

**Verkennd Bodemonderzoek
ter plaatse van:**

Kotermeerstal



Dedemsvaart

Opdrachtnummer: 110467

Opdrachtgever: Areca
Anerweg Noord 128
7775 AW Lutten
de heer A.J. Reiling

Datum onderzoek: 2 en 9 mei 2011

Datum rapport: 24 juni 2011

Projectleider	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf	Datum	Status
ing. E.S. Wiekema		ing. R.J.W. Huls		24-6-2011	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 9001:2008", 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 9001:2008) 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	Betrouwbaarheid en volledigheid vooronderzoek	10
2.2.3	Afwijkingen vooronderzoek.....	10
2.3	Onderzoekshypothese.....	10
3	<u>VELDWERKZAAMHEDEN</u>	11
3.1	Werkzaamheden	11
3.1.1	Uitvoering werkzaamheden	11
3.1.2	Afwijkingen werkzaamheden.....	11
3.1.3	Afwijkingen strategie(ën).....	11
3.2	Bodemopbouw.....	11
3.3	Zintuiglijke waarnemingen	11
4	<u>ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING</u>	13
4.1	Analysemonsters	13
4.1.1	Afwijkingen analysemonsters	13
4.2	Toetsing analyseresultaten	14
4.3	Milieuhygiënische kwaliteit grond	15
4.4	Milieuhygiënische kwaliteit grondwater	16
5	<u>SAMENVATTING EN CONCLUSIES</u>	17
5.1	Samenvatting	17
5.2	Conclusies en aanbevelingen	18

BIJLAGEN

Bijlage 1.1	Regionale ligging onderzoekslocatie
Bijlage 1.2	Situatieschets onderzoekslocatie met boorpunten
Bijlage 1.3	Kaartmateriaal onderzoekslocatie
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 Areca is door Eco Reest BV een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Kotermeerstal te Dedemsvaart.

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

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen bestemmingsplan wijziging van het perceel.

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

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. T. Bonkes Dhr. H. Wolters (in opleiding)
Uitvoering monsterneming grondwater	VKB protocol 2002	Dhr. W.B. Aasman

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	Kotermeerstal
Plaats	Dedemsvaart
Oppervlakte	Ca. 14.500 m ²
Kadastrale aanduiding	Gemeente Avereest, sectie K, nrs. 6248, 1022, 346, 873 en 349
x- en y-coördinaten	x: 228407, y: 513083
Toekomstig gebruik	wonen
Huidig gebruik	agrarisch
Voormalig gebruik	agrarisch
Verrichte handelingen met grond, verhardingsmateriaal en/of afval	geen
Toepassingen van asbesthoudende materialen	geen
Bodemonderzoeken	geen, ten zuiden van het perceel een verkennend bodemonderzoek door Eco Reest BV (rapportnr. 050105b, d.d. 1 maart 2005)

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 Kotermeerstal te Dedemsvaart 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

Voor zover bekend is het terrein in het verleden in gebruik geweest als landbouwgrond.

Uit de gemeentelijke dossiers blijkt dat in de omgeving bedrijven zijn gesitueerd waar diverse bodemonderzoeken hebben plaatsgevonden. In onderstaande tabel zijn de bij de gemeente bekende onderzoeken weergegeven.

Dossiernr	Rapport en opdrachtgever	Kenmerken
Archief gemeente Avereest 1988-2000 Bodemonderzoeken Moerheimstraat te Dedemsvaart Map 1 2352	Bodemonderzoek: De Bondt Rijssen BV (werknummer: 97.2619.06, d.d. 23-02-1998 Opdrachtgever: Tielbeke & Co Op-/overslag	Nulsituatie t.p.v. Moerheimstraat 77, 79, 79a, 79b, 83, 85, 87a en 89 Aanleiding BSB. Twee verdachte locaties: Moerheimstraat 81-83 - voormalige ondergrondse dieseltank (licht verhoogd gehalte aan minerale olie in grondwater. In grond geen olie); - voormalige dieselpomp (licht verhoogd gehalte aan minerale olie in bovengrond, grondwater niet onderzocht) Moerheimstraat 89 Voormalige ondergrondse tank In ondergrond sterk verhoogd gehalte aan minerale olie, grondwater licht verhoogd met minerale olie
	Verkennend bodemonderzoek Eco Reest Opdrachtnr. 98-10-042, d.d. 11-11-1998 Opdrachtgever Tielbeke Transport b.v.	Aanleiding voorgenomen nieuwbouw Grond en grondwater olie > I
	Beschikking op saneringsplan, d.d. 10-02-1999	Op basis van nader onderzoek ER 981042/1117 d.d. 10-12-1998 en saneringsplan ER (opdrachtnr 981117, d.d. 15-12-1998) Betreft olieverontreiniging t.p.v. uitbreiding. Geen invloed op onderhavige onderzoekslocatie
Archief gemeente Avereest 1988-2000 Bodemonderzoeken Moerheimstraat te Dedemsvaart Map 2 2353	Verkennend en aanvullend onderzoek Grontmij doc.: 96026, d.d. 24-05-1996 Opdrachtgever: Waterschap de Vechtlanden	Betreft Moerheimstraat 87 Bg: olie > S Og: olie > S Grw: chroom > S
	Evaluatierapport grondsanering Grontmij doc.nr.:96056, d.d. 24-06-1996 Opdrachtgever: Waterschap de Vechtlanden	Betreft sanering van lichte olieverontreinigingen in loods Moerheimstraat 87. Plaatselijk nog marginaal verhoogde gehalten
	Verkennend bodemonderzoek Eco Reest Opdrachtnr. 96-10-039, d.d. 19-11-1996 Odrachtgever: Transportbedrijf Tielbeke & Co	Betreft Moerheimstraat 87a. Aanleiding sloop bestaande bebouwing en bouw nieuw kantoorpand Grond: olie en PAK marginaal verhoogd Grw: < S
Hardenberg – 2001/ Bodemonderzoeken/ saneringen Moerheimstraat te Dedemsvaart (2001- 2006) 682	Brief provincie Overijssel WB/2005/480, d.d. 18-05-2005	Wordt ingestemd met de resultaten van de uitgevoerde sanering op perceel Moerheimstraat 83
	Evaluatierapport grondsanering Moerheimstraat 83, datum onbekend Waaijer Veldwerktechnieken 11299 Opdrachtgever: Dunnewind Grond- en Sloopwerken	Plaatselijk nog licht verhoogde gehalten aan minerale olie achtergebleven. Vormen gen belemmering voor bouwactiviteiten
	Verkennend onderzoek Moerheimstraat 87 Van der Wiel Infra & Milieu BV Projectnr. 62169, d.d. 24-06-2002 Opdrachtgever: loon en grondverzet Antuma	Aanleiding vaststellen eindsituatie t.p.v. voormalige ondergrondse dieseltank van 5000 l. Grond: < S Grw: Xylenen > S

Uit voorgaande tabel blijkt dat in de omgeving plaatselijk licht tot sterke verontreinigingen zijn aangetoond. De activiteiten hebben echter geen nadelige beïnvloeding op onderhavige onderzoekslocatie.

Direct ten zuiden van de locatie is in opdracht van de gemeente Hardenberg door ons bureau een verkennend bodemonderzoek verricht (rapportnr. 050105b, d.d. 1 maart 2005). Aanleiding vormde de voorgenomen transactie en bestemmingsplanwijziging. Uit de resultaten blijkt dat het slib uit de watergang aangrenzend aan onderhavige onderzoekslocatie is gekwalificeerd als klasse 2 en is derhalve vrij verspreidbaar op het aangrenzende perceel. Verder zijn er op het perceel gedempte wijken aanwezig met bodemvreemd materiaal en asbesthoudend materiaal. De overige resultaten vormen geen milieuhygiënische belemmering voor de woonbestemming.

Uit oud kaartmateriaal blijkt dat, voor zover bekend, op onderhavige locatie geen (sloot)dempingen hebben plaatsgevonden.

Huidig bodemgebruik (locatie inspectie)

Het perceel is in gebruik als landbouwgrond (maisland).

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

Het toekomstig gebruik wordt vermoedelijk wonen.

Bodemopbouw (geohydrologie)

Geohydrologie (Noord West) NAP +9.0 meter

Diepte (m-mv)	Omschrijving
0 - 5	Matig fijn t/m matig grof zand
5 - 9	Matig fijn t/m matig grof zand (slibhoudend)
9 - 20	Zeer grof t/m uiterst grof zand
20 - 22	Uiterst fijn t/m zeer fijn zand
22 - 31	Matig grof t/m matig fijn zand
31 - 42	Zeer grof t/m uiterst grof zand
42 - 56	Zandige klei
56 - 65	Uiterst fijn t/m zeer fijn zand (kleihoudend)
65 - 70	Afwisselingen van zand- en kleilagen
70 - 74	Matig fijn t/m matig grof zand
74 - 77	Afwisselingen van zand- en kleilagen
77 - 89	Matig fijn t/m matig grof zand
89 - 96	Uiterst fijn t/m zeer fijn zand
96 - 109	Uiterst fijn t/m zeer fijn zand (kleihoudend)
109	Diepst verkende bodemlaag

Op basis van de beschikbare gegevens is de grondwaterstroming van het freatische grondwater vastgesteld op een westelijke stroming.

(Financieel-) juridisch

Kadastrale gegevens	Gemeente Avereest, sectie K, nrs. 6248, 1022, 346, 873 en 349
Opdrachtgever	Areca
Belanghebbende rechtspersonen	Mevr. Dietry van Linge, mevr. Henja van Linge en mevr. Carien van Linge

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. Het gebruik is altijd agrarisch geweest. Er zijn geen dossiers van de onderzoekslocatie. Het is aannemelijk dat het vooronderzoek als volledig kan worden beschouwd.

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, § 5.2. Het onderzoeksterrein is beschouwd als een grootschalige 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 2 mei 2011 en het grondwater is bemonsterd op 9 mei 2011.

Het veldwerk heeft bestaan uit het verrichten van 17 boringen tot circa 0.5 m-mv (nrs. 8 t/m 24) en 7 boringen tot 2.0 m-mv (nrs. 1 t/m 7).

Boringen 5 t/m 7 zijn vervolgens doorgezet tot 2.2 m-mv en afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (filterstelling 1.2-2.2 m-mv, grondwaterstand 0.7 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 zand, zwak tot matig humeus
0.5 - 1.5	Matig fijn zand, plaatselijk zwak humeus
1.5 - 2.2	Matig fijn zand
2.2	Diepst verkende bodemlaag

Het grondwaterniveau is tijdens het veldwerk vastgesteld op een diepte van 0.7 m-mv.

3.3 Zintuiglijke waarnemingen

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

Hierbij 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. 4, 5, 9 t/m 16	0.0 – 0.5	bovengrond	Standaardpakket bodem*
Mp. 2, 3, 7, 17 t/m 24	0.0 – 0.5	bovengrond	Standaardpakket bodem*
Mp. 4 t/m 6	0.5 / 1.5 - 2.0	ondergrond	Standaardpakket bodem*
Mp. 1 t/m 3	0.5 – 1.0	ondergrond	Standaardpakket bodem*
Grondwatermonster	Filterstelling (m-mv)	Motivatie	Analyse
Pb. 5	1.2 – 2.2	-	Standaardpakket grondwater**
Pb. 6	1.2 – 2.2	-	Standaardpakket grondwater**
Pb. 7	1.2 – 2.2	-	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 in beginsel nader onderzoek nodig is, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat (NEN 5740:2009).

De daadwerkelijke uitvoering hiervan is echter afhankelijk van (onder meer) de aard van de locatie, zintuiglijke waarnemingen, verhoogde achtergrondconcentraties en eventueel gebiedsspecifiek beleid.

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	mp. 4, 5, 9 t/m 16	+/-	mp. 2, 3, 7, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24	+/-	mp. 4, 5, 6	+/-	mp. 1, 2, 3	+/-
Diepte (m-mv)	0.0-0.5		0.0-0.5		0.5-2.0		0.5-2.0	
Mvb. SIKB AS3000	+		+		+		+	
Droge stof	% (m/m) 79.0		% (m/m) 79.5		% (m/m) 84.0		% (m/m) 82.7	
Organische stof	% van ds 16.5		% van ds 13.3		% van ds <1.0		% van ds 1.2	
Korrelgrootteverdeling Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds 2.0		% van ds 1.9		% van ds <1.0		% van ds <1.0	
Metalen	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
Barium	32	-	33	-	<10	-	<10	-
Cadmium	<0.30	-	<0.30	-	<0.30	-	<0.30	-
Kobalt	<3.0	-	<3.0	-	<3.0	-	<3.0	-
Koper	30	+	28	+	<5.0	-	<5.0	-
Kwik	0.2	+	0.2	+	<0.10	-	<0.10	-
Lood	75	+	72	+	<10	-	<10	-
Molybdeen	<1.5	-	<1.5	-	<1.5	-	<1.5	-
Nikkel	<5.0	-	<5.0	-	<5.0	-	<5.0	-
Zink	42	-	41	-	<10	-	<10	-
Minerale olie	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
Minerale olie C10 - C40	55	-	47	-	<38	-	<38	-
Minerale olie C10 - C12	<20		<20		<20		<20	
Minerale olie C12 - C22	<20		<20		<20		<20	
Minerale olie C22 - C30	<20		<20		<20		<20	
Minerale olie C30 - C40	37		29		<20		<20	
Chromatogram	+		+		-		-	
Polychloorbifenylen	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
PCB 28	<0.0010		<0.0010		<0.0010		<0.0010	
PCB 52	0.0016		<0.0010		<0.0010		<0.0010	
PCB 101	0.0039		<0.0010		<0.0010		<0.0010	
PCB 118	0.0043		<0.0010		<0.0010		<0.0010	
PCB 138	0.0042		<0.0010		<0.0010		<0.0010	
PCB 153	0.0031		<0.0010		<0.0010		<0.0010	
PCB 180	0.0013		<0.0010		<0.0010		<0.0010	
PCB (som 7)	0.019	-	0.0049	-	0.0049	(-)	0.0049	(-)
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
Totaal PAK 10 VROM	0.44	-	1.1	-	0.35	-	0.35	-

Uit tabel 4.3.1 blijkt dat er in de onderzochte bovengrondmengmonsters (mp. 4, 5, 9 t/m 16 en mp. 2, 3, 7, 17, 18, 19, 22, 23, 24) gehalten aan koper, kwik en lood zijn gemeten boven de achtergrondwaarden (beneden toetsingswaarden nader onderzoek).

Verhoogde gehalten aan PAK en metalen komen vaker voor in de bovengrond van bewoond gebied, en zijn veelal veroorzaakt door lokale en atmosferische depositie van deze stoffen. Mogelijk zijn de gehalten ook geheel of ten dele te relateren aan het landbouwkundig gebruik (bemesting).

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. 5	+/-	Pb. 6	+/-	Pb. 7	+/-
Filterstelling (m-mv)	1.2-2.2		1.2-2.2		1.2-2.2	
Metalen	µg/l		µg/l		µg/l	
Barium	22	-	79	+	88	+
Cadmium	<0.3	-	<0.3	-	<0.3	-
Kobalt	<2.0	-	<2.0	-	<2.0	-
Koper	<5.0	-	7.4	-	5.7	-
Kwik	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	-
Lood	<5.0	-	<5.0	-	<5.0	-
Molybdeen	<5.0	-	<5.0	-	<5.0	-
Nikkel	<5.0	-	<5.0	-	<5.0	-
Zink	<10	-	51	-	53	-
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen	µg/l		µg/l		µg/l	
Benzeen	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-
Tolueen	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-
Ethylbenzeen	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-
Xylenen (som)	0.14	-	0.14	-	0.14	-
Styreen (Vinylbenzeen)	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-
Naftaleen	<0.05	(-)	<0.05	(-)	<0.05	(-)
Minerale olie	µg/l		µg/l		µg/l	
Minerale olie C10 - C40	<50	-	<50	-	<50	-
Minerale olie C10 - C12	<50	-	<50	-	<50	-
Minerale olie C12 - C22	<50	-	<50	-	<50	-
Minerale olie C22 - C30	<50	-	<50	-	<50	-
Minerale olie C30 - C40	<50	-	<50	-	<50	-
Chromatogram	-		-		-	
Vluchtige organische halogeen verbindingen	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	(-)
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 (-)	6.2		6.5		6.3	
Geleidingsvermogen (uS/cm)	540		420		380	

Uit tabel 4.4.1 blijkt dat er in het onderzochte grondwater van peilbuis 6 en 7 een gehalte aan barium is gemeten boven de streefwaarde (beneden toetsingswaarde nader onderzoek).

Verhoogde gehalten aan metalen worden vaker aangetoond in de omgeving van Dedemsvaart, en zijn veelal veroorzaakt door verzuring en natuurlijke oorzaken (grondsoort: IZand). 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 Areca is door Eco Reest BV een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Kotermeerstal te Dedemsvaart.

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen bestemmingsplan wijziging van het perceel.

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

Basisinformatie vooronderzoek:

Adres	Kotermeerstal
Plaats	Dedemsvaart
Oppervlakte	Ca. 14.500 m ²
Kadastrale aanduiding	Gemeente Avereest, sectie K, nrs. 6248, 1022, 346, 873 en 349
x- en y-coördinaten	x: 228407, y: 513083
Toekomstig gebruik	wonen
Huidig gebruik	agrarisch
Voormalig gebruik	Agrarisch
Verrichte handelingen met grond, verhardingsmateriaal en/of afval	geen
Toepassingen van asbesthoudende materialen	geen
Bodemonderzoeken	geen, ten zuiden van het perceel een verkennend bodemonderzoek door Eco Reest BV (rapportnr. 050105b, d.d. 1 maart 2005)

Uit de veldwerkzaamheden kan worden geconcludeerd dat de bodem van de onderzochte locatie opgebouwd is uit matig fijn zand, bovengrond humeus. Het grondwaterniveau is tijdens het onderzoek vastgesteld op 0.7 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 onderzochte bovengrondmengmonsters (mp. 4, 5, 9 t/m 16 en mp. 2, 3, 7, 17, 18, 19, 22, 23, 24) zijn licht verhoogde gehalten aan koper, kwik en lood gemeten.

Verhoogde gehalten aan PAK en metalen komen vaker voor in de bovengrond van bewoond gebied, en zijn veelal veroorzaakt door lokale en atmosferische depositie van deze stoffen. Mogelijk zijn de gehalten ook geheel of ten dele te relateren aan het landbouwkundig gebruik (bemesting).

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

Grondwater:

In het onderzochte grondwater van peilbuis 6 en 7 is een licht verhoogd gehalte aan barium gemeten.

Verhoogde gehalten aan metalen worden vaker aangetoond in de omgeving van Dedemsvaart, en zijn veelal veroorzaakt door verzuring en natuurlijke oorzaken (grondsoort: IZand). 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 in de bovengrond en in het grondwater overschrijdingen van de achtergrondwaarden (grond) en streefwaarden (grondwater) uit de Wet bodembescherming zijn aangetoond. De tussenwaarden nader onderzoek zijn niet overschreden.

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

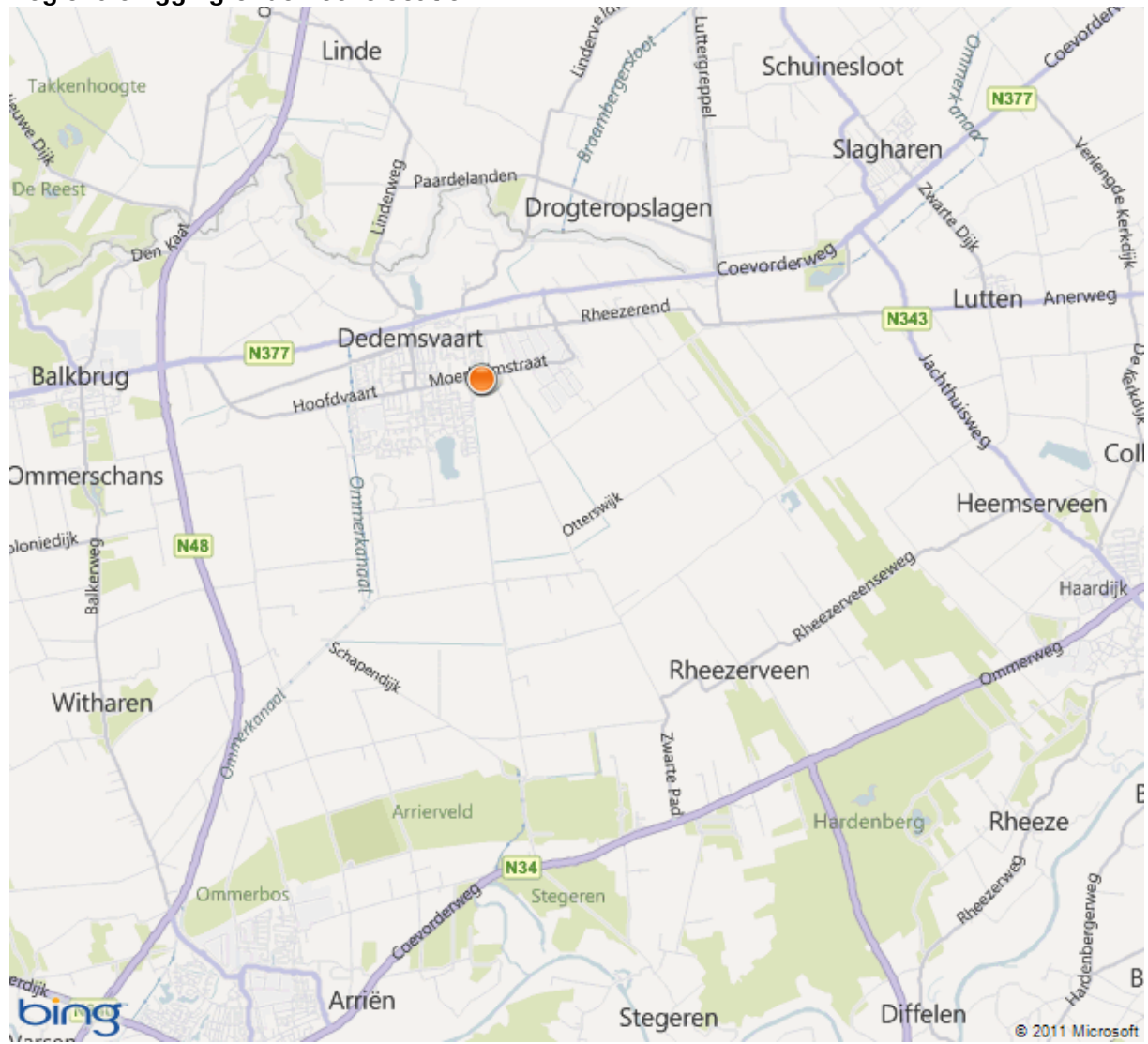
Gezien de aard en de concentraties van de aangetoonde parameters in relatie tot de bestemming (wonen) van het terrein, kan worden gesteld dat verhoogde risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu t.g.v. de aangetoonde milieuhygiënische bodemkwaliteit, niet te verwachten zijn.

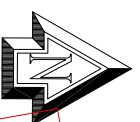
De resultaten van het onderzoek vormen dan ook geen aanleiding tot nader onderzoek en zijn geen milieuhygiënische belemmering in relatie tot de woonbestemming van het terrein.

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.

Eco Reest BV
ing. E.S. Wiekema

Regionale ligging onderzoekslocatie





- Legenda**
- Boring
 - Diepe boring
 - Peilbuis
 - Onderzoeksterrein
 - braak



	Gecontroleerd door		Breedte	
	Gecontroleerd door	XF	PD	
Eco Reest BV		Onderzoeksterrein: Kotermeerstal te Dedemsvaart		
Formaat	Schaal	Datum		
A3	1:750	06-05-'11		

Foto's onderzoekslocatie

WAT WAS WAAR over de site schatkamer nieuws english contact

Stuur door

- Mijn selectie

Meer afbeeldingen

TOPOGRAFISCHE MILITAIRE KAART (BONNEBLAD - KLEUR)

Waar: DEDEMSVAART
Wanneer: 1911
Kaartnummer: 290
Instelling: Kadaster

TOPOGRAFISCHE MILITAIRE KAART (BONNEBLAD - KLEUR)

Waar: DEDEMSVAART
Wanneer: 1928
Kaartnummer: 290
Instelling: Kadaster

+ Alle informatie op de kaart

contrast

Kaartmateriaal 1911

WAT WAS WAAR over de site schatkamer nieuws english contact

Stuur door

+ Mijn selectie

- Alle informatie op de kaart

TOPOGRAFISCHE MILITAIRE KAART (BONNEBLAD - KLEUR)

Waar: DEDEMSVAART
Wanneer: 1896
Kaartnummer: 290
Instelling: Kadaster

TOPOGRAFISCHE MILITAIRE KAART (BONNEBLAD - KLEUR)

Waar: DEDEMSVAART
Wanneer: 1935
Kaartnummer: 290
Instelling: Kadaster

contrast

Kaartmateriaal 1935

Verklaring bronnen:

Bronnen	Naam bron	Datum raadpleging	Informatie beschikbaar	Geen informatie beschikbaar
Opdrachtgever	Areca	18-04-2011	X	
Aanvrager	De heer A.J. Reiling	18-04-2011	X	
Eigenaar	Mevr. Dietry van Linge, mevr. Henja van Linge en mevr. Carien van Linge	Via opdrachtgever		X
Terreininspectie	T. Bonkes	02-05-2011	X	
Gemeente	Hardenberg*	29-04-2011	X	
Provincie	Website provincie Overijssel	28-04-2011	X	
TNO	Dienst Grondwaterverkenning	28-04-2011	X	
Kadaster	Website http://www.kadata.nl	28-04-2011	X	
Google Maps	Website http://maps.google.nl	28-04-2011	X	
KICH	Website http://www.kich.nl	29-04-2011	X	

* Bij de gemeente Hardenberg zijn de volgende dossiers geraadpleegd:

1. Archief gemeente Avereest 1988-2000, bodemonderzoeken Moerheimstraat te Dedemsvaart, Map 1, 2352
2. Archief gemeente Avereest 1988-2000, bodemonderzoeken Moerheimstraat te Dedemsvaart, Map 2, 2353
3. Hardenberg – 2001/Bodemonderzoeken/-saneringen Moerheimstraat te Dedemsvaart (2001-2006) 682

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

Voormalig bodemgebruik

De volgende informatie van het voormalig bodemgebruik is verzameld:

Standaard vooronderzoek			
Onderwerp	Bron	Dossiernr. (optioneel)	Informatie
• Bodemgebruik locatie in het verleden tot heden	Opdrachtgever		Zie tabel 2.1.1, basisinformatie
	Eigenaar		Zie tabel 2.1.1, basisinformatie
• 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		Zie tabel 2.1.1, basisinformatie
	Gemeente	Dossier 1 t/m 3	Zie paragraaf 2.2.1, voormalig gebruik
	Provincie		
• Archeologische waarden	Bodemloket		Zie tabel 2.1.1, basisinformatie
	Provincie		Geen informatie
• Niet gesprongen explosieven	KICH		Niet gekarteerd
	Gemeente		Geen informatie

Huidig bodemgebruik

De volgende informatie van het huidig bodemgebruik is verzameld:

Standaard vooronderzoek			
Onderwerp	Bron	Dossiernr. (optioneel)	Informatie
• Huidig bodemgebruik locatie • Aanwezige gebouwen • Aanwezig asbest • Huidige bodemverontreiniging verdachte activiteiten • Verhardingslagen	Opdrachtgever		Zie tabel 2.1.1, basisinformatie
	Eigenaar		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
	Eigenaar		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 informatie
	Eigenaar		Geen informatie
<ul style="list-style-type: none">• Opbouw en kwaliteit antropogene ophooglaag	Gemeente		Geen informatie
<ul style="list-style-type: none">• Ligging oppervlaktewater	Google Maps		Geen informatie
<ul style="list-style-type: none">• Freatisch voorkomen brak of zout grondwater	TNO		Geen
<ul style="list-style-type: none">• Grondwaterbeschermingsgebied	Provincie		Buiten

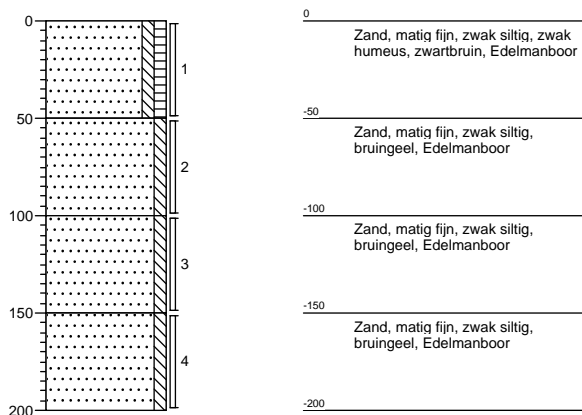
(Financieel-)juridische informatie

De volgende (financieel-)juridische informatie is verzameld:

Standaard vooronderzoek			
Onderwerp	Bron	Dossierr. (optioneel)	Informatie
• Kadastrale gegevens	Kadaster		Gemeente Avereest, sectie K, nrs. 6248, 1022, 346, 873 en 349
• Opdrachtgever(s)	Opdrachtgever		Areca
• Belanghebbende rechtspersonen	Kadaster		Mevr. Dietry van Linge, mevr. Henja van Linge en mevr. Carien van Linge
• Calamiteit en/of overtreding milieuregelgeving	Opdrachtgever		Geen informatie
• Ontstaan bodemverontreiniging	Eigenaar		Geen informatie
	Gemeente		Geen informatie
	Provincie		Geen informatie

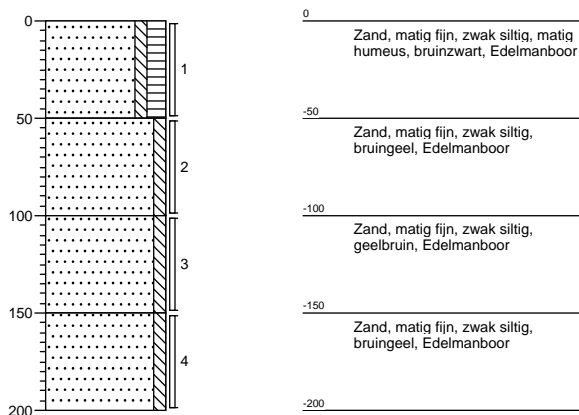
Boring: 1

Datum: 2-5-2011



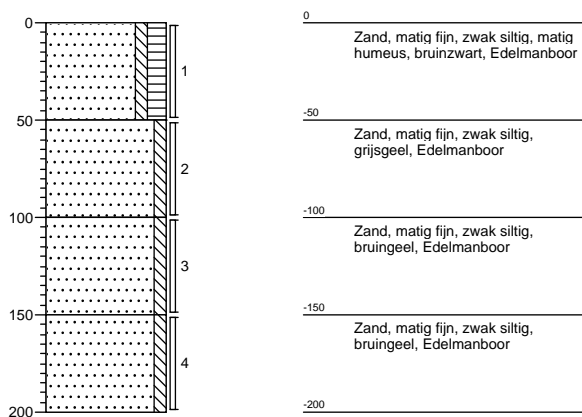
Boring: 2

Datum: 2-5-2011



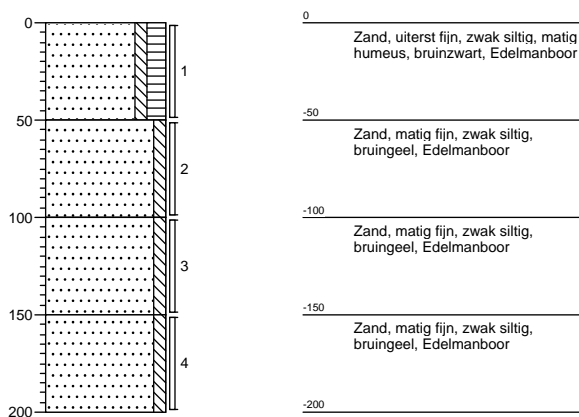
Boring: 3

Datum: 2-5-2011



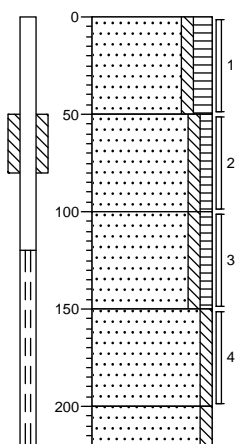
Boring: 4

Datum: 2-5-2011



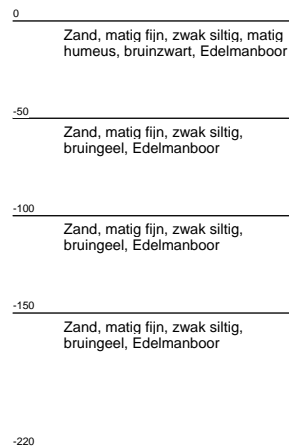
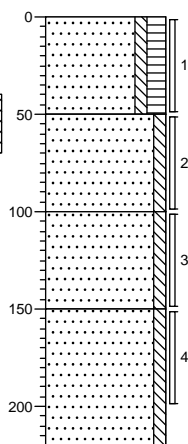
Boring: 5

Datum: 2-5-2011



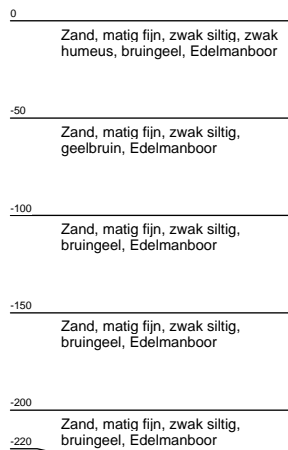
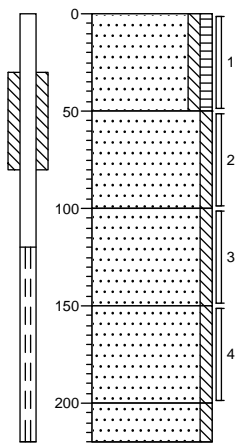
Boring: 6

Datum: 2-5-2011



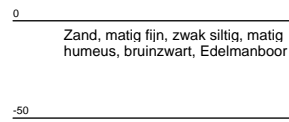
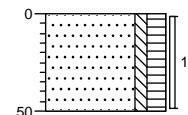
Boring: 7

Datum: 2-5-2011



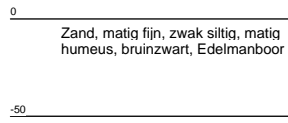
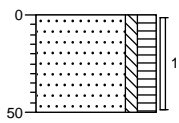
Boring: 8

Datum: 2-5-2011



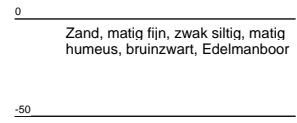
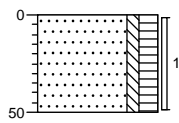
Boring: 9

Datum: 2-5-2011



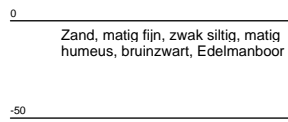
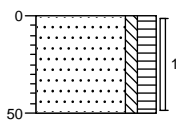
Boring: 10

Datum: 2-5-2011



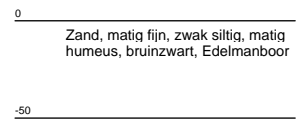
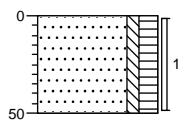
Boring: 11

Datum: 2-5-2011



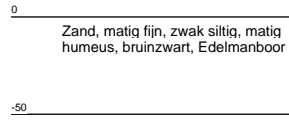
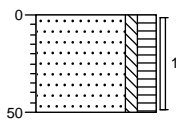
Boring: 12

Datum: 2-5-2011



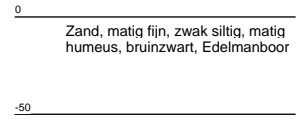
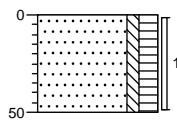
Boring: 13

Datum: 2-5-2011



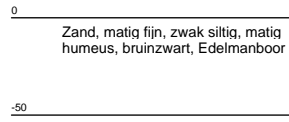
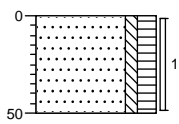
Boring: 14

Datum: 2-5-2011



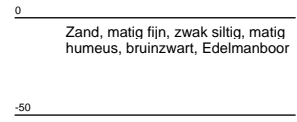
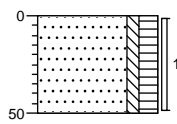
Boring: 15

Datum: 2-5-2011



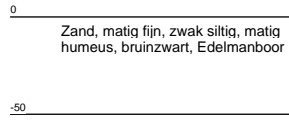
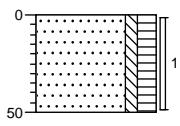
Boring: 16

Datum: 2-5-2011



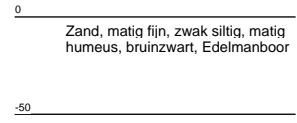
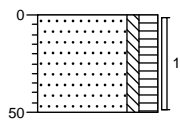
Boring: 17

Datum: 2-5-2011



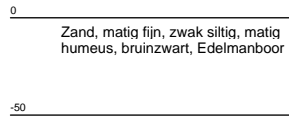
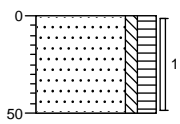
Boring: 18

Datum: 2-5-2011



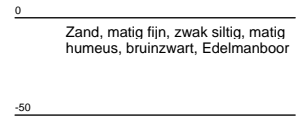
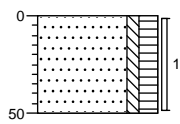
Boring: 19

Datum: 2-5-2011



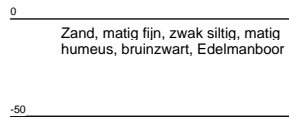
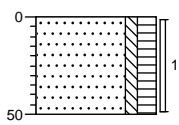
Boring: 20

Datum: 2-5-2011



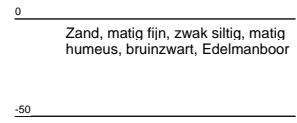
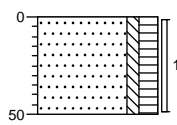
Boring: 21

Datum: 2-5-2011



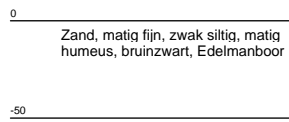
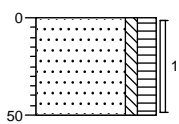
Boring: 22

Datum: 2-5-2011



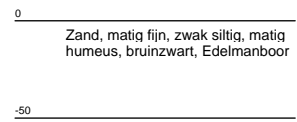
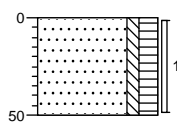
Boring: 23

Datum: 2-5-2011



Boring: 24

Datum: 2-5-2011





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. B. Wiekema
Adres : Industrieweg 20
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 1 van 5

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 110467
Rapportnummer : P110500165 (v1)
Opdracht omschr. : Kotermeerstal Dedemsvaart
Bemonsterd door : Opdrachtgever
Labcomcode : 1105019ECR
Datum opdracht : 05-05-2011
Startdatum : 05-05-2011
Datum rapportage : 12-05-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M110500545	mp. 4,5,9t/m16	Grond	02-05-2011
2	M110500546	mp. 2,3,7,17t/19,21t	Grond	02-05-2011
3	M110500547	mp. 4,5,6	Grond	02-05-2011
4	M110500548	mp. 1,2,3	Grond	02-05-2011

Resultaten:

	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	79,0	79,5	84,0	82,7
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	16,5 ⁽¹⁾	13,3 ⁽¹⁾	<1,0 ⁽¹⁾	1,2 ⁽¹⁾
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	2,0	1,9	<1,0	<1,0
Metalen						
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	32	33	<10	<10
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	30	28	<5,0	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	0,2	0,2	<0,10	<0,10
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	75	72	<10	<10
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	42	41	<10	<10
Minerale olie						
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	55 ⁽²⁾	47	<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	37	29	<20	<20
Chromatogram			+	+	-	-
Polychloorbifenylen						
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0016	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0039	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0043	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0042	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0031	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0013	<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 gedeponneerd 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. B. Wiekema
 Adres : Industrieweg 20
 Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 2 van 5

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 110467
 Rapportnummer : P110500165 (v1)
 Opdracht omschr. : Kotermeerstal Dedemsvaart
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1105019ECR
 Datum opdracht : 05-05-2011
 Startdatum : 05-05-2011
 Datum rapportage : 12-05-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M110500545	mp. 4,5,9t/m16	Grond	02-05-2011
2	M110500546	mp. 2,3,7,17t/19,21t	Grond	02-05-2011
3	M110500547	mp. 4,5,6	Grond	02-05-2011
4	M110500548	mp. 1,2,3	Grond	02-05-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
Polychloorbifenylen						
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,019 ⁽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	<0,05	0,16	<0,05	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,09	0,27	<0,05	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,09	<0,05	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,10	<0,05	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,06	<0,05	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,10	<0,05	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,06	0,11	<0,05	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,10	<0,05	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,44	1,1	0,35	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 patroon duidt op een middelzware en zware oliefractie.
 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.

Verpakkingen bij monster: M110500545 (mp. 4,5,9t/m16)

10-1	0	50	AM681809L
11-1	0	50	AM681727K
12-1	0	50	AM681782L
13-1	0	50	AM681805H
14-1	0	50	AM681810D
15-1	0	50	AM681721E
16-1	0	50	AM681769Q
4-1	0	50	AM684943N
5-1	0	50	AM684937Q
9-1	0	50	AM681750G

Verpakkingen bij monster: M110500546 (mp. 2,3,7,17t/19,21t)

17-1	0	50	AM681696P
18-1	0	50	AM681735J



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. B. Wiekema
Adres : Industrieweg 20
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 3 van 5

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode	: 110467	Labcomcode:	: 1105019ECR
Rapportnummer	: P110500165 (v1)	Datum opdracht	: 05-05-2011
Opdracht omschr.	: Kotermeerstal Dedemsvaart	Startdatum	: 05-05-2011
Bemonsterd door	: Opdrachtgever	Datum rapportage	: 12-05-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M110500545	: mp. 4,5,9t/m16	Grond	: 02-05-2011
2	M110500546	: mp. 2,3,7,17t/19,21t	Grond	: 02-05-2011
3	M110500547	: mp. 4,5,6	Grond	: 02-05-2011
4	M110500548	: mp. 1,2,3	Grond	: 02-05-2011

Verpakkingen bij monster: M110500546 (mp. 2,3,7,17t/19,21t)

19-1	0	50	AM681746L
2-1	0	50	AM684931K
21-1	0	50	AM681723G
22-1	0	50	AM681802E
23-1	0	50	AM681740F
24-1	0	50	AM681729M
3-1	0	50	AM684885S
7-1	0	50	AM684940K

Verpakkingen bij monster: M110500547 (mp. 4,5,6)

4-2	50	100	AM684923L
4-3	100	150	AM684901H
4-4	150	200	AM684909P
5-4	150	200	AM684936P
6-2	50	100	AM684895T
6-3	100	150	AM684920I
6-4	150	200	AM684926O

Verpakkingen bij monster: M110500548 (mp. 1,2,3)

1-2	50	100	AM684905L
1-3	100	150	AM684912J
1-4	150	200	AM684930J
2-2	50	100	AM684927P
2-3	100	150	AM684890O
2-4	150	200	AM684831J
3-2	50	100	AM684884R
3-3	100	150	AM684915M
3-4	150	200	AM684924M

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. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



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.

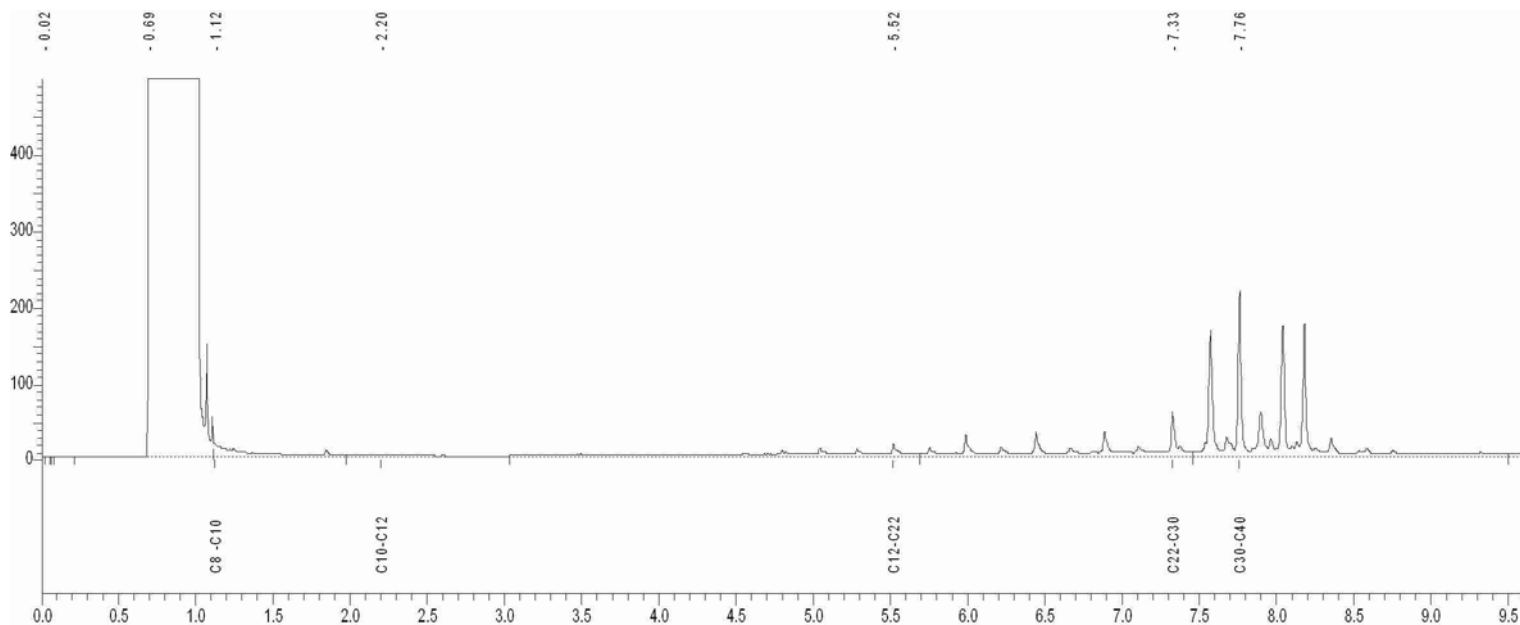
Bijlage Chromatogram

Pagina: 4 van 5

Gegevens:

Opdrachtcode : 110467
 Rapportnummer : P110500165 (v1)
 Opdracht omschr. : Kotermeerstal Dedemsvaart
 Monsternaam : mp. 4,5,9t/m16
 Monstersoort : Grond
 Verdunning : 1

Labcomcode : 1105019ECR
 Monstercode : M110500545
 Opdrachtgever : Ecoreest
 Aanvrager : Dhr. B. Wiekema
 Bestandsnaam : C10E009.TX0
 Datum : 11-05-2011



C8-C10 = 1.115 - 1.973 min.
 C10-C12 = 1.973 - 3.034 min.
 C12-C22 = 3.034 - 5.693 min.
 C22-C30 = 5.693 - 7.464 min.
 C30-C40 = 7.464 - 9.503 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

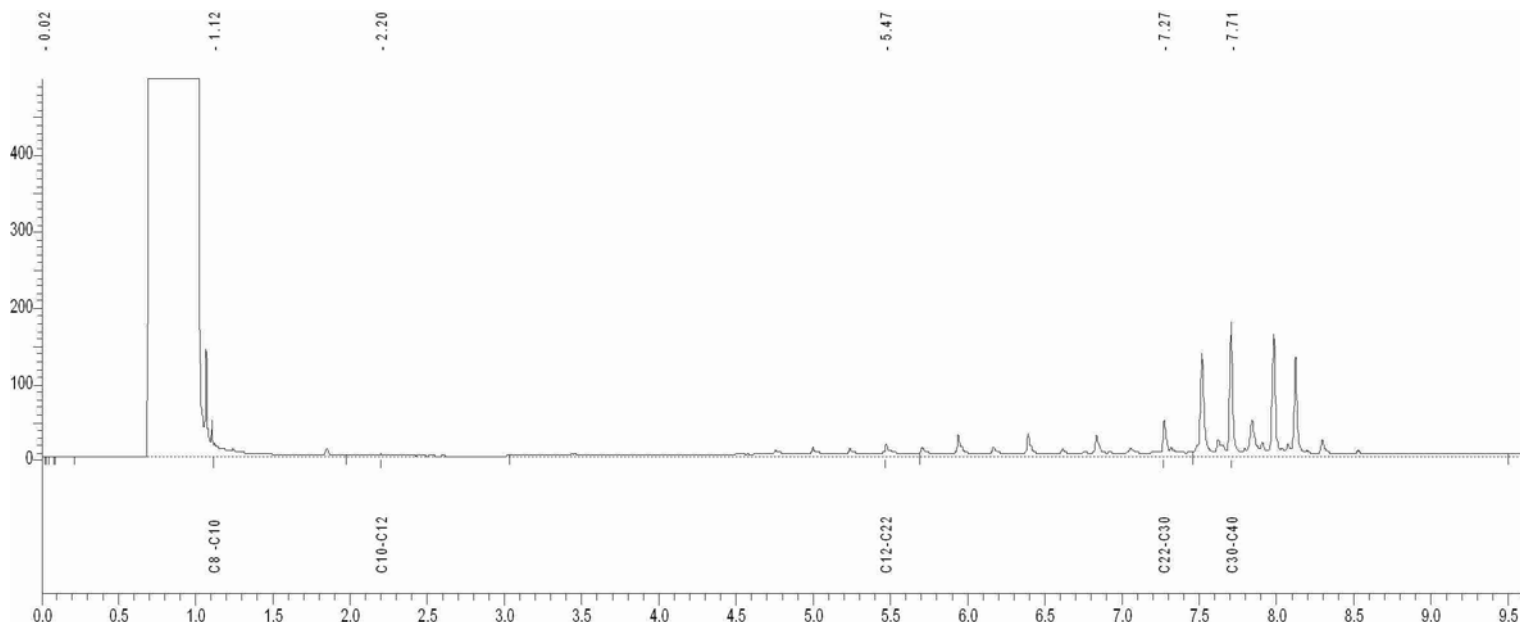
Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Bijlage Chromatogram

Pagina: 5 van 5

Gegevens:

Opdrachtcode	: 110467	Labcomcode	: 1105019ECR
Rapportnummer	: P110500165 (v1)	Monstercode	: M110500546
Opdracht omschr.	: Kotermeerstal Dedemsvaart	Opdrachtgever	: Ecoreest
Monsternaam	: mp. 2,3,7,17t/19,21t	Aanvrager	: Dhr. B. Wiekema
Monstersoort	: Grond	Bestandsnaam	: C10E010.TX0
Verdunning	: 1	Datum	: 11-05-2011



C8-C10 = 1.115 - 1.973 min.
C10-C12 = 1.973 - 3.034 min.
C12-C22 = 3.034 - 5.693 min.
C22-C30 = 5.693 - 7.464 min.
C30-C40 = 7.464 - 9.503 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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

Onderzoeksrapport

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

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:
 Opdrachtcode : Kotermeerstal
 Rapportnummer : P110500271 (v1)
 Opdracht omschr. : 110467
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1105010ER
 Datum opdracht : 09-05-2011
 Startdatum : 09-05-2011
 Datum rapportage : 12-05-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M110500973	Pb. 5	Grondwater	09-05-2011
2	M110500974	Pb. 6	Grondwater	09-05-2011
3	M110500975	Pb. 7	Grondwater	09-05-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+	+	+
S Barium	ICP-BEP-01	µg/l	22	79	88
S Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	<0,3	<0,3	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0
S Koper	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	7,4	5,7
S Kwik	Met-Hg-01	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
S Molybdeen	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
S Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	µg/l	<10	51	53
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	<0,10	<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	0,14 ⁽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	<0,05	<0,05	<0,05
Minerale olie					
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<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 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 : Kotermeerstal
Rapportnummer : P110500271 (v1)
Opdracht omschr. : 110467
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1105010ER
Datum opdracht : 09-05-2011
Startdatum : 09-05-2011
Datum rapportage : 12-05-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M110500973	Pb. 5	Grondwater	09-05-2011
2	M110500974	Pb. 6	Grondwater	09-05-2011
3	M110500975	Pb. 7	Grondwater	09-05-2011

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

Verpakkingen bij monster: M110500973 (Pb. 5)

5-1 AF000365\$
5-2 AC460458

Verpakkingen bij monster: M110500974 (Pb. 6)

6-1 AF000377%
6-2 AC466488

Verpakkingen bij monster: M110500975 (Pb. 7)

7-1 AF000743\$
7-2 AC467320



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

Onderzoeksrapport

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

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : Kotermeerstal
Rapportnummer : P110500271 (v1)
Opdracht omschr. : 110467
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1105010ER
Datum opdracht : 09-05-2011
Startdatum : 09-05-2011
Datum rapportage : 12-05-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M110500973	: Pb. 5	Grondwater	: 09-05-2011
2	M110500974	: Pb. 6	Grondwater	: 09-05-2011
3	M110500975	: Pb. 7	Grondwater	: 09-05-2011

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. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



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.

Toetsingswaarden bij monster: mp. 4, 5, 9 t/m 16
 Lutum: 2% van droge stof en organische stof: 16.5% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Metalen				
Barium	mg/kg ds			237
Cadmium	mg/kg ds	0.58	6.6	13
Kobalt	mg/kg ds	4.3	29	54
Koper	mg/kg ds	29	83	138
Kwik	mg/kg ds	0.12	14	28
Lood	mg/kg ds	40	234	427
Molybdeen	mg/kg ds	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	12	23	34
Zink	mg/kg ds	81	248	415
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	314	4282	8250
Polychloorbifenylen				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.033	0.84	1.6
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	2.5	34	66

Toetsingswaarden bij monster: mp. 2, 3, 7, 17 t/m 24
 Lutum: 1.9% van droge stof en organische stof: 13.3% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Metalen				
Barium	mg/kg ds			237
Cadmium	mg/kg ds	0.53	6.0	11
Kobalt	mg/kg ds	4.3	29	54
Koper	mg/kg ds	27	77	128
Kwik	mg/kg ds	0.11	14	27
Lood	mg/kg ds	38	223	407
Molybdeen	mg/kg ds	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	12	23	34
Zink	mg/kg ds	76	233	391
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	253	3451	6650
Polychloorbifenylen				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.027	0.68	1.3
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	2.0	28	53

Toetsingswaarden bij monster: mp. 4, 5, 6

Lutum: 1% 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 bij monster: mp. 1, 2, 3

Lutum: 1% van droge stof en organische stof: 1.2% 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 de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).

Parameter	Eenheid	S	T	I
Metalen				
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
Naftaleen	µg/l	0.010	35	70
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600
Vluchtige organische halogeen verbindingen				
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