

**Verkennd Bodemonderzoek
ter plaatse van:**

Ligtenbergerweg 19

Nijverdal

Opdrachtnummer: 110565

Opdrachtgever: Dhr. M. Jansen
Mulder 22
7463 DD Rijssen

Datum onderzoek: 22 en 30 juni 2011

Datum rapport: 13 juli 2011

Projectleider	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf	Datum	Status
J.R.W. Staal BBA		Ing. R.J.W. Huls		13-7-2011	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	9
2.2.3	Afwijkingen vooronderzoek.....	9
2.3	Onderzoekshypothese.....	9
3	<u>VELDWERKZAAMHEDEN</u>	10
3.1	Werkzaamheden	10
3.1.1	Uitvoering werkzaamheden	10
3.1.2	Afwijkingen werkzaamheden.....	10
3.1.3	Afwijkingen strategie(ën).....	10
3.2	Bodemopbouw.....	10
3.3	Zintuiglijke waarnemingen	11
4	<u>ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING</u>	12
4.1	Analysemonsters	12
4.1.1	Afwijkingen analysemonsters	12
4.2	Toetsing analyseresultaten	13
4.3	Milieuhygiënische kwaliteit grond	14
4.4	Milieuhygiënische kwaliteit grondwater	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 Dhr. M. Jansen is door Eco Reest BV een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Ligtenbergerweg 19 te Nijverdal.

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 woning ter plaatse van het onderzoeksterrein.

Doel van het verkennend 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 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. M. Polling
Uitvoering monsterneming grondwater	VKB protocol 2002	Dhr. W.B. Aasman Dhr. T. Bonkes

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	Ligtenbergerweg 19
Plaats	Nijverdal
Oppervlakte	750 m ²
Kadastrale aanduiding	Gemeente Hellendoorn, sectie C, nr(s). 7553
x- en y-coördinaten	x: 228,469, y: 482,395
Toekomstig gebruik	Wonen met tuin
Huidig gebruik	Leegstaand
Voormalig gebruik	Agrarisch
Verrichte handelingen met grond, verhardingsmateriaal en/of afval	Geen bekend
Toepassingen van asbesthoudende materialen	Geen bekend
Bodemonderzoeken	Geen bekend

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 Ligtenbergerweg 19 te Nijverdal en de aangrenzende percelen tot 25 meter.

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

2.2.1 Samenvatting vooronderzoek

Voormalig bodemgebruik

Bij de gemeente Hellendoorn zijn de volgende gegevens beschikbaar aangaande de onderzoekslocatie:

Datum	Document	Kenmerken
14-03-1951	Bouwvergunning	Aan G.L. Kalkhuis is een vergunning verleend voor het bouwen van een kippenhok met eternit wanden en golfplatendakbedekking.
23-05-1972	Hinderwetvergunning	Aan H. Kalkhuis is een vergunning verleend voor het oprichten, inwerking brengen en inwerking houden van een landbouwbedrijf (melkveehouderij + opslag van mest). Zie ook bijlage 2 voor inrichtingstekening.
1990-1994	Actie Tankslag	Uitvoering actietankslag. Ligtenbergerweg nr. 19 komt niet in het bestand voor.
07-09-1993	Controle	Er worden geen veranderingen geconstateerd ten opzichte van de situatie in 1972. Wel is er nu sprake van een bovengrondse gasolie tank die niet in een lekbak is geplaatst. Daarnaast ontbreekt de brandblusser. De locatie van de tank is niet te herleiden in de stukken van de gemeente.
11-10-1995	Controle	De oude tank is vervangen door een nieuwe 1100 liter tank met alle bijbehorende voorzieningen. Bedrijf is te beschouwen als hobbymatig.
11-06-2004	Controle	Er worden geen tekortkomingen geconstateerd. Het bedrijf valt nu onder het Besluit Melkrunderveehouderijen Milieubeheer. Er hoeft geen melding ingediend te worden, de oude vergunning is afdoende.

NB. Bouwvergunningen van voor 1940 zijn bij de gemeente Hellendoorn niet opvraagbaar in het archief.

Huidig bodemgebruik (locatie inspectie)

Het onderzoeksterrein heeft een oppervlakte van 750 m² en betreft een stuk erf van een voormalig boerenbedrijf wat thans leegstaat. Op het onderzoeksterrein zijn twee schuurtjes aanwezig die zijn voorzien van asbestverdachte dakbedekking. Een van de twee schuurtjes is deels voorzien van dakgoten. Rond de schuurtjes is voorts deels sprake van verharding bestaande uit beton en straatwerk. Tijdens de terreininspectie is het maaiveld onderworpen aan een visuele inspectie met betrekking tot asbest verdacht materiaal. Dergelijk materiaal is visueel niet waargenomen. Wel is de asbestverdachte dakbedekking in sterke mate geërodeerd. Tijdens de locatie inspectie is de (vermoedelijke) locatie van de voormalige tank aangewezen door mevrouw Jansen.

Toekomstig bodemgebruik

Men is voornemens de twee aanwezige schuren ter plaatse van het onderzoeksterrein te slopen en ter plaatse een nieuwe woning te realiseren.

Bodemopbouw (geohydrologie)

Geohydrologie NAP 36,0 meter

Diepte (m-mv)	Omschrijving
0 - 4	Zeer grof t/m uiterst grof zand;
4 - 6	Matig grof t/m matig fijn zand, sterk sibhoudend;
6 - 23,5	Zeer grof t/m uiterst grof zand;
23,5 - 27	Matig grof t/m matig fijn zand;
27 - 30,5	Zeer grof t/m uiterst grof zand;
30,5 - 40	Matig grof t/m matig fijn zand, sibhoudend;
40 - 42	Matig grof t/m matig fijn zand
42 - 45	Klei;
45 - 51	Matig grof t/m matig fijn zand
51 - 56,5	Zeer grof t/m uiterst grof zand;
56,5 - 71	Uiterst fijn t/m zeer fijn zand;
71 - 77	Matig fijn t/m zeer grof zand, zwak sibhoudend;
77 - 83	Uiterst fijn t/m zeer fijn zand, sterk sibhoudend;

Diepte (m-mv)	Omschrijving
83 - 92	Matig fijn t/m zeer grof zand, slibhoudend;
92 - 109	Uiterst fijn t/m zeer fijn zand, sterk slibhoudend;
109	Diepst verkende bodemlaag

De regionale grondwaterstroming van het freatische grondwater is op basis van de beschikbare gegevens vastgesteld op een noordoostelijk stromingsrichting.

(Financieel-) juridisch

Kadastrale gegevens	Gemeente Hellendoorn, sectie C, nr(s). 7553
Opdrachtgever(s)	Dhr. M. Jansen
Belanghebbende rechtspersonen	Willem Marcus Jansen (1/2 eigendom) Dorien Berendina Rutterkamp (aantekening recht) Dorien Berendina Rutterkamp (1/2 eigendom) Willem Marcus Jansen (aantekening recht)

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. Gelet op het ontbreken van enkele bouwvergunningen en de locatie van de tank in de stukken bij de gemeente wordt het vooronderzoek niet als volledig beschouwd. Dit wordt echter in voldoende mate opgevangen door de overige verkregen informatie bij de gemeente, opdrachtgever en locatie inspectie.

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 zijn de volgende deellocaties te onderscheiden:

Deellocatie Oppervlakte (m ²)	Verontreinigde stof + diepte van voorkomen		Oorzaak/Motivatie	Onderzoeksprotocol
	Grond	Grondwater		
A: Vml. bovengrondse tank	Minerale olie	Minerale olie en aromaten	Vml. aanwezigheid tank	5.3
B: Overig terrein	Geen	Geen	Onverdacht	5.1

Het onderzoek ter plaatse van deellocatie A is uitgevoerd conform de richtlijnen zoals deze zijn vastgesteld in de NEN 5740:2009, § 5.3. Het onderzoeksterrein is beschouwd als een verdachte locatie met een duidelijke kern.

Het onderzoek ter plaatse van deellocatie B is uitgevoerd conform de richtlijnen zoals deze zijn vastgesteld in de NEN 5740:2009, § 5.1. Het onderzoeksterrein is beschouwd als een onverdachte locatie.

Gelet op de waarnemingen aan asbest verdacht materiaal als dakbedekking op de schuurtjes is de locatie aan te merken als verdacht voor verontreiniging aan asbest. Naar aanleiding van deze verdenking is gelijktijdig met onderhavig onderzoek een asbest onderzoek uitgevoerd. Hiervoor wordt verwezen naar de rapportage 110565A, dd. 13 juli 2011 van ons bureau.

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

3 VELDWERKZAAMHEDEN

3.1 Werkzaamheden

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

3.1.1 Uitvoering werkzaamheden

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden op 22 (inclusief plaatsen peilbuis) en 30 juni en het grondwater is bemonsterd op 30 juni 2011.

Deellocatie A; Voormalige bovengrondse tank (op aanwijzen opdrachtgever)

Het veldwerk heeft bestaan uit het verrichten van 3 boringen tot circa 1.0 m-mv (nrs. 1 t/m 3). Boring 1, stroomafwaarts van de vml. tank, is vervolgens doorgezet tot 3.8 m-mv en afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (filterstelling 2.8 – 3.8 m-mv, grondwaterstand 2.3 m-mv).

Deellocatie B; Overig terrein

Het veldwerk heeft bestaan uit het verrichten van 4 boringen tot circa 0.5 m-mv (nrs. 6 t/m 9) en 2 boringen tot 2.0 m-mv (nrs. 4 en 5). Daar er zintuiglijk geen afwijkingen zijn waargenomen ter plaatse van het overige terrein is voor het grondwateronderzoek gebruik gemaakt van peilbuis 1 ter plaatse van deellocatie A. Het grondwater van peilbuis 1 wordt als representatief beschouwd voor beide deellocaties. Peilbuis 1 is stroomafwaarts gesitueerd ten opzichte van deellocatie B.

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

Op 7 juli 2011 is het grondwater van peilbuis 1 herbemonsterd naar aanleiding van een tweetal verhoogd aangetroffen parameters.

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 - 1.0	Matig fijn, humeus zand
1.0 - 2.0	Matig fijn tot matig grof zand
2.0 - 3.8	Matig grof zand
3.8	Diepst verkende bodemlaag

Het grondwaterniveau is tijdens het veldwerk vastgesteld op een diepte van 2.3 m-mv.

3.3 Zintuiglijke waarnemingen

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

Zintuiglijke waarnemingen

Deellocatie	Meetpunt	Diepte (m-mv)	Einddiepte boring (m-mv)	Zintuiglijke waarneming
A	1	0.0 – 0.5	3.8	Puin 1
	2	0.0 – 0.5	1.0	Puin 1
B	4	0.0 – 0.5	2.0	Puin sporen
	8	0.0 – 0.5	0.5	Puin sporen

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

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

Bij de beoordeling van het terrein en het opgeboorde materiaal is ook speciaal gelet op asbest(houdende) materialen. Deze zijn zintuiglijk niet op de bodem en in het opgeboorde materiaal ter plaatse van het onderzoeksterrein waargenomen. Voor verdere uitspraken omtrent asbest wordt verwezen naar de rapportage 110565A, dd. 13 juli 2011 van ons bureau.

4 ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING

4.1 Analysemonsters

De volgende monsters zijn geanalyseerd:

Analysemonsters en analyses

Deellocatie	Grondmonster	Diepte (m-mv)	Motivatie	Analyse
A	Mp. 2	0.0 – 0.5	Bovengrond Puin 1 bij tank	Standaardpakket bodem*
B	Mp. 4 t/m 9	0.0 – 0.5	Bovengrond	Standaardpakket bodem*
	Mp. 4 en 5	1.0 – 2.0	Ondergrond	Standaardpakket bodem*
Deellocatie	Grondwatermonster	Filterstelling (m-mv)	Motivatie	Analyse
A en B	Pb. 1	2.8 – 3.8	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 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
≤ AW-waarde of S-waarde (of < detectiegrens)	Geen verhoging t.o.v. achtergrondwaarde of streefwaarde gemeten	-
> AW-waarde of S-waarde ≤ T-waarde	Lichte verhoging gemeten	+
> T-waarde ≤ 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. 2	+/-	Mp. 4 t/m 9	+/-	Mp. 4 en 5	+/-
Diepte (m-mv)	0.0 – 0.5		0.0 – 0.5		1.0 - 20	
Deellocatie	A		B		B	
Zintuiglijk	Puin 1		Geen		Geen	
Mvb. SIKB AS3000	+		+		+	
	% (m/m)		% (m/m)		% (m/m)	
Droge stof	82.5		85.2		96.3	
	% van ds		% van ds		% van ds	
Organische stof	5.9		6.4		< 1.0	
	% van ds		% van ds		% van ds	
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	4.3		1.9		1.6	
	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
Metalen						
Barium	21	-	21	-	< 10	-
Cadmium	0.3	-	0.3	-	< 0.30	-
Kobalt	< 3.0	-	< 3.0	-	< 3.0	-
Koper	16	-	7.9	-	< 5.0	-
Kwik	< 0.10	-	0.1	-	< 0.10	-
Lood	33	-	23	-	< 10	-
Molybdeen	< 1.5	-	< 1.5	-	< 1.5	-
Nikkel	9.9	-	< 5.0	-	< 5.0	-
Zink	66	-	53	-	11	-
	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	< 38	-	< 38	-	< 38	-
	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
Polychloorbifenylen						
PCB (som 7)	0.0049	-	0.011	-	0.0049	(-)
	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
PAK (VROM)						
Totaal PAK 10 VROM	1.2	-	2.3	+	0.35	-

Uit tabel 4.3.1 blijkt dat er in de bovengrond van het overige terrein een gehalte aan PAK is gemeten boven de achtergrondwaarde, maar beneden de tussenwaarde. Verhoogde gehalten aan PAK worden vaker aangetoond in de omgeving van bewoond gebied en zijn veelal veroorzaakt door lokale depositie van deze stoffen. Het gehalte is 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. Gesteld wordt dan ook dat de voormalige aanwezigheid van de tank en de lichte puinfractie in de bovengrond ter plaatse van monsterpunt 2 geen meetbare invloed hebben gehad op de milieuhygiënische bodemkwaliteit aldaar.

4.4 Milieuhygiënische kwaliteit grondwater

Tabel 4.4.1 Analyseresultaten grondwater en toetsing

Parameter Filterstelling (m-mv) Deellocatie Bemonstering	Pb. 1 2.8 – 3.8 A en B 1 ^{ste}	+/-	Pb. 1 2.8 – 3.8 A en B herbemonstering	+/-
Mvb. SIKB AS3000	+		+	
Metalen	µg/l		µg/l	
Barium	570	++	590	++
Cadmium	2.3	+		
Kobalt	2.4	-		
Koper	14	-		
Kwik	<0.05	-		
Lood	<5.0	-		
Molybdeen	<5.0	-		
Nikkel	13	-		
Zink	820	+++	830	+++
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen	µg/l		µg/l	
Benzeen	<0.20	-		
Tolueen	<0.20	-		
Ethylbenzeen	<0.20	-		
Xyleen (som meta + para)	<0.10	-		
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	<0.10	-		
Xylenen (som)	0.14	-		
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)	6.0		6.9	
Geleidbaarheidsvermogen (µS/cm)	510		670	

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

Uit tabel 4.4.1 blijkt dat er in het grondwater van peilbuis 1 een gehalte aan zink is gemeten boven de interventiewaarde, een gehalte aan barium boven de tussenwaarde en een gehalte aan cadmium boven streefwaarde. De gehalten aan barium en zink zijn bij herbemonstering bevestigd.

Verhoogde gehalten aan metalen worden vaker aangetoond in de omgeving van bosrijk gebied, en zijn veelal veroorzaakt door verzuring en natuurlijke oorzaken. Voorts is bekend

dat gehalten aan zware metalen plaatselijk sterk kunnen fluctueren zonder dat daar een antropogene bron aan ten grondslag ligt.

Uit aanvullende informatie van de gemeente Hellendoorn (telefonisch op 13 juli 2011) blijkt dat er op ca. 300 meter afstand een verhoogd gehalte aan zink is gemeten in een onderzoek van Mos Grondmechanica in 2002 met een concentratie van 340 $\mu\text{g/l}$. Hoewel dit gehalte aanmerkelijk lager is dan bij onderhavig onderzoek geeft dit gehalte wel aan dat verhoogde gehalten aan zink in de omgeving voorkomen. Wat betreft de parameter barium zijn geen gegevens beschikbaar (pas enkele jaren in standaardpakket).

Aanvullend is tevens de gemeente Rijssen geraadpleegd (telefonisch 13 juli 2011). De gemeente Rijssen heeft echter geen gegevens beschikbaar binnen 1 km vanaf onderhavige onderzoekslocatie.

Resumerend wordt gesteld dat hoewel er sprake is van een sterke verhoging aan zink en een matige verhoging aan barium er ons inziens geen aanleiding bestaat tot nader onderzoek. De gehalten als zodanig zijn niet bezwaarlijk voor het beoogde gebruik en ter plaatse is geen antropogene bron bekend. Dit in relatie tot het feit dat metalen vaker zeer lokaal sterk kunnen fluctueren maakt dat nader onderzoek, ons inziens, niet van meerwaarde is in relatie tot onderhavige bouwplannen.

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 Dhr. M. Jansen is door Eco Reest BV een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Ligtenbergerweg 19 te Nijverdal.

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

Doel van het verkennend 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	Ligtenbergerweg 19
Plaats	Nijverdal
Oppervlakte	750 m ²
Kadastrale aanduiding	Gemeente Hellendoorn, sectie C, nr(s). 7553
x- en y-coördinaten	x: 228,469, y: 482,395
Toekomstig gebruik	Wonen met tuin
Huidig gebruik	Leegstaand
Voormalig gebruik	Agrarisch
Verrichte handelingen met grond, verhardingsmateriaal en/of afval	Geen bekend
Toepassingen van asbesthoudende materialen	Geen bekend
Bodemonderzoeken	Geen bekend

Uit de veldwerkzaamheden kan worden geconcludeerd dat de bodem van de onderzochte locatie opgebouwd is uit matig fijn, humeus zand, met daaronder matig fijn tot matig grof zand. Het grondwaterniveau is tijdens het onderzoek vastgesteld op 2.3 m-mv.

Tijdens het veldwerk is er in de bovengrond lokaal in zeer lichte tot lichte mate puin waargenomen. Bij de beoordeling van het terrein en het opgeboorde materiaal is ook speciaal gelet op asbest(houdende) materialen. Deze zijn zintuiglijk niet op de bodem en in het opgeboorde materiaal ter plaatse van het onderzoeksterrein waargenomen.

Uit de chemische analyses is het volgende naar voren gekomen:

Grond:

In de bovengrond van het overige terrein is een gehalte aan PAK gemeten boven de achtergrondwaarde, maar beneden de tussenwaarde. Verhoogde gehalten aan PAK worden vaker aangetoond in de omgeving van bewoond gebied en zijn veelal veroorzaakt door lokale depositie van deze stoffen. Het gehalte is 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. Gesteld wordt dan ook dat de voormalige aanwezigheid van de tank en de lichte puinfractie in de bovengrond ter plaatse van monsterpunt 2 geen meetbare invloed hebben gehad op de milieuhygiënische bodemkwaliteit aldaar.

Grondwater:

In het grondwater van peilbuis 1 is een gehalte aan zink gemeten boven de interventiewaarde, een gehalte aan barium boven de tussenwaarde en een gehalte aan cadmium boven streefwaarde. De gehalten aan barium en zink zijn bij herbemonstering bevestigd.

Verhoogde gehalten aan metalen worden vaker aangetoond in de omgeving van bosrijk gebied, en zijn veelal veroorzaakt door verzuring en natuurlijke oorzaken. Voorts is bekend dat gehalten aan zware metalen plaatselijk sterk kunnen fluctueren zonder dat daar een antropogene bron aan ten grondslag ligt.

Uit aanvullende informatie van de gemeente Hellendoorn (telefonisch op 13 juli 2011) blijkt dat er op ca. 300 meter afstand een verhoogd gehalte aan zink is gemeten in een onderzoek van Mos Grondmechanica in 2002 met een concentratie van 340 $\mu\text{g/l}$. Hoewel dit gehalte aanmerkelijk lager is dan bij onderhavig onderzoek geeft dit gehalte wel aan dat verhoogde gehalten aan zink in de omgeving voorkomen. Wat betreft de parameter barium zijn geen gegevens beschikbaar (pas enkele jaren in standaardpakket).

Aanvullend is tevens de gemeente Rijssen geraadpleegd (telefonisch 13 juli 2011). De gemeente Rijssen heeft echter geen gegevens beschikbaar binnen 1 km vanaf onderhavige onderzoekslocatie.

Resumerend wordt gesteld dat hoewel er sprake is van een sterke verhoging aan zink en een matige verhoging aan barium er ons inziens geen aanleiding bestaat tot nader onderzoek. De gehalten als zodanig zijn niet bezwaarlijk voor het beoogde gebruik en ter plaatse is geen antropogene bron bekend. Dit in relatie tot het feit dat metalen vaker zeer lokaal sterk kunnen fluctueren maakt dat nader onderzoek, ons inziens, niet van meerwaarde is in relatie tot onderhavige bouwplannen.

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 (bij herhaling) een sterk verhoogde concentratie aan zink en een matig verhoogde concentratie aan barium is aangetoond.

Voorts zijn er overschrijdingen van de achtergrondwaarde aan PAK (bovengrond) en streefwaarde aan cadmium (grondwater) uit de Wet bodembescherming aangetoond. De tussenwaarden nader onderzoek zijn hierbij niet overschreden. De verhoogde concentraties in het grondwater worden beschouwd als zijnde achtergrondconcentraties.

De onderzoekshypothese, zijnde een onverdachte locatie, wordt gelet op de gemeten verhoogde gehalten 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.

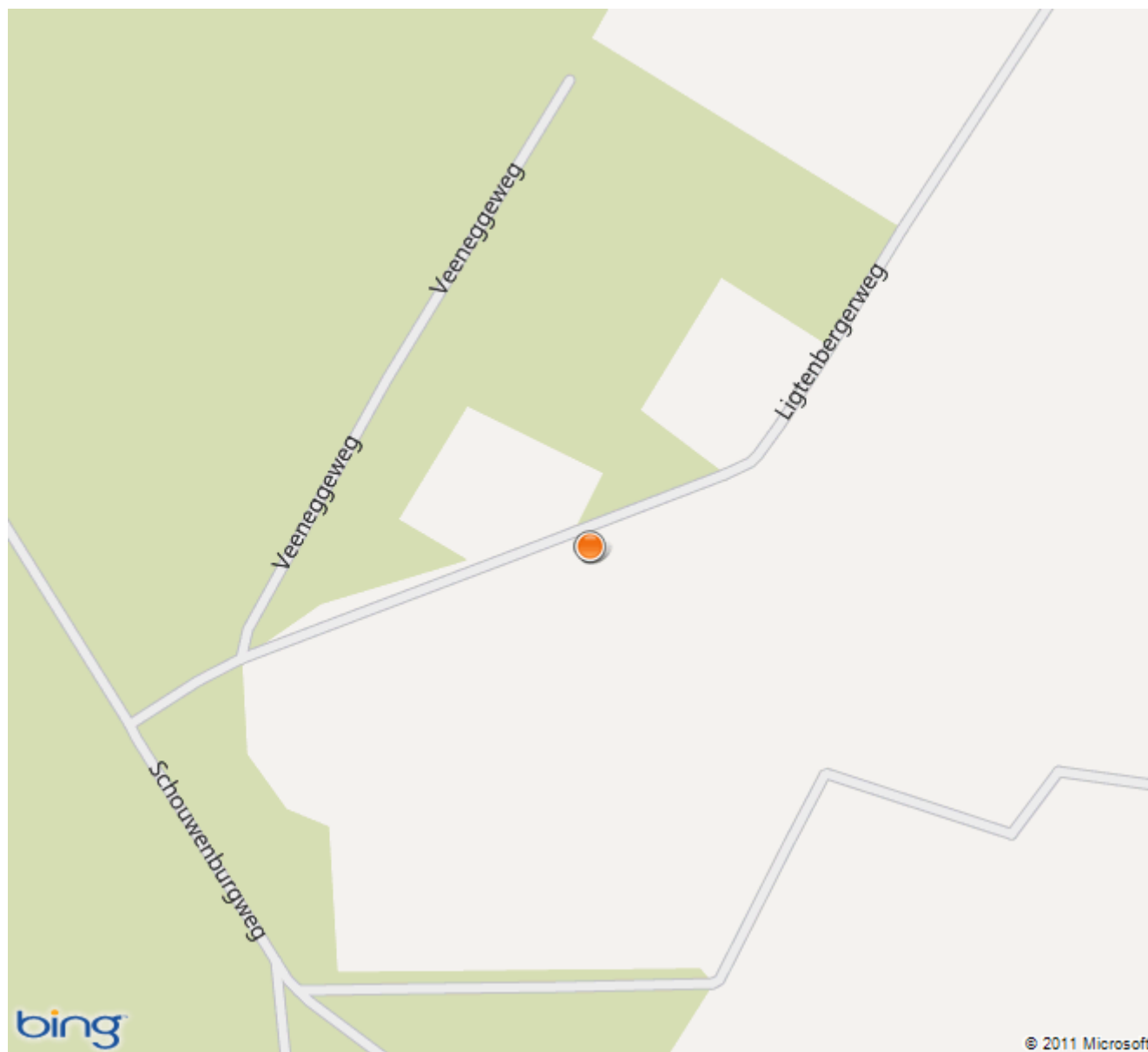
De resultaten van het onderzoek vormen dan ook geen aanleiding tot nader onderzoek en zijn geen milieuhygiënische belemmering in relatie tot de woonbestemming van het terrein. Wel wordt geadviseerd om het grondwater ter plaatse veiligheidshalve niet op te pompen ten behoeve van drinkwater, gewasbesproeiing en veedrenking.

Gelet op de waarnemingen aan asbest verdacht materiaal als dakbedekking op de schuurtjes is de locatie aan te merken als verdacht voor verontreiniging aan asbest. Naar aanleiding van deze verdenking is gelijktijdig met onderhavig onderzoek een asbest onderzoek uitgevoerd. Hiervoor wordt verwezen naar de rapportage 110565A, dd. 13 juli 2011 van ons bureau.

Eco Reest BV
J.R.W. Staal BBA

BIJLAGE 1

Regionale ligging onderzoekslocatie

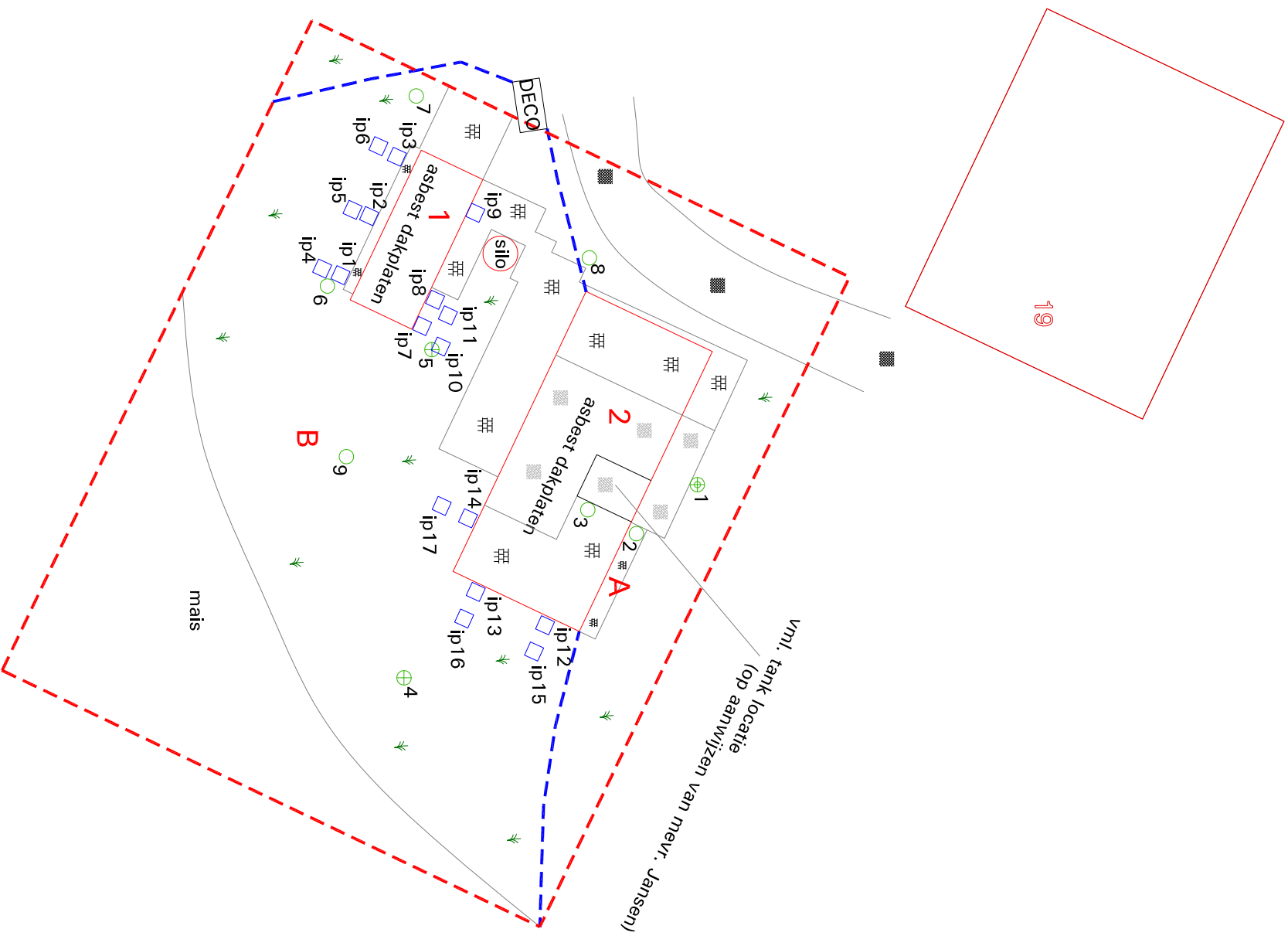




Ligtenbergerweg

19

7553



vml. tank locatie
(op aanwijzen van mev. Jansen)

- Legenda**
- Boring
 - ⊕ Diepe boring
 - ⊕ Peilbuis
 - Onderzoeksterrein
 - Afzetlint
 - Inspectieputje
 - Asfalt
 - Beton
 - Tegels
 - Gras

0 2 4 6 8 10m

Gateland door		Beaufit	
Geconroleerd door		Eco Reest BV	
JRS	PD	Onderzoekslocatie	
		Ligtenbergerweg 19	
		te Nijverdal	
A3	Schijval	Formaat	Datum
		1:250	05-07-'11

Foto's onderzoekslocatie

Luchtfoto



Deellocatie A, voormalige tanklocatie



Deellocatie B, overig terrein



BIJLAGE 2

Verklaring bronnen:

Bronnen	Naam bron	Datum raadpleging	Informatie beschikbaar	Geen informatie beschikbaar
Opdrachtgever (eigenaar)	Dhr. Jansen	23 mei 2011	X	
	Mevr. Jansen	8 juni 2011		
Terreininspectie	Locatie inspectie	8 juni 2011	X	
Gemeente	Hellendoorn*	8 juni 2011	X	
Provincie	Website provincie Overijssel	6 juni 2011	X	
TNO	Dienst Grondwaterverkenning	6 juni 2011	X	
Kadaster	Website http://www.kadata.nl	6 juni 2011	X	
Google Maps	Website http://maps.google.nl	6 juni 2011	X	
Bodeminformatie	Website http://www.bodemloket.nl	6 juni 2011	X	
KICH	Website http://www.kich.nl	30 mei 2011	X	

* Bij de gemeente Hellendoorn zijn de volgende dossiers geraadpleegd:

1. -1.778.511, Bouwvergunningen nrs. 4661 t/m 4675;
2. -1.777, Milieubeheer, 4564, Ligtenbergerweg 19, Vergunningen 1972-, V:n.v.;
3. -1.777.212, HDN/1838 STA / 528, Aktie Tankslag, Uitvoering 1990/1994: K t/m Z, 1990 t/m 1994.

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

Voormalig bodemgebruik

De volgende informatie van het voormalig bodemgebruik is verzameld:

Standaard vooronderzoek			
Onderwerp	Bron	Dossiernr. (optioneel)	Informatie
<ul style="list-style-type: none">Bodemgebruik locatie in het verleden tot heden	Opdrachtgever		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
	Gemeente	Dossier 1 t/m 3	Zie paragraaf 2.2.1, voormalig gebruik
	Provincie		Geen aanvullingen op gemeente
	Bodemloket		Geen aanvullingen op gemeente
<ul style="list-style-type: none">Archeologische waarden	KICH		Hoge trefkans
<ul style="list-style-type: none">Niet gesprongen explosieven	Gemeente		Geen informatie

Huidig bodemgebruik

De volgende informatie van het huidig bodemgebruik is verzameld:

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

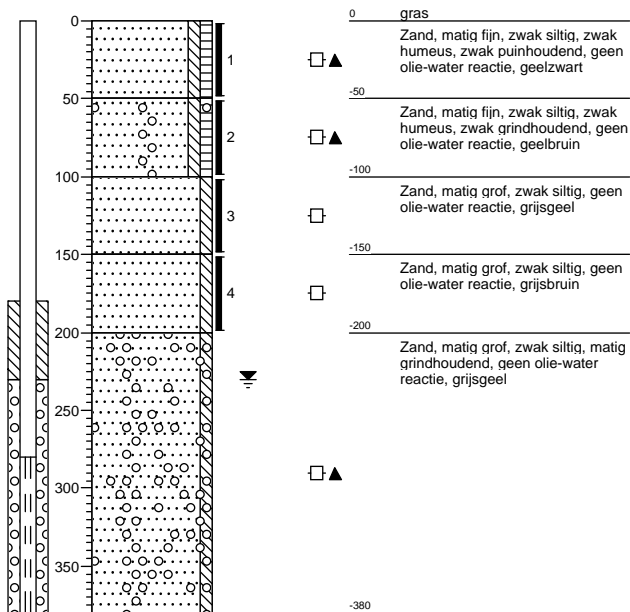
De volgende (financieel-)juridische informatie is verzameld:

Standaard vooronderzoek			
Onderwerp	Bron	Dossierr. (optioneel)	Informatie
• Kadastrale gegevens	Kadaster		Gemeente Hellendoorn, sectie C, nr(s). 7553
• Opdrachtgever(s)	Opdrachtgever		Dhr. M. Jansen
• Belanghebbende rechtspersonen	Kadaster		Willem Marcus Jansen (1/2 eigendom) Dorien Berendina Rutterkamp (aantekening recht) Dorien Berendina Rutterkamp (1/2 eigendom) Willem Marcus Jansen (aantekening recht)
• Calamiteit en/of overtreding milieuregelgeving • Ontstaan bodemverontreiniging	Opdrachtgever		Geen
	Gemeente		Geen
	Provincie		Geen
	Bodemloket		Geen

BIJLAGE 3

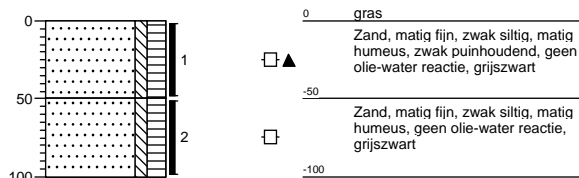
Boring: 1

Datum: 22-6-2011
X:
Y:



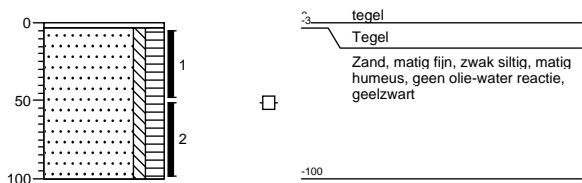
Boring: 2

Datum: 22-6-2011
X:
Y:



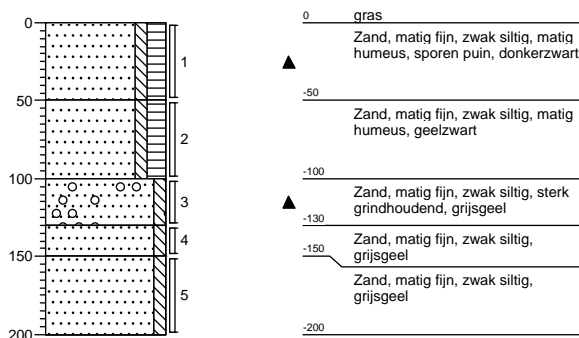
Boring: 3

Datum: 22-6-2011
X:
Y:



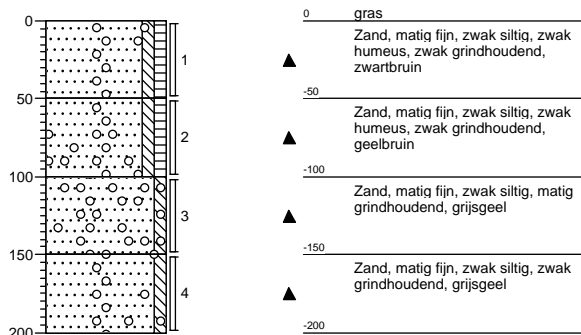
Boring: 4

Datum: 30-6-2011
X:
Y:



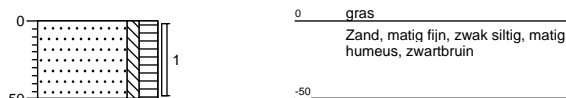
Boring: 5

Datum: 30-6-2011
X:
Y:



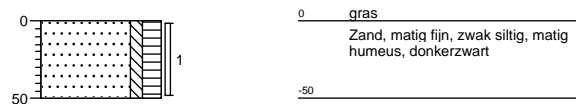
Boring: 6

Datum: 30-6-2011
X:
Y:



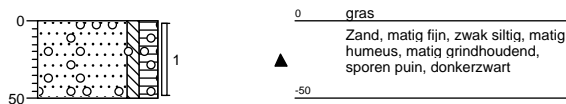
Boring: 7

Datum: 30-6-2011
X:
Y:



Boring: 8

Datum: 30-6-2011
X:
Y:

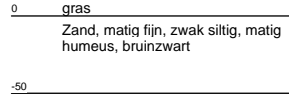
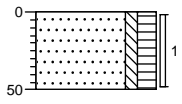


Boring: 9

Datum: 30-6-2011

X:

Y:



BIJLAGE 4



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

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

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:
 Opdrachtcode : 110565
 Rapportnummer : P110600711 (v1)
 Opdracht omschr. : Ligtenbergerweg 19
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1106072ECR
 Datum opdracht : 23-06-2011
 Startdatum : 23-06-2011
 Datum rapportage : 29-06-2011

Monstergegevens:
 Nr. Labnr. : Monsteromschrijving
 1 M110602169 : Mp. 2 (0.0-0.5)

Monstersoort : Datum bemonstering
 Grond : 22-06-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	82,5
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	5,9 ⁽¹⁾
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	4,3
Metalen			
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	21
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	16
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,10
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	33
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	9,9
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	66
Minerale olie			
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<38
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Chromatogram			-
Polychloorbifenylen			
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS 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 2

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 110565
Rapportnummer : P110600711 (v1)
Opdracht omschr. : Ligtenbergerweg 19
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1106072ECR
Datum opdracht : 23-06-2011
Startdatum : 23-06-2011
Datum rapportage : 29-06-2011

Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving
1 M110602169 : Mp. 2 (0.0-0.5)

Monstersoort : Datum bemonstering
Grond : 22-06-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
Polychloorbifenylen			
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0049
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)			
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,08
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,25
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,14
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,16
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,08
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,15
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,12
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,14
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,2

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

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

Verpakkingen bij monster: M110602169 (Mp. 2 (0.0-0.5))

2-1 0 50 AM705132

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.



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 3

Opdrachtgegevens:
 Opdrachtcode : 110565
 Rapportnummer : P110601013 (v1)
 Opdracht omschr. : Ligtenbergerweg 19
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1106103ECR
 Datum opdracht : 30-06-2011
 Startdatum : 30-06-2011
 Datum rapportage : 06-07-2011

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
 1 M110602934 : Mp. 4 t/m 9 (0.0-0.5)
 2 M110602935 : Mp. 4 en 5 (1.0-2.0)

Monstersoort Datum bemonstering
 Grond : 30-06-2011
 Grond : 30-06-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	85,2	96,3
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	6,4 ⁽¹⁾	<1,0 ⁽¹⁾
S Lutum (korrel fractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	1,9	1,6
Metalen				
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	21	<10
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	0,3	<0,30
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	7,9	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	0,1	<0,10
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	23	<10
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	53	11
Minerale olie				
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<38	<38
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Chromatogram			-	-
Polychloorbifenylen				
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0014	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0024	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0033	<0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0017	<0,0010

Zie volgende pagina



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

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

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

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

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:
 Opdrachtcode : 110565
 Rapportnummer : P110601013 (v1)
 Opdracht omschr. : Ligtenbergerweg 19
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1106103ECR
 Datum opdracht : 30-06-2011
 Startdatum : 30-06-2011
 Datum rapportage : 06-07-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M110602934	Mp. 4 t/m 9 (0.0-0.5)	Grond	30-06-2011
2	M110602935	Mp. 4 en 5 (1.0-2.0)	Grond	30-06-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
Polychloorbifenylen				
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,011 ⁽²⁾	0,0049
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,21	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,57	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,26	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,28	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,14	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,24	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,26	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,23	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	2,3	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 = 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: M110602934 (Mp. 4 t/m 9 (0.0-0.5))

4-1	0	50	AM705282
5-1	0	50	AM705289
6-1	0	50	AM705290
7-1	0	50	AM705257
8-1	0	50	AM705256
9-1	0	50	AM705273

Verpakkingen bij monster: M110602935 (Mp. 4 en 5 (1.0-2.0))

4-4	130	150	AM705285
4-5	150	200	AM705268
5-3	100	150	AM705293
5-4	150	200	AM705283



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 : 110565
Rapportnummer : P110601013 (v1)
Opdracht omschr. : Ligtenbergerweg 19
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1106103ECR
Datum opdracht : 30-06-2011
Startdatum : 30-06-2011
Datum rapportage : 06-07-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving
1	M110602934	Mp. 4 t/m 9 (0.0-0.5)
2	M110602935	Mp. 4 en 5 (1.0-2.0)

Monstersoort	Datum bemonstering
Grond	: 30-06-2011
Grond	: 30-06-2011

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.

Onderzoeksrapport

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

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:
 Opdrachtcode : 110565
 Rapportnummer : P110601028 (v1)
 Opdracht omschr. : Ligtenbergerweg 19
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1106102ECR
 Datum opdracht : 30-06-2011
 Startdatum : 30-06-2011
 Datum rapportage : 04-07-2011

Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving
 1 M110602974 : Pb. 1

Monstersoort : Datum bemonstering
 Grondwater : 30-06-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+
S Barium	ICP-BEP-01	µg/l	570
S Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	2,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	µg/l	2,4
S Koper	ICP-BEP-01	µg/l	14
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	13
S Zink	ICP-BEP-01	µg/l	820
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen			
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Toluene	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 ⁽¹⁾
S 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 2

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 110565
Rapportnummer : P110601028 (v1)
Opdracht omschr. : Ligtenbergerweg 19
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1106102ECR
Datum opdracht : 30-06-2011
Startdatum : 30-06-2011
Datum rapportage : 04-07-2011

Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving
1 M110602974 : Pb. 1

Monstersoort : Datum bemonstering
Grondwater : 30-06-2011

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

Verpakkingen bij monster: M110602974 (Pb. 1)

1-1	280	380	AF001878
1-2	280	380	AC464568

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 gedeponeed bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

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

Pagina: 1 van 1

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 110565
Rapportnummer : P110700218 (v1)
Opdracht omschr. : Ligtenbergerweg 19
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1107030ECR
Datum opdracht : 07-07-2011
Startdatum : 07-07-2011
Datum rapportage : 11-07-2011

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M110700615 : Pb. 1

Monstersoort Datum bemonstering
Grondwater : 07-07-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+
S Barium	ICP-BEP-01	µg/l	590
S Zink	ICP-BEP-01	µg/l	830

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

Verpakkingen bij monster: M110700615 (Pb. 1)
1-1 280 380 AC4652714

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 5

Lutum: 4.3% van droge stof en organische stof: 5.9% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Metalen				
Barium	mg/kg ds			306
Cadmium	mg/kg ds	0.42	4.8	9.2
Kobalt	mg/kg ds	5.3	36	68
Koper	mg/kg ds	23	67	111
Kwik	mg/kg ds	0.11	13	27
Lood	mg/kg ds	35	205	375
Molybdeen	mg/kg ds	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	14	28	41
Zink	mg/kg ds	72	220	369
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	112	1531	2950
Polychloorbifenylen				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.012	0.30	0.59
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

Toetsingswaarden bij monster: Mp. 4 t/m 9 (0.0-0.5)

Lutum: 1.9% van droge stof en organische stof: 6.4% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Metalen				
Barium	mg/kg ds			237
Cadmium	mg/kg ds	0.42	4.8	9.1
Kobalt	mg/kg ds	4.3	29	54
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	12	23	34
Zink	mg/kg ds	66	201	337
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	122	1661	3200
Polychloorbifenylen				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.013	0.33	0.64
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

Toetsingswaarden bij monster: Mp. 4 en 5 (1.0-2.0)

Lutum: 1.6% van droge stof en organische stof: 1% van droge stof.

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

Toetsingswaarden zijn berekend volgens 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

BIJLAGE 6

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

BIJLAGE 7

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