDWEG NOORDWEST TE ZUNDE	PROJECTLEIDER C. HELMES	FORMAAT A3
SITUATIETEKENING MET LOCATIES BORINGEN EN PEILBUIZEN	TEKENINGNUMMER 196747-S-3	BLAD IN BLADEN 3 IN 5
DEFINITIEF	WIJZNR D0	





VERKLARING:

- 001 BORING MET NUMMER (TOT 0,5m-MV)
- 005 BORING MET NUMMER (TOT 2,0m-MV)
- ▲ 002 PEILBUIS MET NUMMER
- BESTAANDE SITUATIE
- TOEKOMSTIGE SITUATIE

0 10 20 30 40m

DO	20-12-2010	DEFINITIEF	W.L.
NR		WILZGNG	GET.

GEMEENTE ZUNDE

MILIEUHYGIËNISCHE BODEMONDERZOEKEN
RANDWEG NOORDWEST TE ZUNDE

TEKENAAR
W. LEIJTEN

PROJECTLEIDER
C. HELMES

TEKENINGNUMMER
196747-S-4

SCHAAL
1:1000

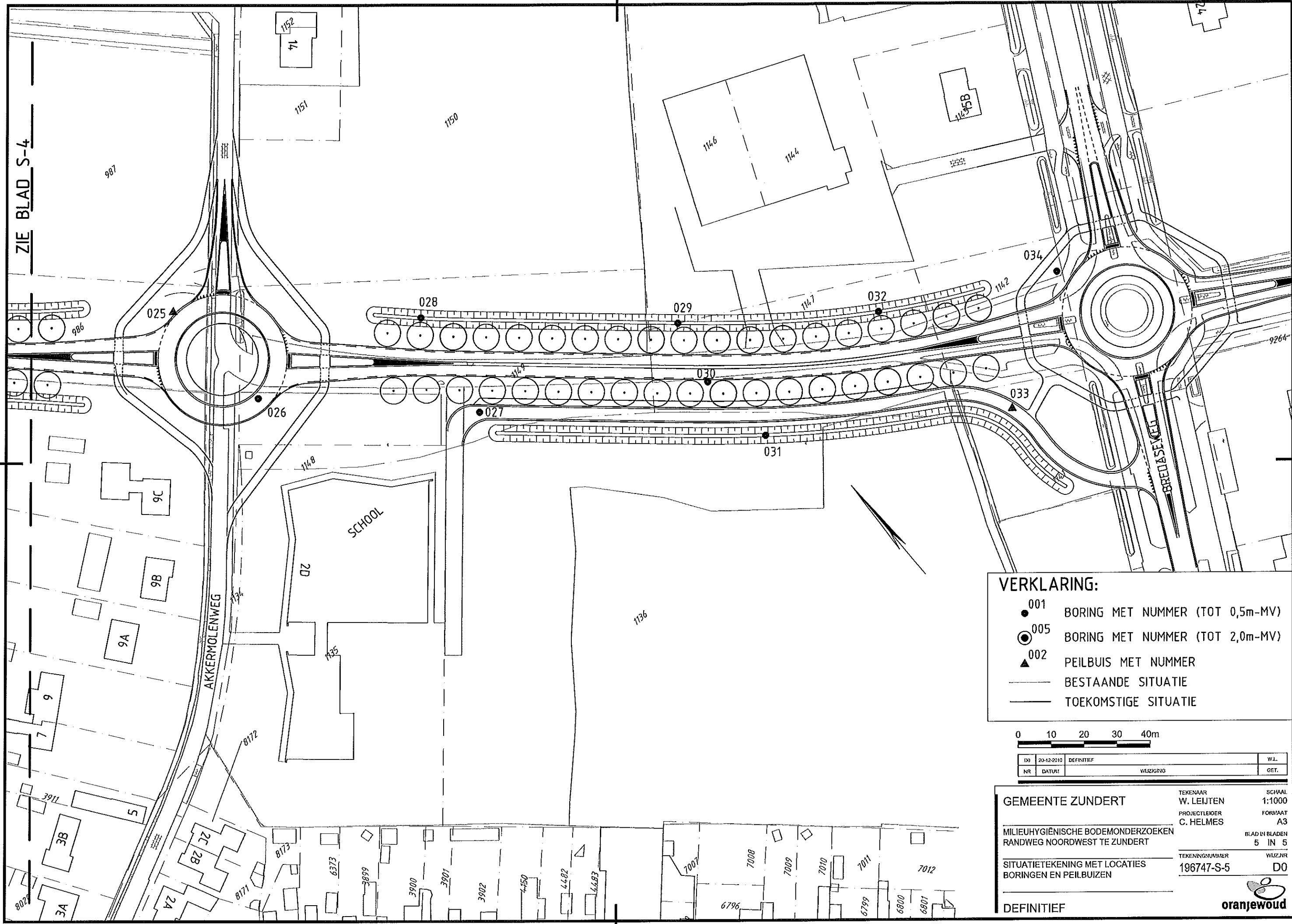
FORMAAT
A3

BLAD IN BLADEN
4 IN 5

WILZNR
D0

DEFINITIEF

oranjewoud



ZIE BLAD S-4

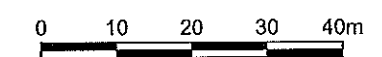
AKKERMOLENWEG

SCHOOL

BREDASEWEG

VERKLARING:

- 001 BORING MET NUMMER (TOT 0,5m-MV)
- ⊙ 005 BORING MET NUMMER (TOT 2,0m-MV)
- ▲ 002 PEILBUIS MET NUMMER
- BESTAANDE SITUATIE
- TOEKOMSTIGE SITUATIE



DO	20-12-2010	DEFINITIEF	W.L.
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

GEMEENTE ZUNDE

MILIEUHYGIËNISCHE BODEMONDERZOEKEN
RANDWEG NOORDWEST TE ZUNDE

SITUATIE TEKENING MET LOCATIES
BORINGEN EN PEILBUZEN

DEFINITIEF

TEKENAAR
W. LEIJTEN

PROJECTLEIDER
C. HELMES

TEKENINGNUMMER
196747-S-5

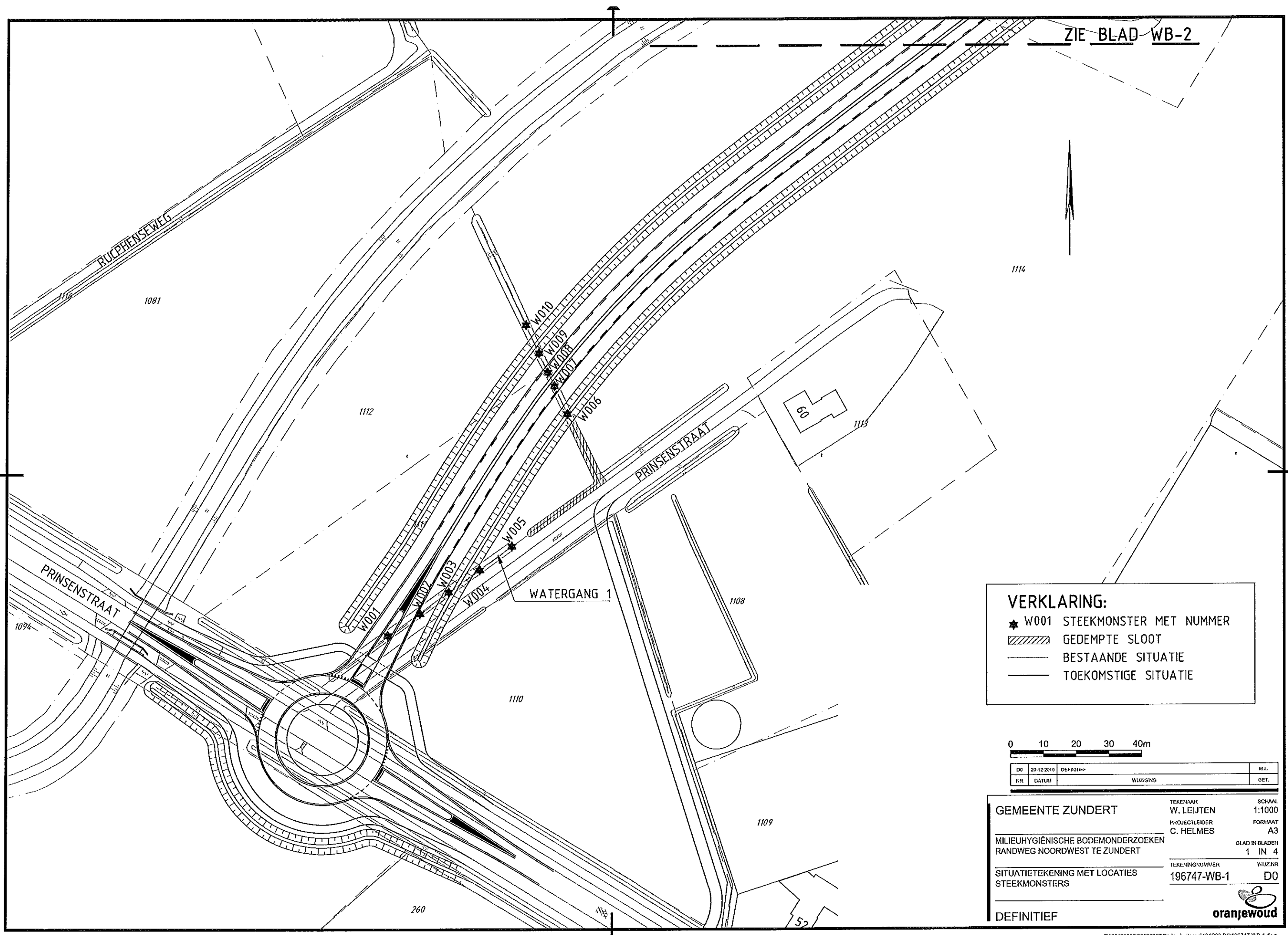
SCHAAL
1:1000

FORMAAT
A3

BLAD IN BLADEN
5 IN 5

WIJZJAR
D0

oranjewoud



VERKLARING:

- ★ W001 STEEKMONSTER MET NUMMER
- ▨ GEDEMPTE SLOOT
- BESTAANDE SITUATIE
- TOEKOMSTIGE SITUATIE

0 10 20 30 40m

DO	20-12-2010	DEFINITIEF	W.L.
NR	DATUM	WILZIGING	GET.

GEMEENTE ZUNDE

TEKENAAR
W. LEIJTEN
PROJECTLEIDER
C. HELMES
SCHAA
1:1000
FORMAAT
A3

MILIEUHYGIENISCHE BODEMONDERZOEKEN
RANDWEG NOORDWEST TE ZUNDE

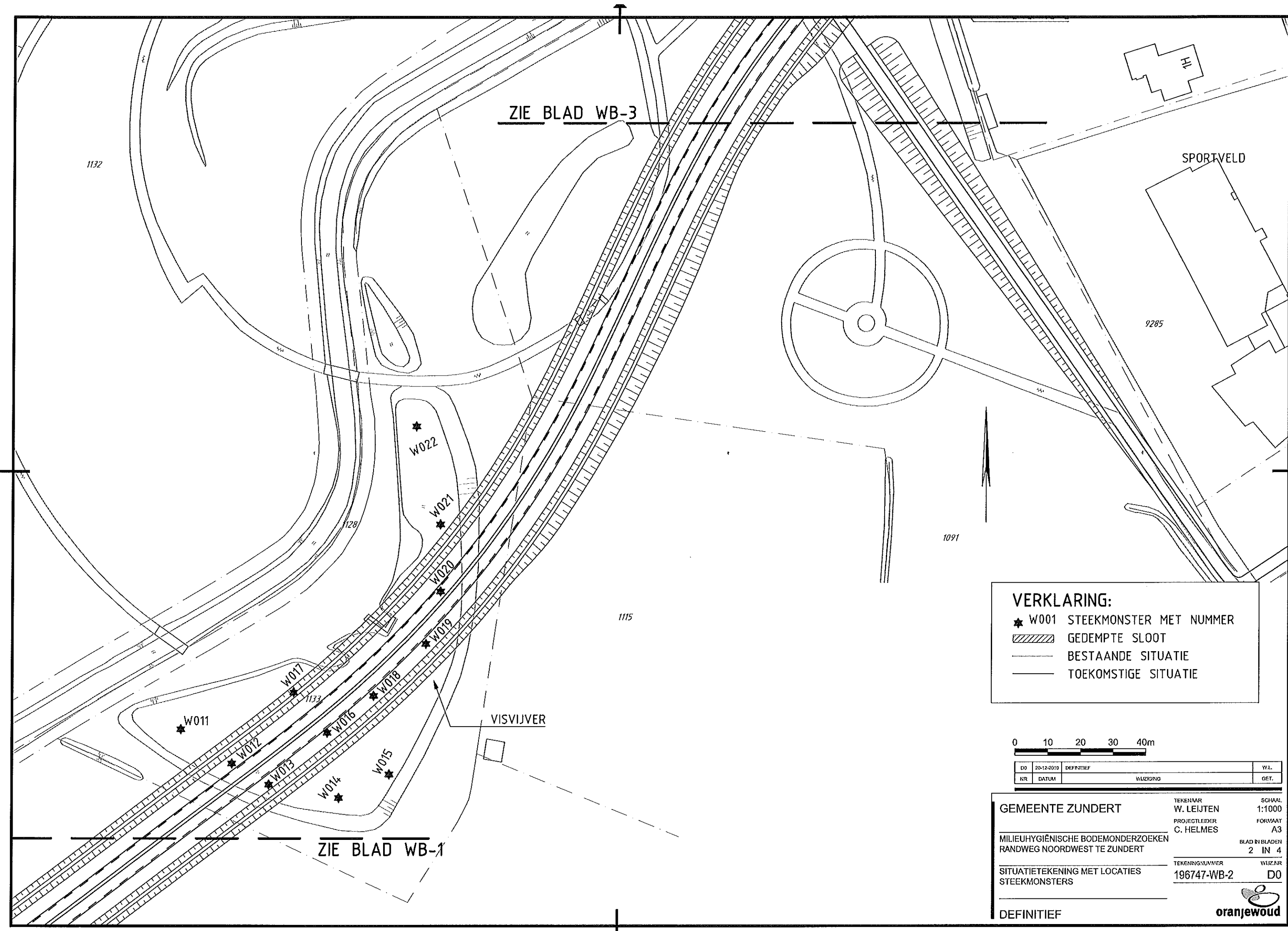
BLAD IN BLADEN
1 IN 4

SITUATIE TEKENING MET LOCATIES
STEEKMONSTERS

TEKENINGNUMMER
196747-WB-1
WILZNR
D0

DEFINITIEF





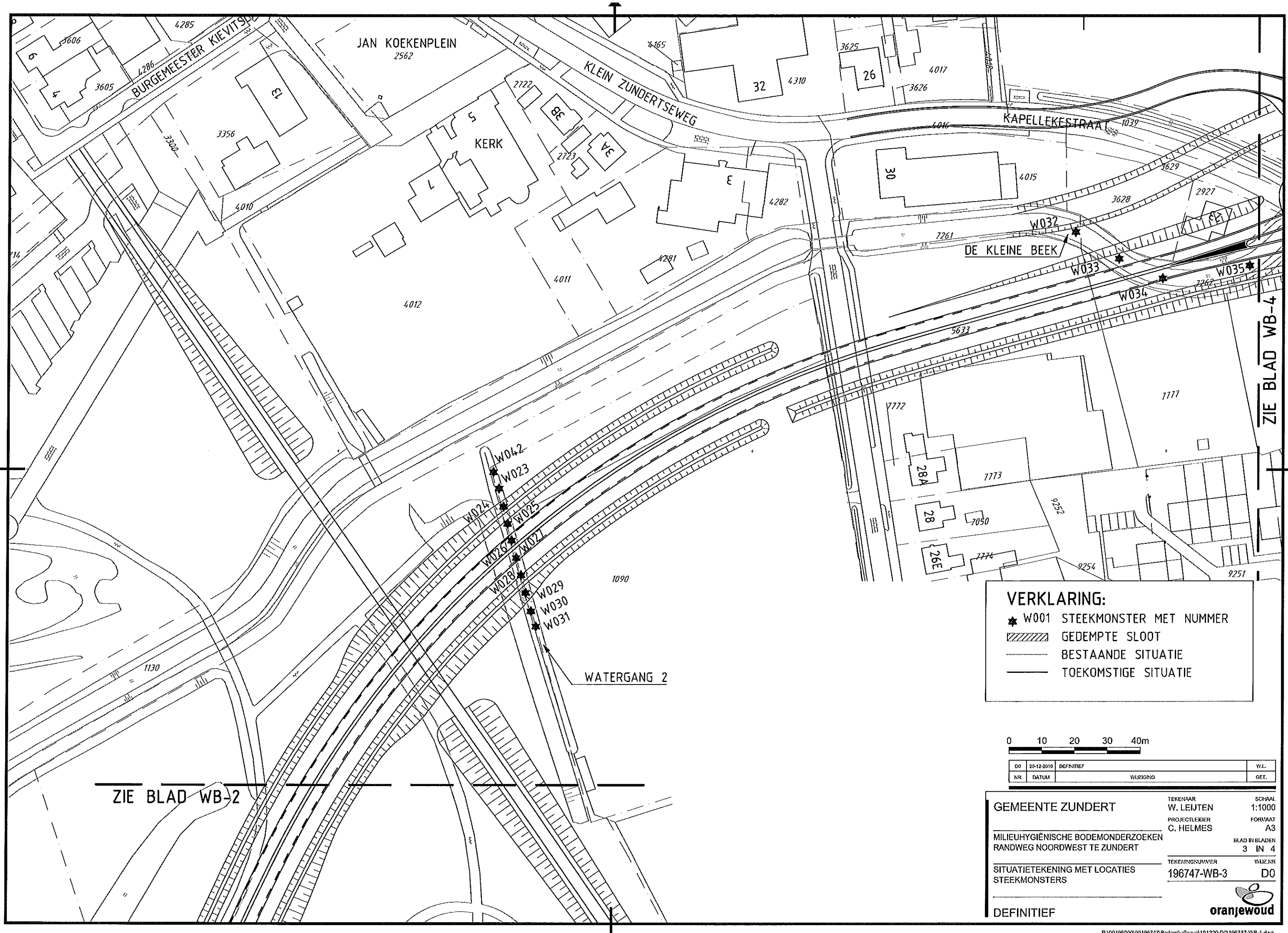
VERKLARING:

- ★ W001 STEEKMONSTER MET NUMMER
- ▨ GEDEMPTE SLOOT
- BESTAANDE SITUATIE
- TOEKOMSTIGE SITUATIE

0 10 20 30 40m			
D0	20-12-2010	DEFINITIEF	W.L.
NR	DATUM	WILZIGING	GET.

GEMEENTE ZUNDE	TEKENAAR W. LEIJTEN	SCHAAL 1:1000
MILIEUHYGIËNISCHE BODEMONDERZOEKEN RANDWEG NOORDWEST TE ZUNDE	PROJECTLEIDER C. HELMES	FORMAAT A3
SITUATIETEKENING MET LOCATIES STEEKMONSTERS	TEKENINGNUMMER 196747-WB-2	BLAD IN BLADEN 2 IN 4
DEFINITIEF	WILZ.NR D0	

 **oranjewoud**



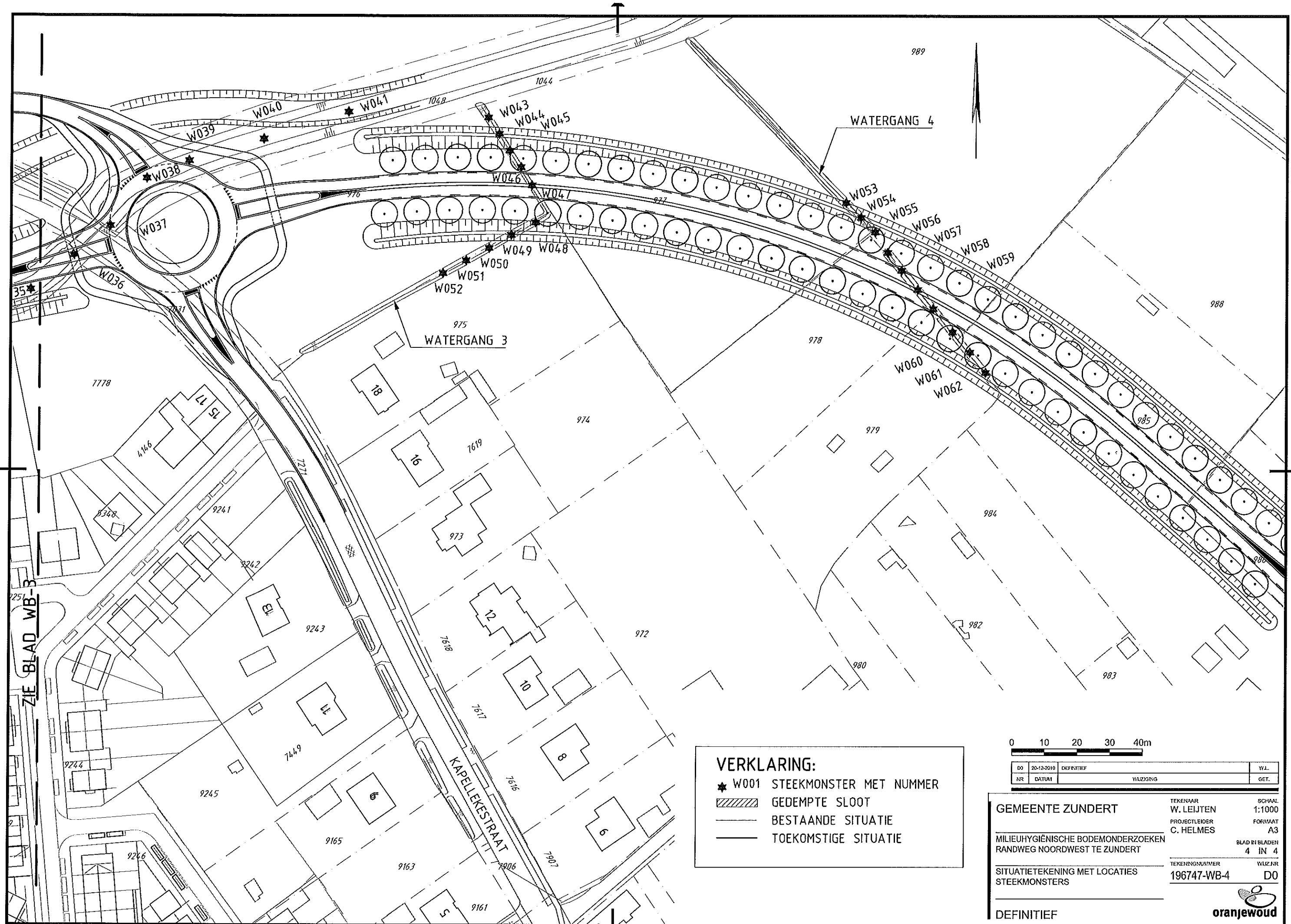
VERKLARING:

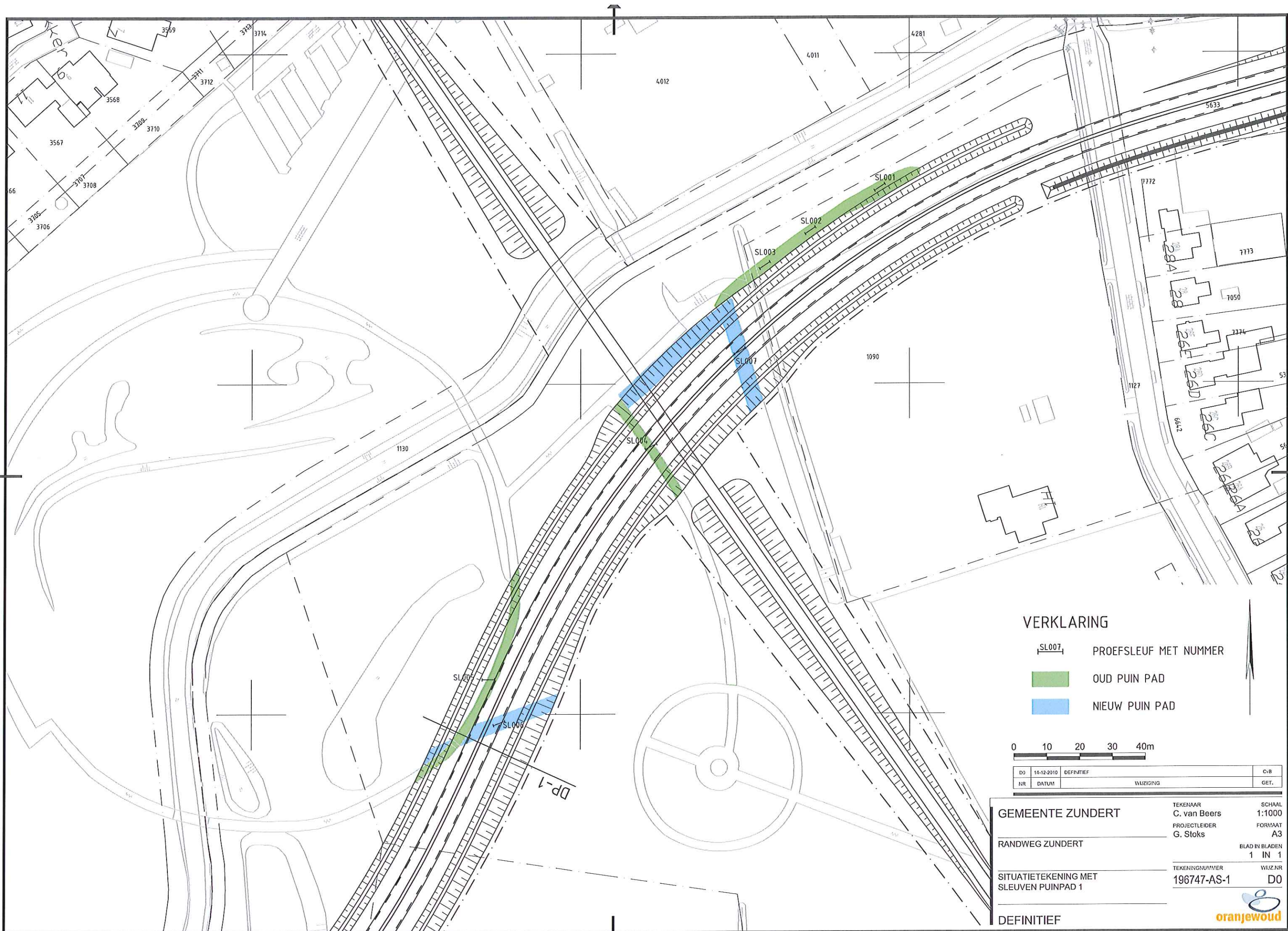
- ★ W001 STEEKMONSTER MET NUMMER
- ▨ GEDEMPTE SLOOT
- BESTAANDE SITUATIE
- TOEKOMSTIGE SITUATIE

0 10 20 30 40m

DO	20-12-2010	DEFINITIEF	W.L.
NR	DATUM	WILZIGRG	GET.

GEMEENTE ZUNDE		TEKENAAR	SCHAAL
		W. LEIJTEN	1:1000
		PROJECTLEIDER	FORMAAT
		C. HELMES	A3
MILIEUHYGIËNISCHE BODEMONDERZOEKEN		BLAD IN BLADEN	
RANDWEG NOORDWEST TE ZUNDE		3 IN 4	
SITUATIEKENING MET LOCATIES		TEKENINGNUMMER	WILZ.NR
STEEKMONSTERS		196747-WB-3	D0
DEFINITIEF		oranjewoud	





VERKLARING

- SL007 PROEFSLEUF MET NUMMER
- OLD PUIN PAD
- NIUW PUIN PAD

0 10 20 30 40m

DO	14-12-2010	DEFINITIEF		CvB
NR	DATUM	WIJZIGING		GET.

GEMEENTE ZUNDERT

TEKENAAR
C. van Beers
PROJECTLEIDER
G. Stoks

SCHAAL
1:1000
FORMAAT
A3

RANDWEG ZUNDERT

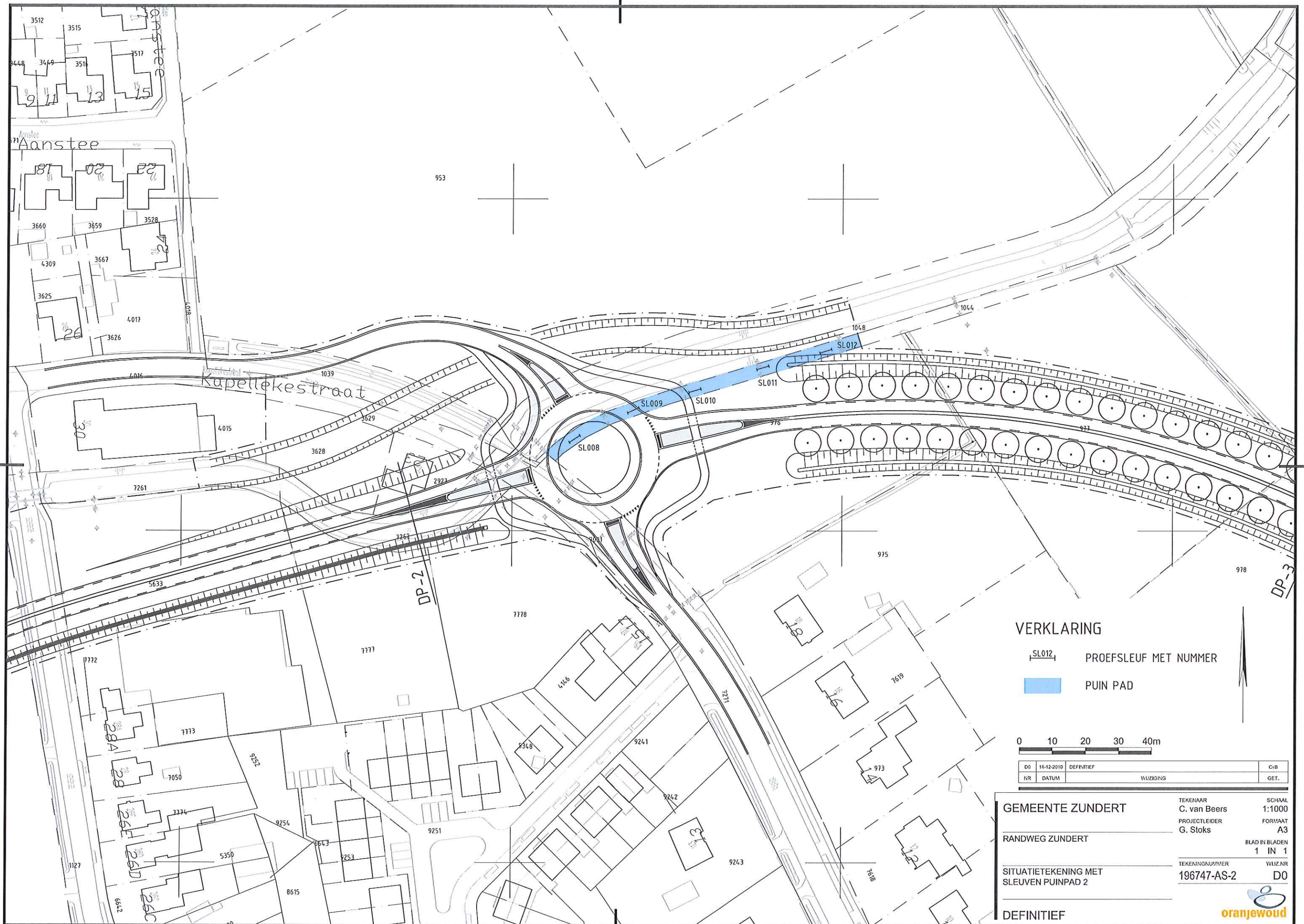
BLAD IN BLADEN
1 IN 1

SITUATIE TEKENING MET
SLEUVEN PUINPAD 1

TEKENINGNUMMER
196747-AS-1
WIJZNR
DO

DEFINITIEF





VERKLARING

SL012 PROEFSLEUF MET NUMMER

PUIN PAD

0 10 20 30 40m

DO	14-12-2010	DEFINITIEF		CVB
NR	DATUM	WUZZING		GET.

GEMEENTE ZUNDELT

TEKENAAR
C. van Beers

SCHAA
1:1000

RANDWEG ZUNDELT

PROJECTLEIDER
G. Stoks

FORMAAT
A3

SITUATIE TEKening MET
SLEUVEN PUINPAD 2

TEKENINGNUMMER
196747-AS-2

BLAD IN BLADEN
1 IN 1

WIJZ.NR
D0

DEFINITIEF

