

**Verkennd Bodemonderzoek
ter plaatse van:**

Centrumplan

Vroomshoop

Opdrachtnummer: 100235

Opdrachtgever: Gemeente Twenterand
Postbus 67
7670 AB Vriezenveen
Mevr. A. ter Beek

Datum onderzoek: 29 en 30 maart 2010

Datum rapport: 17 juni 2010

Projectleider	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf	Datum	Status
J.R.W. Staal BBA		Ing. R.J.W. Huls		17-6-2010	Definitief

Vestiging Zuidwolde

Industrieweg 20
7921 JP Zuidwolde
Tel.: 0528-373982
Fax.: 0528-373907
info@ecoreest.nl

Vestiging Appingedam

Postbus 141
9930 AC Delfzijl
Tel.: 0596 633355
Fax.: 0596-572266
delfzijl@ecoreest.nl

Een uitgebreide beschrijving van het dienstenpakket van Eco Reest BV vindt u op onze website:
www.ecoreest.nl



Eco Reest BV is gecertificeerd volgens "NEN-EN-ISO 9001:2000", voor het uitvoeren van milieukundig (water)bodemonderzoek, asbestonderzoek in bodem en puin, grondonderzoek bouwstoffenbesluit, begeleiding bodemsaneringstrajecten, detachering en milieumanagement.



Eco Reest BV is gecertificeerd en erkend door het Ministerie van VROM volgens "Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Monsterneming voor partijkeuringen SIKB 1000"

- VKB protocol 1001: "Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie."



Eco Reest BV is gecertificeerd en erkend door het Ministerie van VROM volgens "Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek SIKB 2000"

- VKB protocol 2001: "Plaatsen van handboringen en peilbuizen ten behoeve van het nemen van grond- en grondwatermonsters"
- VKB protocol 2002: "Het nemen van grondwatermonsters"
- VKB protocol 2003: "Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek"
- VKB protocol 2018: "Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem"



Eco Reest BV is gecertificeerd en erkend door het Ministerie van VROM volgens "Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering SIKB 6000"

- VKB protocol 6001: "Milieukundige begeleiding en evaluatie van landbodemsanering met conventionele methoden."
- VKB protocol 6002: "Milieukundige begeleiding en evaluatie van landbodemsanering met in-situ methoden."
- VKB protocol 6004: "Milieukundige begeleiding van nazorg."



Eco Reest BV is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB). Als aangesloten adviesbureau werken wij in het kader van ons kwaliteitssysteem (NEN-EN-ISO 9001:2000) volgens de protocollen van het VKB, voor zover van toepassing is op ons bureau.



Eco Reest BV is gecertificeerd voor "BRL 9500 Nationale Beoordelingsrichtlijn voor het KOMO[®]-, respectievelijk het NL- EPBD[®]-procescertificaat voor 'Energieprestatie advisering'":

- Deel 01: "Bijzonder deel voor het NL- EPBD[®]-procescertificaat voor het afgeven van het Energieprestatiecertificaat, bestaande woningen"
- Deel 02: "Bijzonder deel voor het KOMO[®]-procescertificaat voor het afgeven van het EPA-maatwerkrapport, bestaande woningen"
- Deel 03: "Bijzonder deel voor het NL- EPBD[®]-procescertificaat voor het afgeven van het Energieprestatiecertificaat, bestaande utiliteitsgebouwen"
- Deel 04: "Bijzonder deel voor het KOMO[®]-procescertificaat voor het afgeven van het EPA-maatwerkrapport, bestaande utiliteitsgebouwen"



INHOUDSOPGAVE

1	<u>INLEIDING</u>	5
1.1	Algemeen	5
1.2	Aanleiding en doelstelling	5
1.3	Kwaliteitsborging	5
1.3.1	Onderzoeksstrategie	5
1.3.2	Veldwerkzaamheden	5
1.3.3	Laboratorium werkzaamheden	6
1.4	Opbouw rapport.....	6
2	<u>VOORONDERZOEK (NEN 5725:2009)</u>	7
2.1	Basisinformatie	7
2.1.1	Basisinformatie.....	7
2.1.2	Mate van verdachtheid en type onderzoek	7
2.2	Vooronderzoek	7
2.2.1	Samenvatting vooronderzoek	7
2.2.2	Afwijkingen vooronderzoek.....	10
2.3	Onderzoekshypothese.....	11
3	<u>VELDWERKZAAMHEDEN</u>	12
3.1	Werkzaamheden	12
3.1.1	Uitvoering werkzaamheden	12
3.1.2	Afwijkingen werkzaamheden.....	12
3.1.3	Afwijkingen strategie(ën)	12
3.2	Bodemopbouw.....	12
3.3	Zintuiglijke waarnemingen	13
4	<u>ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING</u>	14
4.1	Analysemonsters	14
4.1.1	Afwijkingen analysemonsters	15
4.2	Toetsing analyseresultaten	16
4.3	Milieuhygiënische kwaliteit grond	17
4.4	Milieuhygiënische kwaliteit grondwater	22
5	<u>SAMENVATTING EN CONCLUSIES</u>	25
5.1	Samenvatting	25
5.2	Conclusies en aanbevelingen	27

BIJLAGEN

Bijlage 1.1	Regionale ligging onderzoekslocatie
Bijlage 1.2	Situatieschets onderzoekslocatie met boorpunten
Bijlage 1.3	Foto's onderzoekslocatie [+ foto Google Maps]
Bijlage 1.4	Kadastrale tekening
Bijlage 2	Resultaten vooronderzoek
Bijlage 3	Boorprofielen
Bijlage 4	Analyseresultaten
Bijlage 5	Toetsingswaarden
Bijlage 6	Analysemethoden
Bijlage 7	Literatuur

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van Gemeente Twenterand is door Eco Reest BV een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Centrumplan te Vroomshoop.

Er bestaat geen functionele relatie tussen opdrachtgever en Eco Reest BV.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen her ontwikkeling van het onderzoeksterrein.

Doel van het onderzoek is een indruk te verkrijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en in het grondwater van het onderzoeksterrein teneinde te bepalen of er vanuit milieuhygiënisch oogpunt belemmeringen bestaan voor het toekomstige gebruik van de locatie (wonen, werken en maatschappelijk cultureel).

1.3 Kwaliteitsborging

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd, conform de richtlijnen vastgesteld in het besluit uitvoeringsKWAALiteit Bodembeheer (KWAALIBO).

Dit betekent dat de veldwerkzaamheden en het laboratorium zijn uitgevoerd volgens de actuele beoordelingsrichtlijn en accreditatieschema, terwijl de onderzoeksstrategie is opgesteld conform de geldende NEN normen, zoals hierna beschreven.

1.3.1 Onderzoeksstrategie

In onderstaande tabel zijn de kwaliteitsnormen opgenomen voor de onderzoeksstrategieën.

Aspect onderzoek	Toegepaste norm
Strategie vooronderzoek	NEN 5725:2009
Strategie verkennend (chemisch) onderzoek	NEN 5740:2009

Eventuele afwijkingen op de normen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen, zijn weergegeven in respectievelijk § 2.2.3 en § 3.1.3.

1.3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", waarvoor Eco Reest BV Zuidwolde is gecertificeerd en erkend door het ministerie van VROM.

De volgende protocollen zijn van toepassing in het onderhavige rapport, waarbij werkzaamheden worden uitgevoerd door gecertificeerde en erkende veldmedewerkers:



- VKB protocol 2001: "Plaatsen van handboringen en peilbuizen ten behoeve van het nemen van grond- en grondwatermonsters"
- VKB protocol 2002: "Het nemen van grondwatermonsters"

Het certificaatnummer is 659231, en de certificerende instelling is LRQA te Rotterdam. In onderstaande tabel zijn de kwaliteitsaspecten opgenomen voor de uitvoering van het veldwerk.

Aspect onderzoek	Toegepaste protocol	Erkend veldmedewerker
Uitvoering monsterneming grond	VKB protocol 2001	Dhr. J.S.R. van der Veen Dhr. T. Bonkes
Uitvoering monsterneming grondwater	VKB protocol 2002	Dhr. W.B. Aasman Dhr. J.S.R. van der Veen

Eventuele afwijkingen op de protocollen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen zijn weergegeven in § 3.1.2.

De bedrijf- en persoonserkenningen en het certificaatnummer zijn te verifiëren op de website van Bodem + : <http://www.senternovem.nl/Bodemplus/verklaringen/erkenningen/zoekmenu/>

1.3.3 Laboratorium werkzaamheden

De analyses zijn uitgevoerd conform de AS 3000 "Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek", waarvoor ACMAA Hengelo is geaccrediteerd en erkend door het ministerie van VROM.

De monster conservering is uitgevoerd conform SIKB protocol 3001 "Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters".

ACMAA Hengelo is een NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd laboratorium, met certificaatnummer L100. Het certificaat is bijgevoegd in bijlage 6.

Eventuele afwijkingen op de normen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen, zijn weergegeven in § 4.1.1.

1.4 Opbouw rapport

In hoofdstuk 2 is de basisinformatie weergegeven van het onderzoeksgebied en worden de bevindingen uit het vooronderzoek beschreven, met daarin de aspecten voormalig, huidig en toekomstig gebruik, bodemopbouw (geohydrologie) en (financieel-) juridisch. In hoofdstuk 3 zijn de veldwerkzaamheden en waarnemingen tijdens het onderzoek beschreven, gevolgd door de analyses en analyseresultaten in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 tenslotte is een samenvatting opgenomen en zijn de conclusies en aanbevelingen weergegeven.

2 VOORONDERZOEK (NEN 5725:2009)

2.1 Basisinformatie

Voor de uitvoering van het vooronderzoek wordt onderscheid gemaakt in de aard en diepgang van de te verzamelen informatie. Daarbij worden drie typen vooronderzoek onderscheiden: beperkt, standaard en uitgebreid vooronderzoek.

Teneinde te bepalen welke type vooronderzoek van toepassing is voor onderhavige locatie, moet eerst de basisinformatie worden verzameld, de aanleiding (zie § 1.2) van het onderzoek en dient de mate van verdachtheid te worden bepaald.

2.1.1 Basisinformatie

Adres	Centrumplan
Plaats	Vroomshoop
Oppervlakte	80.000 m ²
Kadastrale aanduiding	Gemeente Den Ham, sectie G, diverse nummers, zie bijlage 1.4
x- en y-coördinaten	x: 235,256, y: 497,500
Toekomstig gebruik	Her-ontwikkeling van het terrein met als functies wonen, werken en maatschappelijk cultureel.
Huidig gebruik	Diverse panden waaronder een multi cultureel centrum, een kerk, scholen en wooneenheden.
Voormalig gebruik	Idem
Verrichte handelingen met grond, verhardingsmateriaal en/of afval	geen
Toepassingen van asbesthoudende materialen	geen
Bodemonderzoeken	geen

2.1.2 Mate van verdachtheid en type onderzoek

Op grond van de basisinformatie en de activiteiten in het verleden en/of heden is de onderzoeklocatie vooralsnog aan te merken als een onverdachte locatie.

Op basis van het stroomschema (blz. 14) uit de NEN 5725:2009 zal er een standaard vooronderzoek worden uitgevoerd.

2.2 Vooronderzoek

Het vooronderzoek omvat het verzamelen van informatie over de volgende vijf aspecten: het voormalige, huidige en toekomstig bodemgebruik, de bodemopbouw en geohydrologie, en de (financieel-)juridische situatie.

Het vooronderzoek heeft zich gericht op het perceel Centrumplan te Vroomshoop en de aangrenzende percelen tot 25 meter.

De resultaten van het vooronderzoek zijn beschreven in bijlage 2. Een samenvatting van het vooronderzoek, alsmede een overzicht van overige relevante informatie is in § 2.2.1 weergegeven.

2.2.1 Samenvatting vooronderzoek

Voormalig bodemgebruik

Bij de gemeente Twenterand zijn de volgende gegevens bekend aangaande de onderzoekslocatie:

Datum	Document/Locatie	Kenmerken
20-11-1926	Bouwvergunning Vermoedelijk Linderflier 17	Aan de Gebroeders Bosch is een vergunning verleend voor het oprichten van een woonhuis in opdracht van W.J. Ekkelenkamp.
04-09-1936	Bouwvergunning Linderflier 19 thans vermoedelijk Stobbelaan 1	Aan W.J. Ekkelenkamp is een vergunning verleend voor het gedeeltelijk vernieuwen van een woonhuis.
11-05-1950	Bouwvergunning Linderflier 15 thans mogelijk 17	Aan G.H. Ekkelenkamp is een vergunning verleend voor het deels vernieuwen van een woonhuis met boerderij.
14-02-1957	Bouwvergunning Vermoedelijk 17	Aan W.J. Ekkelenkamp is een vergunning verleend voor het oprichten van een garage met pannendak.
24-01-1958	Bouwvergunning Julianastraat 29	Aan G. Bramer, namens de Stichting MCC Vroomshoop is een vergunning verleend voor het oprichten van een MCC gebouw. Het dak is van eternitboard gemaakt. Daarnaast staat er op de bouwtekening een ondergrondse HBO-tank vermeld (zie bijlage 2).
22-09-1958	Bouwvergunning Julianastraat 29/31	Aan de Stichting Centrale Plattelandsbibliotheek voor Overijssel te Zwolle is een vergunning verleend voor het oprichten van een bibliotheekgebouw.
16-01-1959	Bouwvergunning Julianastraat 23	Aan W.K. Renema, Directeur van gemeentewerken is een vergunning verleend voor het uitbreiden van een school met eternitplaten dakbeschot.
24-02-1961	Bouwvergunning Linderflier 17	Aan W.J. Ekkelenkamp is een vergunning verleend voor het gedeeltelijk vernieuwen van een woning.
22-12-1961	Bouwvergunning Oranjeplein 6 en 8	Aan de directeur van gemeentewerken is een vergunning verleend voor het oprichten van een blok met 2 woningen. Het buizenwerk is grotendeels van eternit.
16-07-1965	Bouwvergunning Julianastraat 33 thans Oranjeplein 6	Aan M. Fien is een vergunning verleend voor het bouwen van een garage met golfplaten dak.
18-03-1966	Bouwvergunning Julianastraat 29	Aan G. Bramer, voorzitter van de Stichting MCC is een vergunning verleend voor het uitbreiden en verbouwen van een keuken, buffet en zithoek van het MCC te Vroomshoop. In de vergunning worden geen asbesthoudende bouwmaterialen vermeld.
23-03-1976	Bouwvergunning Julianastraat 29/31	Aan G. Bramer, voorzitter van de Stichting MCC is een vergunning verleend voor het vergroten van het MCC.
10-11-1978	Bouwvergunning Stobbelaan 1	Aan het Bestuur van de vereniging voor Christelijk Nat. Mavo is een vergunning verleend voor het geheel oprichten van een schoolgebouw.
16-09-1980	Bouwvergunning Stobbelaan 5	Aan Rebono (WVS) Het Laer is een vergunning verleend voor het plaatsen van een opslagruimte met ABC dak.
10-11-1981	Bouwvergunning Julianastraat 31	Aan de Stichting MCC is een vergunning verleend voor het veranderen van een deel van het MCC tot kantoorruimte.
08-06-1982	Bouwvergunning Julianastraat 33 thans Oranjeplein 6	Aan H. Gouma is een vergunning verleend voor het plaatsen van een windhok.
01-10-1985	Bouwvergunning Stobbelaan 5	Aan het Werkvoorzieningschap Het Laer is een vergunning verleend voor het gedeeltelijk veranderen van een werkplaats met kantoor.
01-07-1981	Bouwvergunning Linderflier 17	Aan G. Wijnveen is een vergunning verleend voor het veranderen cq. vergroten van een woning
21-07-1987	Bouwvergunning Julianastraat 29	Aan het bestuur van de MCC is een vergunning verleend voor het vergroten van het MCC gebouw.
19-01-1988	Bouwvergunning Julianastraat 23	Aan het Collega van B en W der gemeente Den Ham is een vergunning verleend voor het vernieuwen en vergroten van een school. In de vergunning worden geen asbesthoudende bouwmaterialen vermeld.
03-05-1988	Bouwvergunning Julianastraat 21	Aan L.J. Bruins is een vergunning verleend voor het veranderen van een berging en carport met golfplaten dak.
16-08-1988	Bouwvergunning Linderflier 17	Aan G. Wijnveen is een vergunning verleend voor het bouwen van een garage/schuur.
07-02-1989	Bouwvergunning Stobbelaan 1	Aan het Bestuur van de Christelijke Mavo is een vergunning verleend voor het vergroten van een schoolgebouw. In de muren van het pand zit asbest verwerkt.

Datum	Document/Locatie	Kenmerken
05-09-1993	Bouwvergunning Julianastraat 23	Aan Prot. Chr. Basis Onderwijs is een vergunning verleend voor het uitbreiden van een directeurskamer.
15-07-1994	Bodemonderzoek Julianastraat 29	Door IJB Funderingstechniek is een verkennend onderzoek uitgevoerd naar aanleiding van de uitbreiding van het MCC. In de bovengrond werden kwik, olie en EOX licht verhoogd gemeten. In de ondergrond werden kwik en EOX verhoogd gemeten en in het grondwater werden chroom, zink, toluen, xylenen en tetrachlooretheen licht verhoogd aangetroffen. Daarnaast werd in eerste instantie arseen matig verhoogd gemeten hetgeen bij herbemonstering niet is bevestigd.
Aug. 1994	Bodemonderzoek Oranjeplein 5	Door Geofox is een verkennend onderzoek onder nummer 41100/RL/JF uitgevoerd naar aanleiding van de bouw van Oranjeplein 5 (vergunning an-sich is niet beschikbaar). In de bovengrond werden zink, PAK en EOX licht verhoogd aangetroffen. In de ondergrond werden geen verhogingen gemeten. In het grondwater werden chroom, zink, fenol en EOX licht verhoogd aangetroffen.
06-09-1994	Bouwvergunning Julianastraat 29	Aan het bestuur van de MCC is een vergunning verleend voor het vergroten van het MCC met een kantoor en vergaderruimten.
14-07-1998	Bouwvergunning Julianastraat 21	Aan R. Meijering is een vergunning verleend voor het bouwen van een garage.
Maart 1999	Bodemonderzoek Stobbelaan 27	Door Vd Poel Consult BV is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd naar aanleiding van de bouw van 27 appartementen. In de bovengrond werd EOX licht verhoogd aangetroffen. In de ondergrond werden geen verhogingen gemeten en in het grondwater werd chroom licht verhoogd gemeten. Daarnaast is ter plaatse een voormalige bovengrondse tanklocatie onderzocht. Hieruit kwamen geen bijzonderheden naar voren. (zie bijlage 2 voor onderzoekstekening).
10-08-1999	Bouwvergunning Stobbelaan 27	Aan de Stichting Woningbouw Den Ham Vroomshoop is een vergunning verleend voor het bouwen van 27 appartementen.
16-11-1999	Melding Oranjeplein 12	In 1999 is er met betrekking tot de gymzaal een melding ingediend in het kader van het Besluit Horeca, sport en recreatieinrichtingen Milieubeheer. Deze melding is per 20 december 1999 door de gemeente akkoord bevonden. De inrichting is op 3 februari 2000 gecontroleerd waarbij alles in orde bleek te zijn.
04-06-2002	Bouwvergunning Stobbelaan 8	Aan PCBO is een vergunning verleend voor het aanbrengen van een brandtrap met nooduitgang.

Behalve de vermelde tanks bij het MCC (zie bouwvergunning 1958) en de Stobbelaan 27 (onderzoek vd Poel 1999) zijn er volgens de gemeente Twenterand eveneens tanks gesitueerd geweest bij de basisschool en de kerk. De tank bij de basisschool zou een in 1982 gesaneerde ondergrondse tank betreffen. De tank bij de kerk zou in 1994 verwijderd zijn. Verdere gegevens omtrent deze opslagen ontbreken. De precieze locatie is dan ook niet te achterhalen uit de stukken. Daarnaast is er bij verscheidene betrokkenen eveneens geen informatie beschikbaar aangaande de eventuele locatie van de tanks.

Uit aanvullende informatie van de gemeente Twenterand is voorts gebleken dat de Julianastraat in het verleden (deels) bekend was als de Flierdijk. De Linderflier heette in die periode de Dwars Flierdijk.

Huidig bodemgebruik (locatie inspectie)

Het onderzoeksterrein heeft een oppervlakte van ca. 8 ha. en bestaat uit een terrein in het centrum van Vroomshoop. Ter plaatse van het onderzoeksterrein is een bestraat plein aanwezig (Oranjeplein) met daaraan gelegen een kerk, een multicultureel centrum, een gymzaal en een bejaardentehuis cq. bejaardenwoningen. Verder is er op het oostelijk terreindeel sprake van een grootgrasveld aan de noordzijde begrenst door een basisschool ("Pr. Kennedyschool") en aan de zuidzijde begrenst door een sporthal.

Ter plaatse van de school en de kerk is extra aandacht besteed aan aanwijzingen welke zouden kunnen duiden op de (voormalige) aanwezigheid van een ondergrondse tank. Dergelijke aanwijzingen zijn niet gevonden.

Tijdens de terreininspectie is het maaiveld onderworpen aan een visuele inspectie met betrekking tot asbest verdacht materiaal. Dergelijk materiaal is visueel niet waargenomen.

Toekomstig bodemgebruik

Men is voornemens de locatie her te ontwikkelen met een woon-, werk- en maatschappelijk culturele functie.

Bodemopbouw (geohydrologie)

Geohydrologie NAP 9,0 meter

Diepte (m-mv)	Omschrijving
0 - 1	Veen;
1 - 17,5	Matig grof tot matig fijn zand;
17,5 - 30	Zeer grof t/m uiterst grof zand;
30 - 31	Klei;
31 - 34,5	Matig grof t/m matig fijn zand;
34,5 - 62,5	Matig grof t/m matig fijn zand, plaatselijk slibhoudend;
62,5 - 80	Klei, matig grof tot matig fijn zandhoudend;
- 176	Diepste verkende bodemlaag

De regionale stroming van het freatische grondwater is op basis van de beschikbare gegevens noordwestelijk gericht. Lokaal wordt de grondwaterstroming beïnvloed door de aanwezigheid van kanalen, sloten of drainage.

(Financieel-) juridisch

Kadastrale gegevens	Gemeente Den Ham, sectie G, diverse nummers, zie bijlage 1.4
Opdrachtgever(s)	Gemeente Twenterand
Belanghebbende rechtspersonen	Zie bijlage 2

2.2.2 Betrouwbaarheid en volledigheid vooronderzoek

Daar alle gegevens verstrekt door de verscheidene bronnen overeenkomen met elkaar en met de aangetroffen situatie ten tijde van de terreininspectie achten wij het vooronderzoek betrouwbaar. Met uitzondering van de onvindbare tanklocaties ter plaatse van de school en de kerk wordt het vooronderzoek als volledig beschouwd daar alle van te voren verwachte gegevens aanwezig bleken te zijn.

2.2.3 Afwijkingen vooronderzoek

Er zijn bij de uitvoering van het vooronderzoek geen afwijkingen ten opzichte van de NEN 5725:2009 naar voren gekomen.

2.3 Onderzoekshypothese

Uit het vooronderzoek volgt de hypothese voor het verkennend bodemonderzoek.

Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie aan te merken als verdacht voor bodemverontreiniging ter plaatse van de ondergrondse tank bij het multiculturele centrum (deellocatie A).

Ter plaatse van het overige terrein (deellocatie B) is de onderzoekslocatie onverdacht voor bodemverontreiniging. Hierbij wordt opgemerkt dat de tanklocaties bij de school en de kerk niet zijn te achterhalen bij de verscheidene bronnen. Deze zijn dan ook niet separaat onderzocht. De tank welke wordt weergegeven in het onderzoek van Vd Poel consult in 1994 ter plaatse van de Stobbelaan 27 is destijds afdoende onderzocht. Daarnaast is de locatie nu geheel voorzien van een pand.

Het onderzoek ter plaatse van deellocatie A is uitgevoerd conform de richtlijnen zoals deze zijn vastgesteld in de NEN 5740:2009, § 5.4. Het onderzoeksterrein is beschouwd als een verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks. De verdachte parameters zijn hierbij olie en aromaten.

Ter plaatse van het overige terrein is het onderzoek uitgevoerd conform de richtlijnen zoals deze zijn vastgesteld in de NEN 5740:2009, § 5.1. Het onderzoeksterrein is beschouwd als een onverdachte locatie. Aangaande het asbest wordt verwezen naar het separate asbestonderzoek door ons bureau onder nummer 100235-A.

3 VELDWERKZAAMHEDEN

3.1 Werkzaamheden

De werkzaamheden zijn hierna beschreven, met eventuele afwijkingen op de veldwerkzaamheden en/of onderzoeksstrategie.

3.1.1 Uitvoering werkzaamheden

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden op 29 en 30 maart 2010 en het grondwater is bemonsterd op 15 april en 1 mei 2010.

Deellocatie A; Ondergrondse tank bij MCC (locatie afkomstig bouwtekening 1958)

Het veldwerk heeft bestaan uit het verrichten van 3 boringen tot grondwater niveau circa 1.0 m-mv (nrs. 31, 104 en 105). Boringen 31 en 105, ter plaatse van zwakke olie waterreacties, zijn vervolgens doorgezet tot 3.1 en 2.5 m-mv en afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (filterstelling 2.1 – 3.1 en 1.5 – 2.5 m-mv, grondwaterstand 1.6 en 1.0 m-mv).

Deellocatie B; Overig terrein

Het veldwerk heeft bestaan uit het verrichten van 66 boringen tot circa 0.5 m-mv (nrs. 4 t/m 10, 14 t/m 20, 24 t/m 30, 34 t/m 40, 44 t/m 50, 54 t/m 60, 64 t/m 70, 74 t/m 80, 84 t/m 90 en 101 t/m 103) en 28 boringen tot 2.0 m-mv (nrs. 1 t/m 3, 11 t/m 13, 21 t/m 23, 32 en 33, 41 t/m 43, 51 t/m 53, 61 t/m 63, 71 t/m 73, 81 t/m 83 en 91).

Boringen 1, 11, 21, 41, 51, 61, 71, 81 en 91 verspreid over de onderzoekslocatie, zijn vervolgens doorgezet tot dieptes tussen de 2.3 en 3.0 m-mv en afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (filterstellingen variërend van 1.3 – 2.3 en 2.0 – 3.0 m-mv, grondwaterstanden variërend van 0.8 tot 1.5 m-mv).

Van het opgeboorde materiaal zijn per 50 cm, of per afwijkende bodemlaag representatieve monsters genomen welke zijn beschreven qua textuur, geur en kleur.

In bijlage 1.2 is een situatieschets van het terrein opgenomen met de ligging van de monsterpunten.

3.1.2 Afwijkingen werkzaamheden

Er zijn bij de uitvoering van het onderzoek geen afwijkingen ten opzichte van de geldende VKB protocollen 2001 en 2002 naar voren gekomen.

3.1.3 Afwijkingen strategie(ën)

Er zijn bij de uitvoering van het onderzoek geen afwijkingen ten opzichte van de NEN 5740:2009 naar voren gekomen.

3.2 Bodemopbouw

De bodem van de locatie is als volgt samen te vatten:

Bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Omschrijving
0.0 - 0.5	Matig fijn, plaatselijk humeus zand
0.5 - 1.5	Matig fijn, plaatselijk humeus, veenhoudend en/of leemhoudend zand
1.5 - 2.0	Matig fijn tot matig grof zand plaatselijk leemhoudend
2.0 - 3.1	Matig fijn, plaatselijk leemhoudend zand
3.1	Diepst verkende bodemlaag

Het grondwaterniveau is tijdens het veldwerk vastgesteld op een dieptes tussen de 0.8 en 1.6 m-mv.

3.3 Zintuiglijke waarnemingen

Het terrein en het opgeboorde materiaal zijn in het veld zintuiglijk beoordeeld op bijzonderheden.

Zintuiglijke waarnemingen

Meetpunt	Diepte (m-mv)	Einddiepte boring (m-mv)	Zintuiglijke waarneming
31	1.0 – 2.0	3.0	Olie water 1
67	0.0 – 0.5	0.5	Puin sporen
105	0.05 – 1.0	2.5	Olie water 1

- 1 = zwakke waarneming
- 2 = matige waarneming
- 3 = sterke waarneming
- 4 = zeer sterke waarneming
- 5 = uiterste waarneming

Verder zijn er geen voor het onderzoek van belang zijnde waarnemingen naar voren gekomen.

Bij de beoordeling van het terrein en het opgeboorde materiaal is ook speciaal gelet op asbest(houdende) materialen. Deze zijn zintuiglijk niet op de bodem en in het opgeboorde materiaal ter plaatse van het onderzoeksterrein waargenomen. Voor het complete asbestonderzoek wordt verwezen naar de separate rapportage 100235-A.

4 ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING

4.1 Analysemonsters

De volgende monsters zijn geanalyseerd:

Analysemonsters en analyses

Deellocatie	Grondmonster	Diepte (m-mv)	Motivatie	Analyse
A	Mp. 31	1.5 – 2.0	Ondergrond Olie water	Minerale olie Organische stof en Lutum
B	Mp. 2, 3, 5 en 8 t/m 10	0.0 – 0.5	Bovengrond	Standaardpakket bodem*
B	Mp. 11 t/m 18 en 20	0.0 – 0.5	Bovengrond	Standaardpakket bodem*
B	Mp. 21 t/m 27 en 29	0.0 – 0.5	Bovengrond	Standaardpakket bodem*
B	Mp. 32, 33, 35 en 37 t/m 40	0.0 – 0.5	Bovengrond	Standaardpakket bodem*
B	Mp. 41 t/m 44 en 47 t/m 49	0.0 – 0.5	Bovengrond	Standaardpakket bodem*
B	Mp. 51 t/m 54, 57, 58 en 60	0.0 – 0.5	Bovengrond	Standaardpakket bodem*
B	Mp. 61 t/m 70	0.0 – 0.5	Bovengrond	Standaardpakket bodem*
B	Mp. 72 t/m 80	0.0 – 0.5	Bovengrond	Standaardpakket bodem*
B	Mp. 83 t/m 90	0.0 – 0.5	Bovengrond	Standaardpakket bodem*
B	Mp. 102 en 103	0.0 – 0.5	Bovengrond	Standaardpakket bodem*
B	Mp. 1 t/m 3	1.0 – 1.5	Ondergrond	Standaardpakket bodem*
B	Mp. 11 t/m 13	0.5 – 1.5	Ondergrond	Standaardpakket bodem*
B	Mp. 21 t/m 23	1.0 – 1.5	Ondergrond	Standaardpakket bodem*
B	Mp. 32 en 33	0.5 – 1.5	Ondergrond	Standaardpakket bodem*
B	Mp. 41 t/m 43	0.5 – 1.0	Ondergrond	Standaardpakket bodem*
B	Mp. 52 en 53	0.5 – 1.0	Ondergrond	Standaardpakket bodem*
B	Mp. 61 t/m 63	1.0 – 1.5	Ondergrond	Standaardpakket bodem*
B	Mp. 71 t/m 73	0.5 – 1.0	Ondergrond	Standaardpakket bodem*
B	Mp. 82 en 83	0.5 – 1.0	Ondergrond	Standaardpakket bodem*
Deellocatie	Grondwatermonster	Filterstelling (m-mv)	Motivatie	Analyse
A*	Pb. 31	2.1 – 3.1	Grondwater	Minerale olie en aromaten
B	Pb. 1	1.8 – 2.8	Grondwater	Standaardpakket grondwater**
B	Pb. 11	2.0 – 3.0	Grondwater	Standaardpakket grondwater**
B	Pb. 21	2.0 – 3.0	Grondwater	Standaardpakket grondwater** Barium (herbemonstering)
B	Pb. 41	2.0 – 3.0	Grondwater	Standaardpakket grondwater**
B	Pb. 51	2.0 – 3.0	Grondwater	Standaardpakket grondwater**
B	Pb. 61	1.3 – 2.3	Grondwater	Standaardpakket grondwater**
B	Pb. 71	1.9 – 2.9	Grondwater	Standaardpakket grondwater**
B	Pb. 81	1.5 – 2.5	Grondwater	Standaardpakket grondwater**
B	Pb. 91	2.0 – 3.0	Grondwater	Standaardpakket grondwater**

* Gelet op de analyseresultaten van peilbuis 31 is het niet noodzakelijk geacht de eveneens geplaatste peilbuis 105 ter plaatse van deellocatie A te bemonsteren.

* Standaardpakket bodem:

- voorbehandeling AS 3000;
- lutum;
- organische stof;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- polychloorbifenylen (PCB);
- minerale olie GC (C10-C40);
- florisil behandeling;
- zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Pb, Zn en Ni);
- droge stof.

** Standaardpakket grondwater:

- voorbehandeling AS 3000;
- zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Pb, Zn en Ni);
- aromatisch oplosmiddelen incl. naftaleen (BTEXN);
- chloorhoudende oplosmiddelen (VoCl);
- minerale olie GC (C10-C40);
- florisil behandeling;
- Styreen;
- Bromoform;
- pH + EGV (in het veld bepaald).

4.1.1 Afwijkingen analysemonsters

Er zijn geen afwijkingen naar voren gekomen bij de uitvoering van de laboratoriumwerkzaamheden ten opzichte van de AS 3000 en/of analysemethoden van de individuele parameters.

4.2 Toetsing analyseresultaten

De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 4. Bij de interpretatie van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van de toetsingstabel uit de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2009. Hierbij zijn met behulp van (eco)toxicologische gegevens verwaarloosbare risiconiveaus en maximaal toelaatbare risiconiveaus berekend.

Als toetsingsnormen zijn voor het verwaarloosbare risiconiveau achtergrondwaarden (grond) en streefwaarden (grondwater), en voor het maximaal toelaatbare risiconiveau interventiewaarden vastgesteld.

Het gemiddelde van de (achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater) + interventiewaarde) is vastgesteld als tussenwaarde, waarboven nader onderzoek nodig is.

De achtergrond- en interventiewaarden worden voor onder andere PAK, minerale olie en zware metalen afhankelijk gesteld van het organische stofgehalte en/of het lutumgehalte.

Op basis van deze waarden zijn de toetsingswaarden berekend, die in bijlage 5 zijn weergegeven.

In de tabellen 4.3.1 (grond) en 4.4.1 (grondwater) zijn de analyseresultaten geïnterpreteerd aan de hand van de toetsingswaarden.

De betekenis van de waarden en de wijze van weergave staan vermeld in onderstaand overzicht:

Concentratieniveau	Betekenis	Weergave
\leq AW-waarde of S-waarde (of $<$ detectiegrens)	Geen verhoging t.o.v. achtergrondwaarde of streefwaarde gemeten	-
$>$ AW-waarde of S-waarde \leq T-waarde	Lichte verhoging gemeten	+
$>$ T-waarde \leq I-waarde	Matige verhoging gemeten	+ +
$>$ I-waarde	Sterke verhoging gemeten	+ + +
Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met factor 0,7)		(v)
AW-waarde of S-waarde is hoger dan de niet verhoogde rapportagegrens		(-)

4.3 Milieuhygiënische kwaliteit grond

Tabel 4.3.1 Analyseresultaten grond en toetsing Deellocatie A en B (deels)

Parameter	Mp. 31	+/-	Mp. 2, 3, 5 en	+/-	Mp. 11 t/m	+/-	Mp. 21 t/m	+/-
	A		8 t/m 10		18 en 20		27 en 29	
Deellocatie			B		B		B	
Diepte (m-mv)	1.5 – 2.0		0.0 – 0.5		0.0 – 0.5		0.0 – 0.5	
Zintuiglijk	Oliewater 1		-		-		-	
Mvb. SIKB AS3000	+		+		+		+	
Droge stof	% (m/m)		% (m/m)		% (m/m)		% (m/m)	
	84.2		89.9		83.4		82.4	
Organische stof	% van ds		% van ds		% van ds		% van ds	
	1.2		<1.0		4.6		5.6	
Korrelgrootteverdeling	% van ds		% van ds		% van ds		% van ds	
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	8.3		2.1		2.0		2.0	
Metalen			mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
Barium			28	-	11	-	20	-
Cadmium			<0.3	-	<0.3	-	<0.3	-
Kobalt			<3.0	-	<3.0	-	<3.0	-
Koper			<5.0	-	<5.0	-	<5.0	-
Kwik			<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
Lood			<10	-	<10	-	<10	-
Molybdeen			<1.5	-	<1.5	-	<1.5	-
Nikkel			<5.0	-	<5.0	-	<5.0	-
Zink			14	-	<10	-	<10	-
Minerale olie	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
Minerale olie C10 - C40	<38	-	<38	-	<38	-	<38	-
Polychloorbifenylen			mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
PCB (som 7)			0.0049	(-)	0.0049	-	0.0058	-
PAK (VROM)			mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
Totaal PAK 10 VROM			0.35	-	0.69	-	0.37	-

Uit tabel 4.3.1 blijkt dat er in de grondmonsters geen gehalten aan de onderzochte parameters zijn gemeten boven de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen. De zintuiglijke olie water reactie ter plaatse van boring 31 wordt dan ook niet bevestigd.

Tabel 4.3.2 Analyseresultaten bovengrond en toetsing Deellocatie B (deels)

Parameter	Mp. 32, 33, 35 en 37 t/m 40	+/-	Mp. 41 t/m 44 en 47 t/m 49	+/-	Mp. 51 t/m 54, 57, 58 en 60	+/-	Mp. 61 t/m 70	+/-
Diepte (m-mv)	0.0 – 0.5		0.0 – 0.5		0.0 – 0.5		0.0 – 0.5	
Mvb. SIKB AS3000	+		+		+		+	
Droge stof	% (m/m) 83.2		% (m/m) 80.3		% (m/m) 82.8		% (m/m) 80.9	
Organische stof	% van ds 5.0		% van ds 7.1		% van ds 3.9		% van ds 5.7	
Korrelgrootteverdeling Lutum (korrelfractie < 2 μ m)	% van ds 2.6		% van ds 2.0		% van ds 2.3		% van ds 3.4	
Metalen	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
Barium	66	-	<10	-	14	-	23	-
Cadmium	<0.3	-	<0.3	-	<0.3	-	<0.3	-
Kobalt	5.1	+	<3.0	-	<3.0	-	<3.0	-
Koper	9.9	-	<5.0	-	<5.0	-	<5.0	-
Kwik	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
Lood	11	-	<10	-	<10	-	<10	-
Molybdeen	<1.5	-	<1.5	-	<1.5	-	<1.5	-
Nikkel	17	+	<5.0	-	<5.0	-	6.4	-
Zink	37	-	12	-	<10	-	11	-
Minerale olie	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
Minerale olie C10 - C40	<38	-	<38	-	<38	-	<38	-
Polychloorbifenylen PCB (som 7)	mg/kg ds 0.015	+	mg/kg ds 0.0062	-	mg/kg ds 0.0049	-	mg/kg ds 0.0049	-
PAK (VROM)	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
Totaal PAK 10 VROM	0.79	-	0.41	-	0.37	-	0.57	-

Uit tabel 4.3.2 blijkt dat er in de bovengrond van monsterpunten 32, 33, 35 en 37 t/m 40 gehalten aan kobalt, nikkel en PCB zijn gemeten. Wat de gemeten gehalten heeft veroorzaakt is niet duidelijk. De gehalten zijn echter van dien aard dat nader onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

Verder zijn er in de grondmonsters geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen.

Tabel 4.3.3 Analyseresultaten bovengrond en toetsing Deellocatie B (deels)

Parameter Diepte (m-mv)	Mp. 72 t/m 80 0.0 – 0.5	+/-	Mp. 83 t/m 90 0.0 – 0.5	+/-	Mp. 102 en 103 0.0 – 0.5	+/-
Mvb. SIKB AS3000	+		+		+	
	% (m/m)		% (m/m)		% (m/m)	
Droge stof	80.8		86.8		91.5	
	% van ds		% van ds		% van ds	
Organische stof	4.8		3.5		1.1	
	% van ds		% van ds		% van ds	
Korrelgrootteverdeling Lutum (korrelfractie < 2 µm)	2.9		2.0		1.8	
	% van ds		% van ds		% van ds	
Metalen	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
Barium	20	-	24	-	< 10	-
Cadmium	<0.3	-	<0.3	-	<0.3	-
Kobalt	<3.0	-	<3.0	-	<3.0	-
Koper	<5.0	-	7.1	-	<5.0	-
Kwik	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
Lood	13	-	22	-	< 10	-
Molybdeen	< 1.5	-	< 1.5	-	< 1.5	-
Nikkel	< 5.0	-	< 5.0	-	< 5.0	-
Zink	23	-	37	-	< 10	-
Minerale olie	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
Minerale olie C10 - C40	<38	-	<38	-	<38	-
Polychloorbifenylen PCB (som 7)	mg/kg ds 0.0049	-	mg/kg ds 0.0049	-	mg/kg ds 0.0049	(-)
PAK (VROM)	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
Totaal PAK 10 VROM	1.7	+	0.92	-	0.35	-

Uit tabel 4.3.3 blijkt dat er in de bovengrond van monsterpunten 72 t/m 80 een gehalte aan PAK is gemeten boven de achtergrondwaarde, maar beneden de tussenwaarde voor nader onderzoek. Verhoogde gehalten aan PAK worden vaker aangetoond in de omgeving van bewoond gebied en worden veelal veroorzaakt door lokale depositie van deze stoffen.

Verder zijn er in de grondmonsters geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen.

Tabel 4.3.4 Analyseresultaten ondergrond en toetsing Deellocatie B (deels)

Parameter	Mp.	+/-	Mp.	+/-	Mp.	+/-	Mp.	+/-	Mp.	+/-
Diepte (m-mv)	1 t/m 3		11 t/m 13		21 t/m 23		32 en 33		41 t/m 43	
	1.0 – 1.5		0.5 – 1.5		1.0 – 1.5		0.5 – 1.5		0.5 – 1.0	
Mvb. SIKB AS3000	+		+		+		+		+	
Droge stof	% (m/m)		% (m/m)		% (m/m)		% (m/m)		% (m/m)	
	85.0		84.1		82.2		82.2		75.6	
Organische stof	% van ds		% van ds		% van ds		% van ds		% van ds	
	<1.0		1.6		1.6		2.2		8.9	
Korrelgrootteverdeling Lutum (korrelfractie < 2 μ m)	% van ds		% van ds		% van ds		% van ds		% van ds	
	2.2		1.5		3.0		5.1		2.8	
Metalen	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
Barium	19	-	23	-	38	-	20	-	18	-
Cadmium	<0.3	-	<0.3	-	0.3	-	<0.3	-	<0.3	-
Kobalt	<3.0	-	<3.0	-	<3.0	-	<3.0	-	<3.0	-
Koper	5.6	-	7.3	-	18	-	6.1	-	<5.0	-
Kwik	<0.1	-	<0.1	-	0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
Lood	16	-	15	-	32	-	14	-	20	-
Molybdeen	<1.5	-	<1.5	-	<1.5	-	<1.5	-	<1.5	-
Nikkel	<5.0	-	<5.0	-	5.0	-	<5.0	-	<5.0	-
Zink	28	-	27	-	76	+	26	-	19	-
Minerale olie	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
Minerale olie C10 - C40	<38	-	<38	-	<38	-	<38	-	<38	-
Polychloorbifenylen PCB (som 7)	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
	0.0049	(-)	0.0049	(-)	0.0049	(-)	0.0049	(-)	0.0052	-
PAK (VROM)	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
Totaal PAK 10 VROM	0.35	-	0.35	-	0.35	-	0.35	-	0.37	-

Uit tabel 4.3.4 blijkt dat er in de ondergrond van monsterpunten 21 t/m 23 een gehalte aan zink is gemeten boven de achtergrondwaarde, maar beneden de tussenwaarde voor nader onderzoek. Wat het gehalte aan zink heeft veroorzaakt is niet duidelijk. Het gehalte is echter van dien aard dat nader onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

Verder zijn er in de grondmonsters geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen.

Tabel 4.3.5 Analyseresultaten ondergrond en toetsing Deellocatie B (deels)

Parameter	Mp. 52 en 53 +/-	Mp. 61 t/m 63 +/-	Mp 71 t/m 73 +/-	Mp. 82 en 83 +/-
Diepte (m-mv)	0.5 – 1.0	1.0- 1.5	0.5 – 1.0	0.5 – 1.0
Diepte (m-mv)	0.5-1.0	1.0-1.5	0.5-1.0	0.5-1.0
Mvb. SIKB AS3000	+	+	+	+
	% (m/m)	% (m/m)	% (m/m)	% (m/m)
Droge stof	75.5	85.5	81.2	83.0
	% van ds	% van ds	% van ds	% van ds
Organische stof	6.3	< 1.0	4.4	4.7
	% van ds	% van ds	% van ds	% van ds
Korrelgrootteverdeling	% van ds	% van ds	% van ds	% van ds
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	2.7	4.1	2.9	2.4
	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds
Metalen				
Barium	27	27	29	14
Cadmium	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Kobalt	< 3.0	< 3.0	< 3.0	< 3.0
Koper	8.0	6.9	6.7	< 5.0
Kwik	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Lood	18	16	19	< 10
Molybdeen	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5
Nikkel	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0
Zink	31	35	42	< 10
	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C40	< 38	< 38	< 38	39
	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds
Polychloorbifenylen				
PCB (som 7)	0.0052	0.0049	(-)	0.0060
	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds
PAK (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	0.37	0.35	3.0	3.2

Uit tabel 4.3.5 blijkt dat er in de ondergrond van monsterpunten 71 t/m 73 en 82 en 83 gehalten aan PAK zijn gemeten boven de achtergrondwaarden, maar beneden de tussenwaarden voor nader onderzoek. Wat de gehalten aan PAK heeft veroorzaakt is niet duidelijk. De gehalten zijn echter van dien aard dat nader onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

Verder zijn er in de grondmonsters geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen.

4.4 Milieuhygiënische kwaliteit grondwater

Tabel 4.4.1 Analyseresultaten grondwater en toetsing

Parameter Filterstelling (m-mv)	Pb. 31 2.1 – 3.1	+/-	Pb. 1 1.8 – 2.8	+/-	Pb. 11 2.0 – 3.0	+/-
Mvb. SIKB AS3000	+		+		+	
Metalen	µg/l		µg/l		µg/l	
Barium			200	+	160	+
Cadmium			< 0.3	-	< 0.3	-
Kobalt			10	-	< 2.0	-
Koper			< 5.0	-	9.6	-
Kwik			< 0.05	-	< 0.05	-
Lood			< 5.0	-	< 5.0	-
Molybdeen			< 5.0	-	< 5.0	-
Nikkel			26	+	< 5.0	-
Zink			120	+	78	+
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen	µg/l		µg/l		µg/l	
Benzeen	< 0.20	-	< 0.20	-	< 0.20	-
Tolueen	< 0.20	-	< 0.20	-	< 0.20	-
Ethylbenzeen	< 0.20	-	< 0.20	-	< 0.20	-
Xyleen (som meta + para)	< 0.10	-	< 0.10	-	< 0.10	-
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	< 0.10	-	< 0.10	-	< 0.10	-
Xylenen (som)	0.14	-	0.14	-	0.14	-
Aromaten (som)	0.56	-		-		-
Styreen (Vinylbenzeen)		-	< 0.20	-	< 0.20	-
Naftaleen	< 0.05	(-)	< 0.05	(-)	< 0.05	(-)
Minerale olie	µg/l		µg/l		µg/l	
Minerale olie C10 - C40	< 50	-	< 50	-	< 50	-
Vluchtige organische halogeen verbindingen	µg/l		µg/l		µg/l	
Dichloormethaan			< 0.20	(-)	< 0.20	(-)
1,1-Dichloorethaan			< 0.50	-	< 0.50	-
1,2-Dichloorethaan			< 0.10	-	< 0.10	-
1,1-Dichlooretheen			< 0.10	(-)	< 0.10	(-)
Trans-1,2-Dichlooretheen			< 0.10		< 0.10	
Cis-1,2-Dichlooretheen			< 0.10		< 0.10	
1,1-Dichloorpropaan			< 0.10		< 0.10	
1,2-Dichloorpropaan			< 0.10		< 0.10	
1,3-Dichloorpropaan			< 0.10		< 0.10	
Trichloormethaan (Chloroform)			< 0.10	-	< 0.10	-
Tetrachloormethaan (Tetra)			< 0.10	(-)	< 0.10	(-)
1,1,1-Trichloorethaan			< 0.10	(-)	< 0.10	(-)
1,1,2-Trichloorethaan			< 0.10	(-)	< 0.10	(-)
Trichlooretheen (Tri)			< 0.10	-	< 0.10	-
Tetrachlooretheen (Per)			< 0.10	(-)	< 0.10	(-)
Vinylchloride			< 0.10	(-)	< 0.10	(-)
Tribroommethaan (Bromoform)			< 0.50	-	< 0.50	-
Dichl.ethenen (som cis + trans)			0.14	(-)	0.14	(-)
Dichloorethenen (som)			0.21	-	0.21	-
Dichloorpropanen (som)			0.21	-	0.21	-
Zuurgraad (pH)	6.6		6.6		6.4	
Geleidbaarheidsvermogen (µS/cm)	380		740		160	

(-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de streefwaarde

Uit tabel 4.4.1 blijkt dat er in het grondwater van peilbuizen 1 en 11 gehalten aan barium, zink (beide peilbuizen) en nikkel (peilbuis 1) zijn gemeten boven de streefwaarden maar beneden de tussenwaarden voor nader onderzoek. Verhoogde gehalten aan metalen worden vaker aangetoond in de omgeving van Vroomshoop, en zijn veelal veroorzaakt door verzuring en natuurlijke oorzaken. De gehalten aan barium, nikkel en zink kunnen geheel of ten dele worden beschouwd als achtergrondconcentratie. Verder zijn er in de grondwatermonsters geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de streefwaarden en/of detectiegrenzen. De zintuiglijk waargenomen olie waterreactie ter plaatse van peilbuis 31 wordt evenals in de grond niet bevestigd.

Tabel 4.4.2 Analyseresultaten grondwater en toetsing

Parameter	Pb. 21	+/-	Pb. 21	+/-	Pb. 41	+/-	Pb. 51	+/-
Filterstelling (m-mv)	2.0 – 3.0		2.0 – 3.0		2.0 – 3.0		2.0 – 3.0	
Filterstelling (m-mv)								
Mvb. SIKB AS3000	+		+		+		+	
Metalen	µg/l		µg/l		µg/l		µg/l	
Barium	450	++	420	++	73	+	180	+
Cadmium	<0.3	-			<0.3	-	<0.3	-
Kobalt	2.0	-			<2.0	-	<2.0	-
Koper	<5.0	-			<5.0	-	<5.0	-
Kwik	<0.05	-			<0.05	-	<0.05	-
Lood	<5.0	-			<5.0	-	<5.0	-
Molybdeen	<5.0	-			<5.0	-	<5.0	-
Nikkel	<5.0	-			<5.0	-	<5.0	-
Zink	150	+			120	+	39	-
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen	µg/l		µg/l		µg/l		µg/l	
Benzeen	<0.20	-			<0.20	-	<0.20	-
Tolueen	<0.20	-			<0.20	-	<0.20	-
Ethylbenzeen	<0.20	-			<0.20	-	<0.20	-
Xyleen (som meta + para)	<0.10	-			<0.10	-	<0.10	-
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	<0.10	-			<0.10	-	<0.10	-
Xylenen (som)	0.14	-			0.14	-	0.14	-
Aromaten (som)							<0.20	-
Styreen (Vinylbenzeen)	<0.20	-			<0.20	-	<0.05	(-)
Naftaleen	<0.05	(-)			<0.05	(-)		
Minerale olie	µg/l		µg/l		µg/l		µg/l	
							<50	-
Vluchtige organische halogeen verbindingen	µg/l		µg/l		µg/l		µg/l	
Dichloormethaan	<0.20	(-)			<0.20	(-)	<0.20	(-)
1,1-Dichloorethaan	<0.50	-			<0.50	-	<0.50	-
1,2-Dichloorethaan	<0.10	-			<0.10	-	<0.10	-
1,1-Dichlooretheen	<0.10	(-)			<0.10	(-)	<0.10	(-)
Trans-1,2-Dichlooretheen	<0.10	-			<0.10	-	<0.10	-
Cis-1,2-Dichlooretheen	<0.10	-			<0.10	-	<0.10	-
1,1-Dichloorpropaan	<0.10	-			<0.10	-	<0.10	-
1,2-Dichloorpropaan	<0.10	-			<0.10	-	<0.10	-
1,3-Dichloorpropaan	<0.10	-			<0.10	-	<0.10	-
Trichloormethaan (Chloroform)	<0.10	-			<0.10	-	<0.10	-
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0.10	(-)			<0.10	(-)	<0.10	(-)
1,1,1-Trichloorethaan	<0.10	(-)			<0.10	(-)	<0.10	(-)
1,1,2-Trichloorethaan	<0.10	(-)			<0.10	(-)	<0.10	(-)
Trichlooretheen (Tri)	<0.10	-			<0.10	-	<0.10	-
Tetrachlooretheen (Per)	<0.10	(-)			<0.10	(-)	<0.10	(-)
Vinylchloride	<0.10	(-)			<0.10	(-)	<0.10	(-)
Tribroommethaan (Bromoform)	<0.50	-			<0.50	-	<0.50	-
Dichl.ethenen (som cis + trans)	0.14	(-)			0.14	(-)	0.14	(-)
Dichloorethenen (som)	0.21	-			0.21	-	0.21	-
Dichloorpropanen (som)	0.21	-			0.21	-	0.21	-
Zuurgraad (pH)	6.6		6.6		6.2		6.3	
Geleidbaarheidsvermogen (µS/cm)	1560		1150		211		1050	

(-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de streefwaarde

Uit tabel 4.4.2 blijkt dat er in het grondwater van peilbuis 21 een gehalte aan barium is gemeten boven de tussenwaarde. Hetgeen aanleiding heeft gegeven tot een herbemonstering. Hierbij wordt een vergelijkbaar concentratie aangetoond. Verder zijn er licht verhoogde gehalten aan barium gemeten in peilbuizen 41 en 51 en zijn er gehalten aan zink gemeten boven de streefwaarde in peilbuizen 21 en 41.

Voor een verklaring omtrent de gemeten verhoogde gehalten wordt verwezen naar de uitleg bij tabel 4.4.1.

Tabel 4.4.3 Analyseresultaten grondwater en toetsing

Parameter	Pb. 61	+/-	Pb. 71	+/-	Pb. 81	+/-	Pb. 91	+/-
Filterstelling (m-mv)	1.3 – 2.3		1.9 – 2.9		1.3 – 2.3		2.0 – 3.0	
Mvb. SIKB AS3000	+		+		+		+	
Metalen	µg/l		µg/l		µg/l		µg/l	
Barium	120	+	110	+	9.2	-	75	+
Cadmium	<0.3	-	<0.3	-	<0.3	-	<0.3	-
Kobalt	<2.0	-	<2.0	-	2.2	-	22	+
Koper	<5.0	-	<5.0	-	<5.0	-	<5.0	-
Kwik	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	-
Lood	<5.0	-	<5.0	-	<5.0	-	<5.0	-
Molybdeen	<5.0	-	<5.0	-	<5.0	-	<5.0	-
Nikkel	<5.0	-	<5.0	-	<5.0	-	14	-
Zink	18	-	13	-	<10	-	40	-
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen	µg/l		µg/l		µg/l		µg/l	
Benzeen	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-
Tolueen	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-
Ethylbenzeen	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-
Xyleen (som meta + para)	<0.10	-	<0.10	-	<0.10	-	<0.10	-
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	<0.10	-	<0.10	-	<0.10	-	<0.10	-
Xylenen (som)	0.14	-	0.14	-	0.14	-	0.14	-
Styreen (Vinylbenzeen)	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-
Naftaleen	<0.05	(-)	<0.05	(-)	<0.05	(-)	<0.05	(-)
Minerale olie	µg/l		µg/l		µg/l		µg/l	
Minerale olie C10 - C40	<50	-	<50	-	<50	-	<50	-
Vluchtige organische halogeen verbindingen	µg/l		µg/l		µg/l		µg/l	
Dichloormethaan	<0.20	(-)	<0.20	(-)	<0.20	(-)	<0.20	(-)
1,1-Dichloorethaan	<0.50	-	<0.50	-	<0.50	-	<0.50	-
1,2-Dichloorethaan	<0.10	-	<0.10	-	<0.10	-	<0.10	-
1,1-Dichlooretheen	<0.10	(-)	<0.10	(-)	<0.10	(-)	<0.10	(-)
Trans-1,2-Dichlooretheen	<0.10	-	<0.10	-	<0.10	-	<0.10	-
Cis-1,2-Dichlooretheen	<0.10	-	<0.10	-	<0.10	-	<0.10	-
1,1-Dichloorpropan	<0.10	-	<0.10	-	<0.10	-	<0.10	-
1,2-Dichloorpropan	<0.10	-	<0.10	-	<0.10	-	<0.10	-
1,3-Dichloorpropan	<0.10	-	<0.10	-	<0.10	-	<0.10	-
Trichloormethaan (Chloroform)	<0.10	-	<0.10	-	<0.10	-	<0.10	-
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0.10	(-)	<0.10	(-)	<0.10	(-)	<0.10	(-)
1,1,1-Trichloorethaan	<0.10	(-)	<0.10	(-)	<0.10	(-)	<0.10	(-)
1,1,2-Trichloorethaan	<0.10	(-)	<0.10	(-)	<0.10	(-)	<0.10	(-)
Trichlooretheen (Tri)	<0.10	-	<0.10	-	<0.10	-	<0.10	-
Tetrachlooretheen (Per)	<0.10	(-)	<0.10	(-)	<0.10	(-)	<0.10	(-)
Vinylchloride	<0.10	(-)	<0.10	(-)	<0.10	(-)	<0.10	(-)
Tribroommethaan (Bromoform)	<0.50	-	<0.50	-	<0.50	-	<0.50	-
Dichl.ethenen (som cis + trans)	0.14	(-)	0.14	(-)	0.14	(-)	0.14	(-)
Dichloorethenen (som)	0.21	-	0.21	-	0.21	-	0.21	-
Dichloorpropanen (som)	0.21	-	0.21	-	0.21	-	0.21	-
Zuurgraad (pH)	6.7		6.7		6.6		6.7	
Geleidbaarheidsvermogen (µS/cm)	650		210		460		330	

(-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de streefwaarde

Uit tabel 4.4.3 blijkt dat er in het grondwater van peilbuizen 61, 71 en 91 gehalten aan barium zijn gemeten boven de achtergrondwaarden. Daarnaast is er in peilbuis 91 een gehalte aan kobalt gemeten boven de achtergrondwaarde. Aangaande een verklaring omtrent de verhogingen wordt verwezen naar de uitleg bij tabel 4.4.3.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

5.1 Samenvatting

In opdracht van Gemeente Twenterand is door Eco Reest BV een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Centrumplan te Vroomshoop.

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen her ontwikkeling van het onderzoeksterrein.

Doel van het onderzoek is een indruk te verkrijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en in het grondwater van het onderzoeksterrein teneinde te bepalen of er vanuit milieuhygiënisch oogpunt belemmeringen bestaan voor het toekomstige gebruik van de locatie (wonen, werken en maatschappelijk cultureel).

Basisinformatie vooronderzoek:

Adres	Centrumplan
Plaats	Vroomshoop
Oppervlakte	80.000 m ²
Kadastrale aanduiding	Gemeente Den Ham, sectie G, diverse nummers, zie bijlage 1.4
x- en y-coördinaten	x: 235,256, y: 497,500
Toekomstig gebruik	Her-ontwikkeling van het terrein met als functies wonen, werken en maatschappelijk cultureel.
Huidig gebruik	Diverse panden waaronder een multi cultureel centrum, een kerk, scholen en wooneenheden.
Voormalig gebruik	Idem
Verrichte handelingen met grond, verhardingsmateriaal en/of afval	geen
Toepassingen van asbesthoudende materialen	geen
Bodemonderzoeken	geen

Uit de veldwerkzaamheden kan worden geconcludeerd dat de bodem van de onderzochte locatie opgebouwd is uit matig fijn zand, met plaatselijk humeuze, leemhoudende en venige bijmengingen. Het grondwaterniveau is tijdens het onderzoek vastgesteld op diepten tussen de 0.8 en 1.5 m-mv.

Tijdens het veldwerk is er in een boring in zeer lichte mate puin waargenomen. Nabij de tank ter plaatse van deellocatie A zijn voorts in twee boringen lichte olie water reacties waargenomen.

Bij de beoordeling van het terrein en het opgeboorde materiaal is ook speciaal gelet op asbest(houdende) materialen. Deze zijn zintuiglijk niet op de bodem en in het opgeboorde materiaal ter plaatse van het onderzoeksterrein waargenomen.

Uit de chemische analyses is het volgende naar voren gekomen:

Grond:

In de bovengrond zijn plaatselijk verhogingen aan kobalt, nikkel, PCB en PAK gemeten. In de ondergrond zijn plaatselijk lichte verhogingen aan zink en PAK aangetoond. Geen van de verhogingen geeft aanleiding tot nader onderzoek.

Voorts wordt opgemerkt dat er ter plaatse van boring 31 (lichte oliewater reactie, deellocatie A bij voormalige tank) geen olie is aangetroffen. De zintuiglijke waarneming wordt dan ook niet bevestigd.

Grondwater:

In het grondwater van peilbuis 21 is een gehalte aan barium gemeten boven de tussenwaarde. Hetgeen aanleiding heeft gegeven tot een herbemonstering. Hierbij is een vergelijkbaar concentratie aangetoond.

Verder zijn er plaatselijk licht verhoogde concentraties aan barium, kobalt, nikkel en zink gemeten. Verhoogde gehalten aan metalen worden vaker aangetoond in de omgeving van Vroomshoop, en zijn veelal veroorzaakt door verzuring en natuurlijke oorzaken. De gehalten aan barium, kobalt, nikkel en zink kunnen geheel of ten dele worden beschouwd als achtergrondconcentraties. Zowel de tussenwaarde overschrijding als de streefwaarde overschrijdingen geven dan ook geen aanleiding tot nader onderzoek.

Verder zijn er in de grondwatermonsters geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de streefwaarden en/of detectiegrenzen. De zintuiglijk waargenomen olie waterreactie ter plaatse van peilbuis 31 wordt evenals in de grond niet bevestigd.

5.2 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd dat er in een peilbuis ter plaatse van deellocatie B een tussenwaarde overschrijding (bij herhaling) aan barium is aangetoond. Verder zijn er enkele overschrijdingen van de achtergrondwaarden (grond) en streefwaarden (grondwater) uit de Wet bodembescherming aangetoond ter plaatse van deellocatie B. De tussenwaarden nader onderzoek zijn hierbij niet overschreden. Alle verhogingen in het grondwater worden beschouwd als zijnde achtergrondconcentraties.

Ter plaatse van deellocatie A zijn geen verhogingen aan de onderzochte parameters gemeten.

De onderzoekshypothese, zijnde een verdachte locatie ter plaatse van de ondergrondse tank (deellocatie A), wordt gelet op het niet aantonen van de verdachte parameters verworpen.

De onderzoekshypothese, zijnde een onverdachte locatie ter plaatse van het overige terrein (deellocatie B), wordt gelet op de verhogingen in de grond verworpen.

Gezien de aard en de concentraties van de aangetoonde parameters in relatie tot de bestemming van het terrein, kan worden gesteld dat verhoogde risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu t.g.v. de aangetoonde milieuhygiënische bodemkwaliteit, niet te verwachten zijn.

De resultaten van het onderzoek vormen dan ook geen aanleiding tot nader onderzoek en zijn geen milieuhygiënische belemmering in relatie tot de bestemming van het terrein.

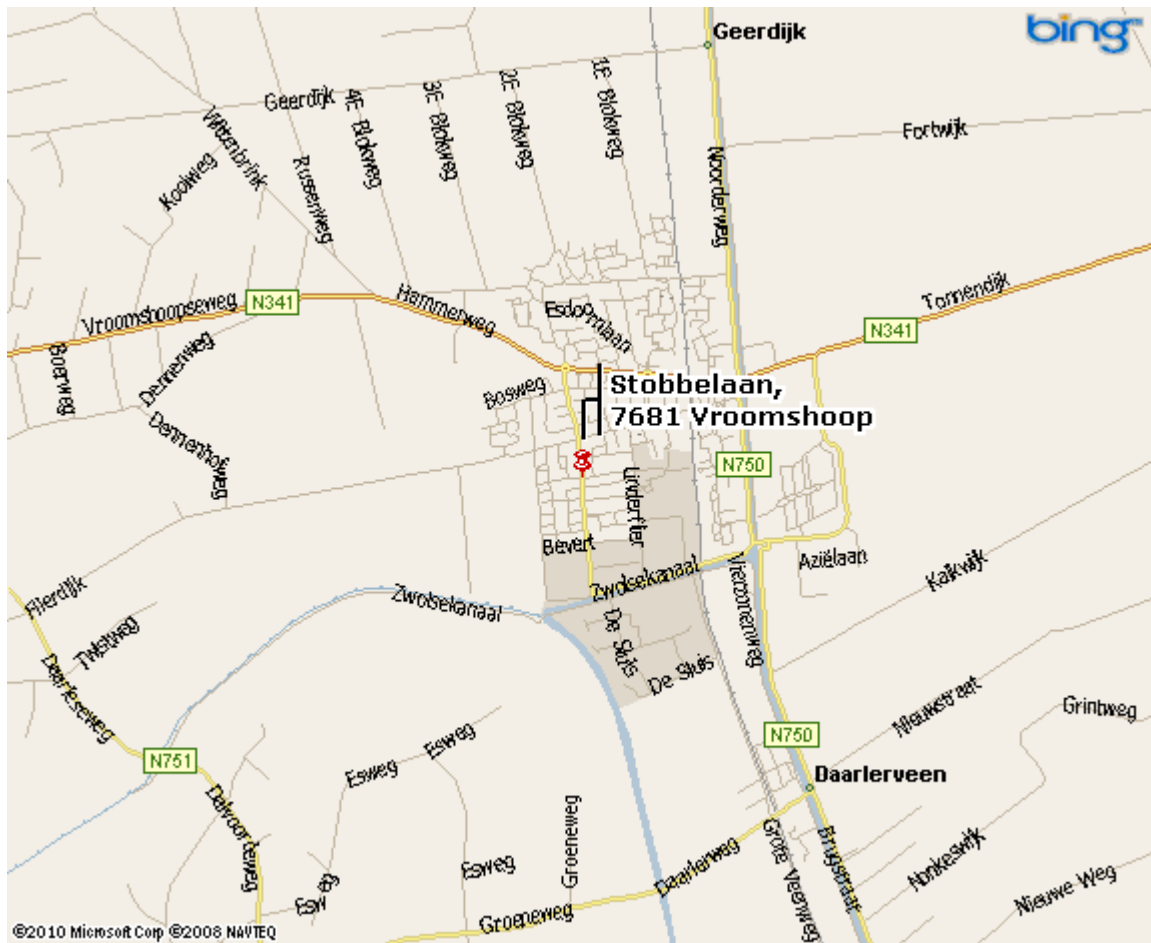
Toepassing van eventueel vrijkomende de grond op het terrein zelf achten wij milieuhygiënisch verantwoord. Toepassing van eventueel vrijkomende grond elders kan eventueel plaats vinden binnen een gemeentelijke bodemkwaliteitskaart of met een aanvullend AP-04 onderzoek. De gemeente waar de grond eventueel wordt toegepast is hierbij het bevoegd gezag.

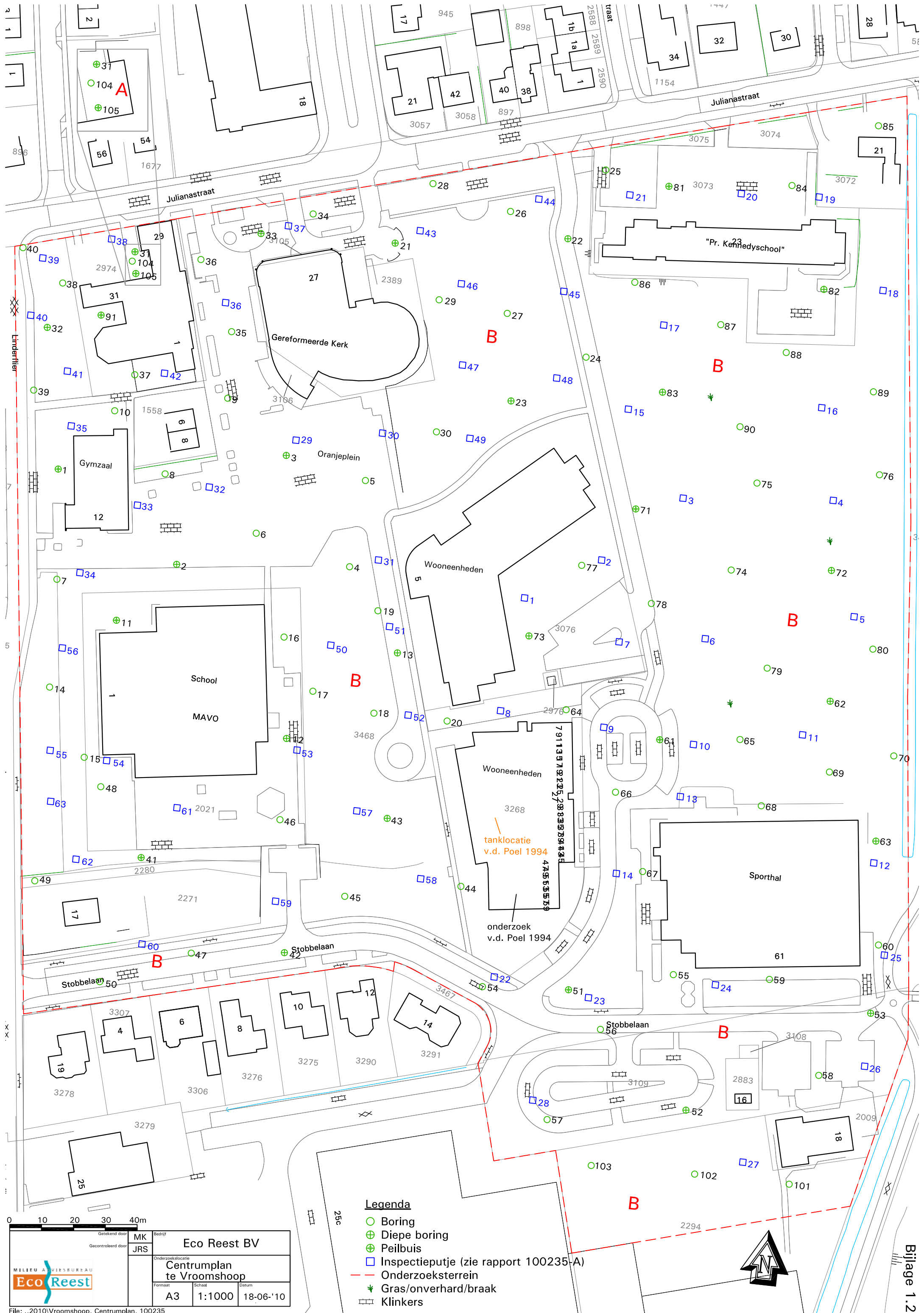
Hoewel de tanks nabij de school en de kerk vermoedelijk reeds zijn gesaneerd dient er bij graafwerkzaamheden ter plaatse aandacht besteed te worden aan de mogelijke aanwezigheid van de tanks. Indien bij graafwerkzaamheden een der tanks wordt aangetroffen, dient er contact opgenomen te worden met het bevoegd gezag en ons bureau om de locatie aanvullend te onderzoeken en de tank te verwijderen.

Aangaande het asbestonderzoek wordt tot slot verwezen naar de rapportage 100235-A.

Eco Reest BV
J.R.W. Staal BBA

Regionale ligging onderzoekslocatie





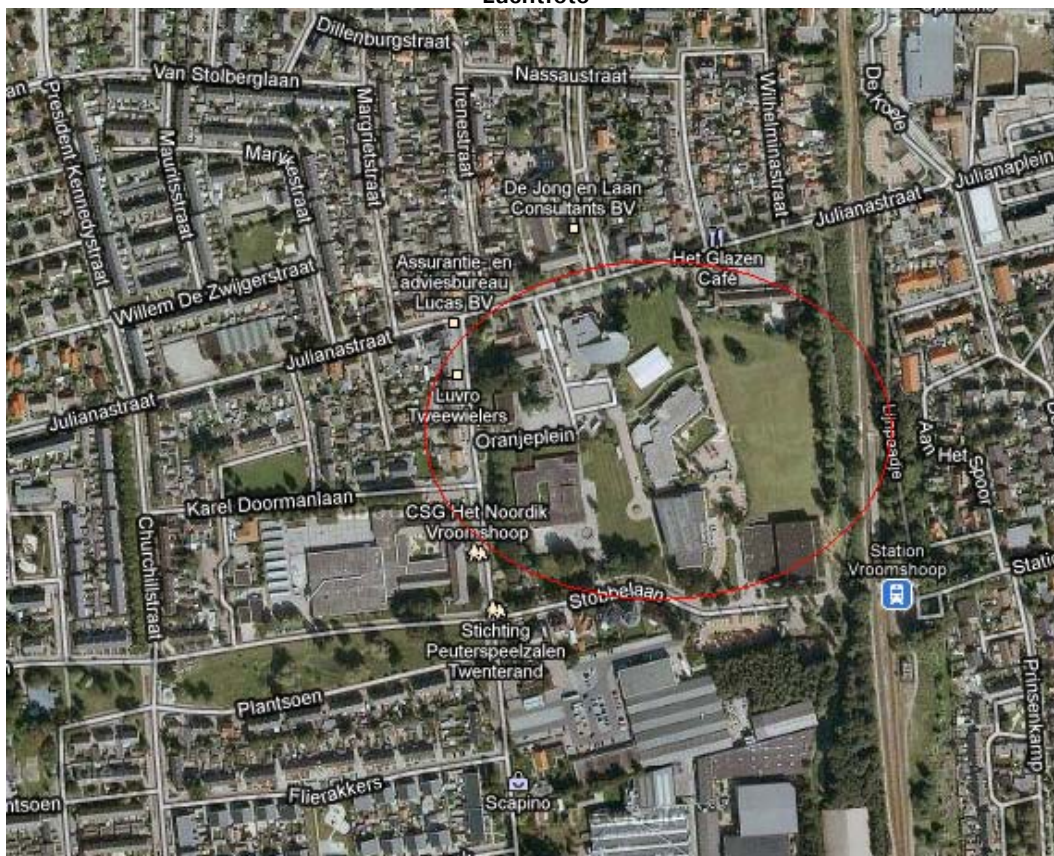
Legenda

- Boring
- ⊕ Diepe boring
- ⊕ Peilbuis
- Inspectieputje (zie rapport 100235-A)
- - - Onderzoeksterrein
- Gras/onverhard/braak
- ▤ Klinkers

Getekend door MK Bedrijf		Eco Reest BV	
Gecontroleerd door JRS			
Onderzoeklocatie			
Centrumplan te Vroomshoop			
Formaat	Schaal	Datum	
A3	1:1000	18-06-'10	

Foto's onderzoekslocatie

Luchtfoto



Diverse overzichten

















Verklaring bronnen:

Bronnen	Naam bron	Datum raadpleging	Informatie beschikbaar	Geen informatie beschikbaar
Opdrachtgever en Eigenaar	Gemeente Twenterand	2008 – 2010	X	
Terreininspectie	Veldwerk	Maart 2010	X	
Gemeente (dossieronderzoek)	Twenterand*	18 maart 2010 10 juli 2008	X	
Provincie	Website provincie Overijssel	26 februari 2010	X	
TNO	Dienst Grondwaterverkenning	26 februari 2010	X	
Kadaster	Website http://www.kadata.nl	26 februari 2010	X	
Google Maps	Website http://maps.google.nl	26 februari 2010	X	
Bodeminformatie	Website http://www.bodemloket.nl	26 februari 2010	X	
KICH	Website http://www.kich.nl	26 februari 2010	X	

* Bij de gemeente Twenterand zijn de volgende dossiers geraadpleegd:

<ol style="list-style-type: none"> 1. 88/88; 2. 182/98, Julianastraat; 3. 2/1959, Julianastraat 23 Vroomshoop; 4. 6/198, Julianastraat 23, Vroomshoop; 5. 972/2001, Julianastraat 23 Vroomshoop; 6. 1261/1966, Julianastraat 29 Vroomshoop; 7. 137/94, Julianastraat; 8. 197/1981, Julianastraat 31 Vroomshoop; 9. 1149/1965, Julianastraat 33 Vroomshoop; 10. 1777/1958, G137 Ged.; 11. 1692/1958, G.137 Ged.; 12. 3/1978, Stobbelaan 1 Vroomshoop; 13. 28/89, Stobbelaan 1; 14. 214/1980, Stobbelaan 5 Vroomshoop; 15. 142/1985, Stobbelaan 5 Vroomshoop; 16. 57/1999; 17. 1184/1936, Linderflier 9 Vroomshoop; 18. 1418/1966, Linderflier 10 Vroomshoop; 19. 751/1950, Linderflier 15 Vroomshoop; 	<ol style="list-style-type: none"> 20. 267/1926, Linderflier 17 Vroomshoop; 21. 1576/1957, Linderflier 17 Vroomshoop; 22. 320/1961, Linderflier 17 Vroomshoop; 23. 130/1987, Linderflier 17 Den Ham; 24. 170/88, Linderflier 17; 25. 126/1987, Oranjeplein 2, Vroomshoop; 26. 490a/1961, Oranjeplein 6 en 8 Vroomshoop; 27. 80/1982, Oranjeplein 6 Vroomshoop; 28. 59/1976, Oranjeplein 4 Vroomshoop; 29. 152/95, De Eikelaar; 30. 296/98, Hammerweg; 31. gemeente Twenterand, -1.777, milieuvergunning Objectdossier Julianaplein 23; 32. Gemeente Twenterand, -1.777, milieuvergunning, Objectdossier 12, 1991/; 33. Gemeente Den Ham, Bodemonderzoek 3.1; 34. Gemeente Twenterand, Bodemonderzoek 22.3; 35. Gemeente Den Ham, Bodemonderzoek 6.3; 36. Gemeente Den Ham, Bodemonderzoek 7.1; 37. Gemeente Den Ham, Bodemonderzoek 5.2; 38. Gemeente Den Ham, Bodemonderzoek 5.1.
---	---

In de navolgende tabellen is de beschikbare verzamelde informatie afkomstig van de in bovenstaande tabel genoemde bronnen weergegeven.

Voormalig bodemgebruik

De volgende informatie van het voormalig bodemgebruik is verzameld:

Standaard vooronderzoek			
Onderwerp	Bron	Dossiernr. (optioneel)	Informatie
<ul style="list-style-type: none">Bodemgebruik locatie in het verleden tot heden	Opdrachtgever		Divers zie tabel 2.1.1
<ul style="list-style-type: none">Ondergrondse tanksAanwezig asbestVoormalige en huidige potentieel bodembelastende agrarische en bedrijfsactiviteitenVerrichte handelingen met grond, verhardingsmateriaal en/of afval in het verleden tot heden (locatie en directe omgeving)Ondergrondse infrastructuur in het verleden tot heden	Opdrachtgever		Zie paragraaf 2.2.1, voormalig gebruik
	Gemeente	Dossier 1 t/m 38	Idem
	Provincie		Geen aanvullingen op gemeente
	Bodemloket		Geen aanvullingen op gemeente
<ul style="list-style-type: none">Archeologische waarden	KICH		Niet gekarteerd
<ul style="list-style-type: none">Niet gesprongen explosieven	Gemeente		Geen informatie

Huidig bodemgebruik

De volgende informatie van het huidig bodemgebruik is verzameld:

Standaard vooronderzoek			
Onderwerp	Bron	Dossiernr. (optioneel)	Informatie
<ul style="list-style-type: none">Huidig bodemgebruik locatieAanwezige gebouwenAanwezig asbestHuidige bodemverontreiniging verdachte activiteitenVerhardingslagen	Opdrachtgever		Zie tabel 2.1.1
	Terreininspectie		Zie paragraaf 2.2.1, locatie inspectie

Toekomstig bodemgebruik

De volgende informatie van het toekomstig bodemgebruik is verzameld:

Standaard vooronderzoek			
Onderwerp	Bron	Dossiernr. (optioneel)	Informatie
<ul style="list-style-type: none">• Geplande herinrichting en/of bouwplannen• Geplande bedrijfactiviteiten• Grondwateronttrekking en/of mobiele verontreiniging• Geplande watergang• Geplande ondergrondse infrastructuur• Voorgenomen potentieel bodemverontreinigende activiteiten• Voorgenomen specifiek (zeer) gevoelig gebruik	Opdrachtgever		Zie paragraaf 2.2.1, toekomstig gebruik

Bodemopbouw en geohydrologie

De volgende informatie van de bodemopbouw en geohydrologie is verzameld:

Standaard vooronderzoek			
Onderwerp	Bron	Dossiernr. (optioneel)	Informatie
<ul style="list-style-type: none">• Ophooggeschiedenis, bouwrijp maken en achtergrondwaarden	Opdrachtgever		Geen
	Gemeente		Geen
<ul style="list-style-type: none">• Opbouw en kwaliteit antropogene ophooglaag	Provincie		Geen
<ul style="list-style-type: none">• Ligging oppervlaktewater	Google Maps		Geen
<ul style="list-style-type: none">• Freatisch voorkomen brak of zout grondwater	TNO		Geen
<ul style="list-style-type: none">• Grondwaterbeschermingsgebied	Provincie		Buiten

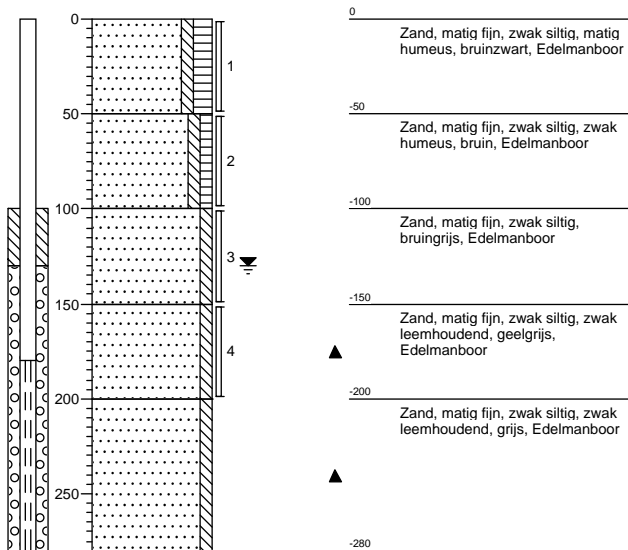
(Financieel-)juridische informatie

De volgende (financieel-)juridische informatie is verzameld:

Standaard vooronderzoek			
Onderwerp	Bron	Dossierr. (optioneel)	Informatie
• Kadastrale gegevens	Kadaster		Gemeente Den Ham, sectie G, diverse nummers, zie bijlage 1.4
• Opdrachtgever(s)	Opdrachtgever		Gemeente Twenterand
• Belanghebbende rechtspersonen	Kadaster		Zie bijgevoegde prints
• Calamiteit en/of overtreding milieuregelgeving • Ontstaan bodemverontreiniging	Opdrachtgever		Geen
	Gemeente		Geen
	Provincie		Geen
	Bodemloket		Geen

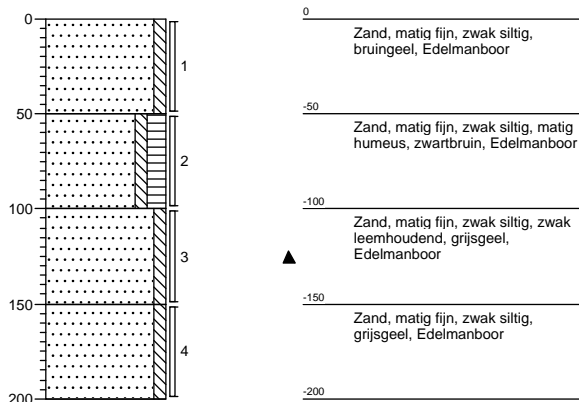
Boring: 1

Datum: 29-03-2010
GWS: 130



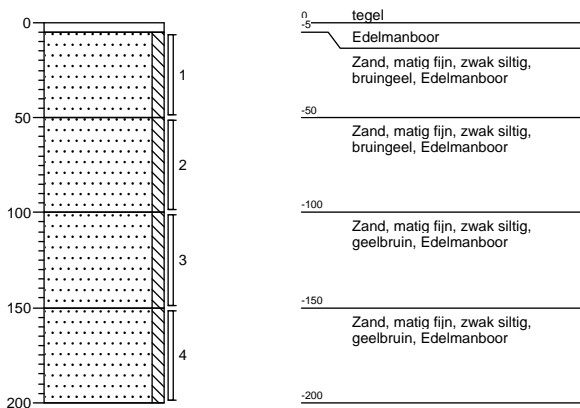
Boring: 2

Datum: 29-03-2010
GWS:



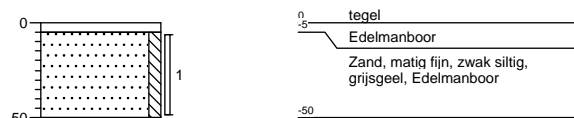
Boring: 3

Datum: 29-03-2010
GWS:



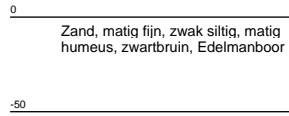
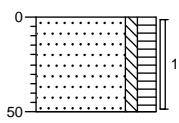
Boring: 5

Datum: 29-03-2010
GWS:



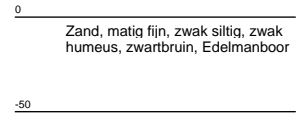
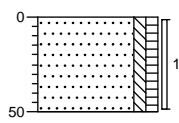
Boring: 6

Datum: 29-03-2010
GWS:



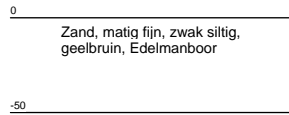
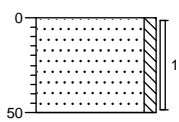
Boring: 7

Datum: 29-03-2010
GWS:



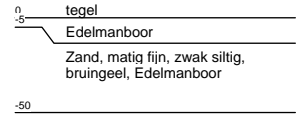
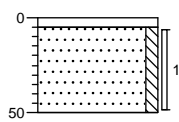
Boring: 8

Datum: 29-03-2010
GWS:



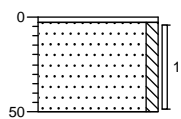
Boring: 9

Datum: 29-03-2010
GWS:



Boring: 10

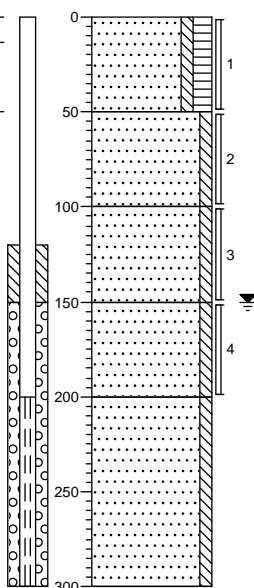
Datum: 29-03-2010
GWS:



0 tegel
-3 Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 11

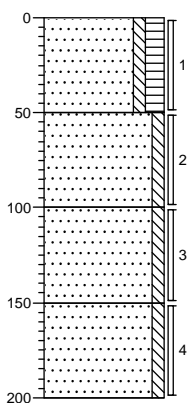
Datum: 29-03-2010
GWS: 150



0 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruinzwart, Edelmanboor
-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsgeel, Edelmanboor
-100 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsgeel, Edelmanboor
-150 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak leemhoudend, geel, Edelmanboor
-200 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak leemhoudend, grijsgeel, Edelmanboor
-300

Boring: 12

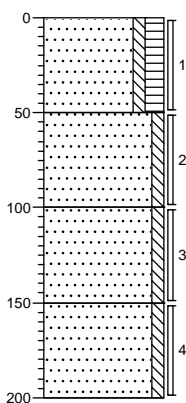
Datum: 29-03-2010
GWS:



0 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwartbruin, Edelmanboor
-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinzwart, Edelmanboor
-100 Zand, matig grof, zwak siltig, bruinzwart, Edelmanboor
-150 Zand, matig grof, zwak siltig, bruinzwart, Edelmanboor
-200

Boring: 13

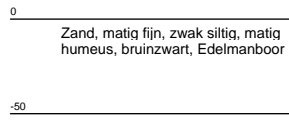
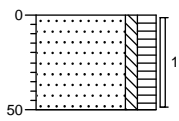
Datum: 29-03-2010
GWS:



0 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruinzwart, Edelmanboor
-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingeel, Edelmanboor
-100 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingeel, Edelmanboor
-150 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingeel, Edelmanboor
-200

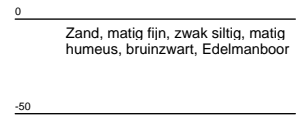
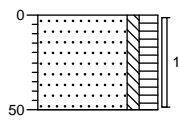
Boring: 14

Datum: 29-03-2010
GWS:



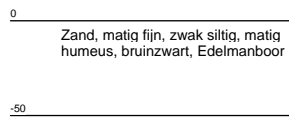
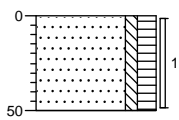
Boring: 15

Datum: 29-03-2010
GWS:



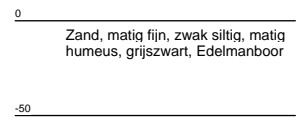
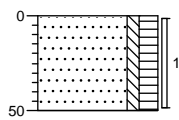
Boring: 16

Datum: 29-03-2010
GWS:



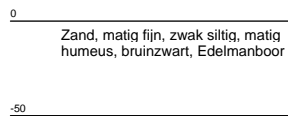
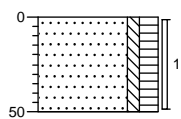
Boring: 17

Datum: 29-03-2010
GWS:



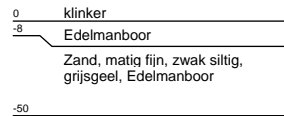
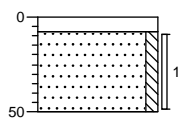
Boring: 18

Datum: 29-03-2010
GWS:



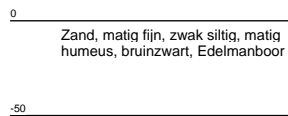
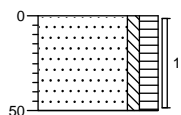
Boring: 19

Datum: 29-03-2010
GWS:



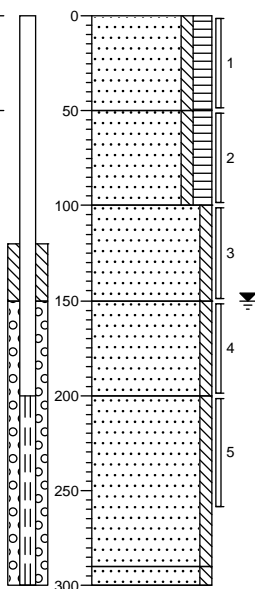
Boring: 20

Datum: 29-03-2010
GWS:



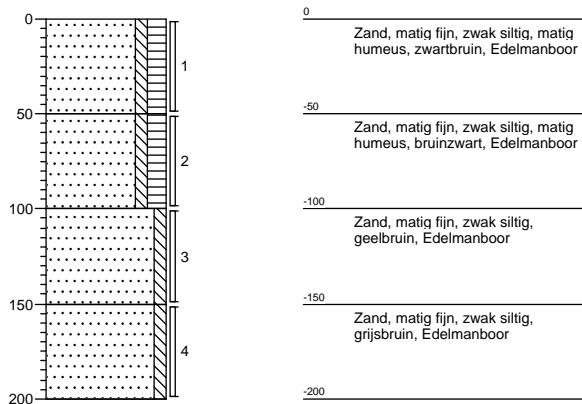
Boring: 21

Datum: 29-03-2010
GWS: 150



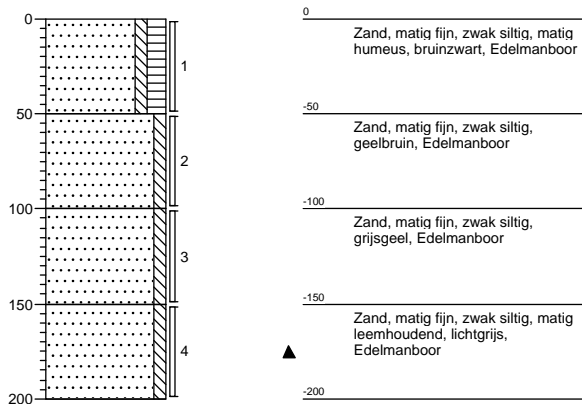
Boring: 22

Datum: 29-03-2010
GWS:



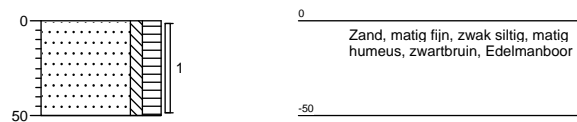
Boring: 23

Datum: 29-03-2010
GWS:



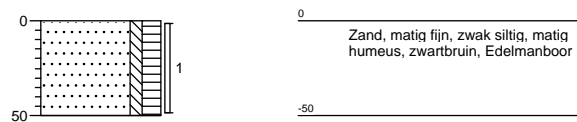
Boring: 24

Datum: 29-03-2010
GWS:



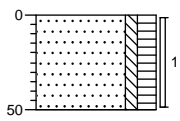
Boring: 25

Datum: 29-03-2010
GWS:



Boring: 26

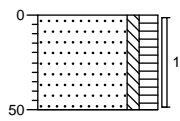
Datum: 29-03-2010
GWS:



0
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruinzwart, Edelmanboor
-50

Boring: 27

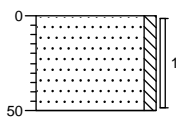
Datum: 29-03-2010
GWS:



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

Boring: 28

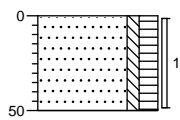
Datum: 29-03-2010
GWS:



0
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, Edelmanboor
-50

Boring: 29

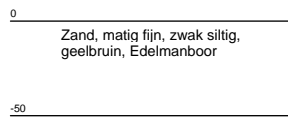
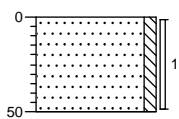
Datum: 29-03-2010
GWS:



0
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruinzwart, Edelmanboor
-50

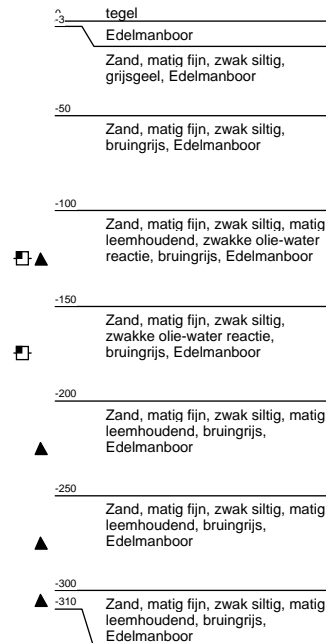
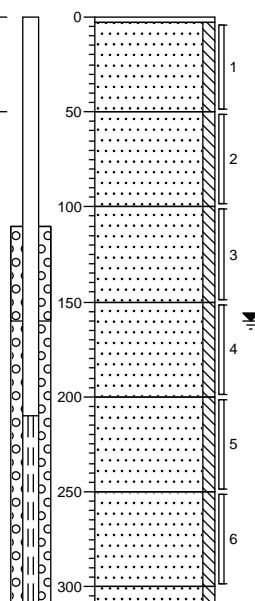
Boring: 30

Datum: 29-03-2010
GWS:



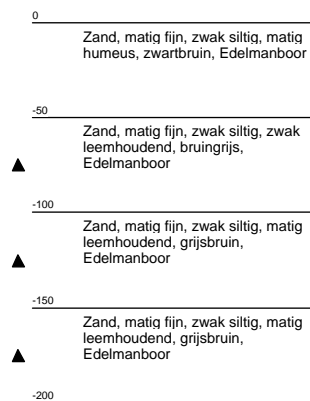
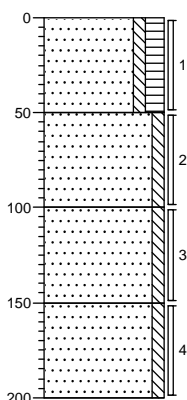
Boring: 31

Datum: 29-03-2010
GWS: 160



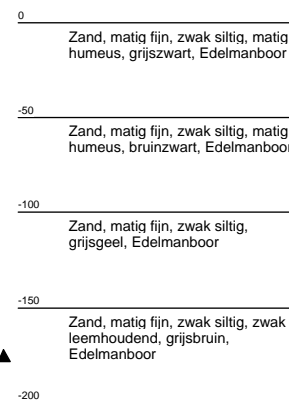
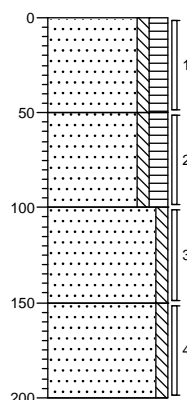
Boring: 32

Datum: 29-03-2010
GWS:



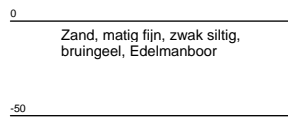
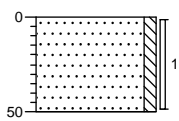
Boring: 33

Datum: 29-03-2010
GWS:



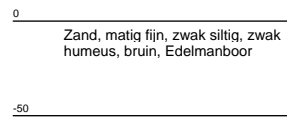
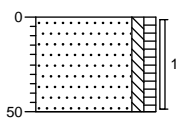
Boring: 34

Datum: 29-03-2010
GWS:



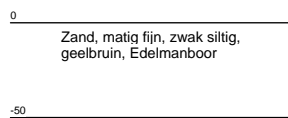
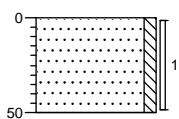
Boring: 35

Datum: 29-03-2010
GWS:



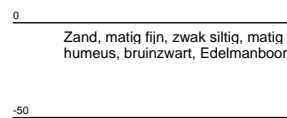
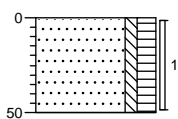
Boring: 36

Datum: 29-03-2010
GWS:



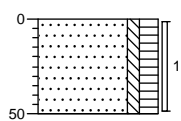
Boring: 37

Datum: 29-03-2010
GWS:



Boring: 38

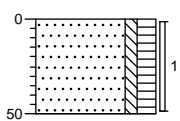
Datum: 29-03-2010
GWS:



0
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, grijszwart, Edelmanboor
-50

Boring: 39

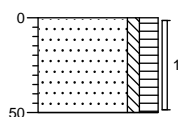
Datum: 29-03-2010
GWS:



0
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruinzwart, Edelmanboor
-50

Boring: 40

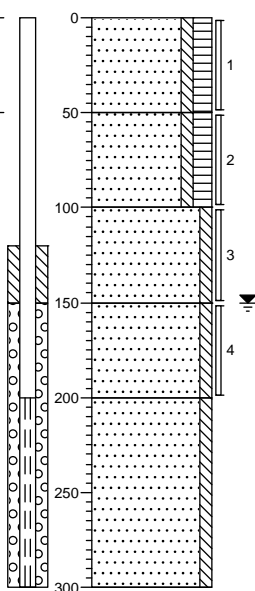
Datum: 29-03-2010
GWS:



0
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruinzwart, Edelmanboor
-50

Boring: 41

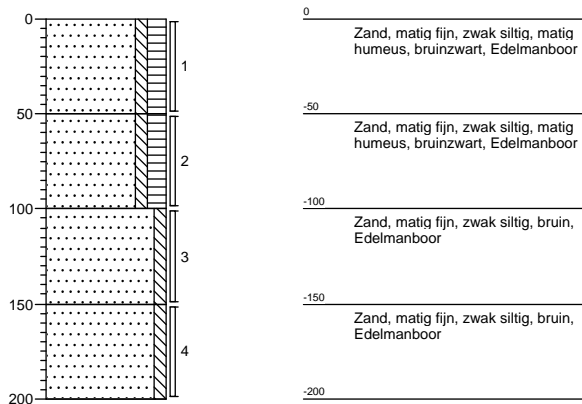
Datum: 29-03-2010
GWS: 150



0
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwartbruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruinzwart, Edelmanboor
-100
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, Edelmanboor
-150
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingeel, Edelmanboor
-200
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingeel, Edelmanboor
-300

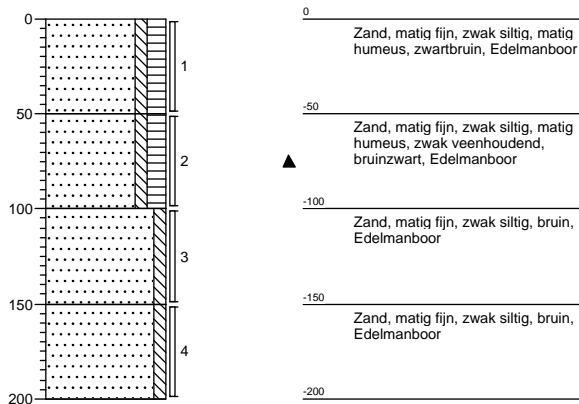
Boring: 42

Datum: 29-03-2010
GWS:



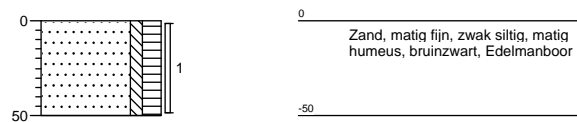
Boring: 43

Datum: 29-03-2010
GWS:



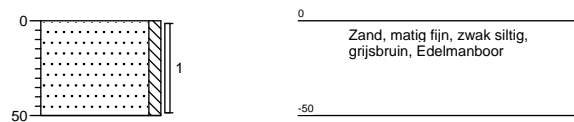
Boring: 44

Datum: 29-03-2010
GWS:



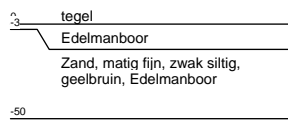
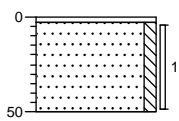
Boring: 45

Datum: 29-03-2010
GWS:



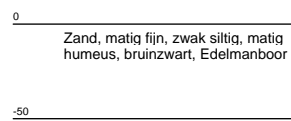
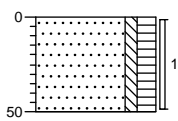
Boring: 46

Datum: 29-03-2010
GWS:



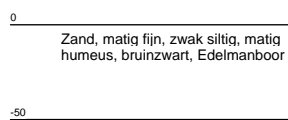
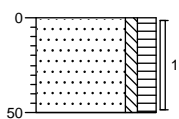
Boring: 47

Datum: 29-03-2010
GWS:



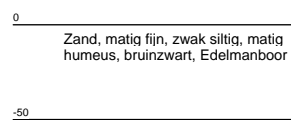
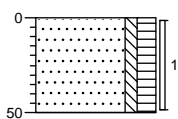
Boring: 48

Datum: 29-03-2010
GWS:



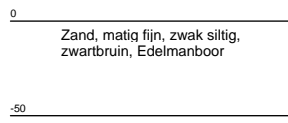
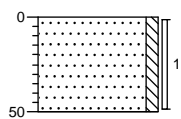
Boring: 49

Datum: 29-03-2010
GWS:



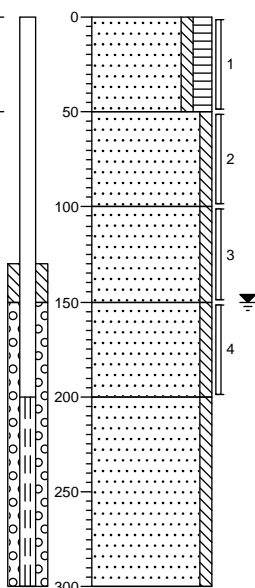
Boring: 50

Datum: 29-03-2010
GWS:



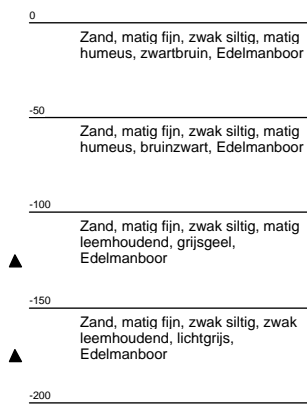
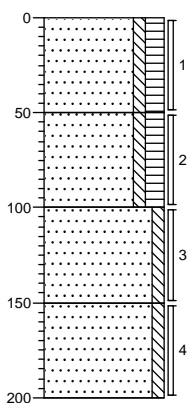
Boring: 51

Datum: 30-03-2010
GWS: 150



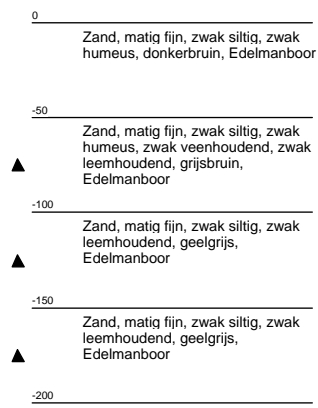
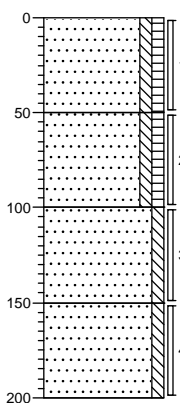
Boring: 52

Datum: 30-03-2010
GWS:



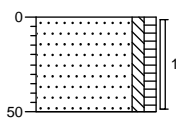
Boring: 53

Datum: 30-03-2010
GWS:



Boring: 54

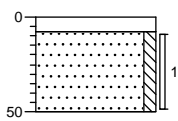
Datum: 30-03-2010
GWS:



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

Boring: 55

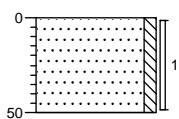
Datum: 30-03-2010
GWS:



0 klinker
-8 Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingeel, Edelmanboor
-50

Boring: 56

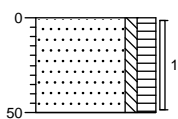
Datum: 30-03-2010
GWS:



0
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 57

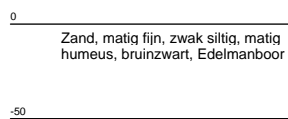
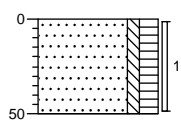
Datum: 30-03-2010
GWS:



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

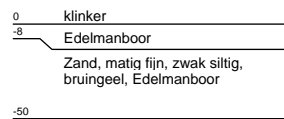
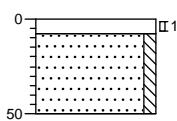
Boring: 58

Datum: 30-03-2010
GWS:



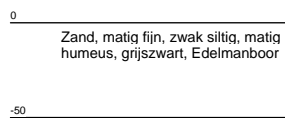
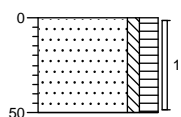
Boring: 59

Datum: 30-03-2010
GWS:



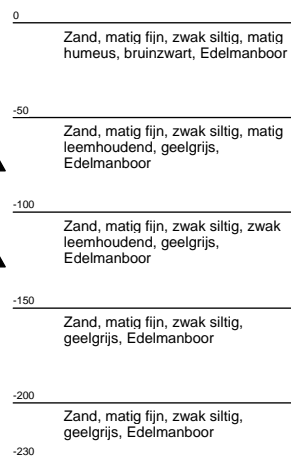
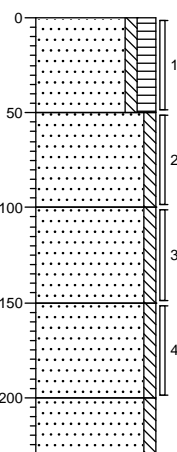
Boring: 60

Datum: 30-03-2010
GWS:



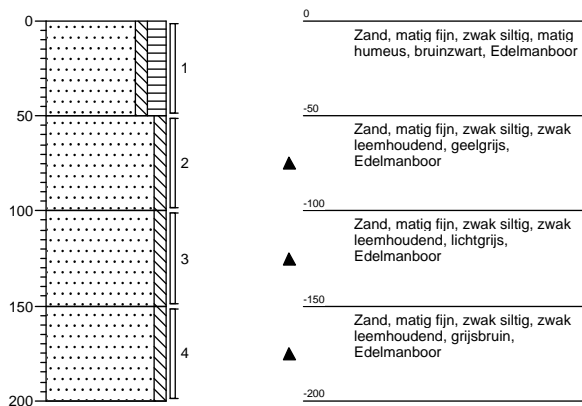
Boring: 61

Datum: 30-03-2010
GWS: 80



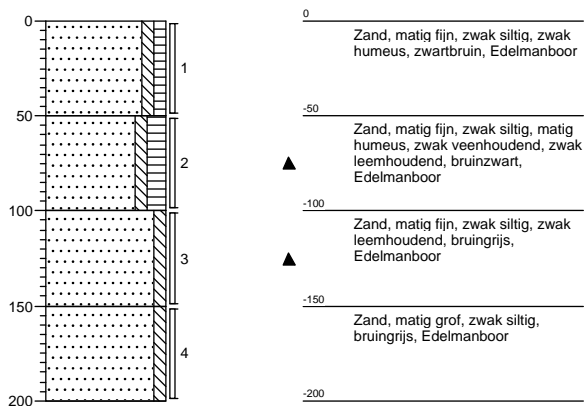
Boring: 62

Datum: 30-03-2010
GWS:



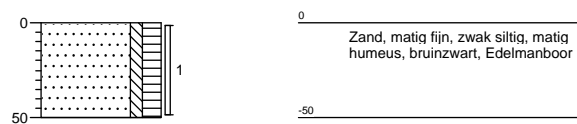
Boring: 63

Datum: 30-03-2010
GWS:



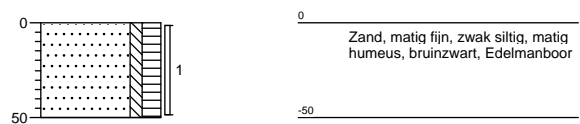
Boring: 64

Datum: 30-03-2010
GWS:



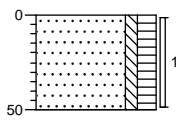
Boring: 65

Datum: 30-03-2010
GWS:



Boring: 66

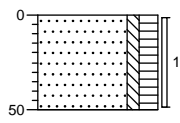
Datum: 30-03-2010
GWS:



0
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruinzwart, Edelmanboor
-50

Boring: 67

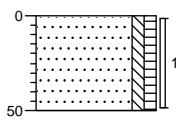
Datum: 30-03-2010
GWS:



0
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen puin, bruinzwart, Edelmanboor
-50

Boring: 68

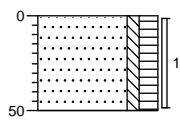
Datum: 30-03-2010
GWS:



0
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 69

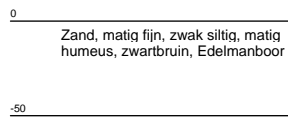
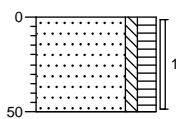
Datum: 30-03-2010
GWS:



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

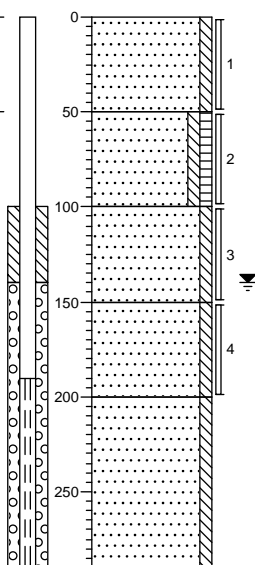
Boring: 70

Datum: 30-03-2010
GWS:



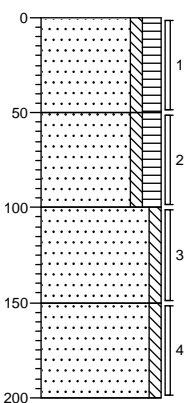
Boring: 71

Datum: 30-03-2010
GWS: 140



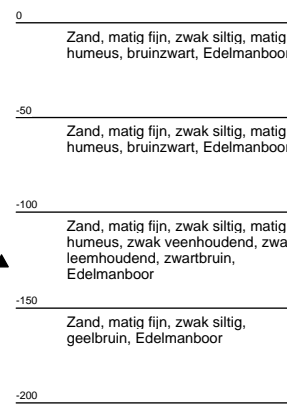
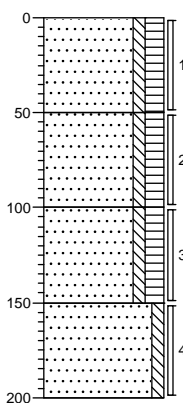
Boring: 72

Datum: 30-03-2010
GWS:



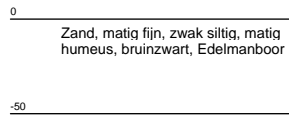
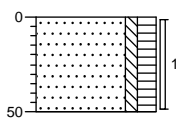
Boring: 73

Datum: 30-03-2010
GWS:



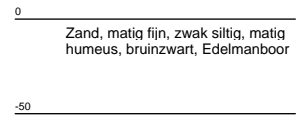
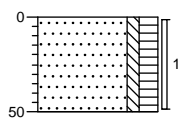
Boring: 74

Datum: 30-03-2010
GWS:



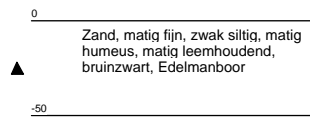
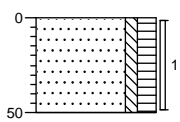
Boring: 75

Datum: 30-03-2010
GWS:



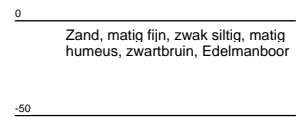
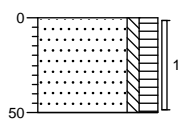
Boring: 76

Datum: 30-03-2010
GWS:



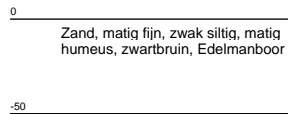
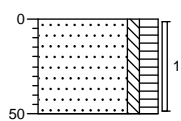
Boring: 77

Datum: 30-03-2010
GWS:



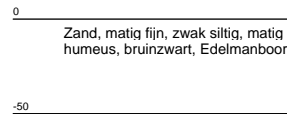
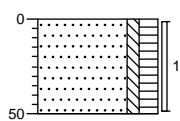
Boring: 78

Datum: 30-03-2010
GWS:



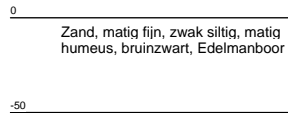
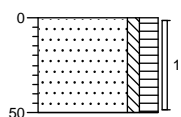
Boring: 79

Datum: 30-03-2010
GWS:



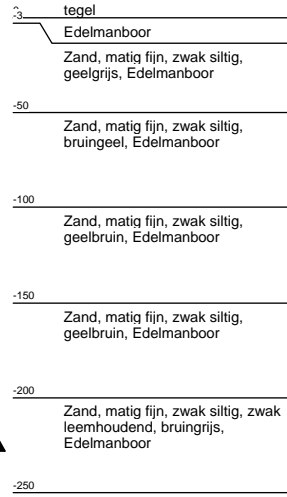
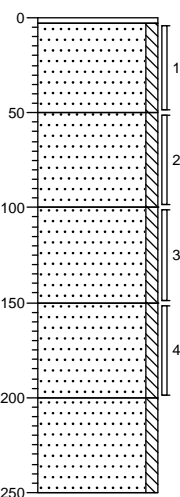
Boring: 80

Datum: 30-03-2010
GWS:



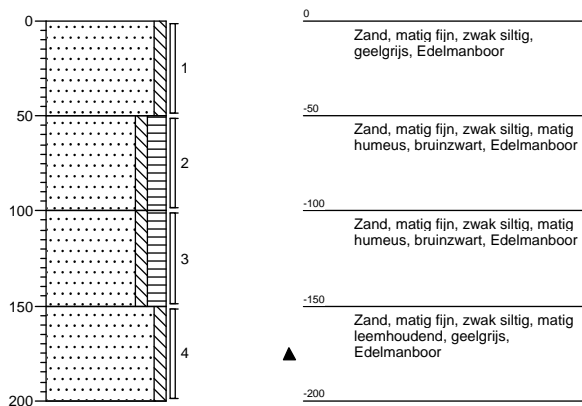
Boring: 81

Datum: 30-03-2010
GWS: 80



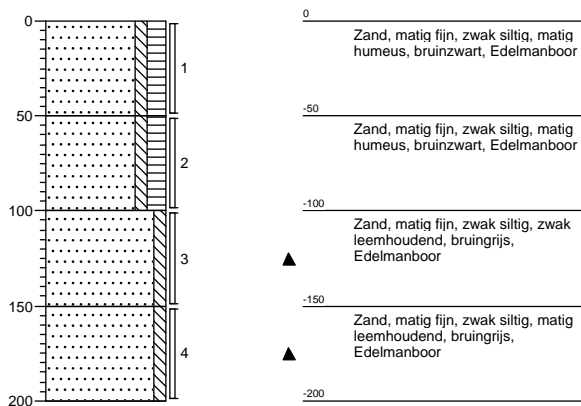
Boring: 82

Datum: 30-03-2010
GWS:



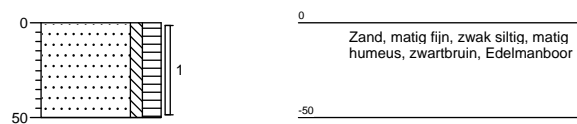
Boring: 83

Datum: 30-03-2010
GWS:



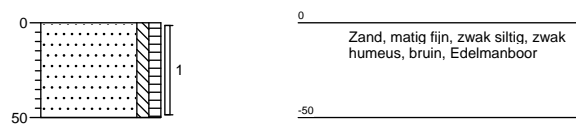
Boring: 84

Datum: 30-03-2010
GWS:



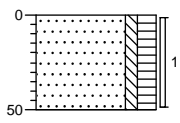
Boring: 85

Datum: 30-03-2010
GWS:



Boring: 86

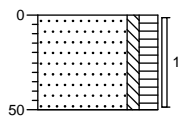
Datum: 30-03-2010
GWS:



0
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, bruinzwart, Edelmanboor
-50

Boring: 87

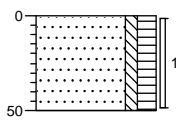
Datum: 30-03-2010
GWS:



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

Boring: 88

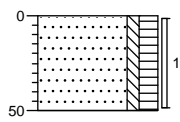
Datum: 30-03-2010
GWS:



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

Boring: 89

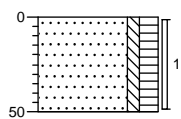
Datum: 30-03-2010
GWS:



0
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, bruinzwart, Edelmanboor
-50

Boring: 90

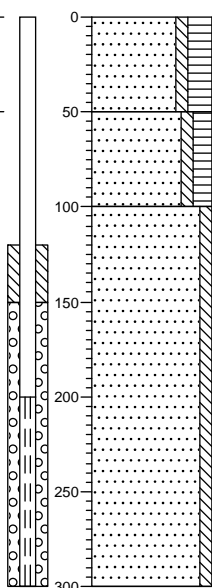
Datum: 30-03-2010
GWS:



0
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruinzwart, Edelmanboor
-50

Boring: 91

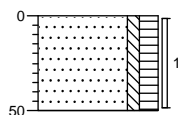
Datum:
GWS: 150



0
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, bruinzwart, Edelmanboor
-50
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig veenhoudend, zwak leemhoudend, zwart, Edelmanboor
-100
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig leemhoudend, bruinrijis, Edelmanboor
-300

Boring: 101

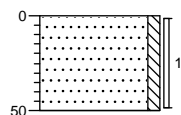
Datum: 06-04-2010
GWS:



0
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, geelzwart, Edelmanboor
-50

Boring: 102

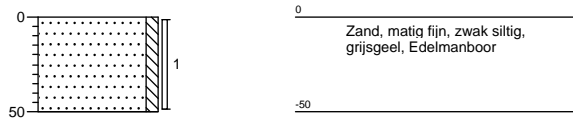
Datum: 06-04-2010
GWS:



0
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsgeel, Edelmanboor
-50

Boring: 103

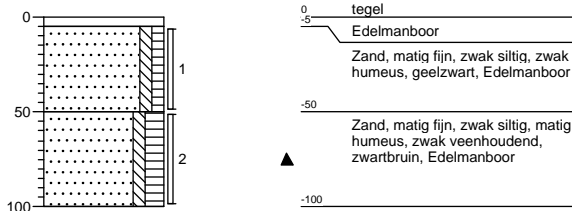
Datum: 06-04-2010
GWS:



0
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsgeel, Edelmanboor
-50

Boring: 104

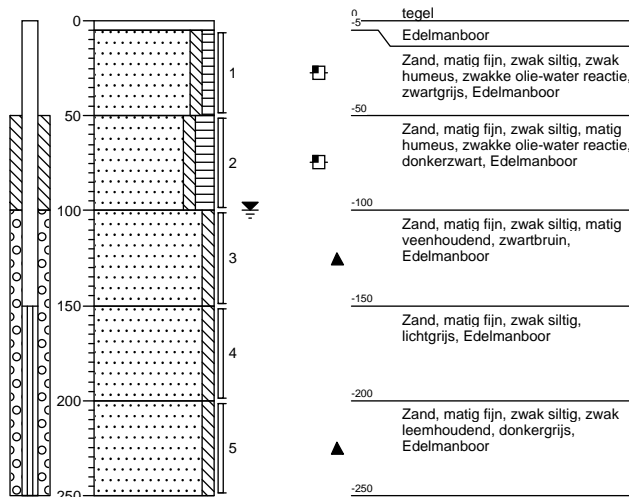
Datum: 06-04-2010
GWS:



0
tegel
-5 Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geelzwart, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak veenhoudend, zwartbruin, Edelmanboor
▲
-100

Boring: 105

Datum: 06-04-2010
GWS: 100



0
tegel
-5 Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwakke olie-water reactie, zwartgrijs, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwakke olie-water reactie, donkerzwart, Edelmanboor
-100
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig veenhoudend, zwartbruin, Edelmanboor
▲
-150
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
-200
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak leemhoudend, donkergrijs, Edelmanboor
▲
-250



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Ecoreest
Aanvrager : Dhr. J. Staal
Adres : Industrieweg 20
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 1 van 15

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 100235
Rapportnummer : P100301268 (v1)
Opdracht omschr. : Centrumplan Vroomshoop
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 31-03-2010
Startdatum : 31-03-2010
Datum rapportage : 08-04-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100303627	Mp. 2, 3, 5 en 8 t/m 10 (0.0-0.5)	Grond	29-03-2010
2	M100303628	Mp. 32 en 33 (0.5-1.5)	Grond	29-03-2010
3	M100303629	Mp. 41 t/m 44 en 47 t/m 49 (0.0-0.5)	Grond	29-03-2010
4	M100303630	Mp. 41 t/m 43 (0.5-1.0)	Grond	29-03-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	89,9	82,2	80,3	75,6
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	<1,0 ⁽¹⁾	2,2 ⁽¹⁾	7,1 ⁽¹⁾	8,9 ⁽¹⁾
Korrelgrootteverdeling						
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	2,1	5,1	2,0	2,8
Metalen						
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	28	20	<10	18
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	6,1	<5,0	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<10	14	<10	20
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	14	26	12	19
Minerale olie						
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Chromatogram			-	-	-	-
Polychloorbifenylen						
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0011
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0011
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0011
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0011
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	0,0012	<0,0011
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	0,0015	<0,0011
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0011

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponneerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Ecoreest
Aanvrager : Dhr. J. Staal
Adres : Industrieweg 20
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 2 van 15

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 100235
Rapportnummer : P100301268 (v1)
Opdracht omschr. : Centrumplan Vroomshoop
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 31-03-2010
Startdatum : 31-03-2010
Datum rapportage : 08-04-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100303627	Mp. 2, 3, 5 en 8 t/m 10 (0.0-0.5)	Grond	29-03-2010
2	M100303628	Mp. 32 en 33 (0.5-1.5)	Grond	29-03-2010
3	M100303629	Mp. 41 t/m 44 en 47 t/m 49 (0.0-0.5)	Grond	29-03-2010
4	M100303630	Mp. 41 t/m 43 (0.5-1.0)	Grond	29-03-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
Polychloorbifenylen						
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0049	0,0049	0,0062 ⁽²⁾	0,0052
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,07	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,06	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,35	0,35	0,41	0,37

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

2 = Bij deze analyse wordt GC-MS toegepast. Met de toegepaste combinatie van kolom en detector kan, indien aanwezig, PCB-28 co-elueren met PCB-31, PCB-52 met PCB-69, PCB-138 met PCB-163 en PCB-153 met PCB-168.

Opmerking monster M100303627 (Mp. 2, 3, 5 en 8 t/m 10 (0.0-0.5)):

10-1	3	50	AM518910D
2-1	0	50	AM518937M
3-1	5	50	AM518927L
5-1	5	50	AM518954L
8-1	0	50	AM518948O
9-1	5	50	AM518906I

Opmerking monster M100303628 (Mp. 32 en 33 (0.5-1.5)):

32-2	50	100	AM518535G
33-3	100	150	AM518550D

Opmerking monster M100303629 (Mp. 41 t/m 44 en 47 t/m 49 (0.0-0.5)):

41-1	0	50	AM517961I
------	---	----	-----------



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Ecoreest
Aanvrager : Dhr. J. Staal
Adres : Industrieweg 20
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 3 van 15

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 100235
Rapportnummer : P100301268 (v1)
Opdracht omschr. : Centrumplan Vroomshoop
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 31-03-2010
Startdatum : 31-03-2010
Datum rapportage : 08-04-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100303627	Mp. 2, 3, 5 en 8 t/m 10 (0.0-0.5)	Grond	29-03-2010
2	M100303628	Mp. 32 en 33 (0.5-1.5)	Grond	29-03-2010
3	M100303629	Mp. 41 t/m 44 en 47 t/m 49 (0.0-0.5)	Grond	29-03-2010
4	M100303630	Mp. 41 t/m 43 (0.5-1.0)	Grond	29-03-2010

Resultaten:

42-1	0	50	AM517920D
43-1	0	50	AM517962J
44-1	0	50	AM517966N
47-1	0	50	AM517965M
48-1	0	50	AM517947M
49-1	0	50	AM517952I

Opmerking monster M100303630 (Mp. 41 t/m 43 (0.5-1.0)):

41-2	50	100	AM517900B
42-2	50	100	AM517928L
43-2	50	100	AM517964L

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponneerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
 Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
 7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
 E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
 Opdrachtgever : Ecoreest
 Aanvrager : Dhr. J. Staal
 Adres : Industrieweg 20
 Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 4 van 15

Opdrachtgegevens:
 Opdrachtcode : 100235
 Rapportnummer : P100301268 (v1)
 Opdracht omschr. : Centrumplan Vroomshoop
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 31-03-2010
 Startdatum : 31-03-2010
 Datum rapportage : 08-04-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
5	M100303631	Mp. 51 t/m 54, 57, 58 en 60 (0.0-0.5)	Grond	30-03-2010
6	M100303632	Mp. 52 en 53 (0.5-1.0)	Grond	30-03-2010
7	M100303633	Mp. 61 t/m 70 (0.0-0.5)	Grond	30-03-2010
8	M100303634	Mp. 61 t/m 63 (1.0-1.5)	Grond	30-03-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	5	6	7	8
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	82,8	75,5	80,9	85,5
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	3,9 ⁽¹⁾	6,3 ⁽¹⁾	5,7 ⁽¹⁾	<1,0 ⁽¹⁾
Korrelgrootteverdeling						
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	2,3	2,7	3,4	4,1
Metalen						
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	14	27	23	27
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	8,0	<5,0	6,9
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<10	18	<10	16
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0	6,4	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<10	31	11	35
Minerale olie						
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Chromatogram						
			-	-	-	-
Polychloorbifenylen						
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0011	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0011	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0011	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0011	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0011	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0011	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0011	<0,0010	<0,0010

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponereerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Ecoreest
Aanvrager : Dhr. J. Staal
Adres : Industrieweg 20
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 5 van 15

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 100235
Rapportnummer : P100301268 (v1)
Opdracht omschr. : Centrumplan Vroomshoop
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 31-03-2010
Startdatum : 31-03-2010
Datum rapportage : 08-04-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
5	M100303631	Mp. 51 t/m 54, 57, 58 en 60 (0.0-0.5)	Grond	30-03-2010
6	M100303632	Mp. 52 en 53 (0.5-1.0)	Grond	30-03-2010
7	M100303633	Mp. 61 t/m 70 (0.0-0.5)	Grond	30-03-2010
8	M100303634	Mp. 61 t/m 63 (1.0-1.5)	Grond	30-03-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	5	6	7	8
Polychloorbifenylen						
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0049	0,0052	0,0049	0,0049
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,05	<0,05	0,09	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,06	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,07	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,06	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,08	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,07	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,37	0,37	0,57	0,35

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

Opmerking monster M100303631 (Mp. 51 t/m 54, 57, 58 en 60 (0.0-0.5)):

51-1	0	50	AM517959P
52-1	0	50	AM517956M
53-1	0	50	AM517944J
54-1	0	50	AM5208228
57-1	0	50	AM520816B
58-1	0	50	AM517930E
60-1	0	50	AM520654B

Opmerking monster M100303632 (Mp. 52 en 53 (0.5-1.0)):

52-2	50	100	AM517951H
53-2	50	100	AM517960H

Opmerking monster M100303633 (Mp. 61 t/m 70 (0.0-0.5)):

61-1	0	50	AM454446G
62-1	0	50	AM520566D



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponneerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Ecoreest
Aanvrager : Dhr. J. Staal
Adres : Industrieweg 20
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 6 van 15

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 100235
Rapportnummer : P100301268 (v1)
Opdracht omschr. : Centrumplan Vroomshoop
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 31-03-2010
Startdatum : 31-03-2010
Datum rapportage : 08-04-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
5	M100303631	Mp. 51 t/m 54, 57, 58 en 60 (0.0-0.5)	Grond	30-03-2010
6	M100303632	Mp. 52 en 53 (0.5-1.0)	Grond	30-03-2010
7	M100303633	Mp. 61 t/m 70 (0.0-0.5)	Grond	30-03-2010
8	M100303634	Mp. 61 t/m 63 (1.0-1.5)	Grond	30-03-2010

Resultaten:

63-1	0	50	AM520980D
64-1	0	50	AM520952C
65-1	0	50	AM520954E
66-1	0	50	AM520963E
67-1	0	50	AM520914A
68-1	0	50	AM5209016
69-1	0	50	AM520958I
70-1	0	50	AM520964F

Opmerking monster M100303634 (Mp. 61 t/m 63 (1.0-1.5)):

61-3	100	150	AM5205315
62-3	100	150	AM520649F
63-3	100	150	AM520979L

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Ecoreest
Aanvrager : Dhr. J. Staal
Adres : Industrieweg 20
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 7 van 15

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 100235
Rapportnummer : P100301268 (v1)
Opdracht omschr. : Centrumplan Vroomshoop
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 31-03-2010
Startdatum : 31-03-2010
Datum rapportage : 08-04-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
9	M100303635	Mp. 72 t/m 80 (0.0-0.5)	Grond	30-03-2010
10	M100303636	Mp 71 t/m 73 (0.5-1.0)	Grond	30-03-2010
11	M100303637	Mp. 83 t/m 90 (0.0-0.5)	Grond	30-03-2010
12	M100303638	Mp. 82 en 83 (0.5-1.0)	Grond	30-03-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	9	10	11	12
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	80,8	81,2	86,8	83,0
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	4,8 ⁽¹⁾	4,4 ⁽¹⁾	3,5 ⁽¹⁾	4,7 ⁽¹⁾
Korrelgrootteverdeling						
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	2,9	2,9	2,0	2,4
Metalen						
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	20	29	24	14
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	6,7	7,1	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	13	19	22	<10
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	23	42	37	<10
Minerale olie						
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<38	<38	<38	39
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Chromatogram			-	-	-	+
Polychloorbifenylen						
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0013
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0012
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponneerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Ecoreest
Aanvrager : Dhr. J. Staal
Adres : Industrieweg 20
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 8 van 15

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 100235
Rapportnummer : P100301268 (v1)
Opdracht omschr. : Centrumplan Vroomshoop
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 31-03-2010
Startdatum : 31-03-2010
Datum rapportage : 08-04-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
9	M100303635	Mp. 72 t/m 80 (0.0-0.5)	Grond	30-03-2010
10	M100303636	Mp 71 t/m 73 (0.5-1.0)	Grond	30-03-2010
11	M100303637	Mp. 83 t/m 90 (0.0-0.5)	Grond	30-03-2010
12	M100303638	Mp. 82 en 83 (0.5-1.0)	Grond	30-03-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	9	10	11	12
Polychloorbifenylen						
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0049	0,0049	0,0049	0,0060 ⁽²⁾
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,06	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,2	0,45	0,06	0,32
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,05	0,11	<0,05	0,09
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,4	0,74	0,2	0,85
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,18	0,31	0,10	0,4
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,18	0,32	0,1	0,37
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,09	0,16	0,06	0,2
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,18	0,31	0,12	0,34
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,19	0,31	0,11	0,33
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,15	0,26	0,09	0,29
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,7	3,0	0,92	3,2

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

2 = Bij deze analyse wordt GC-MS toegepast. Met de toegepaste combinatie van kolom en detector kan, indien aanwezig, PCB-28 co-elueren met PCB-31, PCB-52 met PCB-69, PCB-138 met PCB-163 en PCB-153 met PCB-168.

Opmerking monster M100303635 (Mp. 72 t/m 80 (0.0-0.5)):

72-1	0	50	AM520985I
73-1	0	50	AM520546B
74-1	0	50	AM5205012
75-1	0	50	AM520564B
76-1	0	50	AM520547C
77-1	0	50	AM520558E
78-1	0	50	AM520572A
79-1	0	50	AM520556C
80-1	0	50	AM520567E

Opmerking monster M100303636 (Mp 71 t/m 73 (0.5-1.0)):

71-2	50	100	AM520941A
72-2	50	100	AM520987K



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponneerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Ecoreest
Aanvrager : Dhr. J. Staal
Adres : Industrieweg 20
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 9 van 15

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 100235
Rapportnummer : P100301268 (v1)
Opdracht omschr. : Centrumplan Vroomshoop
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 31-03-2010
Startdatum : 31-03-2010
Datum rapportage : 08-04-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
9	M100303635	Mp. 72 t/m 80 (0.0-0.5)	Grond	30-03-2010
10	M100303636	Mp 71 t/m 73 (0.5-1.0)	Grond	30-03-2010
11	M100303637	Mp. 83 t/m 90 (0.0-0.5)	Grond	30-03-2010
12	M100303638	Mp. 82 en 83 (0.5-1.0)	Grond	30-03-2010

Resultaten:

73-2 50 100 AM5205258

Opmerking monster M100303637 (Mp. 83 t/m 90 (0.0-0.5)):

83-1	0	50	AM520976I
84-1	0	50	AM520969K
85-1	0	50	AM520994I
86-1	0	50	AM520946F
87-1	0	50	AM520982F
88-1	0	50	AM520989M
89-1	0	50	AM520981E
90-1	0	50	AM520991F

Opmerking monster M100303638 (Mp. 82 en 83 (0.5-1.0)):

82-2	50	100	AM520984H
83-2	50	100	AM520955F

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Ecoreest
Aanvrager : Dhr. J. Staal
Adres : Industrieweg 20
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 10 van 15

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 100235
Rapportnummer : P100301268 (v1)
Opdracht omschr. : Centrumplan Vroomshoop
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 31-03-2010
Startdatum : 31-03-2010
Datum rapportage : 08-04-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
13	M100303639	Mp. 1 t/m 3 (1.0-1.5)	Grond	29-03-2010
14	M100303640	Mp. 11 t/m 18 en 20 (0.0-0.5)	Grond	29-03-2010
15	M100303641	Mp. 11 t/m 13 (0.5-1.5)	Grond	29-03-2010
16	M100303642	Mp. 21 t/m 27 en 29 (0.0-0.5)	Grond	29-03-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	13	14	15	16
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	85,0	83,4	84,1	82,4
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	<1,0 ⁽¹⁾	4,6 ⁽¹⁾	1,6 ⁽¹⁾	5,6 ⁽¹⁾
Korrelgrootteverdeling						
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	2,2	2,0	1,5	2,0
Metalen						
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	19	11	23	20
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	5,6	<5,0	7,3	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	16	<10	15	<10
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	28	<10	27	<10
Minerale olie						
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Chromatogram						
Polychloorbifenylen						
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0011
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0012
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponneerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Ecoreest
Aanvrager : Dhr. J. Staal
Adres : Industrieweg 20
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 11 van 15

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 100235
Rapportnummer : P100301268 (v1)
Opdracht omschr. : Centrumplan Vroomshoop
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 31-03-2010
Startdatum : 31-03-2010
Datum rapportage : 08-04-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
13	M100303639	Mp. 1 t/m 3 (1.0-1.5)	Grond	29-03-2010
14	M100303640	Mp. 11 t/m 18 en 20 (0.0-0.5)	Grond	29-03-2010
15	M100303641	Mp. 11 t/m 13 (0.5-1.5)	Grond	29-03-2010
16	M100303642	Mp. 21 t/m 27 en 29 (0.0-0.5)	Grond	29-03-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	13	14	15	16
Polychloorbifenylen						
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0049	0,0049	0,0049	0,0058 ⁽²⁾
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,06	<0,05	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,14	<0,05	0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,07	<0,05	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,08	<0,05	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,07	<0,05	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,08	<0,05	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,07	<0,05	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,35	0,69	0,35	0,37

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

2 = Bij deze analyse wordt GC-MS toegepast. Met de toegepaste combinatie van kolom en detector kan, indien aanwezig, PCB-28 co-elueren met PCB-31, PCB-52 met PCB-69, PCB-138 met PCB-163 en PCB-153 met PCB-168.

Opmerking monster M100303639 (Mp. 1 t/m 3 (1.0-1.5)):

1-3	100	150	AM518917K
2-3	100	150	AM518932H
3-3	100	150	AM518951I

Opmerking monster M100303640 (Mp. 11 t/m 18 en 20 (0.0-0.5)):

11-1	0	50	AM518904G
12-1	0	50	AM518947N
13-1	0	50	AM518922G
14-1	0	50	AM518924I
15-1	0	50	AM518926K
16-1	0	50	AM518923H
17-1	0	50	AM518919M
18-1	0	50	AM518914H



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Ecoreest
Aanvrager : Dhr. J. Staal
Adres : Industrieweg 20
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 12 van 15

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 100235
Rapportnummer : P100301268 (v1)
Opdracht omschr. : Centrumplan Vroomshoop
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 31-03-2010
Startdatum : 31-03-2010
Datum rapportage : 08-04-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
13	M100303639	Mp. 1 t/m 3 (1.0-1.5)	Grond	29-03-2010
14	M100303640	Mp. 11 t/m 18 en 20 (0.0-0.5)	Grond	29-03-2010
15	M100303641	Mp. 11 t/m 13 (0.5-1.5)	Grond	29-03-2010
16	M100303642	Mp. 21 t/m 27 en 29 (0.0-0.5)	Grond	29-03-2010

Resultaten:

20-1 0 50 AM517943I

Opmerking monster M100303641 (Mp. 11 t/m 13 (0.5-1.5)):

11-2	50	100	AM518895P
11-3	100	150	AM518961J
12-2	50	100	AM518929N
12-3	100	150	AM518955M
13-2	50	100	AM518928M
13-3	100	150	AM518916J

Opmerking monster M100303642 (Mp. 21 t/m 27 en 29 (0.0-0.5)):

21-1	0	50	AM518915I
22-1	0	50	AM518553G
23-1	0	50	AM518560E
24-1	0	50	AM518566K
25-1	0	50	AM518571G
26-1	0	50	AM518568M
27-1	0	50	AM518536H
29-1	0	50	AM518564I

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld. Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Ecoreest
Aanvrager : Dhr. J. Staal
Adres : Industrieweg 20
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 13 van 15

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 100235
Rapportnummer : P100301268 (v1)
Opdracht omschr. : Centrumplan Vroomshoop
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 31-03-2010
Startdatum : 31-03-2010
Datum rapportage : 08-04-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
17	M100303643	Mp. 21 t/m 23 (1.0-1.5)	Grond	29-03-2010
18	M100303644	Mp. 31 (1.5-2.0)	Grond	29-03-2010
19	M100303645	Mp. 32, 33, 35 en 37 t/m 40 (0.0-0.5)	Grond	29-03-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	17	18	19
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	82,2	84,2	83,2
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	1,6 ⁽¹⁾	1,2 ⁽¹⁾	5,0 ⁽¹⁾
Korrelgrootteverdeling					
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	3,0	8,3	2,6
Metalen					
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	38		66
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	0,3		<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0		5,1
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	18		9,9
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	0,1		<0,1
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	32		11
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5		<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	5,0		17
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	76		37
Minerale olie					
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<38	<38	<38
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
Chromatogram			-	-	-
Polychloorbifenylen					
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010		0,0025
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010		0,0015
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010		0,0035
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010		0,0034
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010		0,0022

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponneerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Ecoreest
Aanvrager : Dhr. J. Staal
Adres : Industrieweg 20
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 14 van 15

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 100235
Rapportnummer : P100301268 (v1)
Opdracht omschr. : Centrumplan Vroomshoop
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 31-03-2010
Startdatum : 31-03-2010
Datum rapportage : 08-04-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
17	M100303643	Mp. 21 t/m 23 (1.0-1.5)	Grond	29-03-2010
18	M100303644	Mp. 31 (1.5-2.0)	Grond	29-03-2010
19	M100303645	Mp. 32, 33, 35 en 37 t/m 40 (0.0-0.5)	Grond	29-03-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	17	18	19
Polychloorbifenylen					
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0049		0,015 ⁽²⁾
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)					
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05		<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05		0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05		<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05		0,15
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05		0,09
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05		0,09
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05		0,06
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05		0,09
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05		0,11
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05		0,09
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,35		0,79

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

2 = Bij deze analyse wordt GC-MS toegepast. Met de toegepaste combinatie van kolom en detector kan, indien aanwezig, PCB-28 co-elueren met PCB-31, PCB-52 met PCB-69, PCB-138 met PCB-163 en PCB-153 met PCB-168.

Opmerking monster M100303643 (Mp. 21 t/m 23 (1.0-1.5)):

21-3	100	150	AM518921F
22-3	100	150	AM518563H
23-3	100	150	AM518567L

Opmerking monster M100303644 (Mp. 31 (1.5-2.0)):

31-4	150	200	AM518524E
------	-----	-----	-----------

Opmerking monster M100303645 (Mp. 32, 33, 35 en 37 t/m 40 (0.0-0.5)):

32-1	0	50	AM518540C
33-1	0	50	AM518551E
35-1	0	50	AM518545H
37-1	0	50	AM518549L
38-1	0	50	AM518546I



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Ecoreest
Aanvrager : Dhr. J. Staal
Adres : Industrieweg 20
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 15 van 15

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 100235
Rapportnummer : P100301268 (v1)
Opdracht omschr. : Centrumplan Vroomshoop
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 31-03-2010
Startdatum : 31-03-2010
Datum rapportage : 08-04-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
17	M100303643	Mp. 21 t/m 23 (1.0-1.5)	Grond	29-03-2010
18	M100303644	Mp. 31 (1.5-2.0)	Grond	29-03-2010
19	M100303645	Mp. 32, 33, 35 en 37 t/m 40 (0.0-0.5)	Grond	29-03-2010

Resultaten:

39-1	0	50	AM518542E
40-1	0	50	AM518548K

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Ecoreest
Aanvrager : Dhr. J. Staal
Adres : Industrieweg 20
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 100235
Rapportnummer : P100400114 (v1)
Opdracht omschr. : Centrumplan Vroomshoop
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 06-04-2010
Startdatum : 06-04-2010
Datum rapportage : 13-04-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100400312	Mp. 102 en 103 (0.0-0.5)	Grond	06-04-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	91,5
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	1,1 ⁽¹⁾
Korrelgrootteverdeling			
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	1,8
Metalen			
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<10
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,1
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<10
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<10
Minerale olie			
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<38
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Chromatogram			-
Polychloorbifenylen			
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponneerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Ecoreest
Aanvrager : Dhr. J. Staal
Adres : Industrieweg 20
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 100235
Rapportnummer : P100400114 (v1)
Opdracht omschr. : Centrumplan Vroomshoop
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 06-04-2010
Startdatum : 06-04-2010
Datum rapportage : 13-04-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100400312	Mp. 102 en 103 (0.0-0.5)	Grond	06-04-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
Polychloorbifenylen			
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0049
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)			
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,35

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

Opmerking monster M100400312 (Mp. 102 en 103 (0.0-0.5)):

102-1	0	50	AM5227049
103-1	0	50	AM5226951

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponneerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Ecoreest
Aanvrager : Dhr. J. Staal
Adres : Industrieweg 20
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 1 van 9

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 100235
Rapportnummer : P100400505 (v1)
Opdracht omschr. : Centrumplan Vroomshoop
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 15-04-2010
Startdatum : 15-04-2010
Datum rapportage : 20-04-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100401360	Pb. 81	Grondwater	15-04-2010
2	M100401361	Pb. 31	Grondwater	15-04-2010
3	M100401362	Pb. 21	Grondwater	15-04-2010
4	M100401363	Pb. 71	Grondwater	15-04-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+	+	+	+
Metalen						
S Barium	ICP-BEP-01	µg/l	9,2		450	110
S Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	<0,3		<0,3	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	µg/l	2,2		2,0	<2,0
S Koper	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0		<5,0	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	µg/l	<0,05		<0,05	<0,05
S Lood	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0		<5,0	<5,0
S Molybdeen	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0		<5,0	<5,0
S Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0		<5,0	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	µg/l	<10		150	13
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Toluene	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 ⁽¹⁾	0,14 ⁽²⁾	0,14 ⁽¹⁾	0,14 ⁽¹⁾
S Aromaten (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l		0,56		
S Styreen (Vinylbenzeen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20		<0,20	<0,20
S Naftaleen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Minerale olie						
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	<50
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	<50
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	<50
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	<50
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	<50
Chromatogram			-	-	-	-
Vluchtige organische halogeen verbindingen						
S Dichloormethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20		<0,20	<0,20

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponneerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Ecoreest
Aanvrager : Dhr. J. Staal
Adres : Industrieweg 20
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 2 van 9

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 100235
Rapportnummer : P100400505 (v1)
Opdracht omschr. : Centrumplan Vroomshoop
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 15-04-2010
Startdatum : 15-04-2010
Datum rapportage : 20-04-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100401360	Pb. 81	Grondwater	15-04-2010
2	M100401361	Pb. 31	Grondwater	15-04-2010
3	M100401362	Pb. 21	Grondwater	15-04-2010
4	M100401363	Pb. 71	Grondwater	15-04-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
Vluchtige organische halogeen verbindingen						
S 1,1-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50		<0,50	<0,50
S 1,2-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10		<0,10	<0,10
S 1,1-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10		<0,10	<0,10
S Trans-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10		<0,10	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10		<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10		<0,10	<0,10
S 1,2-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10		<0,10	<0,10
S 1,3-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10		<0,10	<0,10
S Trichloormethaan (Chloroform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10		<0,10	<0,10
S Tetrachloormethaan (Tetra)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10		<0,10	<0,10
S 1,1,1-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10		<0,10	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10		<0,10	<0,10
S Trichlooretheen (Tri)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10		<0,10	<0,10
S Tetrachlooretheen (Per)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10		<0,10	<0,10
S Vinylchloride	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10		<0,10	<0,10
S Tribroommethaan (Bromoform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50		<0,50	<0,50
S Dichl.ethenen (som cis+trans)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 ⁽¹⁾		0,14 ⁽¹⁾	0,14 ⁽¹⁾
S Dichloorethenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21		0,21	0,21
S Dichloorpropanen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21		0,21	0,21

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS

2 = Methode vluchtige aromatische koolwaterstoffen : GC-FID

Opmerking monster M100401360 (Pb. 81):

81-1 150 250 AC3217383
81-2 150 250 AC459962E

Opmerking monster M100401361 (Pb. 31):

31-1 210 310 AC321770%

Opmerking monster M100401362 (Pb. 21):



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponneerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Ecoreest
Aanvrager : Dhr. J. Staal
Adres : Industrieweg 20
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 3 van 9

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 100235
Rapportnummer : P100400505 (v1)
Opdracht omschr. : Centrumplan Vroomshoop
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 15-04-2010
Startdatum : 15-04-2010
Datum rapportage : 20-04-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100401360	Pb. 81	Grondwater	15-04-2010
2	M100401361	Pb. 31	Grondwater	15-04-2010
3	M100401362	Pb. 21	Grondwater	15-04-2010
4	M100401363	Pb. 71	Grondwater	15-04-2010

Resultaten:

21-1	200	300	AC321750/
21-2	200	300	AC459943D

Opmerking monster M100401363 (Pb. 71):

71-1	190	290	AC3217541
71-2	190	290	AC459913A

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Ecoreest
Aanvrager : Dhr. J. Staal
Adres : Industrieweg 20
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 4 van 9

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 100235
Rapportnummer : P100400505 (v1)
Opdracht omschr. : Centrumplan Vroomshoop
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 15-04-2010
Startdatum : 15-04-2010
Datum rapportage : 20-04-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
5	M100401364	Pb. 61	Grondwater	15-04-2010
6	M100401365	Pb. 91	Grondwater	15-04-2010
7	M100401366	Pb. 1	Grondwater	15-04-2010
8	M100401367	Pb. 11	Grondwater	15-04-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	5	6	7	8
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+	+	+	+
Metalen						
S Barium	ICP-BEP-01	µg/l	120	75	200	160
S Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	µg/l	<2,0	22	10	<2,0
S Koper	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	9,6
S Kwik	Met-Hg-01	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
S Molybdeen	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
S Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	14	26	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	µg/l	18	40	120	78
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Toluene	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 ⁽¹⁾	0,14 ⁽¹⁾	0,14 ⁽¹⁾	0,14 ⁽¹⁾
S Styreen (Vinylbenzeen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Naftaleen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Minerale olie						
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	<50
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	<50
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	<50
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	<50
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	<50
Chromatogram			-	-	-	-
Vluchtige organische halogeen verbindingen						
S Dichloormethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,1-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Oprachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponneerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Ecoreest
Aanvrager : Dhr. J. Staal
Adres : Industrieweg 20
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 5 van 9

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 100235
Rapportnummer : P100400505 (v1)
Opdracht omschr. : Centrumplan Vroomshoop
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 15-04-2010
Startdatum : 15-04-2010
Datum rapportage : 20-04-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
5	M100401364	Pb. 61	Grondwater	15-04-2010
6	M100401365	Pb. 91	Grondwater	15-04-2010
7	M100401366	Pb. 1	Grondwater	15-04-2010
8	M100401367	Pb. 11	Grondwater	15-04-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	5	6	7	8
Vluchtige organische halogeen verbindingen						
S 1,2-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Trans-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,2-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,3-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Trichloormethaan (Chloroform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Tetrachloormethaan (Tetra)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1,1-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Trichlooretheen (Tri)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Tetrachlooretheen (Per)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Vinylchloride	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Tribroommethaan (Bromoform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
S Dichl.ethenen (som cis+trans)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 ⁽¹⁾	0,14 ⁽¹⁾	0,14 ⁽¹⁾	0,14 ⁽¹⁾
S Dichloorethenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21	0,21	0,21	0,21
S Dichloorpropanen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21	0,21	0,21	0,21

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS

Opmerking monster M100401364 (Pb. 61):

61-1 130 230 AC3217462
61-2 130 230 AC459960C

Opmerking monster M100401365 (Pb. 91):

91-1 0 0 AC3247476
91-2 0 0 AC459940A

Opmerking monster M100401366 (Pb. 1):

1-1 180 280 AC3217372



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Ecoreest
Aanvrager : Dhr. J. Staal
Adres : Industrieweg 20
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 6 van 9

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 100235
Rapportnummer : P100400505 (v1)
Opdracht omschr. : Centrumplan Vroomshoop
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 15-04-2010
Startdatum : 15-04-2010
Datum rapportage : 20-04-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
5	M100401364	Pb. 61	Grondwater	15-04-2010
6	M100401365	Pb. 91	Grondwater	15-04-2010
7	M100401366	Pb. 1	Grondwater	15-04-2010
8	M100401367	Pb. 11	Grondwater	15-04-2010

Resultaten:

1-2 180 280 AC459941B

Opmerking monster M100401367 (Pb. 11):

11-1 200 300 AC3128575
11-2 200 300 AC459958J

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
 Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
 7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
 E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
 Opdrachtgever : Ecoreest
 Aanvrager : Dhr. J. Staal
 Adres : Industrieweg 20
 Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 7 van 9

Opdrachtgegevens:
 Opdrachtcode : 100235
 Rapportnummer : P100400505 (v1)
 Opdracht omschr. : Centrumplan Vroomshoop
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 15-04-2010
 Startdatum : 15-04-2010
 Datum rapportage : 20-04-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
9	M100401368	Pb. 41	Grondwater	15-04-2010
10	M100401369	Pb. 51	Grondwater	15-04-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	9	10
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+	+
Metalen				
S Barium	ICP-BEP-01	µg/l	73	180
S Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	<0,3	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	µg/l	<2,0	<2,0
S Koper	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	µg/l	<0,05	<0,05
S Lood	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	<5,0
S Molybdeen	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	<5,0
S Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	µg/l	120	39
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen				
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20
S Toluene	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 ⁽¹⁾	0,14 ⁽¹⁾
S Styreen (Vinylbenzeen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20
S Naftaleen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,05	<0,05
Minerale olie				
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Chromatogram			-	-
Vluchtige organische halogeen verbindingen				
S Dichloormethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,1-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50	<0,50

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Oprachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponneerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Ecoreest
Aanvrager : Dhr. J. Staal
Adres : Industrieweg 20
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 8 van 9

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 100235
Rapportnummer : P100400505 (v1)
Opdracht omschr. : Centrumplan Vroomshoop
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 15-04-2010
Startdatum : 15-04-2010
Datum rapportage : 20-04-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
9	M100401368	Pb. 41	Grondwater	15-04-2010
10	M100401369	Pb. 51	Grondwater	15-04-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	9	10
Vluchtige organische halogeen verbindingen				
S 1,2-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S Trans-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,2-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,3-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S Trichloormethaan (Chloroform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S Tetrachloormethaan (Tetra)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,1,1-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S Trichlooretheen (Tri)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S Tetrachlooretheen (Per)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S Vinylchloride	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S Tribroommethaan (Bromoform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50	<0,50
S Dichl.ethenen (som cis+trans)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 ⁽¹⁾	0,14 ⁽¹⁾
S Dichloorethenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21	0,21
S Dichloorpropanen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21	0,21

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS

Opmerking monster M100401368 (Pb. 41):

41-1 200 300 AC321751+
41-2 200 300 AC459944E

Opmerking monster M100401369 (Pb. 51):

51-1 200 300 AC3128531
51-2 200 300 AC459922A



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Ecoreest
Aanvrager : Dhr. J. Staal
Adres : Industrieweg 20
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 9 van 9

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 100235
Rapportnummer : P100400505 (v1)
Opdracht omschr. : Centrumplan Vroomshoop
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 15-04-2010
Startdatum : 15-04-2010
Datum rapportage : 20-04-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
9	M100401368	Pb. 41	Grondwater	15-04-2010
10	M100401369	Pb. 51	Grondwater	15-04-2010

Resultaten:

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Ecoreest
Aanvrager : Dhr. J. Staal
Adres : Industrieweg 20
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 1 van 1

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 100235
Rapportnummer : P100500031 (v1)
Opdracht omschr. : Centrumplan Vroomshoop
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 03-05-2010
Startdatum : 03-05-2010
Datum rapportage : 06-05-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100500104	Pb. 21	Grondwater	01-05-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+
Metalen			
S Barium	ICP-BEP-01	µg/l	420

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

Opmerking monster M100500104 (Pb. 21):

21-1 200 300 AC459967J

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Toetsingswaarden bij monster: Mp. 31 (1.5-2.0)

Lutum: 8.3% van droge stof en organische stof: 1.2% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	519	1000

Toetsingswaarden bij monster: Mp. 2, 3, 5 en 8 t/m 10 (0.0-0.5)

Lutum: 2.1% van droge stof en organische stof: 1% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Metalen				
Barium	mg/kg ds			240
Cadmium	mg/kg ds	0.35	4.0	7.6
Kobalt	mg/kg ds	4.3	29	55
Koper	mg/kg ds	19	56	92
Kwik	mg/kg ds	0.10	13	25
Lood	mg/kg ds	32	185	337
Molybdeen	mg/kg ds	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	12	23	35
Zink	mg/kg ds	59	182	305
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	519	1000
Polychloorbifenylen				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0040	0.10	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

Toetsingswaarden bij monster: Mp. 11 t/m 18 en 20 (0.0-0.5)

Lutum: 2% van droge stof en organische stof: 4.6% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Metalen				
Barium	mg/kg ds			237
Cadmium	mg/kg ds	0.39	4.4	8.5
Kobalt	mg/kg ds	4.3	29	54
Koper	mg/kg ds	21	61	100
Kwik	mg/kg ds	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	33	193	353
Molybdeen	mg/kg ds	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	12	23	34
Zink	mg/kg ds	63	193	323
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	87	1194	2300
Polychloorbifenylen				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0092	0.23	0.46
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

Toetsingswaarden bij monster: Mp. 21 t/m 27 en 29 (0.0-0.5)

Lutum: 2% van droge stof en organische stof: 5.6% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Metalen				
Barium	mg/kg ds			237
Cadmium	mg/kg ds	0.41	4.6	8.8
Kobalt	mg/kg ds	4.3	29	54
Koper	mg/kg ds	22	62	103
Kwik	mg/kg ds	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	34	197	359
Molybdeen	mg/kg ds	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	12	23	34
Zink	mg/kg ds	64	198	331
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	106	1453	2800
Polychloorbifenylen				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.011	0.29	0.56
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

Toetsingswaarden bij monster: Mp. 41 t/m 44 en 47 t/m 49 (0.0-0.5)

Lutum: 2% van droge stof en organische stof: 7.1% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Metalen				
Barium	mg/kg ds			237
Cadmium	mg/kg ds	0.43	4.9	9.3
Kobalt	mg/kg ds	4.3	29	54
Koper	mg/kg ds	23	65	108
Kwik	mg/kg ds	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	35	202	369
Molybdeen	mg/kg ds	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	12	23	34
Zink	mg/kg ds	67	205	343
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	135	1842	3550
Polychloorbifenylen				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.014	0.36	0.71
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

Toetsingswaarden bij monster: Mp. 51 t/m 54, 57, 58 en 60 (0.0-0.5)

Lutum: 2.3% van droge stof en organische stof: 3.9% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Metalen				
Barium	mg/kg ds			246
Cadmium	mg/kg ds	0.38	4.3	8.2
Kobalt	mg/kg ds	4.4	30	56
Koper	mg/kg ds	21	60	99
Kwik	mg/kg ds	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	33	192	350
Molybdeen	mg/kg ds	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	12	24	35
Zink	mg/kg ds	63	193	323
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	74	1012	1950
Polychloorbifenylen				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0078	0.20	0.39
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

Toetsingswaarden bij monster: Mp. 61 t/m 70 (0.0-0.5)

Lutum: 3.4% van droge stof en organische stof: 5.7% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Metalen				
Barium	mg/kg ds			279
Cadmium	mg/kg ds	0.42	4.7	9.0
Kobalt	mg/kg ds	4.9	34	62
Koper	mg/kg ds	23	65	108
Kwik	mg/kg ds	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	35	202	369
Molybdeen	mg/kg ds	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	13	26	38
Zink	mg/kg ds	69	211	354
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	108	1479	2850
Polychloorbifenylen				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.011	0.29	0.57
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

Toetsingswaarden bij monster: Mp. 32, 33, 35 en 37 t/m 40 (0.0-0.5)

Lutum: 2.6% van droge stof en organische stof: 5% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Metalen				
Barium	mg/kg ds			255
Cadmium	mg/kg ds	0.40	4.5	8.7
Kobalt	mg/kg ds	4.5	31	58
Koper	mg/kg ds	22	62	103
Kwik	mg/kg ds	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	34	197	359
Molybdeen	mg/kg ds	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	13	24	36
Zink	mg/kg ds	65	201	336
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	95	1298	2500
Polychloorbifenylen				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.010	0.26	0.50
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

Toetsingswaarden bij monster: Mp. 102 en 103 (0.0-0.5)

Lutum: 1.8% van droge stof en organische stof: 1.1% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Metalen				
Barium	mg/kg ds			237
Cadmium	mg/kg ds	0.35	4.0	7.6
Kobalt	mg/kg ds	4.3	29	54
Koper	mg/kg ds	19	56	92
Kwik	mg/kg ds	0.10	13	25
Lood	mg/kg ds	32	184	337
Molybdeen	mg/kg ds	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	12	23	34
Zink	mg/kg ds	59	181	303
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	519	1000
Polychloorbifenylen				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0040	0.10	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

Toetsingswaarden bij monster: Mp. 72 t/m 80 (0.0-0.5)

Lutum: 2.9% van droge stof en organische stof: 4.8% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Metalen				
Barium	mg/kg ds			264
Cadmium	mg/kg ds	0.40	4.5	8.6
Kobalt	mg/kg ds	4.7	32	59
Koper	mg/kg ds	22	63	104
Kwik	mg/kg ds	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	34	197	360
Molybdeen	mg/kg ds	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	13	25	37
Zink	mg/kg ds	66	202	339
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	91	1246	2400
Polychloorbifenylen				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.010	0.24	0.48
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

Toetsingswaarden bij monster: Mp. 83 t/m 90 (0.0-0.5)

Lutum: 2% van droge stof en organische stof: 3.5% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Metalen				
Barium	mg/kg ds			237
Cadmium	mg/kg ds	0.37	4.2	8.1
Kobalt	mg/kg ds	4.3	29	54
Koper	mg/kg ds	20	58	97
Kwik	mg/kg ds	0.11	13	25
Lood	mg/kg ds	33	189	346
Molybdeen	mg/kg ds	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	12	23	34
Zink	mg/kg ds	61	188	315
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	67	908	1750
Polychloorbifenylen				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0070	0.18	0.35
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

Toetsingswaarden bij monster: Mp. 32 en 33 (0.5-1.5)

Lutum: 5.1% van droge stof en organische stof: 2.2% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Metalen				
Barium	mg/kg ds			329
Cadmium	mg/kg ds	0.37	4.2	8.0
Kobalt	mg/kg ds	5.7	39	72
Koper	mg/kg ds	22	62	102
Kwik	mg/kg ds	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	34	195	357
Molybdeen	mg/kg ds	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	15	29	43
Zink	mg/kg ds	69	211	353
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	42	571	1100
Polychloorbifenylen				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0044	0.11	0.22
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

Toetsingswaarden bij monster: Mp. 41 t/m 43 (0.5-1.0)

Lutum: 2.8% van droge stof en organische stof: 8.9% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Metalen				
Barium	mg/kg ds			261
Cadmium	mg/kg ds	0.46	5.3	10
Kobalt	mg/kg ds	4.6	32	59
Koper	mg/kg ds	24	70	116
Kwik	mg/kg ds	0.11	13	27
Lood	mg/kg ds	36	211	385
Molybdeen	mg/kg ds	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	13	25	37
Zink	mg/kg ds	72	220	369
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	169	2310	4450
Polychloorbifenylen				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.018	0.45	0.89
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

Toetsingswaarden bij monster: Mp. 1 t/m 3 (1.0-1.5)

Lutum: 2.2% van droge stof en organische stof: 1% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Metalen				
Barium	mg/kg ds			243
Cadmium	mg/kg ds	0.35	4.0	7.6
Kobalt	mg/kg ds	4.4	30	55
Koper	mg/kg ds	19	56	92
Kwik	mg/kg ds	0.10	13	25
Lood	mg/kg ds	32	185	338
Molybdeen	mg/kg ds	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	12	24	35
Zink	mg/kg ds	60	183	307
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	519	1000
Polychloorbifenylen				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0040	0.10	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

Toetsingswaarden bij monster: Mp. 11 t/m 13 (0.5-1.5)

Lutum: 1.5% van droge stof en organische stof: 1.6% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Metalen				
Barium	mg/kg ds			237
Cadmium	mg/kg ds	0.35	4.0	7.6
Kobalt	mg/kg ds	4.3	29	54
Koper	mg/kg ds	19	56	92
Kwik	mg/kg ds	0.10	13	25
Lood	mg/kg ds	32	184	337
Molybdeen	mg/kg ds	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	12	23	34
Zink	mg/kg ds	59	181	303
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	519	1000
Polychloorbifenylen				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0040	0.10	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

Toetsingswaarden bij monster: Mp. 21 t/m 23 (1.0-1.5)

Lutum: 3% van droge stof en organische stof: 1.6% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Metalen				
Barium	mg/kg ds			267
Cadmium	mg/kg ds	0.35	4.0	7.7
Kobalt	mg/kg ds	4.7	32	60
Koper	mg/kg ds	20	58	95
Kwik	mg/kg ds	0.11	13	25
Lood	mg/kg ds	32	188	343
Molybdeen	mg/kg ds	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	13	25	37
Zink	mg/kg ds	62	190	319
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	519	1000
Polychloorbifenylen				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0040	0.10	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

Toetsingswaarden bij monster: Mp. 52 en 53 (0.5-1.0)

Lutum: 2.7% van droge stof en organische stof: 6.3% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Metalen				
Barium	mg/kg ds			258
Cadmium	mg/kg ds	0.42	4.8	9.1
Kobalt	mg/kg ds	4.6	31	58
Koper	mg/kg ds	23	65	108
Kwik	mg/kg ds	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	35	201	368
Molybdeen	mg/kg ds	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	13	24	36
Zink	mg/kg ds	68	207	347
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	120	1635	3150
Polychloorbifenylen				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.013	0.32	0.63
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

Toetsingswaarden bij monster: Mp. 61 t/m 63 (1.0-1.5)

Lutum: 4.1% van droge stof en organische stof: 1% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Metalen				
Barium	mg/kg ds			300
Cadmium	mg/kg ds	0.36	4.1	7.8
Kobalt	mg/kg ds	5.2	36	66
Koper	mg/kg ds	21	60	98
Kwik	mg/kg ds	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	33	191	350
Molybdeen	mg/kg ds	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	14	27	40
Zink	mg/kg ds	65	201	336
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	519	1000
Polychloorbifenylen				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0040	0.10	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

Toetsingswaarden bij monster: Mp 71 t/m 73 (0.5-1.0)

Lutum: 2.9% van droge stof en organische stof: 4.4% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Metalen				
Barium	mg/kg ds			264
Cadmium	mg/kg ds	0.39	4.4	8.5
Kobalt	mg/kg ds	4.7	32	59
Koper	mg/kg ds	22	62	102
Kwik	mg/kg ds	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	34	195	357
Molybdeen	mg/kg ds	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	13	25	37
Zink	mg/kg ds	65	201	336
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	84	1142	2200
Polychloorbifenylen				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0088	0.22	0.44
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

Toetsingswaarden bij monster: Mp. 82 en 83 (0.5-1.0)

Lutum: 2.4% van droge stof en organische stof: 4.7% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Metalen				
Barium	mg/kg ds			249
Cadmium	mg/kg ds	0.39	4.5	8.5
Kobalt	mg/kg ds	4.5	30	56
Koper	mg/kg ds	21	62	102
Kwik	mg/kg ds	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	34	195	356
Molybdeen	mg/kg ds	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	12	24	35
Zink	mg/kg ds	64	197	330
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	89	1220	2350
Polychloorbifenylen				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0094	0.24	0.47
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

Toetsingswaarden zijn berekend volgens Circulaire bodemsanering 2009

Parameter	Eenheid	S	T	I
Barium	µg/l	50	338	625
Cadmium	µg/l	0.40	3.2	6.0
Kobalt	µg/l	20	60	100
Koper	µg/l	15	45	75
Kwik	µg/l	0.050	0.17	0.30
Lood	µg/l	15	45	75
Molybdeen	µg/l	5.0	153	300
Nikkel	µg/l	15	45	75
Zink	µg/l	65	433	800
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen				
Benzeen	µg/l	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	4.0	77	150
Xylenen (som)	µg/l	0.20	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6.0	153	300
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen				
Naftaleen	µg/l	0.010	35	70
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600
Dichloormethaan	µg/l	0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7.0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7.0	204	400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0.010	5.0	10
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6.0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0.010	5.0	10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0.010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0.010	20	40
Vinylchloride	µg/l	0.010	2.5	5.0
Tribroommethaan (Bromoform)	µg/l			630
Dichl.ethenen (som cis + trans)	µg/l	0.010	10	20
Dichloorpropanen (som)	µg/l	0.80	40	80

De Stichting Raad voor Accreditatie, opererend als accreditatieverlener voor testlaboratoria, verklaart hierbij dat

**Analytisch Chemisch
Milieu Adviesbureau Almelo
HENGELO**

voldoet aan de accreditatiecriteria voor testlaboratoria zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2000. De accreditatie omvat het kwaliteitssysteem van het laboratorium alsmede de specifieke verrichtingen en onderzoeksgebieden zoals omschreven in de gewaarmerkte bijlage die is voorzien van het accreditatienummer.

De accreditatie is van kracht, vooropgezet dat het laboratorium blijft voldoen aan de door de Stichting Raad voor Accreditatie vastgestelde criteria.

Dit certificaat met accreditatienummer:

L100

is verleend op 23 november 2006 en is geldig tot

25 november 2010

De accreditatie is voor het eerst verleend op

25 november 1994

De Algemeen Directeur

Ir. J.C. van der Poel

Literatuuropgave

Wet en regelgeving

Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo), Ministerie van VROM, 13 november 1969

Wet milieubeheer (Wm), Ministerie van VROM, 13 juni 1979

Wet bodembescherming (Wbb), Ministerie van VROM, 3 juli 1986

Besluit verplicht bodemonderzoek bedrijfsterreinen, Ministerie van VROM, 25 september 1993

Besluit overige niet-meldingsplichtige gevallen bodemsanering, Ministerie van VROM, 29 november 1994

Besluit aanwijzing bevoegd gezag gemeenten Wet bodembescherming, Ministerie van VROM, 12 december 2000

Besluit financiële bepalingen bodemsanering, Ministerie van VROM, 15 december 2005

Regeling financiële bepalingen bodemsanering, Ministerie van VROM, 16 december 2005

Besluit uniforme saneringen, Ministerie van VROM, 1 februari 2006

Regeling uniforme saneringen, Ministerie van VROM, 1 februari 2006

Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer, Ministerie van VROM, 14 juni 2006

Regeling uitvoeringskwaliteit bodembeheer, Ministerie van VROM, 26 oktober 2006

Besluit bodemkwaliteit, Ministerie van VROM, 22 november 2007

Regeling bodemkwaliteit, Ministerie van VROM, 13 december 2007

Circulaire bodemsanering 2009, Ministerie van VROM, 7 april 2009

Normen

NVN 5720 Bodem - Waterbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, Normcommissie 390 009 "Bodemkwaliteit", maart 2000

NEN 5707 Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem, Normcommissie 390 009 "Bodemkwaliteit", mei 2003

NEN 5897 Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, Normcommissie 390 017 "Milieuaspecten van bouw-, rest- en afvalstoffen", december 2005

NEN 5725 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Normcommissie 390 009 "Bodemkwaliteit", januari 2009

NEN 5740 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Normcommissie 390 009 "Bodemkwaliteit", januari 2009

Protocol voor het oriënterend onderzoek, F.P.J. Lamé (IMW-TNO), drs. R. Bosman (IMW-TNO), maart 1994

Protocol voor het Nader onderzoek deel 1, F.P.J. Lamé (IMW-TNO), drs. R. Bosman (IMW-TNO), maart 1994

Richtlijn nader onderzoek deel 1, drs. N.G. van der Gaast (Chemielinco), drs. Ing. A.L. van der Priem (Chemielinco), drs. M. in 't Veld (TAUW), drs. Wezenbeek (Grontmij), 1995

Uitvoeringsrichtlijnen

Beoordelingsrichtlijn Uitwisselfunctionaliteit procesondersteunende software bodembeheer SIKB BRL SIKB 0100, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 29 juni 2005

Beoordelingsrichtlijn Monsterneming voor partijkeuringen BRL SIKB 1000, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 17 juni 2009

Monsterneming voor partijkeuringen protocol 1001, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 17 juni 2009

Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek BRL SIKB 2000, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 13 maart 2007

Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen VKB-protocol 2001, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 13 maart 2007

Het nemen van grondwatermonsters VKB-protocol 2002, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 13 maart 2007

Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek VKB-protocol 2003, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 13 februari 2008

Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem VKB-protocol 2018, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 10 mei 2007

Beoordelingsrichtlijn Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg BRL SIKB 6000, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 13 maart 2007

Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden VKB-protocol 6001, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 13 maart 2007

Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden VKB-protocol 6002, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 13 maart 2007

Milieukundige begeleiding van nazorg VKB-protocol 6004, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 13 maart 2007