



Milec®

Milieu-Economisch Ingenieursbureau

Betreft:

Bouwlocatie woning
Perceel R nr. 50 (ged.)
Scherpenbergsebaan 8^a
4722 AX SCHIJF

Opdrachtgever:

Rokx Bouwadvies B.V.
Vorensendseweg 72
4714 RH SPRUNDEL

Rapportnummer:

B13008/VO

Status:

Definitief

Datum:

11 maart 2013

Uitgevoerd door:

ing. John D.J. Kaijen
ing. Gemma L.B. Verschueren

Milec, Milieu-Economisch
Ingenieursbureau

Willem Dreessingel 50
4871 GX ETTEN-LEUR
Tel: 076 50 17 158

VOORONDERZOEK

NEN 5725

EN

VERKENNEND

BODEMONDERZOEK

NEN 5740



Opdrachtgever	Rokx Bouwadvies B.V. Vorenseindseweg 72 4714 RH SPRUNDEL Contactpersoon: de heer C. Rokx						
Eigenaar	De heer F.M.C. de Beer Scherpenbergsebaan 8 ^a 4722 AX SCHIJF						
Onderzoekslocatie	Bouwlocatie woning Scherpenbergsebaan 8 ^a 4722 AX SCHIJF Perceel: sectie R nr. 50 (ged.) Voormalig gebruik: weiland/varkensstal Huidig gebruik: weiland/braakliggend ter plaatse van varkensstal Toekomstig gebruik: woning met garage/berging en tuin Oppervlakte onderzoekslocatie: 1.500 m ²						
Type onderzoek	Vooronderzoek volgens NEN 5725 (jan. 2009) en verkennend bodemonderzoek volgens NEN 5740:2009 (jan. 2009)						
Aanleiding onderzoek	Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de omgevingsvergunning, ten behoeve van de bouw van een woning.						
Hypotheses	Op basis van de verkregen informatie tijdens het vooronderzoek worden op de onderzoekslocatie geen noemenswaardige verontreinigingen verwacht. De onderzoekslocatie is voor de standaard NEN 5740-parameters in de grond als een "niet-verdachte" locatie aangemerkt. In het grondwater dient rekening te worden gehouden met van nature verhoogde achtergrondwaarden. De metalen: barium, kobalt, cadmium, nikkel en zink uit het standaard NEN 5740-analysepakket kunnen in dit gebied van nature verhoogd voorkomen.						
Onderzoeksstrategie	Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740) (jan. 2009), geldend voor een "niet-verdachte" locatie met een oppervlakte tot 1.500 m ² .						
Veldonderzoek	000-050 cm -mv: 6 boringen 000-200 cm -mv: 2 boringen 1 peilbuis						
Veldwaarnemingen	<i>Grond:</i> Tijdens de veldwerkzaamheden is geen bodemvreemd materiaal en/of bodemvreemde geur en/of kleur aan de opgeboorde grond waargenomen. <i>Grondwater bij monstername:</i> Grondwaterstand: 150 cm -mv pH: 6,28 EC: 380 µS/cm Zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen.						
Laboratoriumonderzoek	<i>analyse (meng)monsters:</i> bovengrond: 1x NEN 5740 ondergrond: 1x NEN 5740 grondwater: 1x NEN 5740						
Toetsing analyseresultaten	<table border="1"> <tr> <td>Bovengrond (00 – 50 cm –mv)</td><td>Licht verontreinigd met koper.</td></tr> <tr> <td>Ondergrond (050 - 200 cm –mv)</td><td>Geen verontreinigingen van de standaard NEN 5740-parameters aangetoond.</td></tr> <tr> <td>Grondwater (250 -350 cm -mv)</td><td>Licht verontreinigd met barium.</td></tr> </table>	Bovengrond (00 – 50 cm –mv)	Licht verontreinigd met koper.	Ondergrond (050 - 200 cm –mv)	Geen verontreinigingen van de standaard NEN 5740-parameters aangetoond.	Grondwater (250 -350 cm -mv)	Licht verontreinigd met barium.
Bovengrond (00 – 50 cm –mv)	Licht verontreinigd met koper.						
Ondergrond (050 - 200 cm –mv)	Geen verontreinigingen van de standaard NEN 5740-parameters aangetoond.						
Grondwater (250 -350 cm -mv)	Licht verontreinigd met barium.						

Toetsingen hypotheses	Op basis van de toetsingen van de analyseresultaten kan het volgende worden gesteld met betrekking tot de vooraf gestelde hypotheses: Bovengrond (00 - 50 cm -mv): De hypothese "niet-verdacht" voor de standaard NEN 5740-grondparameters kan, als gevolg van de gemeten lichte verontreiniging met koper in het bovengrondmengmonster MM1, niet worden aanvaard. De gemeten koperconcentratie kan gerelateerd worden aan de opslag en het gebruik van varkensmest op de locatie. De gemeten koperconcentratie geeft geen aanleiding tot een nader onderzoek. Ondergrond (50 - 200 cm -mv): De hypothese "niet-verdacht" voor de standaard NEN 5740-grondparameters kan worden aanvaard. In ondergrondmengmonster MM2 (50-200 cm -mv) zijn van de standaard NEN 5740-grondparameters geen verhoogde concentraties gemeten. Freatisch grondwater: De hypothese "verdacht" voor van nature verhoogde achtergrondwaarden aan enkele metalen in het freatisch grondwater is bevestigd. In het grondwatermonster is van de betreffende metalen een licht verhoogde concentratie aan barium gemeten. De gemeten bariumconcentratie kan een lokale verontreiniging zijn maar kan ook een van nature verhoogde achtergrondwaarde zijn. De gemeten bariumconcentratie geeft geen aanleiding tot een nader onderzoek. De hypothese "niet-verdacht" voor de overige standaard NEN 5740-grondwaterparameters in het freatisch grondwater kan worden aanvaard.
Conclusie	Op basis van de gehanteerde onderzoeks- en toetsingsprotocollen kan geconcludeerd worden dat dit verkennd bodemonderzoek voor de standaard NEN 5740-parameters op de bemonsterde locaties in de bodem voor de geplande bouwactiviteiten en het toekomstige gebruik vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen of risico's heeft aangetoond. Tijdens het veldonderzoek is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. De gegevens verkregen tijdens het vooronderzoek en de veldwaarnemingen geven geen aanleiding tot een aanvullend asbestonderzoek volgens de norm NEN 5707. Op basis van de huidige onderzoeksresultaten kan de grond zonder beperkingen worden hergebruikt op het eigen terrein. Bij hergebruik van de grond buiten de inrichtingsgrenzen is het Besluit bodemkwaliteit van kracht en dient rekening te worden gehouden met beperkte hergebruiksmogelijkheden van de grond.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	i
INHOUDSOPGAVE	iii
1 INLEIDING	1
1.1 Opbouw van het rapport.....	2
2 VOORONDERZOEK	3
2.1 Geraadpleegde informatiebronnen.....	3
2.2 Terreinbeschrijving.....	3
2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologische gegevens.....	8
2.4 Hypotheses.....	9
3 ONDERZOEKSSTRATEGIE.....	10
4 VELDONDERZOEK	11
4.1 Veldwaarnemingen grondonderzoek.....	11
4.2 Samenstelling analysemonsters.....	11
4.3 Veldwaarnemingen grondwateronderzoek	12
5 LABORATORIUMONDERZOEK	13
5.1 Parameters	13
5.2 Indicatieve richtwaarden	14
5.3 Bepaling van de achtergrond- en interventiewaarden.....	15
5.4 Toetsing analyseresultaten	15
5.5 Bespreking analyseresultaten	17
6 TOETSINGEN HYPOTHESES	18
7 CONCLUSIE	19
8 BETROUWBAARHEID	20

BIJLAGEN

1. Kadastrale kaarten en situatietekening
 Omgevingskaarten
 Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten
2. Bodemprofielen en meetpuntgegevens
3. Laboratoriumcertificaten
4. Toetsingen analyseresultaten
5. Vragenlijst eigenaar
6. Historische-/bodeminformatie Gemeente Rucphen (2010)

1 INLEIDING

Namens de heer F.M.C. de Beer is in opdracht van Rokx Bouwadvies B.V. door Ingenieursbureau **Milec** een verkennend bodemonderzoek verricht op een gedeelte van het perceel R 50, gelegen aan de Scherpenbergsebaan 8^a te Schijf.

Het bodemonderzoek is verricht volgens onze bevestiging van 6 februari 2013 met kenmerk: 13014/13006/BOGV. Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de omgevingsvergunning, ten behoeve van de bouw van een woning. Voor het onderzoek is uitgegaan van een onderzoekslocatie met een oppervlakte van 1.500 m² voor de geplande woning met garage/berging en de direct omringende tuin.

Het bodemonderzoek bestaat uit een vooronderzoek en uit een verkennend bodemonderzoek. Het vooronderzoek is uitgevoerd met als uitgangspunt de richtlijnen voor een vooronderzoek zoals omschreven in de Nederlandse Norm NEN 5725 (jan. 2009). Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd met als uitgangspunt de richtlijnen voor een verkennend bodemonderzoek zoals omschreven in de Nederlandse Norm NEN 5740:2009 (jan. 2009).

Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van informatie over het vroegere, het huidige en het toekomstige gebruik, onder meer gericht op het vinden van mogelijke bronnen van bodembelasting. Evenals het verzamelen van informatie over de bodemopbouw en de geohydrologie van de onderzoekslocatie. Op basis van de verzamelde gegevens wordt een totaalbeeld gevormd en worden conclusies getrokken over de afbakening van het geografisch besluitvormingsgebied, de afbakening van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek, de onderverdeling van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek in deellocaties en de te hanteren onderzoekshypothese(s) per deellocatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is, middels een relatief beperkt veld- en laboratoriumonderzoek, nagaan of ter plaatse van de onderzoekslocatie de grond en/of het grondwater verontreinigd zijn met de onderzochte stoffen.

Het verkennend bodemonderzoek is gericht op het aantonen van een verontreiniging met een redelijke omvang. De mogelijkheid blijft daardoor bestaan dat puntbronverontreinigingen niet met dit onderzoek worden aangetoond. Tevens dient te worden opgemerkt dat dit verkennend bodemonderzoek er niet op gericht is om de exacte omvang en ernst van een eventuele verontreiniging vast te stellen.

Tot de standaard NEN 5740-grondparameters behoort geen asbest. In het onderzoek wordt dan ook geen uitspraak gedaan over asbest in de bodem. Indien tijdens de globale inspectie, aan de oppervlakte of in de uitkomende grond van de uitgevoerde boringen asbestverdachte bouwmaterialen of stukjes hiervan worden waargenomen, wordt hiervan alleen melding gemaakt in het rapport. Om een uitspraak te kunnen doen over asbest in de bodem is een meer intensief veldonderzoek volgens de specifieke norm NEN 5707 noodzakelijk.

Om een gestructureerde uitvoering van de werkzaamheden te kunnen waarborgen en de kwaliteit van het eindproduct op een onafhankelijke wijze te kunnen toetsen heeft Milec de te volgen werkwijze vastgelegd in een gecertificeerd NEN-EN-ISO 9001:2008 kwaliteitszorgsysteem en voert de werkzaamheden uit conform de beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek BRL SIKB 2000.

Milec is gecertificeerd door SGS-Intron Certificatie voor het kwaliteitsmanagementsysteem NEN-EN-ISO 9001:2008 onder nummer EN-333/3 en voor het procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek onder nummer VB-039/2.

Milec is erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu voor de werkzaamheid veldwerk in het kader van het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer als bedoeld in artikel 2, eerste lid onder k van de Regeling uitvoeringskwaliteit bodembeheer. De erkenning is bij Bodem+ geregistreerd onder nummer mem-27914-04303.

Voorafgaand aan het veldonderzoek is door Milec middels de toets partijdigheid vastgesteld dat er geen enkele binding bestaat tussen Milec en de eigenaar van de onderzoekslocatie.

Het veldonderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen 2001 en 2002. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door een RvA- en AS3000-geaccrediteerd milieulaboratorium. De laboratoriumcertificaten zijn voorzien van een opdrachtverificatiecode, waarmee de opdrachtgever via de website van het laboratorium de in dit rapport opgenomen certificaten op juistheid en volledigheid kan controleren.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek en van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek.

1.1 Opbouw van het rapport

Voor de inhoudsopgave is een samenvatting van het totale onderzoek opgenomen. Dit rapport is vervolgens opgebouwd uit 8 hoofdstukken, beginnend met een inleiding in hoofdstuk 1. Hoofdstuk 2 geeft een beschrijving van het uitgevoerde vooronderzoek uitgaande van de richtlijnen van de NEN 5725. Aan de hand van de verkregen gegevens tijdens het vooronderzoek zijn hypothesen gesteld. Op grond van de hypothesen is in hoofdstuk 3 een onderzoeksstrategie opgezet, uitgaande van de richtlijnen van de NEN 5740:2009. Hoofdstuk 4 geeft een beschrijving van het uitgevoerde veldwerk, de plaatselijke bodemopbouw en de samenstelling van de analysemonsters. De analyseresultaten worden in hoofdstuk 5 getoetst aan de actuele toetsingswaarden uit de Wet bodembescherming. In hoofdstuk 6 worden de hypothesen getoetst. De conclusie volgt in hoofdstuk 7. Voor het verkrijgen van enige duidelijkheid in de betrouwbaarheid van het onderzoek is hoofdstuk 8 toegevoegd, waarmee het rapport tevens wordt afgesloten.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde informatiebronnen

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen uit de leidraad NEN 5725 (jan. 2009).

De benodigde gegevens zijn verkregen van:

- [1] De opdrachtgever, Rokx Bouwadvies B.V., de heer C. Rokx:
 - * Gesprek;
 - * Tekening onderzoekslocatie.
- [2] Eigenaar, de heer F.M.C. de Beer:
 - * Gesprek;
 - * Vragenlijst, zie bijlage 5;
- [3] Gemeente Rucphen, de heer M. Sijmens:
 - * Informatie m.b.t. bodem, (ondergrondse) tanks en milieuvergunningen, zie bijlage 6.
- [4] Locatie-inspectie.
- [5] Geohydrologische bodemkaarten, 49 oost van de Dienst Grondwater Verkenning (DGV-TNO) van 1970.
- [6] Provinciale Milieuverordening van Noord-Brabant, overzichtskaart en detailkaarten van de grondwaterbeschermingsgebieden, 2010.
- [7] Omgevingskaart & uittreksel kadastrale kaart, Topografische Dienst Kadaster, zie bijlage 1.
- [8] Bodemloket, landelijk bodeminformatiesysteem op internet, bevat potentieel verdachte locaties, bodemonderzoeken, saneringslocaties, stortplaatsen en ontgroningen die bij de provincie Noord-Brabant geregistreerd zijn.
- [9] Website provincie Noord-Brabant, historische topografische kaarten.
- [10] Google Earth, luchtfoto.
- [11] Archief Milec;
 - * Verkennd bodemonderzoek Scherpenbergsebaan 8^a
Rapportnr.: B10067/VO, 02-02-2011

2.2 Terreinbeschrijving

De onderzoekslocatie is gelegen in het agrarisch gebied ten noorden van Schijf aan de Scherpenbergsebaan 8^a. De onderzoekslocatie betreft een gedeelte van het perceel, welke kadastraal bekend is als gemeente Rucphen, sectie R nr. 50. Zie voor de ligging van de onderzoekslocatie, de omgevingskaart en het uittreksel uit de kadastrale kaart in bijlage 1 [7] en onderstaande luchtfoto [10]. De RD-coördinaten ter plaatse van de voor dit onderzoek geplaatste peilbuis zijn: X= 98.023 en Y= 390.571.

De afbakening van de onderzoekslocatie voor het vooronderzoek is gelijk aan het geografisch besluitvormingsgebied en de direct belendende percelen. De afbakening van de onderzoekslocatie voor het verkennend bodemonderzoek is gelijk aan het geografisch besluitvormingsgebied. Het geografisch besluitvormingsgebied, verder in het verslag genoemd als onderzoekslocatie, betreft het gedeelte van bovengenoemd perceel waarop een woning met vrijstaande garage/berging en de direct omringende tuin is gepland. Voor het onderzoek is uitgegaan van een maximale oppervlakte van 1.500 m².

De onderzoekslocatie is onbebouwd en bestaat voor het grootste gedeelte uit een weiland. Een klein gedeelte ligt braak en is lager gelegen. Ter plaatse heeft tot voor kort een gedeelte van de varkensstal gestaan.

In de situatietekening in bijlage 1 en in onderstaande tekening is de onderzoekslocatie met groene lijnen en de geplande bebouwing met blauwe lijnen aangegeven.



Situatietekening onderzoekslocatie

Voor het verkrijgen van een beeld van de onderzoekslocatie en de directe omgeving zijn onderstaand enkele foto's opgenomen.



Onderzoekslocatie in oostelijke richting



Onderzoekslocatie in oostelijke richting



Onderzoekslocatie in westelijke richting



Luchtfoto van de onderzoekslocatie (→) en de omgeving.
[bron: Google Earth]

De onderzoekslocatie grenst aan:

- de noordzijde aan een nieuw gebouwde vrijstaande woning, Scherpenbergsebaan 8^a, onderzoekslocatie uit 2011;
- de oostzijde aan een weiland;
- de zuidzijde aan een vrijstaande woning, Scherpenbergsebaan 8;
- de westzijde aan de Scherpenbergsebaan.

Op de luchtfoto is de nieuwe woning nog niet aangegeven. De nieuwe woning staat tussen de op de luchtfoto aanwezige woning en schuur. Op de luchtfoto is de onlangs gesloopte varkensstal, die deels op de onderzoekslocatie gesitueerd is, nog te zien.

Informatiebron: Opdrachtgever, Rokx Bouwadvies B.V., de heer C. Rokx [1]

Tijdens het gesprek met de opdrachtgever zijn geen bodemverontreinigingen en/of bodembedreigende activiteiten naar voren gekomen. Voor zover bekend bij de opdrachtgever heeft op of nabij de onderzoekslocatie in het verleden geen boven- of ondergrondse olietank gelegen.

Informatiebron: Eigenaar, de heer F.M.C. de Beer [2]

Uit de verkregen informatie van de heer De Beer is gebleken dat op de onderzoekslocatie of direct aangrenzend geen boven- of ondergrondse olietank heeft gelegen. Op de reeds gesloopte varkensstal hebben asbesthoudende golfplaten gelegen. De golfplaten zijn door een erkend asbestsaneringsbedrijf verwijderd. Na de sanering is door een extern asbestsanerings-/inspectiebedrijf de locatie geïnspecteerd. De locatie is schoon bevonden. De heer De Beer heeft van de locatie een asbestvrijverklaring ontvangen. Bij de heer De Beer zijn geen bodemverontreinigingen en/of bodembedreigende activiteiten bekend. Zie voor de verkregen informatie ook de vragenlijst in bijlage 5.

Informatiebron: Gemeente Rucphen, de heer M. Sijmens [3]

Volgens de verkregen informatie van de heer M. Sijmens van de gemeente Rucphen kan worden volstaan met de in 2010 van de gemeente verkregen historische- /bodem informatie. De informatie is destijds geleverd ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de reeds gerealiseerde woning. De gegevens zijn, behoudens dat de varkensstal reeds gesloopt is, ongewijzigd gebleven. Uit de historische-/bodem informatie is het volgende gebleken:

- De inrichting beschikt over milieuvergunning d.d. 16 mei 2000 voor het houden van vleesvarkens.
- Uit het milieudossier is gebleken dat in de aanvraag van de milieuvergunning geen bovengrondse of ondergrondse tank is opgenomen;
- Van het onderhavige adres en van de directe omgeving zijn geen bodemonderzoeken geregistreerd;
- Voor wat betreft het Besluit bodemkwaliteit hanteert de gemeente het generieke kader. Volgens de bodemkwaliteitskaart heeft onderhavige locatie de functie landbouw/natuur en voldoet de grond aan de achtergrondwaarde.

Zie voor de verkregen informatie, bijlage 6.

Informatiebron: Archief Milec [11]

In 2010 is door ons bureau ter plaatse van de geplande vervangende woning een verkennend bodemonderzoek verricht, zie rapportnr. B 10067/VO, d.d. 02-02-2011. Uit het rapport is gebleken dat in de opgeboorde grond plaatselijk een zwakke vermenging met puindeeltjes is aangetroffen. De verontreinigingen blijven beperkt tot een licht verhoogde koperconcentratie in het bovengrondmengmonster en een licht verhoogde zinkconcentratie in het grondwatermonster. De gemeten concentraties geven volgens de Wet bodembescherming geen aanleiding tot een nader onderzoek of tot het treffen van maatregelen.

Informatiebron: Bodeminformatiesysteem Bodemloket [8]

In het landelijk bodeminformatiesysteem Bodemloket, waarin alle bij de provincie Noord-Brabant potentieel verdachte locaties, bodemonderzoeken, saneringslocaties, (voormalige) stortplaatsen en ontgrondingen zijn geregistreerd, zijn van de onderzoekslocatie geen gegevens bekend.

Van de directe omgeving is onderstaande informatie geregistreerd. Deze informatie is niet als bodembedreigend voor de onderzoekslocatie aangemerkt.



Uittreksel uit het bodeminformatiesysteem Bodemloket
(→ onderzoekslocatie, → Scherpenbergsebaan 13,
→ Scherpenbergsebaan 8)

Rapportage Scherpenbergsebaan 8



Rapportage Scherpenbergsebaan 13

Informatiebron: Historische topografische kaarten [9]

Uit de historische topografische kaarten van de provincie Noord-Brabant is gebleken dat de onderzoekslocatie in de periode van 1890-1919 onbebouwd was en een bos betrof. Behoudens de actuele kaart, zijn in het bestand van vroegere en latere datum van de onderzoekslocatie geen kaarten beschikbaar. Op de actuele kaart is op de onderzoekslocatie de, inmiddels gesloopte, varkensstal nog aangegeven.



1890-1899



1910-1919



Actuele kaart

Informatiebron: Locatie-inspectie [4]

Tijdens de globale locatie-inspectie zijn aan de oppervlakte geen bodembedreigende activiteiten, geen asbesthoudend of overig bodemvreemd materiaal en geen bodemverontreinigingen (vlekken) op de onderzoekslocatie of direct aangrenzend waargenomen. De kelders uit de voormalige varkensstal zijn ontgraven, maar nog niet aangevuld. Overige bijzonderheden zijn tijdens de locatie-inspectie niet waargenomen.

2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologische gegevens

Voor het verkrijgen van de geohydrologische gegevens van de omgeving is gebruik gemaakt van de geohydrologische bodemkaarten, kaartblad 49 oost van de Dienst Grondwater Verkenning (DGV-TNO) van 1970 [5].

Het op de locatie betrekking hebbende geohydrologische profiel is afgeleid van de profielbeschrijving van boring 140, welke ter hoogte van pompstation Schijf is uitgevoerd.

De bovenste circa 100 meter van de bodem is opgebouwd uit onderstaande lagen:

De deklaag

De deklaag wordt gerekend tot het middelste fijn. De deklaag bevindt zich op 14,70 meter +NAP en heeft een dikte van 59,7 meter. De deklaag bestaat voornamelijk uit zwak tot matig slibhoudend fijn zand.

Het eerste watervoerend pakket

Het eerste watervoerend pakket is ingedeeld bij het onderste grof en bestaat voornamelijk uit grof tot matig grof zand. Ter plaatse van boring 140 bevindt de onderzijde van het onderste grof zich op een diepte van 72,50 m -NAP. Het pakket heeft een dikte van ca. 27,5 m.

De scheidende laag

De scheidende laag wordt gerekend tot de afzetting van Kallo. Ter plaatse van boring 140 bestaat de afzetting van Kallo uit zandige klei. Deze scheidende laag heeft een dikte van ca. 29 m.

Het tweede watervoerend pakket

Het tweede watervoerende pakket wordt gevormd door de Zanden van Kattendijk. Uit de bodemkaart blijkt dat dit pakket voor Noord-Brabant het belangrijkste watervoerende pakket is. De bovenzijde van dit pakket bevindt zich ter plaatse van boring 140 op ca. 101 m -NAP.

Grondwaterstromingsrichting

Uit de stijghoogtekaart van het ondiepe freatische grondwater (kaartblad 49 oost, bijlage 9, DGV-TNO) is afgeleid dat de freatische grondwaterstroming overwegend in oostelijke richting is [5].

Grondwaterbeschermingsgebied

Uit de kaarten van de Grondwaterbeschermingsgebieden, behorende bij de Provinciale milieuverordening Noord-Brabant van 2010, blijkt dat de onderzoekslocatie binnen de boringsvrije zone van het grondwaterbeschermingsgebied van Schijf ligt [6].

2.4 Hypotheses

Op basis van de verkregen informatie tijdens het vooronderzoek worden op de onderzoekslocatie geen noemenswaardige verontreinigingen verwacht. De onderzoekslocatie is aangemerkt als een "niet-verdachte" locatie in de zin van de NEN 5740.

In het grondwater dient rekening te worden gehouden met van nature verhoogde achtergrondwaarden. De metalen: barium, kobalt, cadmium, nikkel en zink uit het standaard NEN 5740-analysepakket kunnen in dit gebied van nature verhoogd voorkomen.

3 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Bij de opzet van de onderzoeksstrategie is uitgegaan van de standaard onderzoeksstrategie uit de NEN 5740: 2009: Onderzoeksstrategie geldend voor een verkennend bodemonderzoek voor een onverdachte locatie met een oppervlakte tot 1.500 m².

De uitgevoerde activiteiten zijn opgenomen in onderstaande tabel 3.1.

Tabel 3.1 Onderzoeksstrategie

Aantal boringen			Bovengrondmengmonsters (00-50 cm -mv)		Ondergrondmengmonsters (50-200 cm -mv)		Grondwatermonsters	
Boring tot 50 cm -mv	én boring tot 200 cm -mv of GWS	én boring met peilbuis	Aantal	Analyse	Aantal	Analyse	Aantal	Analyse
6	1	1	1	NEN 5740-g	1	NEN 5740-g	1	NEN 5740-gw

Parameters:

- NEN 5740-g incl. AS3000: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK's (VROM10), minerale olie (C10-C40), PCB's (som 7), (humus en lutum)).
- NEN 5740-gw incl. AS3000: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, vluchtige aromaten (BTEXNS), minerale olie (C10-C40) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks).

4 VELDONDERZOEK

4.1 Veldwaarnemingen grondonderzoek

De boringen ten behoeve van het verkennd bodemonderzoek zijn op 6 februari 2013 handmatig verricht met behulp van een edelmanboor. Het veldonderzoek is uitgevoerd door de BRL-SIKB-2000 erkende veldmedewerker, de heer ing. J. Kaijen. De boringen, de boorbeschrijvingen, de monsternamen van de grond en het conditioneren en transport van de grondmonsters is verricht volgens het SIKB-protocol 2001. De boorpunten zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 1. De bodemprofielen met de afwijkende veldwaarnemingen en de bijbehorende monstertrajecten en een overzichtslijst met meetpuntgegevens incl. x,y-coördinaten zijn opgenomen in bijlage 2.

Uit het veldonderzoek is gebleken dat de bovenste 50 cm van de bodem uit donker bruin, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn zand (teelaarde) bestaat. In de diepe boringen (boringen 1 en 2) bevindt zich onder de teelaardelaag 50 cm donker geel, sterk roesthoudend, matig fijn zand. Daaronder is tot op het einde van de boringen, op respectievelijk 350 en 200 cm -mv, licht geel, matig fijn zand aanwezig.

Tijdens de veldwerkzaamheden is geen bodemvreemd materiaal en/of bodemvreemde geur en/of kleur aan de opgeboorde grond waargenomen.

4.2 Samenstelling analysemonsters

Ten behoeve van het laboratoriumonderzoek zijn onderstaande grondmengmonsters samengesteld.

Tabel 4.1 Overzicht van de samengestelde analysemonsters

Analyse-monsters	Samenstelling grondmengmonsters	Bodemsamenstelling	Afwijkende veldwaarnemingen
MM1	03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 02 (0-50) 01 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)	Donker bruin, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn zand	-
MM2	02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200)	Siltarm, matig fijn zand	-

4.3 Veldwaarnemingen grondwateronderzoek

Ten behoeve van de bemonstering van het grondwater is op 6 februari 2013 handmatig 1 peilbuis geplaatst ter plaatse van boring 01. De boring is afgewerkt met een HDPE-peilbuis, conform SIKB-protocol 2001. Het grondwater in de peilbuis is op 13 februari 2013 bemonsterd volgens het SIKB-protocol 2002, versie 3.6. De locatie van de peilbuis is weergegeven in bijlage 1 op de situatietekening. De x,y-coördinaten van de peilbuis zijn opgenomen op de lijst met meetpuntgegevens in bijlage 2. Het filtertraject en de gemeten stijghoogte van het grondwater in de peilbuis zijn weergegeven in onderstaande tabel 4.2.

Direct na de plaatsing van de peilbuis en voorafgaand aan de monsternamen is minimaal 3 keer de natte peilbuisinhoud afgepompt met een debiet < 0,5 l/min.

Ten behoeve van de bepaling van metalen is het grondwater in het veld gefiltreerd over een 0,45 µm filter. De monsters zijn verpakt in door het laboratorium aangeleverde voorgeconserveerde monsterflessen en zijn gekoeld getransporteerd en opgeslagen volgens het SIKB-protocol 2002.

Volgens het SIKB-protocol 2002 is in het veld, direct na plaatsing en het doorspoelen van de peilbuis, het elektrisch geleidingsvermogen (EGV) van het grondwater gemeten. Vervolgens is een week later na vaststelling van een stabiel elektrisch geleidingsvermogen (EGV) van het voorgepompte grondwater, de troebelheid (NTU) en de zuurgraad (pH) gemeten. Daarna is de monsternamen verricht. Middels een hoogteregelaar is tijdens het voorpompen en de monsternamen vastgesteld dat de daling van de grondwaterstand in de peilbuis minder dan 50 cm bedroeg en dat het peilbuisfilter onbelucht is gebleven.

De gemeten pH- en EGV-waarden zijn normale waarden. De gemeten troebelheid is groter dan de in de norm indicatief gestelde waarde van 10 NTU. De gestelde waarde van 10 NTU is geen normatief geldende grens waaraan de eindtroebelheid moet voldoen. Zolang er geen verontrustende overschrijdingen zijn van de analyseresultaten ten opzichte van de streef- en interventiewaardentabel is een troebelheid hoger dan 0 NTU – 10 NTU geen probleem. Zie voor de gemeten waarden, tabel 4.2.

Bovengenoemde veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de BRL-SIKB-2000 erkende veldmedewerkers: mevrouw G. Verschueren en de heer J. Kaijen.

Tabel 4.2 Veldwaarnemingen grondwateronderzoek

Monster-code	Datum	Bovenzijde peilbuis t.o.v. Maaiveld (cm)	Stijghoogte grondwater in peilbuis (cm –bopb)	Filtertraject (cm –bopb)	EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	pH	Afwijkende veldwaarnemingen
01-1-1	06-02-2013	00		250-350	390			-
01-1-2	13-02-2013	00	150	250-350	380	15	6,28	-

Normaalwaarden : pH 4,0 - 8,0 ; EC <1500 µS/cm

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Parameters

De grondmonsters zijn door het laboratorium gemengd tot grondmengmonsters. De grond- en de grondwatermonsters zijn onder AS3000-condities voorbehandeld en geanalyseerd door het AS3000- en RvA-geaccrediteerd milieulaboratorium Omegam te Amsterdam.

Het standaard analysepakket conform de NEN 5740 (2009) omvat onderstaande parameters:

NEN 5740-Grondparameters:

- Metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink;
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK10 VROM) ;
- Minerale olie (C₁₀-C₄₀) (GC);
- PCB's (som 7)

- Humusgehalte;
- Lutumgehalte.

NEN 5740-Grondwaterparameters:

- Metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink;
- Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen, styreen);
- Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen, 17 stuks;
- Minerale olie (C₁₀-C₄₀) (GC);

- Zuurgraad (pH), veldmeting;
- Elektrisch geleidingsvermogen (EC), veldmeting;

5.2 Indicatieve richtwaarden

De analyseresultaten zijn getoetst volgens de Wet bodembescherming. De analyseresultaten van de grond zijn getoetst aan de achtergrondwaarden (AW2000) (AW) volgens de vigerende 'Regeling bodemkwaliteit' en aan de interventiewaarden (I) volgens de vigerende 'Circulaire bodemsanering 2009'. De analyseresultaten van het grondwater zijn getoetst aan de streefwaarden (SW) voor ondiep grondwater (<10 meter) en aan de interventiewaarden (I) zoals beschreven in de vigerende "Circulaire bodemsanering 2009", laatste wijziging 3 april 2012.

Onderstaand wordt een korte omschrijving gegeven van de toetsingswaarden:

- Achtergrondwaarde/Streefwaarde (AW/SW): dit is het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit.
- Interventiewaarde (I): dit is het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Indien in 25 m³ grond of in 100 m³ grondwater deze waarde wordt overschreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en kan sanering op enig moment noodzakelijk zijn.

Of een sanering moet worden uitgevoerd is mede afhankelijk van het moment waarop de verontreiniging is opgetreden en of de verontreiniging risico's oplevert. Bij verontreinigingen veroorzaakt vóór 1987 betreft het een 'historische geval van bodemverontreiniging', na 1987 betreft het een 'nieuw geval van bodemverontreiniging' en gelden er strengere regels.

- Tussenwaarde ((AW / SW + I)/2): dit is een toetsingswaarde waarbij afhankelijk van de omstandigheden sprake kan zijn van een risico van blootstelling voor de mens en/of aantasting van het milieu. Voor concentraties van verontreinigde stoffen die deze waarden overschrijden kan een nader onderzoek nodig zijn.

Om de mate van verontreiniging weer te geven, wordt de volgende terminologie gehanteerd:

- niet aangetoond: concentratie lager dan de onderste rapportagegrens (dl) van de analysemethode;
- niet verontreinigd: concentratie lager dan, of gelijk aan de Achtergrondwaarde (AW) / Streefwaarde (SW);
- licht verontreinigd: concentratie hoger dan de Achtergrondwaarde (AW) / Streefwaarde (SW), maar lager dan de Tussenwaarde ((AW/SW+I)/2);
- matig verontreinigd: concentratie hoger dan, of gelijk aan de Tussenwaarde ((AW/SW+I)/2), maar lager dan de Interventiewaarde (I);
- sterk verontreinigd: concentratie hoger dan, of gelijk aan de Interventiewaarde (I).

5.3 Bepaling van de achtergrond- en interventiewaarden

Vanwege de adsorptie van de metalen aan lutum (= fractie < 2 µm) en humus (= organische stofgehalte) en de adsorptie van de organische parameters aan humus zijn de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor grond afhankelijk gesteld van het lutum- en het humusgehalte. Bij het laboratorium zijn van de mengmonsters de humus- en lutumgehalten analytisch vastgesteld.

Voor de toetsing van de PAK's (VROM10)-concentratie aan de achtergrond- en de interventiewaarden is conform de "Circulaire bodemsanering 2009", het humusgehalte op 10% gesteld.

5.4 Toetsing analyseresultaten

De laboratoriumcertificaten zijn in bijlage 3 opgenomen. De toetsingen van de analyseresultaten volgens de Wet bodembescherming aan de berekende achtergrond- en interventiewaarden voor grond en aan de streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn in bijlage 4 opgenomen. Een samenvatting van de toetsingen van de analyseresultaten is weergegeven in onderstaande tabellen 5.1 en 5.2.

Op de analysecertificaten in bijlage 3 en bij de toetsingen van de analyseresultaten in bijlage 4 worden volgens de AS3000-correctiemethode de parameters die deel uitmaken van een somparameter en waarvan de meetwaarden beneden de onderste rapportagegrenzen van de analysemethoden blijven vermenigvuldigd met een factor 0,7. Hierdoor wordt een fictieve concentratie gecreëerd. Dit geldt voor de grond voor de somparameters: PAK's (VROM10) en PCB's. Voor het grondwater geldt dit voor de somparameters: xylenen, dichloorethenen en dichloorpropanen. Als gevolg van deze 0,7-correctiemethode overschrijdt de fictieve concentratie van de som PCB's in grond soms de achtergrondwaarde en overschrijdt de fictieve concentratie van de som 1,2-dichloorethenen in het grondwater de streefwaarde, waardoor geconcludeerd zou moeten worden dat er sprake is van een lichte verontreiniging, terwijl dat in de meeste gevallen niet het geval zal zijn. Indien de individuele parameters uit de betreffende somparameters niet zijn aangetoond (<) dan wordt in de toetsingstabellen in bijlage 4 voor de som (-) gerapporteerd en in onderstaande toetsingstabellen 5.1 en 5.2 wordt voor de individuele (< dl) en voor de som (-) gerapporteerd.

Voor een aantal parameters in grond en grondwater geldt dat de onderste rapportagegrens hoger is dan de achtergrondwaarde of de streefwaarde. Dit is het geval voor PCB's in grond en voor minerale olie en een aantal vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen en naftaleen in grondwater. Op het analysecertificaat en in de toetsingstabellen geven de meetwaarden (< getalswaarde) de onderste rapportagegrenzen aan. In de gevallen waarbij de onderste rapportagegrens hoger is dan de achtergrondwaarde voor grond of de streefwaarde voor grondwater, wordt pas bij gehalten boven de onderste rapportagegrens gesproken van een verontreiniging.

Indien de parameters niet zijn aangetoond (<), maar de onderste rapportagegrens hoger is dan de achtergrondwaarde of de streefwaarde dan wordt in de toetsingstabellen in bijlage 4 en in onderstaande toetsingstabellen 5.1 en 5.2 (-) gerapporteerd.

Tabel 5.1 Samenvatting toetsingen analyseresultaten grondmengmonsters

Meng-monsters	Deelmonsters (Monstertraject) (cm -mv)	Metalen	Minerale olie (C ₁₀ -C ₄₀)	PAK's (VROM10)	PCB's (Som 7)
MM1	03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 02 (0-50) 01 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)	Koper: (47) + Overige: < dl / < AW	< dl en < AW	Individuele: < dl som: < AW	Individuele: < dl som: -
MM2	02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200)	< dl en < AW	< dl en < AW	Individuele: < dl som: < AW	Individuele: < dl som: -

Verklaring:

- n.b. : Niet bepaald
 < dl : De concentratie is lager dan de onderste rapportagegrens, niet representatief aangetoond.
 < AW : De gemeten concentratie is kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW), niet verontreinigd.
 - : Bij correctie van de somwaarde volgens AS3000 overschrijdt de somwaarde de achtergrondwaarde, terwijl de individuele parameters niet zijn aangetoond.
 + : De gemeten concentratie ligt tussen de achtergrondwaarde (AW) en de tussenwaarde ((AW+I)/2), licht verontreinigd.
 ++ : De gemeten concentratie ligt tussen de tussenwaarde ((AW+I)/2) en de interventiewaarde (I), matig verontreinigd.
 +++ : De gemeten concentratie ligt boven de interventiewaarde (I), sterk verontreinigd.
 () : Gemeten concentratie in mg/kgds.

Tabel 5.2 Samenvatting toetsingen analyseresultaten grondwatermonster

Grondwater-monster	Metalen	Vluchtige aromaten (BTEXNS)	Vluchtige halogeenkoolwaterstoffen	Minerale olie
W 01-1-2	Barium: (83) + Overige: < dl/< SW	< dl en < SW / -	Individuele: < dl en < SW / - som 1,2-dichloorethenen: - som dichloorpropan: < SW	< dl en -

Verklaring:

- < dl : De concentratie is lager dan de onderste rapportagegrens, niet representatief aangetoond.
 < SW : De gemeten concentratie is kleiner of gelijk aan de streefwaarde (SW), niet verontreinigd.
 - : Bij correctie van de somwaarde volgens AS3000 overschrijdt de somwaarde de streefwaarde, terwijl de individuele parameters niet zijn aangetoond of de meetwaarde blijft beneden de onderste rapportagegrens die echter hoger is dan de streefwaarde.
 + : De gemeten concentratie ligt tussen de streefwaarde (SW) en de tussenwaarde ((SW+I)/2), licht verontreinigd.
 ++ : De gemeten concentratie ligt tussen de tussenwaarde ((SW+I)/2) en de interventiewaarde (I), matig verontreinigd.
 +++ : De gemeten concentratie ligt boven de interventiewaarde (I), sterk verontreinigd.
 () : Gemeten concentratie in µg/l.

5.5 Bespreking analyseresultaten

Uit voorgaande toetsingstabellen van de analyseresultaten kan het volgende worden gesteld:

Bovengrond (00-50 cm -mv):

Het bovengrondmengmonster **MM1** (00-50 cm -mv) is licht verontreinigd met koper. Van de overige standaard NEN 5740-grondparameters zijn geen verontreinigingen boven de achtergrondwaarden of boven de onderste rapportagegrenzen van de analysemethoden gemeten. De gemeten lichte verontreiniging aan koper kan gerelateerd worden aan de voormalige opslag en het gebruik van varkensmest op de locatie. De gemeten koperconcentratie geeft geen aanleiding tot een nader onderzoek.

Ondergrond (50-200 cm -mv):

In het ondergrondmengmonster **MM2** (50-200 cm -mv) zijn van de standaard NEN 5740-grondparameters geen verontreinigingen aangetoond.

Freatisch grondwater:

In het freatisch grondwatermonster **W01-1-2** is een licht verhoogde concentratie aan barium gemeten. De gemeten bariumconcentratie kan het gevolg zijn van het gebruik van mest op de onderzoekslocatie en in de omgeving, maar kan ook een van nature verhoogde achtergrondwaarde zijn. De gemeten concentratie geeft geen aanleiding tot een nader onderzoek.

Van de overige standaard NEN 5740-grondwaterparameters zijn geen verontreinigingen boven de betreffende streefwaarden of boven de onderste rapportagegrenzen van de analysemethoden aangetoond.

6 TOETSINGEN HYPOTHESES

Op basis van de toetsingen van de analyseresultaten kan het volgende worden gesteld met betrekking tot de vooraf gestelde hypothesen:

Bovengrond (00 - 50 cm -mv):

De hypothese "niet-verdacht" voor de standaard NEN 5740-grondparameters kan, als gevolg van de gemeten lichte verontreiniging aan koper in het bovengrondmengmonster MM1, niet worden aanvaard. De gemeten lichte verontreiniging aan koper kan gerelateerd worden aan de voormalige opslag en het gebruik van varkensmest op de locatie. De gemeten koperconcentratie geeft geen aanleiding tot een nader onderzoek.

Ondergrond (50 - 200 cm -mv):

De hypothese "niet-verdacht" voor de standaard NEN 5740-grondparameters kan worden aanvaard. In ondergrondmengmonster MM2 (50-200 cm -mv) zijn van de standaard NEN 5740-grondparameters geen verhoogde concentraties gemeten.

Freatisch grondwater:

De hypothese "verdacht" voor van nature verhoogde achtergrondwaarden aan enkele metalen in het freatisch grondwater is bevestigd. In het grondwatermonster is van de betreffende metalen een licht verhoogde concentratie aan barium gemeten. De gemeten bariumconcentratie kan een lokale verontreiniging zijn maar kan ook een van nature verhoogde achtergrondwaarde zijn. De gemeten bariumconcentratie geeft geen aanleiding tot een nader onderzoek.

De hypothese "niet-verdacht" voor de overige standaard NEN 5740-grondwaterparameters in het freatisch grondwater kan worden aanvaard.

7 CONCLUSIE

Op basis van de gehanteerde onderzoeks- en toetsingsprotocollen kan geconcludeerd worden dat dit verkennd bodemonderzoek voor de standaard NEN 5740-parameters op de bemonsterde locaties in de bodem voor de geplande bouwactiviteiten en het toekomstige gebruik "wonen met (moes)tuin" vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen of risico's heeft aangetoond.

De verontreinigingen blijven beperkt tot een licht verhoogde koperconcentratie in het bovengrondmengmonster (00-50 cm -mv) en een licht verhoogde bariumconcentratie in het grondwatermonster. De gemeten concentraties geven volgens de Wet bodembescherming geen aanleiding tot een nader onderzoek of tot het treffen van maatregelen.

Tijdens het veldonderzoek is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. De gegevens verkregen tijdens het vooronderzoek en de veldwaarnemingen geven geen aanleiding tot een aanvullend asbestonderzoek volgens de norm NEN 5707.

Op basis van de huidige onderzoeksresultaten kan de grond zonder beperkingen worden hergebruikt op het eigen terrein. Bij hergebruik van de grond buiten de inrichtingsgrenzen is het Besluit bodemkwaliteit van kracht en dient rekening te worden gehouden met beperkte hergebruiksmogelijkheden van de grond. Uit indicatieve toetsing van de analyseresultaten aan de toetsingswaarden uit de Regeling bodemkwaliteit blijkt dat het bovengrondmengmonster, als gevolg van de gemeten lichte koperverontreiniging, gerekend dient te worden tot de bodemkwaliteitsklasse "Industrie". Grond met de bodemkwaliteitsklasse "Industrie" is alleen toepasbaar op industrieterreinen. Het ondergrondmengmonster voldoet voor de standaard NEN 5740-parameters aan de bodemkwaliteitsklasse "Achtergrondwaarde". De ondergrond is in principe elders vrij toepasbaar. Om de grond elders toe te kunnen passen is formeel voorafgaand aan de toepassing een partijkeuring volgens het Besluit bodemkwaliteit vereist om de definitieve bodemkwaliteitsklasse en de hergebruiksmogelijkheden vast te kunnen stellen. Op deze regel bestaan enkele uitzonderingen. Voor de toepassingsmogelijkheden en voorwaarden dient contact te worden opgenomen met de gemeente.

Ter volledigheid dient te worden opgemerkt dat dit bodemonderzoek een steekproef betreft en een gemiddeld beeld geeft van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de uitgevoerde boringen. De opdrachtgever dient zich ervan bewust te zijn dat lokale afwijkingen in de bodemkwaliteit voor kunnen komen. Indien in de toekomst bij graafwerkzaamheden bodemvreemd materiaal of een puntbronverontreiniging wordt aangetroffen kan afhankelijk van de aard, de mate, de omvang, het gebruik van de bodem en de risico's het zinvol of noodzakelijk zijn om het op een milieuverantwoorde wijze te verwijderen en af te voeren naar een erkend verwerkingsbedrijf.

8 BETROUWBAARHEID

Het onderhavige bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de geldende normen en inzichten.

Voorafgaand aan het onderzoek is door Milec middels de toets partijdigheid vastgesteld dat er geen enkele binding bestaat tussen Milec en de eigenaar van de onderzoekslocatie.

De opdrachtgever is verantwoordelijk voor de door hem verstrekte gegevens, zowel met betrekking tot de historie van de bodem, de te onderzoeken objecten, de gebouwen en het gebruik van de terreinen in het verleden tot het moment van onderzoek. Schade als gevolg van het ontbreken van gegevens zijn voor rekening van de opdrachtgever.

*Bij de uitvoering van het vooronderzoek is **Milec** afhankelijk van de aangeleverde informatie van externen (gemeenten e.a.). **Milec** is niet aansprakelijk voor de schade voortkomend uit onjuistheid of onvolledigheid van de aangeleverde informatie.*

Een bodemonderzoek conform de norm NEN 5740 is gebaseerd op het nemen van een beperkt aantal monsters, die gemengd worden tot enkele mengmonsters. De mengmonsters worden geanalyseerd op een beperkt analysepakket. Vanwege het beperkt aantal (meng)monsters en analyseparameters blijft er altijd een kans aanwezig dat een op de locatie aanwezige verontreiniging niet wordt vastgesteld.

*Wij streven naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Toch blijft het mogelijk dat er lokale afwijkingen in het bodemmateriaal voorkomen. Indien tijdens graafwerkzaamheden blijkt dat bodemvreemd materiaal of een puntbronverontreiniging in de bodem aanwezig is, kan afhankelijk van de aard, de mate, de omvang, het gebruik van de bodem en de risico's het zinvol of noodzakelijk zijn om het op een milieuverantwoorde wijze te verwijderen. **Milec** is niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voortvloeit.*

De inhoud van dit rapport is van toepassing op de toestand van de onderzoekslocatie zoals aangetroffen tijdens het veldonderzoek. Na uitvoering van het onderzoek kan de grond- en de grondwaterkwaliteit beïnvloed worden. Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van dit rapport.

Mocht dit rapport aanleiding geven tot vragen, dan zijn wij graag bereid een mondelinge of schriftelijke toelichting te geven.

Etten-Leur, 11 maart 2013

Milec, Milieu-Economisch Ingenieursbureau

Opgesteld door:

ing. Gemma L.B. Verschuieren

Goedgekeurd door:

ing. John D.J. Kaijen

Bijlage 1

Kadastrale kaarten en situatietekening

Omgevingskaarten

Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten

Omgevingskaarten



Bron: Kadaster [7]
(niet op schaal)



Milec®

Milieu-Economisch Ingenieursbureau

Opdrachtgever : Rokx Bouwadvies B.V.

Onderzoekslocatie : Scherpenbergsebaan 8a

Plaats : Schijf

Sectie met nummer : R nr. 50

Type onderzoek : Verkennend bodemonderzoek NEN 5740

Legenda:

- ⊕ Boring tot minimaal 050 cm -mv
- ⊕ Boring tot minimaal 200 cm -mv of grondwaterniveau
- ▼ Boring afgewerkt met peilbuis

Terreinoppervlak:

- Onverhard
- Klinkers
- Beton
- Gras
- Grind
- Tegels

Opmerkingen:



Afmeting : A4	Ontwerper : JK 11-03-13
Schaal : 1:1000	Gecontroleerd : GV 11-03-13
Tekening : 1	Document ID : 13008.dwg
Versie : 1	Projectnummer : 13008/VO

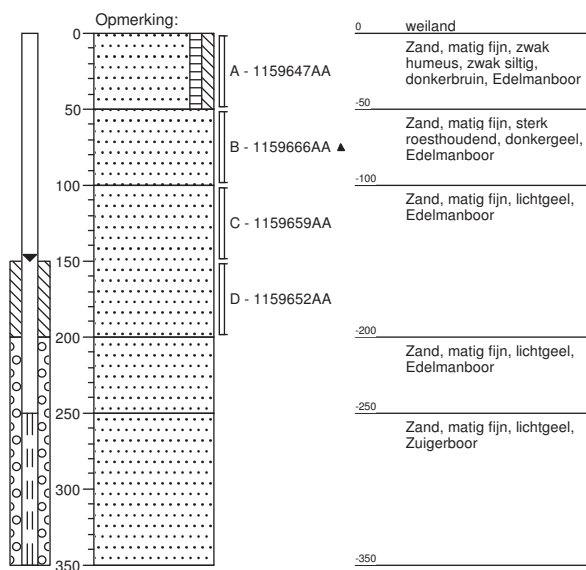
Bijlage 2

Bodemprofielen

Meetpuntgegevens

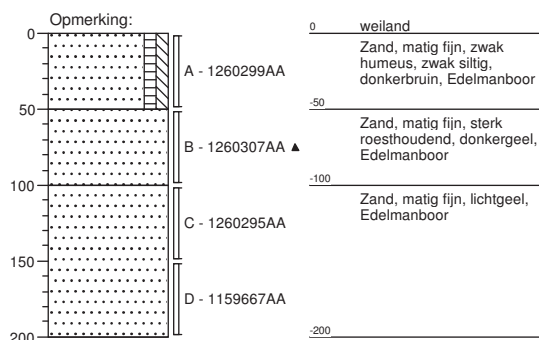
Boring: 01

X: 98023,29
Y: 390570,73
Datum: 06-02-2013



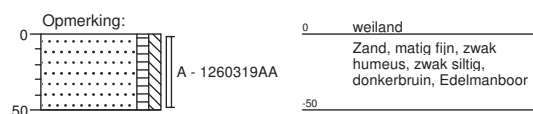
Boring: 02

X: 98039,57
Y: 390574,42
Datum: 06-02-2013



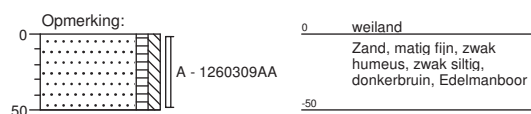
Boring: 03

X: 98027,98
Y: 390574,52
Datum: 06-02-2013



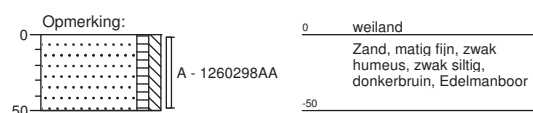
Boring: 04

X: 98018,41
Y: 390566,52
Datum: 06-02-2013



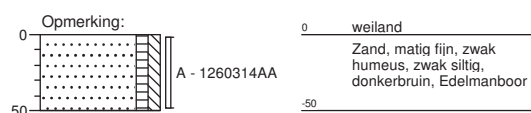
Boring: 05

X: 98015,73
Y: 390586,39
Datum: 06-02-2013



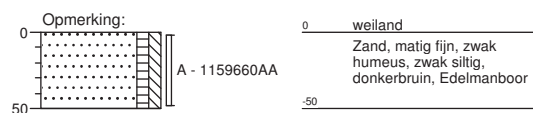
Boring: 06

X: 98035,88
Y: 390557,28
Datum: 06-02-2013



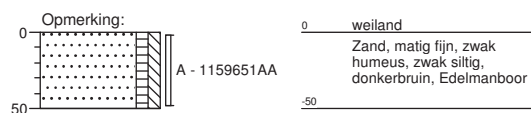
Boring: 07

X: 98003,87
Y: 390561,23
Datum: 06-02-2013



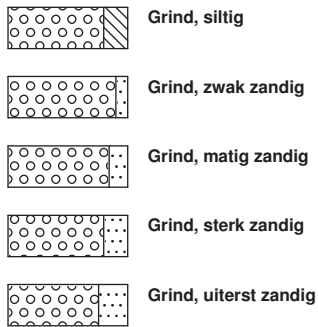
Boring: 08

X: 98045,6
Y: 390564,9
Datum: 06-02-2013

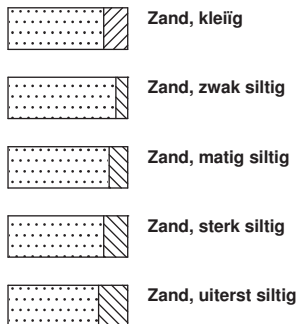


Legenda (conform NEN 5104)

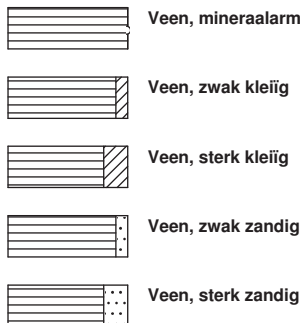
grind



zand



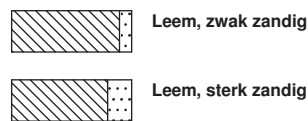
veen



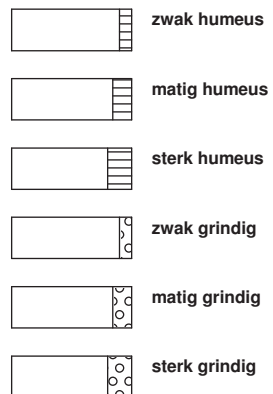
klei



leem



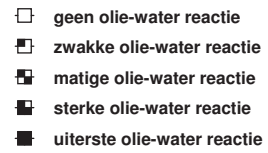
overige toevoegingen



geur



olie



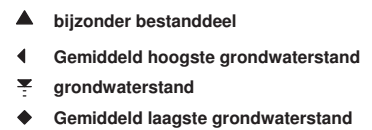
p.i.d.-waarde



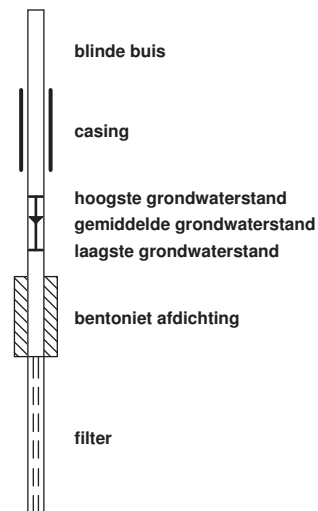
monsters



overig



peilbuis



Meetpuntgegevens

Meetpunt	Datum	Diepte (cm -mv)	X	Y	Precisie coördinaten	Maaiveldtype	Referentie vlak	Type boring
01	06-02-2013	350	98023	390571	GPS	weiland	Maaiveld	peilbuis
02	06-02-2013	200	98040	390574	GPS	weiland	Maaiveld	boring
03	06-02-2013	50	98028	390575	GPS	weiland	Maaiveld	boring
04	06-02-2013	50	98018	390567	GPS	weiland	Maaiveld	boring
05	06-02-2013	50	98016	390586	GPS	weiland	Maaiveld	boring
06	06-02-2013	50	98036	390557	GPS	weiland	Maaiveld	boring
07	06-02-2013	50	98004	390561	GPS	weiland	Maaiveld	boring
08	06-02-2013	50	98046	390565	GPS	weiland	Maaiveld	boring

Bijlage 3

Laboratoriumcertificaten

Milec
Milieu-Economisch Ingenieursbureau
T.a.v. de heer J. Kaijen
Willem Dreessingel 50
4871 GX ETTEN-LEUR

Uw kenmerk : 13008-Scherpenbergsebaan 8a
Ons kenmerk : Project 438717
Validatieref. : 438717_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: BKSL-FGXO-YGIR-XMHC
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 13 februari 2013

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 438717
Project omschrijving : 13008-Scherpenbergsebaan 8a
Opdrachtgever : Milec

Monsterreferenties

0636132 = MM1 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 02 (0-50) 01 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)
0636133 = MM2 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	06/02/2013	06/02/2013
Ontvangstdatum opdracht	:	06/02/2013	06/02/2013
Startdatum	:	06/02/2013	06/02/2013
Monstercode	:	0636132	0636133
Matrix	:	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	86,2	87,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,7	0,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	3,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 2,0	< 2,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	47	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	13	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 5	< 5
S zink (Zn)	mg/kg ds	23	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: BKS-L-FGXO-YGIR-XMHC

Ref.: 438717_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 438717
Project omschrijving : 13008-Scherpenbergsebaan 8a
Opdrachtgever : Milec

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

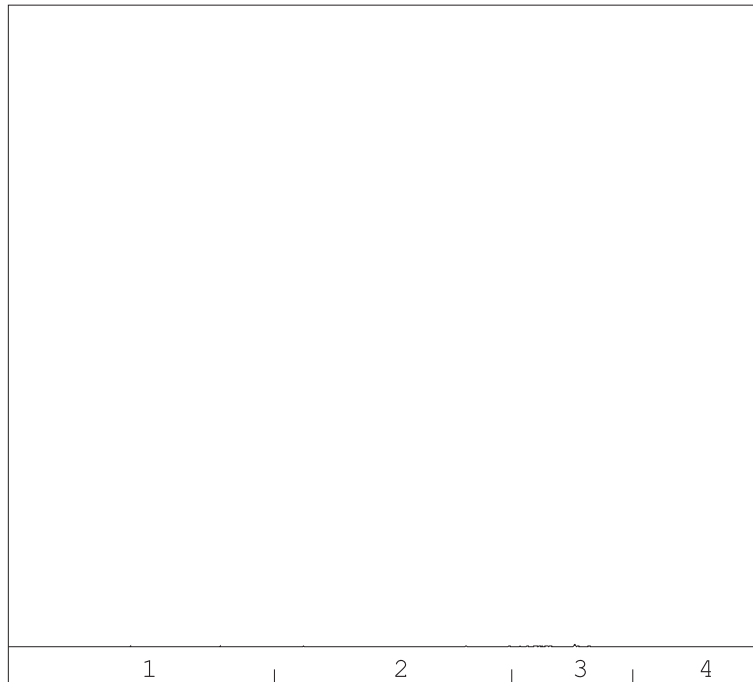
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0636132
Project omschrijving : 13008-Scherpenbergsebaan 8a
Uw referentie : MM1 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 02 (0-50) 01 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	11 %
2) fractie C19 - C29	28 %
3) fractie C29 - C35	61 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: < 35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

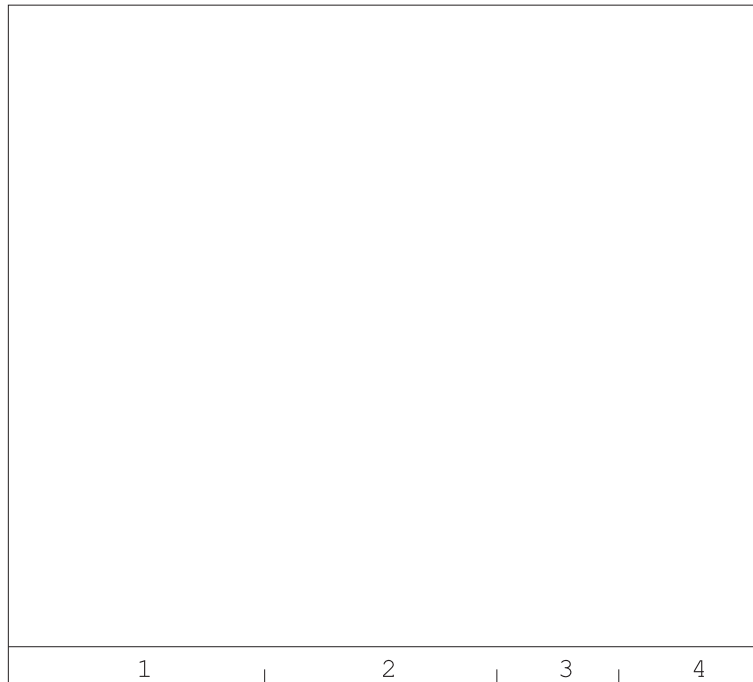
Opdrachtverificatiecode: BKSL-FGXO-YGIR-XMHC

Ref.: 438717_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0636133
Project omschrijving : 13008-Scherpenbergsebaan 8a
Uw referentie : MM2 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | <1 % |
| 2) fractie C19 - C29 | <1 % |
| 3) fractie C29 - C35 | <1 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | <1 % |

totale minerale olie gehalte: < 35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: BKSL-FGXO-YGIR-XMHC

Ref.: 438717_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 438717
Project omschrijving : 13008-Scherpenbergsebaan 8a
Opdrachtgever : Milec

Aanvullende informatie
Indicatieve resultaten onder de reguliere rapportagegrens

Uw referentie : MM1 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 02 (0-50) 01 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)
Monstercode : 0636132

minerale olie (florisil : <20 mg/kg ds
clean-up)

Uw referentie : MM2 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200)
Monstercode : 0636133

minerale olie (florisil : <20 mg/kg ds
clean-up)

Opmerking

Deze indicatieve resultaten vallen buiten de geaccrediteerde methode(n) en dienen derhalve te worden gezien als aanvullende informatie op de op het analysecertificaat vermelde resultaten.

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 438717
Project omschrijving : 13008-Scherpenbergsebaan 8a
Opdrachtgever : Milec

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van OmeGam Laboratoria BV.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Milec
Milieu-Economisch Ingenieursbureau
T.a.v. de heer J. Kaijen
Willem Dreessingel 50
4871 GX ETTEN-LEUR

Uw kenmerk : 13008-Scherpenbergsebaan 8a
Ons kenmerk : Project 439413
Validatieref. : 439413_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FNEQ-QMKV-OZÉZ-YUZW
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 18 februari 2013

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 439413
Project omschrijving : 13008-Scherpenbergsebaan 8a
Opdrachtgever : Milec

Monsterreferenties
0736124 = 01-1-2 01 (250-350)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/02/2013
Ontvangstdatum opdracht : 13/02/2013
Startdatum : 13/02/2013
Monstercode : 0736124
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	83
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,4
S kobalt (Co)	µg/l	< 10
S koper (Cu)	µg/l	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 10
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 3
S nikkel (Ni)	µg/l	15
S zink (Zn)	µg/l	60

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 100
-------------------------------------	------	-------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,52

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,5
-------------------	------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: FNEQ-QMKV-OZEZ-YUZW

Ref.: 439413_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	439413
Project omschrijving	:	13008-Scherpenbergsebaan 8a
Opdrachtgever	:	Milec

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

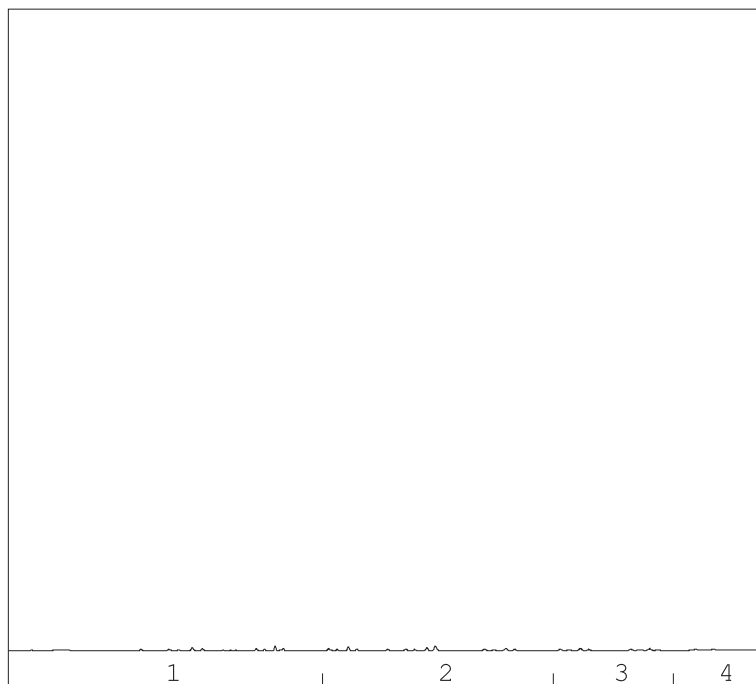
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0736124
Project omschrijving : 13008-Scherpenbergsebaan 8a
Uw referentie : 01-1-2 01 (250-350)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	32 %
2) fractie C19 - C29	39 %
3) fractie C29 - C35	19 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: FNEQ-QMKV-OZEZ-YUZW

Ref.: 439413_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 439413
Project omschrijving : 13008-Scherpenbergsebaan 8a
Opdrachtgever : Milec

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Bijlage 4

Toetsingen analyseresultaten

Grond

Toetsing aan de Wet Bodembescherming (Wbb)

Project	13008-Scherpenbergsebaan 8a						
Certificaten	438717						
Toetsversie	versie 6.10 - 14						
25-2-2013							
Monsterreferentie	0636132						
Monsteromschrijving	MM1 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 02 (0-50) 01 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	-	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	0,7					
Lutum	% (m/m ds)	1					
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	<20		-	49	143	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35		-	0,35	3,95	7,55
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0		-	4,3	29,2	54
koper (Cu)	mg/kg ds	47		2,4 AW	19	56	92
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05		-	0,1	12,58	25,06
lood (Pb)	mg/kg ds	13		-	32	184	337
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5		-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5		-	12	23	34
zink (Zn)	mg/kg ds	23		-	59	181	303
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35		-	38	519	1000
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0		-	1,5	20,8	40
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005		-	0,004	0,102	0,2
Legenda							
-	< Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000						
x AW	x maal Achtergrondwaarde (AW)						
x T	x maal Tussenwaarde (T) ofwel ((S+I)/2)						
x I	x maal Interventiewaarde (I)						
Opmerkingen							
Toetsing volgens de vigerende versie 'Regeling bodemkwaliteit' en 'Circulaire bodemsanering 2009', laatste wijziging 3 april 2012.							

Grond

Toetsing aan de Wet Bodembescherming (Wbb)

Project	13008-Scherpenbergsebaan 8a						
Certificaten	438717						
Toetsversie	versie 6.10 - 14					25-2-2013	
Monsterreferentie	0636133						
Monsteromschrijving	MM2 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	-	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	0,7					
Lutum	% (m/m ds)	3,3					
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	<20		-	57	166	276
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35		-	0,36	4,03	7,7
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0		-	4,9	33,3	61,7
koper (Cu)	mg/kg ds	<10		-	20	58	96
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05		-	0,11	12,85	25,58
lood (Pb)	mg/kg ds	<10		-	33	189	345
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5		-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5		-	13	26	38
zink (Zn)	mg/kg ds	<20		-	63	193	323
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35		-	38	519	1000
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0		-	1,5	20,8	40
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005		-	0,004	0,102	0,2
Legenda							
-	< Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000						
x AW	x maal Achtergrondwaarde (AW)						
x T	x maal Tussenwaarde (T) ofwel ((S+I)/2)						
x I	x maal Interventiewaarde (I)						
Opmerkingen							
Toetsing volgens de vigerende versie 'Regeling bodemkwaliteit' en 'Circulaire bodemsanering 2009', laatste wijziging 3 april 2012.							

Grondwater

Toetsing aan de Wet Bodembescherming (Wbb)

Project	13008-Scherpenbergsebaan 8a					
Certificaten	439413					
Toetsversie	versie 6.10 - 14					25-2-2013

Monsterreferentie	0736124					
Monsteromschrijving	01-1-2 01 (250-350)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	83	1,7 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	<10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	15	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	60	-	65	432	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70

Sommaties aromaten

som xyleneen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
--------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630
-----------------	------	------	---	---	---	-----

Legenda

-	< Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000
x SW	x maal Streefwaarde (SW)
x T	x maal Tussenwaarde (T) ofwel ((S+I)/2)
x I	x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009', laatste wijziging 3 april 2012.

Bijlage 5

Vragenlijst eigenaar

Vragenlijst ten behoeve van het historisch bodemonderzoek, NEN 5725.

F. nummer: 9
 Versie: 2.1
 Datum: 03-01-11

INLEIDING.

Onderstaande vragen zijn opgesteld om een zo goed mogelijk beeld te krijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

ALGEMENE GEGEVENS:

1.1	Wie is de eigenaar van de onderzoekslocatie?	Fmc de Beek
	Naam:	Fmc de Beek
	Adres:	Scherpenbergsed 8A
	Postcode + Woonplaats:	4722 AX Schijf
	Telefoonnummer en e-mailadres:	06-51224987 fdebeek@kpnplanet.nl
1.2	Wat is het adres van de onderzoekslocatie?	• (zie antwoord 1.1)
	Adres:	
	Postcode + Woonplaats:	
	Kadastrale situatie	Gemeente Sectie Nr(s).....
1.3	Aan wie moet de correspondentie worden gestuurd ?	• eigenaar O aan een ander, namelijk Naam: dhr/mevr..... Adres:..... Postcode+Woonplaats:..... Telefoonnummer:..... E-mailadres:
1.4	Wat is de oppervlakte van de totale onderzoekslocatie? (Bij bouwen van een woning, oppervlakte woning met tuin)	+ 3
1.5	Wat is de aanleiding voor het onderzoek?	O Koop / O verkoop (ga verder met vraag 3.1) O Bouw woning / O uitbreiding woning O Bouw bedrijfspand / O uitbreiding bedrijfspand O Overige: ruimte voor ruimte

BOUWLOCATIE:

2.1	Wat wordt er gebouwd?	woonhuis + garage
2.2	Wat is het te bebouwen oppervlak (m ²)?	
2.3	Vindt er grondverzet plaats?	O onbekend • nee O ja, namelijk.....m ³
	Indien ja, wat is de ontgravingsdiepte?	m -mv
2.4	Wordt er grond van de locatie afgevoerd?	• nee O ja, namelijk.....m ³
	Indien ja, waar wordt de grond naar afgevoerd?	

GEBRUIK VAN HET TERREIN:

3.1	Wat was, is en wordt het gebruik van het terrein?	* woning zonder tuin * woning met tuin * natuurgebied * bedrijfsterrein * agrarisch * braakliggend * _____	vroeger	huidig	toekomst
			☐	☐	☐
			☐	☐	☒
			☐	☐	☐
			☐	☐	☐
			☒	☒	☐
			☐	☐	☐
			☐	☐	☐
3.2	Zijn er gebouwen op het terrein aanwezig of aanwezig geweest?	☒ nee ☐ ja, indien ja aard..... bouwjaar..... jaar van verbouwing(en)..... jaar van sloop.....			
3.3	Is er asbesthoudend materiaal in de gebouwen verwerkt of verwerkt geweest?	☐ onbekend ☒ nee ☐ ja, namelijk.			
3.4	Is (was) het terrein in gebruik als bedrijfsterrein?	☐ onbekend (doorgaan met vraag 5.1) ☒ nee (doorgaan met vraag 5.1) ☐ ja			

GEBRUIK VAN HET TERREIN ALS BEDRIJFSTERREIN:

4.1	Wat voor bedrijf is hier gevestigd of gevestigd geweest?	aard <i>weiland</i> periode aard periode aard periode
4.2	Welke bedrijfsactiviteiten hebben plaatsgevonden/vinden plaats?	<i>schapen</i>
4.3	Met welke stoffen is/wordt gewerkt?	<i>nut</i>
4.4	Is de plaats van de (voormalige) bedrijfsgebouwen/bedrijfsactiviteiten bekend? Indien ja, deze op kaart aangeven.	<i>nut</i>
4.5	Datum meest recente Hinderwetvergunning/Wet Milieubeheer vergunning.	<i>nut</i>

KABELS EN LEIDINGEN:

5.1	Liggen op de onderzoekslocatie kabels en leidingen? (Ligging op tekening aangeven)	☐ onbekend ☐ nee ☒ ja, ☐ gas ☐ water ☐ stroom ☐ telefoon ☐ televisie ☐ riool ☐ overig, namelijk.....
-----	---	--

OPHOGINGEN VAN HET TERREIN EN DEMPINGEN:

6.1	Is er grond of ander materiaal (puin, afval, asbest, sintels, slakken, kolenas enz.) in of op de bodem van het terrein gebracht?	☐ onbekend ☒ nee ☐ ja, namelijk.....
-----	--	---

6.2	Is het terrein verhard?	☐ onbekend (doorgaan met vraag 6.5) ☒ nee (doorgaan met vraag 6.5) ☐ ja
6.3	Wat is de aard van het verhardingsmateriaal(en)?	☐ puin, ☐ klinkers, ☐ tegels, ☐ beton ☐ asfalt, ☐ sintels, ☐ metaalslakken ☐ anders, namelijk.....
6.4	Zijn er aanwijzingen dat het mogelijk verontreinigd materiaal betreft?	☐ onbekend ☐ nee ☐ ja, namelijk.....
6.5	Is er een gedempte sloot of put aanwezig?	☐ onbekend (doorgaan met vraag 7.1) ☒ nee (doorgaan met vraag 7.1) ☐ ja, namelijk.....
6.6	Wat is de aard van het dempingsmateriaal?	

OLIETANKS:

7.1	Is er een olietank op of in de bodem aanwezig (geweest)	☐ onbekend (doorgaan met vraag 8.1) ☒ nee (doorgaan met vraag 8.1) ☐ ja, bovengrondse, namelijk..... ☐ ja, ondergrondse, namelijk..... periode in gebruik..... periode buiten gebruik.....
7.2	Is de tank verwijderd of schoongemaakt?	☐ nee ☐ ja, verwijderd door:..... ☐ ja, schoongemaakt door:..... indien ja, copie certificaat bijvoegen
7.3	Is de bodem ter plaatse van de tank gecontroleerd op eventuele verontreiniging?	☐ nee ☐ ja (gegevens bijvoegen)
7.4	Is er verontreiniging aangetroffen?	☐ nee ☐ ja (gegevens bijvoegen)
7.5	Zijn er aanwijzingen dat de (voormalige) tanklocatie verontreinigd is?	☐ nee ☐ ja, ten gevolge van ☐ calamiteit (jaar.....) ☐ morsen ☐ lekkage ☐

OVERIGE MOGELIJKE BODEMVERONTREINIGING:

8.1	Hoe vond/vindt de afvoer van het (huishoudelijk) afvalwater plaats?	Vroeger ☐ beerput, ☐ septictank, ☐ riool ☐ overig... <u>put</u>	Huidig ☐ beerput, ☐ septictank, ☐ riool ☐ overig... <u>put</u>
8.2	Zijn er voor zover nog niet vermeld aanwijzingen dat de bodem verontreinigd is?	☒ nee ☐ ja, namelijk.....	

EERDER UITGEVOERD BODEMONDERZOEK:

9.1	Is er eerder bodemonderzoek op het terrein verricht?	☐ onbekend ☒ nee ☐ ja, indien ja: rapport toevoegen: Reden onderzoek:..... Naam onderzoeksbureau:..... Datum onderzoek:.....
9.2	Is hierbij bodemverontreiniging geconstateerd?	☒ nee ☐ ja, namelijk.....

GEGEVENS OVER AANGRENZENDE TERREINEN:

10.1	Wat is het huidige gebruik van de aangrenzende terreinen?	Voorzijde: <u>straat</u> Achterzijde: <u>weiland</u> Rechterzijde: <u>"</u> Linkerzijde: <u>"</u>
10.2	Wat is het vroegere gebruik van de aangrenzende terreinen?	Voorzijde: <u>straat</u> Achterzijde: <u>weiland</u> Rechterzijde: <u>weiland</u> Linkerzijde: <u>weiland</u> ☒ ongewijzigd, zie antwoorden van 10.1
10.3	Ligt er of heeft er in het verleden op de aangrenzende terreinen een bovengrondse of ondergrondse olietank gelegen?	☐ onbekend ☒ nee ☐ ja, bovengrondse, namelijk..... ☐ ja, ondergrondse, namelijk.....
10.4	Is er op de aangrenzende terreinen een bodemonderzoek verricht?	☐ onbekend ☐ nee ☒ ja, namelijk <u>schepenberg 8A</u>
10.5	Zijn er aanwijzingen dat aangrenzende terreinen mogelijk verontreinigd zijn?	☒ nee ☐ ja, namelijk.....
10.6	Ligt er in de omgeving van de locatie een (voormalige) stortplaats of saneringslocatie?	☐ onbekend ☒ nee ☐ ja, namelijk.....

Dagtekening:/...../.....

Handtekening: 

Bij te voegen stukken:

Situatietekening met de huidige en/of toekomstige bebouwing op schaal.

Indien van toepassing (voormalige) tankplaats en ligging van kabels en leidingen aangeven en eventuele overige voor de onderzoekslocatie relevante locaties.

Bijlage 6

Historische-/bodeminformatie Gemeente Rucphen (2010)

Bodeminformatie

Bericht bestemd voor : Milec
T.a.v. : mw. G. Verschueren
Onderwerp : Bodeminformatie Scherpenbergsebaan 8A Schijf
E-mailadres : milex@wxs.nl
Datum : 6 december 2010

AFZENDER

Gemeente Rucphen
Raadhuisstraat 27
4715 CB Rucphen

Faxnummer: (0165) 34 1375
Postbus 9
4715 ZG Rucphen

Afdeling: Ruimte
Beh. ambt.: dhr. M. Sijmens
Bijlage: -

Telefoon: (0165) 34 9717
E-mail: m.sijmens@rucphen.nl

Bron	ja	nee	niet bekend	Opmerkingen
Luchtfoto's	X			-
Milieudossier	X			De inrichting beschikt over milieuvergunning d.d. 16 mei 2000 voor het houden van vleesvarkens.
Calamiteiten			X	-
Tankarchief		X		In de aanvraag om milieuvergunning was geen boven- of ondergrondse tank opgenomen.
Bodemonderzoek op lokatie			X	-
Bodemonderzoek in directe omgeving			X	-
Overig	Voor wat betreft het Besluit bodemkwaliteit hanteert de gemeente het generieke kader. De onderhavige lokatie heeft de functie landbouw/natuur en op grond van de bodemkwaliteitskaart voldoet de grond aan de achtergrondwaarde. Voor informatie over bouw-en sloopvergunningen dient u contact op te nemen met de afdeling Ruimte, team Vergunningen.			

Van de onderzochte lokatie is geen informatie bekend over de aanwezigheid van eventuele bodemverontreiniging danwel aanwezigheid van boven- of ondergrondse olietanks.

De afdeling Ruimte wordt met regelmaat gevraagd om informatie over de bodemgesteldheid van percelen. Op basis van de "Verordening leges Rucphen 2010" zal voor deze informatie, per perceel, € 31,50 in rekening worden gebracht. Vanaf 2010 geldt een **algemene betalingstermijn van 6 weken na dagtekening van de legesnota**. Deze nota wordt nagezonden.

Met vriendelijke groet,

M. Sijmens