

**Verkennend Bodemonderzoek
ter plaatse van:**

Rondweg (Oud Lemmer/Lemmer West)

Lemmer

Opdrachtnummer: 100645

Opdrachtgever: Witpaard
Postbus 1158
8001 BD Zwolle
Dhr. G. van Houten

Datum onderzoek: 5 augustus 2010

Datum rapport: 2 november 2010

Projectleider	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf	Datum	Status
J.R.W. Staal BBA		Ing. R.J.W. Huls		15-2-2011	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	8
2.2.2	Afwijkingen vooronderzoek.....	9
2.3	Onderzoekshypothese.....	9
3	<u>VELDWERKZAAMHEDEN</u>	10
3.1	Werkzaamheden	10
3.1.1	Uitvoering werkzaamheden	10
3.1.2	Afwijkingen werkzaamheden.....	10
3.1.3	Afwijkingen strategie(ën)	10
3.2	Bodemopbouw.....	10
3.3	Zintuiglijke waarnemingen	11
4	<u>ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING</u>	12
4.1	Analysemonsters	12
4.1.1	Afwijkingen analysemonsters	12
4.2	Toetsing analyseresultaten	13
4.3	Milieuhygiënische kwaliteit grond	14
4.4	Milieuhygiënische kwaliteit grondwater	16
5	<u>SAMENVATTING EN CONCLUSIES</u>	18
5.1	Samenvatting	18
5.2	Conclusies en aanbevelingen	20

BIJLAGEN

Bijlage 1.1	Regionale ligging onderzoekslocatie
Bijlage 1.2	Situatieschets onderzoekslocatie met boorpunten
Bijlage 1.3	Foto's onderzoekslocatie [+ foto Google Maps]
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 Witpaard is door Eco Reest BV een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Rondweg (Oud Lemmer/Lemmer West) te Lemmer.

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

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen vervangende woningbouw ter plaatse 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 huidige en toekomstige gebruik van de locatie (wonen met tuin).

1.3 Kwaliteitsborging

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

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. W.B. Aasman Dhr. M. Polling Dhr. J.S.R. van der Veen
Uitvoering monsterneming grondwater	VKB protocol 2002	Dhr. M. Polling Dhr. J.S.R. van der Veen (1 ^e herbemonstering) Dhr. W.B. Aasman (2 ^e herbemonstering)

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	Rondweg (Oud Lemmer/Lemmer West)
Plaats	Lemmer
Oppervlakte	19.000 m ²
Kadastrale aanduiding	Gemeente Lemmer, sectie A, nr(s). 10243, 5372 t/m 5374, 5436, 6945, 5113, 4938, 4939 en 8879
x- en y-coördinaten	x: 176,519, y: 540,324
Toekomstig gebruik	Wonen met tuin, nieuwbouw woningen
Huidig gebruik	Wonen met tuin
Voormalig gebruik	Wonen met tuin
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.

Gelet op het voornemen tot het verkrijgen van een bouwvergunning 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 Rondweg (Oud Lemmer/Lemmer West) te Lemmer 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 Lemsterland zijn de volgende gegevens beschikbaar aangaande de onderzoekslocatie:

Datum	Document	Kenmerken
09-01-1967	Bouwvergunning	Aan de gemeente Lemsterland is een vergunning verleend voor het bouwen van 100 woningen deels gelegen ter plaatse van onderhavig onderzoeksgebied.
09-12-1968	Bouwvergunning	Aan Stichting Bejaardencentrum Lemsterland is een vergunningen verleend voor de bouw van 16 bejaardenwoningen aan de Urkerstraat.
26-07-1979	Hinderwet	Aan de NV Gasunie wordt een vergunning verleend voor een gasdrukregeling en meetstation aan de Urkerstraat 45. In 2002 wordt de inrichting uitgebreid met een gas chromatograaf. Voorts is de inrichting enkele malen gecontroleerd. Hierbij zijn geen bijzonderheden geconstateerd.
04-09-1995	Milieuvergunning	Aan Vishandel S. Visser (Urkerstraat 24) wordt een vergunning verleend voor een viskraam.
03-03-2004	Bouwvergunning	Aan Lyaemer wonen is een vergunningen verleend voor het renoveren van 114 woningen (deels ter plaatse van onderhavig onderzoeksterrein).
11-01-2010	Sloopvergunning	Aan Lyaemer Wonen is een sloopvergunning verleend voor de sloop van 26 woningen aan de Steile Bank (nrs. 1 – 38). Voorafgaand aan de sloop is er door Oesterbaai een asbest inventarisatie uitgevoerd (PAG-16670, dd. 13 oktober 2009). Na de sloop heeft er een visuele inspectie plaats gevonden van de slooplocatie door Van der Wal sloopwerken (p2010-0438 1,2,3 p2010-0488, dd. 12 maart 2010).

Voorts zijn er nabij de onderzoekslocatie een tweetal bodemonderzoeken bekend. Door IJsselmeerbeton is er een verkennend onderzoek (nr. 64017, dd. 28-09-2001) uitgevoerd ten zuidoosten van onderhavige onderzoekslocatie (Schoklandstraat 2-36 en Flevostraat 33-61). In de bovengrond werd PAK licht verhoogd aangetoond, in de ondergrond werden geen verhogingen gemeten. In het grondwater is naftaleen matig verhoogd aangetroffen. De betreffende peilbuis is vervolgens herbemonsterd (IJsselmeerbeton, 64045, dd. 17 oktober 2001). Hierbij werd een licht verhoogde concentratie gemeten. Een verklaring omtrent de verhoging is niet gegeven.

Het tweede onderzoek nabij onderhavige onderzoekslocatie betreft een waterbodemonderzoek nabij de hoek Flevostraat/Urkerstraat (Tauw, 3858685, dd. 17 oktober 2000) aangaande een riooloverstort. Het aanwezig slib werd gecategoriseerd als klasse 2.

Huidig bodemgebruik (locatie inspectie)

Het onderzoeksterrein heeft een oppervlakte van 19.000 m² en bestaat uit enkele blokken met rijtjes woningen en verder een braakliggend terrein te Lemmer. Het onderzoeksterrein is deels voorzien van straatwerk. Verder is het terrein onverhard. Voorts is centraal op het onderzoeksterrein een Gasunie-locatie aanwezig welke is afgezet met hekwerk. Ter plaatse van deze locatie bleek boren (gelet op het aanwezige leidingwerk) niet verantwoord. 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 bestaande woningen te slopen en ter plaatse nieuwbouwwoningen te realiseren.

Bodemopbouw (geohydrologie)

De Bodem in het plangebied bestaat volgens de bodemkaart uit koopveen- en weideveengrond (Stiboka, 1970: codes hVsc en pVsc), met veenmosveen, met spalterveen beginnend onder de bovengrond en minstens 5 cm dik. Volgend de bodekaart komt de pleistocene ondergrond (dekzand) in het plangebied niet binnen 1,2 m-mv voor.

(Financieel-) juridisch

Kadastrale gegevens	Gemeente Lemmer, sectie A, nr(s). 10243, 10479, 5372 t/m 5374, 5436, 6945, 5113, 4938, 4939 en 8879
Opdrachtgever(s)	Witpaard
Belanghebbende rechtspersonen	10243: Gemeente Lemsterland (eigendom) 10479: Gemeente Lemsterland (eigendom) 5436: Gemeente Lemsterland (eigendom) 6945: Gemeente Lemsterland (eigendom belast met erfpacht; Aktivabedrijf Enexis Friesland B.V. (erfpacht) 5372: Stichting Lyaemer Wonen (eigendom) 5373: Stichting Lyaemer Wonen (eigendom) 5374: Stichting Lyaemer Wonen (eigendom) 5113: Stichting Lyaemer Wonen (eigendom) 4938: Stichting Lyaemer Wonen (eigendom) 4939: Stichting Lyaemer Wonen (eigendom) 8879: Stichting Lyaemer Wonen (eigendom)

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. Daarnaast 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 onverdacht voor bodemverontreiniging(en). Het onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen zoals deze zijn vastgesteld in de NEN 5740:2009, § 5.1. Het onderzoeksterrein is beschouwd als een onverdachte locatie.

Er heeft geen onderzoek naar het voorkomen van asbest op basis van de NEN 5707:2003 plaats gevonden daar er uit het historisch onderzoek aangevuld met de locatie inspectie geen vermoeden is ontstaan van het voorkomen van asbesthoudend materiaal in de bodem. Wel is er tijdens het boorwerk extra aandacht besteed aan het beoordelen van het materiaal op het voorkomen van asbest.

Voor een volledig beeld van het mogelijk aanwezige asbesthoudend materiaal in de nog aanwezige opstallen op de onderzoekslocatie kan een asbestinventarisatie van het type A, uitgevoerd door een volgens SCA Certificatieschema Asbestinventarisatie SC-540 / 2007 gecertificeerd bedrijf, uitsluitel geven.

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 5 augustus 2010 en het grondwater is bemonsterd op 12 augustus 2010. Daar er ter plaatse van peilbuis 2 een verhoging werd aangetoond is het grondwater van deze peilbuis herbemonsterd op 13 en 29 september 2010.

Het veldwerk heeft bestaan uit het verrichten van 21 boringen tot circa 0.5 m-mv (nrs. 10 t/m 30) en 9 boringen tot 2.0 m-mv (nrs. 1 t/m 9).

Boringen 1 t/m 3, verspreid over de onderzoekslocatie, zijn vervolgens doorgezet tot 3.2 (pb. 1 en 2) en 3.0 (pb. 3) m-mv en afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (filterstelling respectievelijk 2.2 – 3.2 en 2.0 – 3.0 m-mv, grondwaterstand 1.7 en 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)

Opgemerkt wordt dat boren ter plaatse van de Gasunie-locatie onverantwoord is gebleken. Ter plaatse zijn dan ook geen boringen verricht. Verder 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 of plaatselijk zand of kleihoudend veen
0.5 - 2.0	Matig fijn, plaatselijk kleihoudende en/of humeus zand, plaatselijk humeuze zandhoudende klei of plaatselijk zandhoudend veen
2.0 - 2.5	Veen, plaatselijk zandhoudend of matig fijn zand
2.5 - 3.2	Matig fijn zand
3.2	Diepst verkende bodemlaag

Het grondwaterniveau is tijdens het veldwerk vastgesteld op een diepte van 1.7 en 1.5 m-mv.

3.3 Zintuiglijke waarnemingen

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

Zintuiglijk 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.

Opgemerkt dient te worden dat er geen asbestanalyses van de grond en/of puin hebben plaatsgevonden en dat het onderzoek aangaande de bodem niet is verricht op basis van de NEN 5707:2003 (monsterneming en analyse van asbest in bodem) en/of NEN 5897:2005 (monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat).

Bij een verkennend bodemonderzoek op basis van de NEN 5740:2009 is de trefkans klein dat er met behulp van een edelmanboor asbestverdacht materiaal wordt opgeboord (verdringing van het materiaal).

Daarentegen wordt bij een onderzoek op basis van de NEN 5707:2003 (monsterneming en analyse van asbest in bodem) sleuven gegraven. Het graven geeft een beter zintuiglijke beoordeling van eventueel bodemvreemd materiaal.

4 ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING

4.1 Analysemonsters

De volgende monsters zijn geanalyseerd:

Analysemonsters en analyses

Grondmonster	Diepte (m-mv)	Motivatie	Analyse
Mp. 1, 4, 5, 10, 11 en 13	0.0 – 0.5	Bovengrond	Standaardpakket bodem*
Mp. 2, 6 en 19	0.0 – 0.5	Bovengrond	Standaardpakket bodem*
Mp. 7, 8 en 23 t/m 25	0.0 – 0.5	Bovengrond	Standaardpakket bodem*
Mp. 27, 28 en 30	0.0 – 0.5	Bovengrond	Standaardpakket bodem*
Mp. 4 en 5	0.5 – 1.0	Ondergrond	Standaardpakket bodem*
Mp. 6	0.5 – 1.0	Ondergrond	Standaardpakket bodem*
Mp. 3 en 9	0.5 – 2.0	Ondergrond	Standaardpakket bodem*
Grondwatermonster	Filterstelling (m-mv)	Motivatie	Analyse
Pb. 1	2.2 – 3.2	Grondwater	Standaardpakket grondwater**
Pb. 2	2.2 – 3.2	Grondwater	Standaardpakket grondwater** Olie en aromaten (2x herbemonstering)
Pb. 3	2.0 – 3.0	Grondwater	Standaardpakket grondwater**

* 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, 4.3.2 (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 bovengrond en toetsing

Parameter	Mp. 1, 4, 5, 10, 11 en 13	+/-	Mp. 2, 6 en 19	+/-	Mp. 7, 8 en 23 t/m 25	+/-	Mp. 27, 28 en 30	+/-
Diepte (m-mv)	0.0 – 0.5		0.0 – 0.5		0.0 – 0.5		0.0 - 0.5	
Mvb. SIKB AS3000	+		+		+		+	
	% (m/m)		% (m/m)		% (m/m)		% (m/m)	
Droge stof	74.1		86.9		85.5		86.1	
	% van ds		% van ds		% van ds		% van ds	
Organische stof	7.6		<1.0		2.3		3.3	
	% van ds		% van ds		% van ds		% van ds	
Korrelgrootteverdeling Lutum (korrelfractie < 2 µm)	6.0		2.6		3.0		2.9	
	% van ds		% van ds		% van ds		% van ds	
Metalen	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
Barium	38	-	14	-	17	-	20	-
Cadmium	<0.3	-	<0.3	-	<0.3	-	<0.3	-
Kobalt	<3.0	-	<3.0	-	<3.0	-	<3.0	-
Koper	8.2	-	<5.0	-	<5.0	-	7.1	-
Kwik	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
Lood	23	-	<10	-	<10	-	14	-
Molybdeen	<1.5	-	<1.5	-	<1.5	-	<1.5	-
Nikkel	7.5	-	<5.0	-	5.3	-	6.8	-
Zink	55	-	17	-	15	-	28	-
Minerale olie	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
Minerale olie C10 - C40	57	-	<38	-	<38	-	<38	-
Polychloorbifenylen	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
PCB (som 7)	0.068	+	0.0049	(-)	0.0049	(-)	0.0049	-
PAK (VROM)	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
Totaal PAK 10 VROM	0.55	-	0.35	-	1.3	-	0.42	-

Uit tabel 4.3.1 blijkt dat er in de bovengrond van monsterpunten 1, 4, 5, 10, 11 en 13 een gehalte aan PCB is gemeten boven de achtergrondwaarde, maar beneden de tussenwaarde voor nader onderzoek. Wat het gehalte 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 4.3.2 Analyseresultaten ondergrond en toetsing

Parameter	Mp. 4 en 5 0.5 – 1.0	+/-	Mp. 6 0.5 – 1.0	+/-	Mp. 3 en 9 0.5 – 2.0	+/-
Mvb. SIKB AS3000	+		+		+	
	% (m/m)		% (m/m)		% (m/m)	
Droge stof	37.6		59.2		83.1	
	% van ds		% van ds		% van ds	
Organische stof	21.2		11.2		< 1.0	
	% van ds		% van ds		% van ds	
Korrelgrootteverdeling	% van ds		% van ds		% van ds	
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	16.0		11.3		1.8	
	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
Metalen	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
Barium	62	-	37	-	< 10	-
Cadmium	< 0.3	-	< 0.3	-	< 0.3	-
Kobalt	6	-	4	-	< 3.0	-
Koper	11	-	7.1	-	< 5.0	-
Kwik	< 0.1	-	< 0.1	-	< 0.1	-
Lood	31	-	28	-	< 10	-
Molybdeen	1.7	+	< 1.5	-	< 1.5	-
Nikkel	14	-	12	-	5.1	-
Zink	45	-	71	-	< 10	-
	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
Minerale olie	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
Minerale olie C10 - C40	140	-	75	-	< 38	-
	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
Polychloorbifenylen	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
PCB (som 7)	0.010	-	0.0066	-	0.0049	(-)
	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
PAK (VROM)	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
Totaal PAK 10 VROM	0.99	-	0.49	-	0.35	-

Uit tabel 4.3.2 blijkt dat er in de ondergrond van monsterpunten 4 en 5 een gehalte aan molybdeen is gemeten boven de achtergrondwaarde, maar beneden de tussenwaarde voor nader onderzoek. Wat het gehalte 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.

4.4 Milieuhygiënische kwaliteit grondwater

Tabel 4.4.1 Analyseresultaten grondwater en toetsing

Parameter	Pb. 1	+/-	Pb. 2	+/-	Pb. 2	+/-	Pb. 2	+/-	Pb. 3	+/-
Filterstelling (m-mv)	2.2-3.2		2.2-3.2		2.2-3.2		2.2-3.2		2.0-3.0	
Herbemonstering	-		-		1 ^e		2 ^e		-	
Mvb. SIKB AS3000	+		+		+		+		+	
Metalen	µg/l		µg/l		µg/l		µg/l		µg/l	
Barium	130	+	110	+					56	+
Cadmium	<0.3	-	<0.3	-					<0.3	-
Kobalt	19	-	3.1	-					2.5	-
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	7.9	-	<5.0	-					<5.0	-
Zink	36	-	43	-					29	-
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen	µg/l		µg/l		µg/l		µg/l		µg/l	
Benzeen	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-
Tolueen	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-
Ethylbenzeen	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-
Xyleen (som meta + para)	<0.10		0.13		<0.10		<0.10		<0.10	
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	<0.10		0.10		<0.10		<0.10		<0.10	
Xylenen (som)	0.14	-	0.23	+	0.14	-	0.14	-	0.14	-
Aromaten (som)					0.56		0.56			
Styreen (Vinylbenzeen)	<0.20	-	<0.20	-					<0.20	-
Naftaleen	<0.05	(-)	75	+++	0.91	+	0.54	+	<0.05	(-)
Minerale olie	µg/l		µg/l		µg/l		µg/l		µg/l	
Minerale olie C10 - C40	<50	-	130	+	<50	-	<50	-	<50	-
Vluchtige organische halogeen verb.	µg/l		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)	6.3		6.4		6.7		6.4		6.4	
Geleidbaarheidsvermogen (µS/cm)	1170		1630		1460		1380		1230	

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

Uit tabel 4.4.1 blijkt dat er in het grondwater van peilbuis 2 een gehalte aan naftaleen is gemeten boven de interventiewaarde (alsmede gehalten aan xylenen en minerale olie boven de streefwaarden). Dit gehalte heeft aanleiding gegeven tot nader onderzoek. Hieromtrent is het grondwater van peilbuis tweemaal herbemonsterd en geanalyseerd op naftaleen. Hierbij werden geen gehalten gemeten boven interventie- of tussenwaarden. Wel werd tweemaal de streefwaarde overschreden. Zintuiglijk zijn er ter plaatse geen bijzonderheden waargenomen.

Hoewel in 2001 door IJsselmeerbeton ook een matig en na herbemonstering licht verhoogd gehalten aan naftaleen is aangetoond nabij de onderzoekslocatie, is het onbekend (ook na intensivering van het historisch onderzoek middels het bekijken van oud kaartmateriaal op watwaswaar.nl) wat de verhogingen aan naftaleen in het grondwater veroorzaakt. Gelet op het feit dat de interventiewaarde overschrijding tot tweemaal toe niet is bevestigd maakt dat nader onderzoek ons inziens op dit moment niet noodzakelijk is.

Verder blijkt dat in alledrie de peilbuizen barium is gemeten boven de achtergrondwaarde, maar beneden de tussenwaarde.

Verhoogde gehalten aan metalen worden vaker aangetoond in de omgeving van Lemmer, en zijn veelal veroorzaakt door verzuring en natuurlijke oorzaken. Het gehalte aan barium kan 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.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

5.1 Samenvatting

In opdracht van Witpaard is door Eco Reest BV een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Rondweg (Oud Lemmer/Lemmer West) te Lemmer.

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen vervangende woningbouw ter plaatse 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 huidige en toekomstige gebruik van de locatie (wonen met tuin).

Basisinformatie vooronderzoek:

Adres	Rondweg (Oud Lemmer/Lemmer West)
Plaats	Lemmer
Oppervlakte	19.000 m ²
Kadastrale aanduiding	Gemeente Lemmer, sectie A, nr(s). 10243, 5372 t/m 5374, 5436, 6945, 5113, 4938, 4939 en 8879
x- en y-coördinaten	x: 176,519, y: 540,324
Toekomstig gebruik	Wonen met tuin, nieuwbouw woningen
Huidig gebruik	Wonen met tuin
Voormalig gebruik	Wonen met tuin
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, klei en veen. Het grondwaterniveau is tijdens het onderzoek vastgesteld op 1.7 en 1.5 m-mv.

Tijdens het veldwerk zijn 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.

Uit de chemische analyses is het volgende naar voren gekomen:

Grond:

In de bovengrond van monsterpunten 1, 4, 5, 10, 11 en 13 is een gehalte aan PCB gemeten boven de achtergrondwaarde en in de ondergrond van de monsterpunten 4 en 5 is een gehalte aan molybdeen gemeten boven de achtergrondwaarde. De tussenwaarden voor nader onderzoek zijn niet overschreden. Wat de 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.

Grondwater:

In het grondwater van peilbuis 2 is een gehalte aan naftaleen gemeten boven de interventiewaarde (alsmede gehalten aan xylenen en minerale olie boven de streefwaarden). Dit gehalte heeft aanleiding gegeven tot nader onderzoek. Hieromtrent is het grondwater van peilbuis tweemaal herbemonsterd en geanalyseerd op naftaleen. Hierbij werden geen gehalten gemeten boven interventie- of tussenwaarden. Wel werd tweemaal de streefwaarde overschreden. Zintuiglijk zijn er ter plaatse geen bijzonderheden waargenomen.

Hoewel in 2001 door IJsselmeerbeton ook een matig en na herbemonstering licht verhoogd gehalten aan naftaleen is aangetoond nabij de onderzoekslocatie, is het onbekend (ook na intensivering van het historisch onderzoek middels het bekijken van oud kaartmateriaal op watwaswaar.nl) wat de verhogingen aan naftaleen in het grondwater veroorzaakt. Gelet op het feit dat de interventiewaarde overschrijding tot tweemaal toe niet is bevestigd maakt dat nader onderzoek ons inziens op dit moment niet noodzakelijk is.

Verder blijkt dat in alledrie de peilbuizen barium is gemeten boven de achtergrondwaarde, maar beneden de tussenwaarde.

Verhoogde gehalten aan metalen worden vaker aangetoond in de omgeving van Lemmer, en zijn veelal veroorzaakt door verzuring en natuurlijke oorzaken. Het gehalte aan barium kan 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.

5.2 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd dat er in het grondwater van peilbuis 2 een gehalte aan naftaleen is gemeten boven de interventiewaarde. Het sterk verhoogde gehalte is bij (dubbele) herbemonstering niet bevestigd. Wel is er tweemaal een lichte verhoging aangetroffen. Verder zijn er zowel in de grond als het grondwater overschrijdingen van de achtergrondwaarden (grond) en streefwaarden (grondwater) uit de Wet bodembescherming aangetoond. De tussenwaarden nader onderzoek zijn hierbij niet overschreden.

De onderzoekshypothese, zijnde een onverdachte locatie, wordt derhalve verworpen.

Gezien de aard en de concentraties van de aangetoonde parameters in relatie tot de woonbestemming 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.

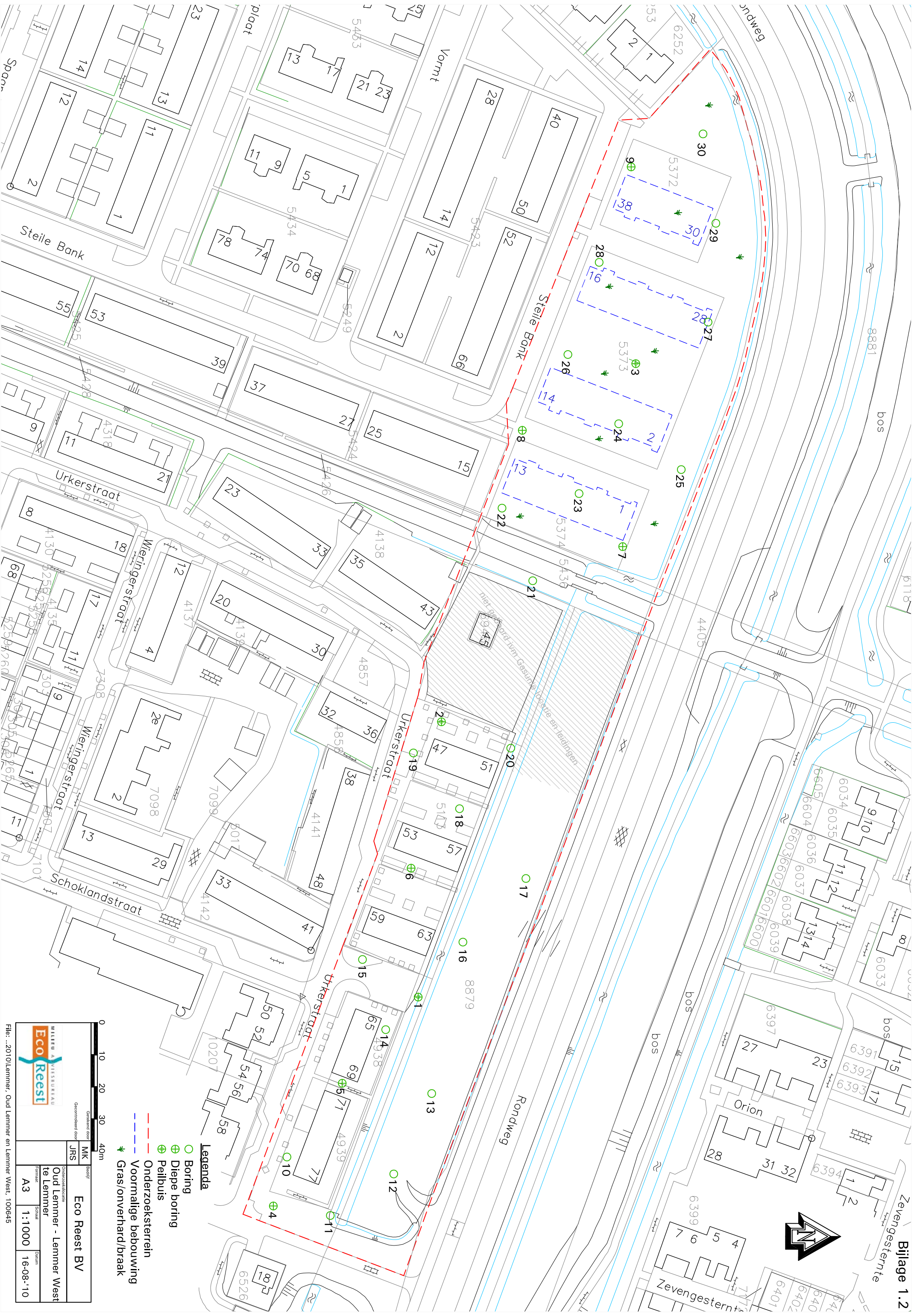
De resultaten van het onderzoek vormen dan ook geen aanleiding tot nader onderzoek en zijn geen milieuhygiënische belemmering in relatie tot de woonbestemming van het terrein.

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.

Voorts wordt opgemerkt dat boren ter plaatse van de Gasunie-locatie onverantwoord is gebleken.

Tot slot wordt opgemerkt dat, indien er gedurende graafwerkzaamheden rond peilbuis 2 een bron wordt aangetroffen welke de gehalten aan naftaleen aldaar kan verklaren, graafwerkzaamheden stil gelegd dienen te worden waarna men contact dient te zoeken met de gemeente Lemsterland en ons bureau om kort te sluiten hoe de situatie aan te pakken.

Eco Reest BV
J.R.W. Staal BBA



- Legenda**
- Boring
 - ⊕ Diepe boring
 - ⊕ Pelluis
 - Onderzoeksterrein
 - - - Voormalige bebouwing
 - ✦ Gras/onverhard/braak



Gevoelend idee	MK
JRS	Besluit
Eco Reest BV	
Oud Lemmer - Lemmer West	
Formaat	Schaal
A3	1:1000
Datum	16-08-'10

File: ..2010Lemmer, Oud Lemmer en Lemmer West, 100645

Foto's onderzoekslocatie

Luchtfoto



Diverse overzichten













Verklaring bronnen:

Bronnen	Naam bron	Datum raadpleging	Informatie beschikbaar	Geen informatie beschikbaar
Opdrachtgever	Witpaard	25 mei 2010	X	
Eigenaar	Gemeente Lemsterland Stichting Lyaemer Wonen	Via opdrachtgever	X	
Terreininspectie	Veldwerk	5 augustus 2010	X	
Gemeente	Lemsterland*	23 juli 2010	X	
Provincie	Website provincie Friesland	2 juli 2010	X	
TNO	Dienst Grondwaterverkenning	2 juli 2010	X	
Kadaster	Website http://www.kadata.nl	2 juli 2010	X	
Google Maps	Website http://maps.google.nl	2 juli 2010	X	
Bodeminformatie	Website http://www.bodemloket.nl	2 juli 2010	X	
KICH	Website http://www.kich.nl	2 juli 2010	X	

* Bij de gemeente Lemsterland zijn de volgende dossiers geraadpleegd:

- 1 1967-11a Bouwvergunning 113 simplexwoningen
- 2 1968-154 Bouw bejaardenwoningen Urkerstraat; 16 bejaardenwoningen Urkerstraat
- 3 1972-5826 Bejaardenwoningen aan de steile bank
- 4 Rb-001-2004 Renoveren 114 woningen aan de Steile bank Vormt munnikplaat, Spaanderbank
- 5 SA 2009 0219 slopen van 26 woningen Steile Bank 1-38
- 6 Woon- en kantoorgebouwen Bejaardencentrum Suderige Christiaan de Vriesstraat 2
- 7 Vishandel S. Visser, Urkerstraat 24
- 8 Gasvangnet station gastransport services Urkerstraat 45
- 9 Bodem 235 Flevostraat 33-61 schokland 2-36, urkerstraat
- 10 Bodem 230 rondweg, Flevostraat, urkerstraat/straatweg

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	Dossierr. (optioneel)	Informatie
• Bodemgebruik locatie in het verleden tot heden	Opdrachtgever		Zie tabel 2.1.1, basisinformatie
	Eigenaar		Via opdrachtgever
• Ondergrondse tanks • Aanwezig asbest • Voormalige en huidige potentieel bodembelastende agrarische en bedrijfsactiviteiten • Verrichte 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 tabel 2.1.1, basisinformatie
	Eigenaar		Via opdrachtgever
	Gemeente	Dossier 1 t/m 10	Zie paragraaf 2.2.1, voormalig gebruik
	Provincie		Geen aanvullingen op gemeente
	Bodemloket		Geen aanvullingen op gemeente
• Archeologische waarden	KICH		Lage trefkans en deels niet gekarteerd.
• Niet gesprongen explosieven	Gemeente		Geen informatie

Huidig bodemgebruik

De volgende informatie van het huidig bodemgebruik is verzameld:

Standaard vooronderzoek			
Onderwerp	Bron	Dossierr. (optioneel)	Informatie
• Huidig bodemgebruik locatie • Aanwezige gebouwen • Aanwezig asbest • Huidige bodemverontreiniging verdachte activiteiten • Verhardingslagen	Opdrachtgever		Zie tabel 2.1.1, basisinformatie
	Eigenaar		Via opdrachtgever
	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
	Eigenaar		Via opdrachtgever

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• Opbouw en kwaliteit antropogene ophooglaag	Opdrachtgever		Geen
	Eigenaar		Via opdrachtgever
	Gemeente		Geen
	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		Geen

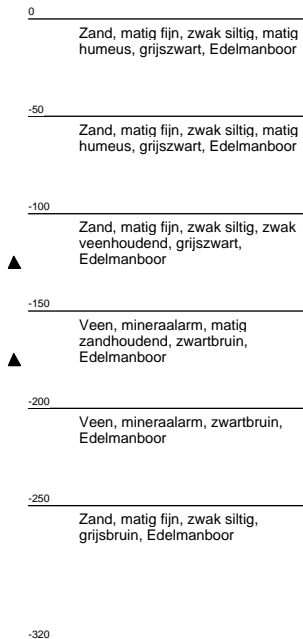
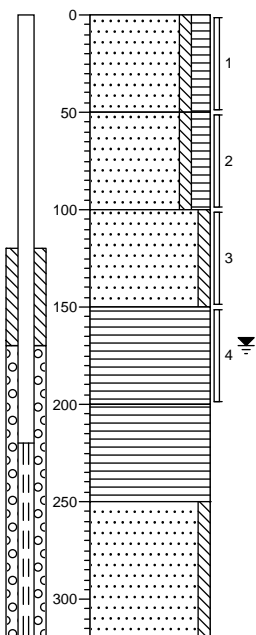
(Financieel-)juridische informatie

De volgende (financieel-)juridische informatie is verzameld:

Standaard vooronderzoek			
Onderwerp	Bron	Dossiernr. (optioneel)	Informatie
<ul style="list-style-type: none">Kadastrale gegevens	Kadaster		Gemeente Lemmer, sectie A, nr(s). 10243, 10479, 5372 t/m 5374, 5436, 6945, 5113, 4938, 4939 en 8879
<ul style="list-style-type: none">Opdrachtgever(s)	Opdrachtgever		Witpaard
<ul style="list-style-type: none">Belanghebbende rechtspersonen	Kadaster		10243: Gemeente Lemsterland (eigendom) 10479: Gemeente Lemsterland (eigendom) 5436: Gemeente Lemsterland (eigendom) 6945: Gemeente Lemsterland (eigendom belast met erfpacht; Aktivabedrijf Enexis Friesland B.V. (erfpacht) 5372: Stichting Lyaemer Wonen (eigendom) 5373: Stichting Lyaemer Wonen (eigendom) 5374: Stichting Lyaemer Wonen (eigendom) 5113: Stichting Lyaemer Wonen (eigendom) 4938: Stichting Lyaemer Wonen (eigendom) 4939: Stichting Lyaemer Wonen (eigendom) 8879: Stichting Lyaemer Wonen (eigendom)
<ul style="list-style-type: none">Calamiteit en/of overtreding milieuregelgevingOntstaan bodemverontreiniging	Opdrachtgever		Geen
	Eigenaar		Via opdrachtgever
	Gemeente		Geen
	Provincie		Geen
	Bodemloket		Geen

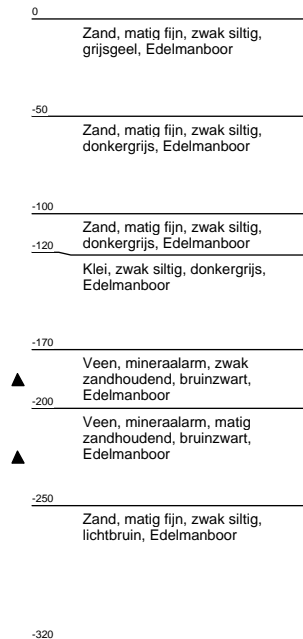
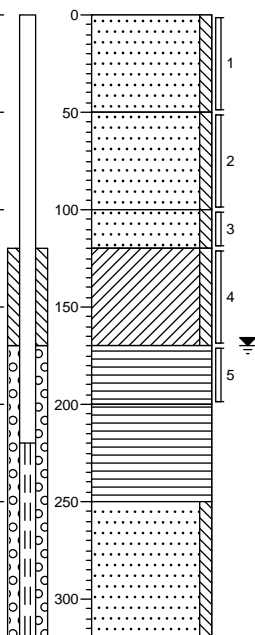
Boring: 1

Datum: 5-8-2010
GWS: 170



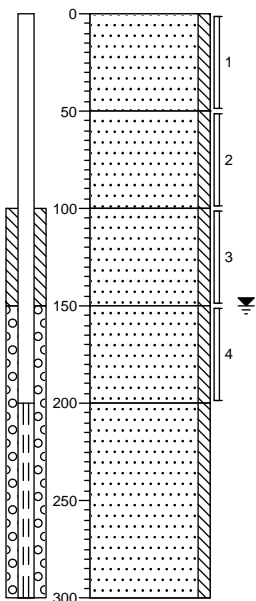
Boring: 2

Datum: 5-8-2010
GWS: 170



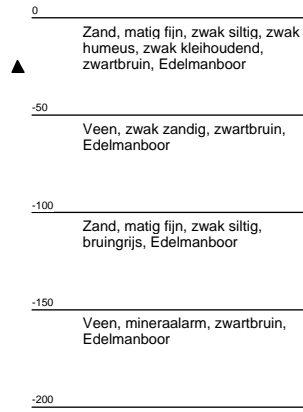
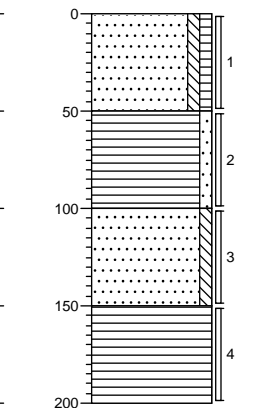
Boring: 3

Datum: 5-8-2010
GWS: 150



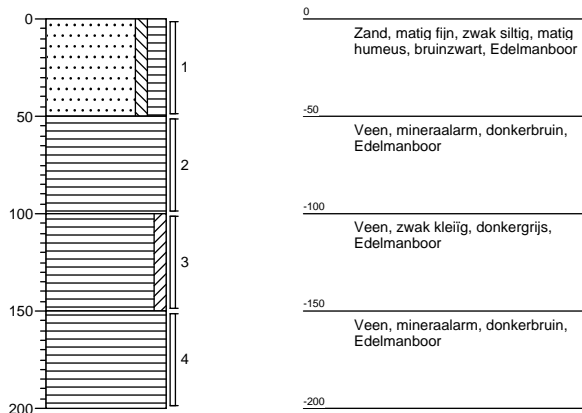
Boring: 4

Datum: 5-8-2010
GWS: 150



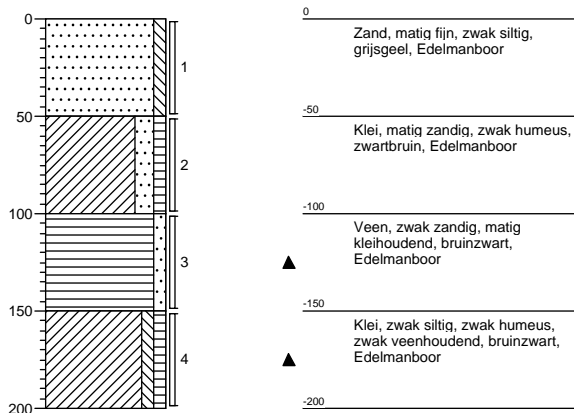
Boring: 5

Datum: 5-8-2010
GWS:



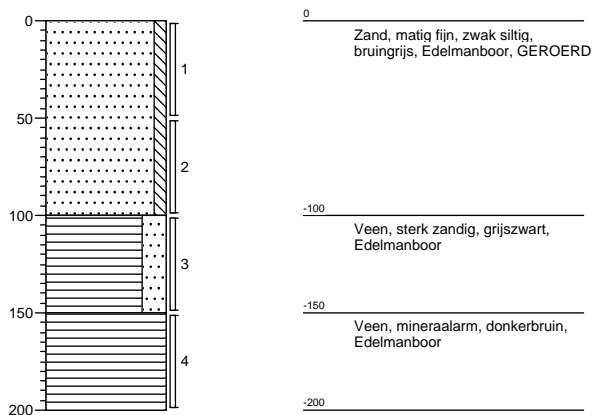
Boring: 6

Datum: 5-8-2010
GWS:



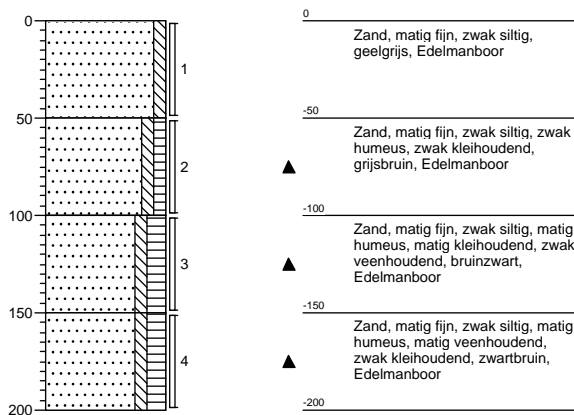
Boring: 7

Datum: 5-8-2010
GWS:



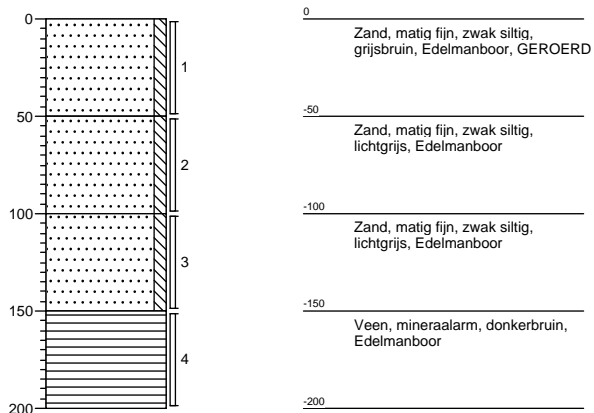
Boring: 8

Datum: 5-8-2010
GWS:



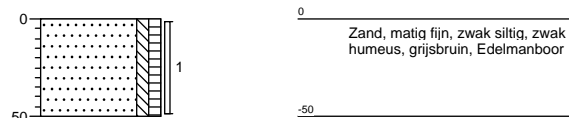
Boring: 9

Datum: 5-8-2010
GWS:



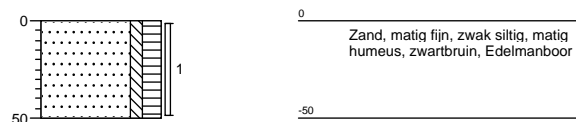
Boring: 10

Datum: 5-8-2010
GWS:



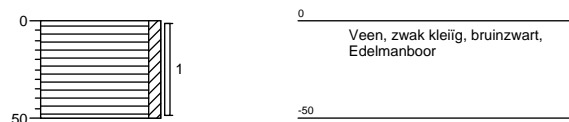
Boring: 11

Datum: 5-8-2010
GWS:



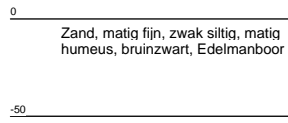
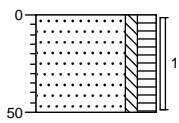
Boring: 12

Datum: 5-8-2010
GWS:



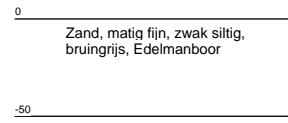
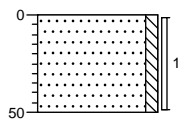
Boring: 13

Datum: 5-8-2010
GWS:



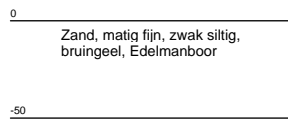
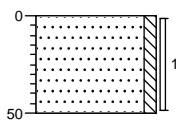
Boring: 14

Datum: 5-8-2010
GWS:



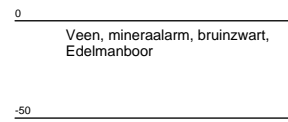
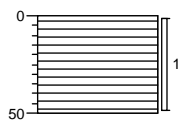
Boring: 15

Datum: 5-8-2010
GWS:



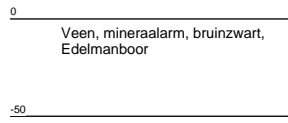
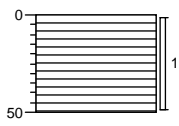
Boring: 16

Datum: 5-8-2010
GWS:



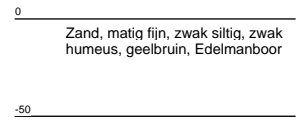
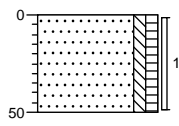
Boring: 17

Datum: 5-8-2010
GWS:



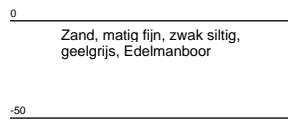
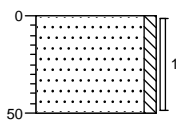
Boring: 18

Datum: 5-8-2010
GWS:



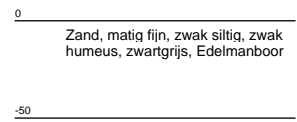
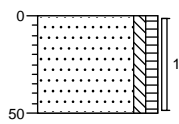
Boring: 19

Datum: 5-8-2010
GWS:



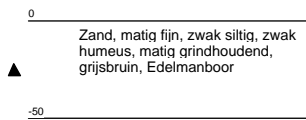
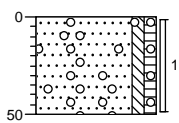
Boring: 20

Datum: 5-8-2010
GWS:



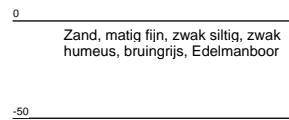
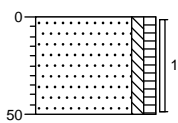
Boring: 21

Datum: 5-8-2010
GWS:



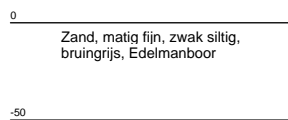
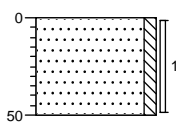
Boring: 22

Datum: 5-8-2010
GWS:



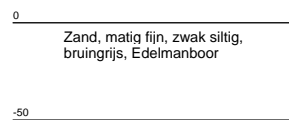
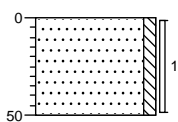
Boring: 23

Datum: 5-8-2010
GWS:



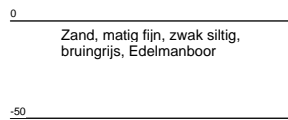
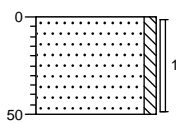
Boring: 24

Datum: 5-8-2010
GWS:



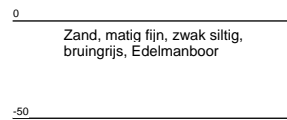
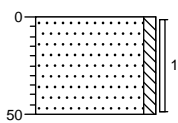
Boring: 25

Datum: 5-8-2010
GWS:



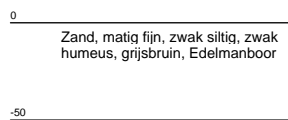
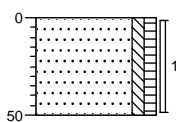
Boring: 26

Datum: 5-8-2010
GWS:



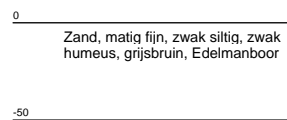
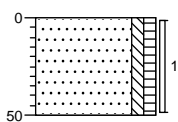
Boring: 27

Datum: 5-8-2010
GWS:



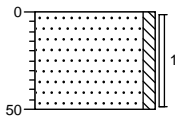
Boring: 28

Datum: 5-8-2010
GWS:



Boring: 29

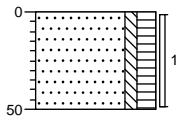
Datum: 5-8-2010
GWS:



0
Zand, matig fijn, zwak siltig,
bruingrijs, Edelmanboor, GEROERD
-50

Boring: 30

Datum: 5-8-2010
GWS:



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



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 : 100645
Rapportnummer : P100800074 (v1)
Opdracht omschr. : Oud Lemmer en Lemmer West
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 05-08-2010
Startdatum : 05-08-2010
Datum rapportage : 12-08-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100800399	: 5 (0-50) 1 (0-50) 11 (0-50) 10 (0-50) 4	Grond	: 05-08-2010
2	M100800400	: 19 (0-50) 6 (0-50) 2 (0-50)	Grond	: 05-08-2010
3	M100800401	: 7 (0-50) 23 (0-50) 25 (0-50) 24 (0-50) 8	Grond	: 05-08-2010
4	M100800402	: 27 (0-50) 28 (0-50) 30 (0-50)	Grond	: 05-08-2010

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)	74,1	86,9	85,5	86,1
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	7,6 ⁽¹⁾	<1,0 ⁽¹⁾	2,3 ⁽¹⁾	3,3 ⁽¹⁾
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	6,0	2,6	3,0	2,9
Metalen						
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	38	14	17	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	8,2	<5,0	<5,0	7,1
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	23	<10	<10	14
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	7,5	<5,0	5,3	6,8
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	55	17	15	28
Minerale olie						
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	57 ⁽²⁾	<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	<0,0011	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0011	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0099	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0024	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,020	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,019	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,016	<0,0010	<0,0010	<0,0010

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGEGSCHREVEN 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 gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
 Industrierrein: 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 : 100645
 Rapportnummer : P100800074 (v1)
 Opdracht omschr. : Oud Lemmer en Lemmer West
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 05-08-2010
 Startdatum : 05-08-2010
 Datum rapportage : 12-08-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100800399	: 5 (0-50) 1 (0-50) 11 (0-50) 10 (0-50) 4	Grond	: 05-08-2010
2	M100800400	: 19 (0-50) 6 (0-50) 2 (0-50)	Grond	: 05-08-2010
3	M100800401	: 7 (0-50) 23 (0-50) 25 (0-50) 24 (0-50) 8	Grond	: 05-08-2010
4	M100800402	: 27 (0-50) 28 (0-50) 30 (0-50)	Grond	: 05-08-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
Polychloorbifenylen						
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,068 ⁽³⁾	0,0049	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	0,06	<0,05	0,24	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,06	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,12	<0,05	0,37	0,08
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,14	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,07	<0,05	0,18	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	0,11	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,06	<0,05	0,07	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,08	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,55	0,35	1,3	0,42

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

- 1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
 2 = Het gehalte aan minerale olie wordt deels bepaald door de aanwezigheid van organisch materiaal dat voldoet aan de definitie van minerale olie.
 3 = 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 M100800399 (5 (0-50) 1 (0-50) 11 (0-50) 10 (0-50) 4):

10-1	0	50	AM548976S
1-1	0	50	AM549184K
11-1	0	50	AM548974Q
13-1	0	50	AM548959T
4-1	0	50	AM549152F
5-1	0	50	AM549164I

Opmerking monster M100800400 (19 (0-50) 6 (0-50) 2 (0-50)):

19-1	0	50	AM548975R
2-1	0	50	AM549155I



HET MILIEULABORATORIUM IS INGEGSCHREVEN 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 : 100645
Rapportnummer : P100800074 (v1)
Opdracht omschr. : Oud Lemmer en Lemmer West
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 05-08-2010
Startdatum : 05-08-2010
Datum rapportage : 12-08-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100800399	: 5 (0-50) 1 (0-50) 11 (0-50) 10 (0-50) 4	Grond	: 05-08-2010
2	M100800400	: 19 (0-50) 6 (0-50) 2 (0-50)	Grond	: 05-08-2010
3	M100800401	: 7 (0-50) 23 (0-50) 25 (0-50) 24 (0-50) 8	Grond	: 05-08-2010
4	M100800402	: 27 (0-50) 28 (0-50) 30 (0-50)	Grond	: 05-08-2010

6-1 0 50 AM549488R

Opmerking monster M100800401 (7 (0-50) 23 (0-50) 25 (0-50) 24 (0-50) 8):

23-1 0 50 AM548960L
24-1 0 50 AM548956Q
25-1 0 50 AM548962N
7-1 0 50 AM549560I
8-1 0 50 AM549409K

Opmerking monster M100800402 (27 (0-50) 28 (0-50) 30 (0-50)):

27-1 0 50 AM534566I
28-1 0 50 AM534569L
30-1 0 50 AM534572F

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 gedeponeerd 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 9

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 100645
Rapportnummer : P100800074 (v1)
Opdracht omschr. : Oud Lemmer en Lemmer West
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 05-08-2010
Startdatum : 05-08-2010
Datum rapportage : 12-08-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
5	M100800403	: 5 (50-100) 4 (50-100)	Grond	: 05-08-2010
6	M100800404	: 6 (50-100)	Grond	: 05-08-2010
7	M100800405	: 3 (50-100) 3 (100-150) 3 (150-200) 9 (50)	Grond	: 05-08-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	5	6	7
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	37,6	59,2	83,1
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	21,2 ⁽¹⁾	11,2 ⁽¹⁾	<1,0 ⁽¹⁾
Korrelgrootteverdeling					
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	16,0	11,3	1,8
Metalen					
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	62	37	<10
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,3	<0,3	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	6	4	<3,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	11	7,1	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	31	28	<10
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	1,7	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	14	12	5,1
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	45	71	<10
Minerale olie					
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	140 ⁽²⁾	75 ⁽²⁾	<38
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<21	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<21	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	38	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	87	50	<20
Chromatogram			+	+	-
Polychloorbifenylen					
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0021	<0,0014	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0021	<0,0014	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0021	<0,0014	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0021	<0,0014	<0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0021	<0,0014	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0021	<0,0014	<0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0021	<0,0014	<0,0010

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGEGSCHREVEN 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 gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
 Industrierrein: 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 : 100645
 Rapportnummer : P100800074 (v1)
 Opdracht omschr. : Oud Lemmer en Lemmer West
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 05-08-2010
 Startdatum : 05-08-2010
 Datum rapportage : 12-08-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
5	M100800403	: 5 (50-100) 4 (50-100)	Grond	: 05-08-2010
6	M100800404	: 6 (50-100)	Grond	: 05-08-2010
7	M100800405	: 3 (50-100) 3 (100-150) 3 (150-200) 9 (50)	Grond	: 05-08-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	5	6	7
Polychloorbifenylen					
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,010	0,0066	0,0049
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)					
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,11	<0,07	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,11	<0,07	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,11	<0,07	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,11	<0,07	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,11	<0,07	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,11	<0,07	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,11	<0,07	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,11	<0,07	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,32 ⁽³⁾	0,07	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,11	<0,07	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,99	0,49	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.
 2 = Het gehalte aan minerale olie wordt deels bepaald door de aanwezigheid van organisch materiaal dat voldoet aan de definitie van minerale olie.
 3 = Het is moeilijk om deze component te kwantificeren omdat het monster storende verbindingen bevat. Het opgegeven gehalte dient daarom als een indicatieve waarde te worden beschouwd.

Opmerking monster M100800403 (5 (50-100) 4 (50-100)):

4-2 50 100 AM549157K
 5-2 50 100 AM549163H

Opmerking monster M100800404 (6 (50-100)):

6-2 50 100 AM549161F

Opmerking monster M100800405 (3 (50-100) 3 (100-150) 3 (150-200) 9 (50)):

3-2 50 100 AM549160E
 3-3 100 150 AM549153G
 3-4 150 200 AM549144G



HET MILIEULABORATORIUM IS INGEGESCHREVEN 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 9

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 100645
Rapportnummer : P100800074 (v1)
Opdracht omschr. : Oud Lemmer en Lemmer West
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 05-08-2010
Startdatum : 05-08-2010
Datum rapportage : 12-08-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
5	M100800403	: 5 (50-100) 4 (50-100)	Grond	: 05-08-2010
6	M100800404	: 6 (50-100)	Grond	: 05-08-2010
7	M100800405	: 3 (50-100) 3 (100-150) 3 (150-200) 9 (50)	Grond	: 05-08-2010

9-2 50 100 AM548964P
9-3 100 150 AM548973P

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

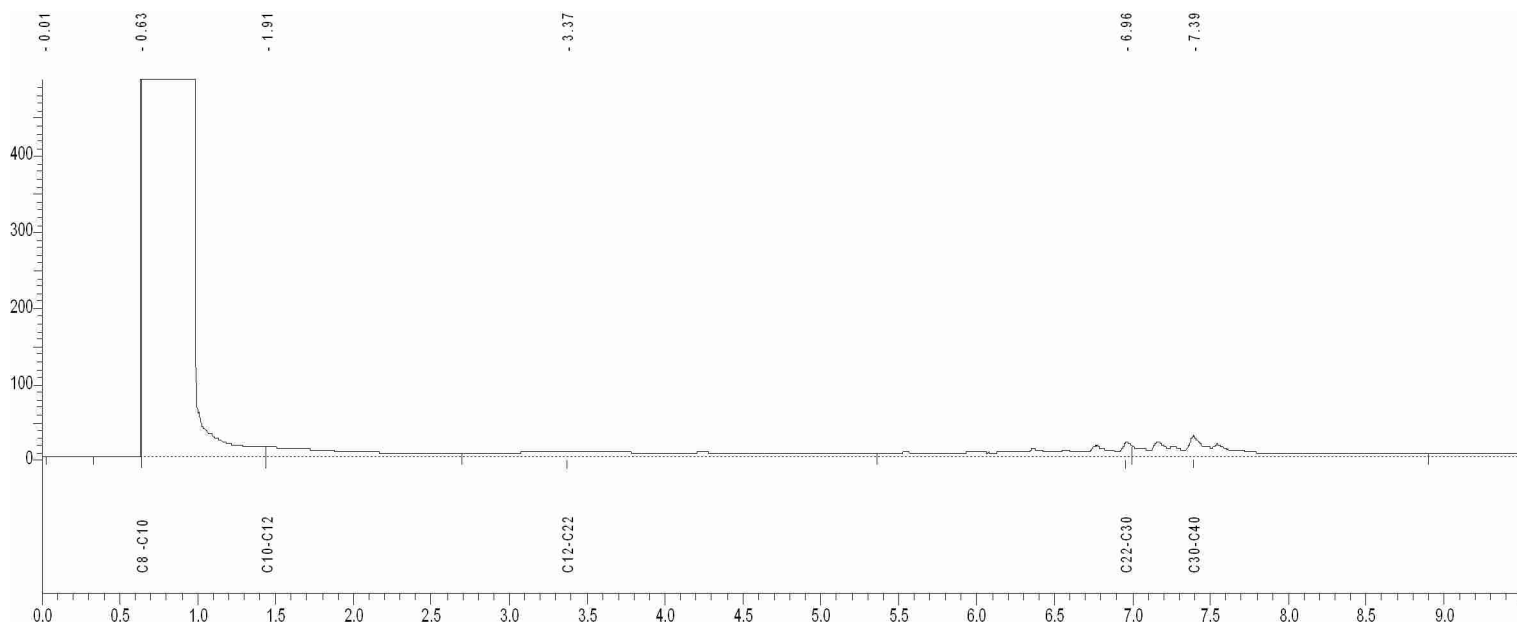
Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Bijlage Chromatogram

Pagina: 7 van 9

Gegevens:

Opdrachtcode	: 100645	Monstercode	: M100800399
Rapportnummer	: P100800074 (v1)	Opdrachtgever	: Ecoreest
Opdracht omschr.	: Oud Lemmer en Lemmer West	Aanvrager	: Dhr. J. Staal
Monsternaam	: 5 (0-50) 1 (0-50) 11 (0-50) 10 (0-50) 4	Bestandsnaam	: C06H022.TX0
Monstersoort	: Grond	Datum	: 09-08-2010
Verdunning	: 1		



C8-C10 = 0.642 - 1.440 min.
C10-C12 = 1.440 - 2.698 min.
C12-C22 = 2.698 - 5.360 min.
C22-C30 = 5.360 - 6.998 min.
C30-C40 = 6.998 - 8.897 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



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

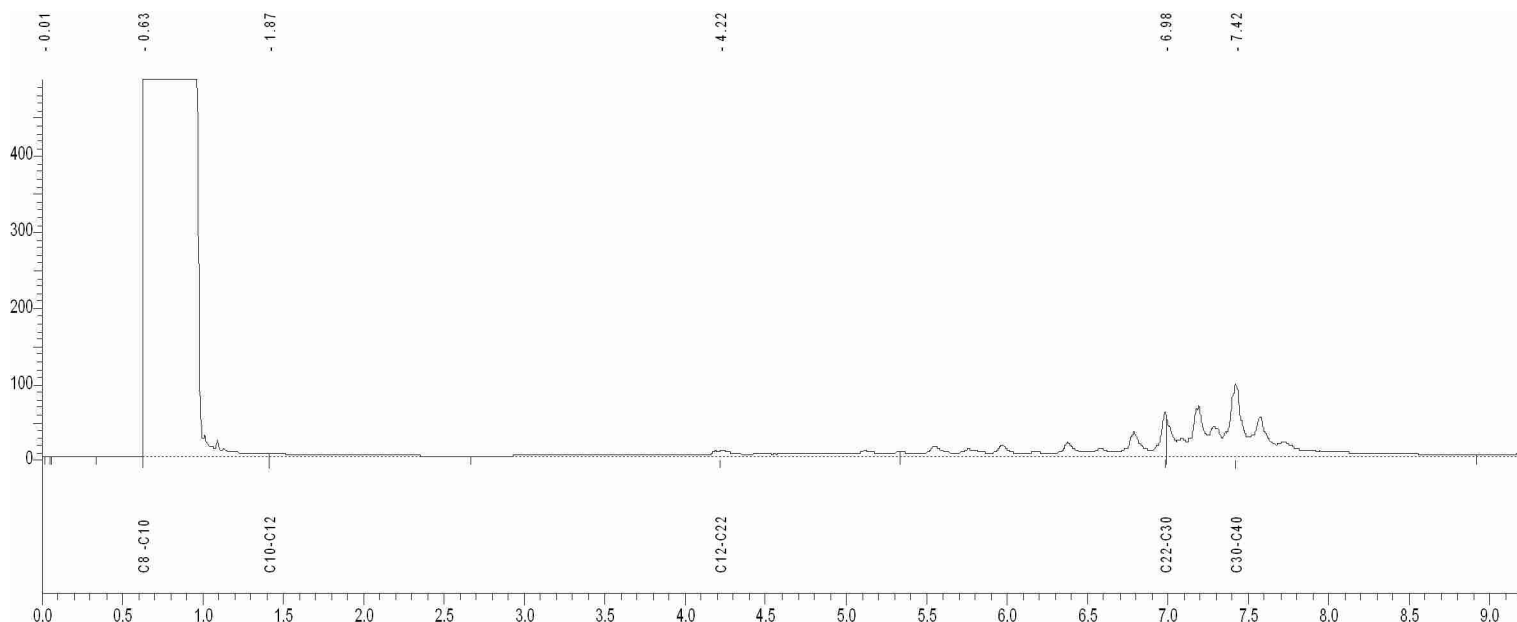
Bijlage Chromatogram

Pagina: 8 van 9

Gegevens:

Opdrachtcode : 100645
Rapportnummer : P100800074 (v1)
Opdracht omschr. : Oud Lemmer en Lemmer West
Monsternaam : 5 (50-100) 4 (50-100)
Monstersoort : Grond
Verdunning : 1

Monstercode : M100800403
Opdrachtgever : Ecoreest
Aanvrager : Dhr. J. Staal
Bestandsnaam : C09H007.TX0
Datum : 10-08-2010



C8-C10 = 0.632 - 1.412 min.
C10-C12 = 1.412 - 2.665 min.
C12-C22 = 2.665 - 5.333 min.
C22-C30 = 5.333 - 6.988 min.
C30-C40 = 6.988 - 8.914 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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

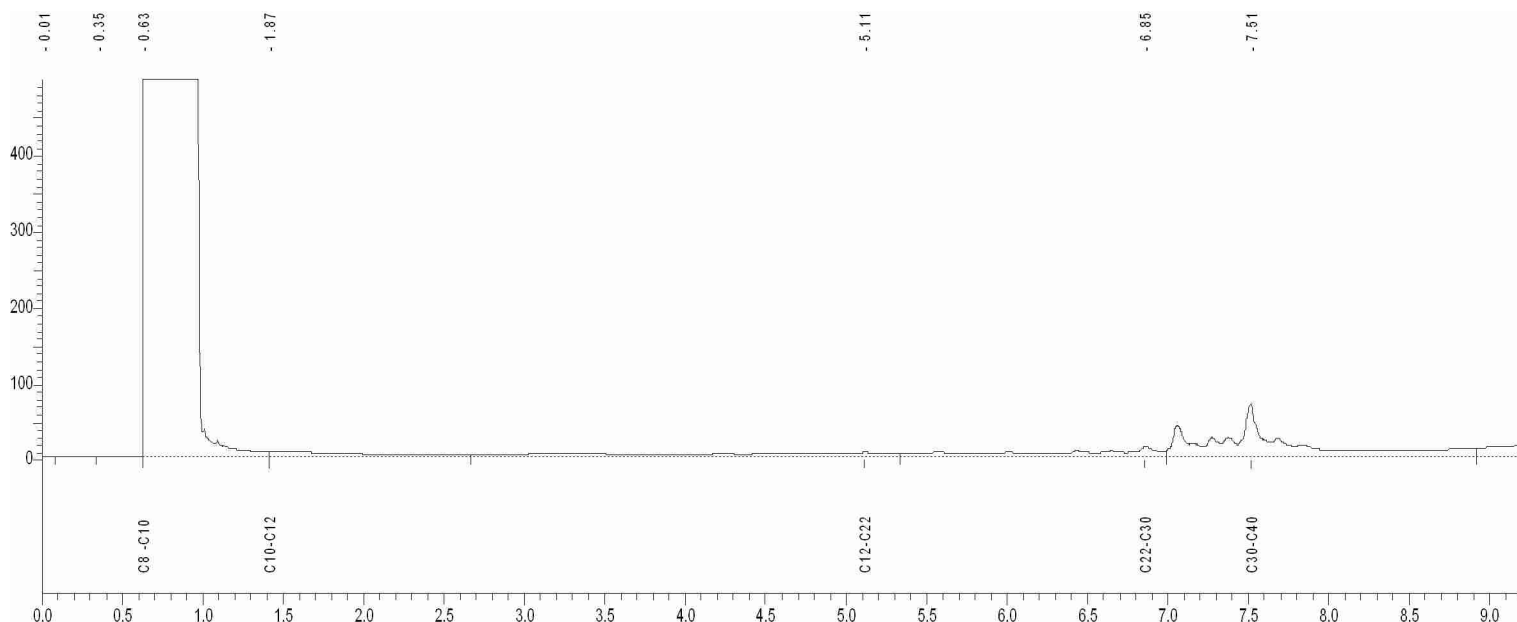
Bijlage Chromatogram

Pagina: 9 van 9

Gegevens:

Opdrachtcode : 100645
 Rapportnummer : P100800074 (v1)
 Opdracht omschr. : Oud Lemmer en Lemmer West
 Monsternaam : 6 (50-100)
 Monstersoort : Grond
 Verdunning : 1

Monstercode : M100800404
 Opdrachtgever : Ecoreest
 Aanvrager : Dhr. J. Staal
 Bestandsnaam : C09H008.TX0
 Datum : 10-08-2010



C8-C10 = 0.632 - 1.412 min.
 C10-C12 = 1.412 - 2.665 min.
 C12-C22 = 2.665 - 5.333 min.
 C22-C30 = 5.333 - 6.988 min.
 C30-C40 = 6.988 - 8.914 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



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 4

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 100645
Rapportnummer : P100800183 (v1)
Opdracht omschr. : Oud Lemmer en Lemmer West
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 12-08-2010
Startdatum : 12-08-2010
Datum rapportage : 17-08-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100800733	: 2 (220-320)	Grondwater	: 12-08-2010
2	M100800734	: 1 (220-320)	Grondwater	: 12-08-2010
3	M100800735	: 3 (200-300)	Grondwater	: 12-08-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+	+	+
S Barium	ICP-BEP-01	µg/l	110	130	56
S Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	<0,3	<0,3	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	µg/l	3,1	19	2,5
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	7,9	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	µg/l	43	36	29
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen					
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Toluene	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,13	<0,10	<0,10
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,10	<0,10	<0,10
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,23 ⁽¹⁾	0,14 ⁽¹⁾	0,14 ⁽¹⁾
S Styreen (Vinylbenzeen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Naftaleen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	75	<0,05	<0,05
Minerale olie					
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	130 ⁽²⁾	<50	<50
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	74	<50	<50
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	52	<50	<50
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50
Chromatogram			+	-	-
Vluchtige organische halogeen verbindingen					
S Dichloormethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,1-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGEGSCHREVEN 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 gedeponseed bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
 Industrierrein: 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 4

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 100645
 Rapportnummer : P100800183 (v1)
 Opdracht omschr. : Oud Lemmer en Lemmer West
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 12-08-2010
 Startdatum : 12-08-2010
 Datum rapportage : 17-08-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100800733	: 2 (220-320)	Grondwater	: 12-08-2010
2	M100800734	: 1 (220-320)	Grondwater	: 12-08-2010
3	M100800735	: 3 (200-300)	Grondwater	: 12-08-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3
Vluchtige organische halogeen verbindingen					
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 = Het patroon duidt op een middelzware oliefractie.

Opmerking monster M100800733 (2 (220-320)):

2-1	220	320	AC320037.
2-2	220	320	AC4652411

Opmerking monster M100800734 (1 (220-320)):

1-1	220	320	AC320023W
1-2	220	320	AC4652567



HET MILIEULABORATORIUM IS INGEGESCHREVEN 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 4

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 100645
Rapportnummer : P100800183 (v1)
Opdracht omschr. : Oud Lemmer en Lemmer West
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 12-08-2010
Startdatum : 12-08-2010
Datum rapportage : 17-08-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100800733	: 2 (220-320)	Grondwater	: 12-08-2010
2	M100800734	: 1 (220-320)	Grondwater	: 12-08-2010
3	M100800735	: 3 (200-300)	Grondwater	: 12-08-2010

Opmerking monster M100800735 (3 (200-300)):

3-1 200 300 AC320040V
3-2 200 300 AC4652578

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 gedeponeerd 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

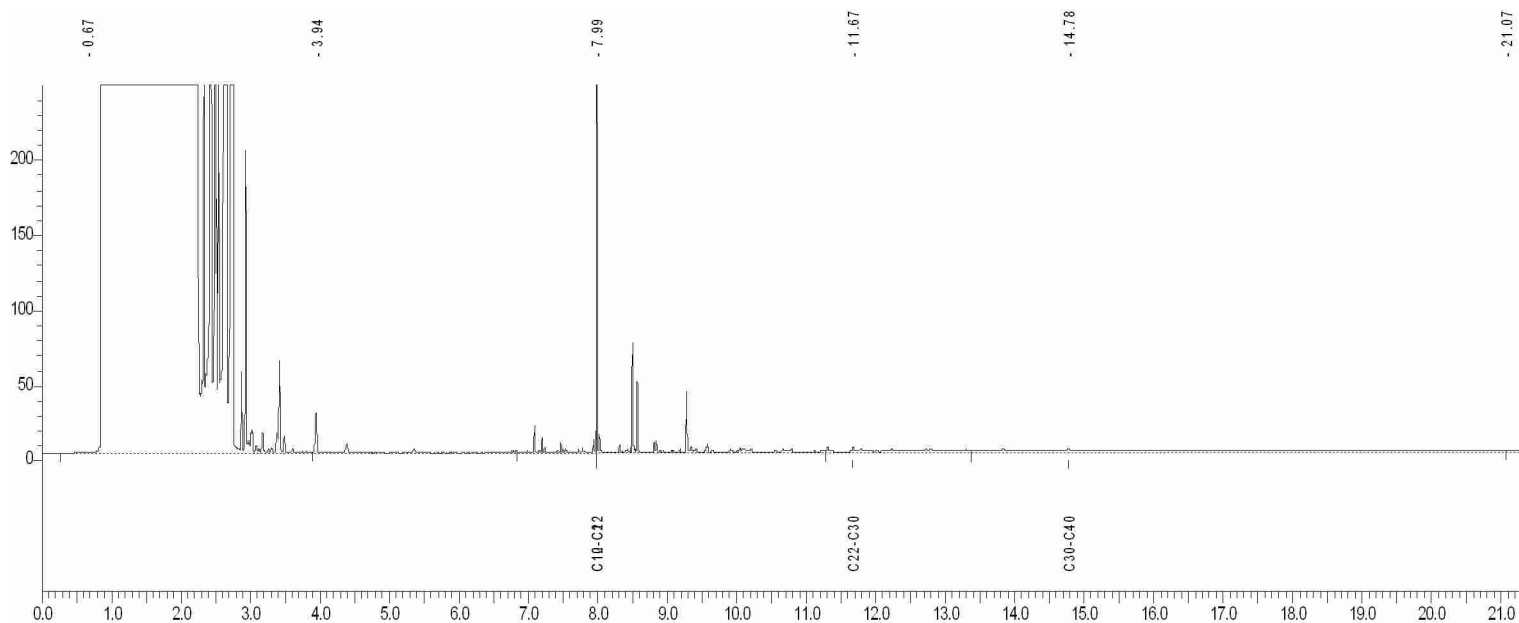
Bijlage Chromatogram

Pagina: 4 van 4

Gegevens:

Opdrachtcode : 100645
Rapportnummer : P100800183 (v1)
Opdracht omschr. : Oud Lemmer en Lemmer West
Monsternaam : 2 (220-320)
Monstersoort : Grondwater
Verdunning : 1

Monstercode : M100800733
Opdrachtgever : Ecoreest
Aanvrager : Dhr. J. Staal
Bestandsnaam : D16H015.TX0
Datum : 17-08-2010



C8-C10 = 3.899 - 6.835 min.
C10-C12 = 6.835 - 7.993 min.
C12-C22 = 7.993 - 11.284 min.
C22-C30 = 11.284 - 13.375 min.
C30-C40 = 13.375 - 21.067 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



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 : 100645
Rapportnummer : P100900342 (v1)
Opdracht omschr. : Oud Lemmer en Lemmer West
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1009040ER
Datum opdracht : 13-09-2010
Startdatum : 13-09-2010
Datum rapportage : 16-09-2010

Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving
1 M100900903 : Pb. 2

Monstersoort : Grondwater
Datum bemonstering : 11-09-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen			
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Toluëen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 ⁽¹⁾
S Aromaten (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,56
S Naftaleen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,91
Minerale olie			
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Chromatogram			-

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

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

Opmerking monster M100900903 (Pb. 2):
2-1 220 320 AC320025Y

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 INGEGSCHREVEN 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 gedeponeed 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 1

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 100645
Rapportnummer : P100900951 (v1)
Opdracht omschr. : Lemmer
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1009091ER
Datum opdracht : 29-09-2010
Startdatum : 29-09-2010
Datum rapportage : 04-10-2010

Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving
1 M100902762 : Pb. 2

Monstersoort : Datum bemonstering
Grondwater : 29-09-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen			
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Toluene	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 ⁽¹⁾
S Aromaten (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,56
S Naftaleen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,54
Minerale olie			
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Chromatogram			-

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

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

Opmerking monster M100902762 (Pb. 2):

1-4 AC3324999

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 INGEGSCHREVEN 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.

Toetsingswaarden bij monster: 5 (0-50) 1 (0-50) 11 (0-50) 10 (0-50) 4

Lutum: 6% van droge stof en organische stof: 7.6% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Metalen				
Barium	mg/kg ds			356
Cadmium	mg/kg ds	0.46	5.2	10.0
Kobalt	mg/kg ds	6.1	42	78
Koper	mg/kg ds	26	74	122
Kwik	mg/kg ds	0.12	14	28
Lood	mg/kg ds	37	217	397
Molybdeen	mg/kg ds	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	16	31	46
Zink	mg/kg ds	79	244	408
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	144	1972	3800
Polychloorbifenylen				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.015	0.39	0.76
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

Toetsingswaarden bij monster: 19 (0-50) 6 (0-50) 2 (0-50)

Lutum: 2.6% van droge stof en organische stof: 1% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Metalen				
Barium	mg/kg ds			255
Cadmium	mg/kg ds	0.35	4.0	7.6
Kobalt	mg/kg ds	4.5	31	58
Koper	mg/kg ds	20	57	94
Kwik	mg/kg ds	0.11	13	25
Lood	mg/kg ds	32	186	340
Molybdeen	mg/kg ds	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	13	24	36
Zink	mg/kg ds	61	187	313
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: 7 (0-50) 23 (0-50) 25 (0-50) 24 (0-50) 8

Lutum: 3% van droge stof en organische stof: 2.3% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Metalen				
Barium	mg/kg ds			267
Cadmium	mg/kg ds	0.36	4.1	7.8
Kobalt	mg/kg ds	4.7	32	60
Koper	mg/kg ds	20	58	96
Kwik	mg/kg ds	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	33	189	345
Molybdeen	mg/kg ds	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	13	25	37
Zink	mg/kg ds	62	192	321
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	44	597	1150
Polychloorbifenylen				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0046	0.12	0.23
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

Toetsingswaarden bij monster: 27 (0-50) 28 (0-50) 30 (0-50)

Lutum: 2.9% van droge stof en organische stof: 3.3% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Metalen				
Barium	mg/kg ds			264
Cadmium	mg/kg ds	0.37	4.2	8.1
Kobalt	mg/kg ds	4.7	32	59
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	13	25	37
Zink	mg/kg ds	64	195	327
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	63	856	1650
Polychloorbifenylen				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0066	0.17	0.33
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

Toetsingswaarden bij monster: 5 (50-100) 4 (50-100)

Lutum: 16% van droge stof en organische stof: 21.2% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Metalen				
Barium	mg/kg ds			653
Cadmium	mg/kg ds	0.73	8.3	16
Kobalt	mg/kg ds	11	74	137
Koper	mg/kg ds	41	119	197
Kwik	mg/kg ds	0.14	17	35
Lood	mg/kg ds	51	298	544
Molybdeen	mg/kg ds	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	26	50	74
Zink	mg/kg ds	130	399	668
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	403	5501	10600
Polychloorbifenylen				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.042	1.1	2.1
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	3.2	44	85

Toetsingswaarden bij monster: 6 (50-100)

Lutum: 11.3% van droge stof en organische stof: 11.2% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Metalen				
Barium	mg/kg ds			513
Cadmium	mg/kg ds	0.55	6.2	12
Kobalt	mg/kg ds	8.6	59	109
Koper	mg/kg ds	32	91	150
Kwik	mg/kg ds	0.13	15	31
Lood	mg/kg ds	43	247	452
Molybdeen	mg/kg ds	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	21	41	61
Zink	mg/kg ds	101	309	518
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	213	2906	5600
Polychloorbifenylen				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.022	0.57	1.1
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.7	23	45

Toetsingswaarden bij monster: 3 (50-100) 3 (100-150) 3 (150-200) 9 (50

Lutum: 1.8% van droge stof en organische stof: 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 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

RAAD VOOR ACCREDITATIE



Postbus 2768 3500 GT Utrecht

De Stichting Raad voor Accreditatie,
bij wet aangewezen als de nationale accreditatie-instantie voor Nederland,
verklaart hierbij accreditatie te hebben verleend aan:

**Analytisch Chemisch
Milieu Adviesbureau Almelo
Hengelo**

De instelling heeft aangetoond in staat te zijn op technisch bekwame wijze valide resultaten te leveren en te werken volgens een managementsysteem.

Deze accreditatie is gebaseerd op een beoordeling tegen de vereisten zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005.

De accreditatie is van toepassing op de activiteiten zoals gespecificeerd in de gewaarmerkte bijlage die is voorzien van het registratienummer.

De accreditatie is van kracht, onder voorwaarde dat de instelling blijft voldoen aan de vereisten.

De accreditatie voor registratienummer:

L 100

is verleend op 27 oktober 2010.

Deze verklaring is geldig tot

1 december 2014

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