

**Verkennd Bodem- en
asbestonderzoek
ter plaatse van:**

**Schiphorsterweg 20
te De Schiphorst**

Projectnummer: 131321

Opdrachtgever: Vandersalm Bouwkundig Ontwerp- en Adviesbureau
Leggelo 60
7991 PZ DWINGELOO

Contactpersoon: dhr. K. van der Salm

Data onderzoek: 6 en 21 december 2013 en 31 januari 2014
Datum rapport: 14 februari 2014

Projectleider	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf	Datum	Status
Ing. M. van den Broek		R.J.J. Jonker		14-2-2014	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 geven van milieukundig advies in relatie tot ruimtelijke ontwikkelingen, gebouwen en managementondersteuning, met inbegrip van uitvoering van gerelateerde onderzoeksactiviteiten en is 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 bodem- en asbestonderzoek, verricht ter plaatse van Schiphorsterweg 20 te De Schiphorst, in opdracht van Vandersalm bouwkundig ontwerp- en adviesbureau.

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	7
2.2.2	Volledigheid en betrouwbaarheid vooronderzoek.....	9
2.2.3	Afwijkingen vooronderzoek.....	9
2.3	Onderzoekshypothese verkennend bodemonderzoek	9
3	ONDERZOEKSHYPOTHESE EN –STRATEGIE ASBESTONDERZOEK	11
3.1	Onderzoekshypothese.....	11
3.2	Onderzoeksstrategie	11
3.3	Veiligheidsklasse	11
4	VELDWERKZAAMHEDEN	12
4.1	Werkzaamheden verkennend (chemisch) bodemonderzoek.....	12
4.1.1	Uitvoering werkzaamheden	12
4.1.2	Uitvoering werkzaamheden grondwater	12
4.1.3	Afwijkingen werkzaamheden.....	13
4.1.4	Afwijkingen strategie(ën)	13
4.2	Bodemopbouw.....	13
4.3	Zintuiglijke waarnemingen	13
4.4	Werkzaamheden asbestonderzoek	15
4.5	Visuele inspectie maaiveld.....	15
4.5.1	Algemeen	15
4.5.2	Resultaten veldwerkzaamheden	15
4.6	Visuele inspectie en monsterneming diepere bodemlaag	15
4.6.1	Algemeen	15
4.6.2	Resultaten veldwerkzaamheden	16
4.7	Afwijkingen onderzoeksopzet	16
5	ANALYSERESULTATEN (CHEMISCH) EN BESPREKING	17
5.1	Analysemonsters	17
5.1.1	Afwijkingen analysemonsters	17
5.2	Toetsing analyseresultaten	18
5.3	Milieuhygiënische kwaliteit grond	19

5.4	Milieuhygiënische kwaliteit grondwater	23
6	ANALYSERESULTATEN (ASBEST) EN BESPREKING	24
6.1	Analysemonsters	24
6.2	Analysemethoden en monsterbehandeling	24
6.2.1	Analyse asbest in de bodem (volgens NEN 5707)	24
6.2.2	Analyse van materiaal(verzamel)monsters (volgens NEN 5896).....	24
6.3	Toetsingskader asbest	24
6.4	Analysemonsters en concentraties	25
6.4.1	Visuele inspectie maaiveld	25
6.4.2	Inspectieputten diepere grondlagen	25
7	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	26
7.1	Samenvatting	26
7.2	Conclusies en aanbevelingen	28

BIJLAGEN

Bijlage 1.1	Regionale ligging onderzoekslocatie
Bijlage 1.2	Situatieschets onderzoekslocatie met boorpunten en inspectieputjes
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

1 INLEIDING

1.1 ALGEMEEN

In opdracht van Vandersalm bouwkundig ontwerp- en adviesbureau is door Eco Reest BV een verkennend milieukundig bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Schiphorsterweg 20 te De Schiphorst.

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

1.2 AANLEIDING EN DOELSTELLING

Aanleiding tot het verkennend chemisch bodemonderzoek is de voorgenomen wijziging van de bestemming van het onderzoeksterrein van agrarisch naar wonen.

Aanleiding tot het asbestonderzoek is de toepassing van asbesthoudende materialen in de (recent gesloopte) bebouwing op het terrein.

Doel van het verkennend chemisch bodemonderzoek is een indruk te verkrijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en in het grondwater van het onderzoeksterrein teneinde te bepalen of er vanuit milieuhygiënisch oogpunt belemmeringen bestaan voor het toekomstige gebruik van de locatie (wonen en intensief gebruikt (openbaar groen)).

Doel van het asbestonderzoek is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan, of de verdenking van verontreiniging met asbest terecht is.

1.3 KWALITEITSBORGING

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
Strategie asbestonderzoek in bodem	NEN 5707:2003

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. Polling Dhr. M.K.V. van der Veen Dhr. J. Kemper
Uitvoering monsterneming grondwater	VKB protocol 2002	Dhr. M.K.V. van der Veen
Uitvoering monsterneming asbest	SIKB protocol 2018	Dhr. J. Kemper

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 volgende website:

<http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/erkenningen/zoekmenu/>

1.3.3 Laboratorium werkzaamheden

De chemische analyses zijn uitgevoerd conform de AS 3000 "Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek", waarvoor Eurofins Analytico B.V. is geaccrediteerd en erkend door het ministerie van VROM.

De asbestanalyses zijn uitgevoerd door ACMMA Asbest BV te Deurningen, die geaccrediteerd en erkend is door het ministerie van VROM.

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

Eurofins Analytico B.V. is een NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd laboratorium, met certificaatnummer L010. Het certificaat is bijgevoegd in bijlage 6.

ACMAA Asbest BV is een NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd laboratorium, met certificaatnummer L376. 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	Schiphorsterweg 20
Plaats	De Schiphorst
Oppervlakte	2.200 m ²
Kadastrale aanduiding	Gemeente Meppel, sectie O, nr. 411 (ged.)
x- en y-coördinaten	x: 213.724, y: 521.590
Toekomstig gebruik	Wonen met tuin
Huidig gebruik	Tijdelijke bewoning
Voormalig gebruik	Agrarisch
Verrichte handelingen met grond, verhardingsmateriaal en/of afval	Niet op voorhand bekend
Toepassingen van asbesthoudende materialen	In de bestaande bebouwing, en in gesloopte bebouwing is asbest toegepast; deze materialen zijn reeds van de locatie verwijderd (zie verder).
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 voor (chemische) bodemverontreiniging 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 Schiphorsterweg 20 te De Schiphorst 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

Uit de historische kaarten (Watwaswaar.nl) komt het volgende naar voren. Op de eerste kadasterkaart (1811-1832), en de kaart van 1853 is op de locatie een woning

aangegeven. Op de kaarten van 1902 en 1911 is ter plaatse een grotere woning zichtbaar, en op de kaart van 1929 is ten noorden van de woning een pad en een schuur zichtbaar. Op de kaarten van 1933, 1954, 1964 en 1974 is het pad over de locatie niet meer zichtbaar en is de bebouwing van de woning en schuren verder uitgebreid. Op de kaart van 1988 is aan de zuid- en zuidoostzijden van de locatie bebouwing verwijderd. In 1995 is aan de zuidoostzijde van de locatie weer een stal bijgebouwd.

Uit informatie van de gemeente Meppel blijkt onder meer het volgende. In 1965 zijn aan fam. Daniëls en Van der Willigen bouwvergunningen verleend voor een hooiberg en een montagestal op de locatie op het kadastrale perceel sectie H. nr.323. In 1972 en 1973 zijn aan G. Flinkert vergunningen afgegeven voor de bouw en het vergroten van een varkensschuur met eternit golfplatendak op het kadastrale perceel sectie H. nr. 786 (De Wijk-D). In 1981 is aan dhr. G. Flinkert een Hinderwetvergunning verleend voor een rundveehouderij en varkensfokkerij met een bovengrondse dieseltank van 1.200 liter. In 1983 zijn aan Het Drentse Landschap bouwvergunningen afgegeven voor het vernieuwen van de machineberging (met pannendak) en de aanleg van een toilet en douche in de woning Schiphorsterweg 20. In 1988 is aan dhr. K. Flinkert een vergunning afgegeven voor de bouw van een mestkelder en in 1988 en 1992 zijn meldingen van mestbassins. Het bedrijf viel per 2006 onder het besluit landbouw. In 2008 is bij controle geconstateerd dat de bovengrondse tank voldeed aan de normen, maar dat deze in 2011 buiten gebruik diende te worden gesteld. In 2013 zijn de voormalige stallen en mestkelders (deels buiten de begrenzing van het huidige onderzoeksterrein) van de locatie verwijderd.

Huidig bodemgebruik (locatie inspectie)

De locatie is gelegen in een omgeving met bos en weilanden. De dichtstbijzijnde bebouwing ligt op circa 200 meter afstand.

In de huidige situatie is ter plaatse de bestaande boerderijwoning aanwezig, met hooiberg en kapschuur. Het buitenterrein is rondom de woning gedeeltelijk verhard met klinkers. Ter plaatse van de kapschuur is een betonvloer aanwezig. De woning wordt tijdelijk bewoond. Het zuidelijk deel van de locatie is in de huidige situatie onbebouwd, onverhard en ingezaaid met gras.

Asbest

Tijdens de terreininspectie is het maaiveld onderworpen aan een visuele inspectie met betrekking tot asbest verdacht materiaal. Dergelijk materiaal is ter plaatse van het erf rond de woning visueel niet waargenomen.

Bij de terreininspectie is geconstateerd dat de toegangsweg naar de locatie een (asbestverdacht) puinpad betreft. In een ter plaatse van de toegangsweg gegraven inspectieputje is asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Met betrekking tot het puinpad is door Eco Reest een asbestonderzoek volgens de NEN5897 uitgevoerd, waarvan verslag is gelegd in de rapportage met kenmerk ER-131484.

In 2013 is een asbestinventarisatie uitgevoerd door Gebouwen Inspectie Nederland, waarvan verslag is gelegd in de rapportage met kenmerk 130324, van 19 april 2013. De inventarisatie had betrekking op de bestaande woning en de stallen op het buitenterrein.

Hierbij zijn zowel in de woning als de stallen en mestkelders diverse asbesttoepassingen geconstateerd. De stallen waren voorzien van daken van asbestgolfplaten, zonder goten. Deze daken bevonden zich deels ter plaatse van onverharde terreindelen. Ook zijn uitpandig gebroken en verweerde asbesthoudende golfplaten op het maaiveld aangetroffen.

In 2010 is ter plaatse een schuur, waarin asbesthoudende materialen in dak en wanden waren verwerkt, door een erkende asbestsaneerder locatie verwijderd. Dit opstal bevond zich buiten de begrenzing van het huidige onderzoeksterrein. In juli en augustus 2013 zijn de verdere asbestverdachte opstallen (deels binnen de begrenzing van het huidige onderzoeksterrein) op

de locatie gesloopt, waarbij tevens alle overige asbesthoudende materialen van de locatie zijn verwijderd door een erkende asbestsaneerder.

Op basis van de hiervoor vermelde gegevens inzake de sloop van asbesthoudende bebouwing en (de verwijdering van) asbesthoudende materialen van het maaiveld, wordt het zuidelijk deel van het onderzoeksterrein aangemerkt als verdacht voor bodemverontreiniging met asbest.

Toekomstig bodemgebruik

De opdrachtgever is voornemens de bestemming van de locatie te wijzigen van agrarisch naar een woonbestemming.

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 VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Uit het vooronderzoek volgt de hypothese voor het verkennend bodemonderzoek.

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

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende deellocaties te onderscheiden:

Tabel 2.3 Deellocaties

Deellocatie Oppervlakte (m ²)	Verontreinigde stof + diepte van voorkomen		Oorzaak/Motivatie	Onderzoeksprotocol
	Grond	Grondwater		
A: Gehele terrein; circa 2.200 m ²	geen	geen	Locatie tot dusver in gebruik als boerenerf	NEN 5740:2009, § 5.1.
B: voormalige bovengrondse dieseltank	Minerale olie (bovengrond)	Minerale olie, vluchtige aromaten	Bovengrondse opslag diesel	NEN 5740:2009, § 5.3.

Het onderzoek met betrekking tot het gehele onderzoeksterrein (terreindeel A) is uitgevoerd conform de richtlijnen zoals deze zijn vastgesteld in de NEN 5740:2009, § 5.1. Het onderzoeksterrein is beschouwd als een onverdachte locatie.

Het onderzoek met betrekking tot de voormalige bovengrondse dieseltank (terreindeel B) is uitgevoerd conform de richtlijnen zoals deze zijn vastgesteld in de NEN 5740:2009, § 5.3. Het betreffende deel van het onderzoeksterrein is beschouwd als een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern. Hierbij wordt opgemerkt, dat de boringen en de peilbuis in overleg met de opdrachtgever buiten de met beton verharde kapschuur, in de met klinkers verharde mogelijke tankplaats zijn geplaatst.

Er heeft geen onderzoek naar het voorkomen van asbest op basis van de NEN 5707:2003 plaatsgevonden, omdat het terreindeel met de voormalige stallen ten westen en zuidwesten van de woning vóór de sloop van deze stallen grotendeels verhard was. Bij de sloop van deze opstallen in 2013 zijn, naast de asbestverdachte materialen tevens de verhardingslagen

verwijderd. Daarnaast heeft ter plaatse na de sloop waarschijnlijk egalisatie en/of aanvulling van grond plaatsgevonden. Hierbij dient te worden opgemerkt, dat het optreden van vermenging van grond niet kan worden uitgesloten.

Op basis van de hiervoor vermelde gegevens inzake de sloop van asbesthoudende bebouwing en (de verwijdering van) asbesthoudende materialen van het maaiveld, wordt het zuidelijk deel van het onderzoeksterrein aangemerkt als verdacht voor bodemverontreiniging met asbest.

3 ONDERZOEKSHYPOTHESE EN –STRATEGIE ASBESTONDERZOEK

3.1 ONDERZOEKSHYPOTHESE

Op basis van het totaal aan gegevens uit het vooronderzoek kan worden gesteld dat de bodem ter plaatse van het zuidelijk deel van de locatie “verdacht” is voor asbestverontreiniging.

De hypothese “verdacht” is aangenomen vanwege:

- het in 2013 waarnemen van asbestverdacht materiaal op de bodem;
- de aanwezigheid van puin in de ondergrond;
- de aanwezigheid in het verleden (vóór de sloop in 2010 en 2013) van stallen waarin asbest(houdende) bouwmaterialen zijn verwerkt;

3.2 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Het asbestonderzoek ter plaatse van het onderzoeksterrein is uitgevoerd conform de richtlijnen zoals deze zijn vastgesteld in de NEN 5707 (Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond).

De NEN 5707 is alleen van toepassing op asbest in de bodem en grond met minder dan 20 % (V/V) bodemvreemd materiaal (waaronder puin).

Het onderzoek heeft betrekking op het volgende terreindeel, namelijk:

RE 1; zuidelijk deel locatie, met gesloopte stallen met asbestdaken (ca. 1.000 m²).

Het onderzoek ter plaatse van RE 1 (Ruimtelijke Eenheid) is uitgevoerd conform:

NEN 5707:2013 Verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld

Op basis van de locatiegegevens wordt het onderzoek vooralsnog opgezet conform de richtlijnen zoals deze zijn vastgesteld in hoofdstuk 7.4.4 “verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld”

3.3 VEILIGHEIDSKLASSE

Op basis van het vooronderzoek is er analyse gemaakt met betrekking tot de veiligheidsklasse waarbinnen onderhavig onderzoek dient te worden ingedeeld.

Hiervoor is gebruik gemaakt van de CROW P132 “Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water”. Omdat de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal is aangetoond tijdens het verkennend onderzoek, is onderhavig asbestonderzoek uitgevoerd conform veiligheidsklasse 3T uit de CROW publicatie 132.

Deze publicatie wordt door de Arbeidsinspectie beschouwd als “Stand der techniek” aangaande het toepassen van veiligheidsmaatregelen bij werken met (potentieel) verontreinigde grond.

4 VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 WERKZAAMHEDEN VERKENNEND (CHEMISCH) BODEMONDERZOEK

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

4.1.1 Uitvoering werkzaamheden

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden op 6 december 2013 en het grondwater is bemonsterd op 21 december 2013. Op 31 januari 2014 zijn de boringen 101 en 102 opnieuw geplaatst.

Terreindeel A: Gehele terrein; circa 2.200 m²

Het veldwerk heeft bestaan uit het verrichten van 9 boringen tot circa 0.5 m-mv (nrs. 7 t/m 15) en 3 boringen tot 2.0 m-mv (nrs. 4, 5 en 6).

Boring 4 nabij de woning, is vervolgens doorgezet tot 2.3 m-mv en afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (filterstelling 1.3-2.3 m-mv, grondwaterstand 0.8 m-mv).

Terreindeel B: voormalige bovengrondse dieseltank

Het veldwerk heeft bestaan uit het verrichten van 2 boringen tot circa 1.0 m-mv (nrs. 2 en 3) en 1 boring tot 2.0 m-mv (nr. 1). In verband met zintuiglijk waargenomen kooldelen in de bodem zijn in aanvulling hierop nabij boring 2 de boringen 101 en 102 (tot 1.0 m-mv) geplaatst, ten behoeve van de afperking hiervan.

Boring 1, uitpandig bij de voormalige locatie van de tank, is vervolgens doorgezet tot 2.5 m-mv en afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (filterstelling 1.5-2.5 m-mv, grondwaterstand 1.0 m-mv).

Van het opgeboorde materiaal zijn per 50 cm, of per afwijkende bodemlaag representatieve monsters genomen welke zijn beschreven qua textuur, geur en kleur. In bijlage 1.2 is een situatieschets van het terrein opgenomen met de ligging van de monsterpunten.

4.1.2 Uitvoering werkzaamheden grondwater

Uit de NEN 5744, monsterneming van grondwater, vloeien de volgende zaken voort bij bemonstering grondwater:

- Geleidingsvermogen bij monsternaming mag maximaal 10 % afwijken van de voorlaatste meting;
- Zuurstofgehalte mag bij monsternaming maximaal 2 verzadigingsprocenten afwijken van de voorlaatste bemonstering;
- Indien de geleidbaarheid en zuurstofconcentratie (zie bovenstaand) constant zijn, is een NTU waarde van 0 tot 10 gewenst. Indien hier niet aan wordt voldaan moet bij de beoordeling van de analyseresultaten worden bekeken of dit van invloed is;
- De zuurgraad wordt eveneens beoordeeld, de NEN5744 heeft hier echter geen normen of eisen aan verbonden.

In onderstaande tabellen zijn de resultaten van de, bij de monsternaming in het veld uitgevoerde grondwatermetingen weergegeven.

Tabel 3.1 Grondwaterbemonstering NEN5744

Grondwaterbemonstering Pb 1		
Voorlaatste meting	Laatste meting	Beoordeling
Zuurgraad 6.66 (pH)	Zuurgraad 6.67 (pH)	NVT
Geleidingsvermogen 269 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Geleidingsvermogen 269 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Voldoet
Zuurstofgehalte 2.11 (%)	Zuurstofgehalte 2.03 (%)	Voldoet
NVT	Troebelheid 11 (ntu)	Troebel

Tabel 3.2 Grondwaterbemonstering NEN5744

Grondwaterbemonstering pb 4		
Voorlaatste meting	Laatste meting	Beoordeling
Zuurgraad 6.71 (pH)	Zuurgraad 6.72 (pH)	NVT
Geleidingsvermogen 277 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Geleidingsvermogen 276 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Voldoet
Zuurstofgehalte 2.72 (%)	Zuurstofgehalte 2.76 (%)	Voldoet
NVT	Troebelheid 9 (ntu)	Niet troebel

Het geleidingsvermogen en zuurstofgehalte bleken voldoende constant om over te gaan tot bemonstering. Het grondwater uit peilbuis 1 is echter beschouwd als troebel, bij de beoordeling van de analyses dient te worden vastgesteld of dit van invloed is geweest op het resultaat.

4.1.3 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.

4.1.4 Afwijkingen strategie(ën)

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

4.2 BODEMOPBOUW

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

Tabel 3.2.1. Bodemopbouw

Diepte (m-mv)		Omschrijving
0.0	- 2.5	Matig fijn zand, licht tot matig humeus
	2.5	Diepst verkende bodemlaag

Het grondwaterniveau is tijdens het veldwerk vastgesteld op dieptes van 0.8 à 1.0 m-mv.

4.3 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

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

Tabel 3.3 Zintuiglijke waarnemingen verkennend bodemonderzoek

Meetpunt	Diepte (m-mv)	Einddiepte boring (m-mv)	Zintuiglijke waarneming
1	0.5-1.0	2.5	Olie/waterreactie 1
2	0.08-0.5	1.0	Sporen puin, sporen kolengruis
4	0.5-2.0 2.0-2.3	2.3	Puin 3 Puin 1
7	0.0-0.5	0.5	Sporen puin
9	0.0-0.5	0.5	Sporen puin

Vervolg tabel 3.3 Zintuiglijke waarnemingen verkennend bodemonderzoek

Meetpunt	Diepte (m-mv)	Einddiepte boring (m-mv)	Zintuiglijke waarneming
11	0.0-0.5	0.5	Sporen puin
12	0.0-0.5	0.5	Sporen puin
13	0.0-0.5	0.5	Sporen puin
15	0.08-0.5	1.0	Puin 1
102	0.25-0.5	1.0	Sporen puin

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

Bij de terreininspectie is geconstateerd dat de toegangsweg naar de locatie een (asbest-verdacht) puinpad betreft. In een ter plaatse van de toegangsweg gegraven inspectieputje is asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Met betrekking tot het puinpad is door Eco Reest een asbestonderzoek volgens de NEN5897 uitgevoerd, waarvan verslag is gelegd in de rapportage met kenmerk ER-131484.

In 2013 is een asbestinventarisatie uitgevoerd door Gebouwen Inspectie Nederland, waarvan verslag is gelegd in de rapportage met kenmerk 130324, van 19 april 2013. De inventarisatie had betrekking op de bestaande woning en de stallen op het buitenterrein.

Hierbij zijn zowel in de woning als de stallen en mestkelders diverse asbesttoepassingen geconstateerd. De stallen waren voorzien van daken van asbestgolfplaten, zonder goten. Deze daken bevonden zich deels ter plaatse van onverharde terreindelen. Ook zijn uitpandig gebroken en verweerde asbesthoudende golfplaten op het maaiveld aangetroffen.

In 2010 is ter plaatse een schuur, waarin asbesthoudende materialen in dak en wanden waren verwerkt, door een erkende asbestsaneerder locatie verwijderd. Dit opstal bevond zich buiten de begrenzing van het huidige onderzoeksterrein.

In juli en augustus 2013 zijn de verdere asbestverdachte opstallen (deels binnen de begrenzing van het huidige onderzoeksterrein) op de locatie gesloopt, waarbij tevens alle overige asbesthoudende materialen van de locatie zijn verwijderd door een erkende asbestsaneerder.

Op basis van deze gegevens kan worden gesteld dat de bodem ter plaatse van het zuidelijk deel van de locatie "verdacht" is voor asbestverontreiniging.

4.4 WERKZAAMHEDEN ASBESTONDERZOEK

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de NEN 5707, veiligheidsklassen en wet- en regelgeving

4.5 VISUELE INSPECTIE MAAIVELD

4.5.1 Algemeen

Het maaiveld ter plaatse van het onderzoeksterrein is geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht materiaal. Deze inspectie heeft plaats gevonden door het maaiveld in te delen in inspectiestroken van 1,5 meter en deze vervolgens strook voor strook (haaks op elkaar) te inspecteren.

4.5.2 Resultaten veldwerkzaamheden

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden op 31 januari 2014.

De waarnemingen die zijn gedaan tijdens de maaiveldinspectie zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 4.1 Visuele inspectie maaiveld

Omschrijving	Motivering
Inspecteur	J. Kemper
Weersomstandigheden	Droog, zicht > 50 meter,
Conditie maaiveld	< 50% begroeid met gras
Inspectie efficiëntie	70 %
Asbestverdacht materiaal waargenomen	Nee

Uit tabel 4.1 blijkt dat bij de maaiveldinspectie geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld is waargenomen.

Op basis van de resultaten van de maaiveldinspectie kan worden gesteld dat de in het vooronderzoek gestelde hypothese overeenkomt met de resultaten van de maaiveldinspectie. De onderzoekshypothese (zie hoofdstuk 3.1) behoeft daarom niet te worden aangepast.

4.6 VISUELE INSPECTIE EN MONSTERNEMING DIEPERE BODEMLAAG

4.6.1 Algemeen

Met behulp van een schep zijn inspectieputjes gegraven met een minimale afmeting van 0.3 meter x 0.3 meter x 0.5 meter tot op de ongeroerde ondergrond. Voor de onverdachte ondergrond vanaf 0.5 meter m-mv is een edelmanboor met een diameter van 12 cm gebruikt.

De gehele inhoud van het inspectieputje, exclusief de toplaag (verdacht voor asbestvezels), is vervolgens gezeefd met behulp van een asbestzeef met een maaswijdte van 16 mm x 16 mm (lengte x breedte). Door middel van het zeven van het materiaal is er een scheiding gemaakt in een grondfractie > 16 mm (grove fractie) en een grondfractie < 16 mm (fijne fractie). De asbestverdachte materialen in de grove fractie zijn per inspectieputje bemonsterd middels handpicking en gewogen met behulp van een digitale weegschaal.

De bemonstering van de fijne fractie heeft plaatsgevonden volgens tabel 8 "Minimale greep- en monstergrootte", uit de NEN 5707.

Een overzicht van de gegraven inspectieputjes is opgenomen in tabel 4.3.

4.6.2 Resultaten veldwerkzaamheden

Met behulp van een schep zijn er ter plaatse op systematische wijze 5 inspectieputjes gegraven, teneinde een beeld te verkrijgen over de aanwezigheid van asbest in de bodem.

De waarnemingen van de boormeester asbest zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 4.2 Visuele inspectie diepere bodemlaag

Omschrijving	Motivering
Conditie materiaal	Matig fijn, humeus zand
Bijmengingen	Put 2; sporen tot $\leq 1\%$ puin
Inspectie efficiëntie	70%
Asbestverdacht materiaal waargenomen	Nee

De afmetingen van de inspectieputjes en de waarnemingen die zijn gedaan tijdens de zeefwerkzaamheden zijn in onderstaande tabel beschreven:

Tabel 4.3 Inspectieputjes

Inspectieput	Afmeting (l x b x d) in m	Inspectie efficiëntie	Hoeveelheid stukjes en gewicht	Hoedanigheid	Overige bijmengingen (% v/v)
1	0,3 x 0,3 x 0,5	70%	n.w.	-	-
2	0,3 x 0,3 x 0,5	70%	n.w.	-	0.5-1.0 m-mv; $\leq 1\%$ puin, 1.0-1.5 m-mv; puinsporen
3	0,3 x 0,3 x 0,5	70%	n.w.	-	-
4	0,3 x 0,3 x 0,5	70%	n.w.	-	-
5	0,3 x 0,3 x 0,5	70%	n.w.	-	-

n.w. = geen asbestverdacht materiaal waargenomen tijdens veldwerkzaamheden

G- plaat = golfplaat

V-plaat = vlakke plaat

Uit tabel 4.3 blijkt dat ter plaatse van de inspectieputten 1 t/m 5 geen asbest verdacht materiaal is aangetroffen. Alleen ter plaatse van put 2 zijn geringe bijmengingen met puin waargenomen.

4.7 AFWIJINGEN ONDERZOEKSOPZET

Tijdens de werkzaamheden hebben er geen afwijkingen plaats gevonden met betrekking tot de gehanteerde onderzoeksopzet en protocollen.

5 ANALYSERESULTATEN (CHEMISCH) EN BESPREKING

5.1 ANALYSEMONSTERS

De volgende monsters zijn geanalyseerd:

Tabel 5.1 Analysemonsters

Deellocatie	Monster	Diepte/ filter (m-mv)	Motivatie	Analyse
A: Gehele terrein; circa 2.200 m ²	Mp.5,6,8, 10,14	0.0-0.5	Bovengrond, zintuiglijk schoon	Standaardpakket bodem*
	Mp. 7,9,11, 12,13,15	0.0-0.5	Bovengrond, puinsporen	Standaardpakket bodem*
	Mp. 4	0.5-2.0	Ondergrond, licht puinhoudend	Standaardpakket bodem*
	Mp. 5,6	0.5-2.0	Ondergrond, zintuiglijk schoon	Standaardpakket bodem*
	Mp. 101,102	0.1-0.6	Bovengrond, deels puinsporen, afperking kolengruis	PAK (VROM), lutum en organische stof
	Pb. 4	1.3-2.3	Grondwater gehele terrein	Standaardpakket grondwater**
B: voormalige bovengrondse dieseltank	Mp. 1	0.5-1.0	Ondergrond, lichte olie/ waterreactie	Minerale olie, lutum en organische stof
	Mp. 2	0.08-0.5	Bovengrond, sporen puin en kolengruis	Standaardpakket bodem*
	Pb. 1	1.5-2.5	Grondwater bij vm. tank	Minerale olie, vluchtige aromaten (BTEXN)

Bij de in de tabel vermelde analysemonsters wordt opgemerkt, dat in overleg met de opdrachtgever extra monsters van de ondergrond (mp 4) en de bovengrond (mp 2) zijn geanalyseerd, in verband met de zintuiglijke waarnemingen ter plaatse (zie ook paragraaf 3.3). In aanvulling hierop is een mengmonster geanalyseerd van de bovengrond van de meetpunten 101 en 102, in verband met het ter plaatse van meetpunt 2 aangetoonde PAK-gehalte.

* 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).

5.1.1 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.



5.2 TOETSING ANALYSERESULTATEN

De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa), waarbij de toetsmodules T12 (grond) en T13 (grondwater) worden gehanteerd.

Bij de interpretatie van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van de toetsingstabel uit de Circulaire bodemsanering 2013. Hierin zijn voor de meeste gangbare parameters verwaarloosbare risiconiveaus (achtergrondwaarden, en voor grondwater streefwaarden) en maximaal toelaatbare risiconiveaus (interventiewaarden) weergegeven.

Deze verwaarloosbare en maximaal toelaatbare risiconiveaus (Achtergrond- of Streefwaarden, respectievelijk Interventiewaarden) zijn berekend met behulp van onder meer (eco)toxicologische gegevens, en hebben betrekking op de vastgestelde Nederlandse Standaardbodem, met een organische stofgehalte van 10% en een lutumgehalte van 25 %.

De toetsing van gehalten aan onder andere PAK, minerale olie en zware metalen in grond is afhankelijk gesteld van de gemeten organische stof- en/of lutumgehalten, die meestal afwijken van de gehalten in de vastgestelde Standaardbodem.

Bij de BoToVa-toetsing wordt daarom, per stof, het gemeten gehalte omgerekend naar een gestandaardiseerd gehalte. Deze gestandaardiseerde gehalten worden vervolgens getoetst aan de standaard toetsingswaarden, die in bijlage 5 zijn weergegeven.

Het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde (grondwater) en de interventiewaarde wordt gehanteerd als tussenwaarde, waarboven in beginsel nader onderzoek nodig is, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat. De daadwerkelijke uitvoering hiervan is echter afhankelijk van (onder meer) de aard van de locatie, zintuiglijke waarnemingen, verhoogde achtergrondconcentraties en eventueel gebiedsspecifiek beleid.

De getoetste analyseresultaten van de grond en het grondwater zijn weergegeven in de tabellen in de navolgende paragrafen. Onder de tabellen wordt de interpretatie van de toets-uitslag besproken. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

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

Tabel 5.2 Weergave concentratieniveaus en toetsuitslag

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 lager dan de niet verhoogde rapportagegrens		(-)

5.3 MILIEUHYGIËNISCHE KWALITEIT GROND

Tabel 5.3 Analyseresultaten bovengrond gehele terrein (terreindeel A) en toetsing

Terreindeel	Eenheid	A	St.	T.	A	St.	T.
meetpunten		5,6,8, 10,14			7,9,11, 12,13,15		
Diepte (m-mv) waarneming		0.0-0.5 Geen			0.0-0.5 Puinsporen		
Organische stof		2			3.40		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2			2		
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	< 35	122.5	-	39	114.7	-
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	54.25	-	< 20	54.25	-
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.20	0.2410	-	< 0.20	0.2264	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3.0	7.383	-	< 3.0	7.383	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	< 5.0	7.241	-	12	23.68	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	< 0.050	0.05029	-	< 0.050	0.04972	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	1.050	-	< 1.5	1.050	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4.0	8.167	-	< 4.0	8.167	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	11.02	-	23	35.29	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	33.22	-	44	100.8	-
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB							
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.0010	0.003500	-	< 0.0010	0.002059	-
Heptachloor	mg/kg ds	< 0.0010	0.003500	-	< 0.0010	0.002059	-
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.0010	0.003500	-	< 0.0010	0.002059	-
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	< 0.0010	0.003500	-	< 0.0010	0.002059	-
beta-Endosulfan	mg/kg ds	< 0.0010	0.0007000	-	< 0.0010	0.0007000	-
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.0020	0.007000	-	< 0.0020	0.004118	-
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	< 0.0010	0.003500	-	< 0.0010	0.002059	-
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	< 0.0010	0.003500	-	< 0.0010	0.002059	-
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021			0.0021		
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021	0.01050	-	0.0021	0.006176	-
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	0.007000	-	0.0014	0.004118	-
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	0.007000	-	0.0036	0.01059	-
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0029	0.01450	-	0.0041	0.01206	-
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0036	0.01800	-	0.012	0.03412	-
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0079			0.019		
Chloordaan (som) (f. 0,7)	mg/kg ds	0.0014	0.007000	-	0.0014	0.004118	-
OCB (som) LB (f.0,7)	mg/kg ds	0.018	0.09200	-	0.030	0.08765	-
OCB (som) WB (f. 0,7)	mg/kg ds	0.020	0.02000	-	0.031	0.03100	-
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.02450	-	0.0049	0.01441	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
PAK VROM (10) (f.0,7)	mg/kg ds	4.2	4.205	*	0.52	0.5230	-

Uit tabel 5.3 blijkt het volgende.

In de zintuiglijk schone (delen van de) bovengrond (mp. 5,6,8,10,14) van het gehele onderzoeksterrein (terreindeel A) overschrijdt het gehalte aan PAK de achtergrondwaarde (beneden de toetsingswaarde voor nader onderzoek).

In de sporen puin houdende (delen van de) bovengrond (mp. 7,9,11,12,13,15) van het gehele onderzoeksterrein (terreindeel A) zijn geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen.

Tabel 5.4 Analyseresultaten ondergrond gehele terrein (terreindeel A) en toetsing

Terreindeel	Eenheid	A	St.	T.	A	St.	T.
Meetpunt(en)		4			5,6		
Diepte (m-mv)		0.5-2.0			0.5-2.0		
Waarneming		Puin 1			geen		
Organische stof		1.5			0.700		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2			2		
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122.5	-	<35	122.5	-
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54.25	-	<20	54.25	-
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.2410	-	<0.20	0.2410	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	7.383	-	<3.0	7.383	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	7.241	-	<5.0	7.241	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.05029	-	<0.050	0.05029	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.050	-	<1.5	1.050	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	8.167	-	<4.0	8.167	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	12	18.89	-	<10	11.02	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33.22	-	<20	33.22	-
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB							
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	0.003500	-	<0.0010	0.003500	-
Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	0.003500	-	<0.0010	0.003500	-
Hexachloorbutadienen	mg/kg ds	<0.0010	0.003500	-	<0.0010	0.003500	-
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	0.007000	-	<0.0020	0.007000	-
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	0.003500	-	<0.0010	0.003500	-
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	0.003500	-	<0.0010	0.003500	-
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021			0.0021		
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021	0.01050	-	0.0021	0.01050	-
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	0.007000	-	0.0014	0.007000	-
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	0.007000	-	0.0014	0.007000	-
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	0.007000	-	0.0014	0.007000	-
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	0.007000	-	0.0014	0.007000	-
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0042			0.0042		
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	0.007000	-	0.0014	0.007000	-
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015	0.07350	-	0.015	0.07350	-
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.016	0.01600	-	0.016	0.01600	-
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.02450	-	0.0049	0.02450	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35	0.3500	-	0.35	0.3500	-

Uit tabel 5.4. blijkt het volgende.

In de licht puinhoudende (delen van de) ondergrond (mp. 4) van het gehele onderzoeksterrein (terreindeel A) zijn geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen.

In zintuiglijk schone (delen van de) ondergrond (mp. 5,6) van het gehele onderzoeksterrein (terreindeel A) zijn geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen.

Tabel 5.5 Analyseresultaten grond voormalige bovengrondse dieseltank (terreindeel B) en toetsing

Terreindeel meetpunt(en)	Eenheid	B 1	St.	T.	B 2	St.	T.
Diepte (m-mv) waarneming		0.5-1.0 O/W 1			0.08-0.5 Sporen kolengruis		
Organische stof		1.70			1.60		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2			2		
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	< 35	122.5 -		85	425	*
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds				< 20	54.25	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds				< 0.20	0.2410	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds				< 3.0	7.383	-
Koper (Cu)	mg/kg ds				8.4	17.38	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds				< 0.050	0.05029	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds				< 1.5	1.050	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds				< 4.0	8.167	-
Lood (Pb)	mg/kg ds				17	26.76	-
Zink (Zn)	mg/kg ds				30	71.19	-
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB							
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds				< 0.0010	0.003500	-
Heptachloor	mg/kg ds				< 0.0010	0.003500	-
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds				< 0.0010	0.003500	-
Endosulfansulfaat	mg/kg ds				< 0.0020	0.007000	-
alfa-Chloordaan	mg/kg ds				< 0.0010	0.003500	-
gamma-Chloordaan	mg/kg ds				< 0.0010	0.003500	-
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds				0.0021		
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds				0.0021	0.01050	-
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds				0.0014	0.007000	-
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds				0.0014	0.007000	-
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds				0.015	0.07350	-
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds				0.016	0.01600	-
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds				0.0049	0.02450	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds				58	57.13	***

Uit tabel 5.5 blijkt het volgende.

In de zintuiglijk licht oliehoudende ondergrond van meetpunt 1 bij de voormalige bovengrondse dieseltank (terreindeel A) is geen verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten boven de achtergrondwaarde en/of detectiegrens.

In de zintuiglijk sporen kolengruis houdende bovengrond van meetpunt 2 nabij de voormalige locatie van de bovengrondse dieseltank overschrijdt het gehalte aan minerale olie de achtergrondwaarde (beneden de toetsingswaarde voor nader onderzoek) en overschrijdt het gehalte aan PAK de interventiewaarde. De ketenlengteverdeling van de aangetoonde minerale olie betreft middelzware oliefracties, hetgeen duidt op diesel. Het gemeten gehalte aan PAK houdt naar alle waarschijnlijkheid verband met de waargenomen kooldeeltjes.

Tabel 5.6 Analyseresultaten afperking PAK-gehalte in grond terreindeel B en toetsing

Terreindeel	Eenheid	B	St	T
meetpunt(en)		101 + 102		
Diepte (m-mv)		0.1-0.6		
waarneming		puinsporen		
Organische stof		1		
Korrelgrootte < 2 μ m (Lutum)		6		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	
Fenanthreen	mg/kg ds	0.061	0.06100	
Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	
Fluorantheen	mg/kg ds	0.18	0.1800	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.074	0.07400	
Chryseen	mg/kg ds	0.11	0.1100	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.055	0.05500	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.088	0.08800	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.085	0.08500	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.092	0.09200	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.82	0.8150	-

Uit tabel 5.6 blijkt het volgende.

In het mengmonster van de deels puinsporen houdende bovengrond van de meetpunten 101 en 102 is geen ten opzichte van de achtergrondwaarde verhoogd gehalte aan PAK gemeten.

Dit gegeven bevestigt de veronderstelde relatie tussen de ter plaatse van meetpunt 2 waargenomen bijmenging met kolengruis, en het daar gemeten PAK-gehalte.

Op basis van dit analyseresultaat, alsmede het feit dat in de boringen 1, 3, 101 en 102, alsmede in de onderliggende laag (0,5-1,0 m-mv) van mp 2 zintuiglijk geen bijmenging met kolengruis is waargenomen (zie ook paragraaf 3.3.) kan ervan uit worden gegaan, dat de sterke PAK- verontreiniging zich naar alle waarschijnlijkheid beperkt tot de bovengrond van meetpunt 2. Gezien het feit dat ter plaatse sprake is van verharding, is geen blootstelling aan de orde.

5.4 MILIEUHYGIËNISCHE KWALITEIT GRONDWATER

Tabel 4.6 Analyseresultaten grondwater en toetsing

Terreindeel	Eenheid	A	St.	T.	B	St.	T.
Peilbuis		4			1		
Filterstelling (m-mv)		1.3-2.3			1.5-2.5		
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/L	<0.20	0.1400	-	<0.20	0.1400	-
Tolueen	µg/L	<0.20	0.1400	-	<0.20	0.1400	-
Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	0.1400	-	<0.20	0.1400	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21	0.2100	*	0.21	0.2100	*
BTEX (som)	µg/L	<0.90	0.6300		<0.90	0.6300	
Naftaleen	µg/L	<0.020	0.01400	*	<0.020	0.01400	*
Styreen	µg/L	<0.20	0.1400	-			
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	<50	35	-
Metalen							
Barium (Ba)	µg/L	94	94	*			
Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	0.1400	-			
Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	1.400	-			
Koper (Cu)	µg/L	2.6	2.600	-			
Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	0.03500	-			
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	1.400	-			
Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	2.100	-			
Lood (Pb)	µg/L	<2.0	1.400	-			
Zink (Zn)	µg/L	35	35	-			
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/L	<0.20	0.1400	*			
Trichloormethaan	µg/L	<0.20	0.1400	-			
Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	0.07000	*			
Trichlooretheen	µg/L	<0.20	0.1400	-			
Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	0.07000	*			
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	0.1400	-			
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	0.1400	-			
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	0.07000	*			
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	0.07000	*			
CKW (som)	µg/L	<1.6	1.120				
Tribroommethaan	µg/L	<0.20	0.1400				
Vinylchloride	µg/L	<0.10	0.07000	*			
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	0.07000	*			
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14	0.1400	*			
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.4200	-			

Uit tabel 4.6 blijkt het volgende.

In het grondwater uit peilbuis 4, nabij de woning (terreindeel A) overschrijdt het gehalte aan barium, alsmede de (verhoogde) detectiegrenzen voor xylenen, naftaleen en vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen de streefwaarden. Het verhoogd gemeten gehalte aan barium houdt waarschijnlijk geheel of ten dele verband met (fluctuaties in) van nature verhoogde achtergrondconcentraties, die vaker voorkomen in de regio. Het grondwater uit peilbuis 4 is aangemerkt als (in geringe mate) troebel. Bij nadere beschouwing van de resultaten blijkt dat geen sprake is van opvallende verhogingen. Op grond hiervan zijn de betreffende resultaten naar alle waarschijnlijkheid niet beïnvloed door de troebelheid van het monster.

In het grondwater uit peilbuis 1, nabij de voormalige bovengrondse dieseltank (terreindeel B) overschrijden de (verhoogde) detectiegrenzen voor xylenen en naftaleen de streefwaarden. Minerale olie is niet verhoogd gemeten. Het ter plaatse (mp 2) gemeten gehalte aan minerale olie heeft zich niet aantoonbaar naar het grondwater verspreid.

6 ANALYSERESULTATEN (ASBEST) EN BESPREKING

6.1 ANALYSEMONSTERS

De hieronder vermelde materiaal(verzamel)monsters en grondmonsters zijn ter analyse aangeboden aan het laboratorium voor vezelonderzoek ACMAA Asbest te Deurninge.

Tabel 6.1 Analysemonsters en analyses maaiveldonderzoek

Monster	Diepte (m-mv)	Fractie	Hoeveelheid*	Analyse	Monstercode
Op het maaiveld zijn tijdens de visuele inspectie geen asbestverdachte materialen waargenomen, er zijn derhalve geen monsters voor analyse ingezet bij het laboratorium.					

Tabel 6.2 Analysemonsters en analyses diepere grondlagen

Monster	Diepte (m-mv)	Fractie	Hoeveelheid*	Analyse	monstercode
Inspectieput 2	0.5-1.0	< 16 mm	11 kg	NEN 5707	AM14018144

Inspectieput 2 = individueel monster voor worst case meting

6.2 ANALYSEMETHODEN EN MONSTERBEHANDELING

6.2.1 Analyse asbest in de bodem (volgens NEN 5707)

De in het veld samengestelde grondmonsters zijn in emmers verpakt en aan het laboratorium aangeboden.

De monsters zijn minimaal 24 uur in een stoof van 105°C gedroogd. Na het drogen is het percentage droge stof berekend en zijn de monsters gezeefd.

Het zeven is gebeurd in een speciale zeefkast met afzuiging om geen asbestvezels in de ruimte te krijgen. In de zeefkast staan zeven met de volgende maaswijdtes onder elkaar opgesteld; bovenaan 16 mm, gevolgd door 8 mm, 4 mm, 2 mm, 1 mm, 0,5 mm. Geheel onderop is een opvangbak geplaatst voor het fijne materiaal (<0,5 mm).

Na het zeven zijn de zeeffracties (al het materiaal dat op de zeef blijft liggen) > 16 mm, > 8 mm en > 4 mm volledig visueel afgezocht.

Asbestverdachte materialen zijn eruit gehaald en ter analyse aangeboden voor microscopie.

Van de zeeffractie > 2 mm, > 1 mm en > 0,5 mm zijn verschillende hoeveelheden voor stereomicroscopie aangeboden. Van de zeeffractie > 2 mm wordt 50 % m.b.v. de stereomicroscopie afgezocht, van de zeeffractie > 1 mm 20 % en van de zeeffractie > 0,5 mm wordt 5 % afgezocht.

De aangetroffen asbestverdachte materialen uit de verschillende zeeffracties zijn met polarisatiemicroscopie op asbestkenmerken onderzocht. Als een materiaal asbesthoudend is, is het materiaal gewogen, en het gewichtsperscentage van de betreffende asbestsoort op het totale gewicht van het materiaal geschat en wordt de hechtgebondenheid van de asbestvezels bepaald.

6.2.2 Analyse van materiaal(verzamel)monsters (volgens NEN 5896)

Materiaal(verzamel)monsters worden aangeboden in dubbel verpakte plasticzakken. Na het schoonmaken van de monsters zijn de monsters afhankelijk van de vochtigheid voor een bepaalde tijd gedroogd in een stoof bij 105°C. Na het drogen zijn de monsters geanalyseerd. Van materialen die eenzelfde asbestsamenstelling hebben is het totaalgewicht bepaald.

6.3 TOETSINGSKADER ASBEST

De interventiewaarde bodemsanering voor asbest en de restconcentratienorm voor asbesthoudende bulkmaterialen is vastgesteld op 100 mg/kg (gewogen), e.e.a. gebaseerd op het integraal beleid beschreven in de beleidsbrief 'Asbest in bodem, grond en puin(granulaat)'.

In het verkennend onderzoek wordt het gehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor is een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennend onderzoek in relatie tot het nader onderzoek.

6.4 ANALYSEMONSTERS EN CONCENTRATIES

De door het laboratorium gemeten concentraties zijn weergegeven in tabel 5.3. en 5.4

Er moet worden opgemerkt dat de gemeten concentratie serpentijnasbest vermeerderd is met tienmaal de concentratie amfiboolasbest.

Tevens zijn de, door het laboratorium gemeten, concentraties rekenkundig door Eco Reest gecorrigeerd op basis van de locatiespecifieke factoren (inspectie efficiëntie, droge stof, inhoud maaiveldinspectie e.d.).

De methode voor de concentratieberekening van de totale (gecorrigeerde) concentratie aan asbest is opgenomen in hoofdstuk 5.5. De concentratieberekening is opgenomen in bijlage 3.

6.4.1 Visuele inspectie maaiveld

Tabel 6.3 Analyseresultaten en analyses maaiveld

Monster	Monster soort	Analyse	Resultaat mvm (> 16 mm) in mg/kg d.s.
Op het maaiveld zijn tijdens de visuele inspectie geen asbestverdachte materialen waargenomen, er zijn derhalve geen monsters voor analyse ingezet bij het laboratorium.			

n.a = niet aangetoond

n.g = niet geanalyseerd

n.w = niet waargenomen

Uit tabel 6.3 blijkt dat tijdens de visuele inspectie geen asbestverdachte materialen op het maaiveld zijn waargenomen, zodat derhalve geen monsters voor analyse zijn ingezet bij het laboratorium.

6.4.2 Inspectieputten diepere grondlagen

Tabel 6.4 Analyseresultaten en analyses diepere bodemlagen

inspectieput	Monstersoort	Analyse	Resultaat grond monster (< 16 mm) in mg/kg d.s.	Resultaat mvm (> 16 mm) in mg/kg d.s.	Totaal grond en materiaal in mg/kg d.s.
2	grondmonster	NEN 5707	n.a.	-	n.a.
	materiaal	NEN 5896	-	n.w.	

n.a = niet aangetoond

n.g = niet geanalyseerd

n.w = niet waargenomen

Uit tabel 6.4 blijkt dat in het geanalyseerde monster van de zintuiglijk puinhoudende (delen van de) bodem ter plaatse van inspectieput 2 geen verhoogd gehalte aan asbest is aangetoond.

7 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

7.1 SAMENVATTING

In opdracht van Vandersalm bouwkundig ontwerp- en adviesbureau is door Eco Reest BV een verkennend milieukundig bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Schiphorsterweg 20 te De Schiphorst.

Aanleiding tot het verkennend chemisch bodemonderzoek is de voorgenomen wijziging van de bestemming van het onderzoeksterrein van agrarisch naar wonen.

Aanleiding tot het asbestonderzoek is de toepassing van asbesthoudende materialen in de (recent gesloopte) bebouwing op het terrein.

Doel van het verkennend chemisch bodemonderzoek is een indruk te verkrijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en in het grondwater van het onderzoeksterrein teneinde te bepalen of er vanuit milieuhygiënisch oogpunt belemmeringen bestaan voor het toekomstige gebruik van de locatie (wonen en intensief gebruikt (openbaar) groen).

Doel van het asbestonderzoek is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan, of de verdenking van verontreiniging met asbest terecht is.

Op de locatie is vanaf circa 1830 een boerderij aangegeven. Tussen 1954 en 1974 is de bebouwing sterk uitgebreid, waarbij asbesthoudende materialen zijn toegepast. In 1981 is een hinderwetvergunning verleend voor een rundveehouderij en varkensfokkerij met een bovengrondse dieseltank van 1.200 liter. In 1983 zijn aan Het Drentse Landschap bouwvergunningen afgegeven voor het vernieuwen van de machineberging (met pannendak) en verbetering van de woning Schiphorsterweg 20. De bovengrondse tank diende in 2011 buiten gebruik te worden gesteld. In 2013 zijn de voormalige stallen en mestkelders (deels buiten de begrenzing van het huidige onderzoeksterrein) en de omliggende verharding van de locatie verwijderd.

In de huidige situatie is ter plaatse de bestaande boerderijwoning aanwezig, met hooiberg en kapschuur. Het buitenterrein is rondom de woning gedeeltelijk verhard met klinkers. Ter plaatse van de kapschuur is een betonvloer aanwezig. De woning wordt tijdelijk bewoond. De opdrachtgever is voornemens de bestemming van de locatie te wijzigen van agrarisch naar een woonbestemming.

Uit de veldwerkzaamheden kan worden geconcludeerd dat de bodem van de onderzochte locatie opgebouwd is uit matig fijn zand tot circa 2.5 m-mv. Het grondwaterniveau is tijdens het onderzoek vastgesteld op dieptes tussen 0.8 en 1.0 m-mv.

Tijdens het veldwerk zijn sporen puin en kolengruis en een lichte olie/waterreactie in de bodem waargenomen. Tijdens de terreininspectie is het maaiveld onderworpen aan een visuele inspectie met betrekking tot asbest verdacht materiaal. Dergelijk materiaal is ter plaatse van het erf rond de woning visueel niet waargenomen.

Bij de terreininspectie is geconstateerd dat de toegangsweg naar de locatie een (asbest-verdacht) puinpad betreft. In een ter plaatse van de toegangsweg gegraven inspectieputje is asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Met betrekking tot het puinpad is door Eco Reest een asbestonderzoek volgens de NEN5897 uitgevoerd, waarvan verslag is gelegd in de rapportage met kenmerk ER-131484.

In 2013 is een asbestinventarisatie uitgevoerd door Gebouwen Inspectie Nederland, waarvan verslag is gelegd in de rapportage met kenmerk 130324, van 19 april 2013. De inventarisatie had betrekking op de bestaande woning en de stallen op het buitenterrein.

Hierbij zijn zowel in de woning als de stallen en mestkelders diverse asbesttoepassingen geconstateerd. De stallen waren voorzien van daken van asbestgolfplaten, zonder goten. Deze daken bevonden zich deels ter plaatse van onverharde terreindelen. Ook zijn uitpandig gebroken en verweerde asbesthoudende golfplaten op het maaiveld aangetroffen.

In 2010 is ter plaatse een schuur, waarin asbesthoudende materialen in dak en wanden waren verwerkt, door een erkende asbestsaneerder locatie verwijderd. Dit opstal bevond zich buiten de begrenzing van het huidige onderzoeksterrein.

In juli en augustus 2013 zijn de verdere asbestverdachte opstallen (deels binnen de begrenzing van het huidige onderzoeksterrein) op de locatie gesloopt, waarbij tevens alle overige asbesthoudende materialen van de locatie zijn verwijderd door een erkende asbestsaneerder.

Op basis van deze gegevens kan worden gesteld dat de bodem ter plaatse van het zuidelijk deel van de locatie "verdacht" is voor asbestverontreiniging.

De veldwerkzaamheden van het verkennend asbestonderzoek in de bodem van het zuidelijk deel van de locatie hebben bestaan uit een visuele inspectie van het maaiveld, het graven van inspectieputten op de locatie en het beoordelen van het uitgegraven en gezeefde materiaal op het voorkomen van asbestverdachte materialen.

Bij de op 31 januari 2014 uitgevoerde terreininspectie zijn ter plaatse van het betreffende terreindeel geen asbestverdachte materialen op het maaiveld waargenomen.

Uit de chemische analyses van de grond en het grondwater is het volgende naar voren gekomen:

Terreindeel A: gehele terrein:

In de bovengrond (mp. 5,6,8, 10,14) overschrijdt het gehalte aan PAK de achtergrondwaarde. In de bovengrond (mp. 7,9,11,12,13,15) en de ondergrond (mp. 4 en mp 5,6) zijn geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen.

In het grondwater uit peilbuis 4 overschrijdt het gehalte aan barium, alsmede de (verhoogde) detectiegrenzen voor xylenen, naftaleen en vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen de streefwaarden.

Terreindeel B: bovengrondse dieseltank:

In de zintuiglijk licht oliehoudende ondergrond van meetpunt 1 is geen verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten boven de achtergrondwaarde en/of detectiegrens.

In de zintuiglijk sporen kolengruis houdende bovengrond van meetpunt 2 overschrijdt het gehalte aan minerale olie de achtergrondwaarde en overschrijdt het gehalte aan PAK de interventiewaarde.

In de deels puinsporen houdende bovengrond van de meetpunten 101 en 102 is geen verhoogd gehalte aan PAK gemeten.

In het grondwater uit peilbuis 1 overschrijden de (verhoogde) detectiegrenzen voor xylenen en naftaleen de streefwaarden.

Uit het asbestonderzoek is het volgende naar voren gekomen;

Maaiveld

Tijdens de visuele inspectie zijn geen asbestverdachte materialen op het maaiveld waargenomen, zodat geen monsters voor analyse zijn ingezet bij het laboratorium.

Diepere bodemlagen

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het geanalyseerde monster van de bodem ter plaatse van inspectieput 2 geen verhoogd gehalte aan asbest is aangetoond.

7.2 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat in de bovengrond en in het grondwater overschrijdingen van de achtergrond- en streefwaarden uit de Wet bodembescherming zijn aangetoond. Het nabij de bovengrondse dieseltank gemeten PAK-gehalte in de bovengrond overschrijdt de interventiewaarde.

Met betrekking tot het gehele terrein (terreindeel A) wordt de onderzoekshypothese, zijnde een onverdachte locatie, hiermee derhalve verworpen.

Met betrekking tot de voormalige bovengrondse dieseltank (terreindeel B) wordt de onderzoekshypothese, zijnde een verdachte locatie, wordt hiermee derhalve bevestigd.

Met betrekking tot het sterk verhoogde PAK-gehalte in de bovengrond nabij de voormalige dieseltank wordt opgemerkt, dat dit waarschijnlijk gerelateerd is aan het ter plaatse in de bodem waargenomen kolengruis. Op basis van het resultaat van de PAK-analyse van de meetpunten 101 en 102, alsmede de zintuiglijke waarnemingen van de omliggende meetpunten kan er vanuit worden gegaan dat de sterke PAK-verontreiniging zich beperkt tot de bovengrond van meetpunt 2. Daar deze verontreiniging zich onder verharding bevindt is voorts geen sprake van mogelijke blootstelling hieraan.

Op basis van de onderzoeksresultaten van het asbestonderzoek concluderen wij dat, getoetst aan de normen zoals verwoord in de beleidsbrief 'Asbest in bodem, grond- en puin(granulaat)' er geen asbestverontreiniging is aangetoond ter plaatse van het onderzochte terreindeel. De hypothese "verdacht", zoals aangenomen tijdens het vooronderzoek, wordt op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek verworpen.

Gezien de aard en de concentraties van de overige aangetoonde parameters in relatie tot de toekomstige woonbestemming van het terrein, concluderen wij dat verhoogde risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu op basis van de aangetoonde milieuhygiënische bodemkwaliteit, niet te verwachten zijn.

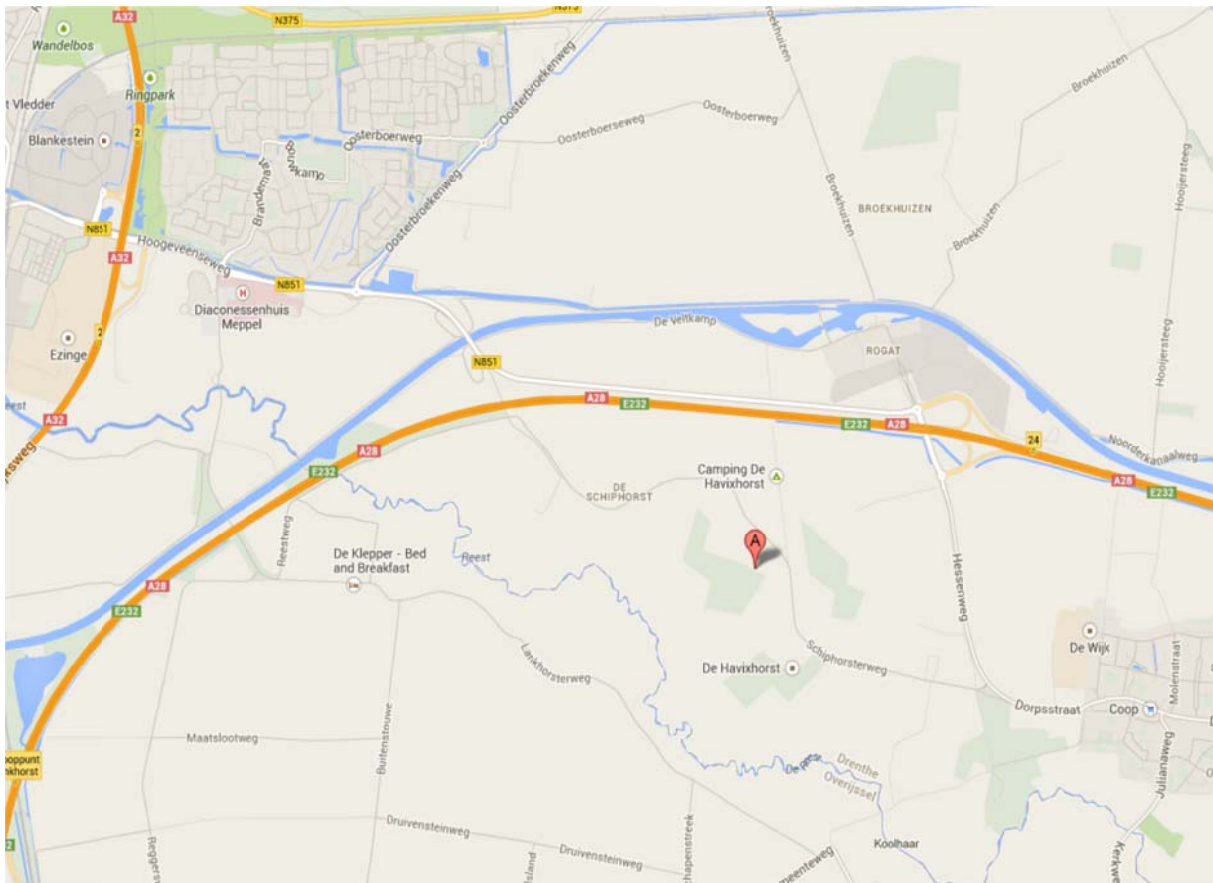
De overige resultaten van het onderzoek vormen dan ook geen aanleiding tot nader onderzoek en zijn geen milieuhygiënische belemmering in relatie tot de toekomstige woonbestemming van het terrein.

Eco Reest BV
Ing. M.B. van den Broek

BIJLAGE 1

Behoort bij rapport:
Schiphorsterweg 20
De Schiphorst
131321

Regionale ligging onderzoekslocatie



Foto's onderzoekslocatie



Terreindeel A



Terreindeel A



Terreindeel A



Terreindeel A



Terreindeel B



Puinpad (toegangsweg)



Inspectieputje 1 t.p.v puinpad



Asbestverdachte materialen uit IP 1



Luchtfoto onderzoekslocatie (situatie vóór de sloop)

BIJLAGE 2

Behoort bij rapport:
Schiporsterweg 20
De Schiphorst
131321

VOORONDERZOEK NEN 5725 (standaard)

Bijlage 2

BRON VOORONDERZOEK	SPECIFICATIE VAN DE BRON	BRON GERAADPLEEGD	DATUM RAADPLEGEN BRON	INFORMATIE BESCHIKBAAR
Opdrachtgever	VANDERSALM bouwkundig ontwerp- en adviesbureau	JA	4-11-2013	JA
Eigenaar	Via opdrachtgever	JA	4-11-2013	JA
Huurder	Tijdelijke bewoning	NEE		NEE
Gemeente	Meppel	JA	12-11-2013	JA
Terreininspectie	M. Polling	JA	6-12-2013	JA
Topografische Dienst	-	NEE		
Waterschap	-	NEE		
Kadaster	http://www.kadaster.nl/	JA	12-11-2013	JA
Kadaster BAG viewer	http://www.kadaster.nl/bag/bagviewer/	JA	12-11-2013	JA
Google Maps	http://maps.google.nl/	JA	12-11-2013	JA
Bodeminformatie	http://www.bodemloket.nl	JA	12-11-2013	NEE
Provincie Drenthe	http://www.drenthe.info/kaarten/website/fmc2/bodeminformatie.html	JA	12-11-2013	NEE
Historie van de locatie	http://watwaswaar.nl/	JA	13-11-2013	JA
DINO loket	http://www.dinoloket.nl	JA	12-11-2013	JA
Archeologische waarde	http://www.drenthe.info/kaarten/website/geoportaal/index.php?e=@GBI&p=MAAKKAART	JA	12-11-2013	JA
KLIC	http://www.klic.nl	NEE		NEE

In de navolgende tabellen is de beschikbare informatie, zoals beschreven in bovenstaande tabel inhoudelijk weergegeven, met bronvermelding.

VOORMALIG BODEMGEBRUIK

Ten aanzien van het voormalige bodemgebruik zijn onderstaande gegevens vastgesteld, op basis van de (digitaal) beschikbare bronnen.

Bron	Informatie
Opdrachtgever	Zie: <i>tabel 'basisinformatie' in hoofdstuk 2 van de rapportage.</i>
Eigenaar/gebruiker	Via opdrachtgever
Huurder	Tijdelijke bewoning
Bodemloket	Geen informatie (verwijst naar 'eigen website').
Provincie (bodeminformatie)	Er is geen informatie over de onderzoekslocatie.
Wat was waar	Op alle geraadpleegde kaarten (1902-1995) is de locatie bebouwd. De bebouwingsdichtheid en de locatie van de bijgebouwen wijzigt in de loop der jaren. Tot en met de kaart van 1929 is direct grenzend aan de noordzijde van het hoofdgebouw een pad aangegeven.
Kadaster BAG	Bouwjaar: Woning 1900, bijgebouwen 1994, 2000, 2001, 2005
Provincie (archeologische waarde)	Middelhoge verwachting
Gemeente (archeologische waarde)	Geen gegevens
Gemeente (niet gesprongen explosieven)	Geen gegevens

Bron	Informatie
Gemeente	Er zijn bouw- en milieuvergunningen van de locatie aanwezig. Voor dossierinformatie zie tabel verderop.

Vervolgens zijn voornoemde gegevens voor zover beschikbaar fysiek ingezien (dossieronderzoek), waarbij onderstaande gegevens beschikbaar zijn.

Bron			
Gemeente (dossieronderzoek)			
Dossiermap (en document kenmerk)	Datum	Type document	Informatie
1998/118 Schiphorsterweg 20 Bouwvergunningen	april 1965	aanvraag bouwvergunning	fam. Daniels en Van der Willigen voor de bouw van een hooiberg op perceel H323, schiphorsterweg 20 de wijk
	7-4-1965	bouwvergunning	verleend, nr. 6532
	3-8-1965	aanvraag bouwvergunning	fam. Daniels en Van der Willigen voor de bouw van een montagestal op perceel H323, schiphorsterweg 20 de wijk
	24-9-1965	bouwvergunning	verleend, nr. 10
	26-9-1972	bouwvergunning	nr. 72111, dhr. G. Flinkert, voor een varkensschuur op perceel de wijk H 786, De Wijk D-schiphorsterweg 20, met waterdichte mestkelder, zonder overloop om vervuiling van sloten en waterlossingen tegen te gaan. eternitgolfdak, betonvloer
	26-9-1972	aanvraag bouwvergunning	dhr. G. Flinkert, voor een varkensschuur op perceel de wijk H 786, De Wijk D-schiphorsterweg 20, eternitgolfdak, betonvloer
	12-9-1973	bouwvergunning	nr. 7362, dhr. G. Flinkert, voor het vergroten van de stalruimte bij de boerderij op perceel de wijk H2, 786, De schiphorst, schiphorsterweg 20, eternitgolfdak, betonvloer
	19-6-1973	aanvraag bouwvergunning	dhr. G. Flinkert, voor het vergroten van de stalruimte bij de boerderij op perceel de wijk H2 786, De schiphorst, schiphorsterweg 20
	11-4-1983	aanvraag bouwvergunning	Stichting het drentse landschap, voor het geheel vernieuwen van de machineberging, op De Havixhorst, Schiphorsterweg 20, de wijk, H 786, pannendak, bestaande berging wordt afgebroken
	14-10-1983	bouwvergunning	nr. 6863 Stichting het drentse landschap, voor het bouwen van een douche en toilet in de woning Schiphorsterweg 20
	13-10-1983	aanvraag bouwvergunning	Stichting het drentse landschap, voor het bouwen van een douche en toilet in de woning Schiphorsterweg 20
	5-4-1988	bouwvergunning	dhr. K. Flinkert, voor het oprichten van een mestkelder op perceel de wijk H2 786, De schiphorst, schiphorsterweg 20 (nr. 8819)

Bron			
Gemeente (dossieronderzoek)			
Dossiermap (en document kenmerk)	Datum	Type document	Informatie
1998/118 Schiphorsterweg 20 Bouwvergunningen	26-2-1988	aanvraag bouwvergunning	dhr. K. Flinkert, voor het oprichten van een mestkelder op perceel de wijk H2 786, De schiphorst, schiphorsterweg 20 (nr. 8819)
Schiphorsterweg 20 Milieuvergunning map 0456-V	15-9-1981	aanvraag hinderwetvergunning	G. Flinkert voor een veehouderij op Schiphorsterweg 20 De wijk sectie H nr. 786 ged. Bovengrondse dieseltank 1200 liter
	6-1-1982	hinderwetvergunning	G. Flinkert voor een veehouderij (rundveehouderij en varkensfokkerij) op Schiphorsterweg 20 De wijk sectie H nr. 786 ged. Bovengrondse dieseltank 1200 liter
Schiphorsterweg 20 Milieuvergunning	tab		HW 1988-9002, 29-2-1988
	26-2-1988	kennisgeving	besluit mestbassins hinderwet, K. Flinkert
	21-1-1992	kennisgeving	besluit melkrundveehoudrijen HW mestbassins hinderwet, K. Flinkert
	26-2-2008	controle	bedrijf kan per 1-12-2006 onder besluit landbouw milieubeheer vallen
	26-2-2008	checklist	tank voldoet aan PGS 30, installatiedatum onbekend, voor 1-6-2011 buiten gebruik stellen

HUDIG BODEMGEBRUIK

Ten aanzien van huidige bodemgebruik zijn onderstaande gegevens vastgesteld, op basis van de digitaal beschikbare bronnen.

Bron	Informatie
Opdrachtgever	Zie: <i>tabel 'basisinformatie' in hoofdstuk 2 van de rapportage</i>
Eigenaar/gebruiker	Via opdrachtgever
Huurder	Tijdelijke bewoning
Google Maps	Bebouwing in agrarisch gebied
Kadaster	Wonen, wegen

Vervolgens zijn voornoemde gegevens voor zover beschikbaar fysiek gecontroleerd (terreininspectie), waarbij onderstaande gegevens beschikbaar zijn.

Bron	Informatie
Terreininspectie	
Voor de beschrijving van de terreininspectie, zie: <i>hoofdstuk 2 in de rapportage</i> .	

TOEKOMSTIG BODEMGEBRUIK

Ten aanzien van toekomstige bodemgebruik zijn onderstaande gegevens vastgesteld, op basis van de digitaal beschikbare bronnen (bureauonderzoek).

Bron	Informatie
Opdrachtgever	Zie: <i>tabel 'basisinformatie' in hoofdstuk 2 van de rapportage</i>
Eigenaar/gebruiker	Via opdrachtgever

BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Ten aanzien van de bodemopbouw en geohydrologie zijn onderstaande gegevens vastgesteld, op basis van de digitaal beschikbare bronnen.

Onderwerp	Bron	Informatie														
Ophooggeschiedenis / bouwrijp maken	Opdrachtgever	Zie: <i>tabel 'basisinformatie' in hoofdstuk 2 van de rapportage</i>														
	Eigenaar/gebruiker	Via opdrachtgever														
	Gemeente	Geen informatie														
	Provincie	Geen informatie														
Bodemkwaliteitskaart	Gemeente	niet beschikbaar														
Asbestkansenkaart	Gemeente	niet beschikbaar														
Grondwaterbeschermingsgebied	Provincie	Nee														
Grondwateronttrekkingsgebied	Provincie	Nee														
Waterberging	Provincie	Nee														
Ligging oppervlaktewater	Google Maps	Meer dan 25 meter afstand														
Grondwaterstroming en grondwaterstanden	DINO loket	De regionale stromingsrichting van het freatische grondwater is westelijk gericht; Grondwaterstand 0.8 à 1.0 m-mv														
Bodemopbouw	DINO loket	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Diepte (m-mv)</th> <th>Omschrijving</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 - 7</td> <td>Matig fijn zand, iets leemhoudend;</td> </tr> <tr> <td>7 - 14</td> <td>Matig fijn zand, form. van Twenthe;</td> </tr> <tr> <td>14 - 16</td> <td>Klei, Eemformatie;</td> </tr> <tr> <td>16 - 52</td> <td>Grof zand, form. van Urk;</td> </tr> <tr> <td>52 - 65</td> <td>Fijn zand, sterk lemig, kleilagen;</td> </tr> <tr> <td>65</td> <td>Diepst verkende bodemlaag.</td> </tr> </tbody> </table>	Diepte (m-mv)	Omschrijving	0 - 7	Matig fijn zand, iets leemhoudend;	7 - 14	Matig fijn zand, form. van Twenthe;	14 - 16	Klei, Eemformatie;	16 - 52	Grof zand, form. van Urk;	52 - 65	Fijn zand, sterk lemig, kleilagen;	65	Diepst verkende bodemlaag.
		Diepte (m-mv)	Omschrijving													
		0 - 7	Matig fijn zand, iets leemhoudend;													
		7 - 14	Matig fijn zand, form. van Twenthe;													
		14 - 16	Klei, Eemformatie;													
		16 - 52	Grof zand, form. van Urk;													
52 - 65	Fijn zand, sterk lemig, kleilagen;															
65	Diepst verkende bodemlaag.															
Freatisch voorkomen brak of zout water	DINO loket	Nee														

(FINANCIËEL-) JURIDISCHE INFORMATIE

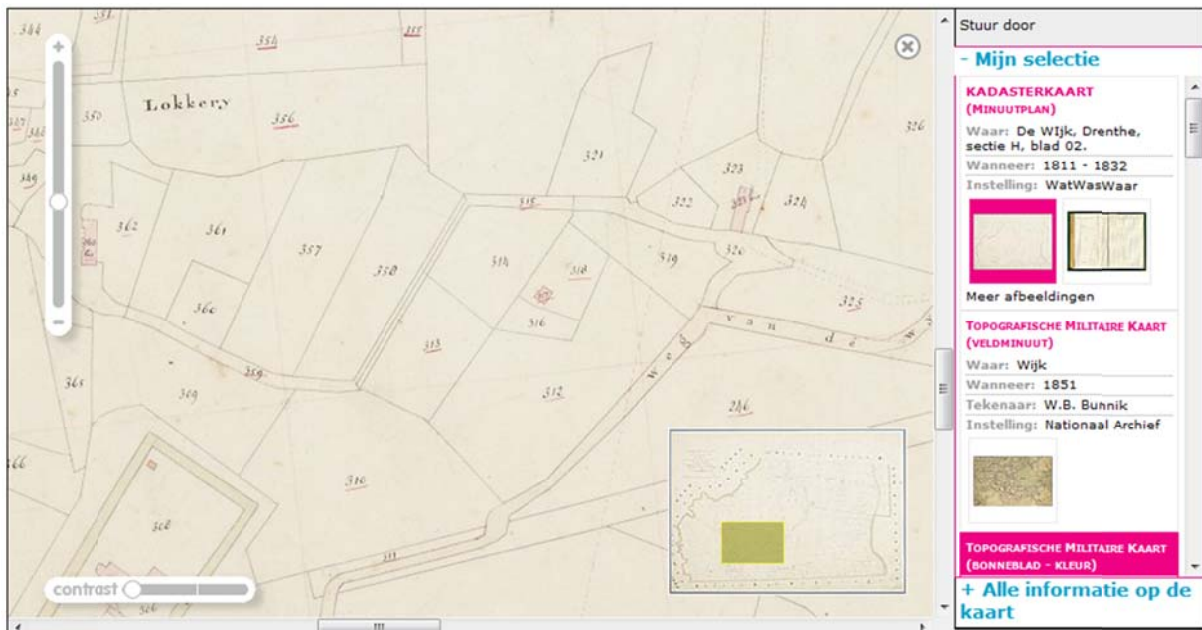
Ten aanzien van de (financieel-) juridische informatie zijn onderstaande gegevens vastgesteld, op basis van de digitaal beschikbare bronnen.

Bron	Informatie
Kadaster	
Eigendomssituatie	Stichting Het Drentse Landschap (eigendom)
Rechthebbenden	Gemeente Meppel (zakelijk recht) Aktivabedrijf Enexis Noord B.V (zakelijk recht) Gemeente Meppel (opstalrecht nutsvoorzieningen)
Publiekrechtelijke beperkingen	Het perceel staat geregistreerd in het kader van het besluit op basis van de Monumentenwet 1988. Er zijn verder geen beperkingen bekend.

Bron	Informatie
Gemeente	
Calamiteiten	Geen informatie
Overtreding milieuregels	Zie: VOORMALIG BODEMGEBRUIK
Ontstaan bodemverontreiniging	Geen informatie

Bron	Informatie
Provincie	
Calamiteiten	Geen informatie
Overtreding milieuregels	Zie: VOORMALIG BODEMGEBRUIK
Ontstaan bodemverontreiniging	Geen informatie

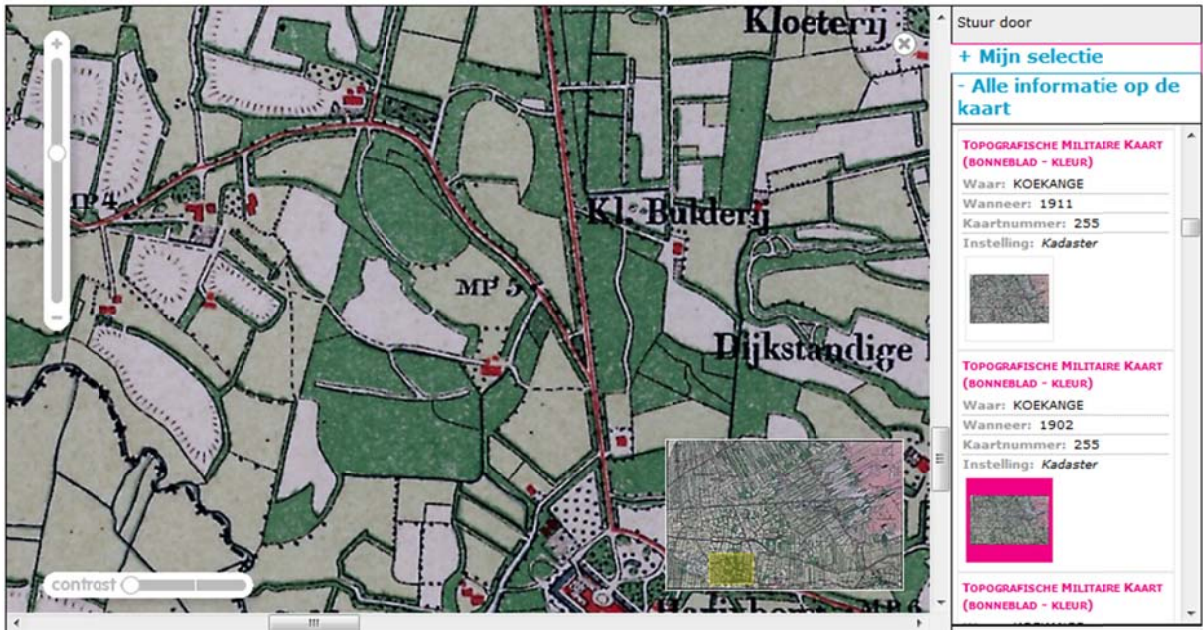
Ligging locatie op historische kaarten



Situatie Kadasterkaart 1811-1832



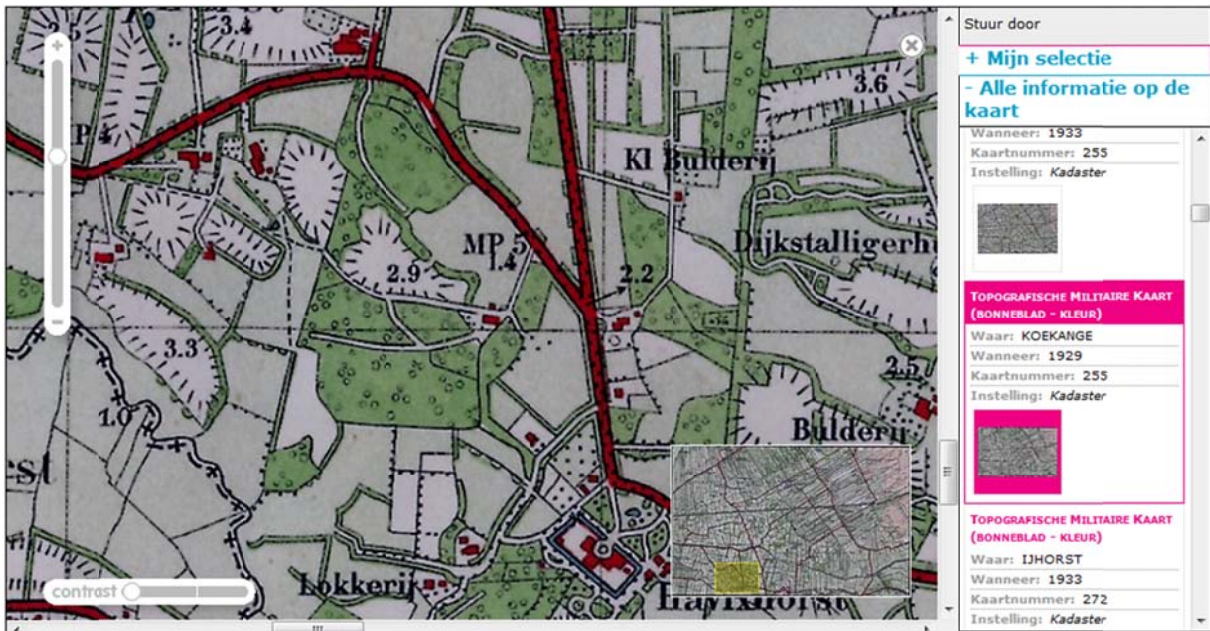
Situatie 1851



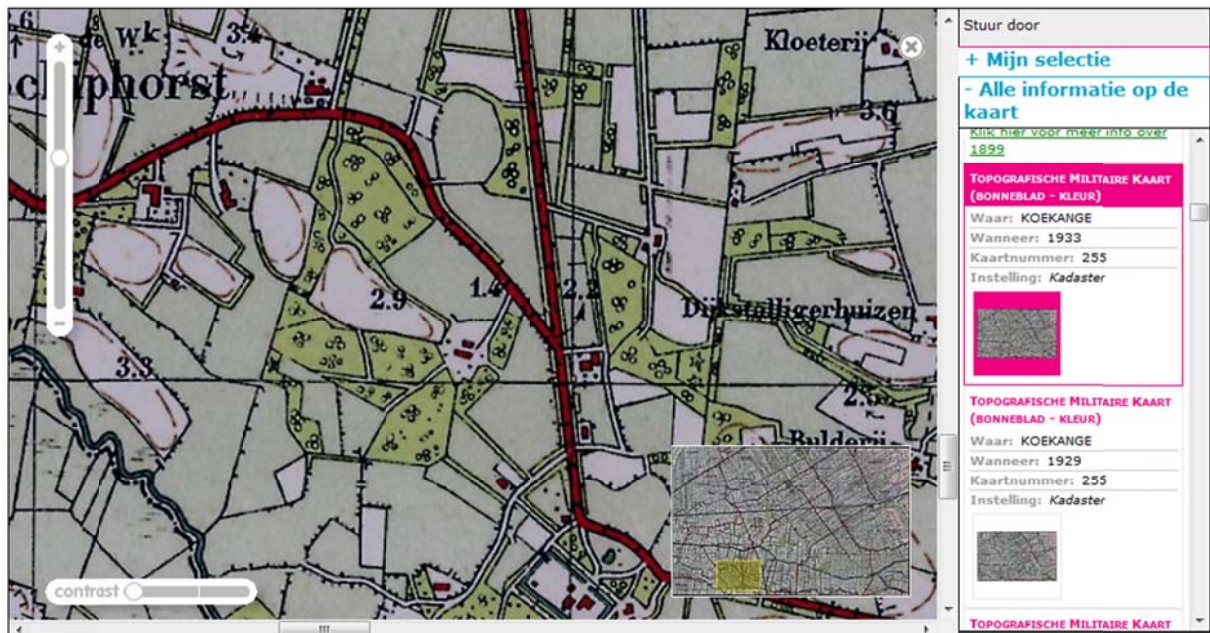
Situatie 1902



Situatie 1911



Situatie 1929



Situatie 1933



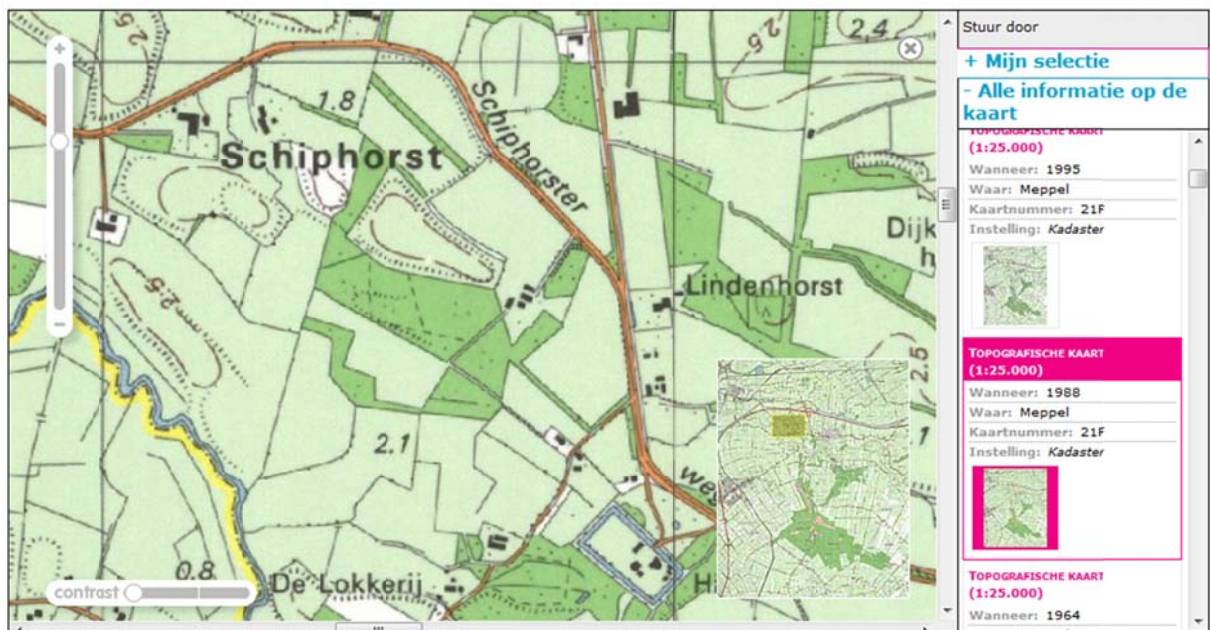
Situatie 1954



Situatie 1964



Situatie 1974



Situatie 1988

Stuur door

+ Mijn selectie

- Alle informatie op de kaart

Kerkgegevens:
Nederduitsch Hervormden: 4030
Nederlandsche Israëlieten: 2
Behoorende tot de Gereformeerde Kerken: 803
Roomsche Katholieken: 5
Overige: 20

Instelling: Centraal Bureau voor de Statistiek
[Klik hier voor meer info over 1899](#)

TOPOGRAFISCHE KAART (1:25.000)
Wanneer: 1995
Waar: Meppel
Kaartnummer: 21F
Instelling: Kadaster

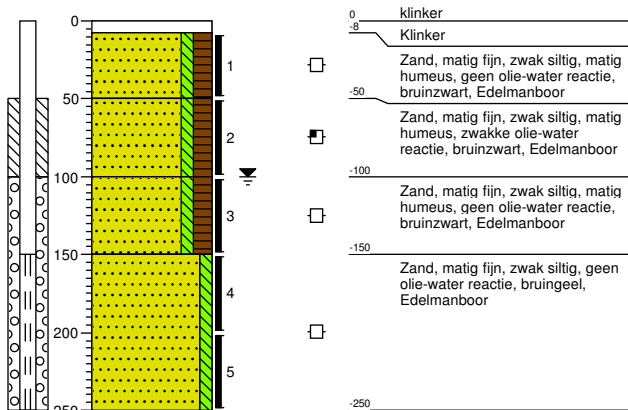
TOPOGRAFISCHE KAART (1:25.000)
Wanneer: 1988
Waar: Meppel

Situatie 1995

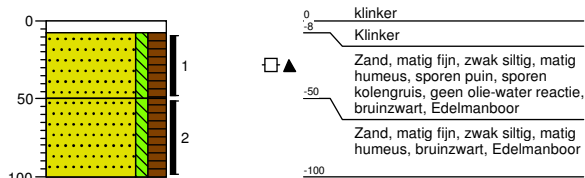
BIJLAGE 3

Behoort bij rapport:
Schiphorsterweg 20
De Schiphorst
131321

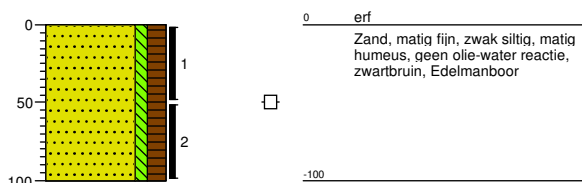
Boring: 1



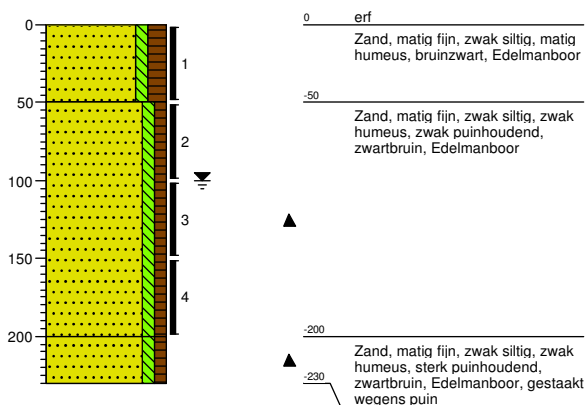
Boring: 2



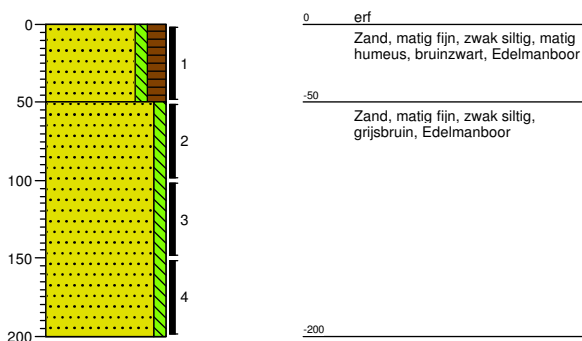
Boring: 3



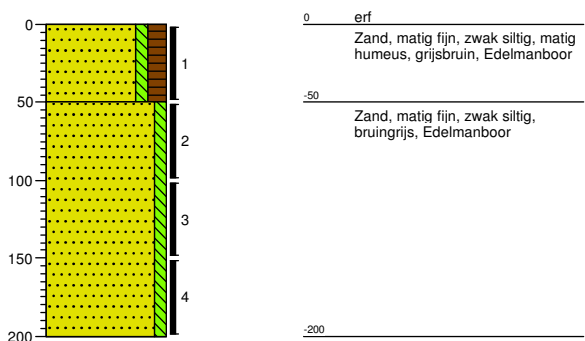
Boring: 4



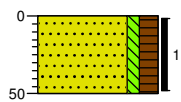
Boring: 5



Boring: 6

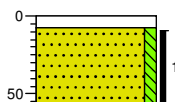


Boring: 7



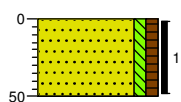
0 erf
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen puin, bruinzwart, Edelmanboor
-50

Boring: 8



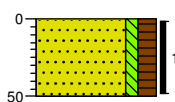
0 klinker
-8 Klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbruin, Edelmanboor
-58

Boring: 9



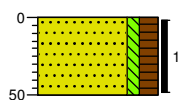
0 erf
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, zwartgeel, Edelmanboor
-50

Boring: 10



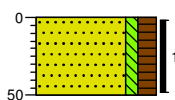
0 erf
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruinzwart, Edelmanboor
-50

Boring: 11



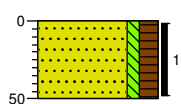
0 erf
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen puin, bruinzwart, Edelmanboor
-50

Boring: 12



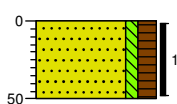
0 erf
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen puin, bruinzwart, Edelmanboor
-50

Boring: 13



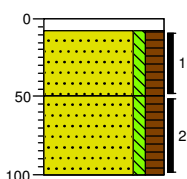
0 erf
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen puin, bruinzwart, Edelmanboor
 -50

Boring: 14



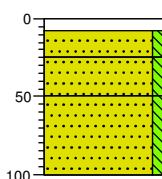
0 erf
 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruinzwart, Edelmanboor
 -50

Boring: 15



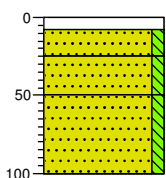
0 klinker
 -8 Klinker
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, bruinzwart, Edelmanboor
 -50 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruinzwart, Edelmanboor
 -100

Boring: 101



0 klinker
 -8 Edelmanboor, klinker
 -25 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
 -50 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingrijs, Edelmanboor
 -100 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 102



0 klinker
 -8 Edelmanboor, klinker
 -25 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
 ▲ -50 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, bruingrijs, Edelmanboor
 -100 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor

BIJLAGE 4

Behoort bij rapport:
Schiphorsterweg 20
De Schiphorst
131321



Eco Reest
T.a.v. M. van den Broek
Industrieweg 20
7921 JP ZUIDWOLDE

Analyscertificaat

Datum: 12-12-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013156534/1
Uw project/verslagnummer	131321
Uw projectnaam	schiphorst
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-12-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	131321	Certificaatnummer/Versie	2013156534/1
Uw projectnaam	schiphorst	Startdatum	06-12-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-12-2013/13:06
Datum monstername	06-12-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/6
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	83.7	88.5	83.3	83.0	89.0
S Organische stof	% (m/m) ds	1.7	1.6	1.5	<0.7	2.0
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.3	98.3	98.4	99.4	97.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds		<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds		<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds		8.4	<5.0	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds		<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds		17	12	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds		30	<20	<20	<20
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	9.5	5.7	<3.0	3.1	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	9.2	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	23	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	30	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	13	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	85	<35	<35	<35
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.			
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1	1 (50-100)	Analytico-nr.	7898086
2	2 (8-50)		7898087
3	4 (50-100) 4 (100-150) 4 (150-200)		7898088
4	5 (50-100) 5 (100-150) 5 (150-200) 6 (50-100) 6 (100-150) 6 (150-200)		7898089
5	10 (0-50) 14 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50) 8 (8-58)		7898090

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	131321	Certificaatnummer/Versie	2013156534/1
Uw projectnaam	schiphorst	Startdatum	06-12-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-12-2013/13:06
Datum monstername	06-12-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	2/6
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0029
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0022
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0029
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0036
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0042 ¹⁾	0.0042 ¹⁾	0.0042 ¹⁾	0.0042 ¹⁾	0.0079
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015 ¹⁾	0.015 ¹⁾	0.015 ¹⁾	0.015 ¹⁾	0.018

Nr. Monsteromschrijving

1	1 (50-100)	Analytico-nr.	7898086
2	2 (8-50)		7898087
3	4 (50-100) 4 (100-150) 4 (150-200)		7898088
4	5 (50-100) 5 (100-150) 5 (150-200) 6 (50-100) 6 (100-150) 6 (150-200)		7898089
5	10 (0-50) 14 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50) 8 (8-58)		7898090

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	131321	Certificaatnummer/Versie	2013156534/1
Uw projectnaam	schiphorst	Startdatum	06-12-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-12-2013/13:06
Datum monstername	06-12-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	3/6
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds		0.016 ¹⁾	0.016 ¹⁾	0.016 ¹⁾	0.020
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds		8.8	<0.050	<0.050	0.77
S Anthraceen	mg/kg ds		2.7	<0.050	<0.050	0.19
S Fluorantheen	mg/kg ds		15	<0.050	<0.050	1.2
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		7.8	<0.050	<0.050	0.45
S Chryseen	mg/kg ds		7.7	<0.050	<0.050	0.44
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		3.0	<0.050	<0.050	0.20
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		5.7	<0.050	<0.050	0.39
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		2.8	<0.050	<0.050	0.24
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		3.6	<0.050	<0.050	0.29
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds		58	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	4.2

Nr. Monsteromschrijving

1	1 (50-100)
2	2 (8-50)
3	4 (50-100) 4 (100-150) 4 (150-200)
4	5 (50-100) 5 (100-150) 5 (150-200) 6 (50-100) 6 (100-150) 6 (150-200)
5	10 (0-50) 14 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50) 8 (8-58)

Analytico-nr.

7898086
7898087
7898088
7898089
7898090

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	131321	Certificaatnummer/Versie	2013156534/1
Uw projectnaam	schiphorst	Startdatum	06-12-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-12-2013/13:06
Datum monstername	06-12-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	4/6
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6
----------------	----------------	----------

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd
-----------------------	------------

Bodemkundige analyses

S	Droge stof	% (m/m)	86.8
S	Organische stof	% (m/m) ds	3.4
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	96.6
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0

Metalen

S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	12
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	23
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	44

Minerale olie

	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	18
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	39
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.

Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB

S	alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S	beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S	gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

6 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 15 (8-50) 7 (0-50) 9 (0-50)

Analytico-nr.
7898091

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 131321
 Uw projectnaam schiphorst
 Uw ordernummer
 Datum monstername 06-12-2013
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013156534/1
 Startdatum 06-12-2013
 Rapportagedatum 12-12-2013/13:06
 Bijlage A, B, C
 Pagina 5/6

Analyse	Eenheid	6
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	0.0023
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.0093
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0034
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0029
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0036
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0041
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.012
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.019
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.030

Nr. Monsteromschrijving

6 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 15 (8-50) 7 (0-50) 9 (0-50)

Analytico-nr.
7898091

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 131321
 Uw projectnaam schiphorst
 Uw ordernummer
 Datum monstername 06-12-2013
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013156534/1
 Startdatum 06-12-2013
 Rapportagedatum 12-12-2013/13:06
 Bijlage A, B, C
 Pagina 6/6

Analyse	Eenheid	6
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.031
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.10
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.077
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.054
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.053
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.064
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.52

Nr. Monsteromschrijving

6 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 15 (8-50) 7 (0-50) 9 (0-50)

Analytico-nr.
7898091

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.



Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013156534/1

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7898086	1	2	50	100	AM01083644	1 (50-100)
7898087	2	1	8	50	AM01083651	2 (8-50)
7898088	4	2	50	100	AM01083615	4 (50-100) 4 (100-150) 4 (150-200)
7898088	4	3	100	150	AM01083625	
7898088	4	4	150	200	AM01083626	
7898089	5	2	50	100	AM01083619	5 (50-100) 5 (100-150) 5 (150-200)
7898089	6	2	50	100	AM01083621	
7898089	5	3	100	150	AM01083617	
7898089	6	3	100	150	AM01083624	
7898089	5	4	150	200	AM01083623	
7898089	6	4	150	200	AM01083628	
7898090	10	1	0	50	AM01083632	10 (0-50) 14 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50)
7898090	14	1	0	50	AM01083630	
7898090	5	1	0	50	AM01083618	
7898090	6	1	0	50	AM01083622	
7898090	8	1	8	58	AM01083629	
7898091	11	1	0	50	AM01083631	11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50)
7898091	12	1	0	50	AM01083572	
7898091	13	1	0	50	AM01083620	
7898091	15	1	8	50	AM01083266	
7898091	7	1	0	50	AM01083539	
7898091	9	1	0	50	AM01083627	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013156534/1**

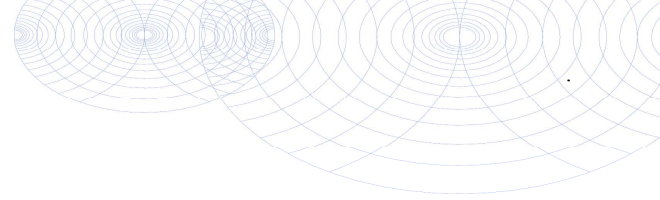
Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013156534/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 μ m)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
OCB (23)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

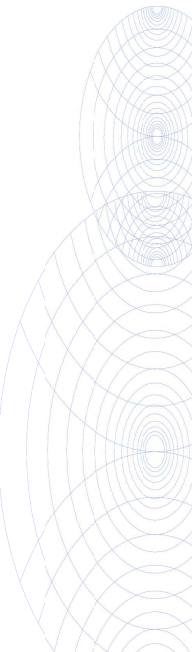
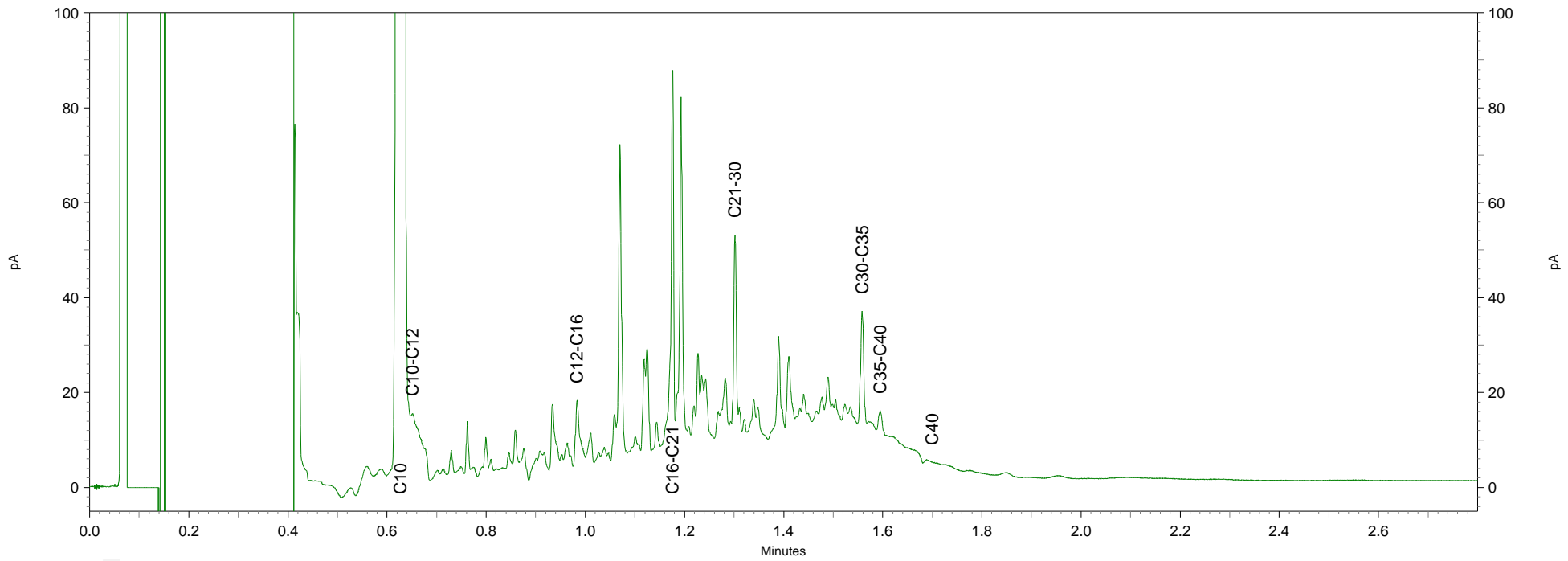
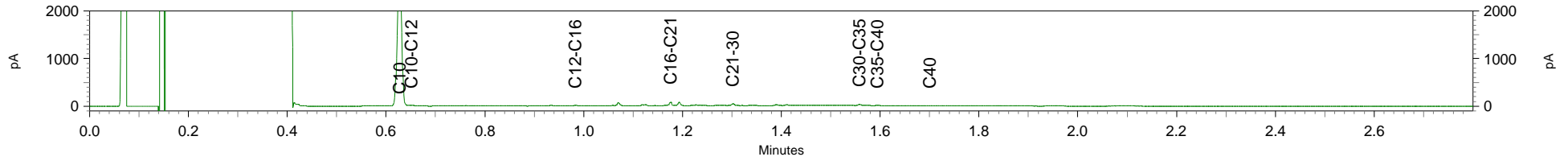
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

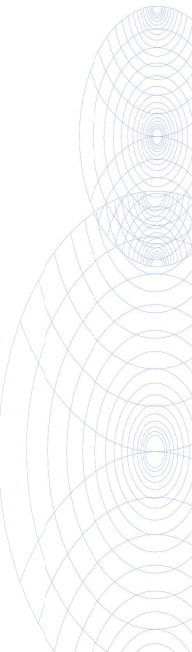
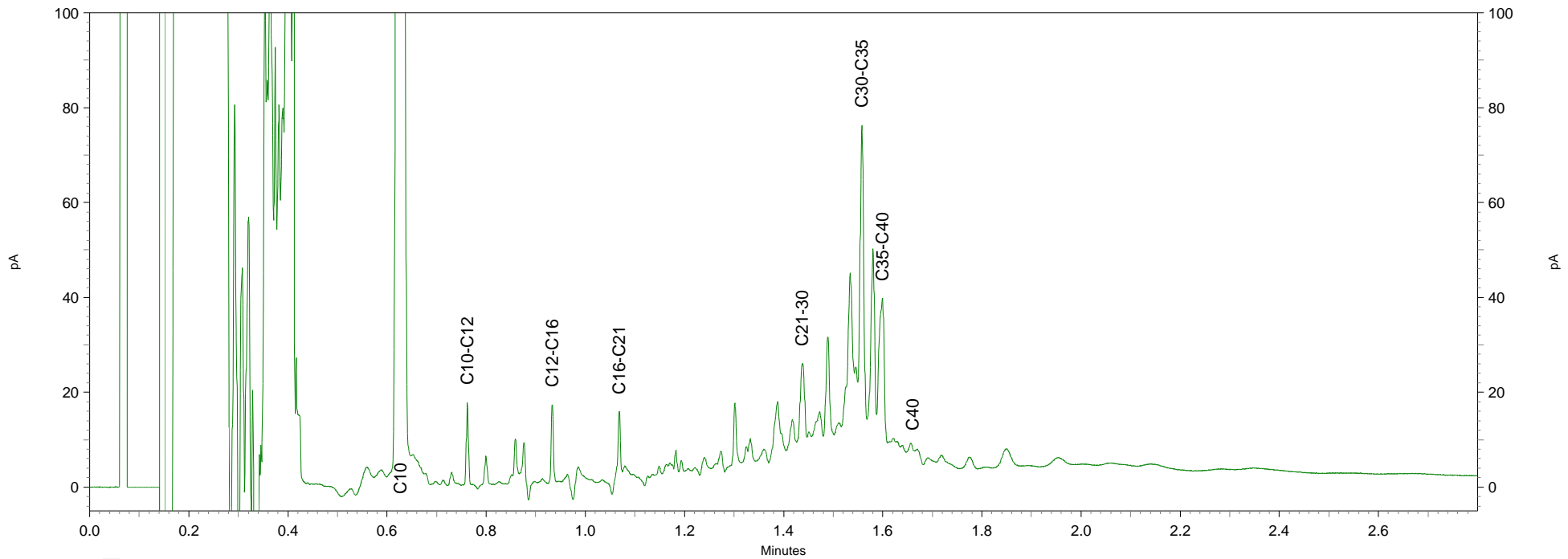
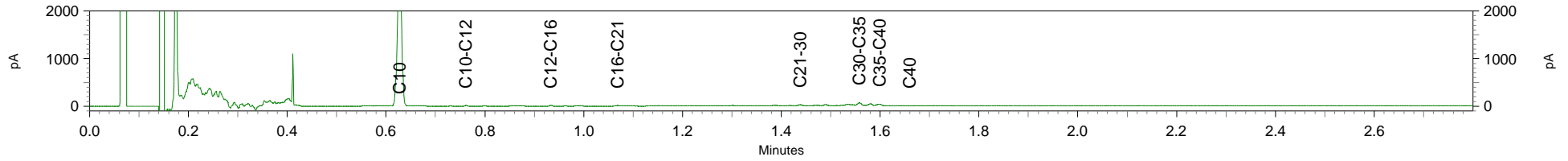
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 7898087
Certificate no.: 2013156534
Sample description.: 2 (8-50)



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 7898091
Certificate no.: 2013156534
Sample description.: 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 15 (8-50) 7 (0-50) 9





Eco Reest
T.a.v. M. van den Broek
Industrieweg 20
7921 JP ZUIDWOLDE

Analyscertificaat

Datum: 30-12-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013163262/1
Uw project/verslagnummer	131321
Uw projectnaam	schiphorst
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-12-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	131321	Certificaatnummer/Versie	2013163262/1
Uw projectnaam	schiphorst	Startdatum	23-12-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-12-2013/17:16
Datum monstername	21-12-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	mvdv	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L		94
S Cadmium (Cd)	µg/L		<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L		<2.0
S Koper (Cu)	µg/L		2.6
S Kwik (Hg)	µg/L		<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L		<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L		<3.0
S Lood (Pb)	µg/L		<2.0
S Zink (Zn)	µg/L		35
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L		<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L		<0.20
S Trichloormethaan	µg/L		<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L		<0.10
S Trichlooretheen	µg/L		<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L		<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L		<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L		<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L		<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L		<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L		<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1	1 (150-250)
2	4

Analytico-nr.

7920200

7920201

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	131321	Certificaatnummer/Versie	2013163262/1
Uw projectnaam	schiphorst	Startdatum	23-12-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-12-2013/17:16
Datum monstername	21-12-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	mvdv	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L		<0.10
CKW (som)	µg/L		<1.6
S Tribroommethaan	µg/L		<0.20
S Vinylchloride	µg/L		<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L		<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L		0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L		<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L		<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L		<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L		0.42
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4.0	<4.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7.0	<7.0
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8.0	<8.0
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0	<8.0
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0	<8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50

Nr. Monsteromschrijving

1	1 (150-250)
2	4

Analytico-nr.

7920200
7920201

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Akkoord
Pr.coörd.**



Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPR0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013163262/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7920200	1	1	150	250	0691429972	1 (150-250)
7920201	4	2			0691429937	4
7920201	4	1			AM08005442	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013163262/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013163262/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC1 (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

BIJLAGE 5

Behoort bij rapport:
Schiphorsterweg 20
De Schiphorst
131321

Toetsing standaard bodem BoToVa

Analyse	Eenheid	RG	AW	T	I
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	20	140	430	720
Minerale olie					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	35	190	2600	5000
PCB					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,007	0,02	0,51	1
PAK					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	1,5	20,8	40

Toetsingswaarden grondwater

Analyse	Eenheid	RG	S	T	I
Metalen					
Barium (Ba)	µg/L	50	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	0,8	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	20	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	15	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	0,05	0,05	0,17	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	5	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	15	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	15	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	65	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
Benzeen	µg/L	0,2	0,2	15	30
Tolueen	µg/L	7	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	4	4	77	150
o-Xyleen	µg/L				
m,p-Xyleen	µg/L				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,3	0,2	35	70
BTEX (som)	µg/L				
Naftaleen	µg/L	0,05	0,01	35	70
Styreen	µg/L	6	6	150	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
Dichloormethaan	µg/L	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	6	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	24	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	7	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	7	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L				
CKW (som)	µg/L				
Tribroommethaan	µg/L				630
Vinylchloride	µg/L	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,1	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L				
1,2-Dichloorpropaan	µg/L				
1,3-Dichloorpropaan	µg/L				
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,75	0,8	40	80
Minerale olie					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	100	50	330	600

BIJLAGE 6

Behoort bij rapport:
Schiphorsterweg 20
De Schiphorst
131321



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

Eurofins Analytico B.V.

Barneveld

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 010

is verleend op 27 maart 2013

Deze verklaring is geldig tot

1 april 2017

De accreditatie is voor het eerst verleend op

15 maart 1989

De Algemeen Directeur

Ir. J.C. van der Poel