

**Verkennd Bodemonderzoek
ter plaatse van:**

Nijenkamp

Drijber

Opdrachtnummer: 100635

Opdrachtgever: Bügel Hajema
Postbus 274
9400 AG Assen
Mevr. M. Plantenga

Datum onderzoek: 7 oktober 2010

Datum rapport: 11 november 2010

Projectleider	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf	Datum	Status
J.R.W. Staal BBA		Ing. R.J.W. Huls		11-11-2010	Definitief

Vestiging Zuidwolde

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

Vestiging Appingedam

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

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



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



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

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



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

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



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

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



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



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

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



INHOUDSOPGAVE

1	<u>INLEIDING</u>	5
1.1	Algemeen	5
1.2	Aanleiding en doelstelling	5
1.3	Kwaliteitsborging	5
1.3.1	Onderzoeksstrategie	5
1.3.2	Veldwerkzaamheden	5
1.3.3	Laboratorium werkzaamheden	6
1.4	Opbouw rapport.....	6
2	<u>VOORONDERZOEK (NEN 5725:2009)</u>	7
2.1	Basisinformatie	7
2.1.1	Basisinformatie.....	7
2.1.2	Mate van verdachtheid en type onderzoek	7
2.2	Vooronderzoek	7
2.2.1	Samenvatting vooronderzoek	8
2.2.2	Afwijkingen vooronderzoek.....	8
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	15
5	<u>SAMENVATTING EN CONCLUSIES</u>	17
5.1	Samenvatting	17
5.2	Conclusies en aanbevelingen	19

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 Bügel Hajema is door Eco Reest BV een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Nijenkamp te Drijber.

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

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen bouw van een achttal woningen ter plaatse van het onderzoeksterrein.

Doel van het onderzoek is het inzichtelijk maken van de bodemgesteldheid ter plaatse van het onderzoeksgebied om aan te tonen dat de locatie geschikt is voor het toekomstige gebruik van de locatie (wonen met tuin).

1.3 Kwaliteitsborging

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

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

1.3.1 Onderzoeksstrategie

In onderstaande tabel zijn de kwaliteitsnormen opgenomen voor de onderzoeksstrategieën.

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

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

1.3.2 Veldwerkzaamheden

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

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



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

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

Aspect onderzoek	Toegepaste protocol	Erkend veldmedewerker
Uitvoering monsterneming grond	VKB protocol 2001	Dhr. W.B. Aasman Dhr. J. Kemper
Uitvoering monsterneming grondwater	VKB protocol 2002	Dhr. J. Kemper Dhr. M. Polling (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	Nijkamp
Plaats	Drijber
Oppervlakte	4047 m ²
Kadastrale aanduiding	Gemeente Beilen, sectie S, nr(s). 781, 782 en 783
x- en y-coördinaten	x: 232,899, y: 534,257
Toekomstig gebruik	Wonen met tuin
Huidig gebruik	Agrarisch, noordelijk deel wonen met tuin
Voormalig gebruik	Agrarisch
Verrichte handelingen met grond, verhardingsmateriaal en/of afval	geen
Toepassingen van asbesthoudende materialen	geen
Bodemonderzoeken	geen

2.1.2 Mate van verdachtheid en type onderzoek

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

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

2.2 Vooronderzoek

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

Het vooronderzoek heeft zich gericht op het perceel Nijkamp te Drijber 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

Aangaande het landbouwperceel zijn geen gegevens beschikbaar bij de gemeente Midden Drenthe wat betreft bouw- en milieuvergunningen of bodemonderzoeken. De woningen aan de noordzijde van het onderzoeksterrein hebben in het verleden reeds onderdeel uitgemaakt van een bodemonderzoek. Door TAUW is hierover op 27 december 1999 een rapportage uitgebracht onder nummer 3789934. In de bovengrond zijn destijds PAK en EOX licht verhoogd aangetroffen. In zowel de ondergrond als het grondwater werden geen verhoogde parameters aangetoond.

Huidig bodemgebruik (locatie inspectie)

Het onderzoeksterrein heeft een oppervlakte van 4047 m² en bestaat uit een stuk landbouwgrond en een reeds gerealiseerde twee-onder-een-kap-woning aan de zuidrand van Drijber. Rond de bebouwing is deels sprake van straatwerk. Verder is het onderzoeksterrein geheel onverhard. 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 ter plaatse woningbouw te realiseren.

Bodemopbouw (geohydrologie)

Geohydrologie NAP + 15 meter (ten oosten van Wijster)

Diepte (m-mv)	Omschrijving
0 - 1	Uiterst fijn t/m zeer fijn zand;
1 - 4,5	Leem;
4,5 - 35,5	Uiterst fijn t/m zeer fijn zand (bovenste laag sterk slibhoudend);
35,5 - 50	Matig fijn t/m matig grof zand;
50 - 55	Uiterst fijn t/m zeer fijn zand (bovenste laag slibhoudend);
55 - 59	Zeer grof t/m uiterst grof zand;
59 - 60,5	Uiterst fijn t/m zeer fijn zand;
60,5 - 62	Matig fijn t/m matig grof zand;
62 - 65	Zeer grof t/m uiterst grof zand;
65 - 67	Matig fijn t/m matig grof zand (zwak slibhoudend)
67	Diepst verkende bodemlaag

Grondwater stromingsrichting van het freatische grondwater is op basis van de beschikbare gegevens vastgesteld op een westelijke stroming.

(Financieel-) juridisch

Kadastrale gegevens	Gemeente Beilen, sectie S, nr(s). 781,782 en 783
Opdrachtgever(s)	Bügel Hajema
Belanghebbende rechtspersonen	Gemeente Midden Drenthe (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.

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 7 oktober 2010 en het grondwater is bemonsterd op 15 oktober 2010. Het grondwater is herbemonsterd op 5 november 2010.

Het veldwerk heeft bestaan uit het verrichten van 11 boringen tot circa 0.5 m-mv (nrs. 1, 2, 4 t/m 7, 9 t/m 13 en 15) en 4 boringen tot 2.0 m-mv (nrs. 3, 8, 11 en 14).

Boring 8 is vervolgens doorgezet tot 5.9 m-mv en afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (filterstelling 4.9 – 5.9 m-mv, grondwaterstand 4.4 m-mv).

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

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

3.1.2 Afwijkingen werkzaamheden

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

3.1.3 Afwijkingen strategie(ën)

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

3.2 Bodemopbouw

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

Bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Omschrijving
0.0 - 0.5	Matig fijn, humeus zand
0.5 - 1.0	Matig fijn, plaatselijk humeus en/of leemhoudend zand of leem
1.0 - 1.5	Plaatselijk zandhoudend leem
1.5 - 2.0	Plaatselijk zandhoudend leem of leemhoudend zand
2.0 - 3.5	Leem
3.5 - 5.9	Zandhoudend leem
5.9	Diepst verkende bodemlaag

Het grondwaterniveau is tijdens het veldwerk vastgesteld op een diepte van 4.4 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 t/m 7	0.0 – 0.5	Bovengrond	Standaardpakket bodem*
Mp. 8 t/m 15	0.0 – 0.5	Bovengrond	Standaardpakket bodem*
Mp. 3, 8, 11 en 14	1.0 – 1.5	Ondergrond	Standaardpakket bodem*
Grondwatermonster	Filterstelling (m-mv)	Motivatie	Analyse
Pb. 1	4.9 – 5.9	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 (grond) en 4.4.1 (grondwater) zijn de analyseresultaten geïnterpreteerd aan de hand van de toetsingswaarden.

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

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

4.3 Milieuhygiënische kwaliteit grond

Tabel 4.3.1 Analyseresultaten grond en toetsing

Parameter Diepte (m-mv)	Mp. 1 t/m 7 0.0 – 0.5	+/-	Mp. 8 t/m 15 0.0 – 0.5	+/-	Mp. 3, 11 en 14 1.0 – 1.5	+/-
Mvb. SIKB AS3000	+		+		+	
	% (m/m)		% (m/m)		% (m/m)	
Droge stof	82.7		83.2		86.9	
	% van ds		% van ds		% van ds	
Organische stof	5.1		5.5		<1.0	
	% van ds		% van ds		% van ds	
Korrelgrootteverdeling Lutum (korrelfractie < 2 µm)	3.3		2.4		18.1	
	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
Metalen						
Barium	15	-	15	-	25	-
Cadmium	<0.3	-	<0.3	-	<0.3	-
Kobalt	<3.0	-	<3.0	-	<3.0	-
Koper	5.2	-	5.6	-	6.5	-
Kwik	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
Lood	11	-	16	-	<10	-
Molybdeen	<1.5	-	<1.5	-	<1.5	-
Nikkel	<5.0	-	<5.0	-	7.1	-
Zink	22	-	17	-	22	-
	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	<38	-	43	-	<38	-
	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
Polychloorbifenylen PCB (som 7)	0.0049	-	0.0049	-	0.0049	(-)
	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
PAK (VROM)						
Totaal PAK 10 VROM	1.7	+	2.2	+	0.35	-

Uit tabel 4.3.1 blijkt dat er in beide bovengrondmonsters gehalten aan PAK zijn gemeten boven de achtergrondwaarden, maar beneden de tussenwaarden voor nader onderzoek. Verhoogde gehalten aan PAK worden vaker aangetroffen in de omgeving van bewoond gebied en zijn veelal veroorzaakt door lokale depositie van deze stoffen. De gehalten zijn 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. 8	+/-	Pb. 8	+/-
Filterstelling (m-mv)	4.9 – 5.9		4.9 – 5.9	
Herbemonstering	-		+	
Filterstelling (m-mv)				
Mvb. SIKB AS3000	+		+	
Metalen	µg/l		µg/l	
Barium	37	-		
Cadmium	<0.3	-		
Kobalt	48	+		
Koper	<5.0	-		
Kwik	<0.05	-		
Lood	<5.0	-		
Molybdeen	<5.0	-		
Nikkel	82	+++	81	+++
Zink	130	+		
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen	µg/l		µg/l	
Benzeen	<0.20	-		
Tolueen	0.32	-		
Ethylbenzeen	<0.20	-		
Xyleen (som meta + para)	0.14			
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	<0.10			
Xylenen (som)	0.20	-		
Styreen (Vinylbenzeen)	<0.20	-		
Naftaleen	<0.05	(-)		
Minerale olie	µg/l		µg/l	
Minerale olie C10 - C40	<50	-		
Vluchtige organische halogeen verbindingen	µg/l		µg/l	
Dichloormethaan	<0.20	(-)		
1,1-Dichloorethaan	<0.50	-		
1,2-Dichloorethaan	<0.10	-		
1,1-Dichlooretheen	<0.10	(-)		
Trans-1,2-Dichlooretheen	<0.10			
Cis-1,2-Dichlooretheen	<0.10			
1,1-Dichloorpropaan	<0.10			
1,2-Dichloorpropaan	<0.10			
1,3-Dichloorpropaan	<0.10			
Trichloormethaan (Chloroform)	<0.10	-		
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0.10	(-)		
1,1,1-Trichloorethaan	<0.10	(-)		
1,1,2-Trichloorethaan	<0.10	(-)		
Trichlooretheen (Tri)	<0.10	-		
Tetrachlooretheen (Per)	<0.10	(-)		
Vinylchloride	<0.10	(-)		
Tribroommethaan (Bromoform)	<0.50	-		
Dichl.ethenen (som cis + trans)	0.14	(-)		
Dichloorethenen (som)	0.21			
Dichloorpropanen (som)	0.21	-		
Zuurgraad (pH)	5.5		5.3	
Geleidbaarheidsvermogen (µS/cm)	390		400	

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

Uit tabel 4.4.1 blijkt dat er in het grondwater van peilbuis 8 (ook bij herbemonstering) een gehalte aan nikkel is gemeten boven de interventiewaarde. Daarnaast zijn er streefwaarde overschrijdingen aan kobalt en zink gemeten ter plaatse.

Verhoogde gehalten aan metalen worden vaker aangetoond in de omgeving van bewoond gebied, en zijn veelal veroorzaakt door verzuring en natuurlijke oorzaken. Ter plaatse van onderhavig onderzoeksterrein is op basis van het historisch onderzoek, de terreininspectie en het uitgevoerde boorwerk geen aanwijsbare bron van de verhoging aan nikkel vast te stellen.

Het is daarmee aannemelijk dat de verhoogde concentraties plaatselijke (natuurlijke) fluctuaties betreffen en derhalve geen verontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming. Voor een verontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming moet er namelijk sprake zijn van een antropogene bron, welke nu ontbreekt.

Gelet op het feit dat er ons inziens geen sprake is van een verontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming, in relatie met het feit dat de concentraties geen risico's met zich mee brengen maakt dat wij stellen dat nader onderzoek naar het gehalte aan nikkel in het grondwater geen meerwaarde heeft in relatie tot de onderzoeksdoelstelling.

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 Bügel Hajema is door Eco Reest BV een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Nijenkamp te Drijber.

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen bouw van een achttal woningen ter plaatse van het onderzoeksterrein.

Doel van het onderzoek is het inzichtelijk maken van de bodemgesteldheid ter plaatse van het onderzoeksgebied om aan te tonen dat de locatie geschikt is voor het toekomstige gebruik van de locatie (wonen met tuin).

Basisinformatie vooronderzoek:

Adres	Nijenkamp
Plaats	Drijber
Oppervlakte	4047 m ²
Kadastrale aanduiding	Gemeente Beilen, sectie S, nr(s). 781, 782 en 783
x- en y-coördinaten	x: 232,899, y: 534,257
Toekomstig gebruik	Wonen met tuin
Huidig gebruik	Agrarisch, noordelijk deel wonen met tuin
Voormalig gebruik	Agrarisch
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, humeus zand met daaronder leemhoudende lagen. Het grondwaterniveau is tijdens het onderzoek vastgesteld op 4.4 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 beide bovengrondmonsters zijn gehalten aan PAK gemeten boven de achtergrondwaarden, maar beneden de tussenwaarden voor nader onderzoek. Verhoogde gehalten aan PAK worden vaker aangetroffen in de omgeving van bewoond gebied en zijn veelal veroorzaakt door lokale depositie van deze stoffen. De gehalten zijn 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 8 is (ook bij herbemonstering) een gehalte aan nikkel gemeten boven de interventiewaarde. Daarnaast zijn er streefwaarde overschrijdingen aan kobalt en zink gemeten ter plaatse.

Verhoogde gehalten aan metalen worden vaker aangetoond in de omgeving van bewoond gebied, en zijn veelal veroorzaakt door verzuring en natuurlijke oorzaken. Ter plaatse van onderhavig onderzoeksterrein is op basis van het historisch onderzoek, de terreininspectie en het uitgevoerde boorwerk geen aanwijsbare bron van de verhoging aan nikkel vast te stellen. Het is daarmee aannemelijk dat de verhoogde concentraties plaatselijke (natuurlijke) fluctuaties betreffen en derhalve geen verontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming. Voor een verontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming moet er namelijk sprake zijn van een antropogene bron, welke nu ontbreekt.

Gelet op het feit dat er ons inziens geen sprake is van een verontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming, in relatie met het feit dat de concentraties geen risico's met zich mee brengen maakt dat wij stellen dat nader onderzoek naar het gehalte aan nikkel in het grondwater geen meerwaarde heeft in relatie tot de onderzoeksdoelstelling.

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 (ook bij herbemonstering) een overschrijding van de interventiewaarde aan nikkel is aangetoond. Verder zijn er in de bovengrond en het grondwater overschrijdingen van de achtergrondwaarden (grond) en streefwaarden (grondwater) uit de Wet bodembescherming aangetoond. De tussenwaarden nader onderzoek zijn niet overschreden. De verhogingen in het grondwater worden allen beschouwd als achtergrondconcentraties.

De onderzoekshypothese, zijnde een onverdachte locatie, wordt gelet op de gemeten verhoogde concentraties in de bovengrond 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.

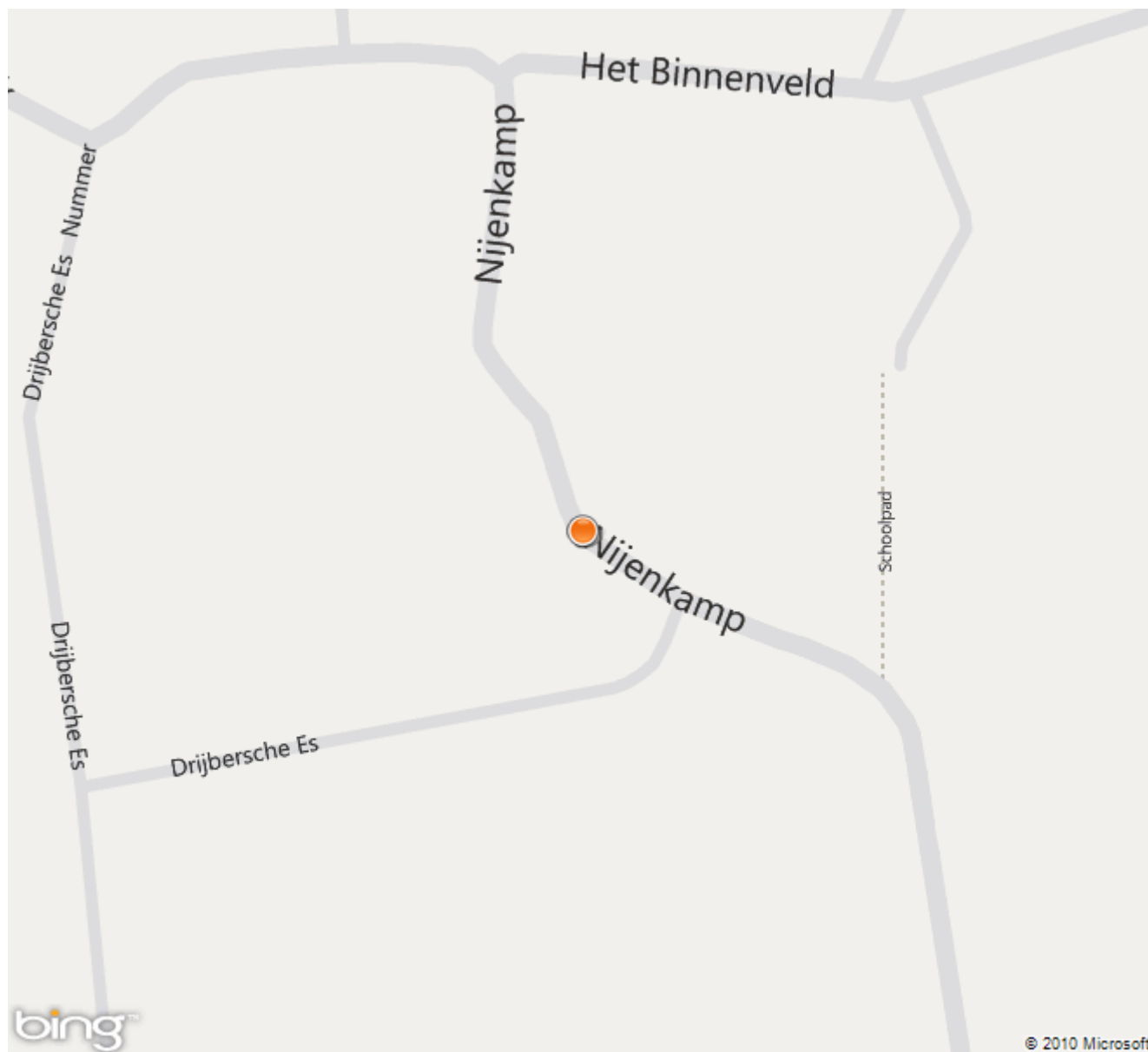
De resultaten van het onderzoek vormen dan ook geen aanleiding tot nader onderzoek en zijn geen milieuhygiënische belemmering in relatie tot de woonbestemming van het terrein.

Wel wordt geadviseerd geen grondwater op te pompen voor consumptieve doeleinden, gewasbesproeiing en veedrenking.

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.

Eco Reest BV
J.R.W. Staal BBA

Regionale ligging onderzoekslocatie





- Legenda**
- Boring
 - ⊕ Diepe boring
 - ⊕ Peilbuis
 - - - Onderzoeksterrein
 - ✎ Gras

0 10 20 30 40m

Getekend door PD		Bedrijf Eco Reest BV	
Gecontroleerd door JRS		Onderzoeklocatie Nijenkamp te Drijber	
Formaat A4	Schaal 1:1000	Datum 13-10-'10	

Foto's onderzoekslocatie

Luchtfoto



Woningen noordzijde onderzoeksterrein (2x)





Viertal overzichten landbouwgronden







Verklaring bronnen:

Bronnen	Naam bron	Datum raadpleging	Informatie beschikbaar	Geen informatie beschikbaar
Opdrachtgever	Bügel Hajema	11 mei 2010	X	
Eigenaar	Gemeente Midden Drenthe	Zie "Bron Gemeente"	X	
Terreininspectie	Veldwerk	7 oktober 2010	X	
Gemeente	Midden Drenthe	28 juni 2010	X	
Provincie	Website provincie Drenthe	28 juni 2010	X	
TNO	Dienst Grondwaterverkenning	28 juni 2010	X	
Kadaster	Website http://www.kadata.nl	28 juni 2010	X	
Google Maps	Website http://maps.google.nl	28 juni 2010	X	
Bodeminformatie	Website http://www.bodemloket.nl	28 juni 2010	X	

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
<ul style="list-style-type: none">Bodemgebruik locatie in het verleden tot heden	Opdrachtgever		Zie tabel 2.1.1, basisinformatie
<ul style="list-style-type: none">Ondergrondse tanksAanwezig asbestVoormalige en huidige potentieel bodembelastende agrarische en bedrijfsactiviteitenVerrichte handelingen met grond, verhardingsmateriaal en/of afval in het verleden tot heden (locatie en directe omgeving)Ondergrondse infrastructuur in het verleden tot heden	Opdrachtgever		Zie tabel 2.1.1, basisinformatie
	Eigenaar		Zie tabel 2.1.1, basisinformatie
	Gemeente		Zie paragraaf 2.2.1, voormalig gebruik
	Provincie		Geen
	Bodemloket		Geen
<ul style="list-style-type: none">Archeologische waarden	Gemeente		Hoge verwachting, nabij de locatie ligt mogelijk een pingoruïne
<ul style="list-style-type: none">Niet gesprongen explosieven	Gemeente		Geen informatie

Huidig bodemgebruik

De volgende informatie van het huidig bodemgebruik is verzameld:

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

Toekomstig bodemgebruik

De volgende informatie van het toekomstig bodemgebruik is verzameld:

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

Bodemopbouw en geohydrologie

De volgende informatie van de bodemopbouw en geohydrologie is verzameld:

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

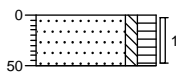
(Financieel-)juridische informatie

De volgende (financieel-)juridische informatie is verzameld:

Standaard vooronderzoek			
Onderwerp	Bron	Dossierr. (optioneel)	Informatie
• Kadastrale gegevens	Kadaster		Gemeente Beilen, sectie S, nr(s). 781,782 en 783
• Opdrachtgever(s)	Opdrachtgever		Bügel Hajema
• Belanghebbende rechtspersonen	Kadaster		Gemeente Midden Drenthe (eigendom)
• Calamiteit en/of overtreding milieuregelgeving	Opdrachtgever		Geen
• Ontstaan bodemverontreiniging	Gemeente		Geen
	Provincie		Geen
	Bodemloket		Geen

Boring: 1

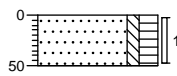
Datum: 07-10-2010
GWS:



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

Boring: 2

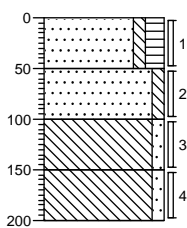
Datum: 07-10-2010
GWS:



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

Boring: 3

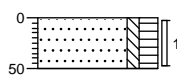
Datum: 07-10-2010
GWS:



0
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruinzwart, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbruin, Edelmanboor
-100
▲ Leem, zwak zandig, sterk roesthoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-150
▲ Leem, zwak zandig, zwak roesthoudend, bruingrijs, Edelmanboor
-200

Boring: 4

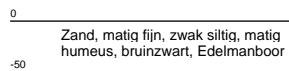
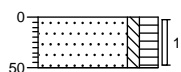
Datum: 07-10-2010
GWS:



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

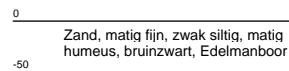
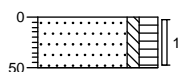
Boring: 5

Datum: 07-10-2010
GWS:



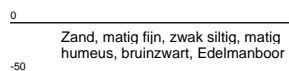
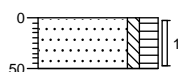
Boring: 6

Datum: 07-10-2010
GWS:



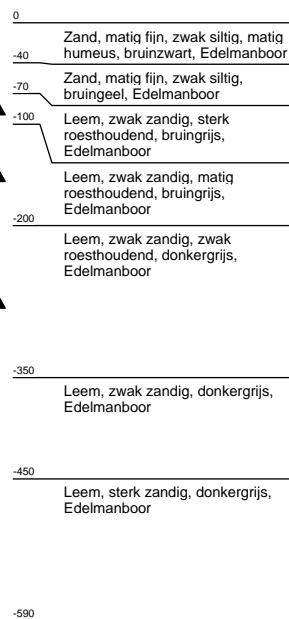
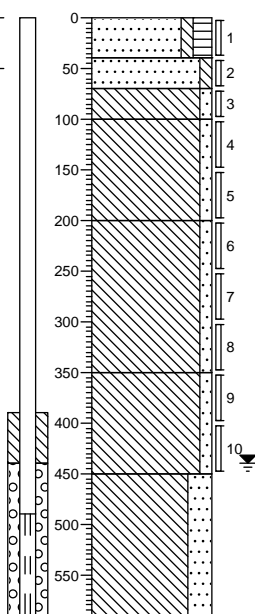
Boring: 7

Datum: 07-10-2010
GWS:



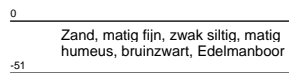
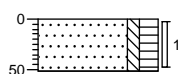
Boring: 8

Datum: 07-10-2010
GWS: 440



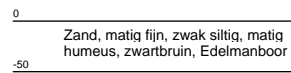
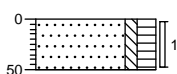
Boring: 9

Datum: 07-10-2010
GWS:



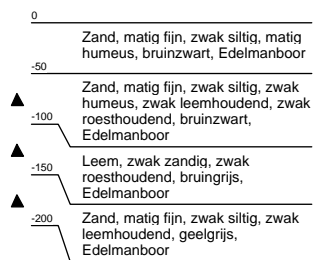
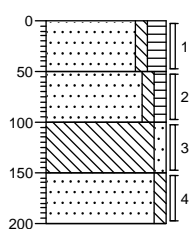
Boring: 10

Datum: 07-10-2010
GWS:



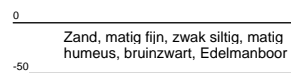
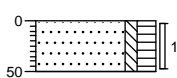
Boring: 11

Datum: 07-10-2010
GWS:



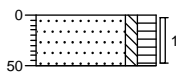
Boring: 12

Datum: 07-10-2010
GWS:



Boring: 13

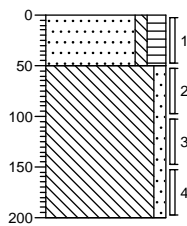
Datum: 07-10-2010
GWS:



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

Boring: 14

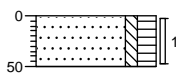
Datum: 07-10-2010
GWS:



0
-50
-200
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruinzwart, Edelmanboor
Leem, zwak zandig, sterk roesthoudend, bruingrijs, Edelmanboor
▲

Boring: 15

Datum: 07-10-2010
GWS:



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



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: 1 van 4

Opdrachtgegevens:
 Opdrachtcode : 100635
 Rapportnummer : P101000229 (v1)
 Opdracht omschr. : Nijkamp Drijber
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1010031ER
 Datum opdracht : 07-10-2010
 Startdatum : 07-10-2010
 Datum rapportage : 14-10-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M101000917	Mp. 1 t/m 7 (0.0-0.5)	Grond	07-10-2010
2	M101000918	Mp. 8 t/m 15 (0.0-0.5)	Grond	07-10-2010
3	M101000919	Mp. 3, 11 en 14 (1.0-1.5)	Grond	07-10-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	82,7	83,2	86,9
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	5,1 ⁽¹⁾	5,5 ⁽¹⁾	<1,0 ⁽¹⁾
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	3,3	2,4	18,1
Metalen					
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	15	15	25
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,3	<0,3	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	5,2	5,6	6,5
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	11	16	<10
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0	7,1
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	22	17	22
Minerale olie					
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<38	43	<38
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
Chromatogram			-	+	-
Polychloorbifenylen					
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<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

Oprachten 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: 2 van 4

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 100635
Rapportnummer : P101000229 (v1)
Opdracht omschr. : Nijenkamp Drijber
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1010031ER
Datum opdracht : 07-10-2010
Startdatum : 07-10-2010
Datum rapportage : 14-10-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M101000917	: Mp. 1 t/m 7 (0.0-0.5)	: Grond	: 07-10-2010
2	M101000918	: Mp. 8 t/m 15 (0.0-0.5)	: Grond	: 07-10-2010
3	M101000919	: Mp. 3, 11 en 14 (1.0-1.5)	: Grond	: 07-10-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3
Polychloorbifenylen					
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0049	0,0049	0,0049
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)					
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,17	0,24	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,50	0,65	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,18	0,22	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,18	0,24	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,11	0,14	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,18	0,23	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,15	0,19	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,16	0,20	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,7	2,2	0,35

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

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

Opmerking monster M101000917 (Mp. 1 t/m 7 (0.0-0.5)):

1-1	0	50	AM571881J
2-1	0	50	AM571885N
3-1	0	50	AM571875M
4-1	0	50	AM571880I
5-1	0	50	AM571895O
6-1	0	50	AM571889R
7-1	0	50	AM571810B

Opmerking monster M101000918 (Mp. 8 t/m 15 (0.0-0.5)):

10-1	0	50	AM571865L
11-1	0	50	AM571864K
12-1	0	50	AM571757L
13-1	0	50	AM571799R
14-1	0	50	AM571867N



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

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

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

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

Pagina: 3 van 4

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode	: 100635	Labcomcode:	: 1010031ER
Rapportnummer	: P101000229 (v1)	Datum opdracht	: 07-10-2010
Opdracht omschr.	: Nijenkamp Drijber	Startdatum	: 07-10-2010
Bemonsterd door	: Opdrachtgever	Datum rapportage	: 14-10-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M101000917	: Mp. 1 t/m 7 (0.0-0.5)	Grond	: 07-10-2010
2	M101000918	: Mp. 8 t/m 15 (0.0-0.5)	Grond	: 07-10-2010
3	M101000919	: Mp. 3, 11 en 14 (1.0-1.5)	Grond	: 07-10-2010

15-1	0	50	AM571863J
8-1	0	40	AM571900B
9-1	0	50	AM571901C

Opmerking monster M101000919 (Mp. 3, 11 en 14 (1.0-1.5)):

11-3	100	150	AM571854J
14-3	100	150	AM571862I
3-3	100	150	AM571892L

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 gedeponeed bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



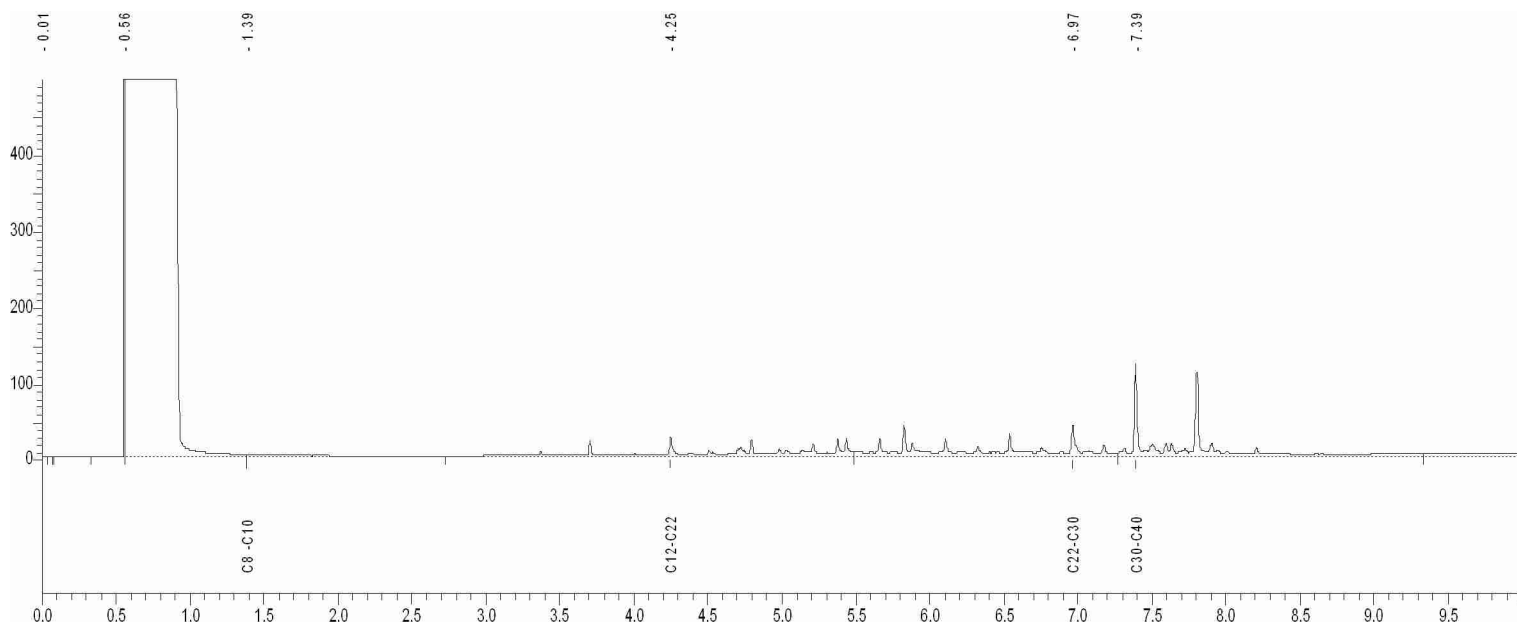
ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Bijlage Chromatogram

Pagina: 4 van 4

Gegevens:					
Opdrachtcode	:	100635	Labcomcode	:	1010031ER
Rapportnummer	:	P101000229 (v1)	Monstercode	:	M101000918
Opdracht omschr.	:	Nijkamp Drijber	Opdrachtgever	:	Ecoreest
Monsternaam	:	Mp. 8 t/m 15 (0.0-0.5)	Aanvrager	:	Dhr. J. Staal
Monstersoort	:	Grond	Bestandsnaam	:	C12J012.TX0
Verdunning	:	1	Datum	:	13-10-2010



C8-C10 = 0.560 - 1.384 min.
C10-C12 = 1.384 - 2.726 min.
C12-C22 = 2.726 - 5.484 min.
C22-C30 = 5.484 - 7.272 min.
C30-C40 = 7.272 - 9.338 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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

Onderzoeksrapport

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

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:
 Opdrachtcode : 1000635
 Rapportnummer : P101000467 (v1)
 Opdracht omschr. : Nijkamp Drijber
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1010051ER
 Datum opdracht : 15-10-2010
 Startdatum : 15-10-2010
 Datum rapportage : 20-10-2010

Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving
 1 M101001787 : Pb. 8

Monstersoort : Datum bemonstering
 Grondwater : 15-10-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+
S Barium	ICP-BEP-01	µg/l	37
S Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	µg/l	48
S Koper	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	µg/l	<0,05
S Lood	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Molybdeen	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	82
S Zink	ICP-BEP-01	µg/l	130
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen			
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Toluene	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,32
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,20 ⁽¹⁾
S Styreen (Vinylbenzeen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Naftaleen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,05
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			-
Vluchtige organische halogeen verbindingen			
S Dichloormethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S 1,1-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<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 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: 2 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 1000635
Rapportnummer : P101000467 (v1)
Opdracht omschr. : Nijkamp Drijber
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1010051ER
Datum opdracht : 15-10-2010
Startdatum : 15-10-2010
Datum rapportage : 20-10-2010

Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving
1 M101001787 : Pb. 8

Monstersoort : Datum bemonstering
Grondwater : 15-10-2010

Resultaten:

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

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

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

Opmerking monster M101001787 (Pb. 8):

8-1 AC323709
8-2 AC465787



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

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

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

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

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 1000635
Rapportnummer : P101000467 (v1)
Opdracht omschr. : Nijenkamp Drijber
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1010051ER
Datum opdracht : 15-10-2010
Startdatum : 15-10-2010
Datum rapportage : 20-10-2010

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M101001787 : Pb. 8

Monstersoort Datum bemonstering
Grondwater : 15-10-2010

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 : Industrierweg 20
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 1 van 1

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 100635
Rapportnummer : P101100198 (v1)
Opdracht omschr. : Nijenkamp Drijber
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1011022ER
Datum opdracht : 05-11-2010
Startdatum : 05-11-2010
Datum rapportage : 08-11-2010

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M101100983 : Pb. 8

Monstersoort Datum bemonstering
Grondwater : 05-11-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+
S Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	81

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

Opmerking monster M101100983 (Pb. 8):
8-1 AC460425

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 gedeponeed bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Toetsingswaarden bij monster: Mp. 1 t/m 7 (0.0-0.5)

Lutum: 3.3% van droge stof en organische stof: 5.1% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Metalen				
Barium	mg/kg ds			276
Cadmium	mg/kg ds	0.41	4.6	8.8
Kobalt	mg/kg ds	4.9	33	62
Koper	mg/kg ds	22	64	106
Kwik	mg/kg ds	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	34	199	364
Molybdeen	mg/kg ds	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	13	26	38
Zink	mg/kg ds	68	207	347
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	97	1323	2550
Polychloorbifenylen				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.010	0.26	0.51
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

Toetsingswaarden bij monster: Mp. 8 t/m 15 (0.0-0.5)

Lutum: 2.4% van droge stof en organische stof: 5.5% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Metalen				
Barium	mg/kg ds			249
Cadmium	mg/kg ds	0.41	4.6	8.8
Kobalt	mg/kg ds	4.5	30	56
Koper	mg/kg ds	22	63	104
Kwik	mg/kg ds	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	34	198	361
Molybdeen	mg/kg ds	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	12	24	35
Zink	mg/kg ds	65	201	337
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	105	1427	2750
Polychloorbifenylen				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.011	0.28	0.55
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

Toetsingswaarden bij monster: Mp. 3, 11 en 14 (1.0-1.5)

Lutum: 18.1% van droge stof en organische stof: 1% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Metalen				
Barium	mg/kg ds			715
Cadmium	mg/kg ds	0.43	4.9	9.4
Kobalt	mg/kg ds	12	80	149
Koper	mg/kg ds	30	86	143
Kwik	mg/kg ds	0.13	16	32
Lood	mg/kg ds	41	239	437
Molybdeen	mg/kg ds	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	28	54	80
Zink	mg/kg ds	107	330	552
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
Metalen				
Nikkel	µg/l	15	45	75
Zink	µg/l	65	433	800
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
Naftaleen	µg/l	0.010	35	70
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600
Dichloormethaan	µg/l	0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7.0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7.0	204	400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0.010	5.0	10
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6.0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0.010	5.0	10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0.010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0.010	20	40
Vinylchloride	µg/l	0.010	2.5	5.0
Tribroommethaan (Bromoform)	µg/l			630
Dichl.ethenen (som cis + trans)	µg/l	0.010	10	20
Dichloorpropanen (som)	µg/l	0.80	40	80

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

**Analytisch Chemisch
Milieu Adviesbureau Almelo
HENGELO**

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

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

Dit certificaat met accreditatienummer:

L100

is verleend op 23 november 2006 en is geldig tot

25 november 2010

De accreditatie is voor het eerst verleend op

25 november 1994

De Algemeen Directeur

Ir. J.C. van der Poel

Literatuuropgave

Wet en regelgeving

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

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

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

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

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

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

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

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

Besluit uniforme saneringen, Ministerie van VROM, 1 februari 2006

Regeling uniforme saneringen, Ministerie van VROM, 1 februari 2006

Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer, Ministerie van VROM, 14 juni 2006

Regeling uitvoeringskwaliteit bodembeheer, Ministerie van VROM, 26 oktober 2006

Besluit bodemkwaliteit, Ministerie van VROM, 22 november 2007

Regeling bodemkwaliteit, Ministerie van VROM, 13 december 2007

Circulaire bodemsanering 2009, Ministerie van VROM, 7 april 2009

Normen

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

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

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

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

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

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

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

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

Uitvoeringsrichtlijnen

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

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

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

Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerkbij 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