



Milec[®]

Milieu-Economisch Ingenieursbureau

Betreft:

Locatie geplande woning met tuin
Perceel M 9 (ged.)
Looneind 3^a
5131 RK ALPHEN

Opdrachtgever:

Schoenmakers Advies Achtmaal B.V.
Minnelingsebrugstraat 4^a
4885 KP ACHTMAAL

Rapportnummer:

B10032/VO

Status:

Definitief

Datum:

29 september 2010

Uitgevoerd door:

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

Milec, Milieu-Economisch
Ingenieursbureau
Willem Dressingel 50
4871 GX ETTEN-LEUR
Tel: 076 50 17 158

VOORONDERZOEK

NEN 5725

EN

VERKENNEND

BODEMONDERZOEK

NEN 5740



SAMENVATTING

| | | | | | |
|-----------------------------|---|------------------------|----------------|----------------|----------------------------|
| Opdrachtgever | Schoenmakers Advies Achtmaal B.V. Minnelingsebrugstraat 4 ^a 4885 KP ACHTMAAL Contactpersoon: mevrouw L. Schrauwen | | | | |
| Eigenaar | De heer C.J.A. Bruers Baarleseweg 42 ^b 4861 BT CHAAM | | | | |
| Onderzoekslocatie | Locatie geplande woning met tuin Looneind 3 ^a 5131 RK ALPHEN Perceel: sectie M nr. 9 (ged.) Oppervlakte: ca. 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 bouwverordening, ten behoeve van de bouw van een woning. | | | | |
| Hypotheses | <p>Op basis van de verkregen informatie tijdens het vooronderzoek is de onderzoekslocatie in 2 deellocaties verdeeld. Het betreft:</p> <p>Deellocatie 1: voormalige tanklocaties Met name de bovengrond en in mindere mate het grondwater zijn ter hoogte van de voormalige tanklocaties als "verdacht" aangemerkt voor een verontreiniging met minerale olie. Het grondwater is tevens als "licht verdacht" aangemerkt voor een verontreiniging met vluchtige aromaten (BTEXN).</p> <p>Deellocatie 2: onverdacht terreindeel Op basis van de verkregen informatie tijdens het vooronderzoek wordt in de grond van het overige deel van de onderzoekslocatie geen noemenswaardige verontreiniging verwacht. De grond van het overige deel van de onderzoekslocatie is aangemerkt als een "niet-verdachte" locatie in de zin van de NEN 5740.</p> <p>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.</p> | | | | |
| Onderzoeksstrategie | Op basis van de verkregen informatie is voor de onderzoekslocatie een locatiespecifieke onderzoeksstrategie opgesteld, uitgaande van de richtlijnen uit de NEN 5740 (2009), geldend voor een "niet-verdachte" locatie met een oppervlakte tot 1.500 m ² en aangevuld met een beperkt aanvullend onderzoek ter hoogte van de voormalige bovengrondse tanklocaties. | | | | |
| Veldonderzoek | Deellocaties | Aantal boringen | | | boring met peilbuis |
| | | tot 50 cm -mv | tot 100 cm -mv | tot 200 cm -mv | |
| | Vml. tanklocaties | 1 | 2 | | 1 |
| Onverdacht terreindeel | 4 | | 2 | | |

| | |
|------------------|---|
| Conclusie | Op basis van de gehanteerde onderzoeks- en toetsingsprotocollen en de huidige inzichten van de bodemkwaliteit 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. |
|------------------|---|

INHOUDSOPGAVE

| | |
|---|-----------|
| SAMENVATTING | i |
| INHOUDSOPGAVE | iv |
| 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..... | 9 |
| 2.4 Hypotheses..... | 10 |
| 3 ONDERZOEKSSTRATEGIE | 11 |
| 4 VELDONDERZOEK | 12 |
| 4.1 Veldwaarnemingen grondonderzoek..... | 12 |
| 4.2 Samenstelling analysemonsters..... | 12 |
| 4.3 Veldwaarnemingen grondwateronderzoek | 13 |
| 5 LABORATORIUMONDERZOEK | 14 |
| 5.1 Parameters | 14 |
| 5.2 Indicatieve richtwaarden | 15 |
| 5.3 Bepaling van de achtergrond- en interventiewaarden..... | 16 |
| 5.4 Toetsing analyseresultaten | 16 |
| 5.5 Bespreking analyseresultaten | 18 |
| 6 TOETSINGEN HYPOTHESES | 19 |
| 7 CONCLUSIE | 20 |
| 8 BETROUWBAARHEID | 21 |

BIJLAGEN

1. Kadastrale kaarten en situatietekening
 - Omgevingskaart
 - Uittreksel kadastrale kaart
 - Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten
2. Bodemprofielen en meetpuntgegevens
3. Laboratoriumcertificaten
4. Toetsingen analyseresultaten
5. Vragenlijst opdrachtgever/eigenaar
6. Historische-/bodeminformatie Gemeente Alphen Chaam

1 INLEIDING

In opdracht van Schoenmakers Advies Achtmaal B.V. is door Ingenieursbureau **Milec** een verkennend bodemonderzoek verricht op een gedeelte van het perceel M 9, plaatselijk bekend als Looneind 3^a te Alphen.

Het bodemonderzoek is verricht volgens onze offerte van 6 september 2010 met kenmerk 10160/10060/BOGV. Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de bouwverordening, ten behoeve van de bouw van een woning. Voor de onderzoekslocatie is uitgegaan van een oppervlakte van circa 1.500 m² voor de geplande woning met 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 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 de ministeries van V.R.O.M. en V.& W. 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 AS3000- en RvA-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 verkennd 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, geldig sinds 1 april 2009. 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:

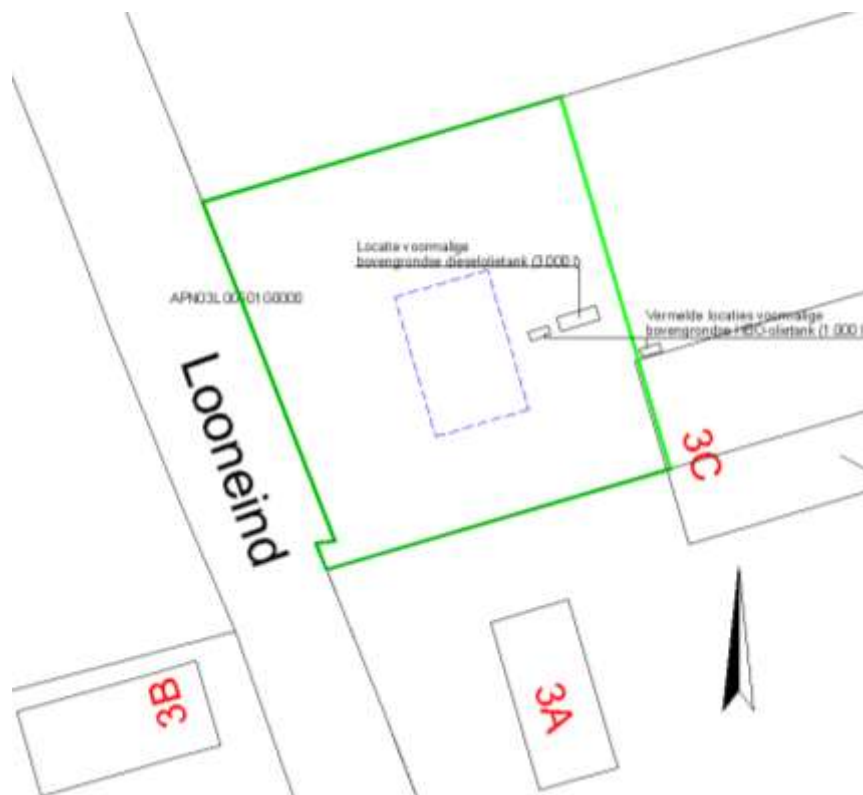
- [1] De opdrachtgever, Schoenmakers Advies Achtmaal B.V., mevrouw L. Schrauwen:
 - * Gesprek;
 - * Tekening onderzoekslocatie.
- [2] De eigenaar, de heer C.J.A. Bruers:
 - * Gesprek;
 - * Vragenlijst, zie bijlage 5;
- [3] Gemeente Alphen Chaam, medewerker Afdeling Publiekszaken, mevrouw M. Hoekstra:
 - * Informatie m.b.t. bouwvergunningen, bodem, (ondergrondse) tanks en milieuvergunningen, zie bijlage 6.
- [4] Locatie-inspectie.
- [5] Geohydrologische bodemkaarten, kaartblad 50 oost van de Dienst Grondwater Verkenning (DGV-TNO) van 1975
- [6] Provinciale Milieuverordening van Noord-Brabant, overzichtskaart en detailkaarten van de grondwaterbeschermingsgebieden, 2004.
- [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 ontgrondingen die bij de provincie Noord-Brabant geregistreerd zijn.
- [9] Website provincie Noord-Brabant, historische topografische kaarten.
- [10] Google Earth, luchtfoto.

2.2 Terreinbeschrijving

De onderzoekslocatie is gelegen in het agrarisch gebied ten noordoosten van Alphen. De onderzoekslocatie maakt deel uit van het perceel, welke kadastraal bekend is als gemeente Alphen en Riel, sectie M nr. 9 en is plaatselijk bekend als Looneind 3^a te Alphen. 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= 126.871 en Y= 389.383.

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 deel van bovengenoemd perceel waarop de woning is gepland. Voor de onderzoekslocatie is uitgegaan van een oppervlakte van circa 1.500 m² voor de geplande woning met tuin.

De onderzoekslocatie betreft deels een hertenwei en deels een met klinkers verhard deel van het erf. De onderzoekslocatie grenst aan de stal van een voormalige konijnenfokkerij. De stal wordt nu verhuurd als opslagruimte. In de situatietekening in bijlage 1 en in onderstaande tekening is de onderzoekslocatie met groen en de geplande bouwlocatie met blauw aangegeven.



Situatietekening onderzoekslocatie

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



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

De onderzoekslocatie grenst aan:

- de noordzijde aan een weiland;
- de zuidzijde aan het erf van Looneind 3^a;
- de oostzijde aan een stal;
- de westzijde aan de openbare weg Looneind.

Informatiebron: Eigenaar, de heer C.J.A. Bruers [2]

Uit de verkregen informatie van de heer C.J.A. Bruers is gebleken dat hij de onderzoekslocatie in 1993 heeft gekocht. Op de onderzoekslocatie heeft een bovengrondse 3.000 liter dieselolietank gestaan. De tank stond in een lekbak op een betonverharding. Voor zover bekend bij de heer Bruers heeft op de locatie geen HBO-tank gelegen. Het voorterrein is in het verleden in gebruik geweest als parkeerterrein voor een tweetal vrachtwagens. Het parkeerterrein was verhard met steenslag, welke volgens de heer Bruers volledig is verwijderd en afgevoerd. Het terreindeel betreft nu een wei voor herten.

In 1995 heeft de heer Bruers een verkennend bodemonderzoek volgens de NVN 5740 door Klaassen Milieu-techniek Gilze laten verrichten. De inhoud van de rapportage wordt onder de informatiebron: Gemeente Alphen Chaam besproken.

Tijdens het gesprek met de heer Bruers en uit de ingevulde vragenlijst zijn geen overige bodemverontreinigingen en/of bodembedreigende activiteiten naar voren gekomen. Op het perceel ligt, voor zover bekend, geen gedempte sloot of put. Zie voor de verkregen informatie ook de vragenlijst in bijlage 5.

Informatiebron: Gemeente Alphen Chaam, afdeling Publiekszaken, mevrouw M. Hoekstra [3]

Van mevrouw M. Hoekstra is onderstaande informatie ontvangen:

Mogelijke bronnen van (illegale) stortingen, lozingen, lekkages, (ondergrondse) tanks en/of transportleidingen zijn bij mij niet bekend. Het is mij niet bekend, maar ook niet waarschijnlijk dat bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

Van in het verleden verrichte handelingen i.v.m. ontsluiten, verhogen, bouwrijp maken van de locatie, alsmede nog aanwezig puin of verhardingen is mij niets bekend. Er zijn wel bodemonderzoeken van het betreffende perceel in ons bezit. Een exemplaar hiervan wordt aan u toegezonden. In ons bestand komen geen tanksaneringscertificaten voor.

Volgens de verkregen informatie van de gemeente Alphen Chaam is in het verleden op de onderzoekslocatie een verkennend bodem- en grondwateronderzoek verricht volgens NVN 5740 door Klaassen Milieu-techniek Gilze, zie rapportnr. 2610951, 23 november 1995. Het bodemonderzoek is verricht ten behoeve van het vastleggen van de nulsituatie van de bodem en in het kader van de bouwverordening, ten behoeve van de bouw van een konijnenstal.

Volgens dit rapport is sinds 1981 op de locatie een konijnenhouderij gevestigd. De konijnenhouderij is in 1993 overgenomen door de huidige eigenaar, de heer C.J.A. Bruers. Tot 1981 is het perceel in gebruik geweest als wei- en akkerland.

Volgens bovengenoemd rapport heeft tussen de huidige woning en de schuur een ondergrondse huisbrandolietank gelegen. Deze is nog door de vorige eigenaar verwijderd. Uit het rapport blijkt tevens dat direct achter de nu geplande woning tot 1996 een bovengrondse 3.000 liter dieselolietank heeft gelegen in een lekbak met daarnaast een pomp. De lekbak stond volgens de heer Bruers op een betonverharding.

Tijdens bovengenoemd bodemonderzoek is ter plaatse van de voormalige ligplaats van de ondergrondse HBO-tank 1 diepe boring (boring 3) (00-200 cm -mv) verricht en is naast de bovengrondse dieselolietank 1 diepe boring (boring 1) verricht, die is afgewerkt met een peilbuis. Zintuiglijk is tijdens het veldonderzoek geen olieverontreiniging waargenomen. De uitkomende bovengrond van de boringen 1 en 3 is gemengd met overige op de locatie uitgevoerde boringen. In het bovengrondmengmonster is een lichte verontreiniging aan minerale olie gemeten. Deze lichte verontreiniging is mogelijk aan één van beide tanklocaties toe te schrijven. De mate van verontreiniging was destijds geen reden tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek. In het ondergrondmengmonster (50-200 cm -mv), waarvan de deelmonsters van de boringen 1 en 3 deel vanuit hebben gemaakt, is geen verontreiniging met minerale olie aangetoond. Het grondwater van boring 1 is destijds niet onderzocht op minerale olie, alleen op vluchtige aromaten (BTEXN). Vluchtige aromaten zijn destijds niet aangetoond. Opgemerkt dient echter wel dat het bodemonderzoek destijds niet volgens de geldende norm is uitgevoerd.

Door Adviesbureau Cauberg-Huygen is in 1998 in het kader van het Programma bodemsanering van de Provincie Noord-Brabant een historisch onderzoek verricht op het adres Looneind 3^A te Alphen. Zie rapportnr. 980851-5, d.d. 22 september 1998. Uit het rapport van dit historisch onderzoek is gebleken dat van de sanering van de ondergrondse tank geen KIWA-certificaat aanwezig is. Volgens een brief van de Provincie Noord-Brabant kan de locatie met code NB/015/0016 als afgesloten worden beschouwd.

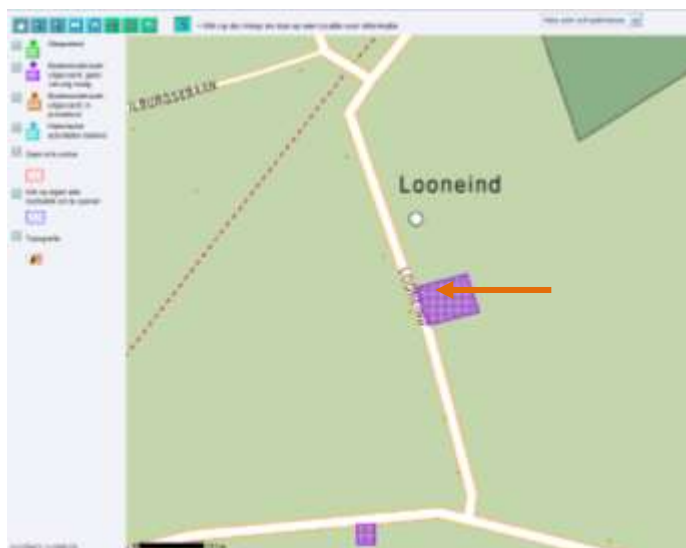
Volgens het rapport van Adviesbureau Cauberg-Huygen heeft de huidige eigenaar twee bovengrondse tanks op de locatie gehad. Een 3000 liter tank is in 1996 verwijderd en een 1000 liter tank is verplaatst. Deze stond tijdens het historisch onderzoek in 1998 in een lekbak. Volgens de tekening uit het rapport betrof de 3.000 liter tank een dieselolietank en de 1.000 liter tank een HBO-tank. De HBO-tank heeft volgens de tekening eerst naast de dieselolietank gelegen en is verhuisd naar de voorzijde naast de stal, waar ook de cv-ketel was. Elders in het rapport wordt bij de omschrijving van de huidige situatie echter geen melding meer gemaakt van een aanwezige HBO-tank. Voor zover bekend bij de heer Bruers heeft op de locatie geen bovengrondse HBO-tank gelegen. Voor de verwarming is de heer Bruers aangesloten op het gasnet. Het is opmerkelijk dat in beide rapporten (1996 en 1998) bij de beschrijving van het huidige gebruik geen melding wordt gemaakt van een HBO-tank. Uit de onderzoeken kan niet worden afgeleid of er in het verleden daadwerkelijk een bovengrondse HBO-tank op de locatie heeft gelegen.

Volgens het rapport van Adviesbureau Cauberg-Huygen is het perceel tot 1994 eigendom geweest van de heer A. van Gorp. In 1994 is het eigendom overgegaan naar de heer C.J.A. Bruers. Volgens het rapport is het perceel in gebruik als konijnenfok en -mestbedrijf en exportbedrijf. Het voorterrein is in gebruik als parkeerterrein voor een tweetal vrachtwagens.

De ontvangen informatie van de gemeente Alphen-Chaam is opgenomen in bijlage 6.

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 en van het aan de overzijde van de onderzoekslocatie gelegen Looneind 3^b onderstaande uittreksels aanwezig.



Uittreksel uit het bodeminformatiesysteem Bodemloket
(→ onderzoekslocatie)



Uittreksel Bodemloket Looneind 3^a



Uittreksel Bodemloket Looneind 3^a (vervolg)



Uittreksel Bodemloket Looneind 3^b

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. Van vroegere en latere datum zijn van de onderzoekslocatie in het bestand geen kaarten beschikbaar.



1890-1899



1910-1919

Informatiebron: Locatie-inspectie [4]

Tijdens de globale locatie-inspectie zijn aan de oppervlakte geen bodembedreigende activiteiten, geen bodemvreemd materiaal, geen asbesthoudend materiaal en geen bodemverontreinigingen op de onderzoekslocatie of direct aangrenzend waargenomen.

2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologische gegevens

Voor het verkrijgen van inzicht in de regionale bodemopbouw en de geohydrologische gegevens van de omgeving is gebruik gemaakt van de geohydrologische bodemkaarten, kaartblad 50 oost van de Dienst Grondwater Verkenning (DGV-TNO) van 1975 [5].

Het geohydrologisch profiel is afgeleid uit boring 11 (bijlage 2, kaartblad 50 oost), welke in 1939 door DGV-TNO op 2 km ten zuidwesten van de onderzoekslocatie is verricht.

De geohydrologische bodemopbouw is als volgt globaal te omschrijven:

De deklaag, welke direct grenst aan de oppervlakte wordt tot de Nuenen groep gerekend. De samenstelling van de deklaag is ter hoogte van boring 11 niet in kaart gebracht. De top van de deklaag bevindt zich op 24 meter +NAP en heeft een dikte van circa 2 meter.

Het eerste watervoerende pakket ontbreekt ter hoogte van boring 11.

De eerste scheidende laag bevindt zich direct onder de deklaag. De eerste scheidende laag behoort tot de Formatie van Kedichem en Tegelen. Deze laag bestaat uit overwegend middel fijne tot uiterst fijne klei- en leemhoudende zandlagen. De eerste scheidende laag heeft een dikte van circa 57 meter.

Het tweede watervoerende pakket bevindt zich op een diepte van circa 36 meter -NAP. De dikte van het tweede watervoerende pakket is ter plaatse van boring 11 niet bekend. Het tweede watervoerende pakket behoort tot de Formatie van Tegelen en Maassluis.

Grondwaterstromingsrichting:

Uit de stijghoogtekaarten van het ondiepe freatische grondwater (bijlage 11 en 12) blijkt dat de regionale freatische grondwaterstroming globaal in noordoostelijke richting is.

Grondwaterbeschermingsgebied:

Uit de kaarten behorende bij de Provinciale milieuverordening Noord-Brabant van 2004 blijkt dat de onderzoekslocatie niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied ligt [6].

2.4 Hypotheses

Op basis van de verkregen informatie tijdens het vooronderzoek is de onderzoekslocatie in 2 deellocaties verdeeld. Het betreft:

Deellocatie 1: voormalige tanklocaties

Met name de bovengrond en in mindere mate het grondwater zijn ter hoogte van de voormalige tanklocaties als "verdacht" aangemerkt voor een verontreiniging met minerale olie. Het grondwater is tevens als "licht verdacht" aangemerkt voor een verontreiniging met vluchtige aromaten (BTEXN).

Deellocatie 2: onverdacht terreindeel

Op basis van de verkregen informatie tijdens het vooronderzoek wordt in de grond van het overige deel van de onderzoekslocatie geen noemenswaardige verontreiniging verwacht. De grond van het overige deel van 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

Op basis van de verkregen informatie is voor de onderzoekslocatie een locatiespecifieke onderzoeksstrategie opgesteld uitgaande van de richtlijnen uit de NEN 5740 (2009), geldend voor een "niet-verdachte" locatie met een oppervlakte tot 1.500 m² en aangevuld met een beperkt aanvullend onderzoek ter hoogte van de voormalige bovengrondse tanklocaties. De uitgevoerde activiteiten zijn opgenomen in onderstaande tabel 3.1.

Tabel 3.1 Onderzoeksstrategie

| Deellocatie | Aantal boringen | | | | Bovengrond- mengmonsters (00-50 cm -mv) | | Ondergrond- mengmonsters (50-200 cm -mv) | | Grondwatermonsters | |
|---------------------------|-------------------------|--------------------------|------------------------------------|------------------------|---|---------------|--|------------|--------------------|-------------|
| | Boring tot 50 cm -mv | Boring tot 100 cm -mv | Boring tot 200 cm -mv of GWS | Boring met peilbuis | Aantal | Analyse | Aantal | Analyse | Aantal | Analyse |
| Vml. tanklocaties | 1 | 2 | | 1 | 1 | Minerale olie | 1 | NEN 5740-g | 1 | NEN 5740-gw |
| Onverdacht terreindeel | 4 | | 2 | | 1 | NEN 5740-g | | | | |

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 verkennend bodemonderzoek zijn op 16 september 2010 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 à 90 cm van de bodem uit donker bruin, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn zand (teelaarde) bestaat. Daaronder is in de diepe boringen, tot op het einde van de boringen, op maximaal 4,5 m -mv, siltarm, matig fijn zand aanwezig. Onder de klinkerverharding bestaat de bovenste 15 à 20 cm uit een laag ophoogzand.

Aan de uitkomende grond van de boringen verricht ter plaatse van de voormalige tanklocaties is geen olie-waterreactie waargenomen. In de bovengrond van de boringen 3 en 9 zijn sporen puin waargenomen. Er is geen overig bodemvreemd materiaal en geen bodemvreemde geur en/of kleur waargenomen.

4.2 Samenstelling analysemonsters

Ten behoeve van het laboratoriumonderzoek zijn onderstaande grondmengmonsters samengesteld.

Tabel 4.1 *Overzicht van de samengestelde analysemonsters*

| Analysemonsters | Deellocatie | Samenstelling grondmengmonsters | Bodemsamenstelling | Afwijkende veldwaarnemingen |
|-----------------|--|---|---|-----------------------------|
| MM1 | Onverdacht terreindeel | 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 03 (0-50) 02 (0-50) | Donker bruin, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn zand | 03, 09: sporen puin |
| MM2 | Onverdacht terreindeel/vml. tanklocaties | 03 (100-150) 03 (150-200) 02 (100-150) 02 (150-200) 01 (100-150) 01 (150-200) | Siltarm, matig fijn zand | - |
| MM3 | Voormalige tanklocaties | 04 (15-50) 05 (15-50) 01 (20-50) | Donker bruin, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn zand | - |

4.3 Veldwaarnemingen grondwateronderzoek

Ten behoeve van de bemonstering van het grondwater is op 16 september 2010 handmatig 1 peilbuis geplaatst ter plaatse van boring 1. De boring is afgewerkt met een HDPE-peilbuis, conform het SIKB-protocol 2001. Het grondwater in de peilbuis is op 24 september 2010 bemonsterd volgens het SIKB-protocol 2002. 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 tijdens de monsternamen 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 buisinhoud afgepompt.

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 (EC-waarde) van het grondwater gemeten.

In het veld is voorafgaand aan de monsternamen van het grondwater de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) gemeten. De gemeten pH- en EC-waarden zijn normale waarden. Zie voor de gemeten pH- en EC-waarden, tabel 4.2.

Bovengenoemde veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de BRL-SIKB-2000 erkende veldmedewerker, ing. G. Verschuieren.

Tabel 4.2 Veldwaarnemingen grondwateronderzoek

| Monsternamen | Datum | Stijghoogte grondwater (cm -mv) | Filtertraject (cm -mv) | pH | EC (µS/cm) | Afwijkende veldwaarnemingen |
|--------------|------------|---------------------------------------|---------------------------|------|---------------|--------------------------------|
| 01-1-1 | 16-09-2010 | | 350-450 | | 370 | - |
| 01-1-2 | 24-09-2010 | 300 | 350-450 | 5,39 | 300 | - |

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 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 247, 20 dec. 2007 en wijziging Staatscourant 67, 7 april 2009). De interventiewaarden (I) zijn getoetst volgens de 'Circulaire bodemsanering 2009', geldig sinds 1 april 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 "Circulaire bodemsanering 2009", geldig sinds 1 april 2009.

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 is sanering op enig moment noodzakelijk.
- 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 is van het bovengrondmengmonster MM1 het humus- en het lutumgehalte analytisch vastgesteld. Op basis van de veldwaarnemingen zijn de analyseresultaten van het ondergrondmengmonster MM2 getoetst aan de strengste criteria, waarbij de humus- en lutumgehalten op 2% van het droge stofgehalte zijn gesteld. Van het bovengrondmengmonster MM3 is het humusgehalte 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 de achtergrondwaarde en overschrijdt de fictieve concentratie van de som 1,2-dichloorethenen 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. Voor grondwater zijn de onderste rapportagegrenzen door het SIKB vastgelegd in het AS3000-protocol. Voor grond zijn deze onderste rapportagegrenzen volgens het AS3000-protocol per laboratorium vastgesteld.

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 (<) dan wordt in de toetsingstabellen in bijlage 4 (-) gerapporteerd en in onderstaande toetsingstabellen 5.1 en 5.2 wordt (< dl) 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 Onverdacht terreindeel | 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 03 (0-50) 02 (0-50) | < dl / < AW | < dl en < AW | Individuele: < dl som: < AW | Individuele: < dl som: - |
| MM2 Onverdacht terreindeel/ vml. tanklocaties | 03 (100-150) 03 (150-200) 02 (100-150) 02 (150-200) 01 (100-150) 01 (150-200) | < dl / < AW | < dl en < AW | Individuele: < dl som: < AW | Individuele: < dl som: - |
| MM3 vml. tanklocaties | 04 (15-50) 05 (15-50) 01 (20-50) | n.b. | (70) + | n.b. | n.b. |

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: (95) + Overige: < dl/ < SW | < dl | < dl | < dl |

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.
 + : 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:

Deellocatie 1: voormalige tanklocaties

Bovengrond (15 - 50 cm -mv):

Bovengrondmengmonster MM3, welke is samengesteld uit 3 bovengrondmonsters (15-50 cm -mv) genomen nabij de voormalige, geregistreerde ligplaatsen van de bovengrondse olietanks, is licht verontreinigd met minerale olie (70 mg/kgds). De veldwaarnemingen en de gemeten concentratie geven geen aanleiding tot een nader onderzoek.

Grondwater:

In het grondwatermonster is geen minerale olie en zijn geen vluchtige aromaten (BTEXN) aangetoond boven de onderste rapportagegrenzen van de analysemethoden.

Deellocatie 2: onverdacht terreindeel

Grond (00 - 200 cm -mv):

In het bovengrondmengmonster MM1 (00-50 cm -mv) en in het ondergrondmengmonster MM2 (100-200 cm -mv) zijn van de standaard NEN 5740-grondparameters geen verontreinigingen aangetoond.

Freatisch grondwater:

In het freatisch grondwatermonster W01-1-2 is een lichte verontreiniging aan barium gemeten. 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:

Deellocatie 1: voormalige tanklocaties

Bovengrond (15 - 50 cm -mv):

De hypothese "verdacht" voor een verontreiniging van de bovengrond met minerale olie ter hoogte van de voormalige, geregistreerde tanklocaties is bevestigd. Het mengmonster van de bovengrond is licht verontreinigd met minerale olie (70 mg/kgds). De gemeten concentratie geeft echter geen aanleiding tot een nader onderzoek.

Grondwater:

De hypothese "licht verdacht" voor een verontreiniging van het grondwater met minerale olie en vluchtige aromaten (BTEXN) ter hoogte van de voormalige tanklocaties is niet bevestigd. In het grondwatermonster zijn van minerale olie en vluchtige aromaten (BTEXNS) geen verontreinigingen boven de onderste rapportagegrenzen van de analysemethoden aangetoond.

Deellocatie 2: onverdacht terreindeel

Grond (00 - 200 cm -mv):

De hypothese "niet-verdacht" kan voor de standaard NEN 5740-grondparameters in de grond (00-200 cm -mv) worden aanvaard.

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 concentratie is vermoedelijk een van nature verhoogde achtergrondwaarde.

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

7 CONCLUSIE

Op basis van de gehanteerde onderzoeks- en toetsingsprotocollen en de huidige inzichten van de bodemkwaliteit kan geconcludeerd worden dat dit verkennend 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 concentratie aan minerale olie in het bovengrondmengmonster (15-50 cm -mv) ter hoogte van de voormalige, geregistreerde tanklocaties en een licht verhoogde concentratie aan barium in het grondwatermonster. De gemeten concentraties geven volgens de Wet bodembescherming geen aanleiding tot een nader onderzoek of tot het treffen van maatregelen.

In de opgeboorde grond en op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. De verkregen informatie tijdens het vooronderzoek en de veldwaarnemingen geven geen aanleiding tot een aanvullend asbestonderzoek volgens 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. Om de grond elders toe te kunnen passen dient voorafgaand aan de toepassing een partijkeuring volgens het Besluit bodemkwaliteit te worden uitgevoerd om de definitieve bodemkwaliteitsklasse en de hergebruikmogelijkheden vast te kunnen stellen. 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, 29 september 2010
Milec, Milieu-Economisch Ingenieursbureau*

Opgesteld door:

Goedgekeurd door:

ing. Gemma L.B. Verschueren

ing. John D.J. Kaijen

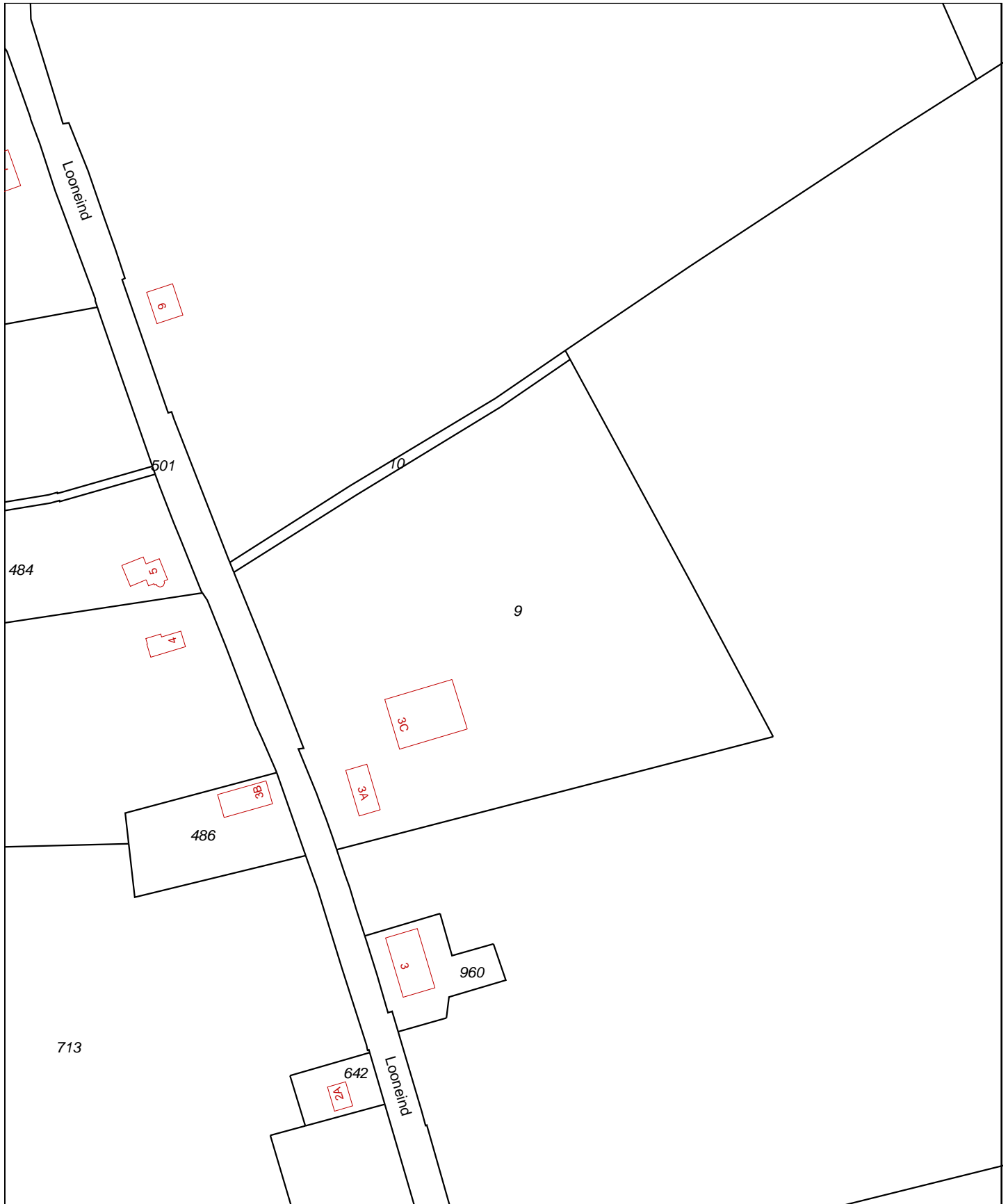
Bijlage 1

Kadastrale kaarten en situatietekening

Omgevingskaart

Uittreksel kadastrale kaart

Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten



0 m 20 m 100 m

Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:2000

- 12345 Perceelnummer
- 25 Huisnummer
- Kadastrale grens
- Voorlopige grens
- Bebouwing
- Overige topografie

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

ALPHEN EN RIEL
M
9





Deze kaart is noordgericht.

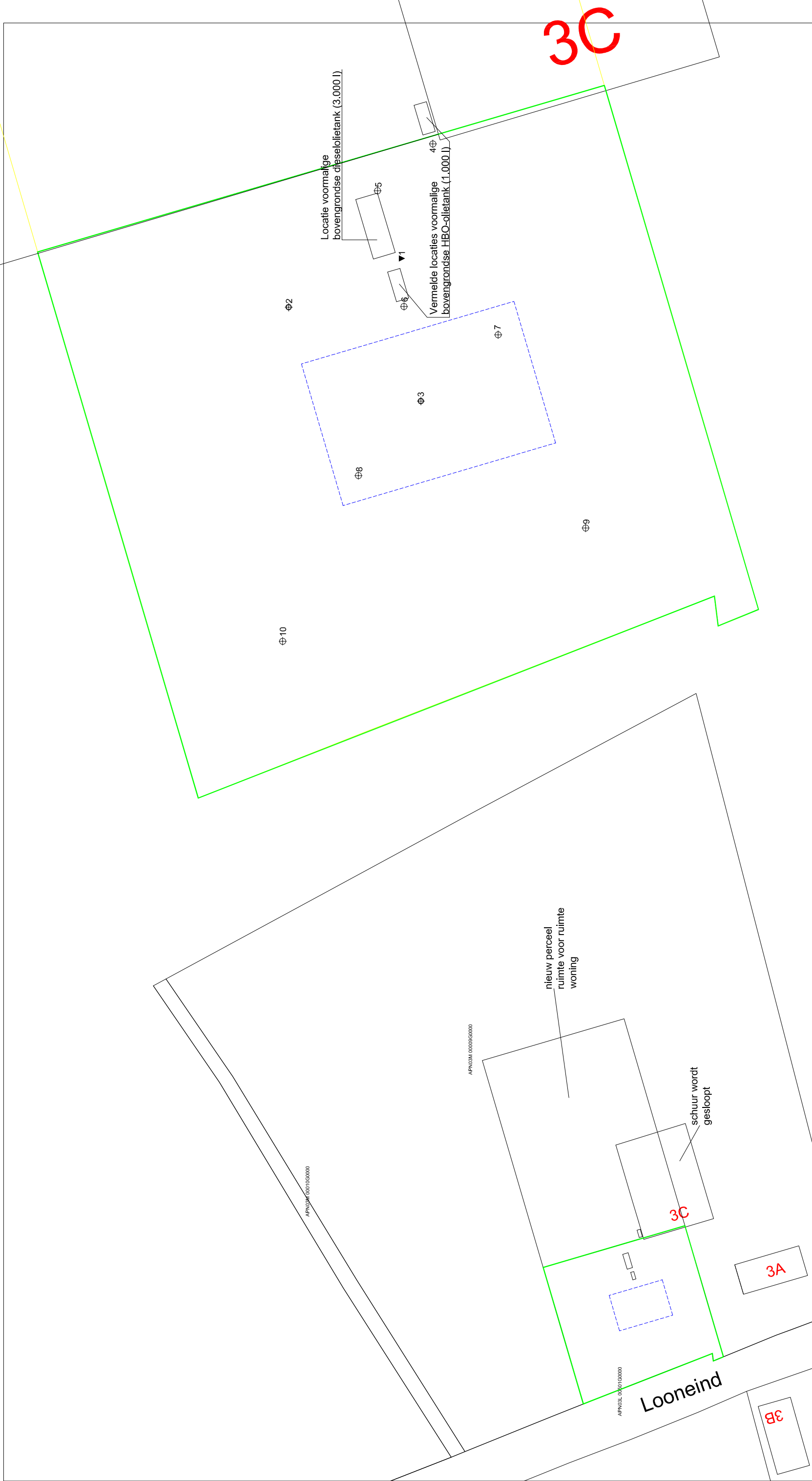
Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object ALPHEN EN RIEL M 9
Looneind 3A, 5131 RK ALPHEN NB

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



| | | |
|---|--|---|
| <p>bebouwd gebied</p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p>wegen</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met loose of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp</p> <p>viaduct tunnel vaste brug bewegbare brug brug op pijlers</p> | <p>spoorwegen</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a station b laadperron tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p>hydrografie</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis</p> <p>bodemgebruik</p> <p>a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal</p> | <p>overige symbolen</p> <p>a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a olijepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraafplaats b boom c paal d opslagtank a kampeerterrain b sportcomplex c ziekenhuis schietbaan afrastrering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p> |
|---|--|---|



| | | | | | |
|----------------|-----------------------------|---|--|--|--|
| | | Opdrachtgever : Schoenmakers Advies Achtmaal B.V. Onderzoekslocatie : Looneind 3A Plaats : Alphen Sectie met nummer : M nr. 9 Type onderzoek : Verkennend bodemonderzoek NEN 5740 | | Opmerkingen: | |
| | | 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 | |
| Afmeting : A3 | Ontwerper : JK 27-09-10 | | | | |
| Schaal : 1:250 | Gecontroleerd : GV 27-09-10 | | | | |
| Tekening: 1.2 | Document ID : 10032.dwg | | | | |
| Versie : 1.0 | Projectnummer : 10032IVO | | | | |

3C

nieuw perceel
ruimte voor ruimte
woning

schuur wordt
gesloopt

Looneind

3A

3B

3

APN03M 03010G000

APN03M 0000G0000

APN03L 00001G000

APN03L 0446G0000

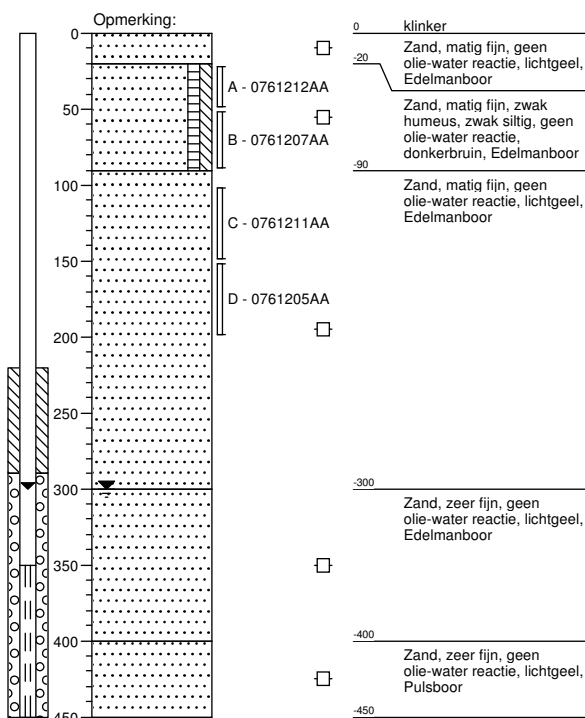
Bijlage 2

Bodemprofielen

Meetpuntgegevens

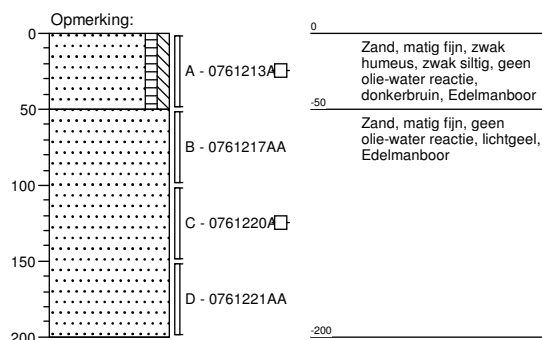
Boring: 01

X: 126871,27
 Y: 389382,58
 Datum: 16-09-2010



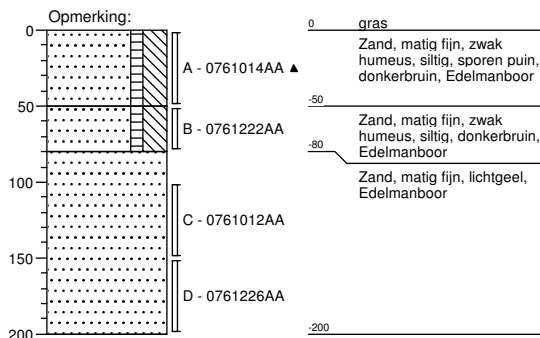
Boring: 02

X: 126868,01
 Y: 389390,19
 Datum: 16-09-2010



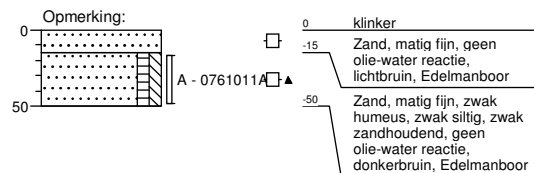
Boring: 03

X: 126861,64
 Y: 389381,25
 Datum: 16-09-2010



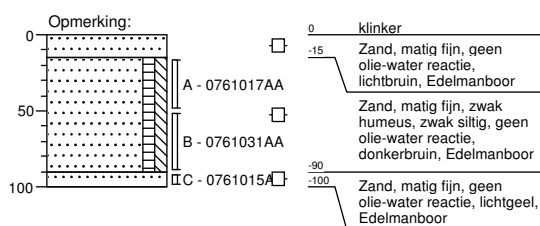
Boring: 04

X: 126879,04
 Y: 389380,44
 Datum: 16-09-2010



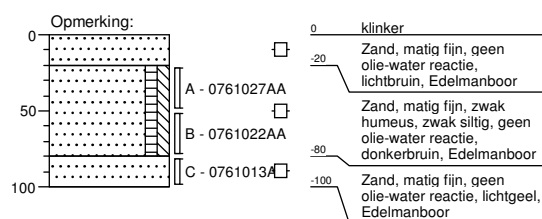
Boring: 05

X: 126875,88
 Y: 389384,19
 Datum: 16-09-2010



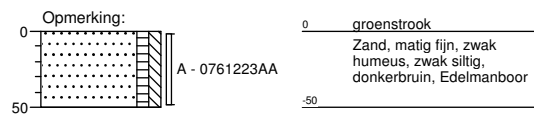
Boring: 06

X: 126868,06
 Y: 389382,37
 Datum: 16-09-2010



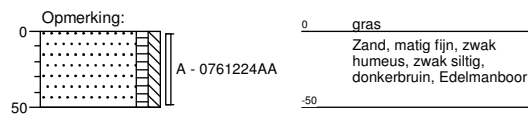
Boring: 07

X: 126866,13
 Y: 389376
 Datum: 16-09-2010



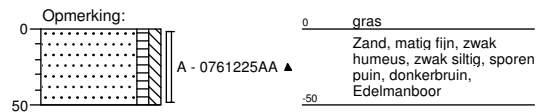
Boring: 08

X: 126856,61
 Y: 389385,47
 Datum: 16-09-2010



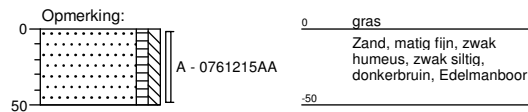
Boring: 09

X: 126853,02
 Y: 389370,06
 Datum: 16-09-2010



Boring: 10

X: 126845,36
 Y: 389390,61
 Datum: 16-09-2010



Legenda (conform NEN 5104)

grind

| | |
|--|-----------------------|
| | Grind, siltig |
| | Grind, zwak zandig |
| | Grind, matig zandig |
| | Grind, sterk zandig |
| | Grind, uiterst zandig |

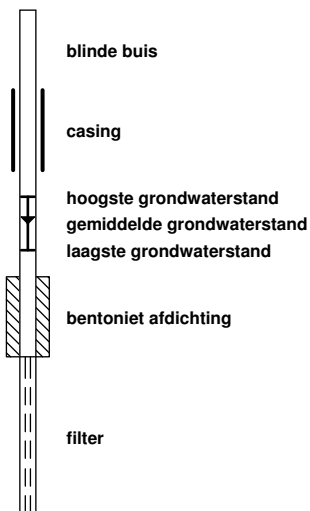
zand

| | |
|--|----------------------|
| | Zand, kleiig |
| | Zand, zwak siltig |
| | Zand, matig siltig |
| | Zand, sterk siltig |
| | Zand, uiterst siltig |

veen

| | |
|--|--------------------|
| | Veen, mineraalarm |
| | Veen, zwak kleiig |
| | Veen, sterk kleiig |
| | Veen, zwak zandig |
| | Veen, sterk zandig |

peilbuis



klei

| | |
|--|----------------------|
| | Klei, zwak siltig |
| | Klei, matig siltig |
| | Klei, sterk siltig |
| | Klei, uiterst siltig |
| | Klei, zwak zandig |
| | Klei, matig zandig |
| | Klei, sterk zandig |

leem

| | |
|--|--------------------|
| | Leem, zwak zandig |
| | Leem, sterk zandig |

overige toevoegingen

| | |
|--|---------------|
| | zwak humeus |
| | matig humeus |
| | sterk humeus |
| | zwak grindig |
| | matig grindig |
| | sterk grindig |

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

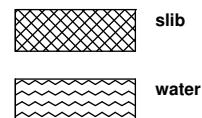
- > 0
- > 1
- > 10
- > 100
- > 1000
- > 10000

monsters



overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



Meetpuntgegevens

| Meetpunt | Datum | Diepte (cm -mv) | X | Y | Precisie coördinaten | Maaiveldtype | Referentie vlak | Type boring |
|----------|------------|--------------------|----------|----------|-------------------------|--------------|--------------------|----------------|
| 01 | 16-09-2010 | 450 | 126871,3 | 389382,6 | Inmeten | klinker | Maaiveld | peilbuis |
| 02 | 16-09-2010 | 200 | 126868,0 | 389390,2 | Inmeten | onverhard | Maaiveld | boring |
| 03 | 16-09-2010 | 200 | 126861,6 | 389381,3 | Inmeten | gras | Maaiveld | boring |
| 04 | 16-09-2010 | 50 | 126879,0 | 389380,4 | Inmeten | klinker | Maaiveld | boring |
| 05 | 16-09-2010 | 100 | 126875,9 | 389384,2 | Inmeten | klinker | Maaiveld | boring |
| 06 | 16-09-2010 | 100 | 126868,1 | 389382,4 | Inmeten | klinker | Maaiveld | boring |
| 07 | 16-09-2010 | 50 | 126866,1 | 389376,0 | Inmeten | groenstrook | Maaiveld | boring |
| 08 | 16-09-2010 | 50 | 126856,6 | 389385,5 | Inmeten | gras | Maaiveld | boring |
| 09 | 16-09-2010 | 50 | 126853,0 | 389370,1 | Inmeten | gras | Maaiveld | boring |
| 10 | 16-09-2010 | 50 | 126845,4 | 389390,6 | Inmeten | gras | 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 : 10032-Looneind 3A
Ons kenmerk : Project 347753
Validatieref. : 347753_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: EJPP-RIZL-UIEN-LPFS
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 23 september 2010

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 : 347753
 Project omschrijving : 10032-Looneind 3A
 Opdrachtgever : Milec

Monsterreferenties

3707032 = MM1 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 03 (0-50) 02 (0-50)
 3707033 = MM2 03 (100-150) 03 (150-200) 02 (100-150) 02 (150-200) 01 (100-150) 01 (150-200)
 3707034 = MM3 04 (15-50) 05 (15-50) 01 (20-50)

| | | | |
|------------------------------|--------------|------------|------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum | : 16/09/2010 | 16/09/2010 | 16/09/2010 |
| Ontvangstdatum opdracht | : 17/09/2010 | 17/09/2010 | 17/09/2010 |
| Startdatum | : 17/09/2010 | 17/09/2010 | 17/09/2010 |
| Monstercode | : 3707032 | 3707033 | 3707034 |
| Matrix | : Grond | Grond | Grond |

Monstervoorbewerking

| | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |
|--------------------------|------------|------------|------------|
| S NEN5709 (steekmonster) | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |
| S voorbereiding NEN5709 | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |
| S soort artefact | nvt | nvt | nvt |
| S gewicht artefact g | < 1 | < 1 | < 1 |

Algemeen onderzoek - fysisch

| | | | | |
|-------------------------------------|------------|------|------|------|
| S droogrest | % | 86,3 | 93,1 | 85,8 |
| S organische stof (gec. voor lutum) | % | 2,8 | | 3,1 |
| S lutumgehalte (pipetmethode) | % (m/m ds) | 2,4 | | |

Anorganische parameters - metalen

| | | | |
|-----------------------|----------|-------|--------|
| S barium (Ba) | mg/kg ds | 17 | < 8 |
| S cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0,18 | < 0,08 |
| S kobalt (Co) | mg/kg ds | 1,7 | 1,2 |
| S koper (Cu) | mg/kg ds | 16 | 3 |
| S kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | 0,04 | < 0,03 |
| S lood (Pb) | mg/kg ds | 15 | < 3 |
| S molybdeen (Mo) | mg/kg ds | < 0,7 | < 0,7 |
| S nikkel (Ni) | mg/kg ds | 3 | 2 |
| S zink (Zn) | mg/kg ds | 41 | < 6 |

Organische parameters - niet aromatisch

| | | | | |
|-------------------------------------|----------|------|------|----|
| S minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 38 | < 38 | 70 |
|-------------------------------------|----------|------|------|----|

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)antracene | 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 | < 0,002 | < 0,002 |
| S PCB -52 | mg/kg ds | < 0,002 | < 0,002 |
| S PCB -101 | mg/kg ds | < 0,002 | < 0,002 |
| S PCB -118 | mg/kg ds | < 0,002 | < 0,002 |
| S PCB -138 | mg/kg ds | < 0,002 | < 0,002 |
| S PCB -153 | mg/kg ds | < 0,002 | < 0,002 |
| S PCB -180 | mg/kg ds | < 0,002 | < 0,002 |
| S som PCBs (7) | mg/kg ds | 0,010 | 0,010 |

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: EJPP-RIZL-UIEN-LPFS

Ref.: 347753_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 347753
Project omschrijving : 10032-Looneind 3A
Opdrachtgever : Milec

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

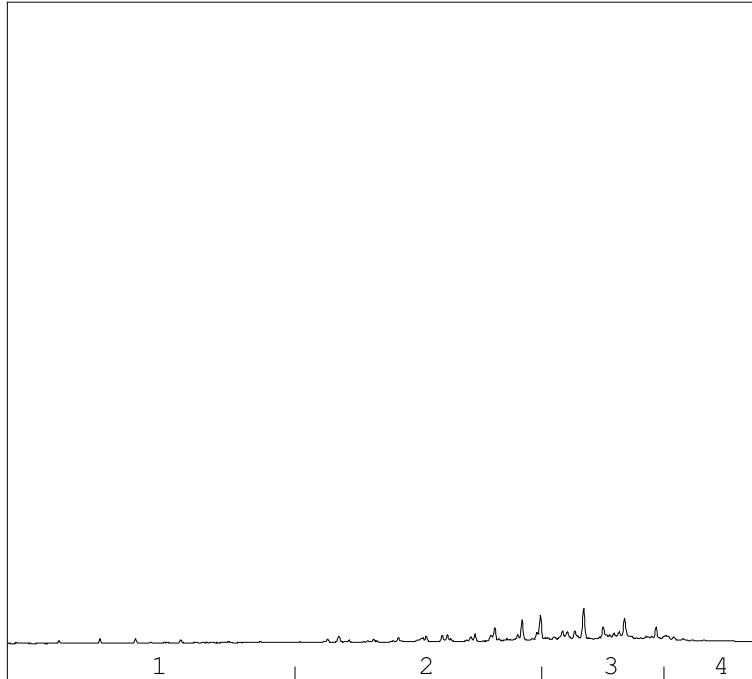
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3707032
Project omschrijving : 10032-Looneind 3A
Uw referentie : MM1 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 03 (0-50) 02 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

| | |
|------------------------|------|
| 1) fractie C10 t/m C19 | 1 % |
| 2) fractie C20 t/m C29 | 31 % |
| 3) fractie C30 t/m C35 | 56 % |
| 4) fractie C36 t/m C40 | 11 % |

totale minerale olie gehalte: < 38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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.

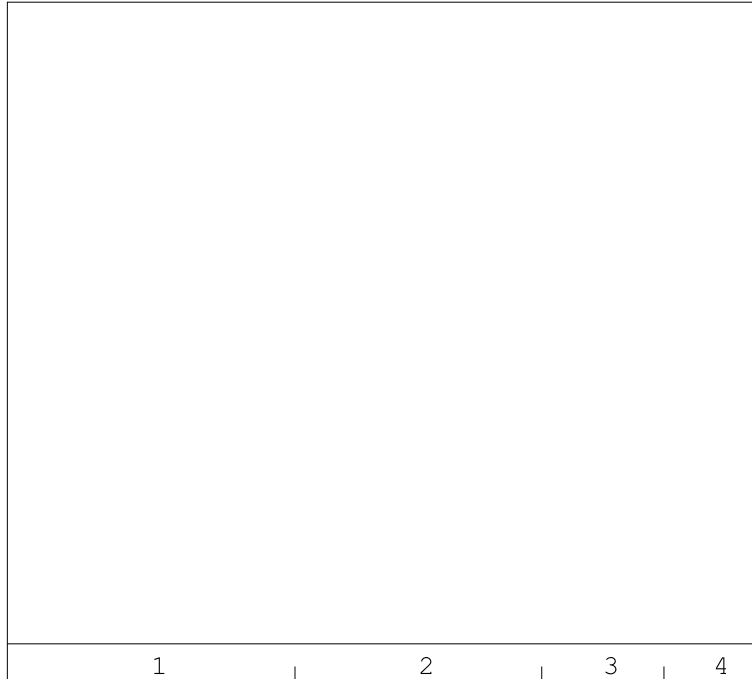
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3707033
Project omschrijving : 10032-Looneind 3A
Uw referentie : MM2 03 (100-150) 03 (150-200) 02 (100-150) 02 (150-200) 01 (100-150) 01 (150-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

| | |
|------------------------|------|
| 1) fractie C10 t/m C19 | <1 % |
| 2) fractie C20 t/m C29 | <1 % |
| 3) fractie C30 t/m C35 | 92 % |
| 4) fractie C36 t/m C40 | 8 % |

totale minerale olie gehalte: < 38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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.

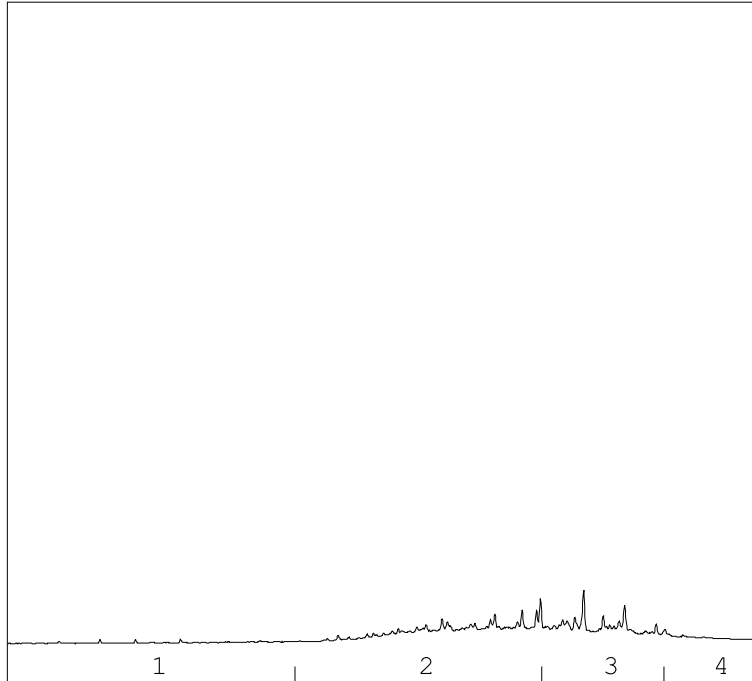
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3707034
Project omschrijving : 10032-Looneind 3A
Uw referentie : MM3 04 (15-50) 05 (15-50) 01 (20-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

| | |
|------------------------|------|
| 1) fractie C10 t/m C19 | 1 % |
| 2) fractie C20 t/m C29 | 52 % |
| 3) fractie C30 t/m C35 | 38 % |
| 4) fractie C36 t/m C40 | 9 % |

totale minerale olie gehalte: 70 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 347753
Project omschrijving : 10032-Looneind 3A
Opdrachtgever : Milec

Aanvullende informatie
Indicatieve resultaten onder de reguliere rapportagegrens

Uw referentie : MM1 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 03 (0-50) 02 (0-50)
Monstercode : 3707032

minerale olie (florisil
clean-up) : 22 mg/kg ds

Uw referentie : MM2 03 (100-150) 03 (150-200) 02 (100-150) 02 (150-200) 01 (100-150) 01 (150-200)
Monstercode : 3707033

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

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 347753
Project omschrijving : 10032-Looneind 3A
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-, 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 Omeгам Laboratoria BV.

.....

| | |
|-----------------------------------|--|
| Samplemate | : Conform AS3100 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 : 10032-Looneind 3A
Ons kenmerk : Project 348616
Validatieref. : 348616_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GTDQ-JDDI-HHJU-HXFE
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 28 september 2010

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 : 348616
 Project omschrijving : 10032-Looneind 3A
 Opdrachtgever : Milec

Monsterreferenties
 3807187 = 01-1-2 01 (350-450)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/09/2010
 Ontvangstdatum opdracht : 24/09/2010
 Startdatum : 24/09/2010
 Monstercode : 3807187
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

| | | |
|-----------------------|------|--------|
| S barium (Ba) | µg/l | 95 |
| S cadmium (Cd) | µg/l | 0,1 |
| S kobalt (Co) | µg/l | 5,6 |
| S koper (Cu) | µg/l | 2 |
| S kwik (Hg) FIAS/Fims | µg/l | < 0,05 |
| S lood (Pb) | µg/l | < 1 |
| S molybdeen (Mo) | µg/l | < 1 |
| S nikkel (Ni) | µg/l | 7 |
| S zink (Zn) | µg/l | 45 |

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 348616
Project omschrijving : 10032-Looneind 3A
Opdrachtgever : Milec

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

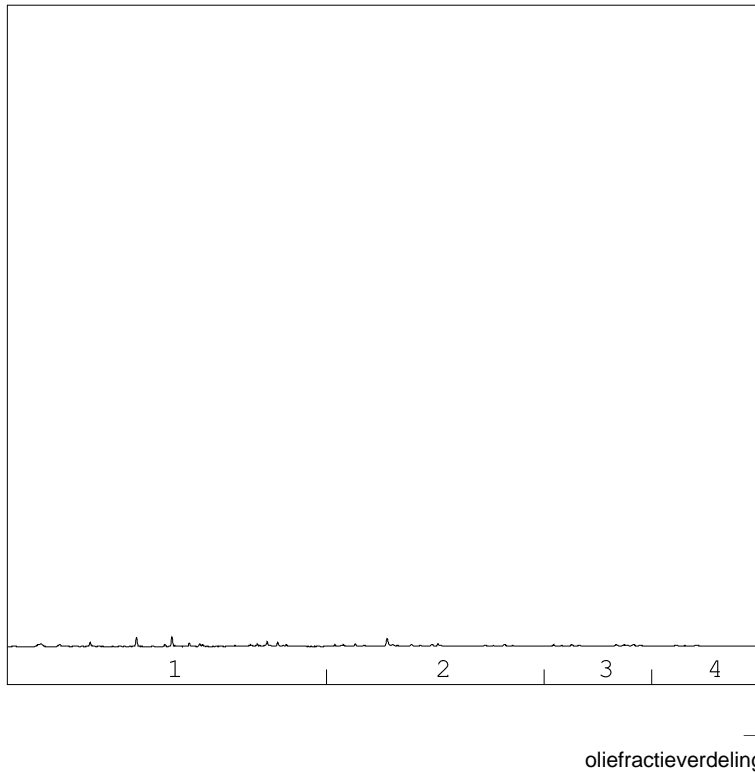
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3807187
Project omschrijving : 10032-Looneind 3A
Uw referentie : 01-1-2 01 (350-450)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

| | |
|------------------------|------|
| 1) fractie C10 t/m C19 | 33 % |
| 2) fractie C20 t/m C29 | 43 % |
| 3) fractie C30 t/m C35 | 17 % |
| 4) fractie C36 t/m C40 | 7 % |

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 348616
Project omschrijving : 10032-Looneind 3A
Opdrachtgever : Milec

Analysmethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysmethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysmethoden. 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
Chlooralifaten : Conform AS3130 prestatieblad 1

Bijlage 4

Toetsingen analyseresultaten

Grond

Toetsing aan de Wet Bodembescherming (Wbb)

| | |
|--------------|--------------------------|
| Project | 10032-Looneind 3A |
| Certificaten | 347753 |
| Toetsversie | 3.34\1.0.20.18 |
| | 28-sep-10 |

| Monsterreferentie | | 3707032 | | | | |
|-----------------------------------|------------|---|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|
| Monsteromschrijving | | MM1 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 03 (0-50) 02 (0-50) | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | Toetsresultaat | Achtergrond waarde (AW) | Tussenwaarde (1/2(AW+I)) | Interventie waarde (I) |
| Organische stof | % | 2,8 | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 2,4 | | | | |
| <i>Metalen ICP-AES</i> | | | | | | |
| barium (Ba) | mg/kg ds | 17 | - | 51 | 150 | 249 |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.18 | - | 0.36 | 4.12 | 7.88 |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | 1.7 | - | 4.5 | 30.4 | 56.4 |
| koper (Cu) | mg/kg ds | 16 | - | 20 | 58 | 96 |
| kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | 0.04 | - | 0.11 | 12.74 | 25.38 |
| lood (Pb) | mg/kg ds | 15 | - | 32 | 188 | 344 |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <0.7 | - | 1.5 | 95.8 | 190 |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 3 | - | 12 | 24 | 35 |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 41 | - | 61 | 189 | 316 |
| <i>Minerale olie</i> | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 38 | - | 53 | 727 | 1400 |
| <i>Sommaties</i> | | | | | | |
| som PAK (10) | mg/kg ds | 1.0 | - | 1.5 | 20.8 | 40 |
| <i>Sommaties</i> | | | | | | |
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.010 | - | 0.0056 | 0.143 | 0.28 |

Legenda

- < Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
- x AW x maal Achtergrondwaarde (AW)
- x T x maal Tussenwaarde (T)
- x I x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 247, 20 dec.2007 en wijziging Staatscourant 67, 7 april 2009) en 'Circulaire bodemsanering 2009', geldig sinds 1 april 2009.

Grond

Toetsing aan de Wet Bodembescherming (Wbb)

| | | | | | | |
|--------------|--------------------------|--|--|--|--|-----------|
| Project | 10032-Looneind 3A | | | | | |
| Certificaten | 347753 | | | | | |
| Toetsversie | 3.34\1.0.20.18 | | | | | 28-sep-10 |

| Monsterreferentie | | 3707033 | | | | | |
|--------------------------------------|------------|---|-----|----------------|----------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| Monsterschrijving | | MM2 03 (100-150) 03 (150-200) 02 (100-150) 02 (150-200) 01 (100-150) 01 (150-200) | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | - | Toetsresultaat | Achtergrond waarde (AW) | Tussenwaarde (1/2(AW+I)) | Interventie waarde (I) |
| Organische stof | % | 2 | (1) | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 2 | (2) | | | | |
| <i>Metalen ICP-AES</i> | | | | | | | |
| barium (Ba) | mg/kg ds | <8 | | - | 49 | 143 | 237 |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0.08 | | - | 0.35 | 3.95 | 7.55 |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | 1.2 | | - | 4.3 | 29.2 | 54 |
| koper (Cu) | mg/kg ds | 3 | | - | 19 | 56 | 92 |
| kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | <0.03 | | - | 0.1 | 12.58 | 25.06 |
| lood (Pb) | mg/kg ds | <3 | | - | 32 | 184 | 337 |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <0.7 | | - | 1.5 | 95.8 | 190 |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 2 | | - | 12 | 23 | 34 |
| zink (Zn) | mg/kg ds | <6 | | - | 59 | 181 | 303 |
| <i>Minerale olie</i> | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 38 | | - | 38 | 519 | 1000 |
| <i>Sommaties</i> | | | | | | | |
| som PAK (10) | mg/kg ds | 1.0 | | - | 1.5 | 20.8 | 40 |
| <i>Sommaties</i> | | | | | | | |
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.010 | | - | 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) |
| x I | x maal Interventiewaarde (I) |

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 247, 20 dec.2007 en wijziging Staatscourant 67, 7 april 2009) en 'Circulaire bodemsanering 2009', geldig sinds 1 april 2009.

(1) Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde

(2) Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Grond

Toetsing aan de Wet Bodembescherming (Wbb)

| | | |
|--------------|--------------------------|-----------|
| Project | 10032-Looneind 3A | |
| Certificaten | 347753 | |
| Toetsversie | 3.34\1.0.20.18 | 28-sep-10 |

| | | | | | | | |
|---------------------|--------------------------------------|------------------|---|----------------|----------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| Monsterreferentie | 3707034 | | | | | | |
| Monsteromschrijving | MM3 04 (15-50) 05 (15-50) 01 (20-50) | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | - | Toetsresultaat | Achtergrond waarde (AW) | Tussenwaarde (1/2(AW+I)) | Interventie waarde (I) |

| | | | | | | | |
|-----------------------------------|---------------|------------------|--|--------|----|-----|------|
| Organische stof | % | 3,1 | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 2 ⁽²⁾ | | | | | |
| <i>Minerale olie</i> | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | 70 | | 1.2 AW | 59 | 804 | 1550 |

Legenda

| | |
|------|---|
| - | < Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000 |
| x AW | x maal Achtergrondwaarde (AW) |
| x T | x maal Tussenwaarde (T) |
| x I | x maal Interventiewaarde (I) |

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 247, 20 dec.2007 en wijziging Staatscourant 67, 7 april 2009) en 'Circulaire bodemsanering 2009', geldig sinds 1 april 2009.

- (1) Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde
(2) Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Grondwater

| | |
|--------------|--------------------------|
| Project | 10032-Looneind 3A |
| Certificaten | 348616 |
| Toetsversie | 3.34\1.0.20.18 |
| | 28-sep-10 |

| | | | | | | |
|---------------------|------------------|------------------|----------------|-------------------|--------------------------|-----------------------|
| Monsterreferentie | 3807187 | | | | | |
| Monsteromschrijving | 01-1-2 (350-450) | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | Toetsresultaat | Streefwaarde (SW) | Tussenwaarde (1/2(SW+I)) | Interventiewaarde (I) |

Metalen ICP-MS (opgelost)

| | | | | | | |
|---------------------|------|-------|--------|------|------|-----|
| barium (Ba) | µg/l | 95 | 1.9 SW | 50 | 338 | 625 |
| cadmium (Cd) | µg/l | 0.1 | - | 0.4 | 3.2 | 6 |
| kobalt (Co) | µg/l | 5.6 | - | 20 | 60 | 100 |
| koper (Cu) | µg/l | 2 | - | 15 | 45 | 75 |
| kwik (Hg) FIAS/Fims | µg/l | <0.05 | - | 0.05 | 0.18 | 0.3 |
| lood (Pb) | µg/l | <1 | - | 15 | 45 | 75 |
| molybdeen (Mo) | µg/l | <1 | - | 5 | 152 | 300 |
| nikkel (Ni) | µg/l | 7 | - | 15 | 45 | 75 |
| zink (Zn) | µg/l | 45 | - | 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 xylenen | 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) |
| x I | x maal Interventiewaarde (I) |

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009', geldig sinds 1 april 2009

Bijlage 5

Vragenlijst opdrachtgever/eigenaar

Vragenlijst ten behoeve van het historisch bodemonderzoek, NEN 5725.

F. nummer: 9
 Versie: 2.0
 Datum: 04-06-10

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? | C.J.A. Bruers |
| | Naam: | |
| | Adres: | Baanleseweg 42b |
| | Postcode + Woonplaats: | 4861 BT Chaam |
| | Telefoonnummer: | 06 5325 0320 |
| 1.2 | Wat is het adres van de onderzoekslocatie? | O (zie antwoord 1.1) |
| | Adres: | Loonend 3A |
| | Postcode + Woonplaats: | 5131 RK Alphen |
| | Kadastrale situatie | Gemeente Sectie Nr(s)..... |
| 1.3 | Aan wie moet de correspondentie worden gestuurd ? | O eigenaar O aan een ander, namelijk Naam: dhr/mevr..... Adres:..... Postcode+Woonplaats:..... Telefoonnummer:..... |
| 1.4 | Wat is de oppervlakte van de totale onderzoekslocatie? (Bij bouwen van een woning, oppervlakte woning met tuin) | 1000 m ² |
| 1.5 | Wat is de aanleiding voor het onderzoek? | O Koop / O verkoop (ga verder met vraag 3.1) <input checked="" type="radio"/> Bouw woning / O uitbreiding woning O Bouw bedrijfspand / O uitbreiding bedrijfspand O Overige..... |

BOUWLOCATIE:

| | | |
|-----|--|---|
| 2.1 | Wat wordt er gebouwd? | Woning |
| 2.2 | Wat is het te bebouwen oppervlak (m ²)? | ± 200 m ² |
| 2.3 | Vindt er grondverzet plaats? Indien ja, wat is de ontgravingsdiepte? | O onbekend <input checked="" type="radio"/> nee O ja, namelijk.....m ³m -mv |
| 2.4 | Wordt er grond van de locatie afgevoerd? Indien ja, waar wordt de grond naar afgevoerd? | <input checked="" type="radio"/> nee O ja, namelijk.....m ³ |

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 |
| | | | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| | | | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| | | | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| | | | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| | | | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| | | | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 3.2 | Zijn er gebouwen op het terrein aanwezig of aanwezig geweest? | <input checked="" type="radio"/> nee <input type="radio"/> 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? | <input type="radio"/> onbekend <input checked="" type="radio"/> nee <input type="radio"/> ja, namelijk | | | |
| 3.4 | Is (was) het terrein in gebruik als bedrijfsterrein? | <input type="radio"/> onbekend (doorgaan met vraag 5.1) <input checked="" type="radio"/> nee (doorgaan met vraag 5.1) <input type="radio"/> ja | | | |

GEBRUIK VAN HET TERREIN ALS BEDRIJFSTERREIN:

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

KABELS EN LEIDINGEN:

| | | |
|-----|---|--|
| 5.1 | Liggen op de onderzoekslocatie kabels en leidingen? (Ligging op tekening aangeven) | <input type="radio"/> onbekend <input checked="" type="radio"/> nee <input type="radio"/> ja, <input type="radio"/> gas <input type="radio"/> water <input type="radio"/> stroom <input type="radio"/> telefoon <input type="radio"/> televisie <input type="radio"/> riool <input type="radio"/> overig, namelijk..... |
|-----|---|--|

OPHOINGEN 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? | <input type="radio"/> onbekend <input checked="" type="radio"/> nee <input type="radio"/> ja, namelijk..... |
|-----|--|---|

| | | |
|-----|--|--|
| 6.2 | Is het terrein verhard? | <input type="radio"/> onbekend (doorgaan met vraag 6.5) <input checked="" type="radio"/> nee (doorgaan met vraag 6.5) <input type="radio"/> ja |
| 6.3 | Wat is de aard van het verhardingsmateriaal(en)? | <input type="radio"/> puin, <input type="radio"/> klinkers, <input type="radio"/> tegels, <input type="radio"/> beton <input type="radio"/> asfalt, <input type="radio"/> sintels, <input type="radio"/> metaalslakken <input type="radio"/> anders, namelijk..... |
| 6.4 | Zijn er aanwijzingen dat het mogelijk verontreinigd materiaal betreft? | <input type="radio"/> onbekend <input type="radio"/> nee <input type="radio"/> ja, namelijk..... |
| 6.5 | Is er een gedempte sloot of put aanwezig? | <input type="radio"/> onbekend (doorgaan met vraag 7.1) <input checked="" type="radio"/> nee (doorgaan met vraag 7.1) <input type="radio"/> 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)? | <input type="radio"/> onbekend (doorgaan met vraag 8.1) <input type="radio"/> nee (doorgaan met vraag 8.1) <input checked="" type="radio"/> ja, bovengrondse, namelijk..... <input type="radio"/> ja, ondergrondse, namelijk..... periode in gebruik..... periode buiten gebruik..... |
| 7.2 | Is de tank verwijderd of schoongemaakt? | <input type="radio"/> nee <input checked="" type="radio"/> ja, verwijderd door:..... <input type="radio"/> ja, schoongemaakt door:..... indien ja, copie certificaat bijvoegen |
| 7.3 | Is de bodem ter plaatse van de tank gecontroleerd op eventuele verontreiniging? | <input type="radio"/> nee <input checked="" type="radio"/> ja (gegevens bijvoegen) <i>Klaassen, Gilze</i> |
| 7.4 | Is er verontreiniging aangetroffen? | <input checked="" type="radio"/> nee <input type="radio"/> ja (gegevens bijvoegen) |
| 7.5 | Zijn er aanwijzingen dat de (voormalige) tanklocatie verontreinigd is? | <input checked="" type="radio"/> nee <input type="radio"/> ja, ten gevolge van <input type="radio"/> calamiteit (jaar.....) <input type="radio"/> morsen <input type="radio"/> lekkage <input type="radio"/> |

OVERIGE MOGELIJKE BODEMVERONTREINIGING: *M.V.T*

| | | | | | | |
|--|--|--|---------|--------|--|--|
| 8.1 | Hoe vond/vindt de afvoer van het (huishoudelijk) afvalwater plaats? | <table border="0"> <tr> <td style="text-align: center;">Vroeger</td> <td style="text-align: center;">Huidig</td> </tr> <tr> <td> <input type="radio"/> beerput, <input type="radio"/> septictank, <input type="radio"/> riool <input type="radio"/> overig..... </td> <td> <input type="radio"/> beerput, <input type="radio"/> septictank, <input type="radio"/> riool <input type="radio"/> overig..... </td> </tr> </table> | Vroeger | Huidig | <input type="radio"/> beerput, <input type="radio"/> septictank, <input type="radio"/> riool <input type="radio"/> overig..... | <input type="radio"/> beerput, <input type="radio"/> septictank, <input type="radio"/> riool <input type="radio"/> overig..... |
| Vroeger | Huidig | | | | | |
| <input type="radio"/> beerput, <input type="radio"/> septictank, <input type="radio"/> riool <input type="radio"/> overig..... | <input type="radio"/> beerput, <input type="radio"/> septictank, <input type="radio"/> riool <input type="radio"/> overig..... | | | | | |
| 8.2 | Zijn er voor zover nog niet vermeld aanwijzingen dat de bodem verontreinigd is? | <input type="radio"/> nee <input type="radio"/> ja, namelijk..... | | | | |

EERDER UITGEVOERD BODEMONDERZOEK:

| | | |
|-----|--|--|
| 9.1 | Is er eerder bodemonderzoek op het terrein verricht? | <input type="radio"/> onbekend <input type="radio"/> nee <input checked="" type="radio"/> ja, indien ja: rapport toevoegen: <i>Klaassen Gdze</i> Reden onderzoek:..... Naam onderzoeksbureau:..... Datum onderzoek:..... |
| 9.2 | Is hierbij bodemverontreiniging geconstateerd? | <input checked="" type="radio"/> nee <input type="radio"/> ja, namelijk..... |

GEGEVENS OVER AANGRENZENDE TERREINEN: *agrachis*

| | | |
|------|---|---|
| 10.1 | Wat is het huidige gebruik van de aangrenzende terreinen? | Voorzijde:..... Achterzijde:..... Rechterzijde:..... Linkerzijde:..... |
| 10.2 | Wat is het vroegere gebruik van de aangrenzende terreinen? | Voorzijde:..... Achterzijde:..... Rechterzijde:..... Linkerzijde:..... <input type="radio"/> 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? | <input type="radio"/> onbekend <input type="radio"/> nee <input type="radio"/> ja, bovengrondse, namelijk..... <input type="radio"/> ja, ondergrondse, namelijk..... |
| 10.4 | Is er op de aangrenzende terreinen een bodemonderzoek verricht? | <input type="radio"/> onbekend <input type="radio"/> nee <input type="radio"/> ja, namelijk..... |
| 10.5 | Zijn er aanwijzingen dat aangrenzende terreinen mogelijk verontreinigd zijn? | <input type="radio"/> nee <input type="radio"/> ja, namelijk..... |
| 10.6 | Ligt er in de omgeving van de locatie een (voormalige) stortplaats of saneringslocatie? | <input type="radio"/> onbekend <input type="radio"/> nee <input type="radio"/> ja, namelijk..... |

Dagtekening: *16 / 9 / 2010*

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 Alphen Chaam



FAX

bestemd voor : Milec
t.a.v. : G. Verschuren
faxnummer :
afzender : mevr. M. Hoekstra **sector/afdeling** : Publiekszaken
telefoonnummer : 013-5086688
aantal pagina's : 1 **datum** : 22 juni 2010
onderwerp : verzoek inlichtingen perceel Looneind 3a Alphen

mededelingen:

Geachte mevrouw, heer,

Over uw verzoek om informatie over bodem van het perceel Looneind 3a Alphen deel ik u het volgende mee.

Mogelijke bronnen van (illegale) stortingen, lozingen, lekkages, (ondergrondse) tanks en/of transportleidingen zijn bij mij niet bekend.

Het is mij niet bekend maar ook niet waarschijnlijk dat bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

Van in het verleden verrichte handelingen i.v.m. ontsluiten, verhogen, bouwrijp maken van de locatie, alsmede nog aanwezig puin of verhardingen is mij niets bekend.

Er zijn wel bodemonderzoeken van het betreffende perceel in ons bezit. Een exemplaar hiervan wordt aan u toegezonden.

In ons bestand komen geen tanksaneringscertificaten voor. De aanwezigheid van een ondergrondse tank is te herkennen aan een ontluchtingsleiding die boven de grond uit kan steken.

Voor de leges van deze informatie ad € 52,00 ontvangt u separaat een rekening. Tegen het innen van leges kunt u binnen zes weken een schriftelijk bezwaar indienen bij de ambtenaar belast met de heffing van gemeentelijke belastingen van Alphen-Chaam. Postbus 3 5130 AA ALPHEN.

Voor vragen en nadere informatie kunt u contact opnemen met bovengenoemde contactpersoon.