

**Verkennd Bodemonderzoek
ter plaatse van:**

Buurtweg 16 - 30

Oeken

Opdrachtnummer: 101004

Opdrachtgever: Witpaard
Postbus 1158
8001 BD Zwolle
Dhr. E. Dokter

Datum onderzoek: 22 oktober 2010

Datum rapport: 27 januari 2011

Projectleider	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf	Datum	Status
J.R.W. Staal BBA		Ing. R.J.W. Huls		27-1-2011	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	8
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	16
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 Witpaard is door Eco Reest BV een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Buurtweg 16 - 30 te Oeken.

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

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen sloop en nieuwbouw van enkele woningen ter plaatse van het onderzoeksterrein en de daarmee samenhangende wijziging van het bestemmingsplan.

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 met tuin).

1.3 Kwaliteitsborging

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

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

1.3.1 Onderzoeksstrategie

In onderstaande tabel zijn de kwaliteitsnormen opgenomen voor de onderzoeksstrategieën.

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

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

1.3.2 Veldwerkzaamheden

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

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



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

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

Aspect onderzoek	Toegepaste protocol	Erkend veldmedewerker
Uitvoering monsterneming grond	VKB protocol 2001	Dhr. M. Polling Dhr. M.K.V. van der Veen (in opleiding)
Uitvoering monsterneming grondwater	VKB protocol 2002	Dhr. M. Polling

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.sinternovem.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 monsterconservering 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	Buurtweg 16 - 30
Plaats	Oeken
Oppervlakte	9621 m ²
Kadastrale aanduiding	Gemeente Brummen, sectie P, nr(s). 480 en 518
x- en y-coördinaten	x: 207,057, y: 458,624
Toekomstig gebruik	Wonen met tuin
Huidig gebruik	Wonen met tuin en deels agrarisch
Voormalig gebruik	Idem
Verrichte handelingen met grond, verhardingsmateriaal en/of afval	geen
Toepassingen van asbesthoudende materialen	geen
Bodemonderzoeken	geen

2.1.2 Mate van verdachtheid en type onderzoek

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

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

2.2 Vooronderzoek

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

Het vooronderzoek heeft zich gericht op het perceel Buurtweg 16 - 30 te Oeken 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 Brummen en Regionaal Archief Zutphen zijn de volgende gegevens beschikbaar aangaande de onderzoekslocatie:

Datum	Buurtweg nr.	Document	Kenmerken
09-09-1953	16-30	Bouwvergunning	Aan J.H. Schoonman van de Bouwvereniging Brummen is een vergunning verleend voor de bouw van 14 woningen met schuurtjes.
05-03-1968	26	Bouwvergunning	Aan weduwe Wagenaar is een vergunning verleend voor het bouwen van hokken en een ren.
10-07-1979	16-30	Bouwvergunning	Aan de Bouwvereniging Brummen is een vergunning verleend voor het vergroten van acht woningen.
19-07-1984	30	Bouwvergunning	Aan J.R. Klein Heerenbrink is een vergunning verleend voor de bouw van een kippenhok en berging.
01-07-1985	22	Bouwvergunning	Aan J. Jeths is een vergunning verleend voor de bouw van een schutting.
24-07-1992	20	Bouwvergunning	Aan R.J. Boerman is een vergunning verleend voor het bouwen van een garage cq. schuur met golfplaten dak.
10-1998	20	Bouwvergunning	Aan R.J. Boerman is een vergunning verleend voor het bouwen van een veranda met golfplaten dak.
15-10-1998	24	Bouwvergunning	Aan J.W. Reugebrink is een vergunning verleend voor de bouw van een garage cq. schuur met golfplaten dak.

Huidig bodemgebruik (locatie inspectie)

Het onderzoeksterrein heeft een oppervlakte van 9621 m² en bestaat uit viertal dubbele woningen met bijhorende tuinen en een stuk akkerland. Rond de woningen is deels sprake van verharding bestaande uit straatwerk. Verder is het onderzoeksterrein onverhard. Enkele schuurtjes achter de bestaande woningen zijn voorzien van asbest verdachte dakbedekking. Tijdens de terreininspectie is het maaiveld onderworpen aan een visuele inspectie met betrekking tot asbest verdacht materiaal. Dergelijk materiaal is visueel niet waargenomen.

Toekomstig bodemgebruik

Men is voornemens de bebouwing ter plaatse te slopen en vervolgens nieuwbouw woningen te realiseren.

Bodemopbouw (geohydrologie)

<u>Diepte in m – maaiveld</u>	<u>Grondsoort</u>
0 - circa 5 m – mv	Klei, afgewisseld met fijn zand.
5 - circa 10 m – mv	Grof zand.
10 - circa 55 m – mv	Grof zand met op een diepte van circa 20 en circa 35 m een circa 5 m dikke kleilaag.
55 - circa 70 m – mv	Klei.

(Financieel-) juridisch

Kadastrale gegevens	Gemeente Brummen, sectie P, nr(s). 480 en 518
Opdrachtgever(s)	Witpaard
Belanghebbende rechtspersonen	Woningstichting Brummen (eigendom 480 en 518) N.V. Nederlandse Gasunie (opstalrecht 480 en 518) Gemeente Brummen (opstalrecht 480)

2.2.2 Betrouwbaarheid en volledigheid vooronderzoek

Daar alle gegevens verstrekt door de verscheidene bronnen overeenkomen met elkaar en met de aangetroffen situatie ten tijde van de terreininspectie achten wij het vooronderzoek

betrouwbaar. Daarnaast wordt het vooronderzoek als volledig beschouwd daar alle van te voren verwachte gegevens aanwezig bleken te zijn.

2.2.3 Afwijkingen vooronderzoek

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

2.3 Onderzoekshypothese

Uit het vooronderzoek volgt de hypothese voor het verkennend bodemonderzoek.

Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie aan te merken als onverdacht voor bodemverontreiniging(en). Het onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen zoals deze zijn vastgesteld in de NEN 5740:2009, § 5.1. Het onderzoeksterrein is beschouwd als een onverdachte locatie.

Aangaande het asbestonderzoek, naar aanleiding van de waargenomen asbestverdachte platen op de bebouwing, wordt verwezen naar het reeds uitgevoerde asbestonderzoek onder nummer 101004-A door 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 oktober 2010 en het grondwater is bemonsterd op 3 november 2010.

Het veldwerk heeft bestaan uit het verrichten van 14 boringen tot circa 0.5 m-mv (nrs. 7 t/m 20) en 6 boringen tot 2.0 m-mv (nrs. 1 t/m 6).

Boringen 1 en 2 zijn vervolgens doorgezet tot 3.3 m-mv en afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (filterstelling 2.3 – 3.3 m-mv, grondwaterstand 1.8 m-mv).

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

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

3.1.2 Afwijkingen werkzaamheden

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

3.1.3 Afwijkingen strategie(ën)

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

3.2 Bodemopbouw

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

Bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Omschrijving
0.0 - 0.5	Matig fijn, humeus zand
0.5 - 1.0	Matig fijn, plaatselijk humeus of silthoudend zand
1.0 - 1.5	Matig fijn, plaatselijk leemhoudend zand
1.5 - 2.0	Zandhoudend leem of plaatselijk leemhoudend zand
2.0 - 3.3	Matig fijn zand
3.3	Diepst verkende bodemlaag

Het grondwaterniveau is tijdens het veldwerk vastgesteld op een diepte van 1.8 m-mv.

3.3 Zintuiglijke waarnemingen

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

Ter plaatse van monsterpunt 1 zijn in de ondergrond van 0.5 – 1.0 m-mv in zeer lichte mate (sporen) puindeeltjes aangetroffen. Verder zijn er geen voor het onderzoek van belang zijnde waarnemingen naar voren gekomen. Aangaande waarnemingen wat betreft asbest wordt verwezen naar de rapportage 101004-A.

4 ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING

4.1 Analysemonsters

De volgende monsters zijn geanalyseerd:

Analysemonsters en analyses

Grondmonster	Diepte (m-mv)	Motivatie	Analyse
Mp. 1, 3 en 17 t/m 20	0.0 – 0.5	Bovengrond	Standaardpakket bodem*
Mp. 4 en 11 t/m 16	0.0 – 0.5	Bovengrond	Standaardpakket bodem*
Mp. 2 en 5 t/m 10	0.0 – 0.5	Bovengrond	Standaardpakket bodem*
Mp. 1	0.5 – 1.0	Ondergrond Puinsporen	Standaardpakket bodem*
Mp. 2 t/m 4	0.5 – 1.0	Ondergrond	Standaardpakket bodem*
Grondwatermonster	Filterstelling (m-mv)	Motivatie	Analyse
Pb. 1	2.3 – 3.3	Grondwater	Standaardpakket grondwater**
Pb. 2	2.3 – 3.3	Grondwater	Standaardpakket grondwater**

* Standaardpakket bodem:

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

** Standaardpakket grondwater:

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

4.1.1 Afwijkingen analysemonsters

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

4.2 Toetsing analyseresultaten

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

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

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

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

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

In de tabellen 4.3.1, 4.3.2 (grond) en 4.4.1 (grondwater) zijn de analyseresultaten geïnterpreteerd aan de hand van de toetsingswaarden.

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

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

4.3 Milieuhygiënische kwaliteit grond

Tabel 4.3.1 Analyseresultaten bovengrond en toetsing

Parameter Diepte (m-mv)	Mp. 1, 3 en 17 t/m 20 0.0 – 0.5	+/-	Mp. 4 en 11 t/m 16 0.0 – 0.5	+/-	Mp. 2 en 5 t/m 10 0.0 – 0.5	+/-
Mvb. SIKB AS3000	+		+		+	
Droge stof	% (m/m) 86.2		% (m/m) 85.2		% (m/m) 86.7	
Organische stof	% van ds 2.7		% van ds 3.1		% van ds 2.8	
Korrelgrootteverdeling Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds 5.4		% van ds 5.1		% van ds 4.7	
Metalen	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
Barium	19	-	41	-	29	-
Cadmium	<0.3	-	<0.3	-	<0.3	-
Kobalt	<3.0	-	<3.0	-	<3.0	-
Koper	7.8	-	17	-	7.2	-
Kwik	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
Lood	15	-	24	-	19	-
Molybdeen	<1.5	-	<1.5	-	<1.5	-
Nikkel	<5.0	-	5.7	-	5.3	-
Zink	26	-	55	-	40	-
Minerale olie	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
Minerale olie C10 - C40	<38	-	<38	-	<38	-
Polychloorbifenylen PCB (som 7)	mg/kg ds 0.0049	-	mg/kg ds 0.0055	-	mg/kg ds 0.0049	-
PAK (VROM)	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
Totaal PAK 10 VROM	0.49	-	1.1	-	2.1	+

Uit tabel 4.3.1 blijkt dat er in de bovengrond van monsterpunten 2 en 5 t/m 10 een gehalte aan PAK is gemeten boven de achtergrondwaarde, maar beneden de tussenwaarde voor nader onderzoek. Verhoogde gehalten aan PAK worden vaker aangetoond in de omgeving van bewoond gebied en 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 bovengrondmonsters geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen.

Tabel 4.3.2 Analyseresultaten ondergrond en toetsing

Parameter Diepte (m-mv) Zintuiglijk	Mp. 1 0.5 – 1.0 Puin sporen	+ /-	Mp. 2 t/m 4 en 6 0.5 – 1.0 -	+ /-
Mvb. SIKB AS3000	+		+	
Droge stof	% (m/m) 91.1		% (m/m) 90.5	
Organische stof	% van ds 1.3		% van ds < 1.0	
Korrelgrootteverdeling Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds 3.1		% van ds 6.2	
Metalen	mg/kg ds		mg/kg ds	
Barium	21	-	15	-
Cadmium	< 0.3	-	< 0.3	-
Kobalt	< 3.0	-	< 3.0	-
Koper	< 5.0	-	< 5.0	-
Kwik	< 0.1	-	< 0.1	-
Lood	< 10	-	< 10	-
Molybdeen	< 1.5	-	< 1.5	-
Nikkel	< 5.0	-	< 5.0	-
Zink	13	-	13	-
Minerale olie	mg/kg ds		mg/kg ds	
Minerale olie C10 - C40	< 38	-	< 38	-
Polychloorbifenylen PCB (som 7)	mg/kg ds 0.0049	(-)	mg/kg ds 0.0049	(-)
PAK (VROM)	mg/kg ds		mg/kg ds	
Totaal PAK 10 VROM	0.35	-	0.35	-

Uit tabel 4.3.2 blijkt dat er in de ondergrondmonsters geen gehalten aan de onderzochte parameters zijn gemeten boven de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen.

4.4 Milieuhygiënische kwaliteit grondwater

Tabel 4.4.1 Analyseresultaten grondwater en toetsing

Parameter Filterstelling (m-mv)	Pb. 1 2.3 – 3.3	+ /-	Pb. 2 2.3 – 3.3	+ /-
Mvb. SIKB AS3000	+		+	
Metalen	µg/l		µg/l	
Barium	160	+	150	+
Cadmium	0.4	-	< 0.3	-
Kobalt	2.5	-	< 2.0	-
Koper	< 5.0	-	13	-
Kwik	< 0.05	-	< 0.05	-
Lood	< 5.0	-	< 5.0	-
Molybdeen	< 5.0	-	< 5.0	-
Nikkel	7.6	-	5.8	-
Zink	36	-	69	+
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen	µg/l		µg/l	
Benzeen	< 0.20	-	< 0.20	-
Tolueen	< 0.20	-	< 0.20	-
Ethylbenzeen	< 0.20	-	< 0.20	-
Xyleen (som meta + para)	< 0.10		< 0.10	
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	< 0.10		< 0.10	
Xylenen (som)	0.14	-	0.14	-
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0.20	-	< 0.20	-
Naftaleen	< 0.05	(-)	< 0.05	(-)
Minerale olie	µg/l		µg/l	
Minerale olie C10 - C40	< 50	-	< 50	-
Vluchtige organische halogeen verbindingen	µg/l		µg/l	
Dichloormethaan	< 0.20	(-)	< 0.20	(-)
1,1-Dichloorethaan	< 0.50	-	< 0.50	-
1,2-Dichloorethaan	< 0.10	-	< 0.10	-
1,1-Dichlooretheen	< 0.10	(-)	< 0.10	(-)
Trans-1,2-Dichlooretheen	< 0.10		< 0.10	
Cis-1,2-Dichlooretheen	< 0.10		< 0.10	
1,1-Dichloorpropaan	< 0.10		< 0.10	
1,2-Dichloorpropaan	< 0.10		< 0.10	
1,3-Dichloorpropaan	< 0.10		< 0.10	
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0.10	-	< 0.10	-
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0.10	(-)	< 0.10	(-)
1,1,1-Trichloorethaan	< 0.10	(-)	< 0.10	(-)
1,1,2-Trichloorethaan	< 0.10	(-)	< 0.10	(-)
Trichlooretheen (Tri)	< 0.10	-	< 0.10	-
Tetrachlooretheen (Per)	< 0.10	(-)	< 0.10	(-)
Vinylchloride	< 0.10	(-)	< 0.10	(-)
Tribroommethaan (Bromoform)	< 0.50	-	< 0.50	-
Dichl.ethenen (som cis + trans)	0.14	(-)	0.14	(-)
Dichloorethenen (som)	0.21		0.21	
Dichloorpropanen (som)	0.21	-	0.21	-
Zuurgraad (pH)	5.3		5.2	
Geleidbaarheidsvermogen (µS/cm)	480		190	

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

Uit tabel 4.4.1 blijkt dat er in het grondwater van peilbuizen 1 en 2 barium is gemeten boven de streefwaarde. Daarnaast is er in peilbuis 2 een gehalte aan zink aangetroffen boven de streefwaarde. De tussenwaarden voor nader onderzoek niet overschreden. Verhoogde gehalten aan metalen worden vaker aangetoond in de omgeving van bewoond gebied, en zijn veelal veroorzaakt door verzuring en natuurlijke oorzaken. De gehalten aan barium en zink kunnen geheel of ten dele worden beschouwd als achtergrondconcentraties.

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

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

5.1 Samenvatting

In opdracht van Witpaard is door Eco Reest BV een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Buurtweg 16 - 30 te Oeken.

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen sloop en nieuwbouw van enkele woningen ter plaatse van het onderzoeksterrein en de daarmee samenhangende wijziging van het bestemmingsplan.

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 met tuin).

Basisinformatie vooronderzoek:

Adres	Buurtweg 16 - 30
Plaats	Oeken
Oppervlakte	9621 m ²
Kadastrale aanduiding	Gemeente Brummen, sectie P, nr(s). 480 en 518
x- en y-coördinaten	x: 207,057, y: 458,624
Toekomstig gebruik	Wonen met tuin
Huidig gebruik	Wonen met tuin en deels agrarisch
Voormalig gebruik	Idem
Verrichte handelingen met grond, verhardingsmateriaal en/of afval	geen
Toepassingen van asbesthoudende materialen	geen
Bodemonderzoeken	geen

Uit de veldwerkzaamheden kan worden geconcludeerd dat de bodem van de onderzochte locatie opgebouwd is uit matig fijn, plaatselijk humeus zand met daaronder leemhoudende lagen. Het grondwaterniveau is tijdens het onderzoek vastgesteld op 1.8 m-mv.

Tijdens het veldwerk is er ter plaatse van een monsterpunt in de ondergrond in zeer lichte mate (sporen) 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 monsterpunten 2 en 5 t/m 10 is een gehalte aan PAK gemeten boven de achtergrondwaarde, maar beneden de tussenwaarde voor nader onderzoek. Verhoogde gehalten aan PAK worden vaker aangetoond in de omgeving van bewoond gebied en 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.

Grondwater:

In het grondwater van peilbuizen 1 en 2 is barium gemeten boven de streefwaarde. Daarnaast is er in peilbuis 2 een gehalte aan zink aangetroffen boven de streefwaarde. De tussenwaarden voor nader onderzoek niet overschreden.

Verhoogde gehalten aan metalen worden vaker aangetoond in de omgeving van bewoond gebied, en zijn veelal veroorzaakt door verzuring en natuurlijke oorzaken. De gehalten aan barium en zink kunnen geheel of ten dele worden beschouwd als achtergrondconcentraties.

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 de bovengrond en het grondwater overschrijdingen van de achtergrondwaarden (grond) en streefwaarden (grondwater) uit de Wet bodembescherming zijn aangetoond. De tussenwaarden nader onderzoek zijn niet overschreden. De verhogingen in het grondwater worden beschouwd als zijnde achtergrondconcentraties.

De onderzoekshypothese, zijnde een onverdachte locatie, wordt gelet op de verhoogde concentratie aan PAK verworpen.

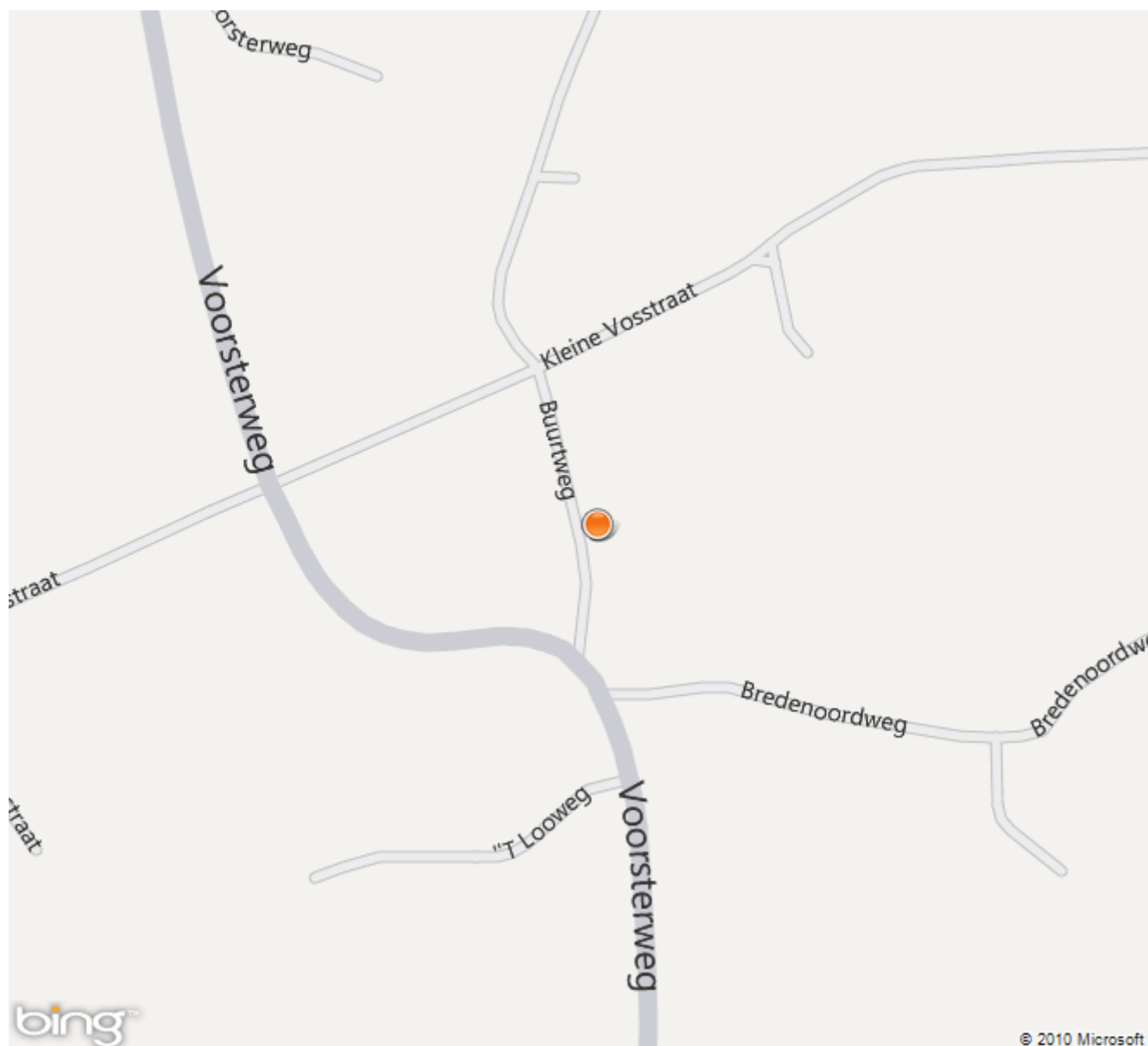
Gezien de aard en de concentraties van de aangetoonde parameters in relatie tot de woonbestemming van het terrein, kan worden gesteld dat verhoogde risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu t.g.v. de aangetoonde milieuhygiënische bodemkwaliteit, niet te verwachten zijn.

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

Aangaande het asbestonderzoek, naar aanleiding van de waargenomen asbestverdachte platen op de bebouwing, wordt verwezen naar het reeds uitgevoerde asbestonderzoek onder nummer 101004-A door ons bureau.

Eco Reest BV
J.R.W. Staal BBA

Regionale ligging onderzoekslocatie





Legenda

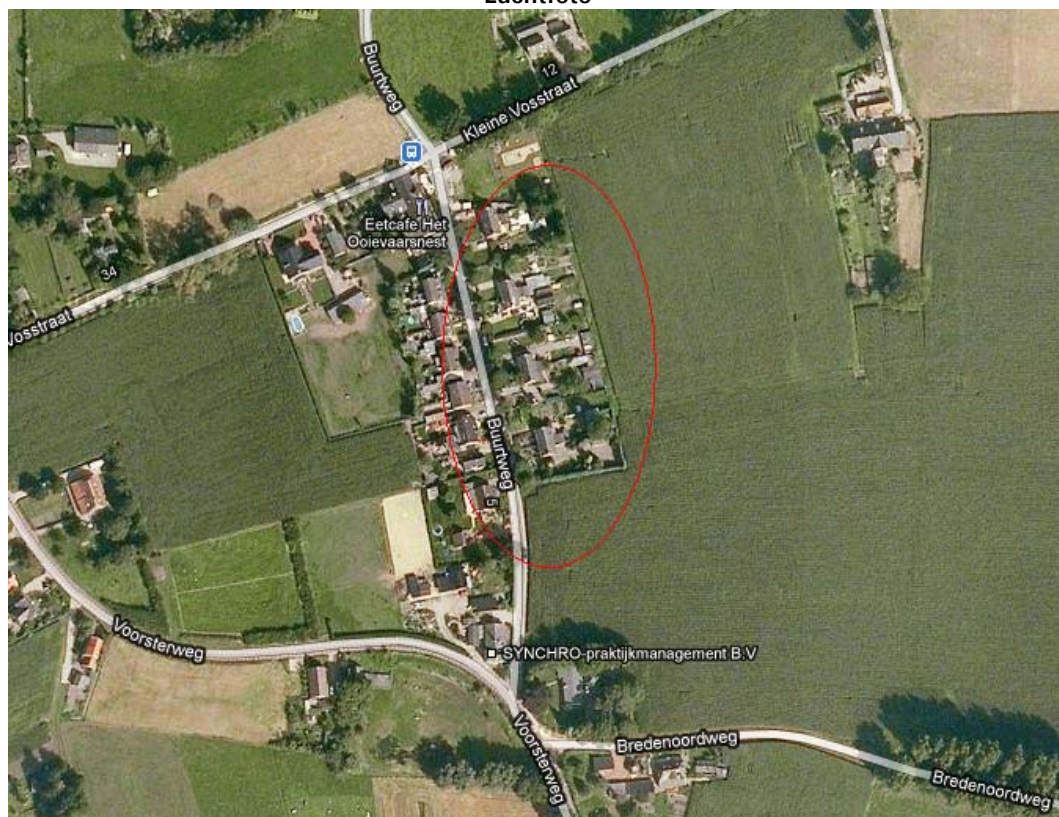
- Boring
- ⊕ Diepe boring
- ⊕ Peilbuis
- Onderzoeksterrein
- Inspectieputje
- Gras
- ▨ Zand

0 10 20 30 40m

	Getekend door	PD	Bedrijf	Eco Reest BV	
	Gecontroleerd door	JRS			
			Onderzoekslocatie		
			Buurtweg 16-30 te Oeken (Brummen)		
			Formaat	Schaal	Datum
			A4	1:1000	01-11-'10

Foto's onderzoekslocatie

Luchtfoto



Diverse overzichten (7x)









Verklaring bronnen:

Bronnen	Naam bron	Datum raadpleging	Informatie beschikbaar	Geen informatie beschikbaar
Opdrachtgever	Witpaard	17 augustus 2010	X	
Eigenaar	Woningstichting Brummen	Via opdrachtgever	X	
Terreininspectie	Veldwerk	22 oktober 2010	X	
Gemeente	Brummen*	21 oktober 2010	X	
Archief	Regionaal Archief Zutphen *	3 november 2010	X	
Provincie	Website provincie Gelderland	8 oktober 2010	X	
TNO	Dienst Grondwaterverkenning	8 oktober 2010	X	
Kadaster	Website http://www.kadata.nl	8 oktober 2010	X	
Google Maps	Website http://maps.google.nl	8 oktober 2010	X	
Bodeminformatie	Website http://www.bodemloket.nl	8 oktober 2010	X	
KICH	Website http://www.kich.nl	8 oktober 2010	X	

* Bij de gemeente Brummen (dossier 1 t/m 4) en het Regionaal Archief Zutphen (dossiers 5 t/m 8) zijn de volgende dossiers geraadpleegd:

1. BV000777, Buurtweg 20;
2. BV000774, Buurtweg 22;
3. BV000732, Buurtweg 24;
4. BV000734, Buurtweg 30;
5. 2064 – 517; Buurtweg ongenummerd;
6. 2064 – 518; Buurtweg 16 – 30;
7. 2064 – 518; Buurtweg 16 – 30 even nummers;
8. 2064 – 519; Buurtweg 26.

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		Via opdrachtgever
• Ondergrondse tanks • Aanwezig asbest • Voormalige en huidige potentieel bodembelastende agrarische en bedrijfsactiviteiten • Verrichte handelingen met grond, verhardingsmateriaal en/of afval in het verleden tot heden (locatie en directe omgeving) • Ondergrondse infrastructuur in het verleden tot heden	Opdrachtgever		Zie tabel 2.1.1, basisinformatie
	Eigenaar		Via opdrachtgever
	Gemeente	Dossier 1 t/m 4	Zie paragraaf 2.2.1, voormalig gebruik
	Regionaal Archief	Dossier 5 t/m 8	Zie paragraaf 2.2.1, voormalig gebruik
	Provincie		Geen
	Bodemloket		Geen
• Archeologische waarden	KICH		Hoge trefkans
• Niet gesprongen explosieven	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		Via opdrachtgever
	Terreininspectie		Zie paragraaf 2.2.1, locatie inspectie

Toekomstig bodemgebruik

De volgende informatie van het toekomstig bodemgebruik is verzameld:

Standaard vooronderzoek			
Onderwerp	Bron	Dossiernr. (optioneel)	Informatie
• Geplande herinrichting en/of bouwplannen • Geplande bedrijfstactiviteiten • Grondwateronttrekking en/of mobiele verontreiniging • Geplande watergang • Geplande ondergrondse infrastructuur • Voorgenomen potentieel bodemverontreinigende activiteiten • Voorgenomen specifiek (zeer) gevoelig gebruik	Opdrachtgever		Zie paragraaf 2.2.1, toekomstig gebruik
	Eigenaar		Via opdrachtgever

Bodemopbouw en geohydrologie

De volgende informatie van de bodemopbouw en geohydrologie is verzameld:

Standaard vooronderzoek			
Onderwerp	Bron	Dossiernr. (optioneel)	Informatie
• Ophooggeschiedenis, bouwrijp maken en achtergrondwaarden • Opbouw en kwaliteit antropogene ophooglaag	Opdrachtgever		Geen
	Eigenaar		Via opdrachtgever
	Gemeente		Geen
	Provincie		Geen
• Ligging oppervlaktewater	Google Maps		Geen
• Freatisch voorkomen brak of zout grondwater	TNO		Geen
• Grondwaterbeschermingsgebied	Provincie		Buiten

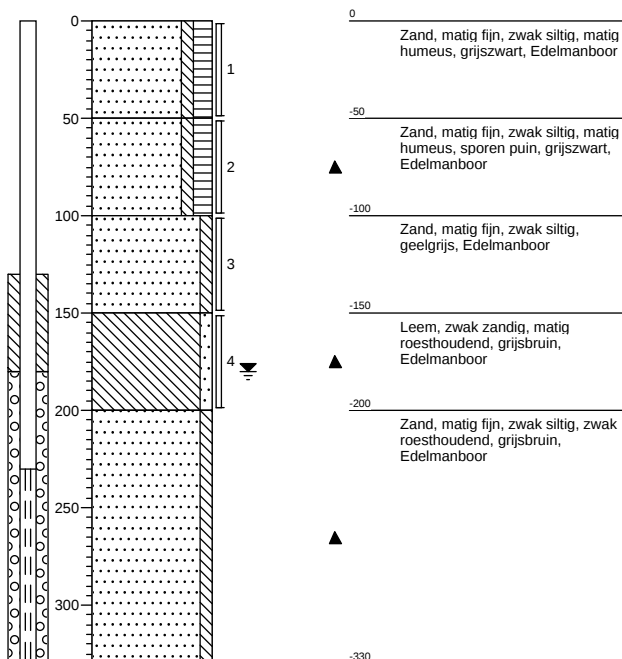
(Financieel-)juridische informatie

De volgende (financieel-)juridische informatie is verzameld:

Standaard vooronderzoek			
Onderwerp	Bron	Dossiernr. (optioneel)	Informatie
• Kadastrale gegevens	Kadaster		Gemeente Brummen, sectie P, nr(s). 480 en 518
• Opdrachtgever(s)	Opdrachtgever		Witpaard
• Belanghebbende rechtspersonen	Kadaster		Woningstichting Brummen (eigendom 480 en 518) N.V. Nederlandse Gasunie (opstalrecht 480 en 518) Gemeente Brummen (opstalrecht 480)
• Calamiteit en/of overtreding milieuregelgeving • Ontstaan bodemverontreiniging	Opdrachtgever		Geen
	Eigenaar		Via opdrachtgever
	Gemeente		Geen
	Provincie		Geen
	Bodemloket		Geen

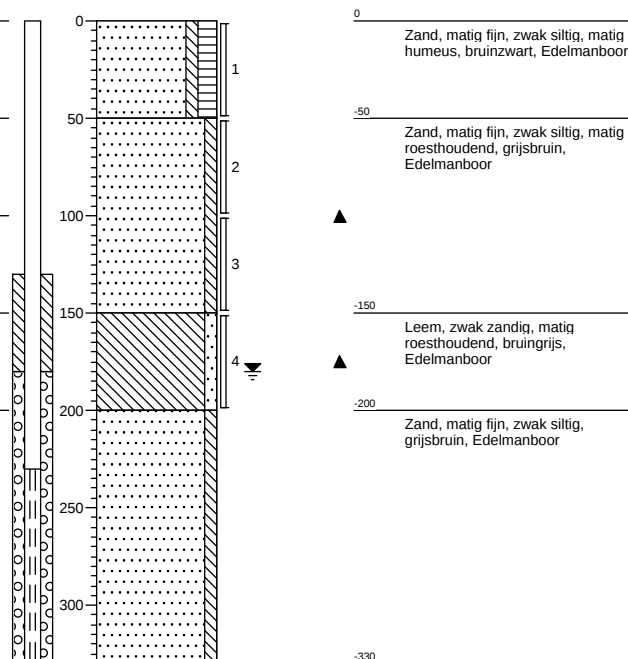
Boring: 1

Datum: 21-10-2010
GWS: 180



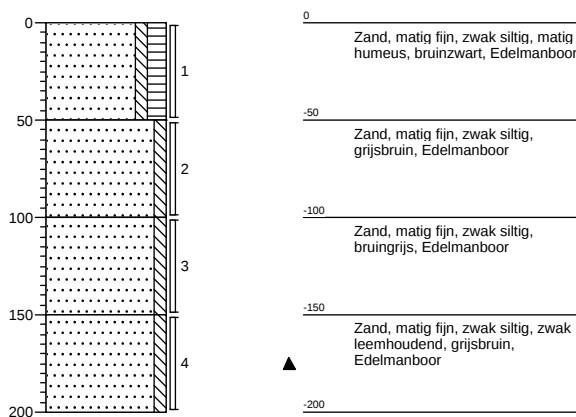
Boring: 2

Datum: 21-10-2010
GWS: 180



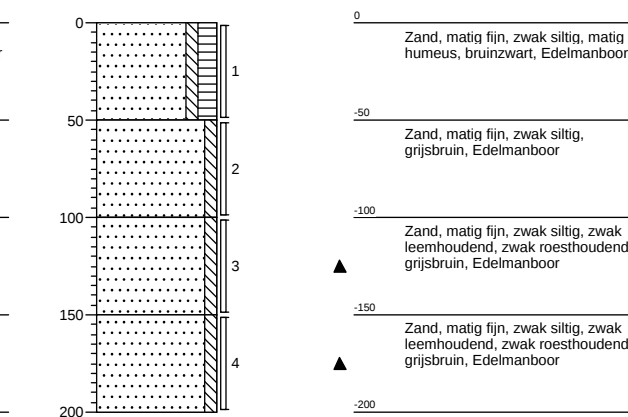
Boring: 3

Datum: 21-10-2010
GWS:



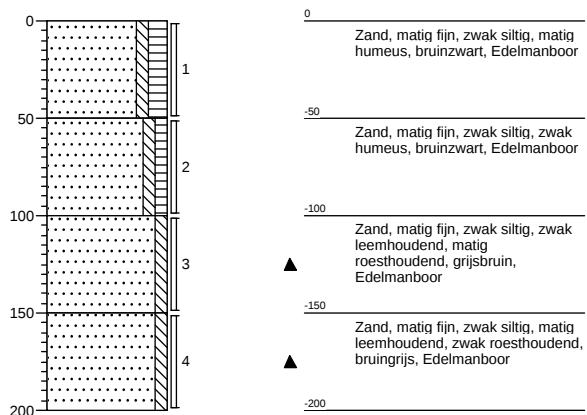
Boring: 4

Datum: 21-10-2010
GWS:



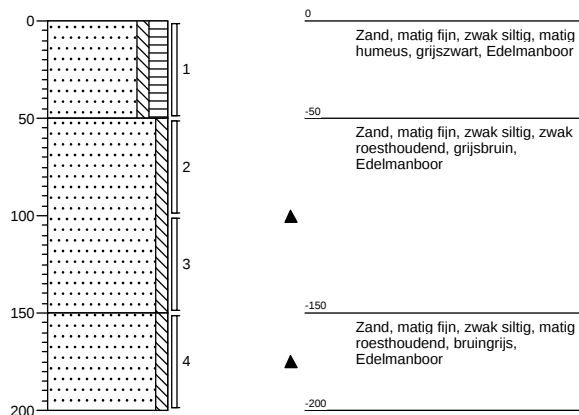
Boring: 5

Datum: 21-10-2010
GWS:



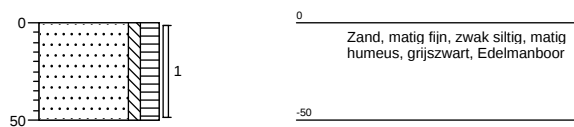
Boring: 6

Datum: 21-10-2010
GWS:



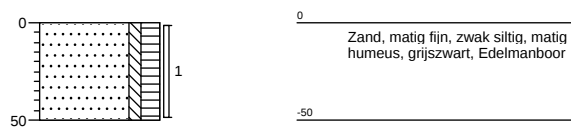
Boring: 7

Datum: 21-10-2010
GWS:



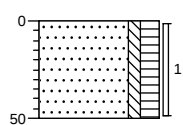
Boring: 8

Datum: 21-10-2010
GWS:



Boring: 9

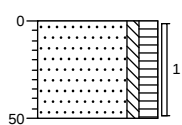
Datum: 21-10-2010
GWS:



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

Boring: 10

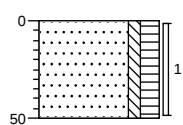
Datum: 21-10-2010
GWS:



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

Boring: 11

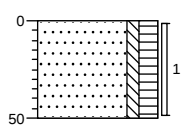
Datum: 21-10-2010
GWS:



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

Boring: 12

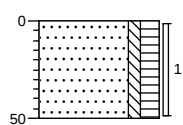
Datum: 21-10-2010
GWS:



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

Boring: 13

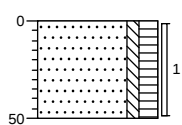
Datum: 21-10-2010
GWS:



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

Boring: 14

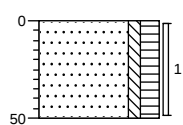
Datum: 21-10-2010
GWS:



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

Boring: 15

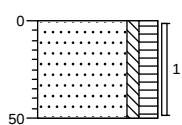
Datum: 21-10-2010
GWS:



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

Boring: 16

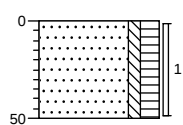
Datum: 21-10-2010
GWS:



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

Boring: 17

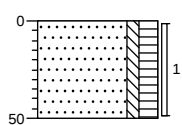
Datum: 21-10-2010
GWS:



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

Boring: 18

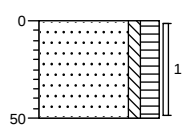
Datum: 21-10-2010
GWS:



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

Boring: 19

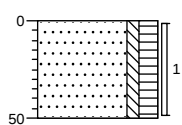
Datum: 21-10-2010
GWS:



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

Boring: 20

Datum: 21-10-2010
GWS:



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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

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

Pagina: 1 van 5

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 101004
Rapportnummer : P101000728 (v1)
Opdracht omschr. : Buurtweg 16 t/m 30
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1010069ER
Datum opdracht : 22-10-2010
Startdatum : 22-10-2010
Datum rapportage : 29-10-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M101002730	Mp. 1, 3 en 17 t/m 20 (0.0-0.5)	Grond	21-10-2010
2	M101002731	Mp. 4 en 11 t/m 16 (0.0-0.5)	Grond	21-10-2010
3	M101002732	Mp. 2 en 5 t/m 10 (0.0-0.5)	Grond	21-10-2010
4	M101002733	Mp. 1 (0.5-1.0)	Grond	21-10-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	86,2	85,2	86,7	91,1
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	2,7 ⁽¹⁾	3,1 ⁽¹⁾	2,8 ⁽¹⁾	1,3 ⁽¹⁾
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	5,4	5,1	4,7	3,1
Metalen						
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	19	41	29	21
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	7,8	17	7,2	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	15	24	19	<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	5,7	5,3	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	26	55	40	13
Minerale olie						
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Chromatogram			-	-	-	-
Polychloorbifenylen						
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010

Zie volgende pagina



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

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

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

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

Pagina: 2 van 5

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 101004
Rapportnummer : P101000728 (v1)
Opdracht omschr. : Buurtweg 16 t/m 30
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1010069ER
Datum opdracht : 22-10-2010
Startdatum : 22-10-2010
Datum rapportage : 29-10-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M101002730	Mp. 1, 3 en 17 t/m 20 (0.0-0.5)	Grond	21-10-2010
2	M101002731	Mp. 4 en 11 t/m 16 (0.0-0.5)	Grond	21-10-2010
3	M101002732	Mp. 2 en 5 t/m 10 (0.0-0.5)	Grond	21-10-2010
4	M101002733	Mp. 1 (0.5-1.0)	Grond	21-10-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
Polychloorbifenylen						
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0049	0,0055	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	0,07	0,13	<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	0,13	0,23	0,49	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,05	0,13	0,26	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,14	0,24	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,08	0,16	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,11	0,25	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,12	0,27	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,05	0,12	0,25	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,49	1,1	2,1	0,35

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

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

Opmerking monster M101002730 (Mp. 1, 3 en 17 t/m 20 (0.0-0.5)):

1-1	0	50	AM572775M
17-1	0	50	AM571493I
18-1	0	50	AM572846L
19-1	0	50	AM573505E
20-1	0	50	AM573487N
3-1	0	50	AM572764K

Opmerking monster M101002731 (Mp. 4 en 11 t/m 16 (0.0-0.5)):

11-1	0	50	AM572844J
12-1	0	50	AM572826J
13-1	0	50	AM572832G
14-1	0	50	AM572444F
15-1	0	50	AM572835J
16-1	0	50	AM572811D



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

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

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

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

Pagina: 3 van 5

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 101004
Rapportnummer : P101000728 (v1)
Opdracht omschr. : Buurtweg 16 t/m 30
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1010069ER
Datum opdracht : 22-10-2010
Startdatum : 22-10-2010
Datum rapportage : 29-10-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M101002730	Mp. 1, 3 en 17 t/m 20 (0.0-0.5)	Grond	21-10-2010
2	M101002731	Mp. 4 en 11 t/m 16 (0.0-0.5)	Grond	21-10-2010
3	M101002732	Mp. 2 en 5 t/m 10 (0.0-0.5)	Grond	21-10-2010
4	M101002733	Mp. 1 (0.5-1.0)	Grond	21-10-2010

4-1 0 50 AM572768O

Opmerking monster M101002732 (Mp. 2 en 5 t/m 10 (0.0-0.5)):

10-1	0	50	AM572433D
2-1	0	50	AM572742G
5-1	0	50	AM572752H
6-1	0	50	AM572760G
7-1	0	50	AM572755K
8-1	0	50	AM572781J
9-1	0	50	AM572820D

Opmerking monster M101002733 (Mp. 1 (0.5-1.0)):

1-2	50	100	AM572675L
-----	----	-----	-----------

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

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



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

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

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

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

Pagina: 4 van 5

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 101004
Rapportnummer : P101000728 (v1)
Opdracht omschr. : Buurtweg 16 t/m 30
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1010069ER
Datum opdracht : 22-10-2010
Startdatum : 22-10-2010
Datum rapportage : 29-10-2010

Monstergegevens:

Nr. Labnr. :
5 M101002734 : Monsteromschrijving
Mp. 2 t/m 4 en 6 (0.5-1.0)

Monstersoort : Datum bemonstering
Grond : 21-10-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	5
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	90,5
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	<1,0 ⁽¹⁾
Korrelgrootteverdeling			
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	6,2
Metalen			
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	15
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,1
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<10
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	13
Minerale olie			
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<38
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Chromatogram			-
Polychloorbifenylen			
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010

Zie volgende pagina



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

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

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

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

Pagina: 5 van 5

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 101004
Rapportnummer : P101000728 (v1)
Opdracht omschr. : Buurtweg 16 t/m 30
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1010069ER
Datum opdracht : 22-10-2010
Startdatum : 22-10-2010
Datum rapportage : 29-10-2010

Monstergegevens:

Nr. Labnr. :
5 M101002734 : Monsteromschrijving
Mp. 2 t/m 4 en 6 (0.5-1.0)

Monstersoort : Datum bemonstering
Grond : 21-10-2010

Resultaten:

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

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

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

Opmerking monster M101002734 (Mp. 2 t/m 4 en 6 (0.5-1.0)):

2-2 50 100 AM572704E
3-2 50 100 AM572753I
4-2 50 100 AM572757M
6-2 50 100 AM572739M

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

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



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

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

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

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

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 101004
Rapportnummer : P101100110 (v1)
Opdracht omschr. : Buurtweg 16-30
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1011016ER
Datum opdracht : 03-11-2010
Startdatum : 03-11-2010
Datum rapportage : 08-11-2010

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M101100531 : Pb. 1
2 M101100532 : Pb. 2

Monstersoort Datum bemonstering
Grondwater : 03-11-2010
Grondwater : 03-11-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+	+
S Barium	ICP-BEP-01	µg/l	160	150
S Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	0,4	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	µg/l	2,5	<2,0
S Koper	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	13
S Kwik	Met-Hg-01	µg/l	<0,05	<0,05
S Lood	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	<5,0
S Molybdeen	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	<5,0
S Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	7,6	5,8
S Zink	ICP-BEP-01	µg/l	36	69
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen				
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20
S Toluene	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 ⁽¹⁾	0,14 ⁽¹⁾
S Styreen (Vinylbenzeen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20
S Naftaleen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,05	<0,05
Minerale olie				
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Chromatogram			-	-
Vluchtige organische halogeen verbindingen				
S Dichloormethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,1-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50	<0,50

Zie volgende pagina



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

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

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

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

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 101004
Rapportnummer : P101100110 (v1)
Opdracht omschr. : Buurtweg 16-30
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1011016ER
Datum opdracht : 03-11-2010
Startdatum : 03-11-2010
Datum rapportage : 08-11-2010

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M101100531 : Pb. 1
2 M101100532 : Pb. 2

Monstersoort Datum bemonstering
Grondwater : 03-11-2010
Grondwater : 03-11-2010

Resultaten:

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

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

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

Opmerking monster M101100531 (Pb. 1):

1-1 AC333103
1-2 AC460427

Opmerking monster M101100532 (Pb. 2):

2-1 AC333107
2-2 AC465269



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

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

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

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

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 101004
Rapportnummer : P101100110 (v1)
Opdracht omschr. : Buurtweg 16-30
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1011016ER
Datum opdracht : 03-11-2010
Startdatum : 03-11-2010
Datum rapportage : 08-11-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving
1	M101100531	Pb. 1
2	M101100532	Pb. 2

Monstersoort	Datum bemonstering
Grondwater	: 03-11-2010
Grondwater	: 03-11-2010

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

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



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

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

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

Toetsingswaarden bij monster: Mp. 1, 3 en 17 t/m 20 (0.0-0.5)

Lutum: 5.4% van droge stof en organische stof: 2.7% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Metalen				
Barium	mg/kg ds			338
Cadmium	mg/kg ds	0.38	4.3	8.2
Kobalt	mg/kg ds	5.9	40	74
Koper	mg/kg ds	22	63	105
Kwik	mg/kg ds	0.11	13	27
Lood	mg/kg ds	34	198	362
Molybdeen	mg/kg ds	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	15	30	44
Zink	mg/kg ds	70	216	361
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	51	701	1350
Polychloorbifenylen				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0054	0.14	0.27
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

Toetsingswaarden bij monster: Mp. 4 en 11 t/m 16 (0.0-0.5)

Lutum: 5.1% van droge stof en organische stof: 3.1% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Metalen				
Barium	mg/kg ds			329
Cadmium	mg/kg ds	0.38	4.3	8.3
Kobalt	mg/kg ds	5.7	39	72
Koper	mg/kg ds	22	64	105
Kwik	mg/kg ds	0.11	13	27
Lood	mg/kg ds	34	199	363
Molybdeen	mg/kg ds	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	15	29	43
Zink	mg/kg ds	70	215	360
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	59	804	1550
Polychloorbifenylen				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0062	0.16	0.31
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

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

Lutum: 4.7% van droge stof en organische stof: 2.8% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Metalen				
Barium	mg/kg ds			318
Cadmium	mg/kg ds	0.38	4.3	8.1
Kobalt	mg/kg ds	5.5	38	70
Koper	mg/kg ds	22	62	103
Kwik	mg/kg ds	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	34	196	359
Molybdeen	mg/kg ds	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	15	28	42
Zink	mg/kg ds	68	210	351
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	53	727	1400
Polychloorbifenylen				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0056	0.14	0.28
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

Toetsingswaarden bij monster: Mp. 1 (0.5-1.0)

Lutum: 3.1% van droge stof en organische stof: 1.3% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Metalen				
Barium	mg/kg ds			270
Cadmium	mg/kg ds	0.35	4.0	7.7
Kobalt	mg/kg ds	4.8	33	61
Koper	mg/kg ds	20	58	95
Kwik	mg/kg ds	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	32	188	344
Molybdeen	mg/kg ds	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	13	25	37
Zink	mg/kg ds	62	191	320
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. 2 t/m 4 en 6 (0.5-1.0)

Lutum: 6.2% van droge stof en organische stof: 1% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Metalen				
Barium	mg/kg ds			362
Cadmium	mg/kg ds	0.37	4.2	8.0
Kobalt	mg/kg ds	6.2	43	79
Koper	mg/kg ds	22	64	105
Kwik	mg/kg ds	0.11	13	27
Lood	mg/kg ds	34	199	363
Molybdeen	mg/kg ds	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	16	31	46
Zink	mg/kg ds	72	220	368
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	519	1000
Polychloorbifenylen				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0040	0.10	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

Toetsingswaarden zijn berekend volgens Circulaire bodemsanering 2009

Parameter	Eenheid	S	T	I
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