

**Verkennd Bodemonderzoek
ter plaatse van:**

De Westeresch

Roden

Opdrachtnummer: 110306

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

Datum onderzoek: 22 maart 2011

Datum rapport: 26 april 2011

Projectleider	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf	Datum	Status
J.R.W. Staal BBA		Ing. R.J.W. Huls		26-4-2011	Definitief

Vestiging Zuidwolde

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

Vestiging Appingedam

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

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



Eco Reest BV is gecertificeerd volgens "NEN-EN-ISO 9001:2008", voor het uitvoeren van milieukundig (water)bodemonderzoek, asbestonderzoek in bodem en puin, grondonderzoek bouwstoffenbesluit, begeleiding bodemsaneringstrajecten, detachering en milieumanagement.



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

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



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

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



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

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



Eco Reest BV is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB). Als aangesloten adviesbureau werken wij in het kader van ons kwaliteitssysteem (NEN-EN-ISO 9001:2008) volgens de protocollen van het VKB, voor zover van toepassing is op ons bureau.



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



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

INHOUDSOPGAVE

1	<u>INLEIDING</u>	5
1.1	Algemeen	5
1.2	Aanleiding en doelstelling	5
1.3	Kwaliteitsborging	5
1.3.1	Onderzoeksstrategie	5
1.3.2	Veldwerkzaamheden	5
1.3.3	Laboratorium werkzaamheden	6
1.4	Opbouw rapport.....	6
2	<u>VOORONDERZOEK (NEN 5725:2009)</u>	7
2.1	Basisinformatie	7
2.1.1	Basisinformatie.....	7
2.1.2	Mate van verdachtheid en type onderzoek	7
2.2	Vooronderzoek	7
2.2.1	Samenvatting vooronderzoek	8
2.2.2	Betrouwbaarheid en volledigheid vooronderzoek	9
2.2.3	Afwijkingen vooronderzoek	9
2.3	Onderzoekshypothese.....	9
3	<u>VELDWERKZAAMHEDEN</u>	10
3.1	Werkzaamheden	10
3.1.1	Uitvoering werkzaamheden	10
3.1.2	Afwijkingen werkzaamheden.....	10
3.1.3	Afwijkingen strategie(ën)	10
3.2	Bodemopbouw.....	10
3.3	Zintuiglijke waarnemingen	11
4	<u>ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING</u>	12
4.1	Analysemonsters	12
4.1.1	Afwijkingen analysemonsters	12
4.2	Toetsing analyseresultaten	13
4.3	Milieuhygiënische kwaliteit grond	14
5	<u>SAMENVATTING EN CONCLUSIES</u>	15
5.1	Samenvatting	15
5.2	Conclusies en aanbevelingen	16

BIJLAGEN

Bijlage 1.1	Regionale ligging onderzoekslocatie
Bijlage 1.2	Situatieschets onderzoekslocatie met boorpunten
Bijlage 1.3	Foto's onderzoekslocatie [+ foto Google Maps]
Bijlage 2	Resultaten vooronderzoek
Bijlage 3	Boorprofielen
Bijlage 4	Analyseresultaten
Bijlage 5	Toetsingswaarden
Bijlage 6	Analysemethoden
Bijlage 7	Literatuur

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van Bügel Hajema is door Eco Reest BV een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de De Westeresch te Roden.

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

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen bouw van een brandweerkazerne en detailhandel ter plaatse van het onderzoeksterrein.

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 (bedrijfsbestemming en openbare hulpdiensten).

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. W.B. Aasman

Eventuele afwijkingen op de protocollen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen zijn weergegeven in § 3.1.2.

De bedrijf- en persoonserkenningen en het certificaatnummer zijn te verifiëren op de website van Bodem + : <http://www.senternovem.nl/Bodemplus/verklaringen/erkenningen/zoekmenu/>

1.3.3 Laboratorium werkzaamheden

De analyses zijn uitgevoerd conform de AS 3000 "Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek", waarvoor ACMAA Hengelo is geaccrediteerd en erkend door het ministerie van VROM.

De 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	De Westeresch
Plaats	Roden
Oppervlakte	20.000 m ²
Kadastrale aanduiding	Gemeente Roden, sectie I, nr(s). 5370, 5371 en 5374
x- en y-coördinaten	x: 224,597, y: 573,978
Toekomstig gebruik	Brandweerkazerne en detailhandel
Huidig gebruik	Weiland en parkeerplaats
Voormalig gebruik	Agrarisch
Verrichte handelingen met grond, verhardingsmateriaal en/of afval	geen
Toepassingen van asbesthoudende materialen	geen
Bodemonderzoeken	geen

2.1.2 Mate van verdachtheid en type onderzoek

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

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

2.2 Vooronderzoek

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

Het vooronderzoek heeft zich gericht op het perceel De Westeresch te Roden 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

In eerste instantie was er bij de gemeente Noordenveld geen informatie beschikbaar aangaande het onderzoeksterrein. Slechts van de omgeving waren een viertal bodemonderzoeken beschikbaar. Echter juist voor de uitvoering kwam de volgende informatie vrij:

Ter plaatse van het onderzoeksterrein heeft in het verleden een woning gestaan welke reeds vele jaren terug is gesloopt. Daarnaast is er een puinpad aanwezig geweest. Ter plaatse van het puinpad zijn in 2003 asbest deeltjes, of althans asbest verdachte materialen waargenomen. Vervolgens zijn er een drietal onderzoeken uitgevoerd:

- Fibrecount, Quick Scan, BN03-0019, dd. 12 mei 2003;
- Acorius Advies, Oriënterend en Nader onderzoek, AD103NO01, dd. 11 september 2003;
- Van der Wiel, 65099, ondergrond monster bij puinpad, 18 mei 2005.

Uit de onderzoeken is gebleken dat er langs de zuidwestelijke terreingrens een puinpad was gesitueerd. Daarnaast waren er een tweetal depots aanwezig op het zuidelijk terreindeel. In de depots en het puinpad werd een asbestconcentratie van meer dan 100 mg/kg ds. aangetroffen. Daarnaast werden een tweetal terrein delen onderzocht waarbij in het zuidelijk deel geen asbest werd aangetroffen. Ter plaatse van het noordelijk terreindeel werd 43 mg/kg chrysotiel en 23 mg/kg amfibool aangetroffen (samen 273 mg/kg ds. zie bijlage 2 voor tekening onderzoek). De depots en het puinpad zijn gesaneerd in 2004. Het noordelijk terrein is destijds niet gesaneerd.

Door de gemeente Noordenveld is per mail aangegeven (21 maart 2011) dat het noordelijk terreindeel niet verontreinigd is met asbest (althans beneden de norm). Echter uit de meegestuurde rapportage bleek dat er ter plaatse een gehalte aan amfibool is gemeten van 23 mg/kg ds. Het gehalte aan amfibool dient vermenigvuldigt te worden met een factor tien wanneer men een concentratie berekent. Ter plaatse van het noordelijke terreindeel is dan ook sprake van een verontreiniging met asbest.

Van de sanering is bij de gemeente Noordenveld geen evaluatierapport beschikbaar. Wel zijn er afvoerbonnen van afgevoerde grond en puin beschikbaar bij de gemeente. Daarnaast is bekend dat er ca. 250 m³ "MVR-grond" is aangevoerd naar de locatie. Deze grond is indicatief gekeurd door Van der Wiel (rapport van 24 februari 2005).

Op basis van de beschikbare gegevens is geen uitsluitsel te geven cq. een uitspraak te doen of de locatie op een juiste wijze en afdoende is gesaneerd.

Voorts zijn er in de omgeving enkele bodemonderzoeken bekend uitgevoerd naar aanleiding van bestemmingswijzigingen en bouwactiviteiten. Hierbij zijn in de grond maximaal licht verhoogde waarden aangetroffen. In het grondwater is eenmaal zink sterk verhoogd gemeten. Dit gehalte werd echter beschouwd als zijnde een achtergrondconcentratie.

Huidig bodemgebruik (locatie inspectie)

Het onderzoeksterrein heeft een oppervlakte van ca. 20.000 m² en bestaat uit een weiland ter plaatse van een industrieterrein. Op het zuidelijk deel is een stuk van het onderzoeksterrein afgezet met hekwerk. Dit terreindeel bleek niet toegankelijk en is dientengevolge niet bemonsterd. Het terrein aldaar is in gebruik bij Van der Wiel. Ter plaatse zijn keten en containers geplaatst. Tijdens de terreininspectie (niet conform NEN5707) is het maaiveld onderworpen aan een visuele inspectie met betrekking tot asbest verdacht materiaal. Dergelijk materiaal is visueel niet waargenomen.

Toekomstig bodemgebruik

Men is voornemens ter plaatse ene brandweerkazerne en detailhandel te realiseren.

Bodemopbouw (geohydrologie)

Diepte (m-mv)	Omschrijving
0.0 - 4.5	fijne zanden, formatie van Twenthe;
4.5 - 40	klei, formatie van Peelo;
40 - 135	slibhoudende fijne zanden, formatie van Peelo, Urk, Hardenwijk;
135 - 155	klei, formatie van Scheemda;
155 - 225	fijne zanden en kleilagen, formatie van Scheemda en Oosterhout;
> 225	klei, ondoorlatende basis, formatie van Breda.

De regionale grondwaterstroming in het eerste en tweede watervoerende pakket is noordwestelijk gericht.

(Financieel-) juridisch

Kadastrale gegevens	Gemeente Roden, sectie I, nr(s). 5370, 5371 en 5754
Opdrachtgever(s)	Bügel Hajema
Belanghebbende rechtspersonen	Gemeente Noordenveld (eigendom)

2.2.2 Betrouwbaarheid en volledigheid vooronderzoek

Daar alle gegevens verstrekt door de verscheidene bronnen overeenkomen met elkaar en met de aangetroffen situatie ten tijde van de terreininspectie achten wij het vooronderzoek betrouwbaar. Opgemerkt wordt echter wel dat hoewel de beschikbare informatie betrouwbaar is, deze niet volledig is. Het vooronderzoek wordt niet als volledig beschouwd daar niet alle informatie (met name met betrekking tot asbest) aanwezig is. Gedurende een verder uit te voeren asbest onderzoek zal er aanvullend historisch onderzoek uitgevoerd moeten worden.

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.

De onderzoekslocatie kan formeel gezien niet als onverdacht worden beschouwd gelet op de voorinformatie met betrekking tot asbest. Echter is in onderhavig onderzoek het uitgangspunt gehanteerd dat de locatie onverdacht is wat betreft de chemische parameters. Het onderzoek is dan ook uitgevoerd conform de richtlijnen zoals deze zijn vastgesteld in de NEN 5740:2009, § 5.2. Het onderzoeksterrein is beschouwd als een grootschalige onverdachte locatie wat betreft de chemische parameters.

Gelet op de historische informatie verstrekt door de gemeente Noordenveld wordt geadviseerd een asbestonderzoek conform de NEN5707 uit te voeren. Een dergelijk onderzoek maakt geen onderdeel uit van onderhavige onderzoeksopzet. Over het voorkomen van asbestverontreinigingen worden dan ook geen uitspraken gedaan in onderhavige rapportage.

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 maart 2011.

Het veldwerk heeft bestaan uit het verrichten van 17 boringen tot circa 0.5 m-mv (nrs. 18 t/m 24) en 7 boringen tot 2.0 m-mv (nrs. 1 t/m 7).

Getracht is om boring 1 door te zetten tot in het grondwater om deze boring vervolgens af te werken met een peilbuis. Echter werd het grondwater niet binnen de 5.5 m-mv aangetroffen. Grondwateronderzoek heeft derhalve in overeenstemming met de NEN 5740 (2009) niet plaats gevonden.

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 naar voren gekomen.

3.1.3 Afwijkingen strategie(ën)

Er zijn bij de uitvoering van het onderzoek, behoudens hetgeen verwoordt in paragraaf 2.3, 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 leemhoudend zand of zandhoudend leem
1.0 - 2.0	Matig fijn, plaatselijk leemhoudend zand of plaatselijk zandhoudend leem
2.0 - 2.5	Leem
2.5 - 3.5	Zeer fijn zand
3.5 - 5.5	Matig fijn zand
5.5	Diepst verkende bodemlaag

Het grondwaterniveau is tijdens het veldwerk niet vastgesteld binnen een diepte van 5.5 m-mv.

3.3 Zintuiglijke waarnemingen

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

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

Bij de beoordeling van het terrein en het opgeboorde materiaal is ook speciaal gelet op asbest(houdende) materialen. Deze zijn zintuiglijk niet op de bodem en in het opgeboorde materiaal ter plaatse van het onderzoeksterrein waargenomen.

4 ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING

4.1 Analysemonsters

De volgende monsters zijn geanalyseerd:

Analysemonsters en analyses

Grondmonster	Diepte (m-mv)	Motivatie	Analyse
Mp. 5 t/m 14	0.0 – 0.5	Bovengrond	Standaardpakket bodem*
Mp. 15 t/m 24	0.0 – 0.5	Bovengrond	Standaardpakket bodem*
Mp. 1 t/m 3	1.0 – 2.0	Ondergrond	Standaardpakket bodem*
Mp. 4 t/m 7	0.5 – 1.0	Ondergrond	Standaardpakket bodem*

* 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.

4.1.1 Afwijkingen analysemonsters

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

4.2 Toetsing analyseresultaten

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

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

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

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

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

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

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

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

4.3 Milieuhygiënische kwaliteit grond

Tabel 4.3.1 Analyseresultaten grond en toetsing

Parameter	Mp. 5 t/m 14	+/-	Mp. 15 t/m 24	+/-	Mp. 1 t/m 3	+/-	Mp. 4 t/m 7	+/-
Diepte (m-mv)	0.0 – 0.5		0.0 – 0.5		1.0 – 2.0		0.5 – 1.0	
Mvb. SIKB AS3000	+		+		+		+	
Droge stof	% (m/m) 81.8		% (m/m) 85.1		% (m/m) 74.7		% (m/m) 86.3	
Organische stof	% van ds 6.0		% van ds 2.8		% van ds 2.6		% van ds < 1.0	
Korrelgrootteverdeling Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds 7.2		% van ds 4.1		% van ds 46.6		% van ds 4.8	
Metalen	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
Barium	18	-	23	-	57	-	14	-
Cadmium	< 0.30	-	< 0.30	-	< 0.30	-	< 0.30	-
Kobalt	< 3.0	-	< 3.0	-	11	-	< 3.0	-
Koper	8.2	-	7.2	-	17	-	< 5.0	-
Kwik	< 0.10	-	< 0.10	-	< 0.10	-	< 0.10	-
Lood	19	-	20	-	15	-	< 10	-
Molybdeen	< 1.5	-	< 1.5	-	< 1.5	-	< 1.5	-
Nikkel	< 5.0	-	< 5.0	-	28	-	< 5.0	-
Zink	18	-	26	-	60	-	14	-
Minerale olie	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
Minerale olie C10 - C40	< 38	-	< 38	-	< 38	-	< 38	-
Polychloorbifenylen	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
PCB (som 7)	0.0049	-	0.0049	-	0.0054	+	0.0049	(-)
PAK (VROM)	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
Totaal PAK 10 VROM	0.35	-	1.5	-	0.37	-	0.35	-

Uit tabel 4.3.1 blijkt dat er in de ondergrond van monsterpunten 1 t/m 3 een overschrijding van de achtergrondwaarde aan PCB is gemeten. De tussenwaarde voor nader onderzoek is niet overschreden. Wat het gemeten gehalte heeft veroorzaakt is niet duidelijk. Het gehalte is echter 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.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

5.1 Samenvatting

In opdracht van Bügel Hajema is door Eco Reest BV een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de De Westeresch te Roden.

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen bouw van een brandweerkazerne en detailhandel ter plaatse van het onderzoeksterrein.

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 (bedrijfsbestemming en openbare hulpdiensten).

Basisinformatie vooronderzoek:

Adres	De Westeresch
Plaats	Roden
Oppervlakte	20.000 m ²
Kadastrale aanduiding	Gemeente Roden, sectie I, nr(s). 5370, 5371 en 5374
x- en y-coördinaten	x: 224,597, y: 573,978
Toekomstig gebruik	Brandweerkazerne en detailhandel
Huidig gebruik	Weiland en parkeerplaats
Voormalig gebruik	Agrarisch
Verrichte handelingen met grond, verhardingsmateriaal en/of afval	geen
Toepassingen van asbesthoudende materialen	geen
Bodemonderzoeken	geen

Uit de veldwerkzaamheden kan worden geconcludeerd dat de bodem van de onderzochte locatie opgebouwd is uit matig fijn, plaatselijk humeus zand, met daaronder leemhoudende lagen. Het grondwaterniveau is tijdens het onderzoek niet vastgesteld binnen 5.5 m-mv.

Tijdens het veldwerk zijn geen voor het onderzoek van belang zijnde waarnemingen naar voren gekomen. Bij de beoordeling van het terrein en het opgeboorde materiaal is ook speciaal gelet op asbest(houdende) materialen. Deze zijn zintuiglijk niet op de bodem en in het opgeboorde materiaal ter plaatse van het onderzoeksterrein waargenomen.

Uit de chemische analyses is het volgende naar voren gekomen:

Grond:

In de ondergrond van monsterpunten 1 t/m 3 is een overschrijding van de achtergrondwaarde aan PCB gemeten. De tussenwaarde voor nader onderzoek is niet overschreden. Wat het gemeten gehalte heeft veroorzaakt is niet duidelijk. Het gehalte is echter 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:

Het grondwater is in overeenstemming met de NEN 5740 (2009) niet bemonsterd. Gezien het feit dat de grondwaterspiegel ter plaatse van het onderzoeksterrein op een diepte van 5.5 m-mv nog niet was vastgesteld.

5.2 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd dat er in de ondergrond een overschrijding van de achtergrondwaarde aan PCB uit de Wet bodembescherming is aangetoond. De tussenwaarden nader onderzoek is niet overschreden. Daarnaast is uit het historisch onderzoek gebleken dat de locatie asbest verdacht is.

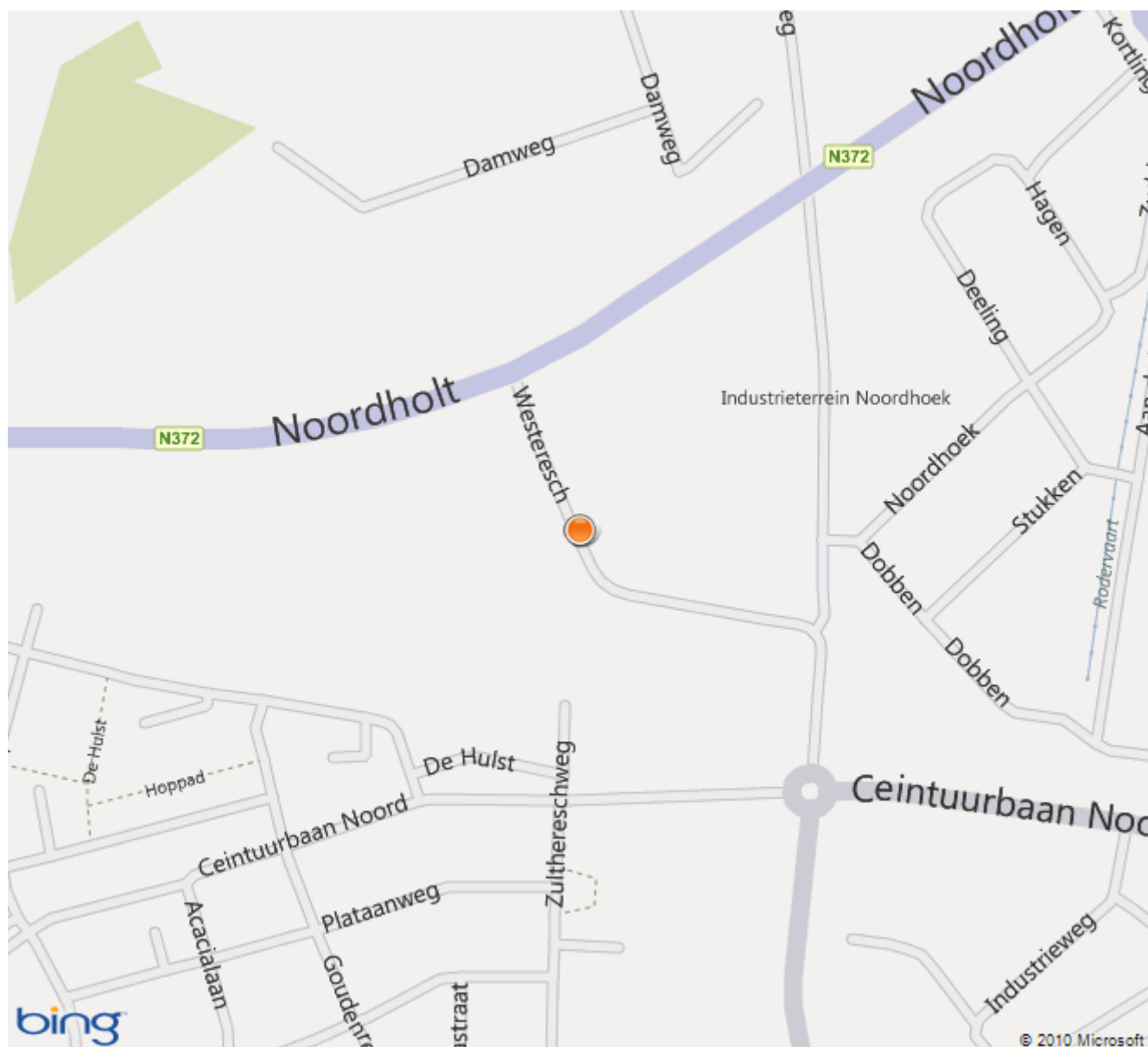
De onderzoekshypothese, zijnde een onverdachte locatie (wat betreft de chemische parameters), wordt derhalve verworpen.

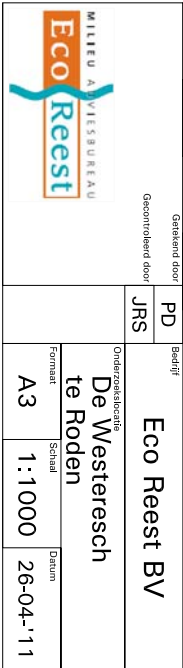
De resultaten van het chemisch onderzoek vormen geen aanleiding tot nader onderzoek. Een asbest onderzoek moet uitwijzen of er milieuhygiënische belemmeringen in relatie tot de toekomstige bestemming van het terrein bestaan.

Gelet op de historische informatie wat betreft asbest wordt dan ook geadviseerd een asbestonderzoek uit te voeren op basis van de NEN5707.

Eco Reest BV
J.R.W. Staal BBA

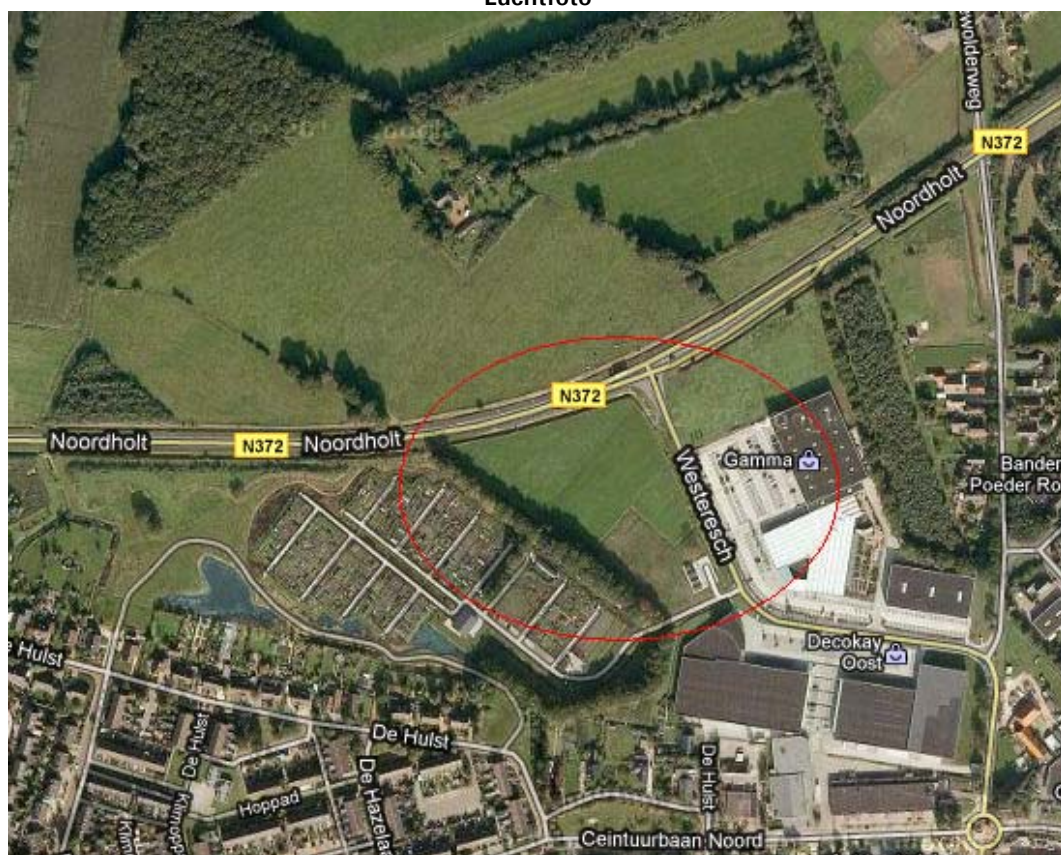
Regionale ligging onderzoekslocatie





Foto's onderzoekslocatie

Luchtfoto



Viertal overzichten







Afgezet terreindeel





Verklaring bronnen:

Bronnen	Naam bron	Datum raadpleging	Informatie beschikbaar	Geen informatie beschikbaar
Opdrachtgever	Bügel Hajema	24 februari 2011	X	
Terreininspectie	Veldwerk	22 maart 2011	X	
Gemeente (eigenaar)	Noordenveld	9 en 21 maart 2011	X	
Provincie	Website provincie Drenthe	9 maart 2011	X	
TNO	Dienst Grondwaterverkenning	9 maart 2011	X	
Kadaster	Website http://www.kadata.nl	9 maart 2011	X	
Google Maps	Website http://maps.google.nl	9 maart 2011	X	
Bodeminformatie	Website http://www.bodemloket.nl	9 maart 2011	X	

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

Voormalig bodemgebruik

De volgende informatie van het voormalig bodemgebruik is verzameld:

Standaard vooronderzoek			
Onderwerp	Bron	Dossiernr. (optioneel)	Informatie
• Bodemgebruik locatie in het verleden tot heden	Opdrachtgever		Zie tabel 2.1.1, basisinformatie
	Eigenaar		Zie tabel 2.1.1, basisinformatie
• Ondergrondse tanks • Aanwezig asbest • Voormalige en huidige potentieel bodembelastende agrarische en bedrijfsactiviteiten • Verrichte handelingen met grond, verhardingsmateriaal en/of afval in het verleden tot heden (locatie en directe omgeving) • Ondergrondse infrastructuur in het verleden tot heden	Opdrachtgever		Zie tabel 2.1.1, basisinformatie
	Eigenaar		Zie gemeente
	Gemeente		Zie paragraaf 2.2.1, voormalig gebruik
	Provincie		Geen aanvullingen op gemeente
	Bodemloket		Geen aanvullingen op gemeente
• Archeologische waarden	Provincie		Hoge tot middelhoge verwachting
• 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		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 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		Geen

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		Zie gemeente
	Gemeente		Zie paragraaf 2.2.1, voormalig gebruik
	Provincie		Geen
• Ligging oppervlaktewater	Google Maps		Geen
• Freatisch voorkomen brak of zout grondwater	TNO		Geen
• Grondwaterbeschermingsgebied	Provincie		Buiten

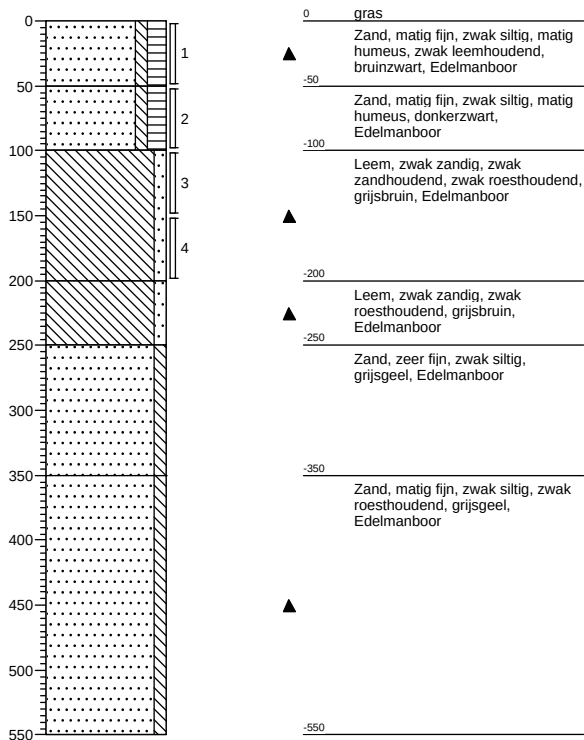
(Financieel-)juridische informatie

De volgende (financieel-)juridische informatie is verzameld:

Standaard vooronderzoek			
Onderwerp	Bron	Dossiernr. (optioneel)	Informatie
• Kadastrale gegevens	Kadaster		Gemeente Roden, sectie I, nr(s). 5370, 5371 en 5754
• Opdrachtgever(s)	Opdrachtgever		Bügel Hajema
• Belanghebbende rechtspersonen	Kadaster		Gemeente Noordenveld (eigendom)
• Calamiteit en/of overtreding milieuregelgeving • Ontstaan bodemverontreiniging	Opdrachtgever		Geen
	Eigenaar		Zie gemeente
	Gemeente		Zie paragraaf 2.2.1, voormalig gebruik
	Provincie		Geen
	Bodemloket		Geen

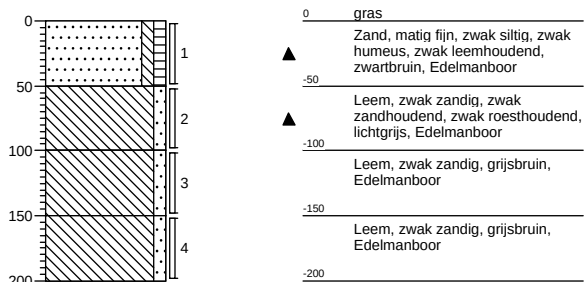
Boring: 1

Datum: 22-3-2011



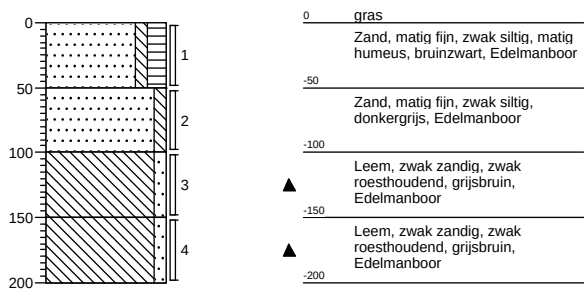
Boring: 2

Datum: 22-3-2011



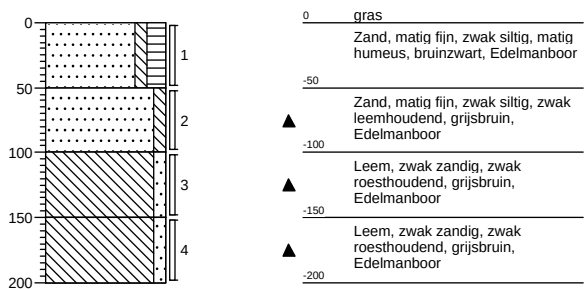
Boring: 3

Datum: 22-3-2011



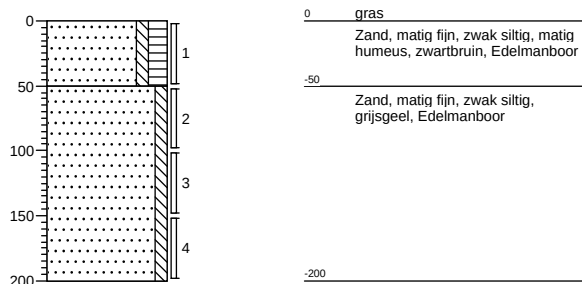
Boring: 4

Datum: 22-3-2011



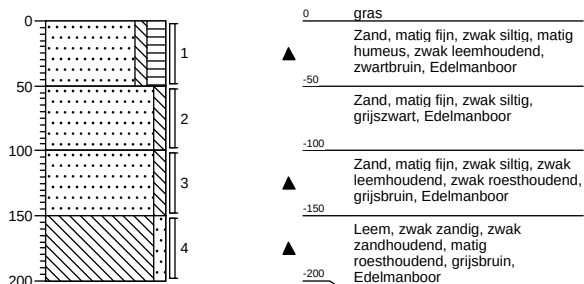
Boring: 5

Datum: 22-3-2011



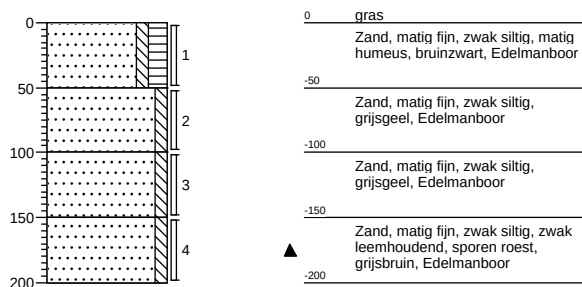
Boring: 6

Datum: 22-3-2011



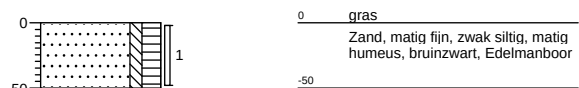
Boring: 7

Datum: 22-3-2011



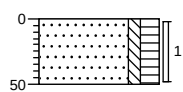
Boring: 8

Datum: 22-3-2011



Boring: 9

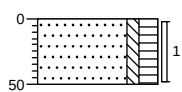
Datum: 22-3-2011



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

Boring: 10

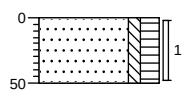
Datum: 22-3-2011



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

Boring: 11

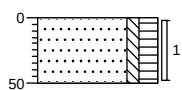
Datum: 22-3-2011



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

Boring: 12

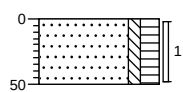
Datum: 22-3-2011



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

Boring: 13

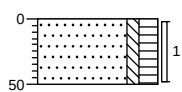
Datum: 22-3-2011



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

Boring: 14

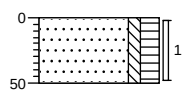
Datum: 22-3-2011



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, grijszwart, Edelmanboor
-50

Boring: 15

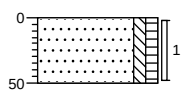
Datum: 22-3-2011



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, grijszwart, Edelmanboor
-50

Boring: 16

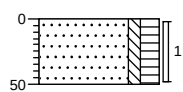
Datum: 22-3-2011



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

Boring: 17

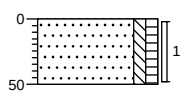
Datum: 22-3-2011



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

Boring: 18

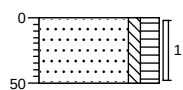
Datum: 22-3-2011



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

Boring: 19

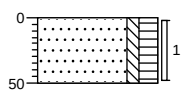
Datum: 22-3-2011



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

Boring: 20

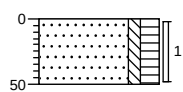
Datum: 22-3-2011



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

Boring: 21

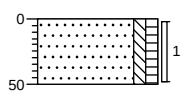
Datum: 22-3-2011



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

Boring: 22

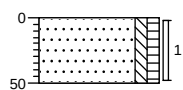
Datum: 22-3-2011



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, grijszwart, Edelmanboor
-50

Boring: 23

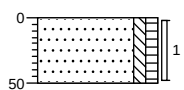
Datum: 22-3-2011



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, grijszwart, Edelmanboor
-50

Boring: 24

Datum: 22-3-2011



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, grijszwart, 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 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 110306
Rapportnummer : P110300944 (v1)
Opdracht omschr. : De Westeresch
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1103099ECR
Datum opdracht : 22-03-2011
Startdatum : 22-03-2011
Datum rapportage : 29-03-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M110303145	Mp. 5 t/m 14 (0.0-0.5)	Grond	22-03-2011
2	M110303146	Mp. 15 t/m 24 (0.0-0.5)	Grond	22-03-2011
3	M110303147	Mp. 1 t/m 3 (1.0-2.0)	Grond	22-03-2011
4	M110303148	Mp. 4 t/m 7 (0.5-1.0)	Grond	22-03-2011

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)	81,8	85,1	74,7	86,3
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	6,0 ⁽¹⁾	2,8 ⁽¹⁾	2,6 ⁽¹⁾	<1,0 ⁽¹⁾
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	7,2	4,1	46,6	4,8
Metalen						
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	18	23	57	14
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0	11	<3,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	8,2	7,2	17	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	19	20	15	<10
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0	28	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	18	26	60	14
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	<0,0011	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0011	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0011	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0011	<0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0011	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0011	<0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<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

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

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 110306
Rapportnummer : P110300944 (v1)
Opdracht omschr. : De Westeresch
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1103099ECR
Datum opdracht : 22-03-2011
Startdatum : 22-03-2011
Datum rapportage : 29-03-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M110303145	Mp. 5 t/m 14 (0.0-0.5)	Grond	22-03-2011
2	M110303146	Mp. 15 t/m 24 (0.0-0.5)	Grond	22-03-2011
3	M110303147	Mp. 1 t/m 3 (1.0-2.0)	Grond	22-03-2011
4	M110303148	Mp. 4 t/m 7 (0.5-1.0)	Grond	22-03-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
Polychloorbifenylen						
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0049	0,0049	0,0054	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	0,17	<0,05	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,12	<0,05	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,33	<0,05	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,15	<0,05	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,19	<0,05	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,08	<0,05	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,15	<0,05	<0,05
S Benzo(g,h,i)perylene	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,14	<0,05	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,13	<0,05	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,35	1,5	0,37	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.

Verpakkingen bij monster: M110303145 (Mp. 5 t/m 14 (0.0-0.5))

10-1	0	50	AM680979
11-1	0	50	AM680989
12-1	0	50	AM680938
13-1	0	50	AM680980
14-1	0	50	AM680969
5-1	0	50	AM681589
6-1	0	50	AM680986
7-1	0	50	AM681020
8-1	0	50	AM681004
9-1	0	50	AM681007

Verpakkingen bij monster: M110303146 (Mp. 15 t/m 24 (0.0-0.5))

15-1	0	50	AM680972
16-1	0	50	AM680957
17-1	0	50	AM681014
18-1	0	50	AM680950



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 : 110306
Rapportnummer : P110300944 (v1)
Opdracht omschr. : De Westeresch
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1103099ECR
Datum opdracht : 22-03-2011
Startdatum : 22-03-2011
Datum rapportage : 29-03-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M110303145	Mp. 5 t/m 14 (0.0-0.5)	Grond	22-03-2011
2	M110303146	Mp. 15 t/m 24 (0.0-0.5)	Grond	22-03-2011
3	M110303147	Mp. 1 t/m 3 (1.0-2.0)	Grond	22-03-2011
4	M110303148	Mp. 4 t/m 7 (0.5-1.0)	Grond	22-03-2011

Verpakkingen bij monster: M110303146 (Mp. 15 t/m 24 (0.0-0.5))

19-1	0	50	AM681000
20-1	0	50	AM680993
21-1	0	50	AM680987
22-1	0	50	AM681001
23-1	0	50	AM680999
24-1	0	50	AM680982

Verpakkingen bij monster: M110303147 (Mp. 1 t/m 3 (1.0-2.0))

1-3	100	150	AM681643
1-4	150	200	AM681633
2-3	100	150	AM681634
2-4	150	200	AM681618
3-3	100	150	AM681621
3-4	150	200	AM681604

Verpakkingen bij monster: M110303148 (Mp. 4 t/m 7 (0.5-1.0))

4-2	50	100	AM681627
5-2	50	100	AM681568
6-2	50	100	AM680997
7-2	50	100	AM681008

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



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

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

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

Toetsingswaarden bij monster: Mp. 5 t/m 14 (0.0-0.5)

Lutum: 7.2% van droge stof en organische stof: 6% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Metalen				
Barium	mg/kg ds			392
Cadmium	mg/kg ds	0.44	5.0	9.5
Kobalt	mg/kg ds	6.7	46	85
Koper	mg/kg ds	25	73	121
Kwik	mg/kg ds	0.12	14	28
Lood	mg/kg ds	37	216	394
Molybdeen	mg/kg ds	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	17	33	49
Zink	mg/kg ds	81	248	415
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	114	1557	3000
Polychloorbifenylen				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.012	0.31	0.60
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

Toetsingswaarden bij monster: Mp. 15 t/m 24 (0.0-0.5)

Lutum: 4.1% van droge stof en organische stof: 2.8% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Metalen				
Barium	mg/kg ds			300
Cadmium	mg/kg ds	0.37	4.2	8.1
Kobalt	mg/kg ds	5.2	36	66
Koper	mg/kg ds	21	61	101
Kwik	mg/kg ds	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	33	194	355
Molybdeen	mg/kg ds	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	14	27	40
Zink	mg/kg ds	67	204	342
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 t/m 3 (1.0-2.0)

Lutum: 46.6% van droge stof en organische stof: 2.6% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Metalen				
Barium	mg/kg ds			1561
Cadmium	mg/kg ds	0.60	6.8	13
Kobalt	mg/kg ds	25	171	318
Koper	mg/kg ds	49	142	235
Kwik	mg/kg ds	0.18	22	43
Lood	mg/kg ds	58	338	619
Molybdeen	mg/kg ds	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	57	109	162
Zink	mg/kg ds	194	595	996
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	49	675	1300
Polychloorbifenylen				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0052	0.13	0.26
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

Toetsingswaarden bij monster: Mp. 4 t/m 7 (0.5-1.0)

Lutum: 4.8% van droge stof en organische stof: 1% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Metalen				
Barium	mg/kg ds			321
Cadmium	mg/kg ds	0.36	4.1	7.9
Kobalt	mg/kg ds	5.6	38	71
Koper	mg/kg ds	21	61	101
Kwik	mg/kg ds	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	33	194	354
Molybdeen	mg/kg ds	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	15	29	42
Zink	mg/kg ds	67	207	347
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

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 Veldwerkbij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek BRL SIKB 2000, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 13 maart 2007

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

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

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

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

Beoordelingsrichtlijn Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg BRL SIKB 6000, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 13 maart 2007

Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden VKB-protocol 6001, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 13 maart 2007

Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden VKB-protocol 6002, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 13 maart 2007

Milieukundige begeleiding van nazorg VKB-protocol 6004, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 13 maart 2007