

**Verkennd en aanvullend
bodemonderzoek
ter plaatse van:**

Holtenweg 2 t/m 12 te Vries

Projectnummer: P120793

Opdrachtgever: Woonborg
Postbus 3
9480 AA Vries
Contactpersoon: dhr. J. van Goor

Datum onderzoek: 31 augustus, 12 september, 1 en 29 oktober 2012
Datum rapport: 16 november 2012

Projectleider	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf	Datum	Status
ing. J.S.R. van der Veen		R.J.J. Jonker		16-11-2012	Definitief

Eco Reest BV

Industrieweg 20
7921 JP Zuidwolde
Tel.: 0528-373982
Fax.: 0528-373907

KANTOOR APPINGEDAM

Opwierderweg 160, Appingedam
Postadres: Postbus 141
9930 AC Delfzijl
Tel.: 0596 633355
Fax.: 0596-572266

info@ecoreest.nl
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 en lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Als aangesloten adviesbureau zorgen we samen met de andere leden voor een betere borging van kwaliteit in de uitvoering van (water)bodemonderzoek en -saneringen.

DISCLAIMER

Dit rapport is het resultaat van een verkennend bodemonderzoek, verricht ter plaatse van Holtenweg 2 t/m 12 te Vries, in opdracht van Woonborg.

Ten behoeve van de juiste interpretatie van dit rapport is het noodzakelijk te beschikken over de gehele rapportage, inclusief bijlagen.

Het rapport is ongeschikt voor toepassing in een juridische context indien:

- de paginanummering van het rapport onjuist of onvolledig is
- de bijlagen genoemd in de inhoudsopgave (deels) ontbreken
- het projectnummer in het rapport en op de bijlage niet overeenkomt

We stellen dit rapport alleen ter beschikking aan derden in geval van schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	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	VOORONDERZOEK (NEN 5725:2009)	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	Volledigheid en betrouwbaarheid vooronderzoek	9
2.2.3	Afwijkingen vooronderzoek	9
2.3	Onderzoekshypothese.....	10
3	VELDWERKZAAMHEDEN	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	ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING	13
4.1	Analysemonsters	13
4.1.1	Afwijkingen analysemonsters	14
4.2	Toetsing analyseresultaten	14
4.3	Milieuhygiënische kwaliteit grond	15
4.3.1	Omvang PAK-verontreiniging.....	18
4.4	Milieuhygiënische kwaliteit grondwater	19
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	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 Woonborg is door Eco Reest BV een verkennend en aanvullend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een onderzoekslocatie aan de Holtenweg 2 t/m 12 te Vries.

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 achttal woningen ter plaatse van het onderzoeksterrein. Aanleiding tot het aanvullend onderzoek is een matig verhoogd PAK-gehalte op een deel van het terrein tijdens het verkennend onderzoek.

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 huidige en toekomstige gebruik van de locatie (wonen met tuin).

Doel van het aanvullend onderzoek is het in beeld brengen van de matig tot sterk verhoogde PAK-gehalten op een deel van het terrein (bepalen oorzaak en omvang).

1.3 KWALITEITSBORING

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen vastgesteld in het Besluit BodemKwaliteit.

Dit betekent dat de veldwerkzaamheden en laboratorium werkzaamheden 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.

Tabel 1.1. Toegepaste normen

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 onderzoek heeft plaatsgevonden onder procescertificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", waarvoor Eco Reest BV Zuidwolde is gecertificeerd en erkend door het ministerie van VROM.

Het veldwerk heeft plaats gevonden conform VKB protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen ten behoeve van het nemen van grond- en grondwatermonsters" en VKB protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters", waarbij de werkzaamheden zijn uitgevoerd door gecertificeerde en erkende veldmedewerkers.

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.

Tabel 1.2. Erkende veldwerkers

Aspect onderzoek	Toegepaste protocol	Erkend veldmedewerker
Uitvoering monsterneming grond	VKB protocol 2001	Dhr. M.K.V. van der Veen Dhr. W. Aasman
Uitvoering monsterneming grondwater	VKB protocol 2002	Dhr. J.S.R. 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.sinternovem.nl/Bodemplus/verklaringen/erkenningen/zoekmenu/>

1.3.3 Laboratorium werkzaamheden

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

De monsterconservering is uitgevoerd conform SIKB protocol 3001 "Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters".

ACMAA Hengelo is een NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd laboratorium, met certificaatnummer L100. Het certificaat is bijgevoegd in bijlage 6.

Eventuele afwijkingen op de normen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen, zijn weergegeven in § 4.1.1.

1.4 OPBOUW RAPPORT

In hoofdstuk 2 is de basisinformatie weergegeven van het onderzoeksgebied en worden de bevindingen uit het vooronderzoek beschreven, met daarin de aspecten voormalig, huidig en toekomstig gebruik, bodemopbouw (geohydrologie) en (financieel-) juridisch. In hoofdstuk 3 zijn de veldwerkzaamheden en waarnemingen tijdens het onderzoek beschreven, gevolgd door de analyses en analyseresultaten in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 tenslotte is een samenvatting opgenomen en zijn de conclusies en aanbevelingen weergegeven.

2 VOORONDERZOEK (NEN 5725:2009)

2.1 BASISINFORMATIE

Voor de uitvoering van het vooronderzoek wordt onderscheid gemaakt in de aard en diepgang van de te verzamelen informatie. Daarbij worden drie typen vooronderzoek onderscheiden: beperkt, standaard en uitgebreid vooronderzoek.

Teneinde te bepalen welke type vooronderzoek van toepassing is voor onderhavige locatie, moet eerst de basisinformatie worden verzameld, de aanleiding (zie § 1.2) van het onderzoek en dient de mate van verdachtheid te worden bepaald.

2.1.1 Basisinformatie

Tabel 2.1 Basisinformatie

Adres	Holtenweg 2 t/m 12
Plaats	Vries
Oppervlakte	2800 m ²
Kadastrale aanduiding	Gemeente Vries, sectie P, nr. 3509
x- en y-coördinaten	x: 234.538, y: 566.197
Toekomstig gebruik	Wonen
Huidig gebruik	Wonen
Voormalig gebruik	Wonen
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 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 Holtenweg 2 t/m 12 te Vries 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

Om meer inzicht te verkrijgen in de historie van het terrein zijn diverse bronnen geraadpleegd (zie bijlage 2). De resultaten van dit vooronderzoek zijn onderstaand beschreven.

Voormalig bodemgebruik

Bij de gemeente Tynaarlo zijn gegevens bekend aangaande bouwvergunningen ter plaatse van onderhavig onderzoeksterrein. Er zijn geen milieuvergunningen beschikbaar van de locatie.

Locatie	Datum	Document	Kenmerk
Holtenweg 6, 8, 10 en 12	19-02-1964	Bouwvergunning	Aan de Gereformeerde Stichting Bejaardenzorg te Zuidlaren is een bouwvergunning verleend voor het bouwen van vier bejaardenwoningen, Holtenweg 6, 8, 10 en 12. Uit de bouwvergunning blijkt dat er asbestverdacht materiaal is toegepast in de bouw (eterniet).
Holtenweg 6	26-11-1993	Bouwvergunning	Aan de heer O. Hiddema is een bouwvergunning verleend voor het oprichten van een tuinberging, De dakbedekking bestaat uit asbestcement golfplaten.
Holtenweg 8	16-09-1993	Bouwvergunning	Aan mevrouw N. de Boer-Pol is een bouwvergunning verleend voor het oprichten van een tuinberging. Er is geen informatie bekend omtrent de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal.
Onbekend	02-04-1996	Bouwvergunning	Aan mevrouw Baving is een bouwvergunning verleend voor het oprichten van een schuurtje. De dakbedekking bestaat uit golfplaten.
Holtenweg 2 en 4	07-08-1962	Bouwvergunning	Aan de Gereformeerde Stichting van Bejaardenzorg in Regionaal Verband is een bouwvergunning verleend voor het bouwen van een dubbele woning. Uit de bouwvergunning blijkt dat er asbestverdacht materiaal is toegepast in de bouw (eterniet).
Holtenweg 2	31-07-2002	Melding	Door mevrouw. Schut-van 't Hof is een melding gedaan voor de bouw van een schuurtje. De dakbedekking zal bestaan uit golfplaten.

Uit gegevens van de gemeente Tynaarlo blijkt dat de bejaardenwoningen, gesitueerd op onderhavig onderzoeksterrein, in twee fases zijn gebouwd. Holtenweg 2 en 4 dateren uit 1962 en Holtenweg 6, 8, 10 en 12 uit 1964. De bouwvergunningen zijn verleend aan de Gereformeerde Stichting Bejaardenzorg te Zuidlaren. In de bouwvergunningen van de bejaardenwoningen staat vermeld dat er asbestverdacht materiaal is toegepast in de bouw (eterniet). De overige bouwvergunningen van onderhavig onderzoeksterrein betreffen schuurtjes of tuinbergingen. Deze zijn gesitueerd ter plaatse van Holtenweg 2, 6 en 8. De dakbedekking ter plaatse van het Holtenweg 6 bestaat uit asbestcement golfplaten. De dakbedekking van de schuurtjes gelegen op het adres Holtenweg 2 en de onbekende locatie bestaat uit golfplaten. Er is echter geen informatie bekend of het gaat om asbesthoudende golfplaten.

Uit historisch kaartmateriaal van www.watwaswaar.nl blijkt dat het onderzoeksterrein voor 1960 in gebruik was als agrarisch gebied.

Uitgaande van de aanwezige informatie hebben er ter plaatse van het onderzoeksterrein geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden.

Huidig bodemgebruik (locatie inspectie)

Het onderzoeksterrein heeft een oppervlakte van ca. 2800 m² en bestaat uit een tweetal woonblokken bestaande uit 6 leegstaande bejaardenwoningen met omliggende tuin en een drietal schuurtjes. Op het terrein zijn verhardingen aanwezig in de vorm van klinkers en asfalt. De drie opstallen, gelegen ten noorden van de bestaande woningen (achtertuin), zijn voorzien van asbestverdachte dakbedekking in de vorm van golfplaten. De golfplaten verkeren in redelijke staat (niet verweerd) en zijn aan de afwaterende zijde van de schuren voorzien van dakgoten. Hierdoor is het, ons inziens, niet aannemelijk dat er door erosie asbestvezels op het onderliggende maaiveld terecht zijn gekomen. Tijdens de terreininspectie is het maaiveld onderworpen aan een visuele inspectie met betrekking tot asbestverdacht materiaal. Dergelijk materiaal is visueel niet waargenomen.

Toekomstig bodemgebruik

De opdrachtgever is voornemens een achttal woningen te bouwen op onderhavig onderzoeksterrein.

Bodemopbouw (geohydrologie)

Diepte (m-mv)		Omschrijving
0.0	- 1.0	Matig fijn humeus zand;
1.0	- 7.0	Matig fijn zwak siltig zand;
7.0	- 24	Fijn zand;
24	- 28	Fijn zwak siltig zand;
	28	Diepst verkende bodemlaag

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

(Financieel-) juridisch

Tabel 2.2 (Financieel-) juridisch

Kadastrale gegevens	Gemeente Vries, sectie P, nr. 3509
Opdrachtgever(s)	Woonborg
Belanghebbende rechtspersonen	Stichting Woonborg (eigendom)

2.2.2 Volledigheid en betrouwbaarheid vooronderzoek

Het vooronderzoek wordt als volledig beschouwd daar alle van te voren verwachte gegevens aanwezig bleken te zijn. Gezien 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.

2.2.3 Afwijkingen vooronderzoek

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

2.3 ONDERZOEKSHYPOTHESE

Uit het vooronderzoek volgt de hypothese voor het verkennend bodemonderzoek.

Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie aan te merken als onverdacht voor bodemverontreiniging(en).

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

Er heeft geen onderzoek naar het voorkomen van asbest op basis van de NEN 5707:2003 plaats gevonden, daar er uit het historisch onderzoek aangevuld met de locatie inspectie, geen vermoeden is ontstaan van het voorkomen van asbesthoudend materiaal in de bodem. Wel is er tijdens het boorwerk extra aandacht besteed aan het beoordelen van het materiaal op het voorkomen van asbest.

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

Verkenkend onderzoek

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden op 31 augustus 2012 en het grondwater is bemonsterd op 12 september 2012.

Het veldwerk heeft bestaan uit het verrichten van 9 boringen tot circa 0.5 m-mv (nrs. 4 t/m 12) en 3 boringen tot 2.0 m-mv (nrs. 1 t/m 3).

Boring 1, stroomafwaarts van de locatie, is vervolgens doorgezet tot 3.7 m-mv en afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (filterstelling 2.7 – 3.7 m-mv, grondwaterstand 2.2 m-mv).

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

Aanvullend grondonderzoek

Uit het verkennend grondonderzoek blijkt (na uitsplitsing van separate monsters) een matig verhoogd PAK-gehalte in het bovengrondmonster ter plaatse van boring 9. Naar aanleiding van dit gehalte zijn vervolgens op 1 oktober 2012 rondom boring 9 vijf boringen verricht tot 1.0 m-mv (mp. 102 t/m 105) en een diepe boring tot 2.0 m-mv (boring 101). Gevolgd door 3 extra boringen tot 1.0 m-mv (boringnrs. 201 t/m 203) op 29 oktober 2012.

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

3.1.2 Afwijkingen werkzaamheden

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

3.1.3 Afwijkingen strategie(ën)

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

3.2 BODEMOPBOUW

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

Tabel 3.1 Bodemopbouw

Diepte (m-mv)		Omschrijving
0.0	- 0.5	Matig fijn humeus zand;
0.5	- 1.0	Matig fijn, matig roesthoudend, zand;
1.0	- 3.7	Matig fijn zand
	3.7	Diepst verkende bodemlaag

Het grondwaterniveau is tijdens het veldwerk vastgesteld op een diepte van 2.2 m-mv.

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

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.

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:

Tabel 4.1 Analysemonsters verkennend onderzoek

Grondmonster	Diepte (m-mv)	Motivatie	Analyse
Mp. 1, 2, 4, 5, 6, 11 en 12	0.0 – 0.5	Bovengrond west	Standaardpakket bodem*
Mp. 3 en 7 t/m 10	0.0 – 0.5	Bovengrond oost	Standaardpakket bodem*
Mp. 1 t/m 3	0.5 – 1.0	Ondergrond	Standaardpakket bodem*
Mp. 3	0.0 – 0.5	Verificatie PAK	PAK, lutum, organische stof
Mp. 7	0.0 – 0.5	Verificatie PAK	PAK, lutum, organische stof
Mp. 8	0.0 – 0.5	Verificatie PAK	PAK, lutum, organische stof
Mp. 9	0.0 – 0.5	Verificatie PAK	PAK, lutum, organische stof
Mp. 10	0.0 – 0.5	Verificatie PAK	PAK, lutum, organische stof
Grondwatermonster	Filterstelling (m-mv)	Motivatie	Analyse
Pb. 1	2.7 – 3.7	Grondwater	Standaardpakket grondwater**

* Standaardpakket bodem:

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

** Standaardpakket grondwater:

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

Tabel 4.2 Analysemonsters aanvullend onderzoek

Grondmonster	Diepte (m-mv)	Motivatie	Analyse
Mp. 101	0.5 – 1.0	Afperking PAK ondergrond	PAK, lutum, organische stof
Mp. 102	0.0 – 0.5	Afperking PAK Bovengrond	PAK, lutum, organische stof
Mp. 103	0.0 – 0.5	Afperking PAK Bovengrond	PAK, lutum, organische stof
Mp. 201	0.0 – 0.5	Afperking PAK Bovengrond	PAK, lutum, organische stof
Mp. 202	0.0 – 0.5	Afperking PAK Bovengrond	PAK, lutum, organische stof
Mp. 203	0.0 – 0.5	Afperking PAK Bovengrond	PAK, lutum, organische 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 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 t/m 4.3.3 (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:

Tabel 4.2 Weergave concentratieniveaus

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 3 en 7 t/m 10	+/-	Mp. 1, 2, 4, 5, 6, 11 en 12	+/-	Mp. 1 t/m 3	+/-
Diepte (m-mv)	10		6, 11 en 12		0.5 – 1.0	
Motivatie	0.0 – 0.5		0.0 – 0.5			
	Bovengrond oost		Bovengrond West		Ondergrond	
Diepte (m-mv)	0.0 - 0.5		0.0 - 0.5		0.5 - 1.0	
Mvb. SIKB AS3000	+		+		+	
	% (m/m)		% (m/m)		% (m/m)	
Droge stof	83.2		84.0		91.9	
	% van ds		% van ds		% van ds	
Organische stof	4.8		5.1		1.3	
	% van ds		% van ds		% van ds	
Korrelgrootteverdeling	3.9		3.8		3.2	
Lutum (korrelfractie < 2 µm)						
	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
Metalen						
Barium	46	-	13	-	30	-
Cadmium	<0.30	-	<0.30	-	<0.30	-
Kobalt	<3.0	-	<3.0	-	<3.0	-
Koper	13	-	<5.0	-	13	-
Kwik	0.1	-	<0.10	-	<0.10	-
Lood	63	+	<10	-	61	+
Molybdeen	<1.5	-	<1.5	-	<1.5	-
Nikkel	<5.0	-	<5.0	-	<5.0	-
Zink	47	-	13	-	32	-
	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	71	-	<38	-	<38	-
Chromatogram	+		-		-	
	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
Polychloorbifenylen						
PCB (som 7)	0.0049	-	0.0049	-	0.0049	(-)
	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
PAK (VROM)						
Totaal PAK 10 VROM	34	++	1.3	-	0.35	-

Uit tabel 4.3.1 blijkt dat er in het bovengrondmengmonster van het oostelijke deel van de onderzoekslocatie (mp. 3,7 t/m 10) een matig verhoogd gehalte aan PAK is gemeten (boven de tussenwaarde, maar beneden de interventiewaarde). Daarnaast is er in dit mengmonster en in het onderzochte ondergrondmengmonster een licht verhoogd gehalte aan lood gemeten (boven de achtergrondwaarde, maar beneden de tussenwaarde).

Licht verhoogde metalen- en PAK-gehalten komen vaker voor in bebouwde en bewoonde gebieden (diffuse verontreiniging).

Het gemeten gehalte aan PAK in het bovengrondmengmonster van het oostelijke deel van de onderzoekslocatie geeft aanleiding tot aanvullend onderzoek naar de oorzaak en omvang van de verontreiniging. Derhalve is het mengmonster uitgesplitst en zijn separate monsters geanalyseerd (zie navolgende pagina's).

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

Tabel 4.3.2 Analyseresultaten grond en toetsing uitsplitsing mengmonster

Parameter	Mp. 3	+/-	Mp. 7	+/-	Mp. 8	+/-
Diepte (m-mv)	0.0 - 0.5		0.0 - 0.5		0.0 - 0.5	
Mvb. SIKB AS3000	+		+		+	
	% (m/m)		% (m/m)		% (m/m)	
Droge stof	80.8		82.7		83.6	
	% van ds		% van ds		% van ds	
Organische stof	4.3		5.4		4.2	
	% van ds		% van ds		% van ds	
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	3.6		3.8		3.9	
	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	<0.05		<0.05		<0.05	
Fenanthreen	0.08		0.10		0.05	
Anthraceen	<0.05		<0.05		<0.05	
Fluorantheen	0.17		0.18		0.13	
Benzo(a)anthraceen	0.08		0.07		0.06	
Chryseen	0.09		0.08		0.07	
Benzo(k)fluorantheen	<0.05		<0.05		<0.05	
Benzo(a)pyreen	0.09		0.06		0.06	
Benzo(g,h,i)peryleen	0.11		0.08		0.05	
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	0.08		0.08		0.06	
Totaal PAK 10 VROM	0.80	-	0.76	-	0.59	-

Vervolg Tabel 4.3.2 Analyseresultaten grond en toetsing uitsplitsing mengmonster

Parameter	Mp. 10	+/-	Mp. 9	+/-
Diepte (m-mv)	0.0 - 0.5		0.0 - 0.5	
Mvb. SIKB AS3000	+		+	
	% (m/m)		% (m/m)	
Droge stof	82.5		85.2	
	% van ds		% van ds	
Organische stof	5.2		4.7	
	% van ds		% van ds	
Korrelgrootteverdeling				
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	4.0		3.9	
	mg/kg ds		mg/kg ds	
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Naftaleen	<0.05		0.79	
Fenanthreen	0.48		14	
Anthraceen	0.12		4.4	
Fluorantheen	0.67		16	
Benzo(a)anthraceen	0.27		6.0	
Chryseen	0.27		5.4	
Benzo(k)fluorantheen	0.14		2.1	
Benzo(a)pyreen	0.26		4.5	
Benzo(g,h,i)peryleen	0.24		2.9	
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	0.23		2.7	
Totaal PAK 10 VROM	2.7	+	58	+++

Uit de analyseresultaten van de separate bovengrondmonsters blijkt dat in het bovengrondmonster van boring 9 een PAK-gehalte is aangetoond boven de interventiewaarde. De oorzaak van dit gehalte is niet bekend. Zintuiglijk zijn geen afwijkingen in de bovengrond waargenomen. PAK-gehalten kunnen veroorzaakt worden door onverbrande deeltjes (bijvoorbeeld asresten na verbranding). In de onderhavige situatie is zoals vermeld niet bekend wat de oorzaak is van het PAK-gehalte. Op basis van het gemeten gehalte ter plaatse van mp. 9 zijn vervolgens afperkende boringen verricht rondom mp. 9. De resultaten hiervan zijn navolgend opgenomen.

Tabel 4.3.3 Analyseresultaten grond en toetsing aanvullende grondmonsters

Parameter	Mp. 101	+/-	Mp. 102	+/-	Mp. 103	+/-	Mp. 104	+/-
Diepte (m-mv)	0.5-1.0		0.0-0.5		0.0-0.5		0.0-0.5	
Mvb. SIKB AS3000	+		+		+		+	
	% (m/m)		% (m/m)		% (m/m)		% (m/m)	
Droge stof	90.3		82.6		87.7		91.1	
	% van ds		% van ds		% van ds		% van ds	
Organische stof	1.6		5.5		4.9		3.4	
	% van ds		% van ds		% van ds		% van ds	
Korrelgrootteverdeling Lutum (korrelfractie < 2 µm)	3.3		4.1		3.7		4.1	
	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)								
Naftaleen	<0.05		<0.05		3.0		<0.05	
Fenanthreen	0.10		0.30		21		<0.05	
Anthraceen	<0.05		0.06		5.7		<0.05	
Fluorantheen	0.15		0.61		24		0.09	
Benzo(a)anthraceen	0.06		0.29		10		<0.05	
Chryseen	0.05		0.30		10		<0.05	
Benzo(k)fluorantheen	<0.05		0.17		3.9		<0.05	
Benzo(a)pyreen	0.06		0.32		9.1		<0.05	
Benzo(g,h,i)peryleen	0.06		0.31		5.6		<0.05	
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	<0.05		0.28		5.8		<0.05	
Totaal PAK 10 VROM	0.62	-	2.6	+	98	+++	0.43	-

Vervolg Tabel 4.3.3 Analyseresultaten grond en toetsing aanvullende grondmonsters

Parameter	Mp. 201	+/-	Mp. 202	+/-	Mp. 203	+/-
Diepte (m-mv)	0,0 - 0,5		0,0 - 0,5		0,0 - 0,5	
Mvb. SIKB AS3000	+		+		+	
	% (m/m)		% (m/m)		% (m/m)	
Droge stof	82.9		81.1		90.5	
	% van ds		% van ds		% van ds	
Organische stof	6.2		8.0		4.5	
	% van ds		% van ds		% van ds	
Korrelgrootteverdeling Lutum (korrelfractie < 2 µm)	4.4		5.3		4.5	
	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	<0.05		<0.05		<0.05	
Fenanthreen	0.53		0.61		2.3	
Anthraceen	0.13		0.16		0.83	
Fluorantheen	1.1		0.92		3.3	
Benzo(a)anthraceen	0.46		0.39		1.3	
Chryseen	0.43		0.35		1.2	
Benzo(k)fluorantheen	0.26		0.20		0.61	
Benzo(a)pyreen	0.47		0.38		1.3	
Benzo(g,h,i)peryleen	0.44		0.33		0.92	
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	0.34		0.28		0.82	
Totaal PAK 10 VROM	4.2	+	3.6	+	13	+

Uit tabel 4.3.3 blijkt dat eenmaal, in het bovengrondmonster van mp. 103, een PAK-gehalte is aangetoond boven de interventiewaarde. Verder zijn in de omliggende boringen geen (mp. 101, mp. 104) of slechts licht verhoogde PAK-gehalten aangetoond (mp. 102, mp. 201 t/m 203).

In de ondergrond (mp. 101) is geen verhoogd PAK-gehalte aangetoond (onderafperking). De sterke PAK-verontreiniging bevindt zich in de bovenste 0,5 meter.

4.3.1 Omvang PAK-verontreiniging

Uit de afperkende analyses blijkt dat plaatselijk sprake is van een sterk verhoogd PAK-gehalte in de noordoosthoek van de onderzoekslocatie. Naar schatting is er sprake van een sterke grondverontreiniging over een oppervlakte van 35 m², en een hoeveelheid (laagdikte 0,5 m) van ca. 18 m³ grond. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming indien er meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ bodemvolume grondwater verontreinigd is met een gemiddelde concentratie boven de interventiewaarde. Het ingeschatte volume van de aangetoonde grondverontreiniging overschrijdt het bovengenoemde criterium niet. Er bestaat derhalve geen wettelijke noodzaak tot sanering.

Het is op basis van de huidige gegevens niet bekend wanneer en op welke wijze de verontreiniging is ontstaan.

4.4 MILIEUHYGIËNISCHE KWALITEIT GRONDWATER

Tabel 4.4.1 Analyseresultaten grondwater en toetsing

Parameter	Pb. 1	+ / -
Filterstelling (m-mv)	2.7 – 3.7	
Mvb. SIKB AS3000	+	
Metalen	$\mu\text{g/l}$	
Barium	30	-
Cadmium	< 0.3	-
Kobalt	< 2.0	-
Koper	13	-
Kwik	< 0.05	-
Lood	< 5.0	-
Molybdeen	< 5.0	-
Nikkel	< 5.0	-
Zink	53	-
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen	$\mu\text{g/l}$	
Benzeen	< 0.20	-
Tolueen	< 0.20	-
Ethylbenzeen	< 0.20	-
Xylenen (som)	0.14	-
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0.20	-
Naftaleen	< 0.05	(-)
Minerale olie	$\mu\text{g/l}$	
Minerale olie C10 - C40	< 50	-
Chromatogram	-	
Vluchtige organische halogeen verbindingen	$\mu\text{g/l}$	
Dichloormethaan	< 0.20	(-)
1,1-Dichloorethaan	< 0.50	-
1,2-Dichloorethaan	< 0.10	-
1,1-Dichlooretheen	< 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	(-)
Dichloorpropanen (som)	0.21	-
Zuurgraad (pH)	7.0	
Geleidingsvermogen ($\mu\text{S/cm}$)	1800	

Uit tabel 4.4.1 blijkt dat er in het grondwatermonster afkomstig van peilbuis 1 geen gehalten aan de onderzochte parameters zijn gemeten boven de streefwaarden en/of detectiegrenzen.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

5.1 SAMENVATTING

In opdracht van Woonborg is door Eco Reest BV een verkennend en aanvullend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Holtenweg 2 t/m 12 te Vries.

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen bouw van een achttal woningen ter plaatse van het onderzoeksterrein. Aanleiding tot het aanvullend onderzoek is een matig verhoogd PAK-gehalte op een deel van het terrein tijdens het verkennend onderzoek.

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 huidige en toekomstige gebruik van de locatie (wonen met tuin).

Doel van het aanvullend onderzoek is het in beeld brengen van de matig tot sterk verhoogde PAK-gehalten op een deel van het terrein (bepalen oorzaak en omvang).

Basisinformatie vooronderzoek:

Tabel 5.1 Basisinformatie

Adres	Holtenweg 2 t/m 12
Plaats	Vries
Oppervlakte	2800 m ²
Kadastrale aanduiding	Gemeente Vries, sectie P, nr. 3509
x- en y-coördinaten	x: 234.538, y: 566.197
Toekomstig gebruik	Wonen
Huidig gebruik	Wonen
Voormalig gebruik	Wonen
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 matig fijn zand met een humeus bovendek (0.0 – 0.5 m-mv). Het grondwaterniveau is tijdens het onderzoek vastgesteld op 2.2 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. De drie opstallen, gelegen ten noorden van de bestaande woningen (achtertuint), zijn wel voorzien van asbestverdachte dakbedekking in de vorm van golfplaten (niet verweerd).

Uit de chemische analyses is het volgende naar voren gekomen:

Grond:

In het bovengrondmengmonster van het oostelijke deel van de onderzoekslocatie is een matig verhoogd gehalte aan PAK gemeten (boven de tussenwaarde, maar beneden de interventiewaarde). Daarnaast is er in dit mengmonster en in het onderzochte ondergrondmengmonster een licht verhoogd gehalte aan lood gemeten (boven de achtergrondwaarde, maar beneden de tussenwaarde).

Het gemeten gehalte aan PAK in het bovengrondmengmonster van het oostelijke deel van de onderzoekslocatie geeft aanleiding tot nader onderzoek naar de oorzaak en omvang van de verontreiniging. Derhalve is het mengmonster uitgesplitst en zijn separate monsters geanalyseerd. Tevens zijn aanvullende boringen en analyses verricht. Uit de afperkende analyses blijkt dat plaatselijk op het noordoostelijke deel van de locatie (mp. 9 en mp. 103) sprake is van een sterk verhoogd PAK-gehalte in de bovengrond. Naar schatting is er sprake van een sterke grondverontreiniging over een oppervlakte van 35 m², en een hoeveelheid van ca. 18 m³ grond. Er is gezien de omvang geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming. Er bestaat derhalve geen wettelijke noodzaak tot sanering.

Het is op basis van de huidige gegevens niet bekend wanneer en op welke wijze de verontreiniging is ontstaan.

Grondwater:

In het grondwatermonster afkomstig van peilbuis 1 zijn geen gehalten aan de onderzochte parameters zijn gemeten boven de streefwaarden en/of detectiegrenzen.

5.2 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd dat in de bovengrond plaatselijk overschrijdingen van de interventiewaarden en in de ondergrond overschrijdingen van de achtergrondwaarden uit de Wet bodembescherming zijn aangetoond.

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

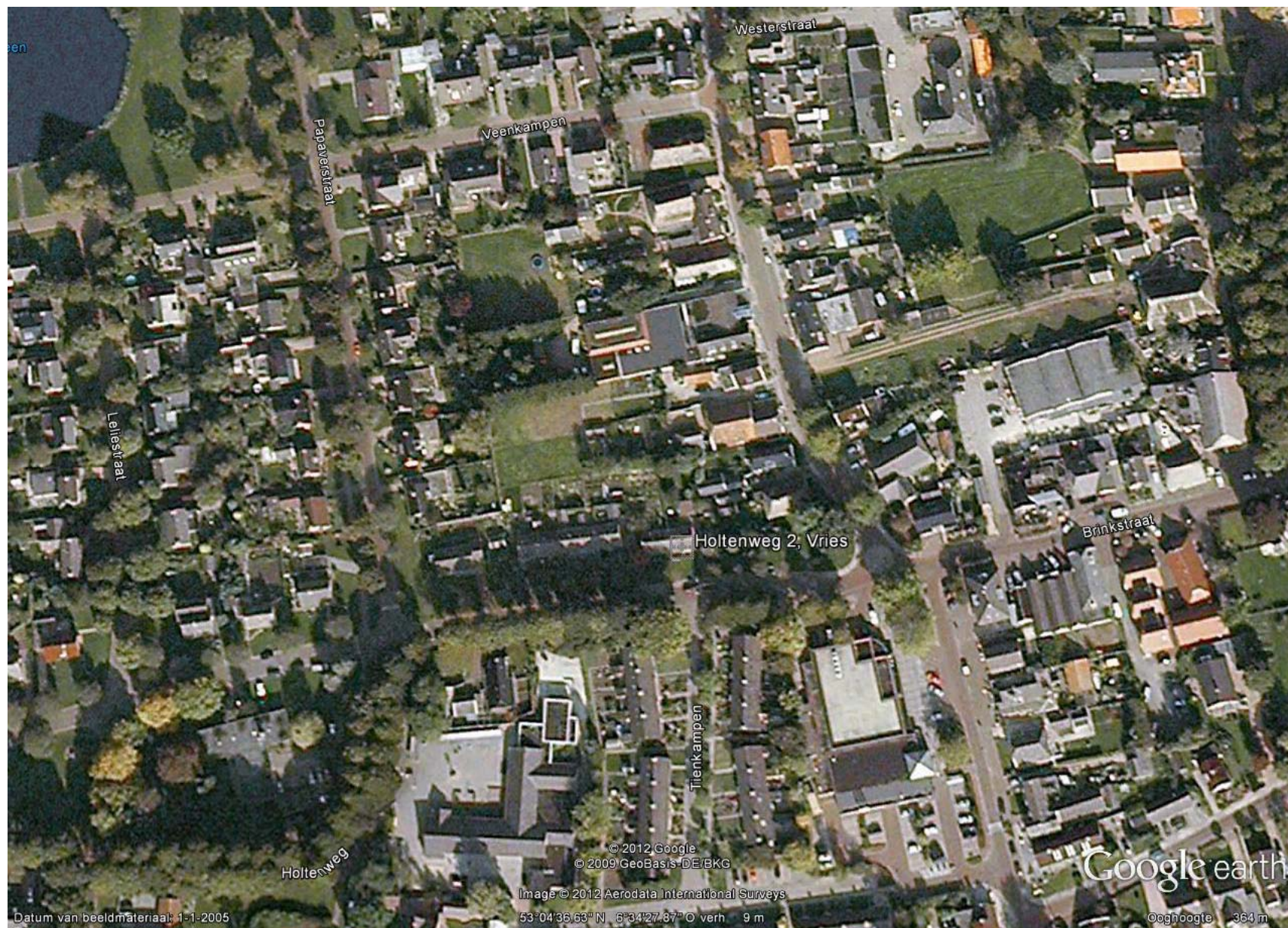
Wij adviseren de PAK-verontreiniging in het kader van de toekomstige terreininrichting en nieuwbouwwerkzaamheden onder milieukundige begeleiding te saneren. Hiervoor kunt u contact opnemen met ons bureau.

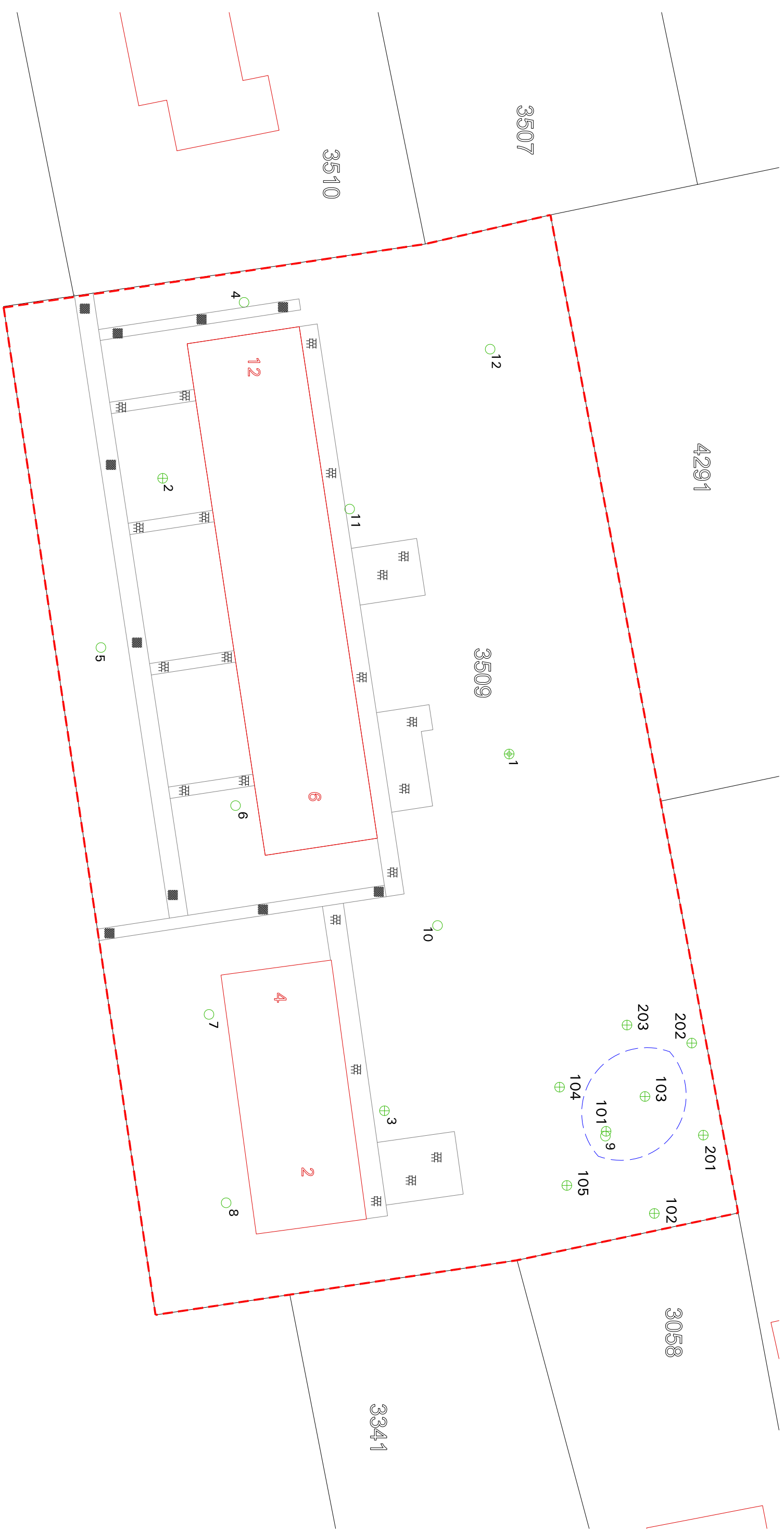
De overige resultaten vormen, gezien de aard en de concentraties van de aangetoonde parameters, in relatie tot de woonbestemming van het terrein, geen verhoogde risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu.

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

BIJLAGE 1

Behoort bij rapport:
Holtenweg 2 t/m 12
Vries
P120793





Holtenweg

- Legenda**
- Boring
 - ⊕ Diepe boring
 - ⊕ Peilbuis
 - Onderzoeksterrein
 - Asfalt
 - ▤ Tegels
 - Interventiewaardecontour



Gefleurd door		Bereikt	
Gecontroleerd door		Onderzoeksbureau	
JvdV		Eco Reest BV	
PD		Holttenweg 2-12	
MILIEU ADVIESBUREAU		te Vries	
Eco Reest		Schied	
Formaat		Datum	
A3		1:250	
04-09-'12			

An aerial photograph of a residential neighborhood in Rotterdam, the Netherlands. The map shows a grid of streets including Esveen, Veenkampen, Tienkampen, and Holtenweg. A red circle highlights a specific location marked with a red pin and the letter 'A'. The area is densely populated with houses and green spaces. Other labels on the map include 'Esveen', 'Veenkampen', 'Tienkampen', 'Holtenweg', 'Nieuwe Holtenweg', 'Meuwenlaan', 'Lachtegaalsstraat', 'Merelstraat', 'Westerstraat', 'Brinkstraat', 'Markesstraat', 'Klokkengieterij Museum', 'Chinees Restau', 'Blokker', 'Cafetaria De Halte', 'Excellent Verkeersschool', 'Takens Mode en Wonen VOF', 'Slijterij, Winhandel Delicatessen De Roemer', and 'Esveen'.

3-tal overzichtsfoto's





BIJLAGE 2

Behoort bij rapport:
Holtenweg 2 t/m 12
Vries
P120793

Rapportage voorinformatie en dossieronderzoek

Opdrachtnummer	P120793
Locatie	Holtenweg 2-12 (even), Vries
Gemeente	Tynaarlo
Projectleider	Jack

Voorinformatie onderzoekslocatie

Jaartal	Bijzonderheden	Bron	Datum raadpleging
1900			
1902-1917	Deels andere bebouwing??	Wat was waar	18-07-12
1927-1960	Onbebouwd/agrarisch (onontgonnen?)	“	“
1952	Bebouwing	BAG-viewer	17-07-12
1970	Bebouwing	Wat was waar	18-07-12
heden	Zes woningen Geen publiekrechtelijke beperkingen bekend.	Opdrachtgever Kadaster	21-06-12 18-07-12

Voorinformatie aangrenzende locaties

Jaartal	Bijzonderheden (adres en info)	Bron	Datum raadpleging
1900			
	Westerstraat 11: brandstoffenhandel, benzineservicestation, og hbo-tank. HO Tauw 2007	Prov.site	18-07-12
	Brink 8: o.a. dieseltank	“	“
	Westerstraat 3: timmerwerkplaats	“	“
	Westerstraat 2: timmerwerkplaats. Oriënterend bodemonderzoek	“	“
	Oude Asserstraat 8: textielindustrie, smeeroletank (bg) en afgewerkte olietank (bg). Briefrapport Hamer 2000	“	“
	Oude Asserstraat: Golff Supermarkt. VO Wiertsema 2002	“	“
heden			

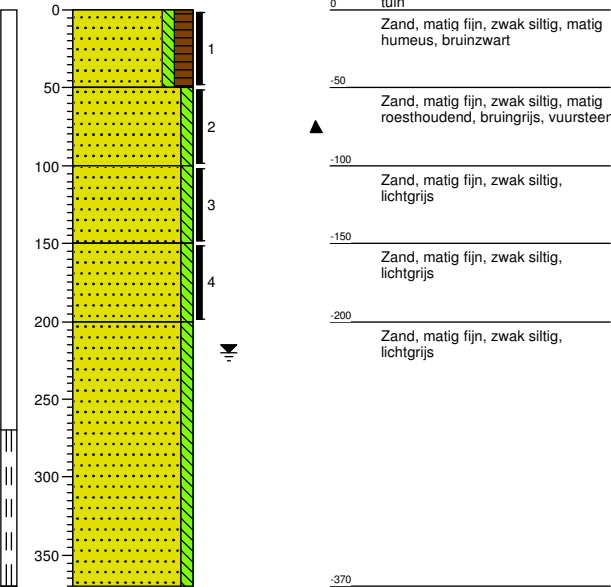
Archeologische waarde

	Bron	Datum raadpleging
Bebouwing	Prov.site	17-07-12

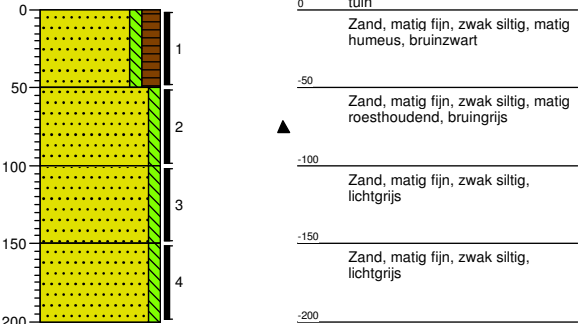
BIJLAGE 3

Behoort bij rapport:
Holtenweg 2 t/m 12
Vries
P120793

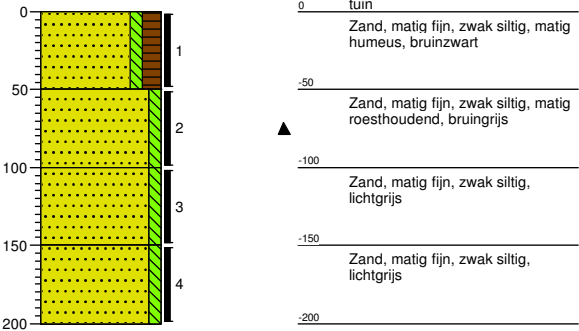
Boring: 1



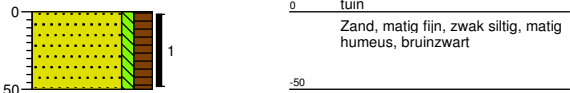
Boring: 2



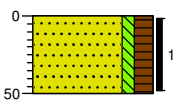
Boring: 3



Boring: 4

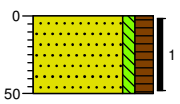


Boring: 5



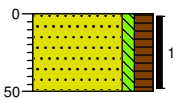
0 tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, bruinzwart
-50

Boring: 6



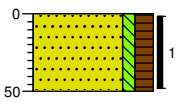
0 tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, bruinzwart
-50

Boring: 7



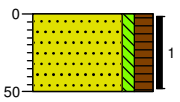
0 tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, bruinzwart
-50

Boring: 8



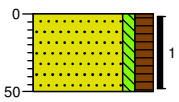
0 tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, bruinzwart
-50

Boring: 9



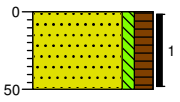
0 tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, bruinzwart
-50

Boring: 10



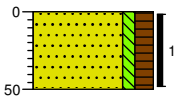
0 tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, bruinzwart
-50

Boring: 11



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

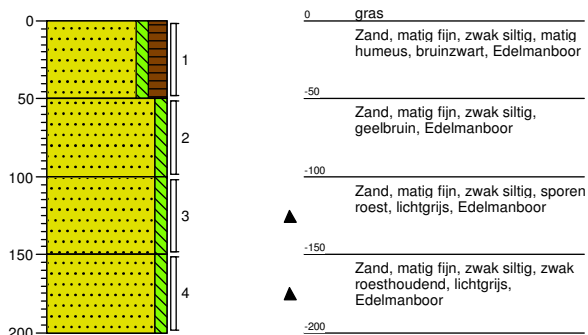
Boring: 12



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

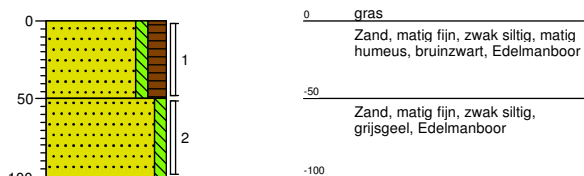
Boring: 101

X: 234571,16
Y: 566206,67



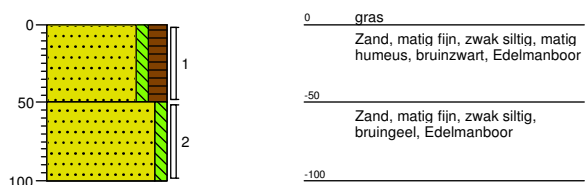
Boring: 102

X: 234572,78
Y: 566210,58



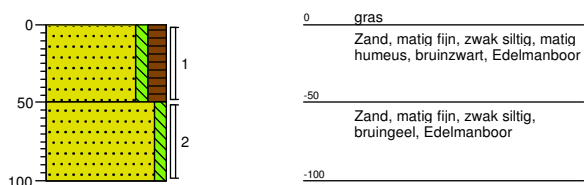
Boring: 103

X: 234566,49
Y: 566206,77



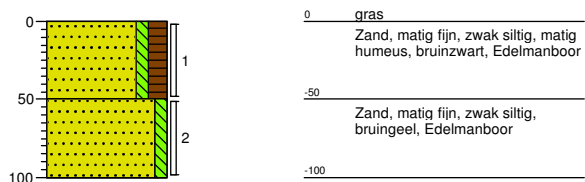
Boring: 104

X: 234568,03
Y: 566207,47



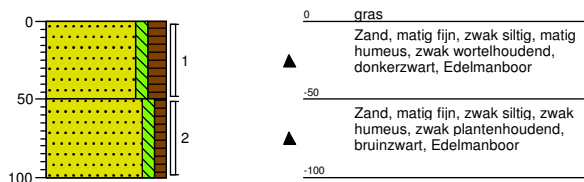
Boring: 105

X: 234573,36
Y: 566204,38



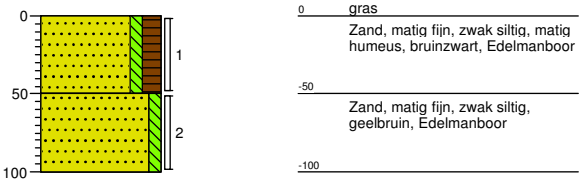
Boring: 201

X: 234566,52
Y: 566207,43



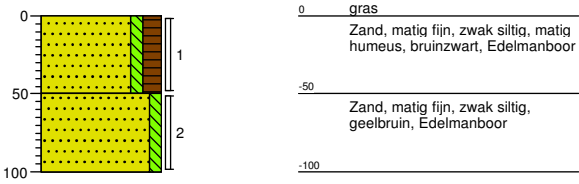
Boring: 202

X: 234564,44
Y: 566211,08



Boring: 203

X: 234564,39
Y: 566208,31



BIJLAGE 4

Behoort bij rapport:
Holtenweg 2 t/m 12
Vries
P120793



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. van der Veen
Adres : Industrieweg 20
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 1 van 4

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 120793
Rapportnummer : P120900062 (v1)
Opdracht omschr. : vries
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1209001ECR
Datum opdracht : 04-09-2012
Startdatum : 04-09-2012
Datum rapportage : 10-09-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M120900156	Mp 3 en 7 t/m 10 (0.0 - 0.5)	Grond	31-08-2012
2	M120900157	Mp. 1 t/m 3 (0.5 - 1.0)	Grond	31-08-2012
3	M120900158	Mp. 1, 2, 4, 5, 6, 11 en 12 (0.0 - 0.5)	Grond	31-08-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2	3
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	83,2	91,9	84,0
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	4,8 (1)	1,3 (1)	5,1 (1)
Korrelgrootteverdeling					
S Lutum (korrel fractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	3,9	3,2	3,8
Metalen					
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	46	30	13
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,30	<0,30	<0,30
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	13	13	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	0,1	<0,10	<0,10
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	63	61	<10
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	47	32	13
Minerale olie					
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	71 (2)	<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	38	<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
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0049 (3)	0,0049 (3)	0,0049 (3)

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. van der Veen
Adres : Industrieweg 20
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 2 van 4

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 120793
Rapportnummer : P120900062 (v1)
Opdracht omschr. : vries
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1209001ECR
Datum opdracht : 04-09-2012
Startdatum : 04-09-2012
Datum rapportage : 10-09-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M120900156	: Mp 3 en 7 t/m 10 (0.0 - 0.5)	Grond	31-08-2012
2	M120900157	: Mp. 1 t/m 3 (0.5 - 1.0)	Grond	31-08-2012
3	M120900158	: Mp. 1, 2, 4, 5, 6, 11 en 12 (0.0 - 0.5)	Grond	31-08-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2	3
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)					
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,80	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	8,9	<0,05	0,10
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	2,6	<0,05	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	8,4	<0,05	0,31
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	2,9	<0,05	0,14
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	2,7	<0,05	0,15
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,3	<0,05	0,08
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	2,8	<0,05	0,15
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,9	<0,05	0,15
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,9	<0,05	0,11
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	34	0,35 ⁽³⁾	1,3 ⁽³⁾

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

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

2 = Het patroon duidt op een middelzware oliefractie, zware oliefractie en PAK.

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

Verpakking bij monster: M120900156 (Mp 3 en 7 t/m 10 (0.0 - 0.5))

10-1	0	50	AM01031561
3-1	0	50	AM01031530
7-1	0	50	AM01031563
8-1	0	50	AM01031587
9-1	0	50	AM01031553

Verpakking bij monster: M120900157 (Mp. 1 t/m 3 (0.5 - 1.0))

1-2	50	100	AM01031580
2-2	50	100	AM01031555
3-2	50	100	AM01031557

Verpakking bij monster: M120900158 (Mp. 1, 2, 4, 5, 6, 11 en 12 (0.0 - 0.5))

1-1	0	50	AM01031577
11-1	0	50	AM01031536
12-1	0	50	AM01031558
2-1	0	50	AM01031591
4-1	0	50	AM01031539
5-1	0	50	AM01031551



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



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. van der Veen
Adres : Industrieweg 20
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 3 van 4

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 120793
Rapportnummer : P120900062 (v1)
Opdracht omschr. : vries
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1209001ECR
Datum opdracht : 04-09-2012
Startdatum : 04-09-2012
Datum rapportage : 10-09-2012

6-1 0 50 AM01031519

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn 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

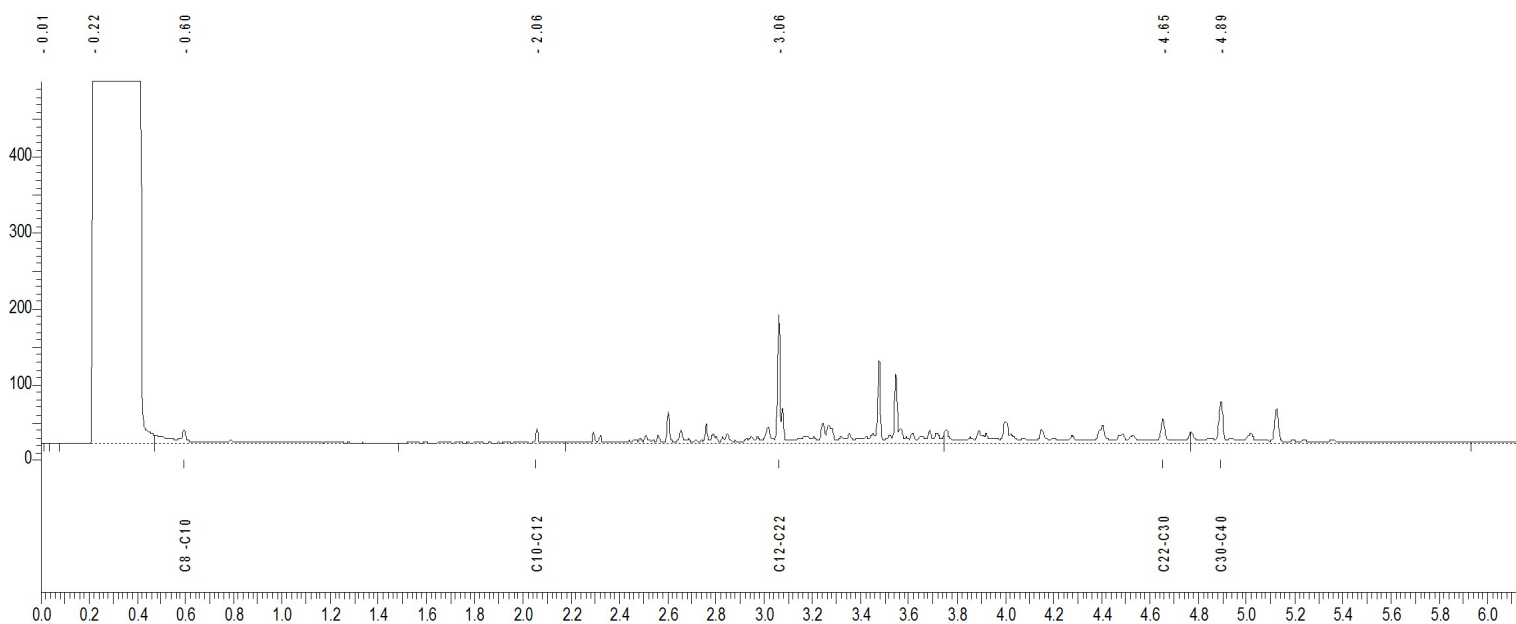
Bijlage Chromatogram

Pagina: 4 van 4

Gegevens:

Opdrachtcode : 120793
Rapportnummer : Dhr. J. van der Veen
Opdracht omschr. : vries
Monsternaam : Mp 3 en 7 t/m 10 (0.0 - 0.5)
Monstersoort : Grond
Verduunning : 1

Labcomcode : 1209001ECR
Monstercode : M120900156
Opdrachtgever : Ecoreest
Aanvrager : Dhr. J. van der Veen
Bestandsnaam : G06I056.TX0
Datum : 07-09-2012



C8-C10 = 0.471 - 1.485 min.
C10-C12 = 1.485 - 2.173 min.
C12-C22 = 2.173 - 3.747 min.
C22-C30 = 3.747 - 4.770 min.
C30-C40 = 4.770 - 5.928 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

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

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : P120793
Rapportnummer : P120900432 (v1)
Opdracht omschr. : Holtenweg 2 t/m 12
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1209010ER
Datum opdracht : 13-09-2012
Startdatum : 13-09-2012
Datum rapportage : 14-09-2012

Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving
1 M120901144 : Pb. 1

Monstersoort : Datum bemonstering
Grondwater : 12-09-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+
Metalen			
S Barium	ICP-BEP-01	µg/l	30
S Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	µg/l	<2,0
S Koper	ICP-BEP-01	µg/l	13
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	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	µg/l	53
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen			
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Toluene	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 (1,2)
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
S 1,2-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10

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. van der Veen
Adres : Industrieweg 20
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : P120793
Rapportnummer : P120900432 (v1)
Opdracht omschr. : Holtenweg 2 t/m 12
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1209010ER
Datum opdracht : 13-09-2012
Startdatum : 13-09-2012
Datum rapportage : 14-09-2012

Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving
1 M120901144 : Pb. 1

Monstersoort : Datum bemonstering
Grondwater : 12-09-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1
Vluchtige organische halogeen verbindingen			
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'.

Verpakking bij monster: M120901144 (Pb. 1)

1-1 : AF005187
1-2 : AC470702

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn 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



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. van der Veen
Adres : Industrieweg 20
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 120793
Rapportnummer : P120900681 (v1)
Opdracht omschr. : vries
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1209055ECR
Datum opdracht : 19-09-2012
Startdatum : 19-09-2012
Datum rapportage : 25-09-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M120901951	Mp. 10 (0.0 - 0.5)	Grond	31-08-2012
2	M120901952	Mp. 3 (0.0 - 0.5)	Grond	31-08-2012
3	M120901953	Mp. 7 (0.0 - 0.5)	Grond	31-08-2012
4	M120901954	Mp. 8 (0.0 - 0.5)	Grond	31-08-2012

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)	82,5 (1)	80,8 (3)	82,7 (3)	83,6 (3)
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	5,2 (2)	4,3 (2)	5,4 (2)	4,2 (2)
Korrelgrootteverdeling						
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	4,0	3,6	3,8	3,9
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	0,48	0,08	0,10	0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,12	<0,05	<0,05	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,67	0,17	0,18	0,13
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,27	0,08	0,07	0,06
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,27	0,09	0,08	0,07
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,14	<0,05	<0,05	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,26	0,09	0,06	0,06
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,24	0,11	0,08	0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,23	0,08	0,08	0,06
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	2,7 (3,4)	0,80 (3,4)	0,76 (3,4)	0,59 (3,4)

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

- 1 = De conserveringstermijn is overschreden. De betrouwbaarheid van het resultaat kan zijn beïnvloed.
2 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
3 = Het monster is opnieuw in behandeling genomen voor aanvullende en/of heranalyse. De conserveringstermijn is overschreden.
De betrouwbaarheid van het resultaat kan zijn beïnvloed.
4 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Verpakking bij monster: M120901951 (Mp. 10 (0.0 - 0.5))

10-1 0 50 AM01031561

Verpakking bij monster: M120901952 (Mp. 3 (0.0 - 0.5))

3-1 0 50 AM01031530

Verpakking bij monster: M120901953 (Mp. 7 (0.0 - 0.5))

7-1 0 50 AM01031563

Verpakking bij monster: M120901954 (Mp. 8 (0.0 - 0.5))

8-1 0 50 AM01031587



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



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. van der Veen
Adres : Industrieweg 20
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 120793
Rapportnummer : P120900681 (v1)
Opdracht omschr. : vries
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1209055ECR
Datum opdracht : 19-09-2012
Startdatum : 19-09-2012
Datum rapportage : 25-09-2012

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn 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



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. van der Veen
Adres : Industrieweg 20
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 120793
Rapportnummer : P120900681 (v1)
Opdracht omschr. : vries
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1209055ECR
Datum opdracht : 19-09-2012
Startdatum : 19-09-2012
Datum rapportage : 25-09-2012

Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving
5 M120901955 : Mp. 9 (0.0 - 0.5)

Monstersoort : Datum bemonstering
Grond : 31-08-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	5
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	85,2 (3)
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	4,7 (2)
Korrelgrootteverdeling			
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	3,9
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)			
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,79
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	14
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	4,4
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	16
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	6,0
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	5,4
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	2,1
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	4,5
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	2,9
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	2,7
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	58 (3)

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

- 1 = De conserveringstermijn is overschreden. De betrouwbaarheid van het resultaat kan zijn beïnvloed.
2 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
3 = Het monster is opnieuw in behandeling genomen voor aanvullende en/of heranalyse. De conserveringstermijn is overschreden.
De betrouwbaarheid van het resultaat kan zijn beïnvloed.
4 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Verpakking bij monster: M120901955 (Mp. 9 (0.0 - 0.5))

9-1 0 50 AM01031553

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn 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



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 : P120793
Rapportnummer : P121000106 (v1)
Opdracht omschr. : Holtenweg 2 t/m 12
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1210021ECR
Datum opdracht : 02-10-2012
Startdatum : 02-10-2012
Datum rapportage : 08-10-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M121000259	: Mp. 101 (0.5-1.0)	Grond	01-10-2012
2	M121000260	: Mp. 102 (0.0-0.5)	Grond	01-10-2012
3	M121000261	: Mp. 103 (0.0-0.5)	Grond	01-10-2012
4	M121000262	: Mp. 104 (0.0-0.5)	Grond	01-10-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2	3	4
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-GROND-01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-01	% (m/m)	90,3	82,6	87,7	91,1
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	1,6 (1)	5,5 (1)	4,9 (1)	3,4 (1)
Korrelgrootteverdeling						
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	3,3	4,1	3,7	4,1
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
S Naftaleen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	3,0	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,10	0,30	21	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	0,06	5,7	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,15	0,61	24	0,09
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,06	0,29	10	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,05	0,30	10	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	0,17	3,9	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,06	0,32	9,1	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,06	0,31	5,6	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	0,28	5,8	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,62 (2)	2,6 (2)	98	0,43 (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'.

Verpakking bij monster: M121000259 (Mp. 101 (0.5-1.0))

101-2 50 100 AM01031119

Verpakking bij monster: M121000260 (Mp. 102 (0.0-0.5))

102-1 0 50 AM01031122

Verpakking bij monster: M121000261 (Mp. 103 (0.0-0.5))

103-1 0 50 AM01031116

Verpakking bij monster: M121000262 (Mp. 104 (0.0-0.5))

104-1 0 50 AM01031105



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



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 : P120793
Rapportnummer : P121000106 (v1)
Opdracht omschr. : Holtenweg 2 t/m 12
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1210021ECR
Datum opdracht : 02-10-2012
Startdatum : 02-10-2012
Datum rapportage : 08-10-2012

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn 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



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 : P120793
Rapportnummer : P121000106 (v1)
Opdracht omschr. : Holtenweg 2 t/m 12
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1210021ECR
Datum opdracht : 02-10-2012
Startdatum : 02-10-2012
Datum rapportage : 08-10-2012

Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving
5 M121000263 : Mp. 105 (0.0-0.5)

Monstersoort : Datum bemonstering
Grond : 01-10-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	5
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-GROND-01		+
S Droge stof	DIV-DS-01	% (m/m)	85,8
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	3,1 (1)
Korrelgrootteverdeling			
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	3,8
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)			
S Naftaleen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,14
S Anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,28
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,14
S Chryseen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,14
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,07
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,14
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,13
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,14
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	1,2 (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'.

Verpakking bij monster: M121000263 (Mp. 105 (0.0-0.5))

105-1 0 50 AM01031107

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn 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



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. van der Veen
Adres : Industrieweg 20
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 1 van 1

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : P120793
Rapportnummer : P121001298 (v1)
Opdracht omschr. : Holtenweg 2t/m12, Vries
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1210109ECR
Datum opdracht : 30-10-2012
Startdatum : 30-10-2012
Datum rapportage : 05-11-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M121005240	: Mp. 201 (0,0 - 0,5)	Grond	29-10-2012
2	M121005241	: Mp. 202 (0,0 - 0,5)	Grond	29-10-2012
3	M121005242	: Mp. 203 (0,0 - 0,5)	Grond	29-10-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2	3
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-GROND-01		+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-01	% (m/m)	82,9	81,1	90,5
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	6,2 (1)	8,0 (1)	4,5 (1)
Korrelgrootteverdeling					
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	4,4	5,3	4,5
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)					
S Naftaleen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,53	0,61	2,3
S Anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,13	0,16	0,83
S Fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	1,1	0,92	3,3
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,46	0,39	1,3
S Chryseen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,43	0,35	1,2
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,26	0,20	0,61
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,47	0,38	1,3
S Benzo(g,h,i)perylene	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,44	0,33	0,92
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,34	0,28	0,82
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	4,2 (2)	3,6 (2)	13 (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'.

Verpakking bij monster: M121005240 (Mp. 201 (0,0 - 0,5))

201-1 0 50 AM01030211

Verpakking bij monster: M121005241 (Mp. 202 (0,0 - 0,5))

202-1 0 50 AM01030202

Verpakking bij monster: M121005242 (Mp. 203 (0,0 - 0,5))

203-1 0 50 AM01030168

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn 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.

BIJLAGE 5

Behoort bij rapport:
Holtenweg 2 t/m 12
Vries
P120793

Toetsingswaarden Grond

Toetsingswaarden bij monster: Mp 3 en 7 t/m 10 (0.0 - 0.5)
 Lutum: 3.9% van droge stof en organische stof: 4.8% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Metalen				
Barium	mg/kg ds			294
Cadmium	mg/kg ds	0.40	4.6	8.7
Kobalt	mg/kg ds	5.2	35	65
Koper	mg/kg ds	22	65	107
Kwik	mg/kg ds	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	35	200	366
Molybdeen	mg/kg ds	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	14	27	40
Zink	mg/kg ds	69	212	354
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	91	1246	2400
Polychloorbifenylen				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.010	0.24	0.48
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

Toetsingswaarden bij monster: Mp. 1 t/m 3 (0.5 - 1.0)
 Lutum: 3.2% van droge stof en organische stof: 1.3% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Metalen				
Barium	mg/kg ds			273
Cadmium	mg/kg ds	0.35	4.0	7.7
Kobalt	mg/kg ds	4.8	33	61
Koper	mg/kg ds	20	58	96
Kwik	mg/kg ds	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	32	188	344
Molybdeen	mg/kg ds	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	13	25	38
Zink	mg/kg ds	63	192	322
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	519	1000
Polychloorbifenylen				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0040	0.10	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

Toetsingswaarden bij monster: Mp. 1, 2, 4, 5, 6, 11 en 12 (0.0 - 0.5)

Lutum: 3.8% van droge stof en organische stof: 5.1% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Metalen				
Barium	mg/kg ds			291
Cadmium	mg/kg ds	0.41	4.6	8.8
Kobalt	mg/kg ds	5.1	35	65
Koper	mg/kg ds	23	65	107
Kwik	mg/kg ds	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	35	201	367
Molybdeen	mg/kg ds	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	14	27	39
Zink	mg/kg ds	69	212	355
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	97	1323	2550
Polychloorbifenylen				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.010	0.26	0.51
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

Toetsingswaarden PAK

Toetsingswaarden bij monster: Mp. 10 (0.0 - 0.5)

Lutum: 4% van droge stof en organische stof: 5.2% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

Toetsingswaarden bij monster: Mp. 3 (0.0 - 0.5)

Lutum: 3.6% van droge stof en organische stof: 4.3% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

Toetsingswaarden bij monster: Mp. 7 (0.0 - 0.5)

Lutum: 3.8% van droge stof en organische stof: 5.4% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

Toetsingswaarden bij monster: Mp. 8 (0.0 - 0.5)

Lutum: 3.9% van droge stof en organische stof: 4.2% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

Toetsingswaarden bij monster: Mp. 9 (0.0 - 0.5)

Lutum: 3.9% van droge stof en organische stof: 4.7% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

Toetsingswaarden bij monster: Mp. 101 (0.5-1.0)

Lutum: 3.3% van droge stof en organische stof: 1.6% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

Toetsingswaarden bij monster: Mp. 102 (0.0-0.5)

Lutum: 4.1% van droge stof en organische stof: 5.5% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

Toetsingswaarden bij monster: Mp. 103 (0.0-0.5)

Lutum: 3.7% van droge stof en organische stof: 4.9% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

Toetsingswaarden bij monster: Mp. 104 (0.0-0.5)

Lutum: 4.1% van droge stof en organische stof: 3.4% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

Toetsingswaarden bij monster: Mp. 105 (0.0-0.5)

Lutum: 3.8% van droge stof en organische stof: 3.1% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

Toetsingswaarden bij monster: Mp. 201 (0,0 - 0,5)

Lutum: 4.4% van droge stof en organische stof: 6.2% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

Toetsingswaarden bij monster: Mp. 202 (0,0 - 0,5)

Lutum: 5.3% van droge stof en organische stof: 8% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

Toetsingswaarden bij monster: Mp. 203 (0,0 - 0,5)

Lutum: 4.5% van droge stof en organische stof: 4.5% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

Toetsingswaarden Grondwater

(berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009, generiek beleid; staatscourant begin april 2009).

Parameter	Eenheid	S	T	I
Metalen				
Barium	µg/l	50	338	625
Cadmium	µg/l	0.40	3.2	6.0
Kobalt	µg/l	20	60	100
Koper	µg/l	15	45	75
Kwik	µg/l	0.050	0.17	0.30
Lood	µg/l	15	45	75
Molybdeen	µg/l	5.0	153	300
Nikkel	µg/l	15	45	75
Zink	µg/l	65	433	800
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen				
Benzeen	µg/l	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	4.0	77	150
Xylenen (som)	µg/l	0.20	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6.0	153	300
Naftaleen	µg/l	0.010	35	70
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600
Vluchtige organische halogeen verbindingen				
Dichloormethaan	µg/l	0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7.0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7.0	204	400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0.010	5.0	10
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6.0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0.010	5.0	10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0.010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0.010	20	40
Vinylchloride	µg/l	0.010	2.5	5.0
Tribroommethaan (Bromoform)	µg/l			630
Dichl.ethenen (som cis + trans)	µg/l	0.010	10	20
Dichloorpropanen (som)	µg/l	0.80	40	80

BIJLAGE 6

Behoort bij rapport:
Holtenweg 2 t/m 12
Vries
P120793



De Stichting Raad voor Accreditatie,
bij wet aangewezen als de nationale accreditatie-instantie voor Nederland,
verklaart hierbij accreditatie te hebben verleend aan:

Analytisch Chemisch Milieu Adviesbureau Almelo Hengelo

De instelling heeft aangetoond in staat te zijn op technisch bekwame wijze valide resultaten te leveren en te werken volgens een managementsysteem.

Deze accreditatie is gebaseerd op een beoordeling tegen de vereisten zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005.

De accreditatie is van toepassing op de activiteiten zoals gespecificeerd in de gewaarmerkte bijlage die is voorzien van het registratienummer.

De accreditatie is van kracht, onder voorwaarde dat de instelling blijft voldoen aan de vereisten.

De accreditatie voor registratienummer:

L 100

is verleend op 27 oktober 2010.

Deze verklaring is geldig tot
1 december 2014

De accreditatie is voor het eerst verleend op
25 november 1994

De Algemeen Directeur

Ir. J.C. van der Poel

BIJLAGE 7

Behoort bij rapport:
Holtenweg 2 t/m 12
Vries
P120793

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 bevoegdgezaggemeenten 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 Veldwerk bij 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