

**Verkennd Bodemonderzoek
ter plaatse van:**

Oude Groningerweg 17

Gieten

Opdrachtnummer: 110728

Opdrachtgever: Dhr. O.J. Meijer
P. Campersingel 31-59
9713 AD Groningen

Datum onderzoek: 8 en 13 augustus 2011

Datum rapport: 1 september 2011

Projectleider	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf	Datum	Status
ing. J.S.R. van der Veen		ing. R.J.W. Huls		1-9-2011	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	10
2.3	Onderzoekshypothese.....	10
3	<u>VELDWERKZAAMHEDEN</u>	11
3.1	Werkzaamheden	11
3.1.1	Uitvoering werkzaamheden	11
3.1.2	Afwijkingen werkzaamheden.....	11
3.1.3	Afwijkingen strategie(ën)	11
3.2	Bodemopbouw.....	11
3.3	Zintuiglijke waarnemingen	12
4	<u>ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING</u>	13
4.1	Analysemonsters	13
4.1.1	Afwijkingen analysemonsters	13
4.2	Toetsing analyseresultaten	14
4.3	Milieuhygiënische kwaliteit grond	15
4.4	Milieuhygiënische kwaliteit grondwater	18
5	<u>SAMENVATTING EN CONCLUSIES</u>	20
5.1	Samenvatting	20
5.2	Conclusies en aanbevelingen	21

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. O.J. Meijer is door Eco Reest BV een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Oude Groningerweg 17 te Gieten.

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

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot het onderzoek is de bestemmingswijziging van het onderzoeksterrein en de en de mogelijke toekomstige bouw van een woning op het terrein.

Het doel van het milieukundig bodemonderzoek is een indruk te verkrijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van bodemverontreinigingen 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. J.S.R. van der Veen Dhr. M.K.V. van der Veen
Uitvoering monsterneming grondwater	VKB protocol 2002	Dhr. J.S.R. van der Veen Dhr. M.K.V. van der Veen

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 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	Oude Groningerweg 17
Plaats	Gieten
Oppervlakte	16781 m ²
Kadastrale aanduiding	Gemeente Gieten, sectie E, nrs. 4311, 5880, 6246, 6245 en 6248
x- en y-coördinaten	x: 247.293, y: 559.106
Toekomstig gebruik	Wonen met tuin
Huidig gebruik	Natuur / tuin
Voormalig gebruik	Tuin (openbaar groen)
Verrichte handelingen met grond, verhardingsmateriaal en/of afval	geen informatie bekend
Toepassingen van asbesthoudende materialen	geen informatie bekend
Bodemonderzoeken	geen informatie 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 voorsnag 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 Oude Groningerweg 17 te Gieten 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

Uit het emailbericht (18 juli 2011) van de gemeente Aa en Hunze blijkt dat er gegevens bekend zijn aangaande de bodemkwaliteitskaart. De bijbehorende dossiers zijn ingezien en vermeld in onderstaande tabel. Gegevens aangaande bouw,- sloop,- of milieuvergunningen zijn niet meer bekend bij de gemeente Aa en Hunze. Deze gegevens zijn vernietigd. Tijdens het inzien van de dossiers van de gemeente Aa en Hunze zijn de volgende gegevens naar voren gekomen:

Datum	Document	Kenmerk
De gegevens aangaande bouw,- sloop,- of milieuvergunningen zijn niet meer aanwezig bij de gemeente Aa en Hunze. Deze gegevens zijn vernietigd		
Van de directe omgeving zijn de volgende gegevens bekend:		
Datum	Document	Kenmerk
17-2-2004	Bodemonderzoek Julianaplein 57	Grontmij, 137801. Historisch onderzoek naar aanleiding van uitbreiding woonhuis. Woonwijk Noordes is in de jaren '50 gerealiseerd. Aan de noordzijde van de woning is een ondergrondse tank afgevuld met zand, Actie Tankslag
23-7-2007	Bodemonderzoek Wilkerweg 10	SIGMA, 07-M3822. Historisch onderzoek naar aanleiding van uitbreiding woonhuis. Sinds 1971 is er een woning aanwezig. Geen tanks op het terrein.
10-6-2003	Oude Groningerweg (begraafplaats)	Tauw, R001-429224SSPV-D01-N-A. Hydrologisch en verkennend bodemonderzoek naar aanleiding van uitbreiding begraafplaats. Begraafplaats wordt met 5000 m ² vergroot. In het verleden was de grond in gebruik als kwekerij, volkstuin, bijenstal en hertenkamp. De grondwaterstand zit dieper dan 5m-mv. In de bovengrond zijn verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen en olie waargenomen. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten waargenomen. Het grondwater is niet bemonsterd in verband met de diepte.
6-11-2003	Oude Groningerweg (begraafplaats)	Tauw, 157880. Plan van aanpak verwijdering eerder aangetoonde oliespot
13-2-2004	Oude Groningerweg (begraafplaats)	Tauw, 4299110. Evaluatie sanering. Olie is verwijderd tot <S contour. 16,32 ton afgegraven. De put is aangevuld met schoon aanvulzand door Vos zand en grind B.V. Certificaatnummer is niet leesbaar op fax.

Uit de informatie van dhr. O. Meijer (eigenaar) is het volgende naar voren gekomen:

Rond de jaren '60 is het perceel aangekocht door dhr. Meijer. Deze heeft destijds het terrein ingericht als tuin met daarin een amfibieënvijver, vlindertuin, hertenkamp en zwembad. Voor de aankoop van dhr. Meijer was de grond in gebruik als gemeente kwekerij. Nadere gegevens hierover zijn echter niet bekend. Tevens zijn hierover geen gegevens bekend bij de gemeente Aa en Hunze (zie bovenstaand).

Uit het historische onderzoek van het parallel lopend archeologisch onderzoek van de onderzoekslocatie (ADC Rapport 2841) is het volgende naar voren gekomen:

Bron	Informatie
Franse kaart uit 1811-1813	Grotendeels bouwland, noordwesten: bos
Kadastrale minuut uit 1811-1832	Grotendeels bouwland; noordwesten: bos / opgaande bomen
Topografische kaart uit 1853-1854	idem
Bonnekaarten uit 1898-1929	1898-1918: bouwland, het plangebied bevond zich aan de rand van de Noord Esch; direct ten noorden bevond zich een

	begraafplaats
Topografische kaarten uit 1954-1991	1954: noorden: grasland; zuiden: grotendeels bouwland, perceel 5880 en 6248: weiland met bosschage 1970, 1980, 1991: grotendeels weiland; noordwesten: bos, in het noordoosten lag een vijver
KennisInfrastructuur CultuurHistorie (KICH)	Noord Esch en Noord Akkers Westereinde: jonge zandontginning met onregelmatige blokpercelering
Cultuurhistorische waardenkaart Drenthe	Nog niet beschikbaar

Uit het kaartmateriaal afkomstig van de website www.watwaswaar.nl (20 juli 2011) zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen. Om deze reden is aanvullend luchtfoto onderzoek niet uitgevoerd.

Huidig bodemgebruik (locatie inspectie)

Het onderzoeksterrein bestaat uit een verwilderde parktuin (hertenkamp met omliggende groot groen) met diverse schuren en een overdekt privé zwembad. Bij de gemeente Aa en Hunze zijn geen gegevens meer bekend aangaande deze gebouwen. Ten noorden van onderhavig onderzoeksterrein is een begraafplaats gesitueerd. De omgeving heeft overwegend een woonbestemming. 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 na om, de bestemmingswijziging, het onderzoeksterrein in gebruik te nemen als woonbestemming met tuin.

Bodemopbouw (geohydrologie)

Diepte (m-mv)	Omschrijving
0 - 0,2	Matig fijn humeus zand
0,2 - 1,4	Zeer fijn zand
1,4 - 4,6	Leem
4,6 - 4,7	Klei
4,7	Diepst verkende bodemlaag

De grondwaterstroming wordt beïnvloed door het reliëf van de Hondsrug. De grondwaterstromingsrichting is hoofdzakelijk noordoostelijk gericht, richting het Hunzedal.

(Financieel-) juridisch

Kadastrale gegevens	Gemeente Gieten, sectie E, nrs. 4311, 5880, 6246, 6245 en 6248
Opdrachtgever(s)	Dhr. O.J. Meijer
Belanghebbende rechtspersonen	Dhr. O.J. Meijer (eigendom) Mevr. A.M. Mellin (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. Het vooronderzoek wordt niet geheel als volledig beschouwd daar er geen bouw,- sloop,- of hinderwetvergunning beschikbaar bleken te zijn. Echter gelet op de

informatie beschikbaar bij de opdrachtgever wordt hiervan geen invloed verwacht op de kwaliteit van het onderzoek.

2.2.3 Afwijkingen vooronderzoek

Er zijn bij de uitvoering van het vooronderzoek afwijkingen ten opzichte van de NEN 5725:2009 naar voren gekomen. Er zijn geen bouw,- sloop,- of hinderwetdossiers ingezien gezien het feit dat deze niet (meer) beschikbaar zijn bij de gemeente Aa en Hunze. Naar aanleiding van het kaartmateriaal afkomstig van de website www.watwaswaar.nl (20 juli 2011) is er geen aanvullend luchtfoto onderzoek uitgevoerd.

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.

Aanvullend zijn er bovengrondanalyses voor OCB's uitgevoerd. Uit de informatie van de eigenaar is gebleken dat het onderzoeksterrein deel heeft uitgemaakt van een gemeente kwekerij. Dit kan echter niet bevestigd worden met de verkregen informatie van de gemeente Aa en Hunze. Voor de zekerheid zijn de grondmonsters aanvullend op OCB's geanalyseerd.

Er heeft geen onderzoek naar het voorkomen van asbest op basis van de NEN 5707:2003 plaats gevonden daar er uit het historisch onderzoek aangevuld geen vermoeden is ontstaan van het voorkomen van asbesthoudend materiaal in de bodem. Tijdens de terrein inspectie zijn een tweetal schuurtjes op het onderzoeksterrein waargenomen die verdacht zijn aangaande asbesthoudend materiaal (golfplaten). Op verzoek van de opdrachtgever zijn deze asbestverdachte locaties niet nader onderzocht, gezien het feit dat het zoekgebied voor de toekomstige woning niet nabij deze bouwwerken aanwezig is. Wel is er tijdens het boorwerk extra aandacht besteed aan het beoordelen van het materiaal op het voorkomen van asbest.

Voor een volledig beeld van het mogelijk aanwezige asbesthoudend materiaal in de bouwwerken 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 4 augustus 2011 en het grondwater is bemonsterd op 13 augustus 2011.

Het veldwerk heeft bestaan uit het verrichten van 9 boringen tot circa 2.0 m-mv (nrs. 1 t/m 9) en 20 boringen tot 0.5 m-mv (nrs. 10 t/m 30).

Boring 1, gelegen in het oostelijk deel van het terrein, 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). Het gaat hier waarschijnlijk om hangwater, gesitueerd boven de leemlaag. Ter plaatse van boring 2 en 3 is geen grondwater waargenomen binnen 5.5 m-mv. Grondwateronderzoek heeft derhalve in overeenstemming met de NEN 5740 (2009) niet plaats gevonden voor het noordelijk, westelijk en zuidelijk deel van het terrein.

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 afwijkingen ten opzichte van de geldende VKB protocollen 2001 en 2002 naar voren gekomen. De grondwaterresultaten zijn niet representatief voor het gehele terrein gezien het ter plaatse van peilbuis 1, vermoedelijk gaat om hangwater, gesitueerd boven op een slechtdoorlatende leemlaag.

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 - 5.0	Leemhoudend zand, zandig leem;
5.5	Diepst verkende bodemlaag

Het grondwaterniveau is tijdens het veldwerk ter plaatse van boring 1 vastgesteld op een diepte van 2.3 m-mv (hangwater). Ter plaatse van boring 2 en 3 is geen grondwater binnen 5.5m-mv aangetroffen.

3.3 Zintuiglijke waarnemingen

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

Zintuiglijke waarnemingen

Meetpunt	Diepte (m-mv)	Einddiepte boring (m-mv)	Zintuiglijke waarneming
1	2.3 – 2.8	3.8	Grind 1

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

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.

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

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

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

4 ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING

4.1 Analysemonsters

De volgende monsters zijn geanalyseerd:

Analysemonsters en analyses

Mengmonster	Grondmonster	Diepte (m-mv)	Motivatie	Analyse
1	Mp. 2,4,8,10	0,00 – 0,50	bovengrond	Standaardpakket bodem* OCB's
2	Mp. 1,7,11,12,21,22, 26 t/m 29	0,00 – 0,50	bovengrond	Standaardpakket bodem* OCB's
3	Mp. 6,9,13,23,24,25,30	0,00 – 0,50	bovengrond	Standaardpakket bodem* OCB's
4	Mp. 3,5,14,15,16,18,19	0,00 – 0,50	bovengrond	Standaardpakket bodem* OCB's
5	Mp. 2,4,5	0,50 – 2,00	ondergrond	Standaardpakket bodem*
6	Mp. 1,6,7	0,50 – 2,00	ondergrond	Standaardpakket bodem*
7	Mp. 3 en 9	0,50 – 2,00	ondergrond	Standaardpakket bodem*
	Grondwatermonster	Filterstelling (m-mv)	Motivatie	Analyse
	Pb. 1	2,80 – 3,80	-	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, 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	Mm 1 bg	+/-	Mm 2 bg	+/-	Mm 3 bg	+/-	Mm 4 bg	+/-
Diepte (m-mv)	0.0-0.5		0.0-0.5		0.0-0.5		0.0-0.5	
Mvb. SIKB AS3000	+		+		+		+	
Droge stof	% (m/m)		% (m/m)		% (m/m)		% (m/m)	
	82.0		83.1		81.3		83.0	
Organische stof	% van ds		% van ds		% van ds		% van ds	
	1.8		3.6		4.2		3.5	
Korrelgrootteverdeling	% van ds		% van ds		% van ds		% van ds	
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	10.8		3.9		4.2		4.1	
Metalen	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
Barium	25	-	19	-	16	-	24	-
Cadmium	<0.30	-	<0.30	-	<0.30	-	<0.30	-
Kobalt	4.2	-	<3.0	-	<3.0	-	<3.0	-
Koper	6.9	-	10	-	11	-	12	-
Kwik	<0.10	-	<0.10	-	0.1	-	<0.10	-
Lood	12	-	23	-	24	-	22	-
Molybdeen	<1.5	-	<1.5	-	<1.5	-	<1.5	-
Nikkel	8.2	-	<5.0	-	<5.0	-	<5.0	-
Zink	32	-	26	-	28	-	28	-
Minerale olie	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
Minerale olie C10 - C40	<38	-	<38	-	<38	-	<38	-
Organochloor-pesticiden	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
Hexachloorbutadien	<0.0010	(-)	<0.0010	-	<0.0010	-	<0.0010	-
alfa-HCH	<0.0010	(-)	<0.0010	(-)	<0.0010	(-)	<0.0010	(-)
beta-HCH	<0.0010	(-)	<0.0010	(-)	<0.0010	(-)	<0.0010	(-)
gamma-HCH	<0.0010	(-)	<0.0010	-	<0.0010	-	<0.0010	-
Hexachloorbenzeen (HCB)	<0.0010	-	<0.0010	-	<0.0010	-	<0.0018	(v)
Heptachloor	<0.0010	(-)	<0.0010	(-)	<0.0010	(-)	<0.0010	(-)
cis-Heptachloorepoxide	<0.0010		<0.0010		<0.0010		<0.0010	
trans-Heptachloorepoxide	<0.0010		<0.0010		<0.0010		<0.0010	
cis-Chloordaan	<0.0010		<0.0010		<0.0010		<0.0010	
Trans-Chloordaan	<0.0010		<0.0010		<0.0010		<0.0010	
Aldrin	<0.0010	-	<0.0010	-	<0.0010	-	<0.0010	-
Dieldrin	<0.0010		<0.0010		<0.0010		<0.0016	(v)
Endrin	<0.0010		<0.0010		<0.0010		<0.0010	
Isodrin	<0.0010		<0.0010		<0.0010		<0.0010	
Telodrin	<0.0010		<0.0010		<0.0010		<0.0010	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	<0.0010		<0.0010		<0.0010		<0.0010	
4,4-DDE (para, para-DDE)	0.0013		0.0075		0.0068		0.0051	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	<0.0010		<0.0010		<0.0010		<0.0010	
4,4-DDD (para, para-DDD)	<0.0010		0.0037		0.0048		<0.0010	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	<0.0010		0.0013		0.0010		0.0016	
4,4-DDT (para, para-DDT)	<0.0010		0.0086		0.012		0.016	
alfa-Endosulfan	<0.0010	(-)	<0.0010	(-)	<0.0010	(-)	<0.0010	(-)
HCH (som, alfa + beta + gamma)	0.0021		0.0021		0.0021		0.0021	
Heptachloorepoxide (som)	0.0014	(-)	0.0014	(-)	0.0014	(-)	0.0014	(-)
Chloordaan (cis + trans)	0.0014	(-)	0.0014	(-)	0.0014	(-)	0.0014	(-)
Drins (Aldrin + Dieldrin + Endrin)	0.0021	-	0.0021	-	0.0021	-	0.0030	-
DDT + DDE + DDD (som)	0.0048		0.023		0.026		0.025	
DDE (som)	0.0020	-	0.0082	-	0.0075	-	0.0058	-
DDD (som)	0.0014	-	0.0044	-	0.0055	-	0.0014	-

Parameter	Mm 1 bg	+/-	Mm 2 bg	+/-	Mm 3 bg	+/-	Mm 4 bg	+/-
Diepte (m-mv)	0.0-0.5		0.0-0.5		0.0-0.5		0.0-0.5	
DDT (som)	0.0014	-	0.010	-	0.013	-	0.017	-
OCB (som)	0.015		0.032		0.036		0.035	
Polychloorbifenylen	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
PCB (som 7)	0.0049	(-)	0.0074	+	0.0053	-	0.0049	-
PAK (VROM)	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
Totaal PAK 10 VROM	0.35	-	0.40	-	0.38	-	0.37	-

Uit tabel 4.3.1 blijkt dat er in mengmonster 3 van de bovengrond een gehalte aan PCB's (som 7) is gemeten boven de achtergrondwaarde, maar beneden de tussenwaarde.

De oorzaak van het verhoogde gehalte aan PCB's is onbekend. De aangetoonde concentratie is dermate laag 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	Mm 5 og	+/-	Mm 6 og	+/-	Mm 7 og	+/-
Diepte (m-mv)	0.5-2.0		0.5-2.0		0.5-2.0	
Mvb. SIKB AS3000	+		+		+	
Droge stof	% (m/m) 81.0		% (m/m) 91.1		% (m/m) 88.9	
Organische stof	% van ds 1.2		% van ds < 1.0		% van ds 1.3	
Korrelgrootteverdeling Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds 14.3		% van ds 1.8		% van ds 3.5	
Metalen	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
Barium	24	-	< 10	-	11	-
Cadmium	< 0.30	-	< 0.30	-	< 0.30	-
Kobalt	4.8	-	< 3.0	-	< 3.0	-
Koper	5.7	-	< 5.0	-	< 5.0	-
Kwik	< 0.10	-	< 0.10	-	< 0.10	-
Lood	< 10	-	< 10	-	< 10	-
Molybdeen	< 1.5	-	< 1.5	-	< 1.5	-
Nikkel	9.9	-	< 5.0	-	< 5.0	-
Zink	36	-	< 10	-	20	-
Minerale olie	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
Minerale olie C10 - C40	< 38	-	< 38	-	< 38	-
Polychloorbifenylen	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
PCB (som 7)	0.0049	(-)	0.0049	(-)	0.0049	(-)
PAK (VROM)	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
Totaal PAK 10 VROM	0.35	-	0.35	-	0.35	-

Uit tabel 4.3.2 blijkt dat er in de mengmonsters van de ondergrond 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	Peilbuis 1	+ / -
Filterstelling (m-mv)	2.8 - 3.8	
Mvb. SIKB AS3000	+	
Metalen	µg/l	
Barium	51	+
Cadmium	< 0.3	-
Kobalt	6.3	-
Koper	< 5.0	-
Kwik	< 0.05	-
Lood	< 5.0	-
Molybdeen	< 5.0	-
Nikkel	7.5	-
Zink	25	-
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen	µg/l	
Benzeen	< 0.20	-
Tolueen	0.87	-
Ethylbenzeen	< 0.20	-
Xyleen (som meta + para)	0.22	
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	< 0.10	
Xylenen (som)	0.29	+
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0.20	-
Naftaleen	< 0.05	(-)
Minerale olie	µg/l	
Minerale olie C10 - C40	< 50	-
Vluchtige organische halogeen verbindingen	µg/l	
Dichloormethaan	< 0.20	(-)
1,1-Dichloorethaan	< 0.50	-
1,2-Dichloorethaan	< 0.10	-
1,1-Dichlooretheen	< 0.10	(-)
Trans-1,2-Dichlooretheen	< 0.10	
Cis-1,2-Dichlooretheen	< 0.10	
1,1-Dichloorpropaan	< 0.10	
1,2-Dichloorpropaan	< 0.10	
1,3-Dichloorpropaan	< 0.10	
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0.10	-
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0.10	(-)
1,1,1-Trichloorethaan	< 0.10	(-)
1,1,2-Trichloorethaan	< 0.10	(-)
Trichlooretheen (Tri)	< 0.10	-
Tetrachlooretheen (Per)	< 0.10	(-)
Vinylchloride	< 0.10	(-)
Tribroommethaan (Bromoform)	< 0.50	-
Dichl.ethenen (som cis + trans)	0.14	(-)
Dichloorethenen (som)	0.21	
Dichloorpropanen (som)	0.21	-
Zuurgraad (pH)	5.9	
Geleidbaarheidsvermogen (µS/cm)	250	

Uit tabel 4.4.1 blijkt dat er in het grondwatermonster afkomstig van peilbuis 1 gehalten aan barium en xylenen (som) zijn gemeten boven de streefwaarden, maar beneden de tussenwaarden.

Verhoogde gehalten aan metalen worden vaker aangetoond in de omgeving van Gieten, en zijn veelal veroorzaakt door verzuring en natuurlijke oorzaken (grondsoort: leem). Het gehalte aan barium kan geheel of ten dele worden beschouwd als achtergrondconcentratie.

De oorzaak van het verhoogde gehalte aan xylenen (som) is onbekend. De aangetoonde concentratie is dermate laag dat nader onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

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. O.J. Meijer is door Eco Reest BV een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Oude Groningerweg 17 te Gieten.

Aanleiding tot het onderzoek is de bestemmingswijziging van het onderzoeksterrein en de en de mogelijke toekomstige bouw van een woning op het terrein.

Het doel van het milieukundig bodemonderzoek is een indruk te verkrijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van bodemverontreinigingen 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	Oude Groningerweg 17
Plaats	Gieten
Oppervlakte	16781 m ²
Kadastrale aanduiding	Gemeente Gieten, sectie E, nrs. 4311, 5880, 6246, 6245 en 6248
x- en y-coördinaten	x: 247.293, y: 559.106
Toekomstig gebruik	Wonen met tuin
Huidig gebruik	Natuur / tuin
Voormalig gebruik	Tuin (openbaar groen)
Verrichte handelingen met grond, verhardingsmateriaal en/of afval	geen informatie bekend
Toepassingen van asbesthoudende materialen	geen informatie bekend
Bodemonderzoeken	geen informatie bekend

Uit de veldwerkzaamheden kan worden geconcludeerd dat de bodem van de onderzochte locatie opgebouwd is uit leemhoudend zand of zandig leem. Tijdens de veldwerkzaamheden is er geen grondwater aangetroffen ter plaatse van het onderzoeksterrein. In het noordoostelijke deel van het terrein is een peilbuis gezet in plaatselijke hangwater (grondwaterniveau 2.3 m-mv).

Tijdens het veldwerk zijn geen voor het onderzoek van belang zijnde waarnemingen naar voren gekomen. Alleen ter plaatse van boring 1 is op een diepte van 2.3 – 2.8 m-mv een grindhoudende leemlaag 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 mengmonster 3 van de bovengrond is een gehalte aan PCB's (som 7) gemeten boven de achtergrondwaarde, maar beneden de tussenwaarde.

De oorzaak van het verhoogde gehalte aan PCB's is onbekend. De aangetoonde concentratie is dermate laag 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.

In de mengmonsters van de ondergrond zijn geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen.

Grondwater:

In het grondwatermonster afkomstig van peilbuis 1 zijn gehalten aan barium en Xylenen (som) gemeten boven de streefwaarden, maar beneden de tussenwaarden.

Verhoogde gehalten aan metalen worden vaker aangetoond in de omgeving van Gieten, en zijn veelal veroorzaakt door verzuring en natuurlijke oorzaken (grondsoort: leem). Het gehalte aan barium kan geheel of ten dele worden beschouwd als achtergrondconcentratie.

De oorzaak van het verhoogde gehalte aan Xylenen (som) is onbekend. De aangetoonde concentratie is dermate laag dat nader onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

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

5.2 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd dat in de bovengrond en in het grondwater (peilbuis 1) overschrijdingen van de achtergrondwaarde (grond) en streefwaarden (grondwater) uit de Wet bodembescherming zijn aangetoond. De tussenwaarden nader onderzoek zijn niet overschreden.

De onderzoekshypothese, zijnde een verdachte locatie, wordt gelet op de gemeten verhoging in mengmonster 2 bevestigd. De achtergrondwaarde overschrijdingen aan PCB's in de bovengrond zijn dermate laag dat de overschrijdingen in relatie met de bestemming van het terrein geen belemmering vormt voor de toekomstige activiteiten ter plaatse van de onderzoekslocatie.

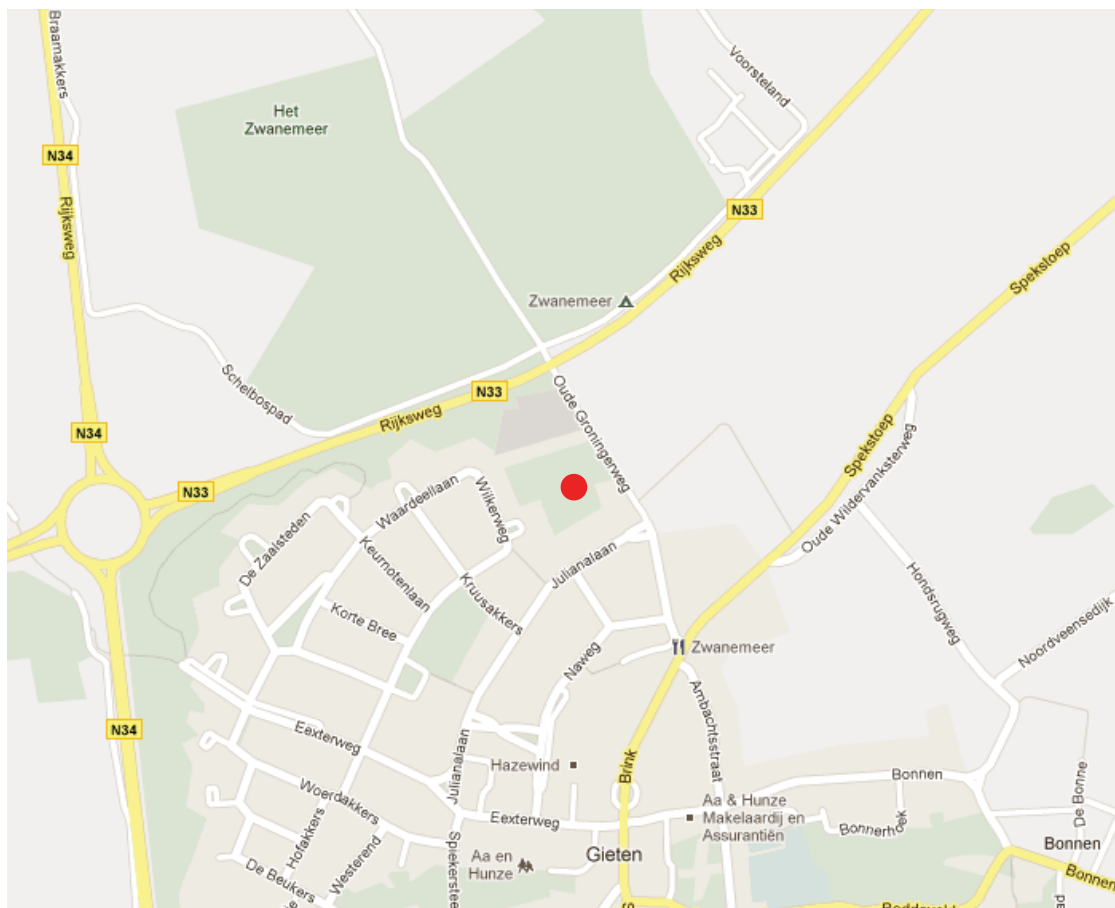
De streefwaarde overschrijdingen aan vluchtige aromaten en zware metalen in het grondwater zijn dermate laag dat deze geen belemmeringen vormen voor de toekomstige bestemming van het onderzoeksterrein.

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

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

Eco Reest BV
ing. J.S.R. van der Veen

Regionale ligging onderzoekslocatie





Legenda

- Boring
- ⊕ Diepe boring
- ⊗ Peilbuis
- Onderzoeksterrein
- Bomen
- ▨ Klinkers
- ✎ Gras

0 10 20 30 40m

	Overzichtsplan	PD	Eco Reest BV	
	Geometrisch plan	JvdV	Oude Groningerweg 17 te Gieten	
Formaat		Staat	Datum	
A4		1:1000	31-08-'11	

File: ..2011\Gieten, Oude Groningerweg 17, 110728

Foto's onderzoekslocatie





Verklaring bronnen:

Bronnen	Naam bron	Datum raadpleging	Informatie beschikbaar	Geen informatie beschikbaar
Opdrachtgever	Dhr. O.J. Meijer	27-06-2011	X	X
Terreininspectie	Dhr. J.S.R. van der Veen	4-8-2011	X	
Gemeente	Gieten*	18-7-2011	X	X
Provincie	Website provincie Drenthe	18-7-2011	X	X
TNO	Dienst Grondwaterverkenning	18-7-2011	X	
Kadaster	Website http://www.kadata.nl	15-7-2011	X	
Google Maps	Website http://maps.google.nl	18-7-2011	X	
Bodeminformatie	Website http://www.bodemloket.nl	18-7-2011	X	X

* Bij de gemeente Gieten zijn de volgende dossiers geraadpleegd:

1. Bodemonderzoeken 2006003439
2. Bodemonderzoeken 2007007050
3. Bodemonderzoeken 2006003453

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	Schriftelijk, 27-6-2011	Zie tabel 2.1.1, basisinformatie	
- Ondergrondse tanks - Aanwezig asbest - Voormalige en huidige potentieel bodembelastende agrarische en bedrijfsactiviteiten - Verrichte handelingen met grond, verhardingsmateriaal en/of afval in het verleden tot heden (locatie en directe omgeving) - Ondergrondse infrastructuur in het verleden tot heden - Archeologische waarden - Niet gesprongen explosieven	Eigenaar		Zie tabel 2.1.1, basisinformatie	
	Opdrachtgever		Zie tabel 2.1.1, basisinformatie	
	Eigenaar		Zie tabel 2.1.1, basisinformatie	
	Gemeente	Dossier 1 t/m 4	Zie paragraaf 2.2.1, voormalig gebruik	
	Provincie			
	Bodemloket			
	Provincie		Bebouwing	
	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	
	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 bedrijfactiviteiten • Grondwateronttrekking en/of mobiele verontreiniging • Geplande watergang • Geplande ondergrondse infrastructuur • Voorgenomen potentieel bodemverontreinigende activiteiten • Voorgenomen specifiek (zeer) gevoelig gebruik	Opdrachtgever		Zie paragraaf 2.2.1, toekomstig gebruik
	Eigenaar		Zie paragraaf 2.2.1, toekomstig gebruik

Bodemopbouw en geohydrologie

De volgende informatie van de bodemopbouw en geohydrologie is verzameld:

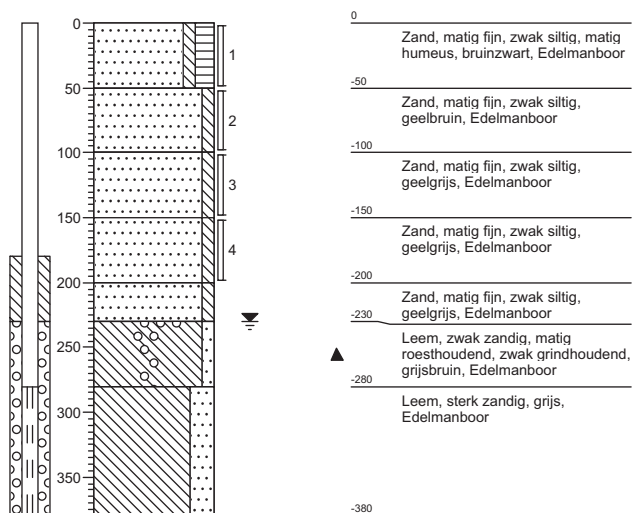
Standaard vooronderzoek				
Onderwerp	Bron	Dossiernr. (optioneel)	Informatie	
• Ophooggeschiedenis, bouwrijp maken en achtergrondwaarden • Opbouw en kwaliteit antropogene ophooglaag	Opdrachtgever			
	Eigenaar			
	Gemeente			
	Provincie			
• Ligging oppervlaktewater	Google Maps			
• Freatisch voorkomen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

(Financieel-)juridische informatie

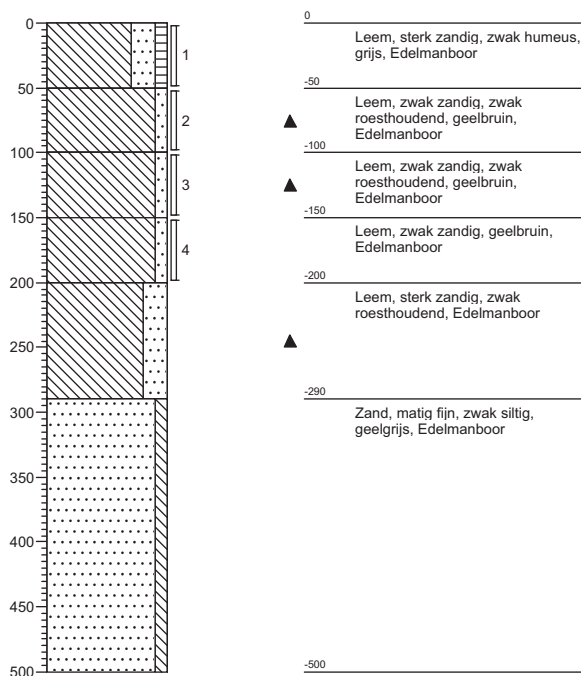
De volgende (financieel-)juridische informatie is verzameld:

Standaard vooronderzoek				
Onderwerp	Bron	Dossiernr. (optioneel)	Informatie	
- Kadastrale gegevens - Opdrachtgever(s) - Belanghebbende rechtspersonen - Calamiteit en/of overtreding milieuregelgeving - Ontstaan bodemverontreiniging	Kadaster		Gemeente Gieten, sectie E, nrs. 4311, 5880, 6245, 6246 en 6248	
	Opdrachtgever			
	Kadaster			
	Opdrachtgever			
	Eigenaar			
	Gemeente			
	Provincie			
	Bodemloket			

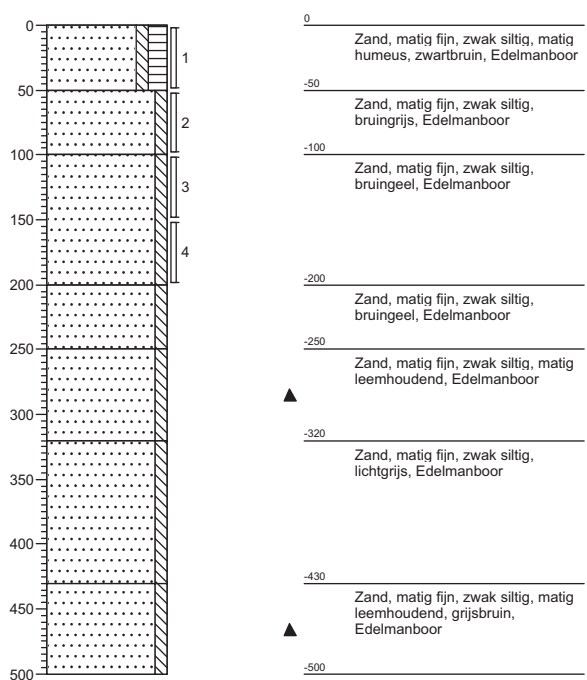
Boring: 1



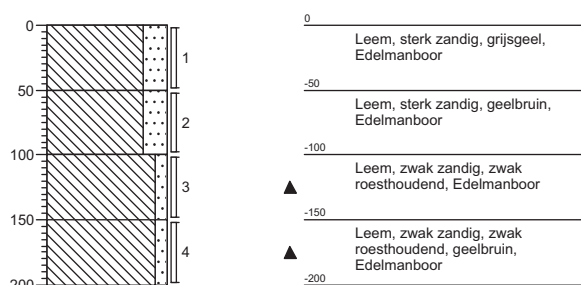
Boring: 2



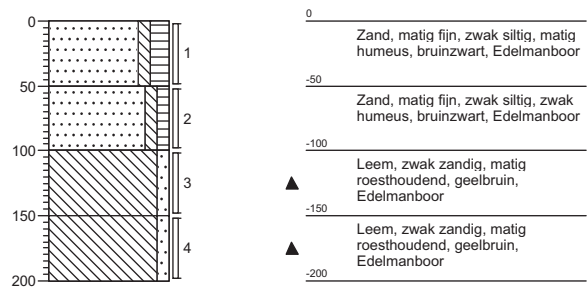
Boring: 3



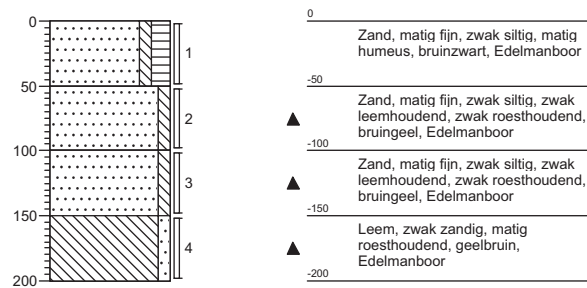
Boring: 4



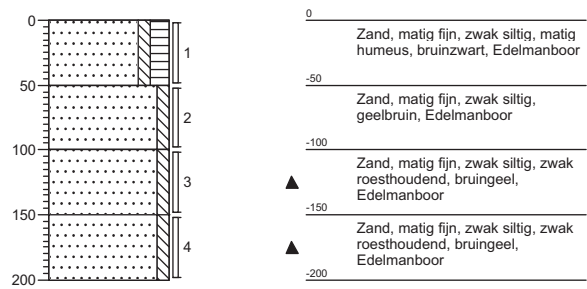
Boring: 5



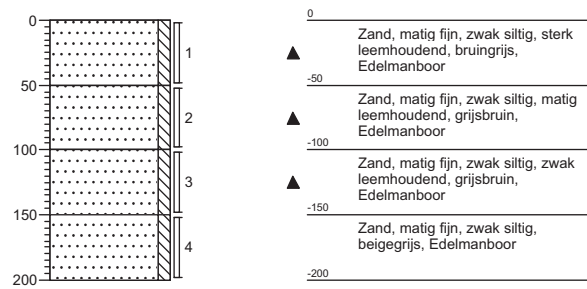
Boring: 6



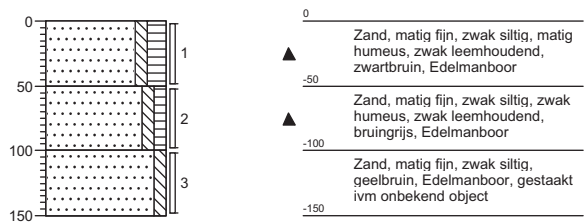
Boring: 7



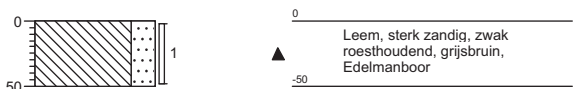
Boring: 8



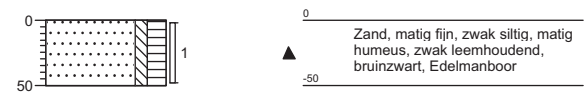
Boring: 9



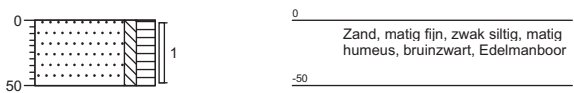
Boring: 10



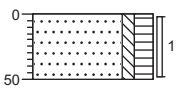
Boring: 11



Boring: 12

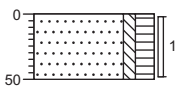


Boring: 13



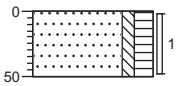
0
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, bruinzwart, Edelmanboor
-50

Boring: 14



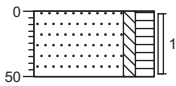
0
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, bruinzwart, Edelmanboor
-50

Boring: 15



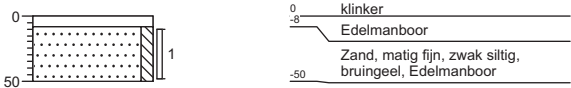
▲ 0
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, zwak leemhoudend,
grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 16

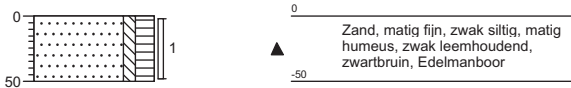


▲ 0
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, zwak leemhoudend,
bruinzwart, Edelmanboor
-50

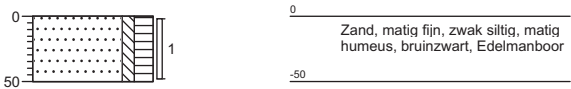
Boring: 17



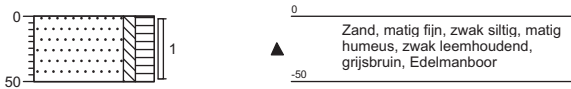
Boring: 18



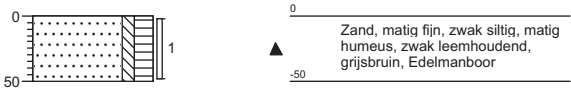
Boring: 19



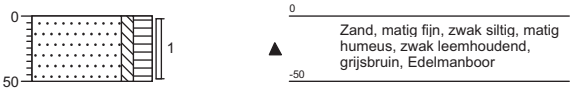
Boring: 20



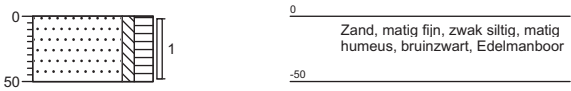
Boring: 21



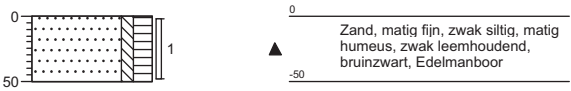
Boring: 22



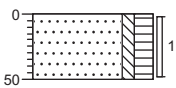
Boring: 23



Boring: 24

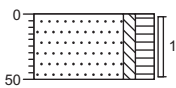


Boring: 25



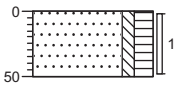
0
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, bruinzwart, Edelmanboor
-50

Boring: 26



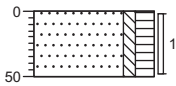
0
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, zwak leemhoudend,
grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 27



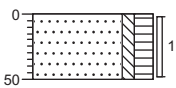
0
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, zwak leemhoudend,
bruinzwart, Edelmanboor
-50

Boring: 28



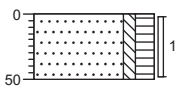
0
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, zwak leemhoudend,
zwartbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 29



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

Boring: 30



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

Dit rapport vervangt het vorige rapport

Opdrachtgever:

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

Pagina: 1 van 7

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 110728
Rapportnummer : P110800069 (v2)
Opdracht omschr. : oude groningenweg
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1108007ECR
Datum opdracht : 05-08-2011
Startdatum : 05-08-2011
Datum rapportage : 25-08-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M110800249	Mm 1 bg	Grond	04-08-2011
2	M110800250	Mm 2 bg	Grond	04-08-2011
3	M110800251	Mm 3 bg	Grond	04-08-2011
4	M110800252	Mm 4 bg	Grond	04-08-2011

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)	82,0	83,1	81,3	83,0
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	1,8 ⁽¹⁾	3,6 ⁽¹⁾	4,2 ⁽¹⁾	3,5 ⁽¹⁾
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	10,8	3,9	4,2	4,1
Metalen						
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	25	19	16	24
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	4,2	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	6,9	10	11	12
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,10	<0,10	0,1	<0,10
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	12	23	24	22
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	8,2	<5,0	<5,0	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	32	26	28	28
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			-	-	-	-
Organochloor-pesticiden						
S Hexachloorbutadieen	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S alfa-HCH	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S beta-HCH	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S gamma-HCH	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Hexachloorbenzeen (HCB)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0018
S Heptachloor	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S cis-Heptachloorepoxide	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

Dit rapport vervangt het vorige rapport

Opdrachtgever:

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

Pagina: 2 van 7

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 110728
Rapportnummer : P110800069 (v2)
Opdracht omschr. : oude groningenweg
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1108007ECR
Datum opdracht : 05-08-2011
Startdatum : 05-08-2011
Datum rapportage : 25-08-2011

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M110800249 : Mm 1 bg
2 M110800250 : Mm 2 bg
3 M110800251 : Mm 3 bg
4 M110800252 : Mm 4 bg

Monstersoort Datum bemonstering
Grond : 04-08-2011
Grond : 04-08-2011
Grond : 04-08-2011
Grond : 04-08-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
Organochloor-pesticiden						
S trans-Heptachloorepoxide	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S cis-Chloordaan	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Trans-Chloordaan	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Aldrin	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Dieldrin	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0016
S Endrin	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Isodrin	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Telodrin	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S 2,4-DDE (ortho, para-DDE)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S 4,4-DDE (para, para-DDE)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0013	0,0075	0,0068	0,0051
S 2,4-DDD (ortho, para-DDD)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S 4,4-DDD (para, para-DDD)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	0,0037	0,0048	<0,0010
S 2,4-DDT (ortho, para-DDT)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	0,0010	0,0016
S 4,4-DDT (para, para-DDT)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	0,0086	0,012	0,016
S alfa-Endosulfan	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S HCH (som, alfa+beta+gamma)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0021 ⁽²⁾	0,0021 ⁽²⁾	0,0021 ⁽²⁾	0,0021 ⁽²⁾
S Heptachloorepoxide (som)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0014 ⁽²⁾	0,0014 ⁽²⁾	0,0014 ⁽²⁾	0,0014 ⁽²⁾
S Chloordaan (cis + trans)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0014 ⁽²⁾	0,0014 ⁽²⁾	0,0014 ⁽²⁾	0,0014 ⁽²⁾
S Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0021 ⁽²⁾	0,0021 ⁽²⁾	0,0021 ⁽²⁾	0,0030 ⁽²⁾
S DDT + DDE + DDD (som)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0048 ⁽²⁾	0,023 ⁽²⁾	0,026 ⁽²⁾	0,025 ⁽²⁾
S DDE (som)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0020 ⁽²⁾	0,0082 ⁽²⁾	0,0075 ⁽²⁾	0,0058 ⁽²⁾
S DDD (som)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0014 ⁽²⁾	0,0044 ⁽²⁾	0,0055 ⁽²⁾	0,0014 ⁽²⁾
S DDT (som)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0014 ⁽²⁾	0,010	0,013	0,017
S OCB (som)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,015 ⁽²⁾	0,032 ⁽²⁾	0,036 ⁽²⁾	0,035 ⁽²⁾
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	0,0015	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	0,0011	<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

Dit rapport vervangt het vorige rapport

Opdrachtgever:

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

Pagina: 3 van 7

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 110728
Rapportnummer : P110800069 (v2)
Opdracht omschr. : oude groningenweg
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1108007ECR
Datum opdracht : 05-08-2011
Startdatum : 05-08-2011
Datum rapportage : 25-08-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M110800249	Mm 1 bg	Grond	04-08-2011
2	M110800250	Mm 2 bg	Grond	04-08-2011
3	M110800251	Mm 3 bg	Grond	04-08-2011
4	M110800252	Mm 4 bg	Grond	04-08-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
Polychloorbifenylen						
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	<0,0010	<0,0010
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0049 ⁽²⁾	0,0074 ^(3,2)	0,0053 ^(3,2)	0,0049 ⁽²⁾
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	<0,05	<0,05	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,08	0,07	0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,35 ⁽²⁾	0,40 ⁽²⁾	0,38 ⁽²⁾	0,37 ⁽²⁾

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 de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
3 = Bij deze analyse wordt GC-MS toegepast. Met de toegepaste combinatie van kolom en detector kan, indien aanwezig, PCB-28 co-elueren met PCB-31, PCB-52 met PCB-69, PCB-138 met PCB-163 en PCB-153 met PCB-168.

Verpakkingen bij monster: M110800249 (Mm 1 bg)

10-1	0	50	AM706827J
2-1	0	50	AM705755I
4-1	0	50	AM706840E
8-1	0	50	AM705743F

Verpakkingen bij monster: M110800250 (Mm 2 bg)

1-1	0	50	AM706795N
11-1	0	50	AM706832F
12-1	0	50	AM706825H
21-1	0	50	AM705740C
22-1	0	50	AM705779O
26-1	0	50	AM705748K



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

Dit rapport vervangt het vorige rapport

Opdrachtgever:

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

Pagina: 4 van 7

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 110728
Rapportnummer : P110800069 (v2)
Opdracht omschr. : oude groningenweg
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1108007ECR
Datum opdracht : 05-08-2011
Startdatum : 05-08-2011
Datum rapportage : 25-08-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M110800249	Mm 1 bg	Grond	04-08-2011
2	M110800250	Mm 2 bg	Grond	04-08-2011
3	M110800251	Mm 3 bg	Grond	04-08-2011
4	M110800252	Mm 4 bg	Grond	04-08-2011

Verpakkingen bij monster: M110800250 (Mm 2 bg)

27-1	0	50	AM705775K
28-1	0	50	AM705739K
29-1	0	50	AM705771G
7-1	0	50	AM706818J

Verpakkingen bij monster: M110800251 (Mm 3 bg)

13-1	0	50	AM706837K
23-1	0	50	AM705768M
24-1	0	50	AM705764I
25-1	0	50	AM705767L
30-1	0	50	AM705765J
6-1	0	50	AM706833G
9-1	0	50	AM705776L

Verpakkingen bij monster: M110800252 (Mm 4 bg)

14-1	0	50	AM706826I
15-1	0	50	AM705766K
16-1	0	50	AM705759M
18-1	0	50	AM705763H
19-1	0	50	AM705742E
3-1	0	50	AM706824G
5-1	0	50	AM706814F

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

Onderzoeksrapport

Dit rapport vervangt het vorige rapport

Opdrachtgever:

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

Pagina: 5 van 7

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 110728
Rapportnummer : P110800069 (v2)
Opdracht omschr. : oude groningenweg
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1108007ECR
Datum opdracht : 05-08-2011
Startdatum : 05-08-2011
Datum rapportage : 25-08-2011

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
5 M110800253 : Mm 5 og
6 M110800254 : Mn 6 og
7 M110800255 : Mn 7 og

Monstersoort Datum bemonstering
Grond : 04-08-2011
Grond : 04-08-2011
Grond : 04-08-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	5	6	7
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	81,0	91,1	88,9
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	1,2 ⁽¹⁾	<1,0 ⁽¹⁾	1,3 ⁽¹⁾
Korrelgrootteverdeling					
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	14,3	1,8	3,5
Metalen					
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	24	<10	11
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,30	<0,30	<0,30
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	4,8	<3,0	<3,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	5,7	<5,0	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,10	<0,10	<0,10
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<10	<10	<10
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	9,9	<5,0	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	36	<10	20
Minerale olie					
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<38	<38	<38
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
Chromatogram			-	-	-
Polychloorbifenylen					
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS 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

Dit rapport vervangt het vorige rapport

Opdrachtgever:

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

Pagina: 6 van 7

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 110728
Rapportnummer : P110800069 (v2)
Opdracht omschr. : oude groningenweg
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1108007ECR
Datum opdracht : 05-08-2011
Startdatum : 05-08-2011
Datum rapportage : 25-08-2011

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
5 M110800253 : Mm 5 og
6 M110800254 : Mn 6 og
7 M110800255 : Mn 7 og

Monstersoort Datum bemonstering
Grond : 04-08-2011
Grond : 04-08-2011
Grond : 04-08-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	5	6	7
Polychloorbifenylen					
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0049 ⁽²⁾	0,0049 ⁽²⁾	0,0049 ⁽²⁾
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)					
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,35 ⁽²⁾	0,35 ⁽²⁾	0,35 ⁽²⁾

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 de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Verpakkingen bij monster: M110800253 (Mm 5 og)

2-2	50	100	AM705745H
2-3	100	150	AM705747J
2-4	150	200	AM705749L
4-2	50	100	AM706828K
4-3	100	150	AM706834H
4-4	150	200	AM706836J
5-3	100	150	AM706829L
5-4	150	200	AM706823F

Verpakkingen bij monster: M110800254 (Mn 6 og)

1-2	50	100	AM706821D
1-3	100	150	AM706786N
1-4	150	200	AM706812D
6-2	50	100	AM706820C
6-3	100	150	AM706839M
7-2	50	100	AM706811C



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

Dit rapport vervangt het vorige rapport

Opdrachtgever:

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

Pagina: 7 van 7

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 110728
Rapportnummer : P110800069 (v2)
Opdracht omschr. : oude groningenweg
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1108007ECR
Datum opdracht : 05-08-2011
Startdatum : 05-08-2011
Datum rapportage : 25-08-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving
5	M110800253	Mm 5 og
6	M110800254	Mn 6 og
7	M110800255	Mn 7 og

Monstersoort	Datum bemonstering
Grond	: 04-08-2011
Grond	: 04-08-2011
Grond	: 04-08-2011

Verpakkingen bij monster: M110800254 (Mn 6 og)

7-3	100	150	AM706809J
-----	-----	-----	-----------

Verpakkingen bij monster: M110800255 (Mn 7 og)

3-2	50	100	AM706813E
3-3	100	150	AM706810B
3-4	150	200	AM706808I
9-2	50	100	AM705758L
9-3	100	150	AM705769N

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
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 : 110728
Rapportnummer : P110800219 (v1)
Opdracht omschr. : Gieten
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1108059ECR
Datum opdracht : 15-08-2011
Startdatum : 15-08-2011
Datum rapportage : 17-08-2011

Monstergegevens:

Nr. Labnr. :
1 M110800748 : Monsteromschrijving
1-1-1

Monstersoort : Datum bemonstering
Grondwater : 13-08-2011

Resultaten:

	Intern ref.nr.	Eenheid	1
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+
S Barium	ICP-BEP-01	µg/l	51
S Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	µg/l	6,3
S Koper	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	µg/l	<0,05
S Lood	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Molybdeen	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	7,5
S Zink	ICP-BEP-01	µg/l	25
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen			
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Toluene	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,87
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,22
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,29 ^(1,2)
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 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 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 110728
Rapportnummer : P110800219 (v1)
Opdracht omschr. : Gieten
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1108059ECR
Datum opdracht : 15-08-2011
Startdatum : 15-08-2011
Datum rapportage : 17-08-2011

Monstergegevens:

Nr. Labnr. :
1 M110800748 : Monsteromschrijving
1-1-1

Monstersoort : Datum bemonstering
Grondwater : 13-08-2011

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 ^(1,2)
S Dichloorethenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21 ⁽²⁾
S Dichloorpropanen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21 ⁽²⁾

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

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

2 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Verpakkingen bij monster: M110800748 (1-1-1)

1-1.1	280	380	Ac475430
1-1.2	280	380	AF000311

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.

Bovengrond

Toetsingswaarden bij monster: Mm 1 bg

Lutum: 10.8% van droge stof en organische stof: 1.8% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Metalen				
Barium	mg/kg ds			499
Cadmium	mg/kg ds	0.40	4.5	8.6
Kobalt	mg/kg ds	8.4	57	106
Koper	mg/kg ds	25	72	120
Kwik	mg/kg ds	0.12	14	29
Lood	mg/kg ds	37	214	392
Molybdeen	mg/kg ds	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	21	40	59
Zink	mg/kg ds	85	262	439
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	519	1000
Organochloor-pesticiden				
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0.00060		
alfa-HCH	mg/kg ds	0.00020	1.7	3.4
beta-HCH	mg/kg ds	0.00040	0.16	0.32
gamma-HCH	mg/kg ds	0.00060	0.12	0.24
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0.0017	0.20	0.40
Heptachloor	mg/kg ds	0.00014	0.40	0.80
Aldrin	mg/kg ds			0.064
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0.00018	0.40	0.80
Heptachloorepoxide (som)	mg/kg ds	0.00040	0.40	0.80
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0.00040	0.40	0.80
Drins (Aldrin + Dieldrin + Endrin)	mg/kg ds	0.0030	0.40	0.80
DDE (som)	mg/kg ds	0.020	0.24	0.46
DDD (som)	mg/kg ds	0.0040	3.4	6.8
DDT (som)	mg/kg ds	0.040	0.19	0.34
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: Mm 2 bg

Lutum: 3.9% van droge stof en organische stof: 3.6% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Metalen				
Barium	mg/kg ds			294
Cadmium	mg/kg ds	0.38	4.4	8.3
Kobalt	mg/kg ds	5.2	35	65
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	14	27	40
Zink	mg/kg ds	67	206	345
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	68	934	1800
Organochloor-pesticiden				
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0.0011		
alfa-HCH	mg/kg ds	0.00036	3.1	6.1

Parameter	Eenheid	AW	T	I
beta-HCH	mg/kg ds	0.00072	0.29	0.58
gamma-HCH	mg/kg ds	0.0011	0.22	0.43
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0.0031	0.36	0.72
Heptachloor	mg/kg ds	0.00025	0.72	1.4
Aldrin	mg/kg ds			0.12
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0.00032	0.72	1.4
Heptachloorepoxide (som)	mg/kg ds	0.00072	0.72	1.4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0.00072	0.72	1.4
Drins (Aldrin + Dieldrin + Endrin)	mg/kg ds	0.0054	0.72	1.4
DDE (som)	mg/kg ds	0.036	0.43	0.83
DDD (som)	mg/kg ds	0.0072	6.1	12
DDT (som)	mg/kg ds	0.072	0.34	0.61
Polychloorbifenylen				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0072	0.18	0.36
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

Toetsingswaarden bij monster: Mm 3 bg

Lutum: 4.2% van droge stof en organische stof: 4.2% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Metalen				
Barium	mg/kg ds			303
Cadmium	mg/kg ds	0.40	4.5	8.6
Kobalt	mg/kg ds	5.3	36	67
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	14	27	41
Zink	mg/kg ds	69	212	354
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	80	1090	2100
Organochloor-pesticiden				
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0.0013		
alfa-HCH	mg/kg ds	0.00042	3.6	7.1
beta-HCH	mg/kg ds	0.00084	0.34	0.67
gamma-HCH	mg/kg ds	0.0013	0.25	0.50
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0.0036	0.42	0.84
Heptachloor	mg/kg ds	0.00029	0.84	1.7
Aldrin	mg/kg ds			0.13
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0.00038	0.84	1.7
Heptachloorepoxide (som)	mg/kg ds	0.00084	0.84	1.7
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0.00084	0.84	1.7
Drins (Aldrin + Dieldrin + Endrin)	mg/kg ds	0.0063	0.84	1.7
DDE (som)	mg/kg ds	0.042	0.50	1.0
DDD (som)	mg/kg ds	0.0084	7.1	14
DDT (som)	mg/kg ds	0.084	0.40	0.71
Polychloorbifenylen				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0084	0.21	0.42
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

Toetsingswaarden bij monster: Mm 4 bg

Lutum: 4.1% van droge stof en organische stof: 3.5% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Metalen				
Barium	mg/kg ds			300
Cadmium	mg/kg ds	0.38	4.4	8.3
Kobalt	mg/kg ds	5.2	36	66
Koper	mg/kg ds	22	62	103
Kwik	mg/kg ds	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	34	197	359
Molybdeen	mg/kg ds	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	14	27	40
Zink	mg/kg ds	68	207	347
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	67	908	1750
Organochloor-pesticiden				
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	0.0010		
alfa-HCH	mg/kg ds	0.00035	3.0	6.0
beta-HCH	mg/kg ds	0.00070	0.28	0.56
gamma-HCH	mg/kg ds	0.0010	0.21	0.42
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0.0030	0.35	0.70
Heptachloor	mg/kg ds	0.00024	0.70	1.4
Aldrin	mg/kg ds			0.11
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0.00032	0.70	1.4
Heptachloorepoxide (som)	mg/kg ds	0.00070	0.70	1.4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0.00070	0.70	1.4
Drins (Aldrin + Dieldrin + Endrin)	mg/kg ds	0.0052	0.70	1.4
DDE (som)	mg/kg ds	0.035	0.42	0.80
DDD (som)	mg/kg ds	0.0070	6.0	12
DDT (som)	mg/kg ds	0.070	0.33	0.59
Polychloorbifenylen				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0070	0.18	0.35
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

Ondergrond

Toetsingswaarden bij monster: Mm 5 og

Lutum: 14.3% van droge stof en organische stof: 1.2% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Metalen				
Barium	mg/kg ds			602
Cadmium	mg/kg ds	0.41	4.7	9.0
Kobalt	mg/kg ds	10	68	127
Koper	mg/kg ds	28	79	131
Kwik	mg/kg ds	0.13	15	30
Lood	mg/kg ds	39	226	413
Molybdeen	mg/kg ds	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	24	47	69
Zink	mg/kg ds	96	295	493
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)				

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

Toetsingswaarden bij monster: Mn 6 og

Lutum: 1.8% van droge stof en organische stof: 1% van droge stof.

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

Toetsingswaarden bij monster: Mn 7 og

Lutum: 3.5% van droge stof en organische stof: 1.3% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Metalen				
Barium	mg/kg ds			282
Cadmium	mg/kg ds	0.36	4.0	7.7
Kobalt	mg/kg ds	5.0	34	63
Koper	mg/kg ds	20	58	97
Kwik	mg/kg ds	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	33	189	346
Molybdeen	mg/kg ds	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	14	26	39
Zink	mg/kg ds	64	195	327
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

Grondwater

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

Parameter	Eenheid	S	T	I
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



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

Waterwet(Wtw), Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 29 januari 2009

Kaderrichtlijn water (Richtlijn 2000/60/EG), Europees Parlement, 20 oktober 2000

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

Beleidsbrief Asbest in bodem, grond en puin(granulaat) (TK 2003-2004, 28 663 nr. 15),
Ministerie van VROM, 3 maart 2004

Normen

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

*NEN 5717 Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend
en nader onderzoek*, Normcommissie 390 009 "Bodemkwaliteit", november 2009

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

*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

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

NTA 5755 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, Normcommissie 390 009 "Bodemkwaliteit", juli 2010

Uitvoeringsrichtlijnen

Beoordelingsrichtlijn Uitwisselfunctionaliteit procesondersteunende software bodembeheer BRL SIKB 0100 versie 5.1, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 20 april 2010

Beoordelingsrichtlijn Monsterneming voor partijkeuringen BRL SIKB 1000 versie 8.0, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 17 juni 2009

Monsterneming voor partijkeuringen protocol 1001 versie 2.0, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 17 juni 2009

Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerkbij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek BRL SIKB 2000 versie 3.2a, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 13 maart 2007

Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen VKB-protocol 2001 versie 3.1, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 13 maart 2007

Het nemen van grondwatermonsters VKB-protocol 2002 versie 3.2, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 13 maart 2007

Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek VKB-protocol 2003 versie 1.0, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 13 februari 2008

Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem VKB-protocol 2018 versie 3, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 10 mei 2007

Beoordelingsrichtlijn Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg BRL SIKB 6000 versie 3.0, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 16 april 2009

Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden VKB-protocol 6001 versie 3.0, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 16 april 2009

Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden VKB-protocol 6002 versie 3.0, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 16 april 2009

Milieukundige begeleiding van nazorg VKB-protocol 6004 versie 3.0, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 16 april 2009