

Montferland Milieu

Bodemonderzoek & advies

2022

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Miltseweg 7 te Gendringen



MM22001

Montferland Milieu B.V.

31-1-2022

TITELBLAD

Projectnaam	Miltseweg 7a te Gendringen
Projectnummer	MM22001

Adres	Miltseweg 7a
Postcode en plaats	7081DK Gendringen
Gemeente	Oude IJsselstreek

Aanleiding	Omgevingsvergunning
------------	---------------------

Versienummer	1
Status	Definitief
Datum	31 januari 2022

Plaats	's-Heerenberg
Opsteller	Montferland Milieu B.V.



INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	3
1.1	Achtergrond.....	3
1.2	Kwaliteit.....	3
1.3	Betrouwbaarheid.....	3
1.4	Onafhankelijkheid.....	3
1.5	Leeswijzer	3
2.	VOORONDERZOEK.....	4
2.1	Geraadpleegde bronnen.....	4
2.2	Huidige situatie.....	4
2.3	Historie	5
2.4	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	6
2.5	Asbest	6
2.6	PFAS.....	6
2.7	Voorgaande onderzoeken	7
2.8	Geohydrologie	8
2.9	Locatie inspectie	8
2.10	Conclusie vooronderzoek	8
3.	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET	9
3.1	Hypothese.....	9
3.2	Onderzoeksopzet.....	9
3.3	Verkennd asbestonderzoek (druppelzones)	9
4.	RESULTATEN	10
4.1	Visuele inspectie maaiveld	10
4.2	Uitvoering veldwerk	10
4.3	Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses	11
4.4	Interpretatie analyseresultaten verkennend bodemonderzoek	11
4.5	Interpretatie analyseresultaten verkennend asbestonderzoek	12
5.	CONCLUSIE.....	13
5.1	Algemeen.....	13
5.2	Conclusie en aanbevelingen	13



BIJLAGEN

BIJLAGE 1	Topografische kaart
BIJLAGE 2	Kadastrale kaart met gegevens
BIJLAGE 3	Situatietekening met monsternamepunten
BIJLAGE 4	Boorbeschrijvingen
BIJLAGE 5	Analysecertificaten grond
BIJLAGE 6	Analysecertificaten asbest
BIJLAGE 7	Analysecertificaten grondwater
BIJLAGE 8	Toetsingstabellen
BIJLAGE 9	Projectfoto's
BIJLAGE 10	Informatie vooronderzoek
BIJLAGE 11	Onafhankelijkheidsverklaring
BIJLAGE 12	Toegepaste normen
BIJLAGE 13	Toelichting toetsingskader
BIJLAGE 14	Verklarende woordenlijst



1. INLEIDING

1.1 Achtergrond

In opdracht van de initiatiefnemer heeft Montferland Milieu B.V. een verkennend bodem- en asbestonderzoek verricht aan de Miltseweg 7a te Gendringen (gemeente Oude IJsselstreek).

Het bodem- en asbestonderzoek is uitgevoerd in het kader van een omgevingsvergunning. Het onderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of er een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is en welke mogelijk een belemmering kan vormen.

1.2 Kwaliteit

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Montferland Milieu B.V. conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000. Montferland Milieu B.V. is gecertificeerd en erkend voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek conform deze beoordelingsrichtlijn. Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft de BRL-SIKB protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen, nemen grondmonsters), 2002 (nemen van grondwatermonsters) en 2018 (maaiveldinspectie en monsterneming asbest in bodem). De grond- en grondwatermonsters zijn (voor)behandeld door middel van de AS3000-methode in het door de Raad voor Accreditatie erkende laboratorium Eurofins Analytico B.V. te Barneveld.

Montferland Milieu B.V. werkt volgens een kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2015.

1.3 Betrouwbaarheid

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN5740 (*NEN5740:2009+A1:2016 nl 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond'*). Het asbestonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN5707 (*NEN5707+C1:2016 nl 'Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond'*). Het vooronderzoek, dat parallel loopt aan deze norm, is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN5725 (*NEN 5725:2017 nl 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek'*). Ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, is het altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

1.4 Onafhankelijkheid

Tussen Montferland Milieu B.V. en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit zouden beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren. De onafhankelijkheidsverklaring van het uitgevoerde veldwerk is opgenomen in bijlage 11. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door erkende medewerker van Montferland Milieu B.V.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is de voorinformatie beschreven. Aan de hand van deze gegevens is in hoofdstuk 3 de hypothese gedefinieerd en is de onderzoekopzet vastgesteld. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het onderzoek. Ten slotte zijn in hoofdstuk 5 de conclusies en aanbevelingen gedefinieerd.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

Voor aanvang van het bodemonderzoek zijn de (historische) gegevens, die relevant zijn voor het onderzoek, verzameld. In bijlage 10 is de informatie van het vooronderzoek opgenomen.

Bij het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie van de opdrachtgever
- informatie van de gemeente
- informatie uit het provinciaal informatiesysteem
- informatie van de website topotijdreis.nl
- informatie van de website bodemloket.nl
- informatie van de website ruimtelijkeplannen.nl
- informatie van de website Dinoloket.nl
- locatie inspectie

2.2 Huidige situatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Miltseweg 7a te Gendringen (gemeente Oude IJsselstreek). De locatie is kadastraal bekend als gemeente GDG00, sectie K, nummer 3134. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 500 m². In bijlage 1 is de topografische kaart weergegeven. Bijlage 2 bevat de kadastrale kaart met kadastrale gegevens en in bijlage 3 is de situatietekening met monsternamepunten weergegeven.

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van Gendringen. De onderzoekslocatie is in de huidige situatie braakliggend. De initiatiefnemer is voornemens nieuwbouw op het perceel te realiseren.



Figuur 1: Weergave ruimtelijkeplannen.nl

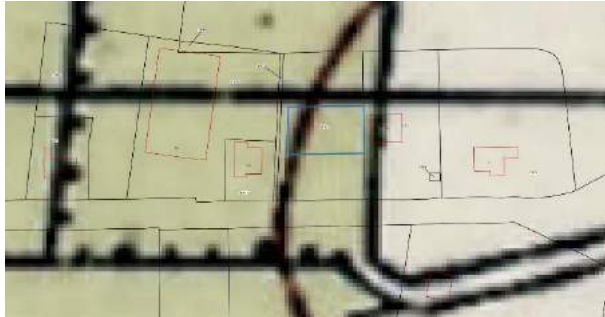


Figuur 2: Huidige situatie

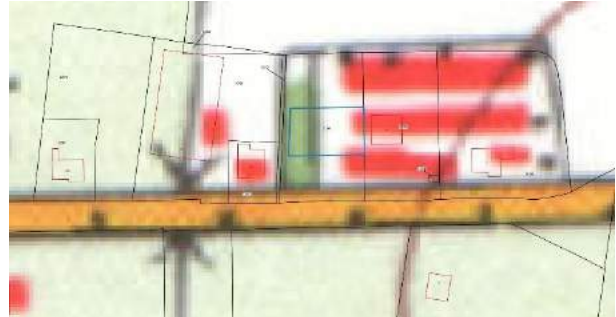
2.3 Historie

Informatie van de website topotijdreis.nl

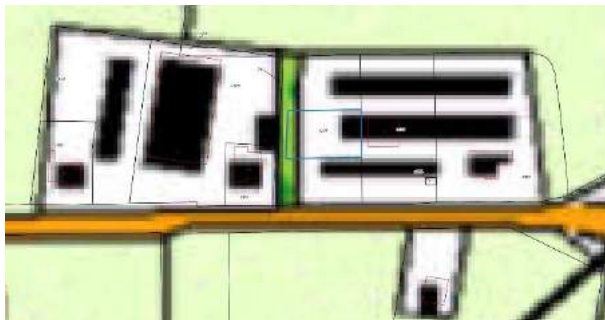
Uit historisch kaartmateriaal is gebleken dat de onderzoekslocatie grotendeels onbebouwd is geweest en deel uitmaakte van het perceel Miltseweg 7 te Gendringen. Omstreeks 1975 is ten oosten van het perceel voor het eerst bebouwing weergegeven. De bebouwing is omstreeks 2016 gesloopt.



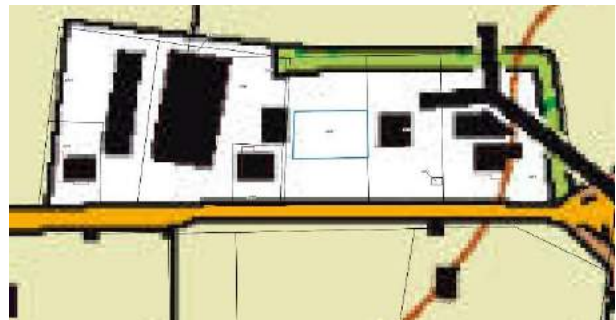
Figuur 3: Historische kaart (1950)



Figuur 4: Historische kaart (1980)



Figuur 5: Historische kaart (2005)



Figuur 6: Historische kaart (2016)

Informatie van de website bodemloket.nl

Uit informatie van het bodemloket blijkt dat er historische activiteiten bekend zijn die van invloed kunnen zijn op de onderzoeksstrategie.



Figuur 7: Weergave bodemloket.nl



2.4 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De gemeente Oude IJsselstreek beschikt, in samenwerking met 9 andere gemeenten in de Regio Achterhoek over een Nota Bodembeheer / Bodemkwaliteitskaart (Lievse Milieu B.V., projectnummer: SOB011396, 2020). De onderzoekslocatie ligt binnen de zone "Overig gebied". De gemeente Oude IJsselstreek hanteert de 80-percentielwaarde (80% van de beschikbare gemeten stofgehalten voor die zone zijn lager dan deze waarde vastgesteld) als gebiedseigen bodemkwaliteit binnen een zone. Als deze waarde onder de landelijke achtergrondwaarde (AW) is gelegen, geldt de AW als de gebiedseigen bodemkwaliteit. Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor. Bodemkwaliteitskaart:

Ontgravingsklasse bovengrond	Landbouw/natuur
Ontgravingsklasse ondergrond	Landbouw/natuur
Toepassingsklasse (generiek) bovengrond	Landbouw/natuur
Toepassingsklasse (generiek) ondergrond	Landbouw/natuur
Toepassingsklasse (gebiedsspecifiek) bovengrond	Landbouw/natuur
Toepassingsklasse (gebiedsspecifiek) ondergrond	Landbouw/natuur

2.5 Asbest

Op het naastgelegen perceel wat voorheen eveneens deel uit maakte van Miltseweg 7 is in 2016 een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de mengmonsters van de grond en het menggranulaat maximaal een geringe hoeveelheid asbesthoudende materiaal is gemeten. Destijds was er geen bezwaar tegen de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

2.6 PFAS

Er zijn geen specifieke aanwijzingen voor de aanwezigheid van PFAS ter plaatse van de onderzoekslocatie. Atmosferische depositie kan de enige (beperkte) bron van PFAS-verontreiniging op het de locatie zijn. Van atmosferische depositie is bekend dat dit beperkt tot verhoogde PFAS-gehalten voornamelijk in de bovengrond.

2.7 Voorgaande onderzoeken

In 2012 is door Rouwmaat Milieutechniek Groenlo B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Dit is gerapporteerd onder projectnummer: MT22081. Destijds werden er in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan diverse zware metalen, PAK's, PCB's en minerale olie aangetoond. Ter plaatse van boring B1 is in de bovengrond sterk verhoogde gehalten aan cadmium aangetoond. In de ondergrond werden geen verhoogde gehalten aangetoond. Het grondwater bleek licht verontreinigd met barium.

In 2013 is door Ecopart B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Dit is gerapporteerd onder projectnummer: 15785. Destijds werden er in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan kobalt, lood, zink, PAK's, PCB's en minerale olie aangetoond. In de ondergrond werden licht verhoogde gehalten aan cadmium, kobalt, nikkel PAK's en minerale olie aangetoond. Ter plaatse van boring B108 is in de bovengrond sterk verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond. Het grondwater bleek licht verontreinigd met barium.

In 2014 is door Ecopart B.V. een nader bodemonderzoek uitgevoerd. Dit is gerapporteerd onder projectnummer: 15882. Uit de resultaten blijkt dat de sterke verontreiniging met minerale olie zich verspreid heeft over en oppervlakte van ca. 7 m² tot een diepte van ca. 0,5 m -mv. Het tot boven de interventiewaarde verontreinigde bodemvolume wordt geschat op ca. 3,5 m³. Daarnaast worden plaatselijk voor minerale olie gehalten aangetoond de maximale waarde voor de bodemfunctieklassen 'wonen' overschrijden.

In 2016 is door Ecopart B.V. een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd. Dit is gerapporteerd onder projectnummer: 16083. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de mengmonsters van de grond en het menggranulaat maximaal een geringe hoeveelheid asbesthoudende materiaal is gemeten. Destijds was er geen bezwaar tegen de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

In 2016 is door Ecopart B.V. een Plan van Aanpak voor de bodemsanering ter goedkeuring voorgelegd bij de gemeente Oude IJsselstreek. Deze is akkoord bevonden. De terugsaneerwaarde voor de functieklassen 'wonen' voor minerale olie is bepaald op 190 mg/kg d.s. (voor standaard bodem).



Figuur 8: Weergave bodemonderzoeken



Figuur 9: Weergave verontreinigingcontouren

2.8 Geohydrologie

Op basis van de geologische overzichtskaarten en grondwaterkaart van Nederland kan het volgende beeld van de bodemopbouw worden geschetst.

Het maaiveld bevindt zich volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland op een hoogte van circa 15,2 m +NAP. De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 13,5$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 1,7$ m -mv zou bevinden. Uit de grondwaterkaarten van TNO blijkt dat de regionale grondwaterstromingsrichting westelijk is gericht. De lokale grondwaterstromingsrichting kan plaatselijk worden beïnvloed door sloten, beken, rivieren, rioleringen, onttrekkingen e.d.



Figuur 10: Weergave AHN



Figuur 11: Weergave grondwaterstromingsrichting

2.9 Locatie inspectie

Bij de locatie inspectie zijn geen bijzonderheden waargenomen. De onderzoekslocatie werd aangetroffen zoals op basis van het vooronderzoek kon worden verwacht. Het terrein is onverhard en lijkt niet te zijn opgehoogd.



Figuur 12: Overzichtsfoto onderzoekslocatie



Figuur 13: Overzichtsfoto onderzoekslocatie

2.10 Conclusie vooronderzoek

De onderzoekslocatie is op basis van het vooronderzoek onverdacht op het voorkomen van bodemverontreinigingen. De onderzoekslocatie is eveneens onverdacht op het voorkomen van PFAS en asbest in de bodem.



3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

3.1 Hypothese

Op basis van de beschikbare informatie omtrent het historisch en huidig gebruik van de locatie, kan de gehele onderzoekslocatie als niet verdacht worden beschouwd. De gehele locatie wordt conform de strategie 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)' onderzocht. Deze hypothese gaat ervan uit dat op een locatie geen of slechts licht verhoogde gehalten worden gemeten.

De resultaten uit het vooronderzoek geven geen aanleiding het standaard NEN-analysepakket voor grond en grondwater uit te breiden

3.2 Onderzoeksopzet

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Locatie	Aantal boringen	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
Gehele locatie	2 tot ± 0,5 m -mv 1 tot ± 2,0 m -mv	1	2 * standaard NEN-pakket	1 * standaard NEN pakket

Standaard NEN-pakket grond:

- Lutum en organische stof
- Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)
- PCB's
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen
- Minerale olie (C10-40)

Standaard NEN-pakket grondwater:

- Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)
- Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen)
- Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, chloorethenen, chloormethaan, chloroform, chloorethanen, chloorpropanen en bromoform)
- Minerale olie (C10-40)

3.3 Verkennend asbestonderzoek

De gehele locatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd en hiervoor wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een kleinschalig onverdachte locatie' gehanteerd.

Voorafgaand aan de werkzaamheden zal een visuele inspectie van het maaiveld worden uitgevoerd. Het maaiveld wordt hierbij steekproefsgewijs geïnspecteerd. De locatie wordt opgedeeld in inspectiestroken van 1,5 m en deze worden geïnspecteerd. In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Locatie	Aantal gaten in de verdachte laag (l*b*d)	Aantal gaten tot onderzijde verdachte laag	Analyses
Gehele locatie	4 (0,3 m*0,3 m*0,2 m -mv)	1	1 * asbest in grond

Asbest in grond:

- Droge stof
- Fijne fractie asbest



4. RESULTATEN

4.1 Visuele inspectie maaiveld

In de onderstaande tabel zijn de resultaten van de visuele inspectie van de toplaag opgenomen. De inspectie betreft het onverharde deel van de locatie.

Inspectiepunten	Resultaat
Weersomstandigheden	Droog, zonnig
Type grond	Zand en klei
Conditie maaiveld	Los Gras
Inspectie-efficiëntie	70% - 90%
Beperkingen van de inspectie	Ja, vegetatie
Asbestverdacht materiaal op het maaiveld aangetroffen?	Nee
Ondefinieerbaar puin aangetroffen?	Ja

4.2 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 06-01-2022 en op 18-01-2022 is de peilbuis bemonsterd.. Op de tekening in bijlage 3 staan de diverse boringen weergegeven.

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, welke geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de onderzoeksprotocollen en de ligging van kabels en leidingen.

Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. Hierbij is gebruik gemaakt van de olie/watertest (O/W-test) en is gelet op afwijkende kleur of geur van de bodem. In de vaste bodem is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Per proefgat wordt het uitkomende materiaal uitgespreid in lagen van circa 2 cm dik en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Vervolgens wordt al het uitkomende materiaal gezeefd (zeef fractie 20 mm) en worden de mengmonsters samengesteld. De complete omschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 4.

In onderstaande tabel zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven:

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden
02	2,00	0,00 - 0,50	Sterk baksteen, zwak glas, leisteen en puinhoudend

Voor de geplaatste peilbuis geldt dat het onderste gedeelte van de peilbuis (het peilfilter) is geperforeerd. Boven het filter is een laag zwelklei aangebracht, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand en/of storende laag, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden is ingeschat. In de onderstaande tabel staan de meetresultaten van het grondwater weergegeven:

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid EGV ($\mu S/cm$)	Troebelheid (NTU)
A01	2,50 - 3,50	1,76	7,15	521	2

Toelichting:

Geen van de gemeten waarden wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden.



4.3 Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn (meng)monsters samengesteld van de grond. De zintuiglijke waarnemingen geven geen aanleiding het standaard NEN-analysepakket voor grond en grondwater uit te breiden. Er is echter wel sprake van een wisselende samenstelling van de bodem, er dient één extra bovengrond mengmonster ingezet te worden. In onderstaande tabel staan de mengmonsters weergegeven.

Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740)			
Grond(meng)monster(s)	Samenstelling	Traject (m -mv)	Analyse
MM01	01: 0.00 - 0.50, 03: 0.00 - 0.50	0,00 - 0,50	Standaard NEN-pakket grond
MM02	01: 0.50 - 1.00, 01: 1.00 - 1.50, 02: 0.80 - 1.30, 02: 1.30 - 1.70	0,50 - 1,70	Standaard NEN-pakket grond
02	02: 0.00 - 0.50	0,00 - 0,50	Standaard NEN-pakket grond
Verkennd asbestonderzoek (NEN 5707)			
Grond(meng)monster(s)	Samenstelling	Traject (m -mv)	Analyse
A02	02: 0.00 - 0.50	0,00 - 0,50	Asbest in grond

Motivatie:

MM01 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de kleiige bovengrond.

MM02 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de kleiige ondergrond.

02 is een individueel grondmonster van de potentieel verdachte bovengrond.

4.4 Interpretatie analyseresultaten verkennd bodemonderzoek

In bijlage 5 zijn de analyserapporten van de grond opgenomen en in bijlage 6 van het grondwater. De toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage 7. De gemeten gehalten zijn met behulp van het organisch stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst. In algemene zin wordt opgemerkt dat bij analyse van mengmonsters het gehalte in de individuele deelmonsters zowel hoger als lager kunnen zijn dan het aangetoonde gehalte in het betreffende mengmonster.

In de onderstaande tabel worden de concentraties aangegeven die de geldende toetsingskaders overschrijden, daarnaast is een indicatie van de te verwachten bodemkwaliteitsklasse volgens het Besluit Bodemkwaliteit weergegeven.

Grond (meng)monster(s)	Traject (m -mv)	Gehalte > AW/S	Gehalte > T	Gehalte > I	Indicatie BBK
MM01	0,00 - 0,50	-	-	-	AW
MM02	0,50 - 1,70	-	-	-	AW
02	0,00 - 0,50	Cadmium (1,554) Kobalt (16,02) Lood (127,2) Zink (292,7) Minerale olie (277,4) PCB (0,0216) PAK (2,342)	-	-	Industrie
Grondwatermonster(s)					
01-1-1	2,50 - 3,50	Barium (110)	-	-	N.v.t.
Betekenis van de tekens en afkortingen WBB: S = streefwaarde >AW = >achtergrondwaarde (licht verontreinigd) T = tussenwaarde (matig verontreinigd) I = interventieaarde (sterk verontreinigd) - = onder achtergrondwaarde of detectiegrens			Betekenis van de afkortingen BBK: AW= toepasbaar voldoet aan Achtergrondwaarde Wonen= toepasbaar (functieklassie Wonen) Industrie= toepasbaar (functieklassie industrie) NT= niet toepasbaar		

Toelichting:

Het aangetroffen licht verhoogde gehalten in het separate grondmonster 02 is te relateren aan het bodemvreemd materiaal. Het aangetoonde gehalte overschrijdt het criterium voor een nader bodemonderzoek niet.

Het is bekend dat in het grondwater zware metalen (barium) in sterk fluctuerende gehalten kunnen voorkomen, zowel door natuurlijke bronnen als door menselijke activiteiten veroorzaakt. De gehalten betreffen dan (natuurlijke) achtergrondwaarden.



4.5 Interpretatie analyseresultaten verkennend asbestonderzoek

In bijlage 6 zijn de analyserapporten van het asbest opgenomen.

In de onderstaande tabel zijn resultaten opgenomen van de berekeningen van de asbestconcentratie van de op locatie verzamelde asbestverdachte materialen in de fractie > 20 mm. Tevens is in de tabel de totale asbestconcentratie opgenomen. Deze concentratie bevat de asbestconcentratie in de fractie > 20 mm (bepaald in het veld) met de asbestconcentratie in de fractie < 20 mm (bepaald in het laboratorium).

Grond(meng) monster(s)	Traject (m -mv)	Berekende asbestconcentratie (fractie > 20 mm) mg/kg d.s.	Asbestconcentratie (fractie < 20 mm) mg/kg d.s.	Totale asbestconcentratie mg/kg d.s.
A02	0,00 - 0,50	0	<1,0*	<1,0

**Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm: geen asbest waargenomen*



5. CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van de initiatiefnemer heeft Montferland Milieu B.V. een verkennend bodem- en asbestonderzoek verricht aan de Miltseweg 7a te Gendringen (gemeente Oude IJsselstreek). Het bodem- en asbestonderzoek is uitgevoerd in het kader van een omgevingsvergunning.

5.2 Conclusie en aanbevelingen

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- Tijdens het veldwerk is de opgeboorde/gegraven grond zintuiglijk beoordeeld op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging. Inspectiegat 02 is sterk baksteen, zwak glas, leisteen en puinhoudend. In de overige boringen/gaten zijn geen noemenswaardige bijmengingen met bodemvreemde materialen waargenomen.
- Uit de onderzoeksresultaten kan geconcludeerd worden dat er op de locatie geen ernstige bodem- of grondwaterverontreinigingen aanwezig zijn. De vastgestelde waarden overschrijden enkel de achtergrond- en/of streefwaarde, wat duidt op enkel lichte (natuurlijke) verontreinigingen.
- De tevoren gestelde hypothese 'De gehele onderzoekslocatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd' dient formeel gezien te worden verworpen.
- Het verkennend asbestonderzoek zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In de grove fractie van de bodem is geen asbest aangetroffen. In het monster A02 van de fijne fractie is een gehalte van <1,0 mg/kg d.s. aangetoond. Het mengmonster bevindt zich onder het criterium voor nader onderzoek (50 mg/kg d.s.) en een nader onderzoek is derhalve niet noodzakelijk.
 - De tevoren gestelde hypothese voor het asbestonderzoek "De gehele onderzoekslocatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd" wordt aangenomen.
 - De locatie wordt met uitzondering van dat deel van de locatie waar de licht verontreinigde grond met bodemvreemd materiaal is aangetroffen, geschikt geacht voor de beoogde bestemming (wonen met tuin).
 - De lichte verontreiniging ter plaatse van boring 02 kan formeel gezien worden als 'nieuw geval van een niet ernstige bodemverontreiniging'. In dat geval zal de verontreiniging weggenomen dienen te worden, zoveel als redelijkerwijs mogelijk en doelmatig is. De lichte verontreiniging met bodemvreemd materiaal verwijderen, kan gecombineerd worden tijdens het uitgraven van de woning. Wij adviseren dit voor te leggen bij de gemeente Oude IJsselstreek.

Standaard slotopmerking:

Het volgende dient opgemerkt te worden: gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt. Hoewel voldaan wordt aan de geldende wetten en regelgeving, wordt tijdens een verkennend of nader bodemonderzoek een beperkt aantal boringen, inspectiegaten of inspectiesleuven verricht.

Vermeld dient tevens te worden dat op basis van voorliggend onderzoek geen conclusies kunnen worden getrokken omtrent de bodemkwaliteit van andere terreindelen of aangrenzende percelen.

Opgemerkt wordt dat wij slechts een adviserende taak hebben en dat het bevoegd gezag de noodzaak tot de uitvoering van nader of aanvullend onderzoek vaststelt.

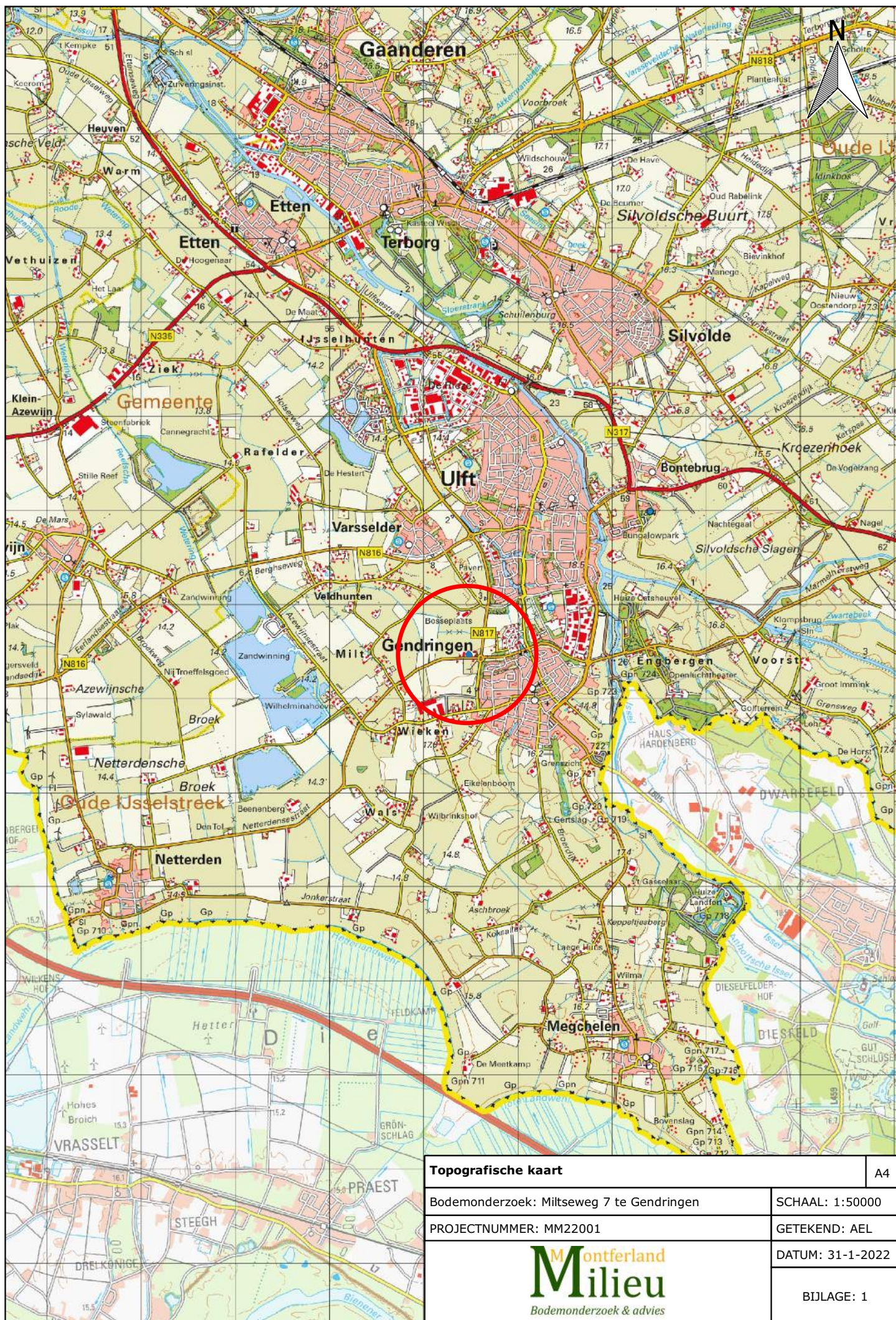
Tenslotte dient in acht genomen te worden dat elk bodemonderzoek een momentopname is. Eventuele toekomstige calamiteiten (bijvoorbeeld brand of morsing van bodemvreemde vloeistoffen), sloopwerkzaamheden of bouwrijp maken en aanvoer van grond van elders kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden.

Eventueel vrijkomende grond kan niet zondermeer in het grondverkeer worden opgenomen. Mocht de grond naar elders worden getransporteerd, dient te worden nagegaan in hoeverre de kwaliteit van de af te voeren grond overeenstemt met de verwerkingsmogelijkheden die voor de betreffende stort- c.q. hergebruikslocatie gelden. Deze zijn geformuleerd in het Besluit bodemkwaliteit. Aanbevolen wordt dan ook de eindverwerkingslocatie in overleg met het bevoegd gezag vast te stellen. Mocht grondwater onttrokken worden t.b.v. bemaling, dient bekeken te worden in hoeverre de grondwaterkwaliteit de lozingsnormen overschrijdt.



BIJLAGE 1:

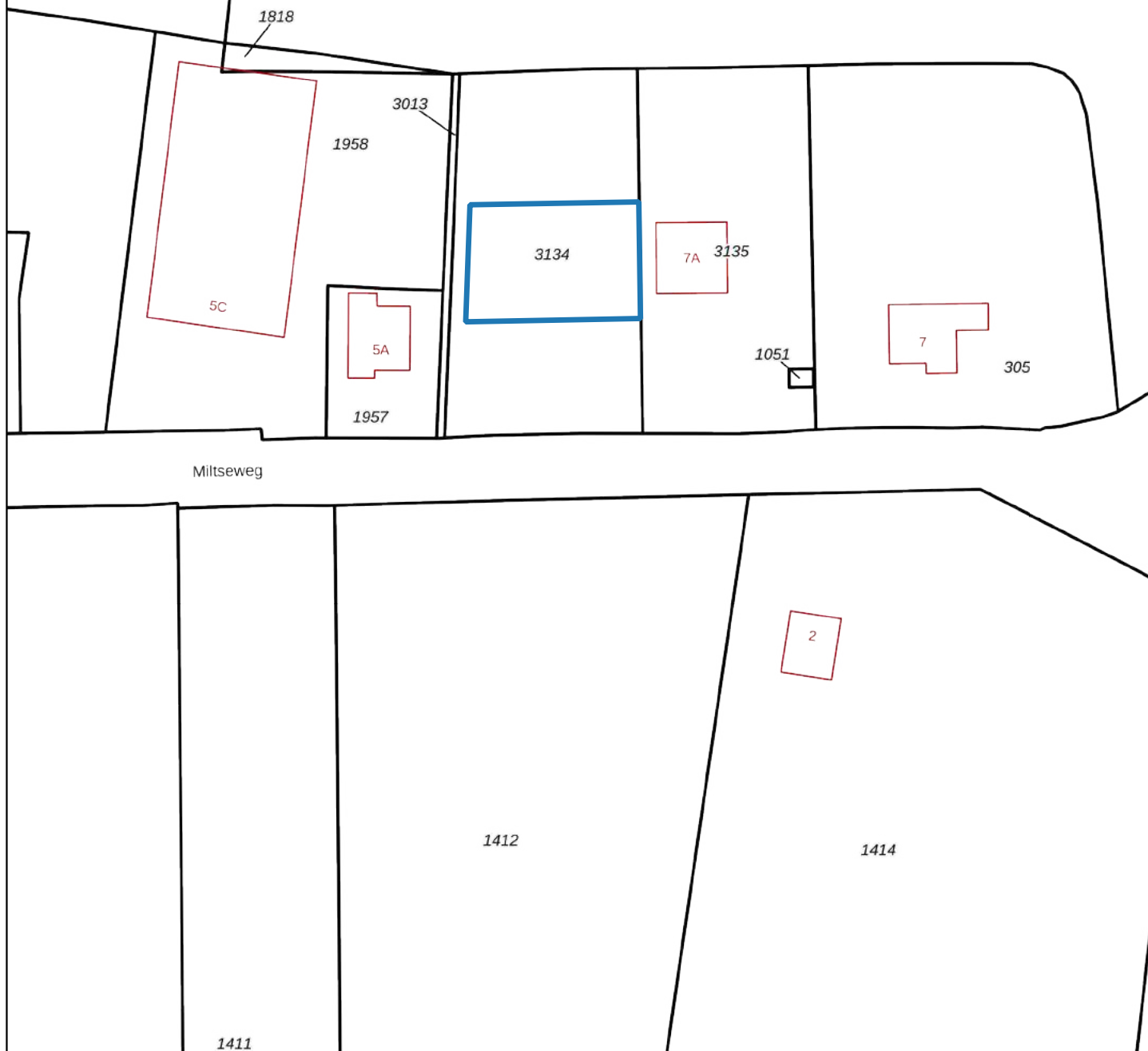
Topografische kaart





BIJLAGE 2:

Kadastrale kaart met gegevens

**Kadastraal object**

Kadastrale gemeente:	GDG00
Sectie:	K
Perceel:	3134

Kadastrale kaart

A4

Bodemonderzoek: Miltseweg 7 te Gendringen

SCHAAL: 1:1000

PROJECTNUMMER: MM22001

GETEKEND: AEL

Montferland
Milieu
Bodemonderzoek & advies

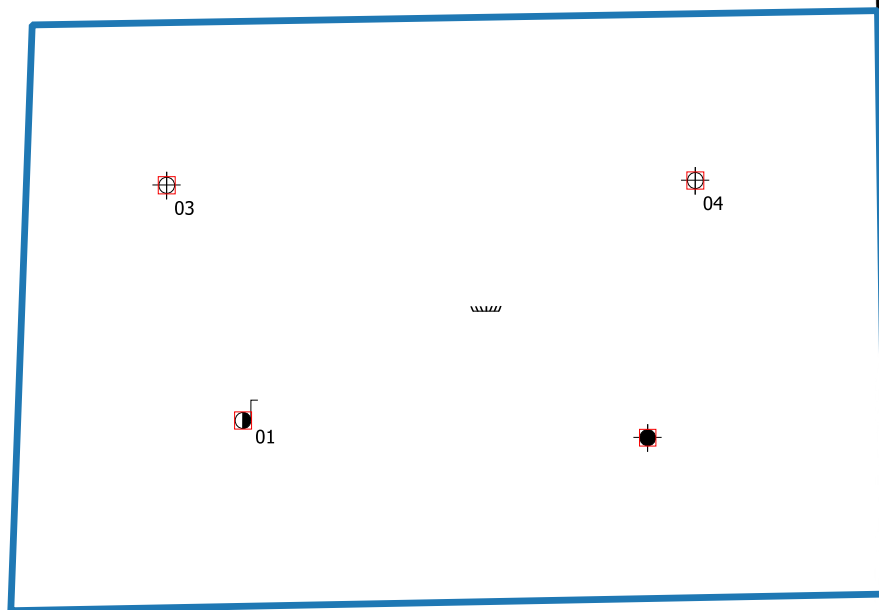
DATUM: 31-1-2022

BIJLAGE: 2



BIJLAGE 3:

Situatietekening met monsternamepunten



Legenda

- Bebouwing
- Locatiegrens
- Asbestgat + boring tot 0,5 m -mv
- Asbestgat + boring tot 2,0 m -mv
- Asbestgat + peilbuis

Situatietekening met monsternamepunten

A4

Bodemonderzoek: Miltseweg 7 te Gendringen

SCHAAL: 1:250

PROJECTNUMMER: MM22001

GETEKEND: AEL

DATUM: 31-1-2022

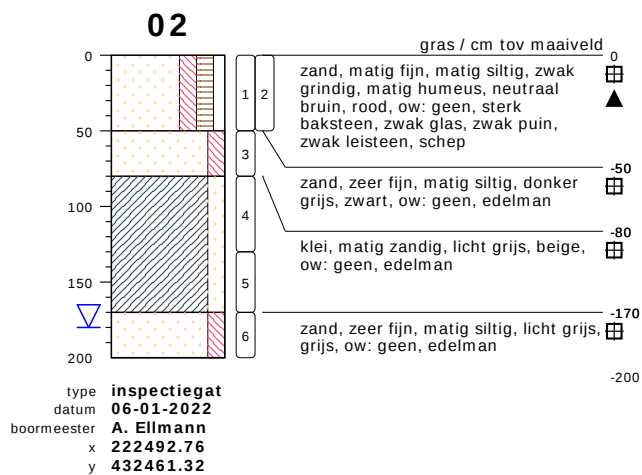
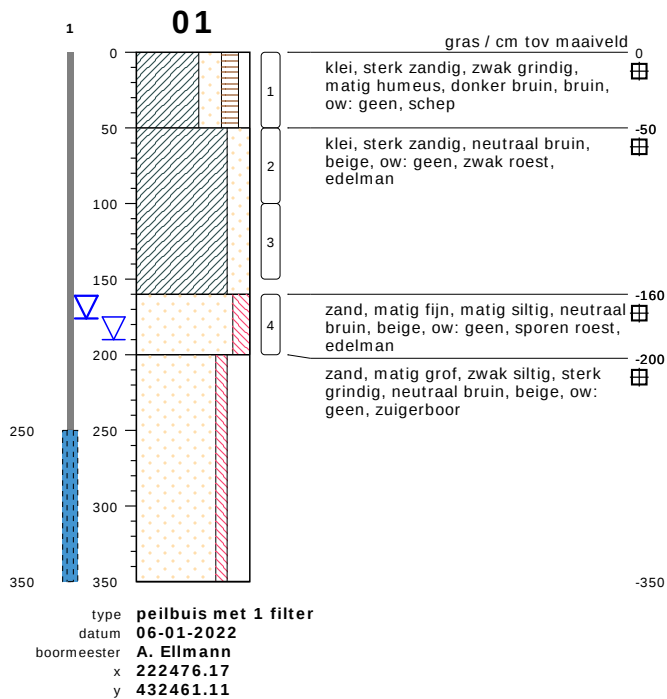
BIJLAGE: 3

Montferland
Milieu
Bodemonderzoek & advies



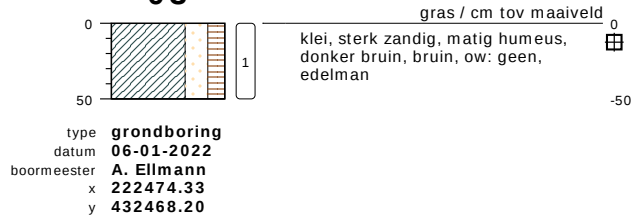
BIJLAGE 4:

Boorprofielen

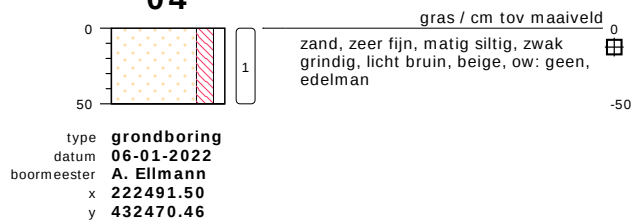


bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek Miltseweg 7A te Gendringen
projectcode MM22001
getekend conform NEN 5104

03

meetpunt 03
94556934

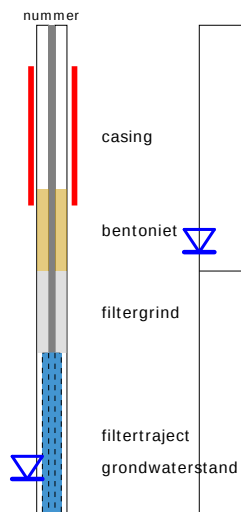
04

meetpunt 04
94556930

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Miltseweg 7A te Gendringen**
projectcode **MM22001**
getekend conform **NEN 5104**

PEILBUIS



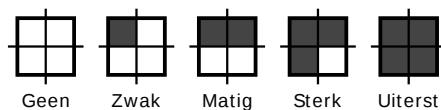
BORING



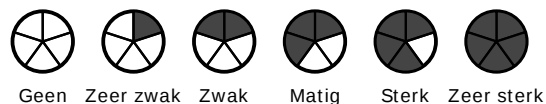
links= cm-maaiveld

rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



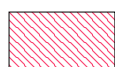
GRONDSOORTEN



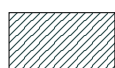
GRIND, grindig (G,g)



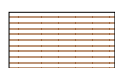
ZAND, zandig (Z,z)



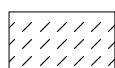
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleilig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

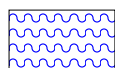
GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



bodemvreemde bestanddelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water



BIJLAGE 5:

Analysecertificaten grond

Montferland Milieu B.V.
T.a.v. Arjan Ellmann
Zeddamseweg 77
7041 CN 's-Heerenberg
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 11-Jan-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022001668/1
Uw project/verslagnummer	MM22001
Uw projectnaam	Miltseweg 7A te Gendringen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-Jan-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	MM22001	Certificaatnummer/Versie	2022001668/1
Uw projectnaam	Miltseweg 7A te Gendringen	Startdatum analyse	06-Jan-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	11-Jan-2022
Uw monsternemer	Arjan Ellmann	Rapportagedatum	11-Jan-2022/12:16
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	83.8	83.2	82.6
S Organische stof	% (m/m) ds	3.5	1.1	3.1
Gloeirest	% (m/m) ds	96	98	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	13.6	19.2	5.7
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	89	88	170
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.34	0.29	1.0
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.0	11	6.4
S Koper (Cu)	mg/kg ds	8.7	11	19
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.064	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	23	12
S Lood (Pb)	mg/kg ds	20	19	88
S Zink (Zn)	mg/kg ds	59	57	150
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	8.4
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	15
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	<11	39
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	16	<5.0	16
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	9.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	38	<35	86
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM01, 01: 0-50, 03: 0-50	Grond (AS3000)	12496938
2	MM02, 01: 50-100, 01: 100-150, 02: 80-130, 02: 130-170	Grond (AS3000)	12496939
3	02, 02: 0-50	Grond (AS3000)	12496940

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	MM22001	Certificaatnummer/Versie	2022001668/1
Uw projectnaam	Miltseweg 7A te Gendringen	Startdatum analyse	06-Jan-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	11-Jan-2022
Uw monsternemer	Arjan Ellmann	Rapportagedatum	11-Jan-2022/12:16
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0013 ¹⁾
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0015 ²⁾
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0011
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ³⁾	0.0049 ³⁾	0.0067

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.21
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.053	<0.050	0.24
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.052
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.15	0.088	0.37
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.085	<0.050	0.25
S Chryseen	mg/kg ds	0.077	0.059	0.35
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.15
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.089	0.057	0.27
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.072	0.052	0.22
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.078	0.056	0.23
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.71	0.49	2.3

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM01, 01: 0-50, 03: 0-50	Grond (AS3000)	12496938
2	MM02, 01: 50-100, 01: 100-150, 02: 80-130, 02: 130-170	Grond (AS3000)	12496939
3	02, 02: 0-50	Grond (AS3000)	12496940

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNAN2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022001668/1

Pagina 1/1

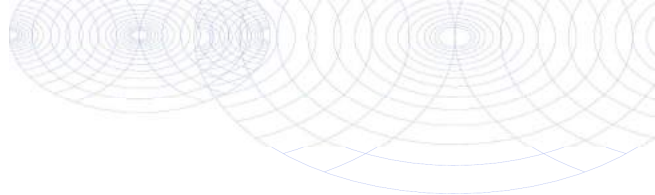
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12496938	MM01, 01: 0-50, 03: 0-50				
0539083584	01	0	50	06-Jan-2022	
0539083582	03	0	50	06-Jan-2022	
12496939	MM02, 01: 50-100, 01: 100-150, 02: 80-130, 02: 130 -170				
0539083574	01	50	100	06-Jan-2022	
0539083572	01	100	150	06-Jan-2022	
0539082010	02	80	130	06-Jan-2022	
0539083565	02	130	170	06-Jan-2022	
12496940	02, 02: 0-50				
0539083570	02	0	50	06-Jan-2022	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022001668/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Opmerking 3)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022001668/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

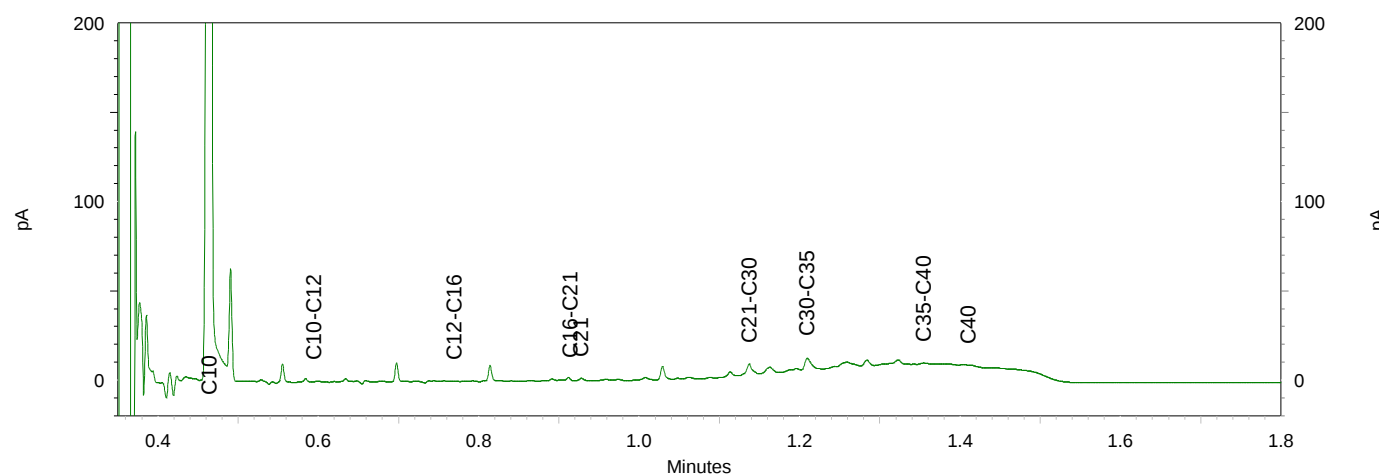
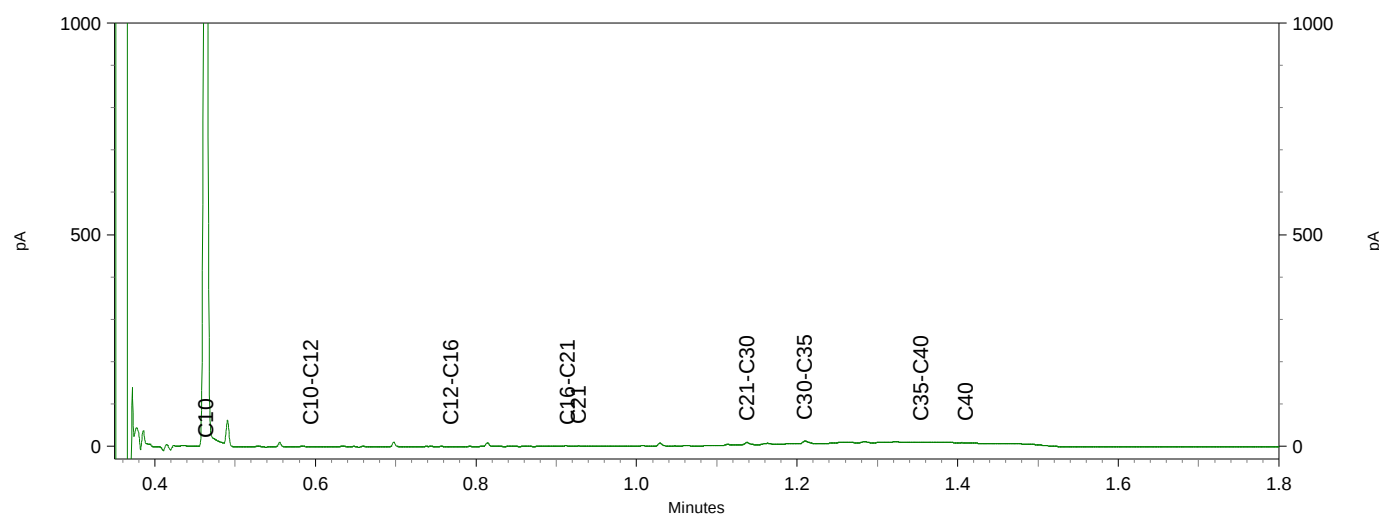
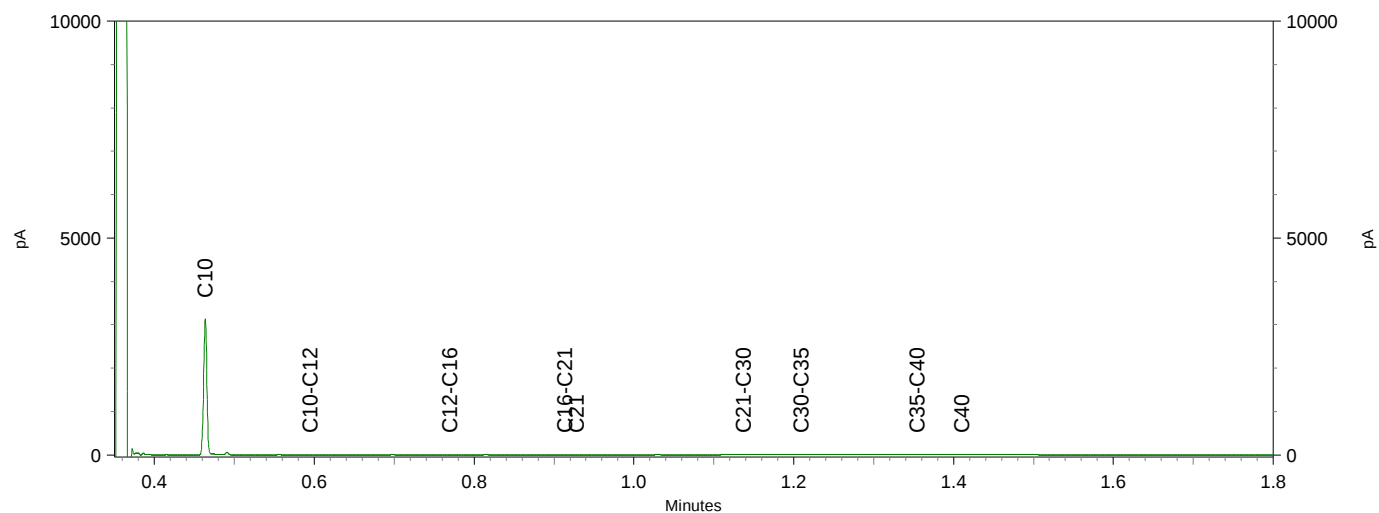
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Sample ID.: 12496938

Certificate no.: 2022001668

Sample description.: MM01, 01: 0-50, 03: 0-50

V

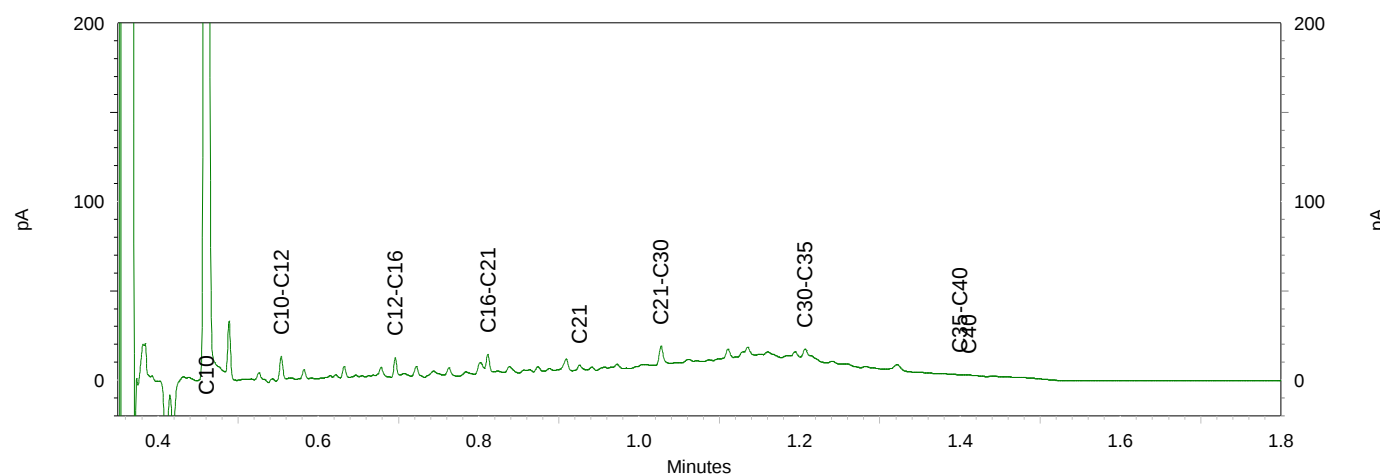
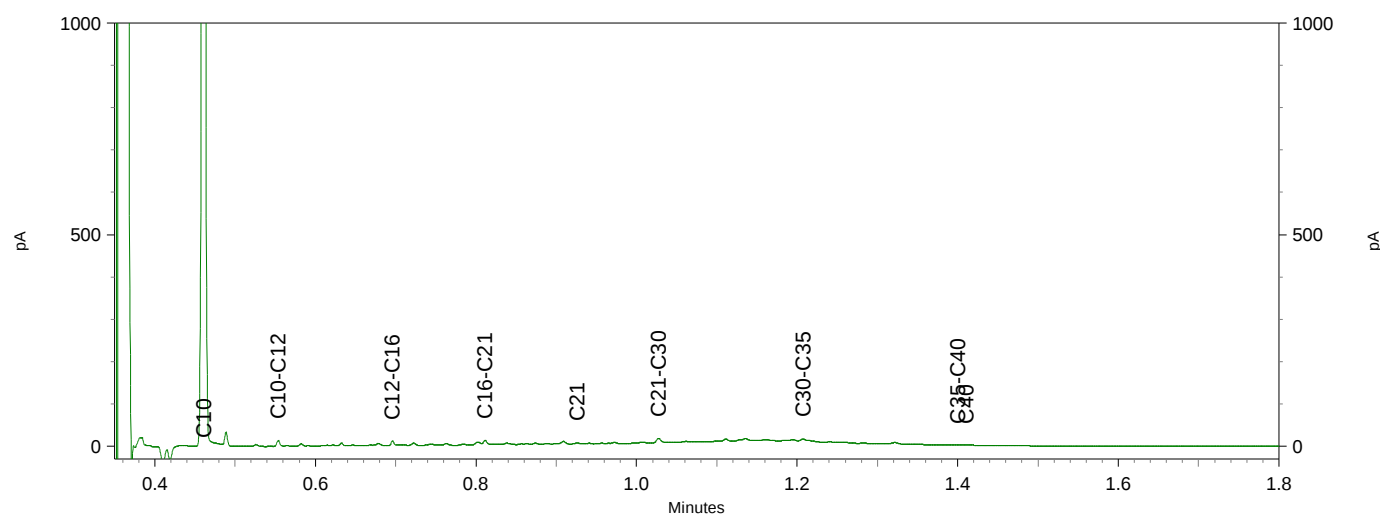
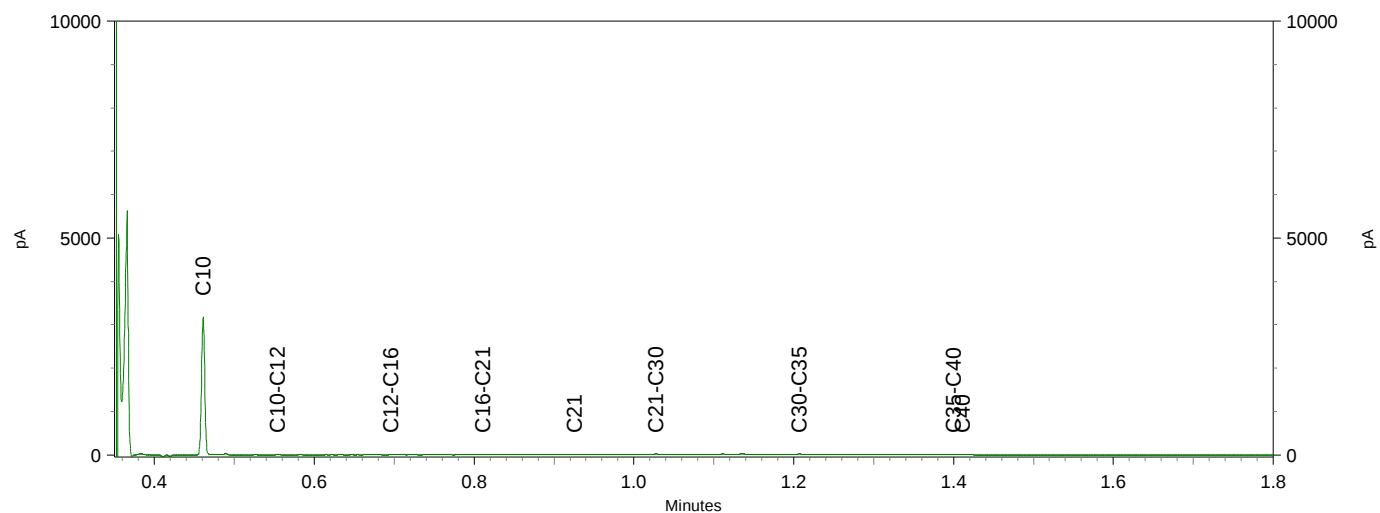


Sample ID.: 12496940

Certificate no.: 2022001668

Sample description.: 02, 02: 0-50

V





BIJLAGE 6:

Analysecertificaten asbest

Montferland Milieu B.V.
T.a.v. Arjan Ellmann
Zeddamseweg 77
7041 CN 's-Heerenberg
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 10-Jan-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022001667/1
Uw project/verslagnummer	MM22001
Uw projectnaam	Miltseweg 7A te Gendringen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-Jan-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	MM22001	Certificaatnummer/Versie	2022001667/1
Uw projectnaam	Miltseweg 7A te Gendringen	Startdatum analyse	06-Jan-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	10-Jan-2022
Uw monsternemer	Arjan Ellmann	Rapportagedatum	10-Jan-2022/21:06
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
Extern / Overig onderzoek		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	83.6 ¹⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	12.3 ²⁾
Droge massa aangeleverd monster	g	10300 ¹⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. ¹⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	0.0 ²⁾
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	1.9 ¹⁾
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	1.0 ¹⁾
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	1.0 ¹⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<1.0 ²⁾
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<1.0 ²⁾
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<1.0 ²⁾
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1 A02, 02: 0-50

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

Monster nr.

12496937

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Akkoord
 Pr. coörd.

VA

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022001667/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12496937	A02, 02: 0-50				
1725564MG	02	0	50	06-Jan-2022	

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022001667/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022001667/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	pb. 3070-1 NEN 5898
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1294810
Uw project omschrijving : 2022001667-MM22001
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7012279
Uw referentie : A02, 02: 0-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/01/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : D.v.G.
Datum geanalyseerd : 10-01-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12320 g
Droge massa aangeleverde monster : 10300 g
Percentage droogrest : 83,6 m/m %
Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	2911,1	29,0	12,5	0,43	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	3060,0	30,5	191,0	6,24	0	0,0
1-2 mm	762,0	7,6	244,0	32,02	0	0,0
2-4 mm	800,0	8,0	800,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	979,0	9,8	979,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	1511,5	15,1	1511,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10023,6	100,0	3738,0		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6
1-2 mm	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,0	0,0	1,9	<1,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,0 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1294810
Uw project omschrijving : 2022001667-MM22001
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1294810
Uw project omschrijving : 2022001667-MM22001
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7012279	A02, 02: 0-50	02	0-.5	1725564MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1294810
Uw project omschrijving : 2022001667-MM22001
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

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 Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898



BIJLAGE 7:

Analysecertificaten grondwater

Montferland Milieu B.V.
T.a.v. Arjan Ellmann
Zeddamseweg 77
7041 CN 's-Heerenberg
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 26-Jan-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022007353/1
Uw project/verslagnummer	MM22001
Uw projectnaam	Miltseweg 7A te Gendringen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-Jan-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer MM22001
 Uw projectnaam Miltseweg 7A te Gendringen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Arjan Ellmann

Certificaatnummer/Versie 2022007353/1
 Startdatum analyse 18-Jan-2022
 Datum einde analyse 26-Jan-2022
 Rapportagedatum 26-Jan-2022/14:59
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	110
S Cadmium (Cd)	µg/L	0.36
S Kobalt (Co)	µg/L	2.7
S Koper (Cu)	µg/L	3.5
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	14
S Lood (Pb)	µg/L	9.3
S Zink (Zn)	µg/L	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 1, 01-1: 250-350

Opgegeven monstermatrix
 Water (AS3000)

Monster nr.
 12515702

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer MM22001
 Uw projectnaam Miltseweg 7A te Gendringen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Arjan Ellmann

Certificaatnummer/Versie 2022007353/1
 Startdatum analyse 18-Jan-2022
 Datum einde analyse 26-Jan-2022
 Rapportagedatum 26-Jan-2022/14:59
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Uw monsteromschrijving

1 1, 01-1: 250-350

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

Monster nr.

12515702

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

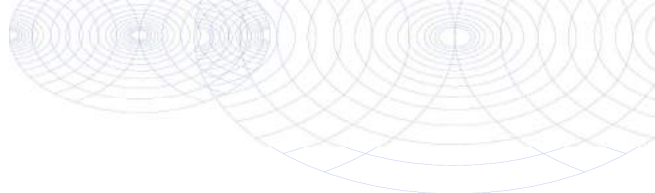


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr. coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022007353/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12515702	1, 01-1: 250-350				
0680572941	1	250	350	18-Jan-2022	
0801029371	1	250	350	18-Jan-2022	

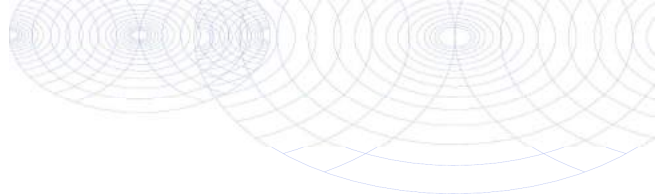


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022007353/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022007353/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEttheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



BIJLAGE 8:
Toetsingtabellen

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer MM22001
 Projectnaam Miltseweg 7A te Gendringen
 Ordernummer
 Datum monstername 06-01-2022
 Monsternemer Arjan Ellmann
 Certificaatnummer 2022001668
 Startdatum 06-01-2022
 Rapportagedatum 11-01-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	3	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie										
Organische stof		3,5			1,1			3,1		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		13,6			19,2			5,7		
Voorbehandeling										
Cryogeen malen		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	83,8	83,8		83,2	83,2		82,6	82,6	
Organische stof	% (m/m) ds	3,5	3,5		1,1	1,1		3,1	3,1	
Gloeirest	% (m/m) ds	96			98			97		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	13,6	13,6		19,2	19,2		5,7	5,7	
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	89	140,8		88	108,3		170	450,4	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,34	0,4693	-	0,29	0,395	-	1	1,554	*
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5	7,748	-	11	13,42	-	6,4	16,02	*
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,7	12,4	-	11	14,29	-	19	33,73	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,064	0,0766	-	<0,050	0,0393	-	<0,050	0,047	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	14,83	-	23	27,57	-	12	26,75	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	20	25,34	-	19	22,68	-	88	127,2	*
Zink (Zn)	mg/kg ds	59	86	-	57	72,15	-	150	292,7	*
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6		<3,0	10,5		<3,0	6,774	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10		<5,0	17,5		8,4	27,1	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	10		<5,0	17,5		15	48,39	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	34,29		<11	38,5		39	125,8	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	16	45,71		<5,0	17,5		16	51,61	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	9	25,71		<6,0	21		<6,0	13,55	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	38	108,6	-	<35	122,5	-	86	277,4	*
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,002		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0022	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,002		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0022	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,002		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0022	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,002		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0022	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,002		<0,0010	0,0035		0,0013	0,0041	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,002		<0,0010	0,0035		0,0015	0,0048	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,002		<0,0010	0,0035		0,0011	0,0035	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,014	-	0,0049	0,0245	-	0,0067	0,0216	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,21	0,21	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,053	0,053		<0,050	0,035		0,24	0,24	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,052	0,052	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,088	0,088		0,37	0,37	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,085	0,085		<0,050	0,035		0,25	0,25	
Chryseen	mg/kg ds	0,077	0,077		0,059	0,059		0,35	0,35	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,15	0,15	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,089	0,089		0,057	0,057		0,27	0,27	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,072	0,072		0,052	0,052		0,22	0,22	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,078	0,078		0,056	0,056		0,23	0,23	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,71	0,709	-	0,49	0,487	-	2,3	2,342	*

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	12496938	MM01, 01: 0-50, 03: 0-50	Voldoet aan Achtergrondwaarde
2	12496939	MM02, 01: 50-100, 01: 100-150, 02: 80-130, 02: 130-170	Voldoet aan Achtergrondwaarde
3	12496940	02, 02: 0-50	Overschrijding Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

- kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Uw projectnummer MM22001
 Projectnaam Miltseweg 7A te Gendringen
 Ordernummer
 Datum monstername 06-01-2022
 Monsternemer Arjan Ellmann
 Certificaatnummer 2022001668
 Startdatum 06-01-2022
 Rapportagedatum 11-01-2022

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel
Bodemtype correctie							
Organische stof		3,5		1,1		3,1	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		13,6		19,2		5,7	
Voorbehandeling							
Cryogeen malen		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	83,8		83,2		82,6	
Organische stof	% (m/m) ds	3,5		1,1		3,1	
Gloeirest	% (m/m) ds	96		98		97	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	13,6		19,2		5,7	
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	89		88		170	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,34	<= AW	0,29	<= AW	1	Ind.
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5	<= AW	11	<= AW	6,4	Wonen
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,7	<= AW	11	<= AW	19	<= AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,064	<= AW	<0,050	<= AW	<0,050	<= AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	<= AW	23	<= AW	12	<= AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	20	<= AW	19	<= AW	88	Wonen
Zink (Zn)	mg/kg ds	59	<= AW	57	<= AW	150	Ind.
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0		<3,0		<3,0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0		<5,0		8,4	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0		<5,0		15	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12		<11		39	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	16		<5,0		16	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	9		<6,0		<6,0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	38	<= AW	<35	<= AW	86	Ind.
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		0,0013	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		0,0015	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		0,0011	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	<= AW	0,0049	<= AW	0,0067	Wonen
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		0,21	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,053		<0,050		0,24	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		0,052	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,15		0,088		0,37	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,085		<0,050		0,25	
Chryseen	mg/kg ds	0,077		0,059		0,35	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		0,15	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,089		0,057		0,27	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,072		0,052		0,22	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,078		0,056		0,23	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,71	<= AW	0,49	<= AW	2,3	Wonen

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	Oordeel
1	12496938	MM01, 01: 0-50, 03: 0-50	Altijd toepasbaar
2	12496939	MM02, 01: 50-100, 01: 100-150, 02: 80-130, 02: 130-170	Altijd toepasbaar
3	12496940	02, 02: 0-50	Klasse industrie

Verklaring van de gebruikte tekens:

<= AW kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde

Ind. klasse industrie

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Uw projectnummer MM22001
 Projectnaam Miltseweg 7A te Gendringen
 Ordernummer
 Datum monstername 18-01-2022
 Monsternemer Arjan Ellmann
 Certificaatnummer 2022007353
 Startdatum 18-01-2022
 Rapportagedatum 26-01-2022

Analyse	Eenheid	1	Oordeel
Metalen			
Barium (Ba)	µg/L	110	*
Cadmium (Cd)	µg/L	0,36	-
Kobalt (Co)	µg/L	2,7	-
Koper (Cu)	µg/L	3,5	-
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	-
Nikkel (Ni)	µg/L	14	-
Lood (Pb)	µg/L	9,3	-
Zink (Zn)	µg/L	<10	-
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Benzeen	µg/L	<0,20	-
Tolueen	µg/L	<0,20	-
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	-
o-Xyleen	µg/L	<0,10	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	-
Styreen	µg/L	<0,20	-
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	-
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	-
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	-
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-
1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	-
1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	-
1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	-
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	-
Extra parameters			
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	0,77	-

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	12515702	1, 01-1: 250-350	Overschrijding Streefwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

-	kleiner dan of gelijk aan de Streefwaarde
*	groter dan Streefwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>



BIJLAGE 9:
Projectfoto's



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek

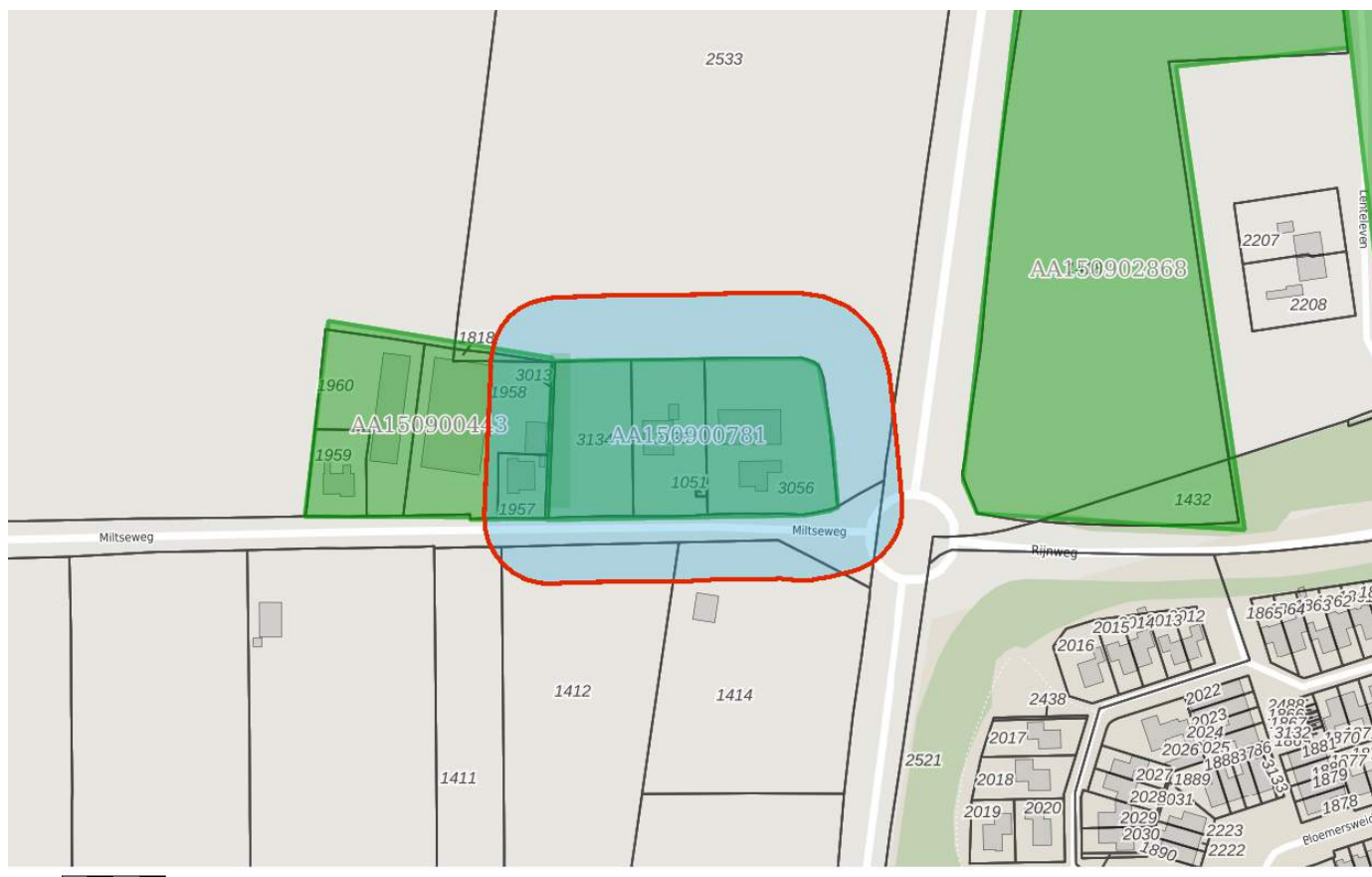


BIJLAGE 10:

Informatie vooronderzoek

Miltseweg 7 te Genderingen

Omgevingsrapportage



Bodem

Locaties

Ondergrond

Kadastraal perceel

topografie

Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Miltseweg 5A
HBB: Bulteman, J.E.; Miltseweg 7
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

De provincie Gelderland en de twee grote Gelderse gemeenten Arnhem en Nijmegen zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (. Zij sturen de bodemsaneringsoperatie en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd. Hierbij kan de provincie juridische en financiële instrumenten inzetten. In dit kader worden bodemgegevens verzameld in het bodeminformatiesysteem (BIS) van de provincie.

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS van de provincie Gelderland. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied. De twee grote gemeenten hebben hun eigen BIS. Gegevens van die gemeenten worden niet in deze rapportage weergegeven.

Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is.

De provincie zal aansturen op sanering van alle historische verontreinigingen (ontstaan voor 1987) die risico's veroorzaken (dit zijn de spoedlocaties die tot de werkvoorraad van de provincie behoren). In het rapport wordt per locatie aangegeven (Vervolg Wbb-traject) of een locatie nog tot de werkvoorraad behoort en welke vervolg in dat kader wordt verwacht.

Dit rapport bestaat uit vier delen:

1. Deze pagina bevat een tekening van het geselecteerde gebied.
2. Informatie over het geselecteerde gebied, per locatie gegroepeerd
De in het bodeminformatiesysteem van de provincie Gelderland aangetroffen informatie over locaties die zich binnen het geselecteerde gebied bevinden.
3. Disclaimer
4. Toelichting op de rapportage. Hier vindt u de uitleg van de gegevens die in dit rapport zijn vermeld.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens dan kunt u contact opnemen met de provincie Gelderland via <https://www.gelderland.nl/Contact> door het invullen van een vragenformulier. Dit wordt automatisch toegezonden aan het PROVINCIELOKET

of te bellen naar 026 – 359 99 99.

Locatie: Miltseweg 5A

Locatie

Adres	Miltseweg 5A 7081HM Gendringen
Locatiecode	AA150900443
Locatiennaam	Miltseweg 5A
Plaats	Oude IJsselstreek
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE023700517

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	Beoordeling	Potentieel Ernstig en Urgent
Status rapporten	Nul- of Eindsituatieonderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Onverdacht op basis preHO
Is van voor 1987	Nee		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
18-06-1996	Nul- of Eindsituatieonderzoek	Miltseweg 5A	bodemkundig bureau			

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
bestrijdingsmiddelengroothandel	1981	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
dieseltank (bovengronds)	1992	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
dieseltank (ondergronds)	1981	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
loonbedrijf t.b.v. land- en tuinbouw	1992	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
opslag van aromatische koolwaterstoffen	1992	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: HBB: Bulteman, J.E.; Miltseweg 7

Locatie

Adres	Miltseweg 7 7081DK Gendringen
Locatiecode	AA150900781
Locatiennaam	HBB: Bulteman, J.E.; Miltseweg 7
Plaats	Oude IJsselstreek
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE023700862

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Nader onderzoek	Beschikking	Niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status besluiten	Niet ernstig, licht tot matig verontreinigd	Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
20-03-2012	Verkennd onderzoek NEN 5740	Verkennd bodemonderzoek Miltseweg 7 Gendringen	Rouwmaat			
19-07-2013	Verkennd onderzoek NEN 5740	Verkennd Bodemonderzoek Miltseweg 7 gedeeltelijk	Ecopart B.V.			
31-03-2014	Nader onderzoek	Nader Bodemonderzoek Miltseweg 7 gedeeltelijk, Gendringen	Ecopart B.V.			

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	1975	1995	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

De bodeminformatie die u in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten of provincie in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De provincie Gelderland is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is. Deze rapportage bevat geen gegevens van de twee grote gemeenten in de provincie Gelderland die zelf bevoegd gezag Wet bodembescherming zijn (Arnhem en Nijmegen). Als u fouten of onvolkomenheden in de rapportage aantreft kunt u ons helpen door dit te melden via <https://www.gelderland.nl/Contact> door het invullen van een vragenformulier. Dit wordt automatisch toegezonden aan het PROVINCIELOKET of te bellen naar 026 – 359 99 99.

Toelichting

Locatie

Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status

In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Bij ernstige verontreinigingen wordt vervolgens beoordeeld of bij het huidige gebruik er mogelijke risico's aanwezig zijn. Op basis van de beschikbare gegevens wordt de verontreinigingssituatie zo goed mogelijk ingeschat en vermeld onder het veld 'beoordeling'. Pas als de verontreiniging voldoende is onderzocht wordt de conclusie vastgelegd in een formeel besluit. Dit is onder het veld 'Beschikking' aangegeven.

Sanering

In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan voor een beperkt deel van het terrein gelden (deelsanering) of in verschillende fasen worden uitgevoerd. Als het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Indien wordt ingestemd met het eindresultaat van de sanering (vastgelegd in een evaluatierapport) wordt ook de einddatum van de sanering ingevuld.

Uitgevoerde onderzoeken

Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb.

(Mogelijk) Verontreinigende activiteiten

Dit is een overzicht van bekende historische (bedrijfs)activiteiten die op de locatie aanwezig zijn geweest en mogelijk bodemverontreiniging veroorzaakt hebben. Deze potentiële verontreinigingsbronnen vormen het zogenaamde. Historisch Bodem Bestand (HBB).

Besluiten

Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie Gelderland genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren

Indien sprake is van een deelsanering of verschillende fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

Zorgmaatregelen/gebruiksbeperkingen

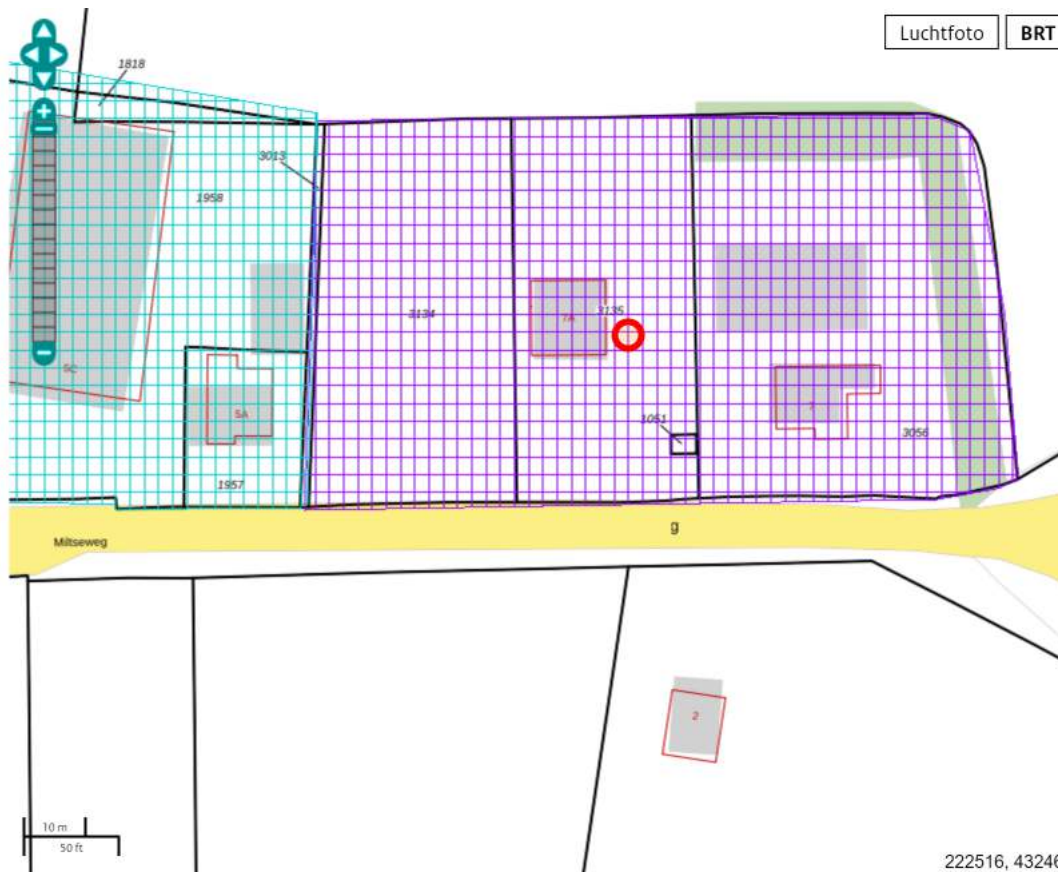
Als na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zijn maatregelen genomen om blootstelling aan of verspreiding van deze (rest)verontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in standhouden van deze maatregelen.



Rapport Bodemloket

GE023700862 HBB: Bulteman, J.E.; Miltseweg 7

Datum: 14-12-2021



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

-  Gegevens aanwezig, status onbekend
-  Saneringsactiviteit
-  Voldoende onderzocht/gesaneerd
-  Onderzoek uitvoeren
-  Historie bekend

Mijnsteengebieden

-  Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

RapportGE023700862 HBB: Bulteman, J.E.; Miltseweg 7

Inhoud

1 Algemeen

- 1.1 Administratieve gegevens
- 1.2 Statusinformatie
- 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
- 1.4 Onderzoeksrapporten
- 1.5 Besluiten
- 1.6 Saneringsinformatie
- 1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl>.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	HBB: Bulteman, J.E.; Miltseweg 7
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	GE023700862
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA150900781
Adres:	Miltseweg 7 7081DK Gendringen
Gegevensbeheerder:	Provincie Gelderland
Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.	

1.2 Statusinformatie

Vervolg:	voldoende onderzocht.
Omschrijving:	De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
hbo-tank (ondergronds) (631242)	1975	1995

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Nader onderzoek	Ecopart B.V.	15882	2014-03-31
Verkennd onderzoek NEN 5740	Ecopart B.V.	15785	2013-07-19

Verkennd onderzoek NEN 5740	Rouwmaat	MT.22081	2012-03-20
--------------------------------	----------	----------	------------

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Provincie Gelderland

Bezoekadres: Markt 11, 6811 CG Arnhem (route)

Postadres: Postbus 9090, 6800 GX Arnhem

Telefoon: (026) 359 99 99

Fax: (026) 359 94 80

E-mail: provincieloket@gelderland.nl

Twitter: twitter.com/provgelderland

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.

Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.

VERKENNEND BODEMONDERZOEK NEN 5740

**Miltseweg 7 gedeeltelijk
Gendringen**

ecopart

ICD | RAPPORT

Verkennd bodemonderzoek

conform de NEN 5740

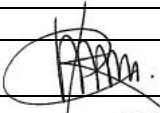
projectlocatie
Miltseweg 7 gedeeltelijk
Gendringen

opdrachtgever
Dahlhaus Bouw bv
Nijverheidsweg 20
7081 AE Gendringen



ECOPART BV
Zephirlaan 5
7004 GP DOETINCHEM

telefoon 0314-368100
fax 0314-365743
email info@ecopart-bv.nl

<i>Projectnummer en versie:</i> 15785, versie 1.0		<i>Status:</i> - DEFINITIEF -
<i>Projectleider:</i> Ing. X. Schuurmans	<i>Afdrukdatum:</i> 22-7-2013	<i>Rapportdatum:</i> 19 juli 2013
<i>Gecertificeerd veldmedewerker:</i> De heer J. Groot Antink		
<i>Autorisatie:</i> Goedgekeurd	<i>Naam:</i> Ing. B. Mengers	<i>Paraaf:</i> 

© ECOPART BV Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever

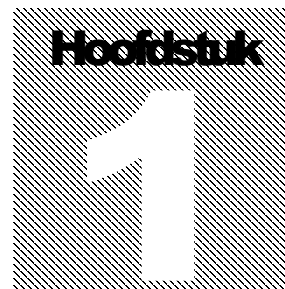


Inhoudsopgave

1. Aanleiding en doelstelling	1-1
1.1 aanleiding van het onderzoek	1-1
1.2 doelstelling van het onderzoek	1-1
1.3 opzet van het onderzoek	1-1
1.4 reikwijdte van het onderzoek	1-2
1.5 het proces en kwaliteitssysteem	1-2
2. Vooronderzoek	2-1
2.1 algemene locatiegegevens	2-1
2.2 conclusies vooronderzoek	2-1
2.3 bodemopbouw en geohydrologie	2-2
3. Hypothese	3-1
4. Uitvoering veldwerkzaamheden	4-1
4.1 aanpak veldwerk	4-1
4.2 grond- en grondwatermonsternamen	4-1
4.3 uitvoering veldwerk	4-1
5. Resultaten veldwerkzaamheden	5-1
5.1 lokale bodemopbouw	5-1
5.2 zintuiglijke waarnemingen	5-1
6. Laboratoriumonderzoek	6-1
6.1 opzet laboratoriumonderzoek	6-1
6.2 samenstelling analysepakketten	6-1
7. Resultaten laboratoriumonderzoek	7-1
7.1 beoordelingskader bodemonderzoek	7-1
7.2 toetsingsresultaten	7-2
7.3 toelichting op de toetsing	7-5
7.4 interpretatie	7-5
8. Samenvatting en conclusie	8-1
8.1 samenvatting	8-1
8.2 conclusie	8-1
8.3 aanbevelingen / aandachtspunten	8-2

Bijlagen

I	Regionale en lokale situering
a.	regionale situering
b.	locale situering
II	Situatietekening onderzoekslocatie
III	Boorprofielen en veldwerkformulier
IV	Analysegegevens laboratorium
V	Berekende achtergrond-, streef- en interventiewaarden
VI	Toegepaste NEN/NPR-richtlijnen, werkwijze en bemonsteringstechnieken
VII	Geraadpleegde bronnen
VIII	Foto's



1. Aanleiding en doelstelling

1.1 aanleiding van het onderzoek

In opdracht van Dahlhaus Bouw bv is door ECOPART BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een perceel aan de Miltseweg 7 gedeeltelijk te Gendringen.

Aanleiding voor de uitvoering van dit onderzoek is de voorgenomen herziening van het bestemmingsplan op deze locatie, waarbij een aantal schuren worden gesloopt en een nieuwe woning met garage / schuur zal worden gebouwd. De eventuele aanwezigheid van een bodemverontreiniging kan een beletsel of beperking van deze plannen vormen.

1.2 doelstelling van het onderzoek

Het doel van het ingestelde onderzoek in deze situatie is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond boven de generieke achtergrondgehalten en/of in het freatisch grondwater in gehalten boven de streefwaarden.

1.3 opzet van het onderzoek

De opzet van het onderzoek is gebaseerd op de Nederlandse norm voor verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) en is als volgt opgebouwd:

1. **inventarisatie:** De beschikbare gegevens over de onderhavige onderzoekslocatie, voor zover deze van belang zijn voor het verkrijgen van inzicht in een mogelijke bodemverontreiniging worden verzameld, gerangschikt en samengevat in een vooronderzoek. Gebaseerd op deze gegevens wordt een onderzoeksplan opgesteld.
2. **onderzoek:** Bij het veldonderzoek worden aanvullende gegevens verkregen over de bodemopbouw en mogelijke bodemvreemde bijmengingen. Tevens worden de grond en het grondwater systematisch bemonsterd en chemisch onderzocht op mogelijke verontreinigingen.
3. **rapportage:** Er wordt verslag gedaan van een aantal locatiegegevens alsmede van de uitkomsten van de onderzoeksgegevens. Aan de hand van de interpretatie van de resultaten afkomstig van de chemische analyses, is er een conclusie omtrent de kwaliteit van de bodem en de gebruiksmogelijkheden of beperkingen van het perceel met betrekking tot de bodemkwaliteit in de rapportage opgenomen.

Op basis van de voorhanden zijnde gegevens is een bemonsterings- en analyseplan opgesteld en uitgewerkt.

1.4 reikwijdte van het onderzoek

Het verkennend bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel ECOPART BV conform de van toepassing en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigings situatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek. Het vorenstaande betekent dat ECOPART BV op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door ons bureau uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen ECOPART BV.

Verder kan worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is ECOPART BV wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor ons bureau niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname betreft en dat naarmate meer activiteiten op de locatie plaatsvinden en de periode verstreken sedert uitvoering van het onderzoek langer wordt, de onderzoeksresultaten met een grotere omzichtigheid moeten worden gehanteerd.

1.5 het proces en kwaliteitssysteem

Het procescertificaat van ECOPART BV en het hierbij behorende kwaliteitskeurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie en de overdracht van de monsters aan een door de Stichting Raad voor Accreditatie (STERLAB) erkend laboratorium.

Tussen ECOPART BV en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie die de onafhankelijkheid en/of integriteit van ons bureau zou beïnvloeden of de werkzaamheden zou kunnen belemmeren.

2. Vooronderzoek

2.1 algemene locatiegegevens

Het onderzochte terrein is gelegen aan de Miltseweg 7 te Gendringen en heeft een oppervlakte van circa 2.000 m². In bijlage Ia is de regionale situering weergegeven. De lokale situering is weergegeven in bijlage Ib.

Om te bepalen van welke hypothese moet worden uitgegaan bij het opstellen van de onderzoeksstrategie, is door ECOPART BV een vooronderzoek conform de NEN 5725 (basisniveau) ingesteld. Een dergelijk onderzoek dient informatie te verschaffen over het vroegere en huidige gebruik van de te onderzoeken locatie, alsmede over de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie.

Ten behoeve van het vooronderzoek is door de opdrachtgever een historisch vragenformulier ingevuld. Tevens is bij de gemeente Oude IJsselstreek nagegaan of er van de onderzoekslocatie en de directe omgeving informatie bekend is met betrekking tot de historie. Vervolgens is op 4 juli 2013, voorafgaande aan het veldwerk, het terrein visueel geïnspecteerd.

Onderstaand zijn de conclusies van het vooronderzoek weergegeven. Tevens is de regionale bodemopbouw en geohydrologische situatie beschreven.

2.2 conclusies vooronderzoek

Onderzoekslocatie en omgeving

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Miltseweg 7 gedeeltelijk te Gendringen (gemeente Oude IJsselstreek). De locatie is kadastraal bekend als gemeente Gendringen, sectie K, nummer 3057 gedeeltelijk. Op de locatie was een agrarisch bedrijf gevestigd. Op de locatie Miltseweg 7 staat een woning met een voormalige varkensschuur, een voormalige kuikenschuur en een open loods. Het terrein is deels verhard met klinkers, tegels, gebroken puin en in de voormalige schuren ligt deels beton en deels is het onverhard. De omgeving heeft in hoofdzaak een agrarische bestemming.

Historisch gebruik

Uit informatie bij de gemeente Oude IJsselstreek is gebleken dat er in 1970 een hinderwetvergunning is afgegeven voor het oprichten en in werking brengen van een propaaninstallatie voor een pluimveebedrijf. In 1971 is er een vergunning verleend voor het oprichten en in werking brengen van een varkensmesterij met opslag van mest en gier, inclusief een pluimveebedrijf met mestopslag en een propaangasinstallatie.

Uit het milieudossier blijkt vervolgens dat de gemeente in 1989 voornemens is om de vergunning in te trekken, in verband met bestemmingsplan 'De Leemkuul'. Op 31 oktober 1989 is het deel van 400 mestvarkens definitief ingetrokken en op 17

januari 1995 is het overige deel van de milieuvergunning voor 12.000 mestkuiken definitief ingetrokken.

Hierna zijn de schuren voor allerlei zaken in gebruik geweest. De open loods is in het verleden deels in gebruik geweest als hobby-/ knutselruimte, deels was het in gebruik als autogarage en werd een kleine autobus gestald. Tevens zijn in het verleden in de open loods landbouwwerktuigen van loonbedrijf Renting gestald. De voormalige mestkuijkschuur werd gebruikt voor stalling van (oude) auto's en auto-onderdelen. In het voorste gedeelte van deze schuur werden aan auto's ('eenden') gesleuteld. In de voormalige varkensschuur werden (oude) auto's gestald en tevens stonden er een aantal caravans.

Bodembedreigende activiteiten

Ter plaatse van de voormalige schuren hebben in het verleden oude auto's gestaan en is er aan auto's gesleuteld. Verder hebben op de onderzoekslocatie voor zover bekend geen activiteiten plaatsgevonden, die aanleiding geven om een bodemverontreiniging te verwachten.

De daken van de voormalige varkensschuur en kuikenschuur bestaan uit asbestverdachte platen. Deels is de voormalige varkensschuur en de voormalige kuikenschuur reeds gesloopt. Op een deel van de onderzoekslocatie ligt een puinverharding. Uit de visuele inspectie van het maaiveld ter plaatse is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Uit informatie van de opdrachtgever is gebleken dat in maart 2012 op de locatie Miltseweg 7 door Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv een verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd (Verkennd bodemonderzoek Miltseweg 7 te Gendringen, d.d. 20 maart 2012, rapportnummer MT 22081). Uit dit onderzoek blijkt dat ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie geen relevante verontreinigingen zijn aangetroffen.

Conclusie vooronderzoek

Behoudens dat ter plaatse van de voormalige schuren in het verleden oude auto's hebben gestaan en er aan auto's is gesleuteld, blijkt uit het historisch onderzoek dat er geen gegevens bekend zijn van bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie. Er wordt derhalve uitgegaan van de standaard onderzoeksstrategie voor 'onverdachte locaties' conform NEN 5740, waarbij er tevens boringen ter plaatse van de voormalige schuren worden verricht.

2.3 bodemopbouw en geohydrologie

Oostelijk Gelderland

Geologisch gezien kan het oostelijke gedeelte van Gelderland worden onderverdeeld in het IJsseldal [omgeving Zutphen], het oostelijke en westelijke deel van het pleistocene bekken [omgeving Lochem, Ruurlo, Lichtenvoorde, Varsseveld], het Tertiair plateau [omgeving Winterswijk] en de zuidwestelijk gelegen Riviervlakte [omgeving Zevenaar, 's-Heerenberg]. De belangrijkste waterlopen in deze streek worden gevormd door de Schipbeek, de Berkel, de Oude IJssel, de Aaltense Slinge en de Oude Rijn. Het gebied helt van 30 à 40 m + NAP in het oosten tot 8 à 12 m + NAP in de IJsselvallei.

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (40 Oost) en de Provinciale Overzichten Win- en Produktiemiddelen (VEWIN).

Riviervlakte

Algemeen

De Riviervlakte wordt begrensd door de Oude IJssel, de IJssel en de Rijn en valt ruwweg uiteen in drie delen: het Montferland (gestuwd gebied), het deel westelijk hiervan en het deel oostelijk hiervan. Ten oosten en westen van het Montferland behoren de belangrijkste bodemtypen die binnen dit gebied voorkomen tot de poldervaaggronden en de ooivaaggronden. De meest voorkomende bodemtypen van het Montferland behoren tot de veldpodzolgronden, de enkeerdgronden en de vaaggronden.

Geologische ontstaanswijze

Voor de geologische ontstaanswijze van het gebied is het tijdvak vanaf het Tertiair van belang. Tijdens deze periode werden in Nederland mariene, schelp- en glauconiethoudende zandige kleien afgezet, de Formaties van Oosterhout en Breda. Tegen het einde van het Tertiair begon de zeespiegel te dalen en werd de nog mariene zandige Formatie van Maassluis afgezet. Vervolgens maakte mariene sedimentatie tijdens het Onder-Pleistoceen plaats voor fluviatiele sedimentatie van zanden, aangevoerd door de Rijn en de Maas, de Formatie van Urk en Tegelen. Deze laatste komt alleen voor ten westen van de lijn Doesburg-Zevenaar. Tijdens het Saaliën was het gebied vermoedelijk met landijs bedekt. De zeespiegel daalde en rivieren sneden zich diep in. Het landijs drong door de dalen binnen, en veroorzaakte opstuwing langs de dalwanden. Deze stuwwallen, zoals het Montferland, bestaan grotendeel uit verschubde en geplooid mariene fluviatiele sedimenten. Uit deze perioden stamt de Formatie van Drente die een zeer gevarieerde samenstelling heeft van zanden en leem. Toen na de terugtrekking van het landijs de Rijn weer in noordelijke richting ging stromen zette deze de eveneens zandige Formatie van Kreftenheye af. Deze zijn later plaatselijk door de wind bedekt met dekzand van de Formatie van Twente. In het Holoceen vond tenslotte fluviatiele sedimentatie plaats door de IJssel. Het betreft de overwegend kleiige Betuwe Formatie.

Regionale bodemopbouw

Ter plaatse van de onderzoekslocatie, welk gebied een begraven stuwwal betreft, is een slecht doorlatende deklaag aanwezig, welke kan bestaan uit klei, veen of al dan niet slibhoudend zand. De dikte van deze laag varieert sterk per locatie en kan oplopen tot circa 4,00 meter. Verspreid komen laagjes veen voor, vaak leemhoudend. In het dal van de Oude IJssel is ook sterk ijzerhoudend materiaal afgezet. Deze oerbanken lijken veel op rivierleem.

Onder deze deklaag bevindt zich het enige watervoerende pakket, dat onderscheiden kan worden. Het bestaat ter plaatse van het glaciële bekken uit matig grove iets grindhoudende zanden. De dikte ter plaatse kan variëren van circa 15,00 tot 21,00 meter dikte. Een scheidende laag en een tweede watervoerende pakket ontbreken.

De slecht doorlatende basis bestaat uit fluviatiele post-glaciële zanden, plaatselijk met slecht doorlatende, soms met goed doorlatende gestuwde afzettingen van het Pliocene. De dikte en plaats van voorkomen van deze doorlatende afzettingen zijn niet exact bekend. Zij worden als niet belangrijke watervoerende pakketten beschouwd.

Overzicht van de geohydrologische bodemgesteldheid

Pakket	Formatie(s)	D	Samenstelling	kD m ² / dag
Deklaag	Twente.	0-4	Fijn zand, leem, klei	
WVP 1	Kreftenheye	4-20	Grof grindhoudend zand/ matig fijn tot grof zand	kD 600-1700
Basis	Oosterhout	> 20	klei, zandige klei	

WVP = WaterVoerend Pakket, D = Dikte in m, kD = Doorlaatvermogen in m² /dag

Geohydrologische situatie

Het westelijke deel van de Riviervlakte bestaat overwegend uit twee watervoerende pakketten. Het eerste wordt gevormd door de Formatie van Kreftenheye. De eerste scheidende laag bestaat uit de Formatie van Drente. Het tweede watervoerende pakket wordt gevormd door de Formaties van Urk, Maassluis en de zandige top van de formatie van Oosterhout. Ten westen van de lijn Zevenaar-Doesburg wordt het tweede watervoerende pakket in tweeën verdeeld door de aanwezigheid van de Formatie van Tegelen. Ten oosten van het Bergher bos [Monterland] bevindt zich slechts één watervoerend pakket dat bestaat uit de zanden van de Formaties van Urk, Twente en Kreftenheye. De hydrologische basis wordt gevormd door het Tertiair.

Het grondwater in het eerste watervoerende pakket vertoont een grondwaterbult ter plaatse van het Montferland waar vandaan het water in alle richtingen afstroomt. Naar het oosten toe is de grondwaterstroming slechts gering. De stroming in het tweede watervoerende pakket, enkel aanwezig ten westen van de lijn Wehl-Beek, vertoont een vergelijkbaar beeld. In het westen ontvangt het gebied vermoedelijk kwelwater afkomstig van de Veluwe.

Regionale grondwaterstroming

In het eerste -en ter plaatse enige- watervoerende pakket, stroomt het grondwater in noordoostelijke richting. In de richting van de Oude IJssel. Het verhang bedraagt circa 0,50 tot 1,00 meter per kilometer. Indien wordt aangenomen dat de doorlatendheid van de zandafzetting in het eerste watervoerende pakket (WVP 1) circa 50 m/d bedraagt, dan is de horizontale stroomsnelheid van het grondwater (gecorrigeerd voor een poriënvolume van 0,3) circa 4 tot 5 meter per jaar.

Grondwaterstromingsparameters

Pakket	Stromings- richting	k [m/d]	i [m-km]	v [m/jr.]	Grondwaterstand
Deklaag	N / NO				10,00 m + NAP (GLG)
WVP 1	N / NO	50	0,0005 tot 0,001	4,5	10,50 m + NAP (HLG)

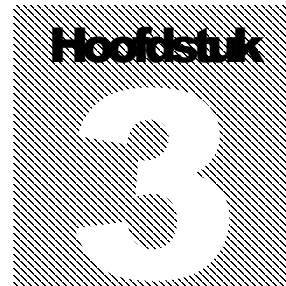
Het maaiveld bevindt zich op circa 12 m. + NAP.

WVP = WaterVoerend Pakket, k = Doorlatendheid, i = verhang, v = horizontale stroomsnelheid

Grondwateronttrekkingen

De belangrijkste grondwateronttrekkingen ten behoeve van de drinkwatervoorziening vinden plaats bij pompstation 'De Pol', gelegen ten zuiden van de A18, op circa 3 kilometer ten zuidoosten van het centrum van de gemeente Doetinchem. Hier worden circa 3 tot 4 miljoen m³ drinkwater per jaar gewonnen. Voorts vindt er in Wehl en Zeddam drinkwaterwinning plaats (ca. 2 miljoen m³ /jaar).

Verder zijn er nog een aantal grootschalige industriële grondwateronttrekkingen gesitueerd in de omgeving van de gemeente Doetinchem. Dit betreft totaal circa 1,5 miljoen m³ per jaar.

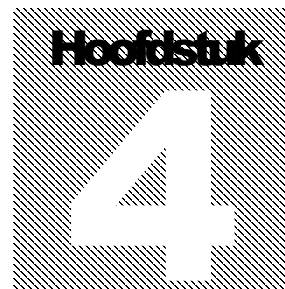


3. Hypothese

Op basis van de gegevens afkomstig van het vooronderzoek is er geen reden te veronderstellen dat er sprake zou kunnen zijn van een verontreiniging van de te onderzoeken locatie, welke niet middels de standaard onderzoeksopzet kan worden aangetoond.

Er wordt uitgegaan van een terreingrootte van circa 2.000 m² en de onderzoekshypothese '*onverdacht*'. De te volgen opzet is gebaseerd op de 'onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek voor een onverdachte locatie' [Nederlandse norm NEN 5740], strategie ONV.

Opgemerkt dient te worden dat tijdens de uitvoering van het onderzoek het maaiveld alsmede de opgeboorde grond visueel geïnspecteerd zal worden op de aanwezigheid van asbestverdachte (plaat)materialen.



4. Uitvoering veldwerkzaamheden

4.1 aanpak veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000, protocollen 2001 en 2002 en de bijbehorende NEN/NPR-richtlijnen. Voor een overzicht van de van toepassing zijnde normen wordt verwezen naar bijlage VI. De eventuele afwijkingen van deze richtlijnen en normbladen worden -indien van toepassing- in dit hoofdstuk vermeld en gemotiveerd.

Het veldwerk heeft plaatsgevonden op d.d. 4 juli 2013. Het grondwater is d.d. 12 juli 2013 bemonsterd. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer J. Groot Antink van ECOPART BV.

4.2 grond- en grondwatermonstername

Bij de veldwerkzaamheden wordt onderscheid gemaakt tussen onderzoek van de bovengrond (tussen 0,0-0,5 meter minus maaiveld (m-mv)), de ondergrond (tussen 0,5-2,0 m-mv) en het grondwater. De grondboringen zijn, afhankelijk van de diepte van de diverse monsternamepunten, van het maaiveld tot de maximaal te onderzoeken diepte van 2,0 m-mv over verschillende trajecten bemonsterd. Een en ander is afhankelijk van het karakter van de boring (verdacht of niet-verdacht), de onderscheiden bodemlagen en de organoleptische waarnemingen.

Meteen na het plaatsen van de peilbuis is deze met een slangenpomp afgepompt. Minimaal een week na plaatsing is deze opnieuw afgepompt en is het grondwater bemonsterd. De filtratie over 0,45 µm voor de analyse van zware metalen is in-line verricht. Voor een meer gedetailleerde beschrijving van de wijze waarop de grond- en grondwatermonstername heeft plaatsgevonden wordt eveneens verwezen naar het gestelde in bijlage VI.

4.3 uitvoering veldwerk

Gezien de oppervlakte van het terrein en het onverdachte karakter zijn in totaal 12 grondboringen uitgevoerd (B1 t/m B12). Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv. De boringen zijn representatief verspreid over de onderzoekslocatie. Ten behoeve van het onderzoek naar de kwaliteit van de ondergrond zijn in totaal 3 boringen (B3, B8 en B12) doorgezet tot een diepte van 2,0 m-mv. Ten behoeve van het grondwateronderzoek is boring B8 doorgezet tot een diepte van minimaal 1,5 meter beneden de actuele grondwaterstand waarna in het betreffende boorgat een peilbuis is geplaatst.

De grondwaterstand bevond zich ten tijde van de uitvoering van de veldwerkzaamheden op een diepte van 2,4 m-mv.

De onderzoekspunten zijn uitgepast / zijn ingemeten ten opzichte van de op locatie gesitueerde bebouwing danwel perceelgrenzen. Op de situatietekening (bijlage II) zijn de onderzoekspunten weergegeven.

5. Resultaten veldwerkzaamheden

5.1 lokale bodemopbouw

Tot de verkende diepte van MV – 3,50 m., bestaat het bodemprofiel overwegend uit matig siltig, matig fijn tot matig grof zandgrond. Plaatselijk bevat de ondergrond klei. Het watervoerend pakket wordt gevormd door middel van matig grindig zeer grof zandgrond.

Voor een gedetailleerde beschrijving van de bodemopbouw wordt verwezen naar boorprofielen die zijn opgenomen als bijlage III.

5.2 zintuiglijke waarnemingen

De zintuiglijke afwijkingen van het bodemmateriaal tijdens de veldwerkzaamheden zijn in tabel 2 samengevat.

Tabel 2: Resultaten zintuiglijk onderzoek grondmonsters.

Boringnummer	Diepte (m -mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarneming
01	0,0 - 0,5	Zand	Sterk puin
02	0,0 - 0,5	Zand	Sterk puin
03	0,0 - 0,8	Zand	Sporen puin, resten hout
05	0,1 - 0,6		Volledig puin
	0,6 - 1,0	Zand	Matig puin, sporen plastic
08	0,0 - 0,4		Volledig puin
	0,4 - 0,8	Zand	Zwak puin
10	0,1 - 0,2	Zand	Uiterst puin
11	0,0 - 0,4	Zand	Sterk puin
	0,4 - 0,6	Zand	Zwak puin

Ter plaatse van boring B5, B8 en B10 is de aanwezige semi-verharding (puinverharding) niet bemonsterd, omdat deze niet als bodem kan worden beschouwd.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen waarnemingen gedaan die het duiden op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

6. Laboratoriumonderzoek

6.1 opzet laboratoriumonderzoek

De grond- en grondwatermonsters worden in het laboratorium, conform de NEN 5740, geanalyseerd volgens AS SIKB 3000 en onderliggende protocollen.

Gezien de zintuiglijke waarnemingen bij boring B1, B2, B5 en B11 (sterke en matige puinbijmengingen) in de bovengrond, zijn deze monsters van de bovengrond apart samengesteld in mengmonster MM1. Voor de samenstelling van de (meng)monsters ten behoeve van het laboratoriumonderzoek wordt verwezen naar het gestelde in onderstaande tabel 2. De analysecertificaten zijn opgenomen onder bijlage IV.

Tabel 2: Samenstelling mengmonsters.

MONSTER		TRAJECT		ANALYSE	BIJZONDER- HEDEN
meng- monster	boring nummer	aanvang (m-Mv)	einde (m-Mv)	pakket- nummer	bodemlaag
MM1	B1, B2 en B11	0,00	0,50	A	bovengrond
	B5	0,60	1,00		
MM2	B3, B4, B6, B7, B9 en B12	0,00	0,50	A	bovengrond
	B8	0,40	0,80		
	B10	0,20	0,70		
MM3	B3	0,50	0,80	A	ondergrond
		1,60	2,00		
	B8	1,50	1,90		
	B11	0,40	0,60		
	B1	0,40	0,90		
		0,90	1,30		
		1,40	1,90		
W1	B1	2,50	3,50	B	grondwater

Voor de samenstelling van de betreffende analysepakketten wordt verwezen naar onderstaande paragraaf 6.2.

6.2 samenstelling analysepakketten

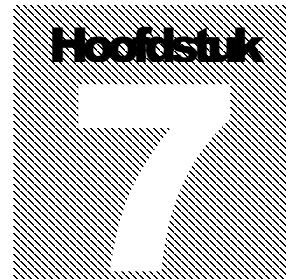
Hieronder is de samenstelling van de analysepakketten weergegeven:

pakket A (grond NEN 5740):

- zware metalen: barium, cadmium, cobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 leidraad);
- polychloorbifenylen (PCB);
- minerale olie (GC);
- lutum en organische stof.

pakket B (grondwater NEN 5740):

- zware metalen: barium, cadmium, cobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink
- vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen;
- vluchtige broomhoudende koolwaterstoffen;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (incl. naftaleen en styreen);
- minerale olie.



7. Resultaten laboratoriumonderzoek

7.1 beoordelingskader bodemonderzoek

Om de mate van verontreiniging van de grond en het grondwater te kunnen beoordelen, zijn de uitkomsten van de chemische analyses van de grondmonsters en het watermonster getoetst aan de toetsingswaarden welke gesteld zijn in de Wet bodembescherming. Deze indicatieve richtwaarden zijn als volgt te definiëren:

- **Generieke achtergrondwaarde / streefwaarde voor een multifunctionele bodem:** De achtergrond- danwel streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit en komen overeen met de gemiddelde gehalten aan van nature aanwezige stoffen in de bodem, gerelateerd aan het lutum- en/of het organische stofgehalte. Een overschrijding van de achtergrond-/streefwaarden wordt een lichte verhoging genoemd, waarbij mogelijk sprake kan zijn van een bodemverontreiniging.
- **Interventiewaarden t.b.v. een beslissing tot sanering:** De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Dit geldt zowel voor de humaan- als eco-toxicologische effecten van de bodemverontreinigende stoffen.
- **Voor verontreinigingen ontstaan vóór 1-1-1987** zijn de interventiewaarden gerelateerd aan een ruimtelijke schaal. Om van overschrijding van de waarden, en dus van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken, dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde. De interventiewaarde is net als de achtergrond-/streefwaarde gerelateerd aan het organische stof- en lutumgehalte van de bodem. Ernstige verontreinigingen worden onderscheiden in spoedeisende en niet-spoedeisend gevallen. Om te kunnen bepalen of er sprake is van een spoedeisende en niet-spoedeisend geval, worden aan de hand van (uniforme) rekenmethoden, aangevuld met metingen, de actuele risico's voor mens en ecosysteem en de actuele verspreidingsrisico's bepaald. Een overschrijding van de interventiewaarden wordt als ernstige verontreiniging omschreven.
- **Voor verontreinigingen ontstaan na 1-1-1987** geldt de zorgplicht. Dit houdt in dat de verontreinigde locaties ten allen tijde zo spoedig mogelijk dienen te worden gesaneerd.
- **Tussenwaarden ten behoeve van nader onderzoek:** Wanneer blijkt dat de concentratie van één of meerdere stoffen de som van de achtergrond-/streef- en interventiewaarden gedeeld door twee op één of meerdere plaatsen overschrijdt, wordt er vanuit gegaan dat zich een risico voor de volksgezondheid zou kunnen voordoen. Er zal verder onderzoek noodzakelijk zijn om de verontreinigingsgraad van het terrein nader te analyseren. Een overschrijding van de tussenwaarden wordt als matige verhoging omschreven.

Bij de beoordeling van deze waarden speelt de lokale verontreinigings situatie en het toekomstige gebruik van de onderhavige locatie een belangrijke rol. Onder de lokale verontreinigings situatie worden die factoren verstaan die van belang zijn voor de mate van en de mogelijkheid tot verspreiding van de verontreiniging naar de omgeving. Het gebruik van de bodem speelt mede een rol bij de bepaling van de mate van eventueel gevaar voor de volksgezondheid of het milieu. Hierbij wordt bijvoorbeeld onderscheid gemaakt tussen enerzijds de meer kwetsbare gebieden, zoals woon-, werk-, en andere verblijfsgebieden, waterwingebieden en natuurgebieden en de minder kwetsbare gebieden, zoals bijvoorbeeld industrieterreinen of gronden met een infrastructurele bestemming.

7.2 toetsingsresultaten

De resultaten van de het laboratoriumonderzoek zijn getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Wet bodembescherming. In de navolgende toetsingstabellen 3 (grond) en 4 (grondwater) is aangegeven in welke mate de geanalyseerde stofparameters deze waarden overschrijden.

Tabel 3: Analyseresultaten grond in mg/kg d.s. (toetsing achtergrond- en interventiewaarden)

Analysemonster		MM1	MM2	MM3	
Boring(en)		01, 02, 05, 11	03, 04, 06, 07, 08, 09, 10, 12	03, 03, 08, 11, 12, 12, 12	
IJzer [Fe]	% ds	< 5,0	< 5,0	< 5,0	-
Calciumcarbonaat	% ds	1,3	1,2	1,3	-
Droge stof	%	85,0	86,0	84,8	-
Humus (% ds)		4,5	2,6	1,2	
Lutum (% ds)		6,7	5,6	11	
Traject (m -mv)		0,00 - 1,00	0,00 - 0,80	0,40 - 2,00	
Barium [Ba]	mg/kg ds	61	42	61	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,35	< 0,20	3,4	*
Kobalt [Co]	mg/kg ds	12	14	9,1	*
Koper [Cu]	mg/kg ds	21	22	16	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
Lood [Pb]	mg/kg ds	45	31	23	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	14	22	21	*
Zink [Zn]	mg/kg ds	78	50	54	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,6	1,4	3,6	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	2,7	1,4	3,6	*
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,050	< 0,050	0,18	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,24	0,13	0,37	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,31	0,16	0,32	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,29	0,15	0,24	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,097	0,18	
Chryseen	mg/kg ds	0,36	0,17	0,35	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,31	0,14	0,72	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,44	0,29	0,92	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,31	0,17	0,24	
Naftaleen	mg/kg ds	0,19	0,079	0,12	
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0076	n.a.	n.a.	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0097	< 0,0049	< 0,0049	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010	
PCB 101	mg/kg ds	0,0027	< 0,0010	< 0,0010	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010	
PCB 138	mg/kg ds	0,0021	< 0,0010	< 0,0010	
PCB 153	mg/kg ds	0,0016	< 0,0010	< 0,0010	
PCB 180	mg/kg ds	0,0012	< 0,0010	< 0,0010	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	130	50	68	*
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 4,0	< 4,0	< 4,0	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	20	6,3	9,4	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	21	11	12	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	20	8,4	11	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	27	9,0	14	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	26	8,5	12	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	8,9	3,7	5,3	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	2,7	< 2,0	< 2,0	

Toetsing conform het toetsingskader van VROM (circulaire bodemsanering d.d. 1 april 2009)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- geen toetsnorm aanwezig
- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd
- n.a. niet aangetroffen

Tabel 4: Analyseresultaten grondwater in µg/l (toetsing streef- en interventiewaarden)

Watermonster		W8			
pH (-)		6,91			
Ec (uS/cm)		464			
Troebelheid (NTU)		16,5			
Datum		12-7-2013			
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50			
Barium [Ba]	µg/l	57	*		
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,20			
Kobalt [Co]	µg/l	2,3			
Koper [Cu]	µg/l	< 2,0			
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05			
Lood [Pb]	µg/l	< 2,0			
Molybdeen [Mo]	µg/l	< 2,0			
Nikkel [Ni]	µg/l	3,5			
Zink [Zn]	µg/l	< 10			
Benzeen	µg/l	< 0,20			
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,20			
Tolueen	µg/l	< 0,20			
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,20			
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,10			
Xylenen (som)	µg/l	n.a.			
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	< 0,21			
Naftaleen	µg/l	< 0,050			
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,20			
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,20			
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,20			
Dichloorethenen (som)	µg/l	n.a.			
Dichloorpropaan	µg/l	n.a.			
Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	µg/l	< 0,21			
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	µg/l	< 0,14			
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	< 0,42			
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	n.a.			
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,10			
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,10			
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,10			
Dichloormethaan	µg/l	< 0,20			
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,20			
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,20			
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,10			
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,20			
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,20			
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,20			
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,10			
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,10			
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,20			
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,10			
Vinylchloride	µg/l	< 0,20			
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 50			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 20			
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 20			
Minerale olie C16 - C20	µg/l	< 10			
Minerale olie C20 - C24	µg/l	< 10			
Minerale olie C24 - C28	µg/l	< 10			
Minerale olie C28 - C32	µg/l	< 10			
Minerale olie C32 - C36	µg/l	< 10			
Minerale olie C36 - C40	µg/l	< 10			

Toetsing conform het toetsingskader van VROM (circulaire bodemsanering d.d. 1 april 2009)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

----- geen toetsnorm aanwezig

* het gehalte is groter dan de streefwaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

- niet geanalyseerd

n.a. niet aangetroffen

7.3 toelichting op de toetsing

De uitkomsten van het bodemonderzoek zijn als volgt samen te vatten:

(concentratie < streef-/achtergrondwaarde : niet verhoogd)
 (streef-/achtergrondwaarde < **concentratie** < tussenwaarde [(S+I)/2]: licht verhoogd)
 (tussenwaarde < **concentratie** < interventiewaarde : matig verhoogd)
 (**concentratie** > interventiewaarde : sterk verhoogd)

- **de zware metalen:** In de mengmonsters van de bovengrond (MM1 en MM2) blijkt dat voor kobalt gehalten boven de generieke achtergrondwaarden zijn gemeten. In MM1 zijn tevens voor lood en zink gehalten boven de generieke achtergrondwaarden gemeten en in MM2 is tevens voor nikkel een licht verhoogd gehalte gemeten. In het mengmonster van de ondergrond (MM3) zijn voor cadmium, kobalt en nikkel gehalten boven de generieke achtergrondwaarden gemeten. In het grondwatermonster (W8) is enkel voor barium een licht verhoogd gehalte gemeten.
- **polychloorbifenylen:** In mengmonster MM1 van de bovengrond is voor PCB een licht verhoogd gehalte gemeten. In de overige mengmonsters van de boven- en ondergrond (MM2 en MM3) zijn geen verhoogde gehalten PCB gemeten.
- **vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en broomhoudende koolwaterstoffen:** In het grondwatermonster zijn geen verhoogde concentraties VOCl en/of broomhoudende koolwaterstoffen gemeten.
- **vluchtige aromatische koolwaterstoffen, naftaleen en styreen:** In het grondwatermonster zijn geen verhoogde concentraties BTEXNS gemeten.
- **minerale olie:** In de mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn voor minerale olie gehalten boven de generieke achtergrondwaarden gemeten. In het grondwatermonster (W8) is geen verhoogd gehalte minerale olie gemeten.
- **polycyclische aromatische koolwaterstoffen:** In mengmonster MM1 van de bovengrond (met matige tot sterke puinbismengingen) en mengmonster MM3 van de ondergrond zijn voor PAK gehalten boven de generieke achtergrondwaarden gemeten. In mengmonster MM2 van de bovengrond is geen verhoogde PAK-gehalte gemeten.

7.4 interpretatie

Uit de analyseresultaten blijkt dat er enkele stoffen verhoogd (concentratie boven de streefwaarde) zijn aangetroffen. In deze paragraaf wordt per stof, in algemene zin, aangegeven op welke wijze deze in het milieu voorkomt en wordt toegepast.

In de bovengrond is voor kobalt een gehalte boven de generieke achtergrondwaarde gemeten en tevens zijn plaatselijk voor lood, nikkel en zink gehalten boven de generieke achtergrondwaarden gemeten. De ondergrond is licht verontreinigd met cadmium, kobalt en nikkel. In het grondwater is voor barium een licht verhoogd gehalte aangetroffen. **Kobalt** is zilverkleurige en ferromagnetisch. Kobalt is in poedervorm brandbaar. Kobaltverbindingen zijn matig giftig. Samen met nikkel en ijzer wordt het vaak in grote hoeveelheden aangetroffen in meteorieten. Het komt ook voor in het menselijk lichaam als bestanddeel van vitamine B12. Net als in de oudheid wordt kobalt(II)oxide gebruikt als pigment voor glas en porselein. Andere toepassingen van kobalt zijn:

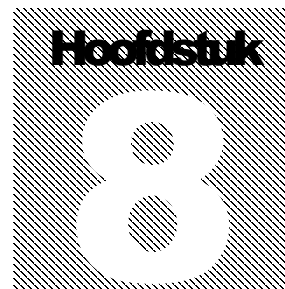
component in sterke permanente magneten, katalysator in de chemische industrie en als elektroden in batterijen. **Lood** is een element dat algemeen voorkomt in bodem, water, lucht en voedsel. Lood wordt gebruikt als anti-klop middel in benzine. Tevens wordt lood toegepast in accu's, in verfstoffen en pigmenten, in diverse legeringen en in bestrijdingsmiddelen. Milieuvervuiling vindt echter vooral plaats ten gevolge van het loodverbruik in benzine. **Nikkel** komt van nature in het milieu voor. Tevens wordt het metaal door mensen benut in een groot aantal toepassingen. De qua volume belangrijkste toepassing van nikkel is die in de metaalindustrie. Nikkel wordt toegepast in staal en als oppervlaktelaag van metalen producten. Daarnaast vindt nikkel toepassing in een groot aantal legeringen. **Zink** is een element dat van nature in het milieu voorkomt. Het wordt door de mens toegepast bij het verzinken van staal, als zinkoxyde in verf en in pesticiden. Ook komt zink vrij bij de verbranding van benzine en kolen. **Cadmium** is een metaal dat wordt toegepast als coating van allerlei materialen, bij de fabricage van kleurstoffen, plastics, batterijen en pesticiden en in de fotografie. Tevens is cadmium als verontreiniging aanwezig in fosfaatmeststoffen en komt het via de grote rivieren ons land binnen.

De verhoogd aangetroffen concentraties zware metalen kunnen zowel veroorzaakt zijn door menselijk handelen als door een natuurlijk voorkomen van desbetreffende stoffen. De verhoogde gehalten kunnen ons inziens, als er bronlocaties op het terrein ontbreken, als verhoogde achtergrondwaarden worden beschouwd.

De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met de PCB's. **PCB's** worden gebruikt als isolatie vloeistof in transformatoren, condensatoren, als koelvloeistof, smeermiddel en weekmaker in kunststoffen. Verder in verf, inkt, lak, kit en lijm. De productie en gebruik van PCB's zijn sinds 1985 verboden. De algemene eigenschappen van PCB's zijn de slechte oplosbaarheid in water en de lage dampspanning. PCB's lossen echter wel makkelijk op in de meeste organische oplosmiddelen, en ook in olie en vet. Bovendien zijn PCB's een elektrische isolator, in tegenstelling tot op water gebaseerde vloeistoffen. Het gemeten gehalte geeft geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

De boven- en ondergrond zijn licht verontreinigd met minerale olie. Onder **minerale olie** worden alle uit aardolie afgeleide producten verstaan zoals benzine, diesel, stook- en huisbrandolie etc.. De aanduiding 'minerale olie' wordt gebruikt om deze producten te onderscheiden van dierlijke of plantaardige oliën. Minerale olie is lichter dan water en blijft op de grondwater spiegel drijven (vorming van een drijf laag). Het is een mengsel van veel verschillende koolwaterstoffen, waarvan de meeste vrij slecht oplosbaar zijn in water.

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), welke plaatselijk licht verhoogd zijn aangetroffen in de boven- en ondergrond, ontstaan bij de onvolledige verbranding of verkoling van diverse koolstof bevattende materialen. Daartoe behoren onder andere fossiele brandstoffen zoals olie, benzine en hout. In woon- en werkgebieden, waar in de regel veel activiteiten plaatsvinden, worden over het algemeen voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen (licht) verhoogde concentraties gemeten. Deze verhoogde concentraties worden met name veroorzaakt door verwarmingssystemen (open haard, allesbrander etc.) en het wegverkeer (roetdeeltjes in uitlaatgassen).



8. Samenvatting en conclusie

8.1 samenvatting

Op een terreindeel gelegen aan de Miltseweg 7 gedeeltelijk te Gendringen is een verkennend onderzoek verricht volgens de NEN 5740 richtlijnen voor onverdachte locaties (ONV).

Opgemerkt dient te worden dat op een deel van de onderzoekslocatie (bij boring B5, B8 en B10) een puinverharding is waargenomen. In het kader van dit onderzoek is geen aandacht besteed aan de milieuhygiënische kwaliteit van de aanwezige puinverharding.

Naar aanleiding van de uitkomsten van het ingestelde onderzoek kan het volgende worden opgemerkt:

- **veldwerkzaamheden:** tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk afwijkingen waargenomen; bij boring B1, B2 en B11 zijn in de bovengrond sterke bijmengingen met puin aangetroffen, terwijl bij boring B5 in de bovengrond matige puinbijmengingen en sporen plastic is waargenomen. Vervolgens zijn plaatselijk nog sporen puin en resten hout aangetroffen.
- **analyseresultaten bovengrond:** uit de analyseresultaten van de mengmonsters van de bovengrond (MM1 en MM2) blijkt dat in MM1 plaatselijk voor kobalt, lood, zink, PAK, PCB en minerale olie licht verhoogde gehalten zijn gemeten, terwijl in MM2 voor kobalt, nikkel en minerale olie gehalten boven de generieke achtergrondwaarden zijn aangetroffen; de gehalten van de overige onderzochte stoffen zijn onder de generieke achtergrondwaarde gelegen;
- **analyseresultaten ondergrond:** uit de analyseresultaten van het mengmonster van de ondergrond (MM3) blijkt dat de gehalten voor cadmium, kobalt, nikkel, PAK en minerale olie boven de generieke achtergrondwaarden zijn aangetroffen; de gehalten van de overige onderzochte stoffen zijn onder de generieke achtergrondwaarde gelegen;
- **analyseresultaten grondwater:** uit de analyseresultaten van het grondwatermonster blijkt dat voor barium een gehalte boven de streefwaarde is gemeten; de concentraties van de overige onderzochte stoffen zijn onder de streefwaarde gelegen.

8.2 conclusie

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat de bovengrond op de onderhavige locatie plaatselijk licht is verontreinigd met kobalt, lood, nikkel, zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie. De ondergrond is licht verontreinigd met cadmium, kobalt, nikkel, PAK en minerale olie. Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

Het is niet aannemelijk dat de geconstateerde verontreinigingen van de bodem risico's voor de volksgezondheid met zich meebrengen. Uit milieuhygiënisch oogpunt is de aanwezigheid van verontreinigende stoffen ongewenst. Indien het geheel aan onderzoeksresultaten echter wordt beoordeeld in het licht van de geplande terreinbestemming c.q. -inrichting, lijkt hier sprake van een aanvaardbare situatie.

De overwegingen hierbij zijn onder andere de slechts licht verhoogde gehalten, de te verrichten inspanning om te komen tot een strikt multifunctioneel bodemkwaliteitsniveau en een zienswijze vanuit een risicobenadering (ontbreken blootstellings- of verspreidingsroutes in de toekomstige situatie).

Gelet op het bovenstaande is er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen bezwaar tegen het gebruik van de locatie inzake de in de toekomst geprojecteerde nieuwbouw van een woning met schuur / garage.

8.3 aanbevelingen / aandachtspunten

In het kader van dit onderzoek is geen aandacht besteed aan de milieuhygiënisch kwaliteit van de aanwezige halfverhardingslaag. Aanbevolen wordt om bij het bouwrijp maken van de locatie de aanwezige puin apart te zetten en eventueel her te gebruiken op de locatie. Indien de aanwezige halfverhardingslaag dient te worden afgevoerd, zal dit op een milieuhygiënisch verantwoorde wijze dienen plaats te vinden.

Omdat op de onderzoekslocatie momenteel nog sprake is van aanwezigheid van bebouwing met asbestverdachte golfplaten als dakbedekking en op de onderzoekslocatie deels sprake is van een puinverharding, wordt aanbevolen om na de sloop van deze bebouwing op de te ontwikkelen locatie een asbestonderzoek in de bodem conform de NEN5707 en /of een asbestonderzoek ter plaatse van de puinverharding conform de NEN5897 uit te voeren.

Wij adviseren u bij de ontwikkeling van de locatie te werken met een gesloten grondbalans. De aangetroffen lichte verontreinigingen in de grond kunnen bij eventuele afvoer van grond beperkingen opleveren ten aanzien van het (her)gebruik van de grond, omdat dan andere normen gelden. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. Afhankelijk van de kwaliteit, hoeveelheid en beoogde bestemming van de vrijkomende grond kan worden overwogen een partijkeuring op de grond uit te voeren om de hergebruikmogelijkheden te bepalen.

BIJLAGE I



Legenda:

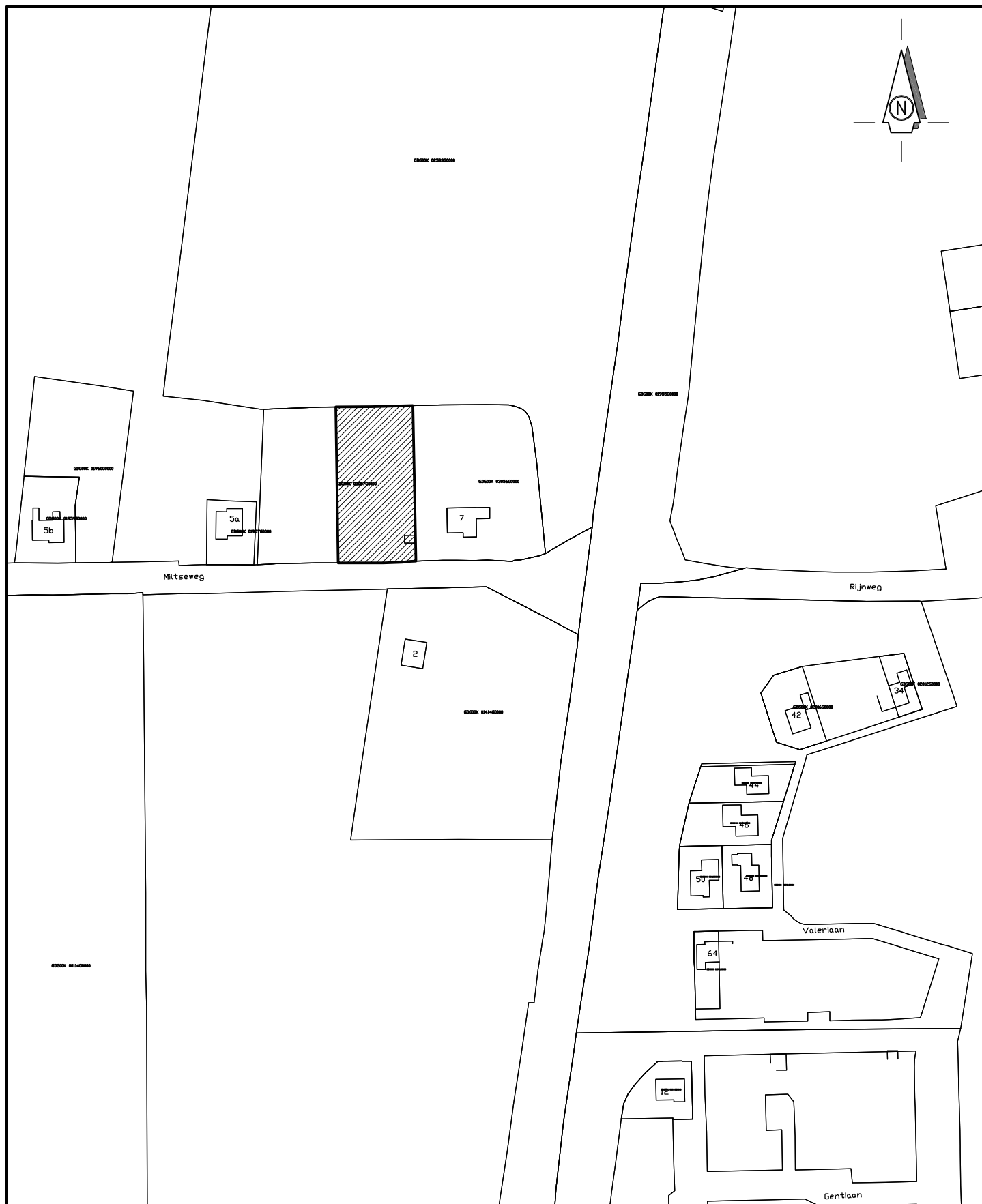
○ = onderzoekslocatie

deze tekening is noordgericht

Projectnr. : 15785
 schaal : 1 : 25.000
 bijlage : Ia

Regionale situering
Miltseweg 7 gedeeltelijk
Gendringen





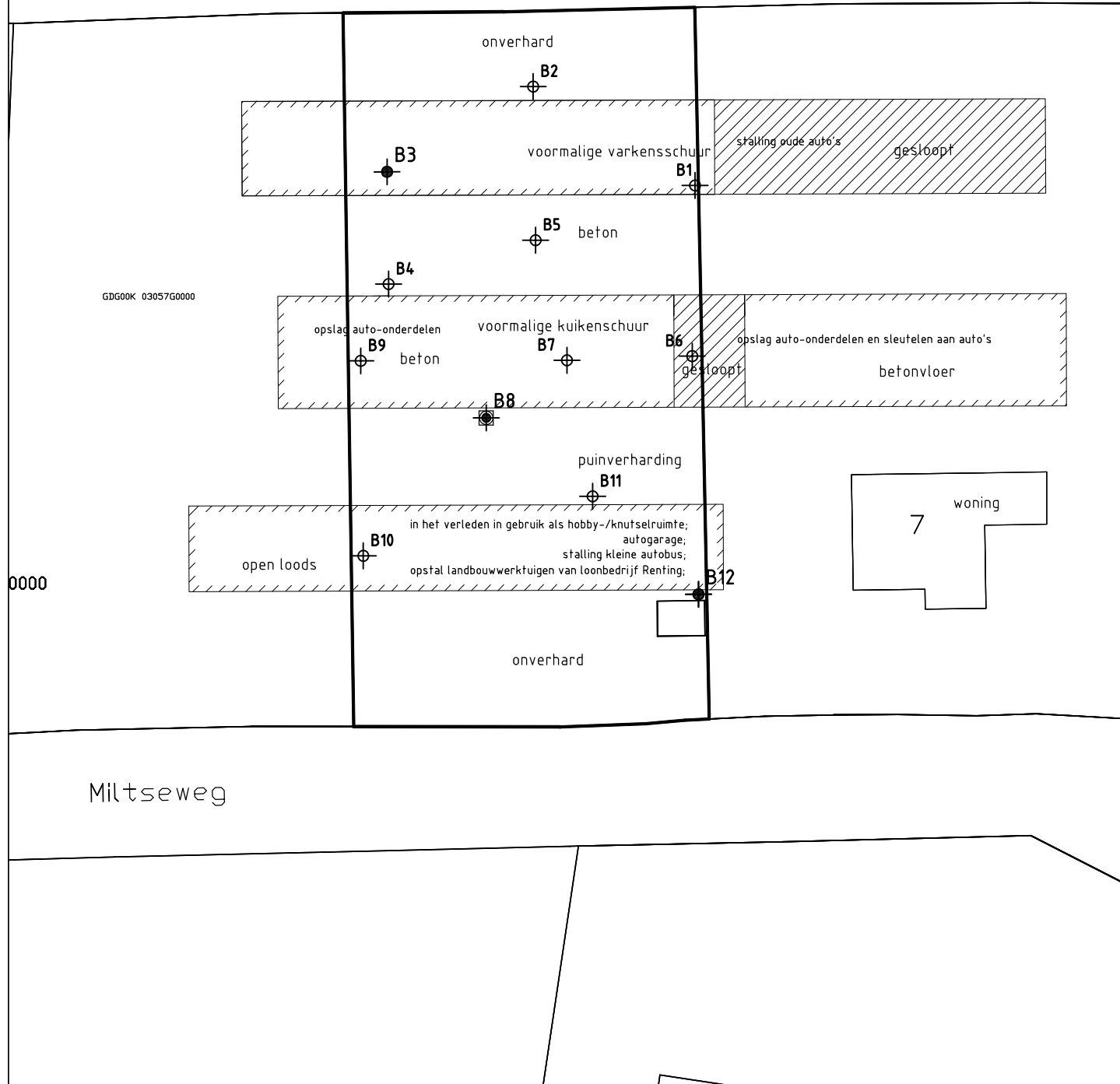
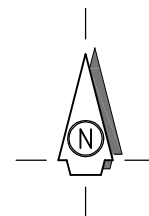
Legenda:  = Onderzoekslocatie

projectnr. : **15785**
 schaal : **1 : 2.000**
 bijlage : **lb**

Locale situering
Miltseweg 7 (gedeeltelijk)
Gendringen



BIJLAGE II

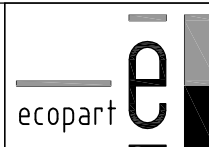


Legenda:

- ⊕ = Boorpunt tot 0,50 m -mv
- ⊕ = Boorpunt tot 1,00 m -mv
- ⊕ = Boorpunt tot 1,50 m -mv
- ⊕ = Boorpunt tot 2,00 m -mv
- ⊕ = Boorpunt tot 2,50 m -mv
- ⊕ = diepere boring
- ⊕ = peilbuis

projectnr. : 15785
schaal : 1 : 500
bijlage : II

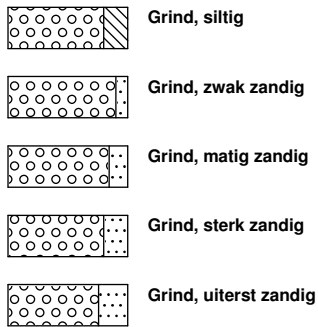
Situering boorpunten
Miltseweg 7 gedeeltelijk
Gendringen



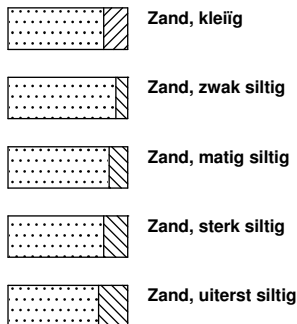
BIJLAGE III

Legenda (conform NEN 5104)

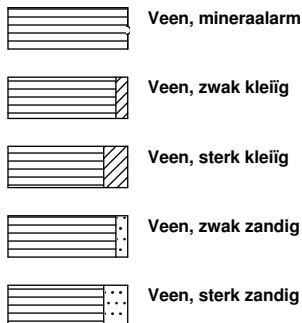
grind



zand



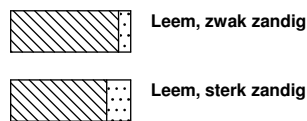
veen



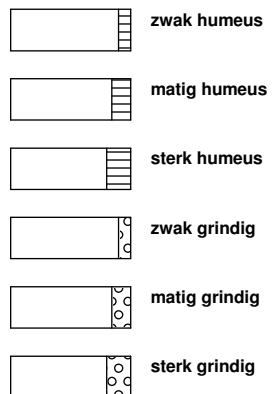
klei



leem



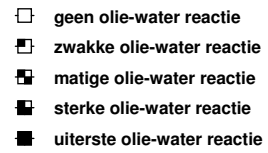
overige toevoegingen



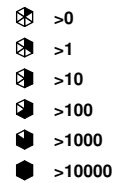
geur



olie



p.i.d.-waarde



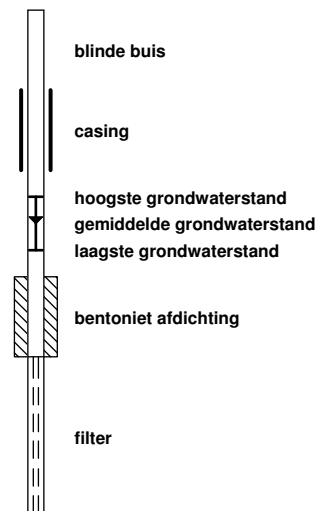
monsters



overig

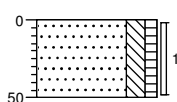


peilbuis



Boring: 01

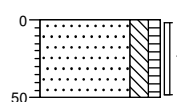
Datum: 4-7-2013



0 braak
▲ Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk puinhoudend, donker zwartbruin, Edelmanboor, grove puinbimenging, tussenliggende grond bemonsterd
-50

Boring: 02

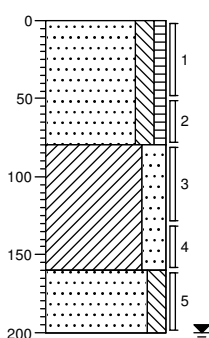
Datum: 4-7-2013



0 braak
▲ Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk puinhoudend, donker zwartbruin, Edelmanboor, grove puinbimenging, tussenliggende grond bemonsterd
-50

Boring: 03

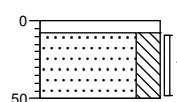
Datum: 4-7-2013



0 braak
▲ Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen puin, resten hout, donker zwartbruin, Edelmanboor
-80
Klei, sterk zandig, bruingrijs, Edelmanboor
-160
Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor
-200

Boring: 04

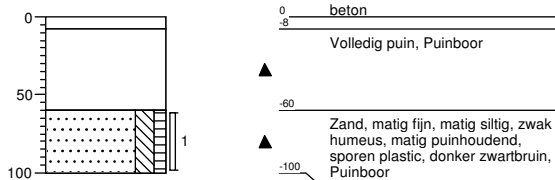
Datum: 4-7-2013



0 klinker
-8
Zand, matig fijn, sterk siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
-50

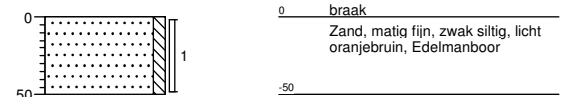
Boring: 05

Datum: 4-7-2013



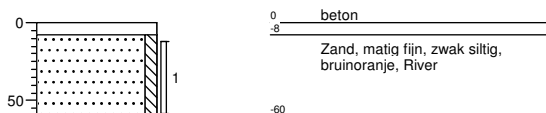
Boring: 06

Datum: 4-7-2013



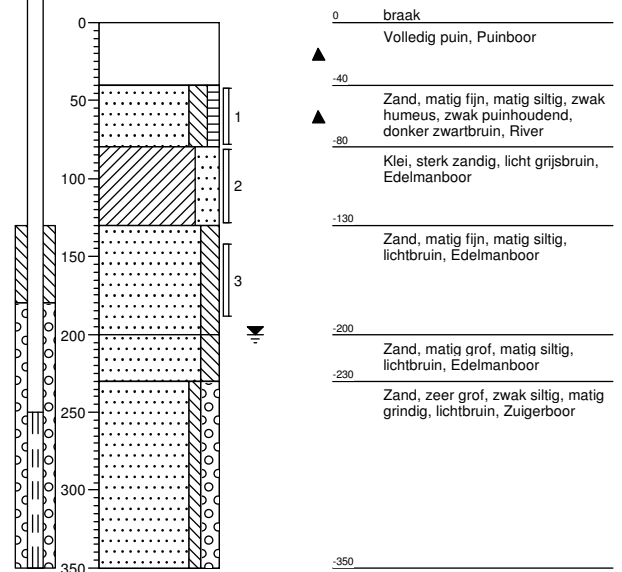
Boring: 07

Datum: 4-7-2013



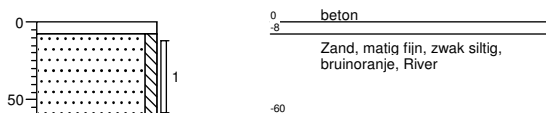
Boring: 08

Datum: 4-7-2013



Boring: 09

Datum: 4-7-2013



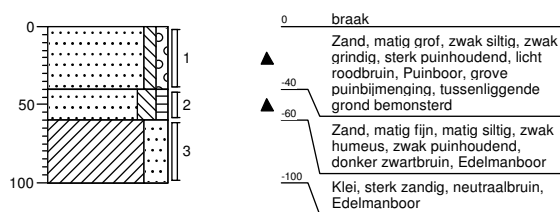
Boring: 10

Datum: 4-7-2013



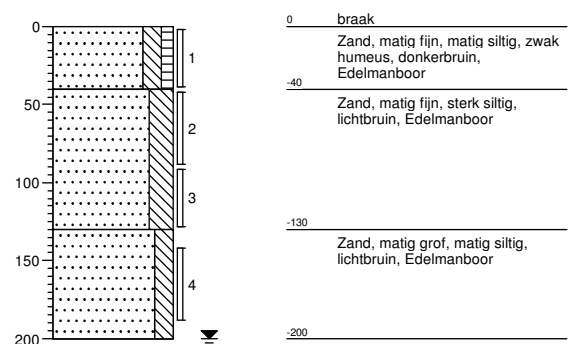
Boring: 11

Datum: 4-7-2013



Boring: 12

Datum: 4-7-2013





Algemene informatie bodemonderzoek:	
Projectnummer:	15785
Projectlocatie:	Miltseweg 7 (gedeeltelijk) te Gendringen
Projectleider:	Ing. X. Schuurmans
Doel bemonstering:	☒ Verkennend bodemonderzoek ☐ Nader bodemonderzoek ☐ Nulsituatie bodemonderzoek ☐ Anders:
Aard van de verontreiniging:	☒ Verdacht op: minerale olie en asbest ☐ Onverdacht
Naam opdrachtgever / contactpersoon:	Dahlhaus Bouw bv / De heer H. Ebbers
Telefoonnummer contactpersoon:	0314-625606 / 06-22248271
Toegang terrein:	☒ Geregeld en akkoord ☐ Bellen bij vertrek naar locatie met:
Uitvoeringsdatum en tijdstip:	4 juli 2013

Ligging kabels en leidingen: ☐ Info gekregen opdrachtgever ☐ KLIC-melding gedaan (zie bijlage) ☒ Onbekend / niet openbaar terrein ☐ Voorgraven	Veiligheid: ☒ Standaard ☐ Maatregelen conform instructie ☐ Aanvullend (zie onder)	Uitvoering: ☒ Conform bijgaande offerte ☒ Mondelinge instructie ☐ Conform bijgaand boorplan ☐
Inmeting monsternamelocaties: ☒ Globaal (op 10 meter (GR) / 1 meter) ☐ Met meetlint/meetwiel inmeten 1,0 meter (GR) / 0,5 meter (stedelijk) ☐ Waterpassing t.o.v vast punt	Uitbesteding: (afpraak op locatie): ☐ Betonboringen ☐ Ter Horst b.v. ☐ ☐ Overig: ☐ Bedrijf:	Datum en tijdstip: Datum en tijdstip:
monstername: grond / grondwater ☒ Standaard ☒ Standaard ☐ Steekbus ☐ Direct bemonsteren ☐ Anders: ☐ Anders:	Plaatsen peilbuizen: ☒ Standaard ☐ Verloren casing ☐ Afwijkende filterstelling	Foto's maken: ☐ Ja ☐ Nee

Verklaring		Naam veldwerker	Datum	Paraaf
Verklaring dat de werkzaamheden zijn uitgevoerd in onafhankelijkheid van de opdrachtgever en/of eigenaar		J. Groot Antink JGA	04-07-13	JGA
Verantwoording	VKB protocol	Naam veldwerker	Datum	Paraaf
Veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en onderliggende protocollen	☒ 2001	J. Groot Antink	04-07-13	JGA
Certificaatnummer	☒ 2002	J. Groot Antink	12-07-13	JGA
	VB-034/2			
Afgeweken van BRL 2000	Omschrijving afwijking			
☐ VKB 2001 ☐ VKB 2002				

Aanvullende opmerkingen

BIJLAGE IV

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



ECOPART B.V.
ZEPHIRLAAN 5
7004 GP DOETINCHEM

Datum 12.07.2013
Relatienr 35004380
Opdrachtnr. 383041
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 383041 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004380 ECOPART B.V.
Referentie 15785 Mitseweg 7 [ged.] te Gendringen
Opdrachtacceptatie 05.07.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, zijn uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Distributeur

ECOPART B.V. , X. Schuurmans



Opdracht 383041 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 4

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
270041	04.07.2013	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 05 (60-100) 11 (0-40)
270046	04.07.2013	MM2 03 (0-50) 04 (8-50) 06 (0-50) 07 (10-60) 08 (40-80) 09 (10-60) 10 (20-70) 12 (0-40)
270055	04.07.2013	MM3 03 (50-80) 03 (160-200) 08 (140-190) 11 (40-60) 12 (40-90) 12 (90-130) 12 (140-190)

Eenheid	270041	270046	270055
	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 05 (60-100) 11 (0-40)	MM2 03 (0-50) 04 (8-50) 06 (0-50) 07 (10-60) 08 (40-80) 09 (10-60) 10 (20-70) 12 (0-40)	MM3 03 (50-80) 03 (160-200) 08 (140-190) 11 (40-60) 12 (40-90) 12 (90-130) 12 (140-190)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Koningswater ontsluiting		++	++	++
Droge stof	%	85,0	86,0	84,8
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	4,5 ^{x)}	2,6 ^{x)}	1,2 ^{x)}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	1,3	1,2	1,3

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	6,7	5,6	11
----------------	------	-----	-----	----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	61	42	61
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,35	<0,20	3,4
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	12	14	9,1
Koper (Cu)	mg/kg Ds	21	22	16
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	45	31	23
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	14	22	21
Zink (Zn)	mg/kg Ds	78	50	54

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,18
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,24	0,13	0,37
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,29	0,15	0,24
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,18	0,097	0,18
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,31	0,16	0,32
Chryseen	mg/kg Ds	0,36	0,17	0,35
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,31	0,14	0,72
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,44	0,29	0,92
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,31	0,17	0,24
Naftaleen	mg/kg Ds	0,19	0,079	0,12
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	2,6 ^{x)}	1,4 ^{x)}	3,6
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	2,7 ^{#)}	1,4 ^{#)}	3,6

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	130	50	68
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0

	Eenheid	270041	270046	270055
		MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 05 (50-100) 11 (0-40)	MM2 03 (0-50) 04 (8-50) 06 (0-50) 07 (10-40) 08 (40-80) 09 (10-60) 10 (20-70) 12 (0-40)	MM3 03 (50-80) 03 (160-200) 08 (140-190) 11 (40-60) 12 (40-80) 12 (90-130) 12 (140-190)
Minerale olie				
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	20	6,3	9,4
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	21	11	12
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	20	8,4	11
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	27	9,0	14
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	26	8,5	12
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	8,9	3,7	5,3
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	2,7	<2,0	<2,0
Polychloorbifenylen				
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	0,0027	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	0,0021	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	0,0016	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	0,0012	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmiter)	mg/kg Ds	0,0076 ^{x)}	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0097 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 05.07.13

Einde van de analyses: 12.07.13

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

ECOPART B.V. , X. Schuurmans

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 383041 Bodem / Eluaat

Blad 4 van 4

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24
Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C36-C40 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C10-C12

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) Jzer (Fe_2O_3)

Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmitter)

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Som PAK (VROM) Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

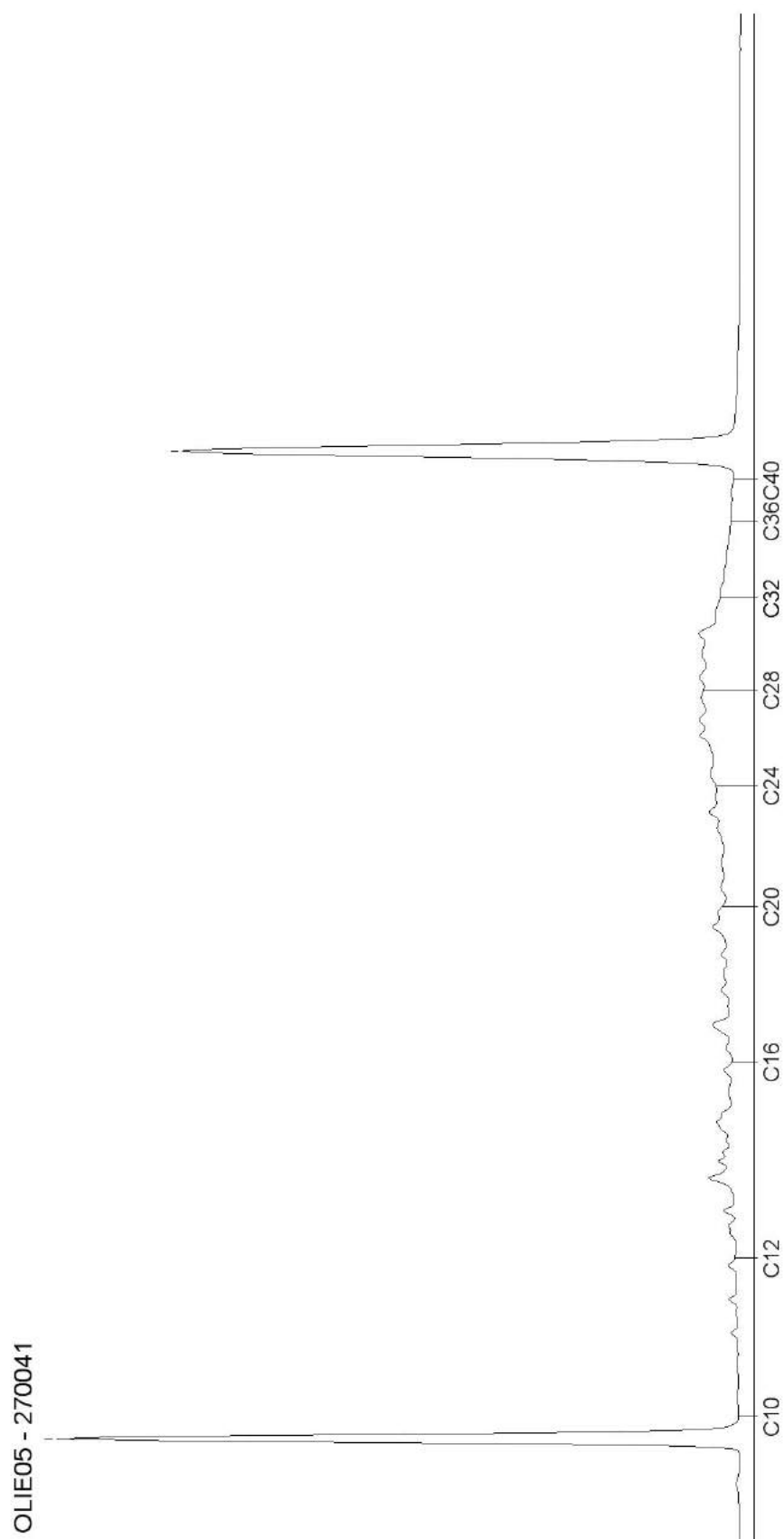
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koper (Cu) Cobalt (Co) Cadmium (Cd) Kwik (Hg) Barium (Ba) Koningswater ontsluiting
Fractie < 2 μm Organische stof Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Lood (Pb)

n) Niet geaccrediteerd



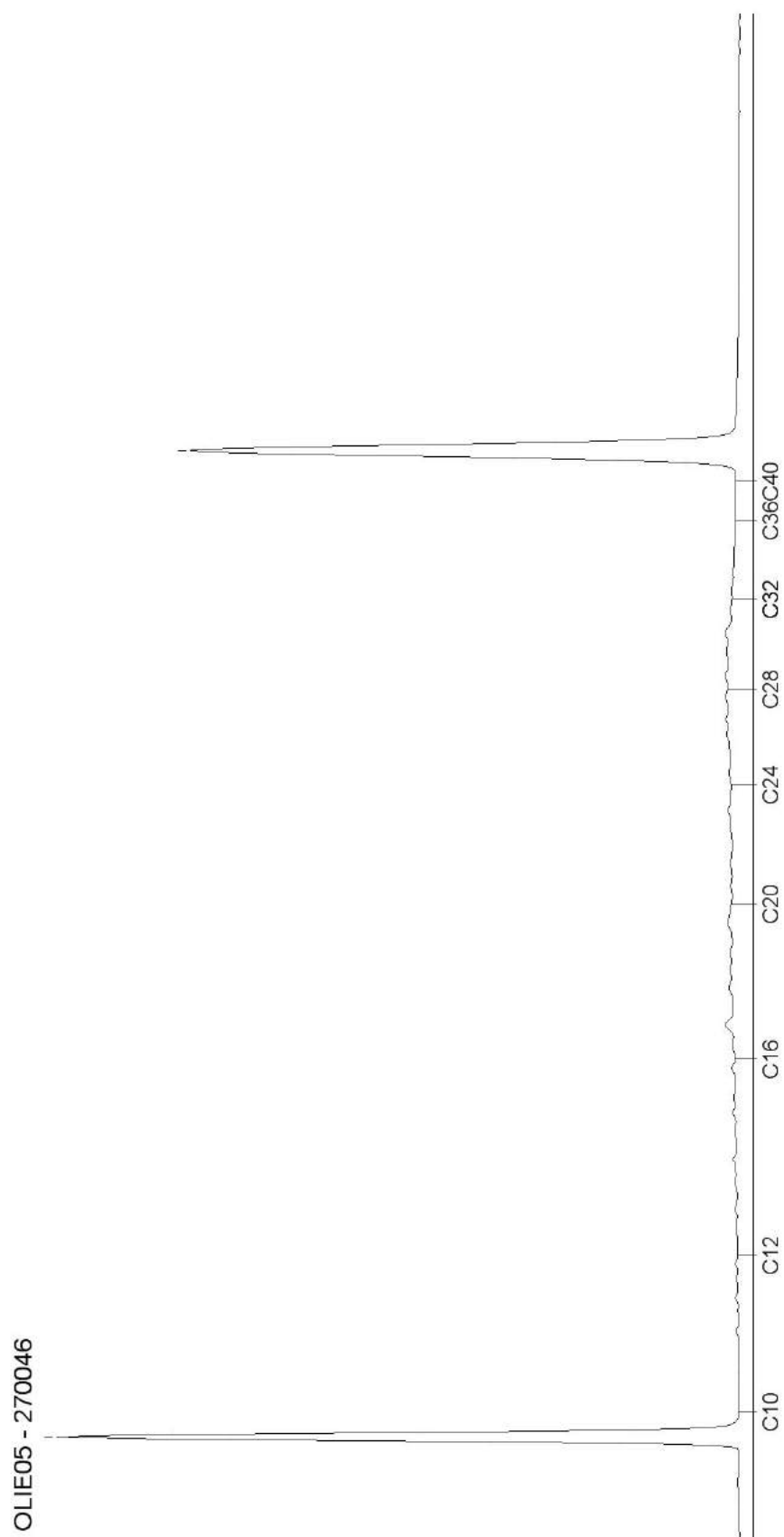
Chromatogram for Order No. 383041, Analysis No. 270041, created at 10.07.2013 07:22:03

Monsteromschrijving: MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 05 (60-100) 11 (0-40)



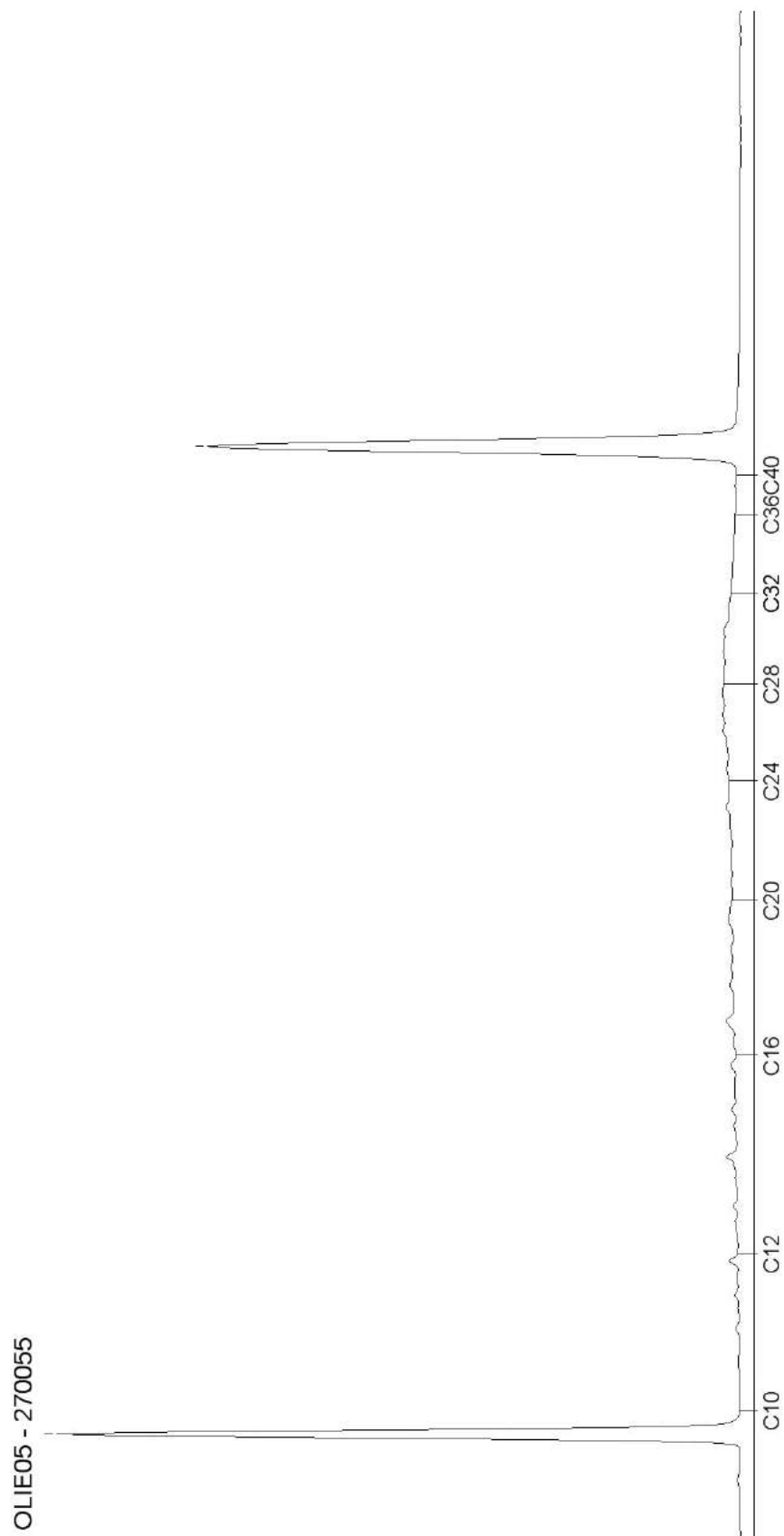
Chromatogram for Order No. 383041, Analysis No. 270046, created at 10.07.2013 07:22:00

Monsteromschrijving: MM2 03 (0-50) 04 (8-50) 06 (0-50) 07 (10-60) 08 (40-80) 09 (10-60) 10 (20-70) 12 (0-40)



Chromatogram for Order No. 383041, Analysis No. 270055, created at 10.07.2013 07:25:36

Monsteromschrijving: MM3 03 (50-80) 03 (160-200) 08 (140-190) 11 (40-60) 12 (40-90) 12 (90-130) 12 (140-190)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



ECOPART B.V.
ZEPHIRLAAN 5
7004 GP DOETINCHEM

Datum 17.07.2013
Relatienr 35004380
Opdrachtnr. 384597
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 384597 Water

Opdrachtgever 35004380 ECOPART B.V.
Referentie 15785 Mitseweg 7 [ged.] te Gendringen
Opdrachtacceptatie 12.07.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, zijn uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Distributeur

ECOPART B.V. , jga



Opdracht 384597 Water

Blad 2 van 4

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
279302	W8 08 (250-350)	12.07.2013	

Eenheid **279302**
 W8 08 (250-350)

Metalen

Barium (Ba)	µg/l	57
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
Cobalt (Co)	µg/l	2,3
Koper (Cu)	µg/l	<2,0
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<2,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
Nikkel (Ni)	µg/l	3,5
Zink (Zn)	µg/l	<10

Aromaten

Benzeen	µg/l	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,20
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
<i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
Som Xylenen	µg/l	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,050
Styreen	µg/l	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Dichloormethaan	µg/l	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen	µg/l	n.a.
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}
Som Dichlooretheen	µg/l	n.a.

Eenheid **279302**
 W8 08 (250-350)

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21^{#)}
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
Som Dichloorpropanen	µg/l	n.a.
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42^{#)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<20
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<20
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<10

Broomhoudende koolwaterstoffen

Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,20
----------------------------	------	-----------------

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

^{#)} Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

Begin van de analyses: 12.07.13

Einde van de analyses: 17.07.13

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

ECOPART B.V. , jga

Opdracht 384597 Water

Blad 4 van 4

Toegepaste methoden

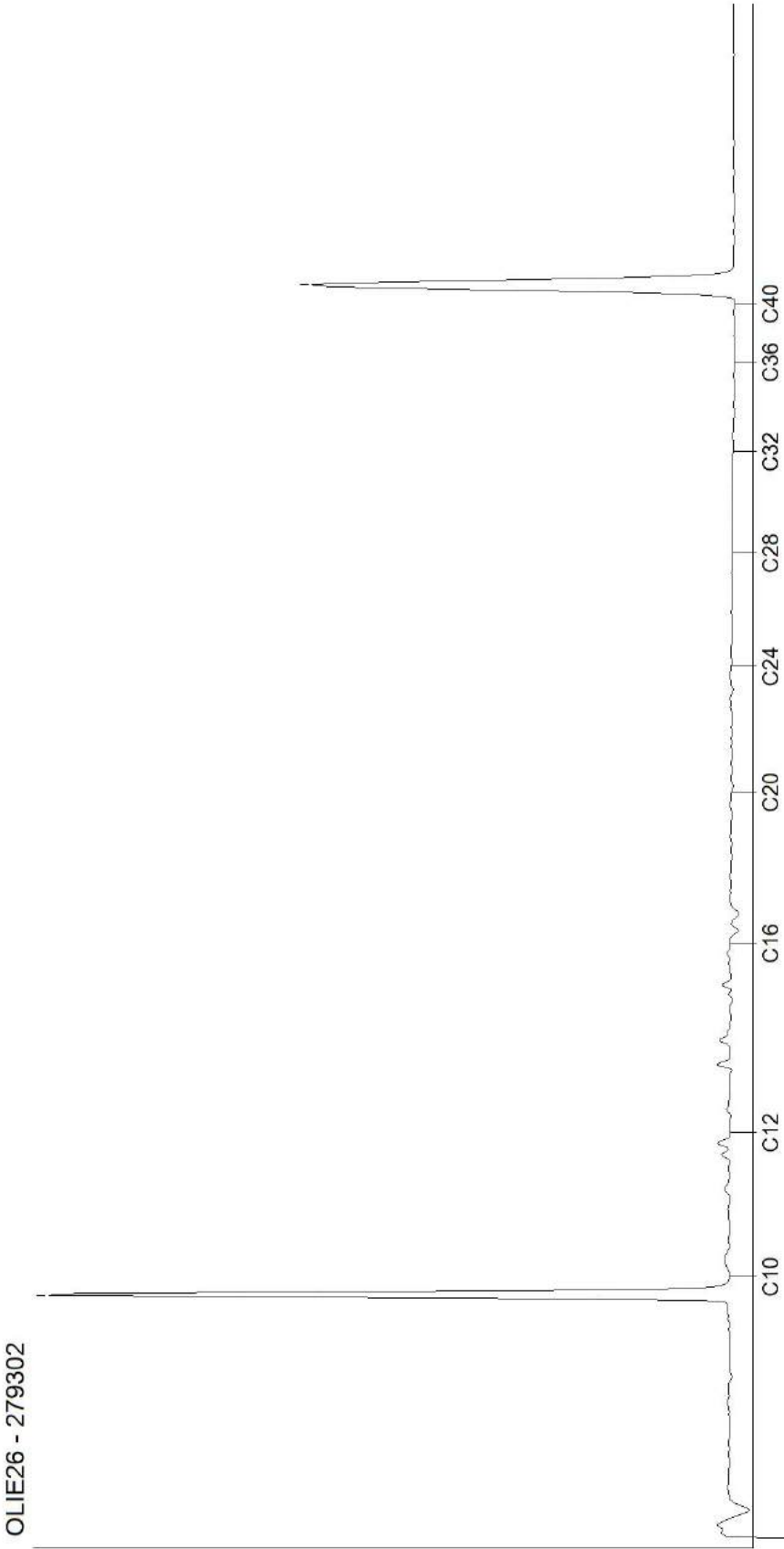
Protocollen AS 3100: Koolwaterstoffractie C10-C40 Som Xylenen Tetrachlooretheen (Per) Trichlooretheen (Tri) Vinylchloride
1,1,2-Trichloorethaan Styreen 1,1,1-Trichloorethaan Naftaleen Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom)
Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) Toluene 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen
1,2-Dichloorethaan Som Dichloorpropanen

Protocollen AS 3100: n) Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C24-C28
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C10-C12
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen

Protocollen AS 3100: Cobalt (Co) Cadmium (Cd) Lood (Pb) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen Barium (Ba)
Som Xylenen (Factor 0,7) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn)
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)

n) Niet geaccrediteerd

Monsteromschrijving: W8 08 (250-350)



BIJLAGE V

Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

Humus (% ds)		1,2			2,6			4,5		
Lutum (% ds)		11			5,6			6,7		
Analysemonsters		MM3			MM2			MM1		
		AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	mg/kg ds	104	304	505	71	208	344	78	227	377
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,40	4,5	8,6	0,38	4,3	8,2	0,41	4,7	9,0
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,5	58	107	6,0	41	75	6,5	44	82
Koper [Cu]	mg/kg ds	25	73	120	22	64	105	24	69	115
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,12	14	29	0,11	13	27	0,11	14	28
Lood [Pb]	mg/kg ds	37	215	393	34	199	363	36	209	382
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	21	41	60	16	30	45	17	32	48
Zink [Zn]	mg/kg ds	86	264	442	71	217	364	77	236	395
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0040	0,10	0,20	0,0052	0,13	0,26	0,0090	0,23	0,45
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	519	1000	49	675	1300	86	1168	2250

Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming

		S	T	I	
Barium [Ba]	µg/l	50	338	625	
Cadmium [Cd]	µg/l	0,40	3,2	6,0	
Kobalt [Co]	µg/l	20	60	100	
Koper [Cu]	µg/l	15	45	75	
Kwik [Hg]	µg/l	0,050	0,18	0,30	
Lood [Pb]	µg/l	15	45	75	
Molybdeen [Mo]	µg/l	5,0	153	300	
Nikkel [Ni]	µg/l	15	45	75	
Zink [Zn]	µg/l	65	433	800	
Benzeen	µg/l	0,20	15	30	
Ethylbenzeen	µg/l	4,0	77	150	
Tolueen	µg/l	7,0	504	1000	
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,20	35	70	
Naftaleen	µg/l	0,010	35	70	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6,0	153	300	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,010	10,0	20	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,80	40	80	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,010	5,0	10,0	
Dichloormethaan	µg/l	0,010	500	1000	
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6,0	203	400	
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l			630	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,010	5,0	10,0	
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7,0	454	900	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7,0	204	400	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,010	150	300	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,010	65	130	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500	
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,010	20	40	
Vinylchloride	µg/l	0,010	2,5	5,0	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600	

Toelichting / wijzigingen op de toetsingswaarden

Somparameters (faktor 0,7)

Bij de berekening van de somparameter worden voor de individuele componenten de resultaten, welke beneden de rapportagegrens liggen vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen somwaarde kan worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Het toetsingsresultaat, alsmede de somwaarde (faktor 0,7) heeft geen verplichtend karakter. Het is aan de onderzoeker/adviseur om eventueel onderbouwd aan te geven hoe de toetsingsresultaten geïnterpreteerd dienen te worden.

Barium

Ten tijde van de inwerkingtreding van het Besluit bodemkwaliteit is afgesproken om het standaard analysepakket voor bodem uit te breiden met de stof barium. Door het opnemen van deze stof in het standaard analysepakket, is sinds de inwerkingtreding van het Besluit bodemkwaliteit veel inzicht verkregen in de aanwezigheid van deze stof in de bodem. Barium wordt vaak in hoge gehalten aangetroffen, omdat deze stof van nature voorkomt in de bodem. Het hoge gehalte van barium in de bodem leidt tot stagnatie en tot meer saneringsgevallen.

De normstelling voor barium veronderstelt dat barium mogelijk in een meer toxische variant voorkomt in de (water)bodem, grond en baggerspecie dan in de vorm waarvan in werkelijkheid sprake is. RIVM is gevraagd om advies te geven over de aanpassing van de norm voor barium.

In afwachting van dit advies is besloten om voor barium (tijdelijk) geen normen te hanteren. Deze tijdelijk buitenwerkingstelling geldt niet voor die situaties waarvan met zekerheid kan worden vastgesteld dat het om een antropogene (door menselijk handelen) bodemverontreiniging gaat. Het streven is om voor barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.

Drins en DDT/DDE/DDD

Per 1 oktober 2008 zijn via de inwerkingtreding van de Circulaire bodemsanering, voor een aantal stoffen de interventiewaarden voor grond gewijzigd. De bodemnormen werden geactualiseerd op basis van nieuwe wetenschappelijke inzichten. Voor drins(som) betekende dit toen een verstrenging van de interventiewaarde van 4,0 mg/kg d.s. naar 0,14 mg/kg d.s., welke gebaseerd is op de risico's voor de ecologie. Het gevolg van deze verstrenging bleek de toename van het aantal gevallen van ernstige bodemverontreinigingen met uitsluitend risico's voor ecologie, welke ongewenst is.

Daarom heeft er een hernieuwde maatschappelijke afweging plaatsgevonden, waarbij weer teruggevallen wordt op de oude waarde van 4,0 mg/kg d.s. Vervolgens is gebleken dat er naast (som)drins de noodzaak bestaat om een aparte interventiewaarde voor aldrin vast te stellen. Voor aldrin is de interventiewaarde op 0,32 mg/kg d.s. vastgesteld (gebaseerd op onaanvaardbare humane risico's bij gebruik van de bodem voor wonen en tuin).

Voor DDT/DDE/DDD geldt hetzelfde als voor (som)drins, maar wijkt in die zin af dat de per 1 oktober 2008 geïntroduceerde aparte toets per stof van kracht blijft. Bij de heroverweging is vastgesteld dat de interventiewaarden voor DDT en DDE respectievelijk 1,7 en 2,3 mg/kg d.s. is (som is 4 mg/kg d.s.) en de interventiewaarde voor DDD blijft 34 mg/kg d.s. Bij deze interventiewaarden zijn er geen humane risico's.

BIJLAGE VI

Normatieve verwijzingen

Norm	Titel	Afwijkingen
NEN 5104	Geotechniek - Classificatie van onverharde grondmonsters	
NEN 5706	Richtlijnen voor de beschrijving van zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van milieukundig bodemonderzoek	
NEN 5707	Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem	
NEN 5709	Bodem - Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond	
NVN 5720	Bodem - Waterbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek in waterbodem	
NEN 5725	Bodem - Landbodem - strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek	
NTA 5727	Bodem - Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie	
NPR 5741	Bodem - Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek	In afwijking op bijlage A, is het gebruik van een spuitboring tijdens het veldwerk niet toegestaan. In afwijking op artikel 6.2, zijn de in dit artikel genoemde richtlijnen t.a.v. diepten informatief en worden niet als beoordelingscriteria gehanteerd. In afwijking op artikel 6.6.1 is filtergrind vereist, tot 0,5 m boven de bovenzijde van het filter. Tevens wordt een laag bentoniet aangebracht direct op de grindlaag en is een halve meter dikke laag bentoniet op circa 0,5 meter beneden het grondoppervlak niet vereist.
NEN 5742	Bodem - Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig-vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische bodemkenmerken	
NEN 5743	Bodem - Monsterneming van grond en sediment voor de bepaling van vluchtige verbindingen	In afwijking op artikel 5.3, moeten de grondmonsters, die geanalyseerd worden op vluchtige verbindingen (steekbussen), geconditioneerd bewaard worden in het veld en tijdens transport opdat de monsters niet opwarmen om de vervluchtiging en afbraak tegen te gaan. Dit bijvoorbeeld in een koelbox met koelelementen (ijs) of een koelkast.
ontwerp NEN 5744	Bodem - Monsterneming van grondwater ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig-vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische eigenschappen	In afwijking op artikel 5.2 is siliconenslang toegestaan voor de werking van een slangenpomp of als verbindingsmateriaal, mits de siliconenslang middels blanco monsterneming (zie BRL SIKB 2000 of AS SIKB 2000: Blanco bemonstering grondwater) gecontroleerd is op afgifte van stoffen.
NEN 5745	Bodem - Monsterneming van grondwater ten behoeve van de bepaling van vluchtige verbindingen	In afwijking op artikel 5.5 en in aansluiting op de NEN 5742, artikel 5.3, moeten de grondwatermonsters geconditioneerd bewaard worden in het veld en tijdens transport opdat de monsters niet opwarmen om de vervluchtiging en afbraak tegen te gaan. Dit bijvoorbeeld in een koelbox met koelelementen (of ijs) of een koelkast, zodat de ideale bewaarcondities, zijnde donker en een temperatuur van 1-5°C, wordt nagestreefd.
NEN 5766	Bodem - Plaatsing van peilbuizen ten behoeve van milieukundig bodemonderzoek	In afwijking op artikel 6.1.2 is filtergrind vereist, tot 0,5 m boven de bovenzijde van het filter. Tevens wordt een laag bentoniet aangebracht direct op de grindlaag en is een halve meter dikke laag bentoniet op circa 0,5 meter beneden het grondoppervlak niet vereist. In afwijking op artikel 6.3.2 is een duurzaam label met daarop de gegevens van de peilbuis (monsternemingsfilter) niet nodig, indien een andere duurzame identificatiemethode van de peilbuis wordt gebruikt.
NEN 5861	Milieu - Procedures voor de monsteroverdracht	
NEN 5896	Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie	
NEN 5897	Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouwen sloopafval en granulaat	
NEN 6411	Water - Bepaling van de pH	
NEN 7777	Milieu - Prestatiekenmerken van meetmethoden	
NEN-EN-ISO 5667-3	Water - Monsterneming - Deel 3: Richtlijn voor de conservering en behandeling van watermonsters	
NEN-ISO 7888	Water - Bepaling van het elektrisch geleidend vermogen	
ADV 223	Leeswijzer voor het gebruik van asbest-bodemnormen	
SKB-rapport SV 515	Asbest in bodem	

Bij ongedateerde verwijzingen is de laatste versie van het document (met inbegrip van wijzigingsbladen) waarnaar is verwezen van toepassing.

TOEGEPASTE WERKWIJZE EN BEMONSTERINGSTECHNIEKEN

De werkwijze en de manier van monsternamen worden, tenzij anders vermeld, uitgevoerd conform het gestelde in de Voorlopige Praktijkrichtlijnen voor monsternamen en analyse bij bodemverontreiniging van het Ministerie van VROM (VPR, 1988).

1. **Grondboringen tot aan de grondwaterspiegel**

Voor het verrichten van grondboringen tot aan de grondwaterspiegel, wordt in de meeste gevallen gebruik gemaakt van de Edelmanboor met een diameter van 60 of 90 mm. Indien er grindrijke lagen of puin in de bodem voorkomen, dan wordt gebruik gemaakt van een grind- of puinboor. In veenachtige- of ongerijpte kleigronden, wordt gebruik gemaakt van een guts.

2. **Grondboringen onder de grondwaterspiegel**

Bij grondboringen onder de grondwaterspiegel wordt, afhankelijk van de samenstelling van de bodem, gebruik gemaakt van een Edelmanboor of een pulsboor. Als de bodem voldoende samenhangend vermogen bezit, om de vorm van het boorgat te behouden (bijvoorbeeld in klei of leem), dan wordt gebruik gemaakt van een Edelmanboor. Wanneer de structuur van de bodem zodanig is dat de vorm van het boorgat niet behouden blijft tijdens het omhoog halen van de grondboor, dan wordt een boorgatmantel toegepast. Deze bestaat uit een kunststofbuis met een diameter van 90 mm. Het boren gebeurt dan met pulsapparatuur, waarbij de grond door de aanwezigheid van het grondwater in vloeibare vorm naar boven wordt gehaald. Indien dit noodzakelijk is wordt bij het pulsen (zo weinig mogelijk) werkwater toegepast.

3. **Plaatsing van peilbuizen**

Bij de plaatsing van peilbuizen wordt gebruik gemaakt van uit HDPE of PVC bestaande buisstukken. De buisverbindingen bestaan uit schroefdraad- of moefverbindingen. Deze verbindingen worden niet gelijmd. De onderste meter (filter) van de peilbuis is geperforeerd. Aan de onderzijde wordt de peilbuis afgesloten met een kunststof dop. Om de filterbuis wordt, enkel bij slecht doorlatende grondsoorten, tot circa 0,20 m. boven het filter, om de instroming van fijn grondmateriaal in de filterbuis zo veel mogelijk tegen te gaan, een gewassen nylonkous aangebracht.

Het boorgat rondom de ingebrachte filterbuis wordt indien dit voor de goede werking van de peilbuis noodzakelijk mocht zijn, tot 0,50 m. boven het filter gevuld met uitgedroogd filtergrind. Indien in het doorboorde boorprofiel slecht doorlatende lagen worden aangetroffen, worden ter hoogte van deze lagen kleikorrels (bentoniet) in het boorgat gebracht. Worden er in de peilbuis meerdere filters op verschillende diepten geplaatst, dan worden in het boorgat tussen de verschillende filters kleikorrels aangebracht, om verticale waterstroming te voorkomen. De bovenste 0,50 m. van het boorgat wordt indien er sprake kan zijn van instroming van regenwater afgewerkt met kleikorrels.

Na het plaatsen van de peilbuis, wordt deze schoon gepompt door minimaal drie maal de inhoud van het boorgat af te pompen. Indien werkwater is gebruikt, wordt behoudens driemaal de inhoud van het boorgat, tevens de hoeveelheid ingebracht werkwater afgepompt. Ter controle wordt doorgepompt totdat de EC van het grondwater constant is.

4. **Grondmonsternamen**

Het uit een boring komende materiaal wordt zodanig uitgelegd, dat een strook geboorde grond overeenkomt met een meter boorgat. Indien nodig wordt de grond uitgelegd op een folie, teneinde bijmenging van de ondergrond te voorkomen. De monsternamen vindt plaats door de grond in nieuwe glazen potten over te brengen. Ten einde vervluchtiging van componenten tegen te gaan worden de potten volledig gevuld met grond.

Indien geen zintuiglijke verontreinigingen worden waargenomen, wordt de grond bemonsterd via trajecten van een halve meter (bijvoorbeeld B1-1 is het monster van MV 0,00 tot MV - 0,50 etcetera). Indien zintuiglijke verontreinigingen worden waargenomen, wordt per verontreinigde laag bemonsterd.

Bij zeer vluchtige stoffen wordt in de regel gebruik gemaakt van steekbussen waarin het monster luchtdicht wordt opgeslagen ten behoeve van analyse in het laboratorium. Bij minder vluchtige stoffen worden de monsters genomen voordat de boorbeschrijving wordt gemaakt, teneinde vervluchtiging zo veel mogelijk te voorkomen. De grondmonsters worden in afwachting van de afvoer naar het laboratorium gekoeld opgeslagen.

5. **Grondwatermonsternamen**

Grondwatermonsters worden -indien er gezien de situering geen gevaar bestaat voor het storen van de peilbuis door vandalen of anderszins- minimaal één week nadat de peilbuis is geplaatst genomen. Indien het filter tussen de MV - 5,00 m. en MV - 10,00 m. is geplaatst, wordt een wachttijd van twee weken in acht genomen. Voordat een grondwatermonster wordt genomen, wordt de peilbuis nogmaals afgepompt. Het afpompen gebeurt met een accupompje.

De monsternamen van het grondwater wordt uitgevoerd met een vacuumpomp of een kogelkleppompje. Indien het grondwater dieper dan MV - 5,00 m. aanwezig is, dan vindt de monsternamen plaats met een kogelkleppompje. Bij het opvangen van het watermonster wordt turbulentie in de monsterfles zo veel mogelijk voorkomen. Voor de analyse op zware metalen, wordt het watermonster in het laboratorium gefiltreerd over een filter van 0,45 µm en vervolgens aangezuurd met HNO₃ tot pH=2,00.

De monsters worden opgevangen in speciaal voorbehandelde glazen flessen (t.b.v. analyse op zware metalen in kunststof fles). De flessen worden volledig gevuld, teneinde vervluchtiging van componenten uit het grondwater tegen te gaan. Vervolgens worden de flessen gekoeld opgeslagen.

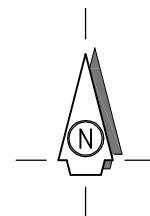
BIJLAGE VII

GERAADPLEEGDE BRONNEN

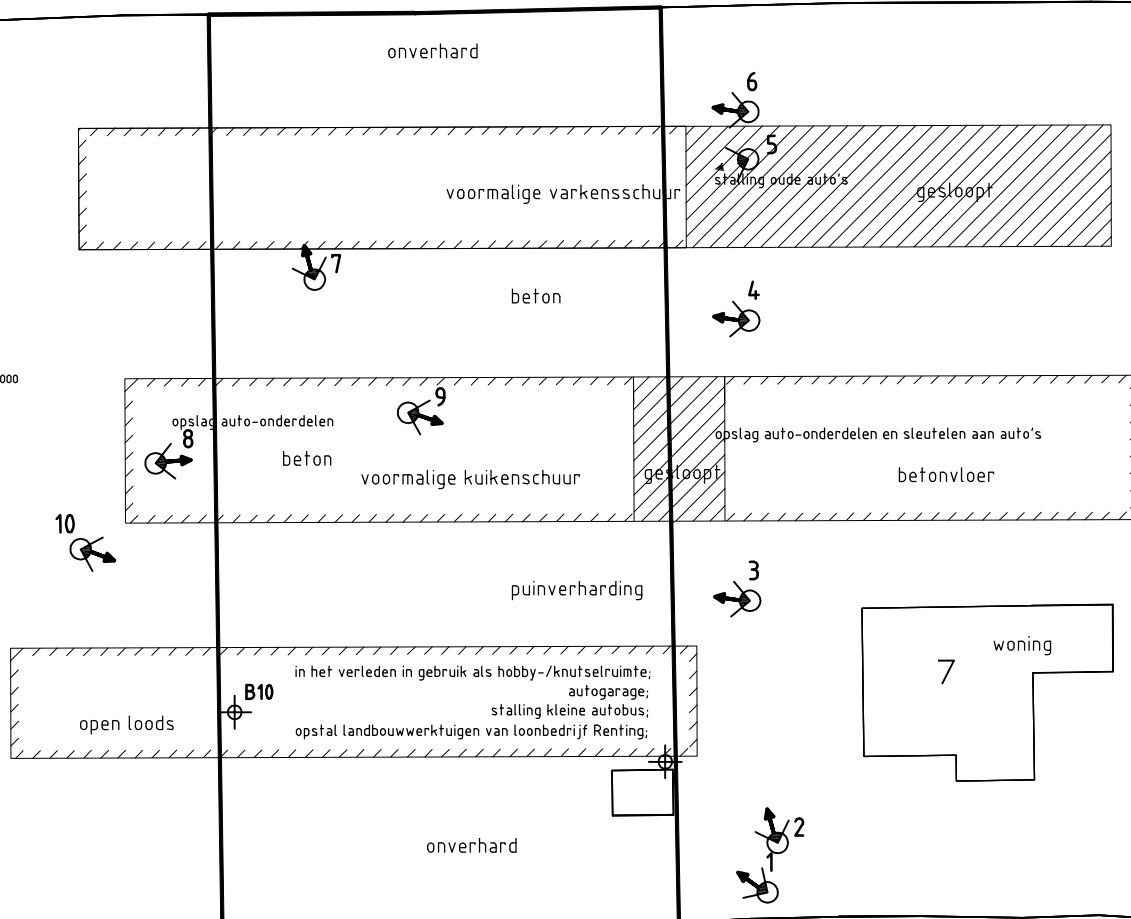
BIJLAGE VII

Informatiebron	Te raadplegen bron	Geraad-pleegd	Opmerkingen
Historie	Eigenaar / gebruiker	X	
	Archief bouw- en woningtoezicht	X	
	Gemeente-ambtenaar milieuzaken	X	
	Hinderwet archief	X	
	Archief Wet Milieubeheer	X	
	Archief ondergrondse tanks	X	
	Vergunningen (eventueel)	-	
	Luchtfoto (eventueel)	-	
	Oud kaartmateriaal (eventueel)	-	
	Interviews (eventueel)	-	
	Kamer van Koophandel (eventueel)	-	
	Streek- of Rijksarchief (eventueel)	-	
Huidige situatie	Eigenaar / gebruiker	X	
	Gemeente-ambtenaar milieuzaken	X	
	Locatie-inspectie	X	
	Omwonenden (eventueel)	-	
Toekomstige situatie	Eigenaar / gebruiker	X	
	Gemeente-ambtenaar milieuzaken	X	
Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemkaart Nederland	X	
	Grondwaterkaart	X	
	Geologische kaart	X	
	Archief bodemonderzoeken	X	

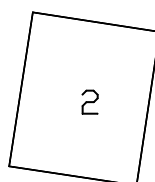
BIJLAGE VIII



GDG00K 03057G0000

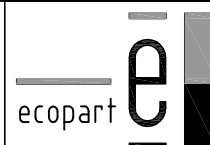


Miltseweg



projectnr. : 15785
schaal : 1 : 500
bijlage : VIII

Situering fotonamepunten
Miltseweg 7 gedeeltelijk
Gendringen



Foto's Miltseweg gedeeltelijk te Gendringen genomen tijdens het veldwerk



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10

NADER BODEMONDERZOEK



Miltseweg 7 gedeeltelijk
Gendringen

ecopart

ICD | RAPPORT



Nader bodemonderzoek

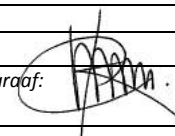
projectlocatie
Miltseweg 7 gedeeltelijk
Gendringen

Opdrachtgever
Dahlhaus Bouw bv
Nijverheidsweg 20
7081 AE Gendringen



ECOPART BV
Zephirlaan 5
7004 GP DOETINCHEM

telefoon 0314-368100
fax 0314-365743
email info@ecopart-bv.nl

Projectnummer en versie: 15882, versie 1.0		Status: - DEFINITIEF -
Projectleider: X. Schuurmans	Afdrukdatum: 31-3-2014	Rapportdatum: 31 maart 2014
Gecertificeerd veldmedewerker: De heer J. Groot Antink		
Autorisatie: Goedgekeurd	Naam: ing. X. Schuurmans	Paraf: 

© ECOPART BV Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever



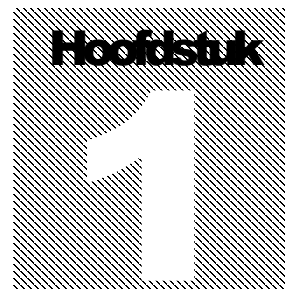
BRL SIKB 2000
protocollen 2001 en 2002

Inhoudsopgave

1. Aanleiding en doelstelling onderzoek.....	1-1
1.1 de aanleiding van het onderzoek.....	1-1
1.2 de doelstelling van het onderzoek.....	1-1
1.3 de reikwijdte van het onderzoek.....	1-1
1.4 het proces en kwaliteitssysteem.....	1-2
2. Evaluatie voorgaande onderzoek.....	2-1
2.1 voorgaande bodemonderzoeken.....	2-1
2.2 vooronderzoek verkennend bodemonderzoek.....	2-1
2.3 samenvatting resultaten verkennend bodemonderzoek.....	2-2
2.4 bodemopbouw en geohydrologie.....	2-2
3. Opstellen van de hypothese.....	3-1
3.1 conceptueel model.....	3-1
3.2 onderzoeksvragen naar aanleiding conceptueel model.....	3-1
4. Monsternamestrategie.....	4-1
4.1 doelstelling.....	4-1
4.2 onderzoekszet.....	4-1
4.3 vaststellen lokale achtergrondwaarde.....	4-2
5. Uitvoering veldwerkzaamheden.....	5-1
5.1 aanpak veldwerk.....	5-1
5.2 uitvoering veldwerk.....	5-1
6. Resultaten veldwerk en chemische analyses.....	6-1
6.1 resultaten veldwerkzaamheden.....	6-1
6.2 beoordelingskader.....	6-1
6.3 toetsingsresultaten.....	6-2
6.4 toelichting op de toetsing.....	6-5
6.5 aanvullend onderzoek laboratorium.....	6-5
6.6 vaststelling verontreinigingscontouren.....	6-5
7. Ernst en spoed.....	7-1
7.1 vaststelling geval van ernstige bodemverontreiniging.....	7-1
7.1.1 ontstaan verontreiniging.....	7-1
7.1.2 een geval van ernstige bodemverontreiniging (volume criteria).....	7-2
7.1.3 een geval van ernstige bodemverontreiniging (asbest).....	7-2
7.1.4 een geval van ernstige bodemverontreiniging (gevoelige functies).....	7-2
7.2 spoedeisendheid.....	7-3
7.2.1 niet met spoed saneren.....	7-3
7.2.2 saneringstijdstip.....	7-3
7.3 conclusie ernst en spoed.....	7-3
8. Samenvatting en conclusie.....	8-1
8.1 samenvatting.....	8-1
8.2 conclusie.....	8-1

Bijlagen

I	Regionale en lokale situering
	a. regionale situering
	b. lokale situering
II	Situering boorpunten
	a. verkennend bodemonderzoek
	b. overzichtstekening met boorpunten nader bodemonderzoek
	c. verontreinigingssituatie
III	Boorprofielen
IV	Analysegegevens laboratorium
V	Berekende streef- en interventiewaarden
VI	Toegepaste werkwijze en bemonsteringstechnieken



1. Aanleiding en doelstelling onderzoek

1.1 de aanleiding van het onderzoek

In opdracht van Dahlhaus Bouw bv is door ECOPART BV een nader bodemonderzoek uitgevoerd op een perceel aan de Miltseweg 7 gedeeltelijk te Gendringen. De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als sectie K, nummer 3057 gedeeltelijk te Gendringen. De regionale en lokale situering van het perceel zijn in bijlage I weergegeven.

Het nader onderzoek is gebaseerd op een verkennend bodemonderzoek, dat op d.d. 10 februari 2014 onder nummer 15785, versie 2.0 door ECOPART BV is uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat ter plaatse van boring B108 in de bovengrond sprake is van een sterke verontreiniging met minerale olie.

De conclusie van dit onderzoek is dat op grond van de aangetroffen concentraties een nader onderzoek in het kader van de saneringsparagraaf van de Wet Bodembescherming noodzakelijk is. Met het nader bodemonderzoek dient te worden beoordeeld of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie.

1.2 de doelstelling van het onderzoek

Het nader onderzoek is gebaseerd op de Nederlandse technische afspraak NTA 5755: 'Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek -Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging' en heeft tot doel:

- het vaststellen van de aard en concentraties van de verontreinigende stoffen en de omvang van de bodemverontreiniging; dit houdt in dat zowel in horizontale als in verticale richting (bodemplagen) getracht zal worden de begrenzing van de verontreiniging tot de generieke achtergrondwaarde- of het lokale achtergrondniveau aan te geven;
- het vaststellen van de ernst van de bodemverontreiniging en daarmee de noodzaak tot sanering;
- het (zonodig) uitvoeren van een risicobeoordeling om te bepalen of er sprake is van onaanvaardbare risico's van het geval van bodemverontreiniging, naar aanleiding waarvan het tijdstip waarop feitelijke saneringsmaatregelen (uiterlijk) moeten worden genomen kan worden vastgesteld (bepaling spoedeisendheid).

1.3 de reikwijdte van het onderzoek

Het bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door steekproefsgewijs bemonsteren van verdachte bodemplagen. Hoewel ECOPART BV conform de van toepassing en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek. Het vorenstaande betekent dat ECOPART BV op voorhand geen aansprakelijkheid

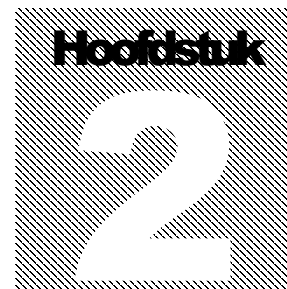
accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door ons bureau uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen ECOPART BV.

Het nader bodemonderzoek beoogt een waarheidsgetrouw beeld te geven van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie op het moment van de monsterneming. Er wordt op gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname betreft en dat naarmate de periode verstreken sedert uitvoering van het onderzoek langer wordt, de onderzoeksresultaten met een grotere omzichtigheid moeten worden gehanteerd.

1.4 het proces en kwaliteitssysteem

Het procescertificaat van ECOPART BV en het hierbij behorende kwaliteitskeurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie en de overdracht van de monsters aan een door de Stichting Raad voor Accreditatie (STERLAB) erkend laboratorium.

Tussen ECOPART BV en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie die de onafhankelijkheid en/of integriteit van ECOPART BV beïnvloed of de werkzaamheden zou kunnen belemmeren.



2. Evaluatie voorgaande onderzoek

2.1 voorgaande bodemonderzoeken

De basis voor de uitvoering van dit nadere onderzoek is het op 10 februari 2014 onder projectnummer 15785, door ECOPART BV uitgevoerde verkennend bodemonderzoek. Zie voor een situering van de boorpunten van dit onderzoek, bijlage IIa.

De doelstelling van dit onderzoek was het verkrijgen van inzicht in de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie en na te gaan in hoeverre er verontreinigende stoffen in de grond dan wel het grondwater aanwezig zijn.

2.2 vooronderzoek verkennend bodemonderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd voorafgaande aan de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek. In deze paragraaf wordt het vooronderzoek samengevat. Voor het vooronderzoek verwijzen wij derhalve volledigheidshalve naar hoofdstuk 2 van het verkennend bodemonderzoek.

De locatie Miltseweg 7 was vanaf 1970/1971 in gebruik als een pluimveebedrijf en varkensmesterij. In 1989 is een deel van de milieuvergunning ingetrokken en in 1995 is het overige deel ingetrokken. De open loods is in het verleden deels in gebruik geweest als hobby-/ knutselruimte, deels was het in gebruik als autogarage en werd een kleine autobus gestald. Tevens zijn in het verleden in de open loods landbouwwerktuigen van loonbedrijf Renting gestald. De voormalige mestkuikenschuur werd na intrekking van de milieuvergunning gebruikt voor stalling van (oude) auto's en auto-onderdelen. In het voorste gedeelte van deze schuur werden aan auto's ('eenden') gesleuteld. In de voormalige varkensschuur werden (oude) auto's gestald en tevens stonden er een aantal caravans.

Ten tijde van het verkennend onderzoek stond op de locatie Miltseweg 7 een woning met een voormalige varkensschuur, een voormalige kuikenschuur en een open loods. Het terrein is deels verhard met klinkers, tegels, gebroken puin en in de voormalige schuren ligt deels beton en deels is het onverhard. De achterste schuur (voormalige varkensschuur) is inmiddels helemaal gesloopt.

In het verkennend bodemonderzoek is ter plaatse van de open loods (B108), in een klein strookje met klinkers, een verontreiniging met minerale olie aangetroffen. Er is bij het laboratorium navraag gedaan, welk soort olie het betreft. Door het laboratorium is aangegeven dat het chromatogram de meeste overeenkomst vertoont met oude diesel/huisbrandolie (zie bijlage IV).

Op basis van het vooronderzoek, is het onduidelijk om te bepalen of de verontreiniging met minerale olie, welke te relateren is aan het gebruik van de locatie, vóór of na 1987 is ontstaan. Gezien het chromatogram is het waarschijnlijk een verontreiniging van vóór 1987.

2.3 samenvatting resultaten verkennend bodemonderzoek

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek blijkt dat de bovengrond plaatselijk licht is verontreinigd met kobalt, lood, nikkel, zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie. De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met cadmium, kobalt, lood, nikkel, zink, PAK en minerale olie. Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

Ter plaatse van de schuren waar in het verleden oude auto's hebben gestaan en er aan auto's is gesleuteld is de bovengrond licht verontreinigd met minerale olie en plaatselijk zijn voor lood en de PCB's licht verhoogde gehalten gemeten. Ter plaatse van de open loods is bij boring B108 de bovengrond sterk verontreinigd met minerale olie.

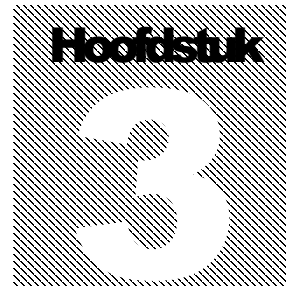
Ter plaatse van boring B1 uit het verkennend bodemonderzoek van Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv, waarin de bovengrond voor cadmium een sterk verhoogd gehalte is aangetroffen, is het monster genomen onder de puinverharding, niet verontreinigd met cadmium.

Met betrekking tot het sterk verhoogd aangetroffen gehalte voor minerale olie in de bovengrond bij boring B108 is gesteld een nader bodemonderzoek uit te voeren, waarbij de omvang van de aangetroffen verontreiniging dient te worden bepaald.

2.4 bodemopbouw en geohydrologie

Voor de bodemgegevens rond de onderzochte locatie is gebruik gemaakt van de Bodemkaart van Nederland. Hierbij zijn de volgende regionale gegevens samengevat. Het maaiveld bevindt zich op een hoogte van circa 14,9 m. + NAP. Ter hoogte van het onderzoeksgebied bestaat de bodem overwegend uit poldervaaggronden en/of ooivaaggronden, welke zijn opgebouwd uit zware zavel en licht klei. Het watervoerende pakket wordt gevormd door middel van matig grindig, zeer grof zandgrond.

Voor de geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de Grondwaterkaart van Nederland. De regionale grondwaterstromen in Nederland lopen globaal gezien van noord naar zuid (Schoute, 1976; Ernst e.a. 1970). De richting van de grondwaterstromen kunnen plaatselijk worden beïnvloed door drainage van een gebied of door open water. Het freatisch grondwater bevindt zich op een diepte van circa 2,40 m. minus maaiveld.



3. Opstellen van de hypothese

3.1 conceptueel model

Een conceptueel model is een schematische beschrijving en/of visualisering van de verontreinigingssituatie met een opsomming van de onzekerheden. Een conceptueel model is een denkmodel waarin een beschrijving en/of visualisatie wordt gegeven van de bron(nen), verspreidingsroute(s) en potentiële risico('s) en receptoren (gebruik locatie, bedreigde objecten en dergelijke) van een bodemverontreiniging in relatie tot het bodemsysteem waarin deze zich bevindt. Het conceptuele model kan dienen als raamwerk voor het opzetten van onderzoeksactiviteiten en het identificeren van kennisleemtes.

Op basis van de verzamelde gegevens en de waarnemingen gedaan tijdens het uitvoeren van het verkennende onderzoek, dient een gefundeerde afweging te worden gemaakt tussen de verschillende hypothesen omtrent de ruimtelijke verdeling van de verontreinigende stoffen over de locatie. Bij de aanvang van de uitvoering van het nader bodemonderzoek is met name de toetsing van de ruimtelijke verdeling van de verontreiniging van belang, aangezien de monsternemingsstrategie van het nader onderzoek hierdoor wordt bepaald. Bij de afweging van de hypothesen is het van belang een schatting te maken van het verspreidingsmechanisme dat tot de huidige wijze van ruimtelijke verdeling van de verontreinigende stoffen in de bodem heeft geleid.

Bij een homogeen verdeelde verontreiniging wordt alleen de gemiddelde concentratie van de onderzochte stof bepaald. Bij een heterogene verontreiniging richt het nader onderzoek zich met name op het bepalen van de plaats van voorkomen van de kern, alsmede op de afbakening hiervan.

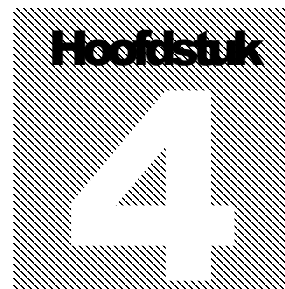
Voor het onderhavige geval is gekozen voor de visualisering van de verontreinigingssituatie (bijlage IIa) met een opsomming van de onderzoeksvragen (paragraaf 3.2).

3.2 onderzoeksvragen naar aanleiding conceptueel model

Uit het conceptueel model blijkt dat met een nader bodemonderzoek antwoord moet worden gevonden op de volgende vragen:

- wat is de omvang van de verontreiniging met minerale olie;
- is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie;
- is er sprake van humane, ecologische en/of verspreidingsrisico's;
- is er sprake van een saneringsnoodzaak.

Er is in het onderhavige geval vermoedelijk sprake van een heterogeen verdeelde verontreiniging. Dit zal als uitgangspunt voor het bepalen van een onderzoeksopzet voor het nader onderzoek worden aangehouden.



4. Monsternamestrategie

4.1 doelstelling

De doelstelling van de op te stellen monsternamestrategie is om de aard en concentratie van de verontreinigende stoffen en de omvang van de bodemverontreiniging zowel in het horizontale als verticale vlak (diepte) vast te stellen. Tevens dient inzicht te worden verkregen in de lokale bodemopbouw.

De vermoedelijke horizontale omvang van het geval wordt bepaald op basis van de resultaten uit het voorafgaand onderzoek. Bij de wijze van voorkomen wordt uitgegaan van een continu geval van bodemverontreiniging als gevolg van een plaatselijke bodembelasting. Onder een continu geval van bodemverontreiniging met brandstoffen wordt een geval verstaan dat zich als een aaneengesloten laag bevindt rond de plaats waar de bodembelasting heeft plaatsgevonden. Bij dit geval is er sprake van een continu afnemende concentratiegradiënt vanaf de plaats waar de bodembelasting heeft plaatsgevonden.

4.2 onderzoeksopzet

Rondom de vermoedelijke kern wordt een denkbeeldig raster aangelegd, zodanig dat de kern het middelpunt vormt van de rastervlakken. De rasterafstand wordt dusdanig gekozen dat de geschatte omvang van het geval van bodemverontreiniging globaal binnen de rastervlakken valt. De kernboring uit het eerste bodemonderzoek wordt doorgeboord om de ondergrens van het geval van bodemverontreiniging te bepalen.

Als bij de boringen op de rasterpunten geen verontreinigende stoffen worden waargenomen, vindt aansluitend een verdichting van het meetnet plaats in de richting van de kern. Indien de kleinste rasterafstand van 2,5 meter wordt gehanteerd hoeft geen verdere verdichting plaats te vinden. Indien veldwaarnemingen wijzen op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen vindt in de betreffende richting uitbreiding van het eerste meetnet plaats. Er wordt naar gestreefd om bij kleinschalige gevallen van bodemverontreiniging de omvang in de eerste fase van het nader onderzoek volledig vast te leggen.

Bij het vaststellen van de omvang van het geval van bodemverontreiniging wordt gebruikt gemaakt van veldwaarnemingen en chemische analyses. Er wordt naar gestreefd om de omvang van de kleinschalige gevallen in één analysefase volledig vast te leggen. Grondmonsters zullen worden geanalyseerd op minerale olie, terwijl de grondwatermonsters op minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen worden geanalyseerd.

Vooralsnog wordt het grondwater niet nader onderzocht, omdat de aangetoonde verontreiniging zich ruim boven het grondwaterniveau bevindt.

4.3 vaststellen lokale achtergrondwaarde

Sinds juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit van kracht. Het Besluit verplicht gemeenten om een bodemfunctieklassenkaart op te stellen. Deze bodemfunctieklassenkaart is een weergave van het huidige en eventueel toekomstige gebruik van de landbodem. De functiekaart speelt een rol bij het verplaatsen en toepassen van grond en bij het bepalen van de terugsaneerwaarden of de kwaliteit van de aanvulgrond en/of leeflaag bij bodemsaneringen.

De onderzoekslocatie kan, omdat de bestemming van de locatie wonen is/wordt, worden ingedeeld in de bodemfunctieklassse 'WONEN'.

5. Uitvoering veldwerkzaamheden

5.1 aanpak veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. De boringen zijn verricht conform het gestelde in de Nederlandse Praktijkrichtlijn [NPR] 5741. Grondmonsters zijn genomen conform het gestelde in de NEN 5742 en de NEN 5743. De behandeling van de monsters is verricht volgens de NEN 5730 en/of de NEN 5751 en de NPR 6601. Zie voor een beschrijving van de wijze van monsterneming het gestelde in bijlage VII. De eventuele afwijkingen van deze richtlijn en normbladen worden -indien van toepassing- in dit hoofdstuk vermeld en gemotiveerd. Het veldwerk heeft plaatsgevonden op d.d. 13 maart 2014 en is uitgevoerd door J. Groot Antink van ECOPART BV.

5.2 uitvoering veldwerk

Ter afperking van de verontreinigingslocatie, is daar waar mogelijk, een rastermaat van 2,5 bij 2,5 meter gehanteerd. Er zijn in totaal 5 boringen verricht.

In totaal zijn 5 grondmonsters geanalyseerd ten behoeve van de horizontale en verticale afperking van de verontreiniging. Ter plaatse van de kernboring B108 is een steekbusmonster genomen van de laag (traject 0,2-0,4 m-mv.). Tevens is de verontreiniging verticaal afgeperkt. Voor een overzicht van de monsters en de te analyseren parameters per monster wordt verwezen naar het gestelde in tabel 1.

Tabel 1: Samenstelling mengmonsters.

MONSTER		TRAJECT		ANALYSE	BIJZONDERHEDEN
meng-monster	boring nummer	aanvang (m-Mv)	einde (m-Mv)		bodemlaag
NA1.1	NA1	0,00	0,25	Min. olie	bepaling horizontale omvang
NA2.1	NA2	0,08	0,40	Min. olie	
NA3.1	NA3	0,08	0,40	Min. olie	
NA4.1	NA4	0,08	0,40	Min. olie	
B108.1	B108	0,20	0,40	Min. Olie + BTEXNS	bepaling kwaliteit in de kern
B108.2	B108	0,50	1,00	Min. olie	bepaling verticale omvang

Opgemerkt dient te worden dat ter plaatse van boring NA1 in het traject 0,25-0,50 m-mv. sprake is van een volledige puinlaag.

De onderzoekspunten zijn ingemeten ten opzichte van de erfbegrenzing en de bestaande bebouwing. Op de situatieschets (bijlage IIb) zijn de boorpunten aangegeven.

6. Resultaten veldwerk en chemische analyses

6.1 resultaten veldwerkzaamheden

Tot de verkende diepte van 1,00 m-mv, bestaat het bodemprofiel overwegend uit siltig, matig grof zandgrond met eronder (vanaf ca. 0,40 m-mv.) zandig klei.

Voor de beschrijving van de boorprofielen wordt verwezen naar bijlage III.

6.2 beoordelingskader

Om de mate van verontreiniging van de grond te kunnen beoordelen, zijn de uitkomsten van de chemische analyses van de grondmonsters getoetst aan de generieke achtergrondwaarde en interventiewaarden welke gesteld zijn in de Wet bodembescherming. Deze indicatieve richtwaarden zijn als volgt te definiëren:

- 1. Generieke achtergrondwaarde voor een multifunctionele bodem:** De achtergrondwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit en komen overeen met de gemiddelde gehalten aan van nature aanwezige stoffen in de bodem, gerelateerd aan het lutum- en/of het organische stofgehalte. Een overschrijding van de achtergrondwaarden wordt een lichte verhoging genoemd, waarbij mogelijk sprake kan zijn van een bodemverontreiniging.
- 2. Interventiewaarden t.b.v. een beslissing tot sanering:** De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Dit geldt zowel voor de humaan- als eco-toxologische effecten van de bodemverontreinigende stoffen. De interventiewaarden zijn gerelateerd aan een ruimtelijke schaal. Om van overschrijding van de waarden, en dus van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken, dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie in minimaal 25 m³ grond hoger te zijn dan de interventiewaarde. De interventiewaarde is net als de achtergrondwaarde gerelateerd aan het organische stof- en lutumgehalte van de bodem.

Bij de beoordeling van deze waarden speelt de lokale verontreinigingssituatie en het toekomstige gebruik van de onderhavige locatie een belangrijke rol. Onder de lokale verontreinigingssituatie worden die factoren verstaan die van belang zijn voor de mate van en de mogelijkheid tot verspreiding van de verontreiniging naar de omgeving. Het gebruik van de bodem speelt mede een rol bij de bepaling van de mate van eventueel gevaar voor de volksgezondheid of het milieu. Hierbij wordt bijvoorbeeld onderscheid gemaakt tussen enerzijds de meer kwetsbare gebieden, zoals woon-, werk-, en andere verblijfsgebieden, waterwingebieden en natuurgebieden en de minder kwetsbare gebieden, zoals bijvoorbeeld industrieterreinen of gronden met een infrastructurele bestemming.

6.3 toetsingsresultaten

De resultaten van de chemische analyses zijn vergeleken met de generieke achtergrondwaarden en interventiewaarden zoals deze zijn berekend in de bijgaande toetsingstabel. Een overzicht van de resultaten van deze toetsing is weergegeven in tabel 2.

RESULTATEN

Tabel 2: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		NA1.1			NA2.1			NA3.1		
Humus (% ds)		2,7			2,3			1,9		
Lutum (% ds)		3,8			9,7			16		
IJzer [Fe]	% ds	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾			<5,0 3,5 ⁽⁶⁾			<5,0 3,5 ⁽⁶⁾		
Calciumcarbonaat	% ds	2,7 2,7 ⁽⁶⁾			1,3 1,3 ⁽⁶⁾			1,0 1,0 ⁽⁶⁾		
Droge stof	%	90,4 90,4 ⁽⁶⁾			89,5 89,5 ⁽⁶⁾			90,2 90,2 ⁽⁶⁾		
Datum van toetsing		27-3-2014			27-3-2014			27-3-2014		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	704	>IND 0,11	420	1826	>IND 0,34	43	215	<IND 0,01
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0 7,8 ⁽⁶⁾			<3,0 9,1 ⁽⁶⁾			<3,0 10,5 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	6,0 22,2 ⁽⁶⁾			34 148 ⁽⁶⁾			<3,0 10,5 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	19 70 ⁽⁶⁾			130 565 ⁽⁶⁾			4,5 22,5 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	31 115 ⁽⁶⁾			89 387 ⁽⁶⁾			6,7 33,5 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	46 170 ⁽⁶⁾			69 300 ⁽⁶⁾			11 55 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	45 167 ⁽⁶⁾			54 235 ⁽⁶⁾			12 60 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	29 107 ⁽⁶⁾			30 130 ⁽⁶⁾			5,5 27,5 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	11 41 ⁽⁶⁾			12 52 ⁽⁶⁾			<5,0 17,5 ⁽⁶⁾		

Toetsing conform het toetsingskader van VROM (circulaire bodemsanering d.d. 1 april 2009)

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)
<WO	: het gehalte overschrijdt de maximale waarde voor de bodemfunctieklasse WONEN
<IND	: het gehalte overschrijdt de maximale waarde voor de bodemfunctieklasse INDUSTRIE

Tabel 2: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		NA4.1				NA108.1 *				NA108.2			
Humus (% ds)		1,3				1,6				2,0			
Lutum (% ds)		10,0				5,6				14			
IJzer [Fe]	% ds	<5,0		3,5 ⁽⁶⁾		<5,0		3,5 ⁽⁶⁾		<5,0		3,5 ⁽⁶⁾	
Calciumcarbonaat	% ds	0,6		0,6 ⁽⁶⁾		1,1		1,1 ⁽⁶⁾		1,1		1,1 ⁽⁶⁾	
Droge stof	%	90,4		90,4 ⁽⁶⁾		93,1		93,1 ⁽⁶⁾		90,7		90,7 ⁽⁶⁾	
Datum van toetsing		27-3-2014				27-3-2014				27-3-2014			
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde				Overschrijding Achtergrondwaarde				Overschrijding Achtergrondwaarde			
		Meetw	GSSD		Index	Meetw	GSSD		Index	Meetw	GSSD		Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN													
Benzeen	mg/kg ds					<0,050	<0,175	-0,03					
Ethylbenzeen	mg/kg ds					<0,050	<0,175	-0					
Tolueen	mg/kg ds					<0,050	<0,175	-0					
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds					<0,10	<0,35						
ortho-Xyleen	mg/kg ds					<0,050	<0,175						
Xylenen (som)	mg/kg ds						<0,53	0					
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds					<0,11							
Naftaleen	mg/kg ds					<0,050	<0,035						
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg ds					<0,050	<0,175	-0					
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds						<1,2 ⁽²⁾						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN													
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<AG	-0,01	79	395	<IND	0,04	54	270	<IND	0,02
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	10,5 ⁽⁶⁾			<3,0	10,5 ⁽⁶⁾			<3,0	10,5 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3,0	10,5 ⁽⁶⁾			7,6	38,0 ⁽⁶⁾			7,4	37,0 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4,0	14,0 ⁽⁶⁾			23	115 ⁽⁶⁾			19	95 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	5,8	29,0 ⁽⁶⁾			17	85 ⁽⁶⁾			13	65 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	6,9	34,5 ⁽⁶⁾			13	65 ⁽⁶⁾			6,6	33,0 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾			10	50 ⁽⁶⁾			<5,0	17,5 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾			<5,0	17,5 ⁽⁶⁾			<5,0	17,5 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾			<5,0	17,5 ⁽⁶⁾			<5,0	17,5 ⁽⁶⁾		

* betreft de kernboring uit het verkennend bodemonderzoek

Toetsing conform het toetsingskader van VROM (circulaire bodemsanering d.d. 1 april 2009)

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)
<WO	: het gehalte overschrijdt de maximale waarde voor de bodemfunctieklasse WONEN
<IND	: het gehalte overschrijdt de maximale waarde voor de bodemfunctieklasse INDUSTRIE

6.4 toelichting op de toetsing

De uitkomsten van het bodemonderzoek zijn als volgt samen te vatten:

(concentratie < achtergrondwaarde : niet verhoogd)
(achtergrondwaarde < concentratie < tussenwaarde $[(S+I)/2]$: licht verhoogd)
(tussenwaarde < concentratie < interventiewaarde : matig verhoogd)
(concentratie > interventiewaarde : sterk verhoogd)

Er is ook getoetst aan de toetsingswaarden van het Besluit bodemkwaliteit, zodat er beoordeeld kan worden of de het gehalte binnen de lokale achtergrondwaarde (bodemfunctieklaas 'WONEN') valt.

- Monsters ter bepaling van horizontale omvang grondverontreiniging:

In monster NA1.1 en NA2.1 is voor minerale olie gehalten boven de generieke achtergrondwaarden (>IND) gemeten. In NA3.1 is voor minerale olie een licht verhoogde gehalten (<IND) aangetroffen. In de monsters NA4.1 is voor minerale olie geen verhoogd gehalte (<AW) gemeten.

- Monsters ter bepaling van de bodemkwaliteit in de kern:

In monster NA108.1 (traject 0,20-0,40) welke met een steekbus is genomen zijn voor de vluchtige aromaten (BTXNS) geen verhoogde gehalten, terwijl voor minerale olie slechts een lichte overschrijding van de generieke achtergrondwaarde is gemeten.

- Monster ter bepaling van verticale omvang grondverontreiniging:

In monster B108.2 (traject 0,5-1,0 m-mv) is voor minerale olie een licht verhoogde gehalten (< IND) gemeten.

6.5 aanvullend onderzoek laboratorium

Naar aanleiding van het verschil in de gemeten gehalten aan minerale olie in monster B108.1 is door het laboratorium het originele monster B108.1 welke d.d. 30 januari 2014 is bemonsterd en het steekbusmonster B108.1, welke 13 maart 2014 is bemonsterd zintuiglijk beoordeeld. De waarnemingen zijn in bijlage IV in een mail weergegeven. Geconcludeerd kan worden dat de zintuiglijke waarnemingen op het lab overeenkomen met de geanalyseerde waarden.

Het verschil in de gemeten waarden is mogelijk te verklaren dat bij het monster van d.d. 30 januari 2014 welke van het traject 0,0-0,5 m-mv is genomen, mogelijk dat in het lab voornamelijk de toplaag (0,0-0,2 m-mv) is geanalyseerd, terwijl bij het steekbusmonster van de laag onder deze toplaag (0,2-0,4 m-mv.) een monster is genomen. De verwachting is dat de toplaag het meest verontreinigd is.

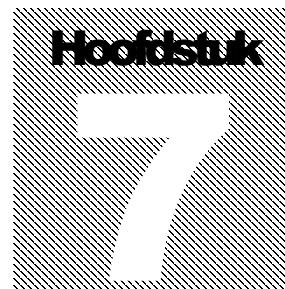
6.6 vaststelling verontreinigingscontouren

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de verkregen analyseresultaten is de globale interventiewaardecontour vastgesteld (zie bijlage IIc). Op basis van de huidige gegevens is echter geen achtergrondwaardecontour vast te stellen.

Uit de resultaten blijkt dat de sterke verontreiniging met minerale olie zich verspreidt heeft over een oppervlak van circa 7 m² tot een diepte van circa maximaal 0,5 m-mv. Het tot boven de interventiewaarde verontreinigde bodemvolume wordt geschat op ca. 3,5 m³ (7 m² x 0,5 m). Daarnaast worden plaatselijk voor minerale olie gehalten aangetoond die de maximale waarde voor de bodemfunctieklaas 'WONEN' overschrijden.

R E S U L T A T E N

Opgemerkt dient te worden dat ter plaatse van boring NA1 in het traject 0,25-0,50 m-mv. sprake is van een volledige puinlaag.



7. Ernst en spoed

De ernst en spoed van een sanering wordt bepaald op basis van de circulaire bodemsanering 2009. Hiertoe wordt op basis van het nader onderzoek eerst vastgesteld of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (artikel 29 Wet bodembescherming).

Als een geval van ernstige bodemverontreiniging is vastgesteld dan kan er sprake zijn van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. De tweede stap is het uitvoeren van een standaard risicobeoordeling, waarbij onderscheid wordt gemaakt in risico's voor de mens, het ecosysteem en voor verspreiding van de verontreiniging. De derde stap bestaat uit een locatiespecifieke risicobeoordeling, waarbij, eventueel met behulp van aanvullende metingen, locatiespecifieke omstandigheden worden gebruikt om de risico's in te schatten.

In paragraaf 7.1 wordt bepaald of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Vervolgens wordt er een risicobeoordeling uitgevoerd als uit de eerste stap blijkt dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In paragraaf 7.2 wordt de risicobeoordeling beschreven. Op basis van de gegevens uit paragrafen 7.1 en 7.2 wordt de ernst en spoedeisendheid beoordeeld. De conclusies uit hoofdstuk 7 worden weergegeven in paragraaf 7.3.

7.1 vaststelling geval van ernstige bodemverontreiniging

Om de bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging worden in deze paragraaf de volgende stappen doorlopen:

1. Wanneer is de verontreiniging ontstaan.
2. Is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit is het geval als voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie hoger is dan de interventiewaarde van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grondverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging (volume criteria, met uitzondering van asbest).
3. Is er sprake van een verontreiniging met asbesthoudend materiaal in de bodem, waarbij de interventiewaarde van 100 mg/kg.ds wordt overschreden.
4. Is er sprake van een geval waarbij de interventiewaarde niet wordt overschreden en er toch sprake is van een geval van ernstige verontreiniging (gevoelige functies betreffen moestuin/volkstuin en vluchtige verbindingen onder bebouwing).

Deze stappen worden uitgewerkt in de subparagrafen 7.1.1 tot en met 7.1.4.

7.1.1 ontstaan verontreiniging

Indien een verontreiniging is ontstaan vóór 1987 is artikel 29 van de Wet bodembescherming (Wbb) van toepassing. Indien een verontreiniging is ontstaan sinds

1987, is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing. In het laatste geval dient de verontreiniging volledig te worden gesaneerd tot gehalten beneden de geldende achtergrondwaarden.

In het onderhavige onderzoek is ons inziens sprake van een verontreiniging met minerale olie, welke te relateren is aan het gebruik van de locatie. Het is onduidelijk om te bepalen of de verontreiniging met minerale olie vóór of na 1987 is ontstaan. Gezien het chromatogram is het waarschijnlijk een verontreiniging van vóór 1987.

7.1.2 een geval van ernstige bodemverontreiniging (volume criteria)

Voor verontreinigingen ontstaan vóór 1 januari 1987 zijn de interventiewaarden gerelateerd aan een ruimtelijke schaal. Om van overschrijding van de waarden, en dus van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken, moet voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie in minimaal 25 m³ bodemvolume grond of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in grondwater hoger zijn dan de interventiewaarde. Ernstige verontreinigingen worden onderscheiden in spoedeisende en niet-spoedeisende gevallen. Om te kunnen bepalen of er sprake is van een spoedeisend of niet-spoedeisend geval, worden aan de hand van (uniforme) rekenmethoden, aangevuld met metingen, de actuele risico's voor de mens, voor het ecosysteem en/of van verspreiding bepaald.

In het onderhavige onderzoek is sprake van een sterke verontreiniging met minerale olie. De verontreiniging met minerale olie waarbij de interventiewaarde wordt overschreden strekt zich uit over een oppervlak van 7 m² tot een diepte van maximaal 0,5 m-mv. Het verontreinigd bodemvolume bedraagt hiermee circa 3,5 m³. Het grondwaterniveau (2,4 m-mv) op de locatie bevindt zich dieper dan de verontreiniging met minerale olie, zodat de kans op verspreiding naar het grondwater nihil is. Op basis van het volume criteria is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

7.1.3 een geval van ernstige bodemverontreiniging (asbest)

Voor een bodemverontreiniging met asbest is het volumecriterium voor het vaststellen van de ernst van het geval niet van toepassing. Indien het gehalte asbest in de bodem de interventiewaarde van 100 mg/kg.ds overschrijdt en de verontreiniging is ontstaan voor 1993 in bodem, grond of baggerspecie, is ongeacht de omvang sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.

Tijdens de uitvoering van het veldonderzoek bij het verkennend en het nader bodemonderzoek zijn in de opgeboorde grond géén asbestverdachte materialen aangetroffen.

7.1.4 een geval van ernstige bodemverontreiniging (gevoelige functies)

Bij gevoelige functies als moestuin/volkstuin of als er vluchtige verbindingen aanwezig zijn in het grondwater in combinatie met hoge grondwaterstanden en/of in de onverzadigde bodem onder bebouwing, geldt dat er sprake kan zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging zonder dat de interventiewaarde wordt overschreden.

Binnen de onderzoekslocatie bevinden zich op dit moment geen moes-/volkstuinten en bij de ontwikkeling worden eveneens geen moes-/volkstuinten gerealiseerd. Verder zijn tijdens het verkennend bodemonderzoek geen vluchtige verbindingen in het grondwater aangetoond. Derhalve is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met betrekking tot gevoelige functies.

7.2 spoedeisendheid

Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld dan is er sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. Artikel 37 van de Wbb heeft tot doel vast te stellen of er sprake is van een zodanig risico bij het huidige of toekomstig gebruik dat er spoedig moet worden gesaneerd.

7.2.1 niet met spoed saneren

Als is vastgesteld dat niet met spoed hoeft te worden gesaneerd, geldt er geen termijn voor het uitvoeren van een sanering. Dat betekent dat een sanering van het geval van ernstige bodemverontreiniging veelal plaatsvindt als nieuwe ontwikkelingen, zoals bouwactiviteiten of herinrichting van een locatie of gebied, daartoe aanleiding geven. Er kunnen wel (langjarige) beheermaatregelen worden opgelegd, bijvoorbeeld als monitoring van de verspreiding van een grondwaterverontreiniging gewenst is.

Als er op of in een geval van ernstige bodemverontreiniging bouwactiviteiten plaatsvinden waardoor de verontreiniging wordt verminderd of verplaatst, is op grond van artikel 28 van de Wbb een melding aan het bevoegd gezag verplicht. Er moet een saneringsplan worden opgesteld voordat de beoogde handelingen worden uitgevoerd.

7.2.2 saneringstijdstip

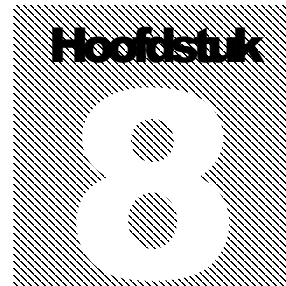
Uit de beoordeling met behulp van Sanscrit volgt of sprake is van aanvaardbare of onaanvaardbare risico's voor mens, ecologie of verspreidingsrisico's naar het grondwater. Daar waar sprake is van onaanvaardbare risico's van de verontreiniging moet deze zo snel mogelijk worden weggenomen. Tot het moment waarop deze risico's met de sanering definitief worden weggenomen, kunnen onaanvaardbare risico's worden beperkt door het nemen van tijdelijke beveiligingsmaatregelen.

Het kan enige tijd in beslag nemen om te bepalen wat de precieze oorzaken zijn van de risico's en welke maatregelen nodig zijn om deze risico's weg te nemen. Als indicatie voor de te hanteren termijn waarop de sanering moet aanvangen in het geval van onaanvaardbare risico's geldt daarom de volgende richtlijn: binnen 4 jaar na het afgeven van de beschikking ernst en spoed. Het bevoegd gezag zal op basis van de locatiespecifieke situatie het precieze tijdstip vaststellen.

7.3 conclusie ernst en spoed

Op basis van de resultaten uit de subparagrafen 7.1 en 7.2 blijkt dat op de onderzoekslocatie geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Derhalve hoeft niet te worden bepaald of er met spoed dient te worden gesaneerd.

Omdat de gemeente Oude IJsselstreek een gebiedskwaliteit heeft vastgesteld op grond van het Besluit bodemkwaliteit, kan de gemeente wel bevorderen dat bij bijvoorbeeld bouwactiviteiten deze gebiedskwaliteit als uitgangspunt geldt.



8. Samenvatting en conclusie

8.1 samenvatting

Op een perceelsgedeelte aan de Miltseweg 7 gedeeltelijk te Gendringen (gemeente Oude IJsselstreek), waar bij eerder bodemonderzoek ter plaatse van een boring (B108) een sterke verontreiniging met minerale olie in de bovengrond is aangetroffen, is door ECOPART BV een nader bodemonderzoek uitgevoerd.

Uit het onderzoek blijkt dat er sprake is van een sterke verontreiniging, waarbij over een oppervlak van circa 7 m² en een diepte tot maximaal 0,5 m-mv de gehalten voor minerale olie de interventiewaarde overschrijden. De totale omvang met sterk verontreinigde grond wordt geschat op 3,5 m³. De sterke verontreiniging bevindt zich ter plaatse van de open loods (B108).

Opgemerkt dient te worden dat ter plaatse van boring NA1 in het traject 0,25-0,50 m-mv sprake is van een volledige puinlaag.

De onderzoekslocatie kan, omdat de bestemming van de locatie wonen is/wordt, worden ingedeeld in de bodemfunctieklassse 'WONEN'. Naast de sterk verontreinigde grond met minerale olie worden voor minerale olie gehalten gemeten die de maximale bodemfunctiewaarde 'WONEN' overschrijden.

8.2 conclusie

Op de onderzoekslocatie is een sterke verontreiniging (1 spotje) met minerale olie aangetoond, maar het betreft geen geval van ernstige bodemverontreiniging.

Omdat de gemeente Oude IJsselstreek een gebiedskwaliteit (middels een bodemfunctieklassenkaart) heeft vastgesteld op grond van het Besluit bodemkwaliteit, kan de gemeente bevorderen dat bij bijvoorbeeld bouwactiviteiten deze gebiedskwaliteit als uitgangspunt geldt.

U dient rekening te houden met verhoogde kosten voor de sanering en afvoer van sterk verontreinigde grond en eventueel de verhoogde kosten voor de afvoer van grond dat niet voldoet aan de door de gemeente Oude IJsselstreek vastgestelde gebiedskwaliteit. Derhalve adviseren wij u contact op te nemen met de gemeente Oude IJsselstreek (bevoegd gezag) betreffende een voorgenomen ontwikkeling.

BIJLAGE I



Legenda:

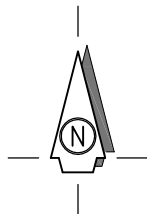
○ = onderzoekslocatie

deze tekening is noordgericht

Projectnr. : 15882
 schaal : 1 : 25.000
 bijlage : Ia

Regionale situering
Miltseweg 7 gedeeltelijk
Gendringen





projectnr. : **15882**

schaal : 1 : 2.000

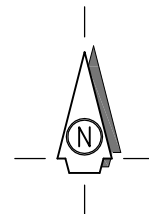
bijlage : **lb**

Locale situering

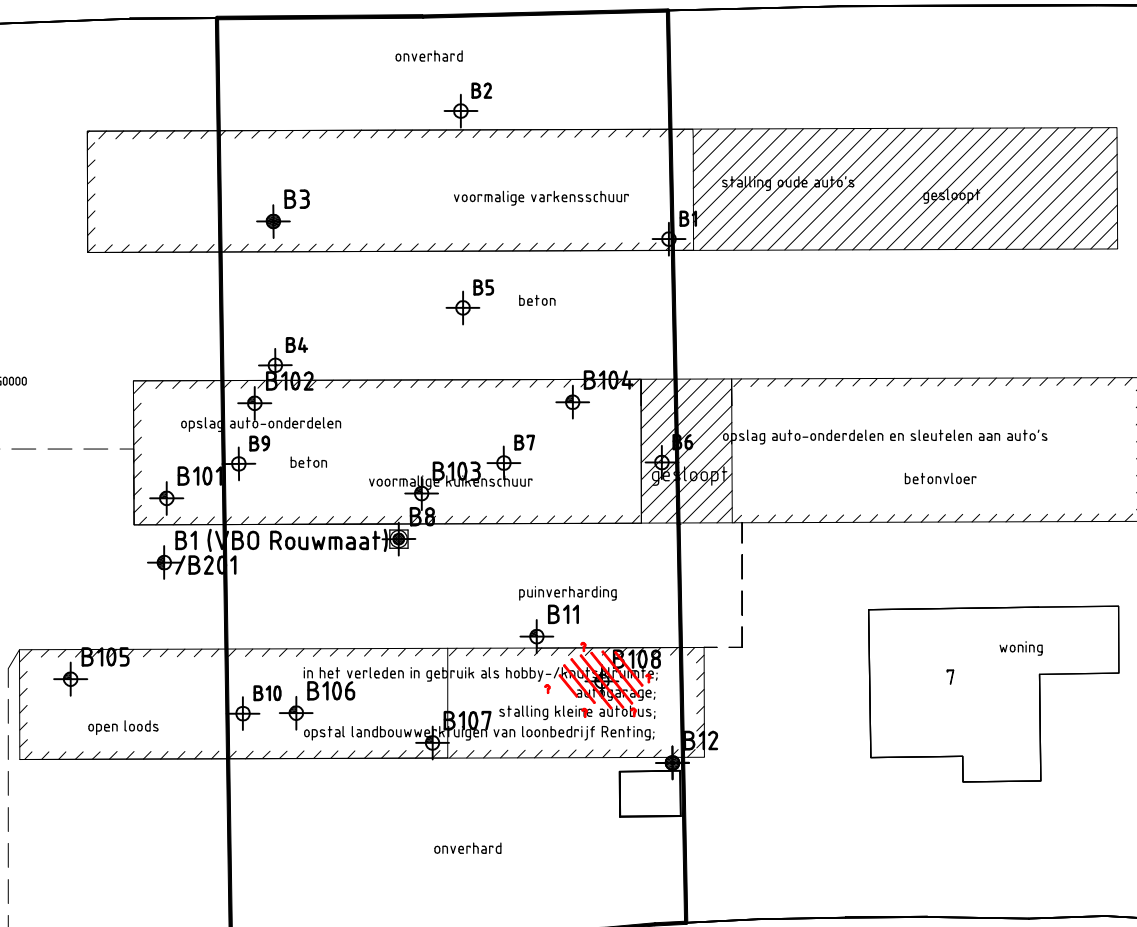
Miltseweg 7 (gedeeltelijk)

Gendringen

BIJLAGE II



GDG00K 03057G0000



Miltseweg

2

Legenda:

- = Boorpunt tot 0,50 m -mv
- = Boorpunt tot 1,00 m -mv
- = Boorpunt tot 2,00 m -mv
- = Peilbuis
- = Diepere boring

Datum Veldwerk : 30 januari 2014

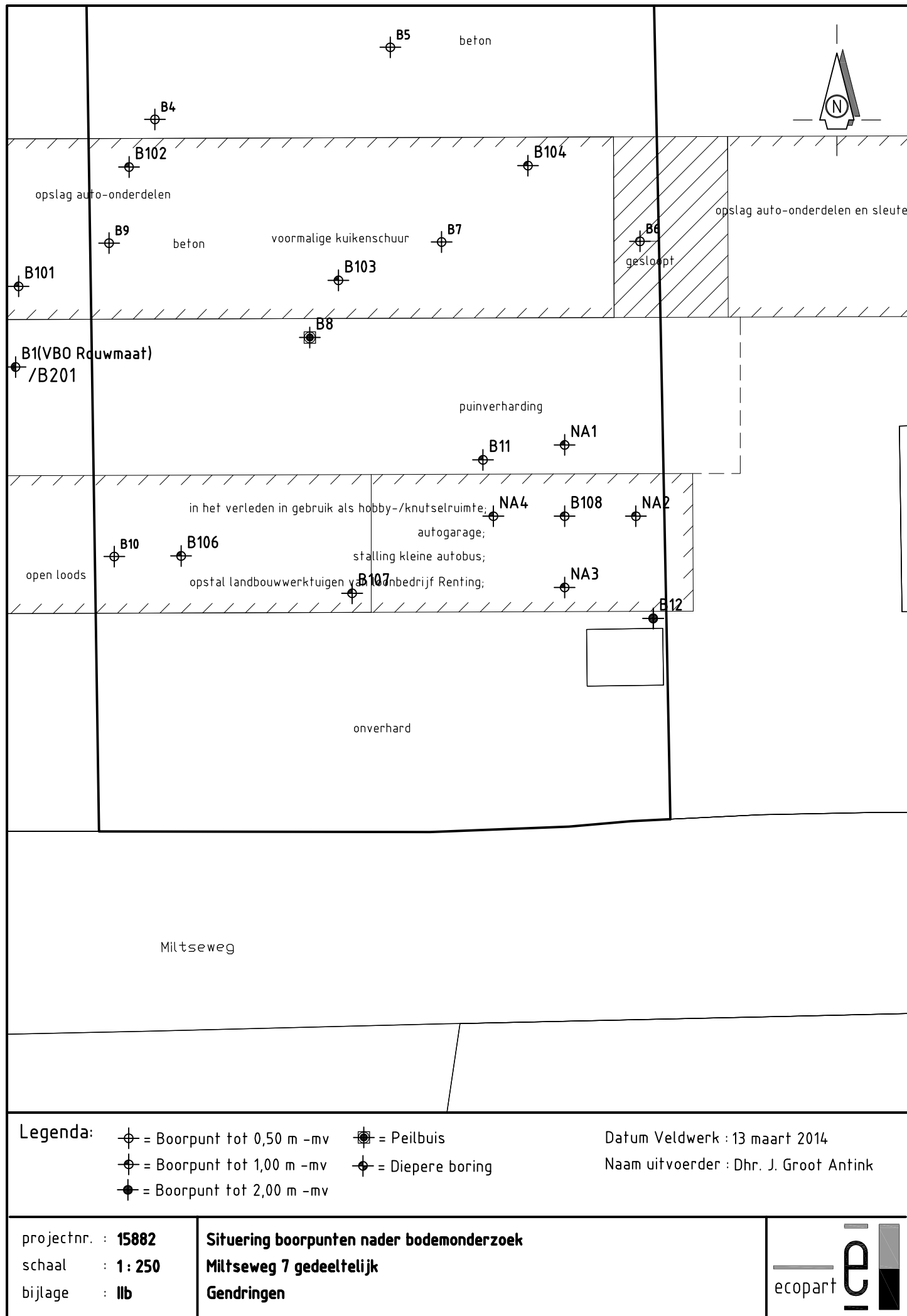
Naam uitvoerder : Dhr. J. Groot Antink

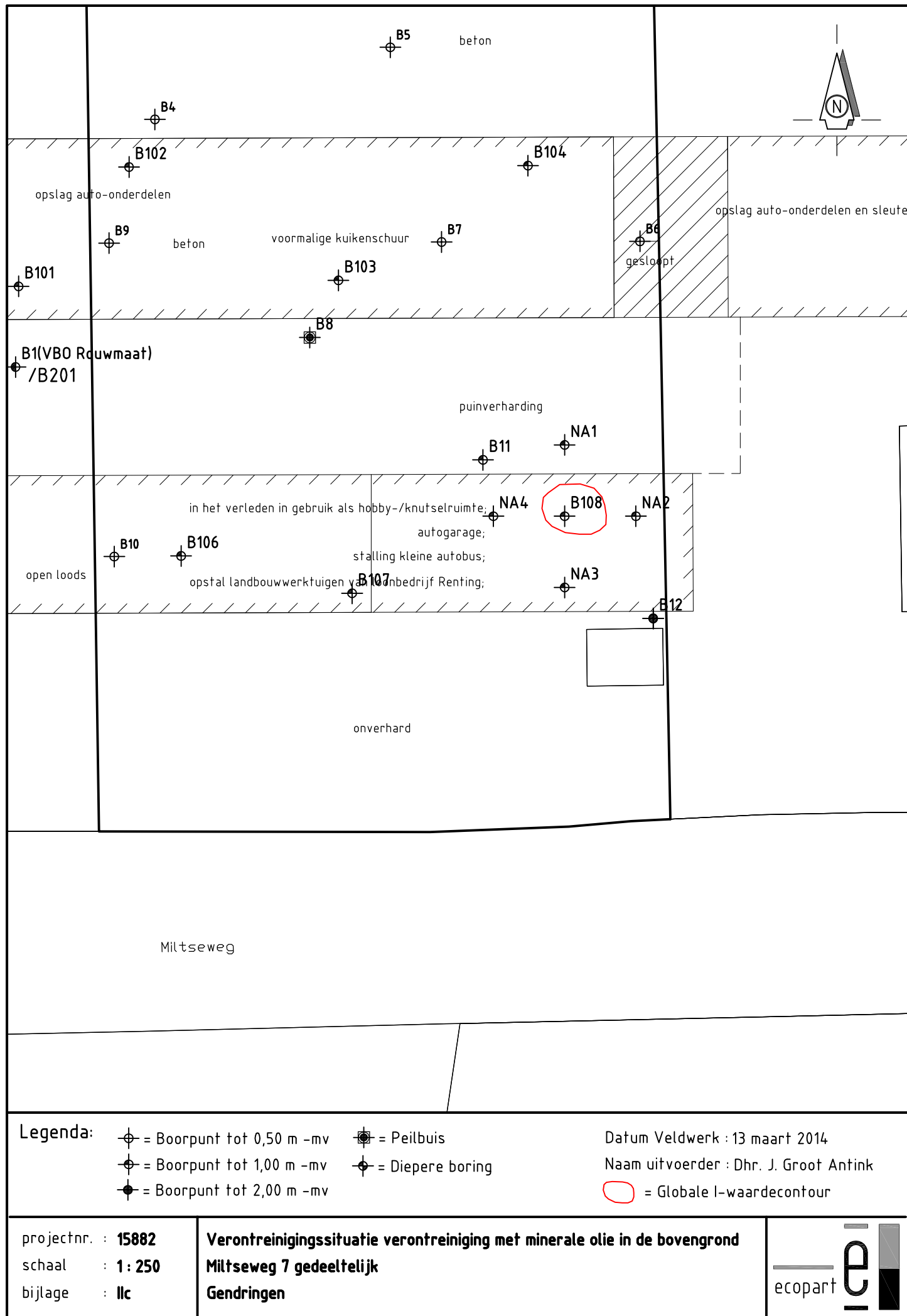
= Gehalte > interventiewaarde

projectnr. : 15882
 schaal : 1 : 500
 bijlage : IIa

Verkennd bodemonderzoek aan de Miltseweg 7 gedeeltelijk te Gendringen,
 d.d. 10 februari 2014 onder nummer 15785, versie 2.0
 door ECOPART BV



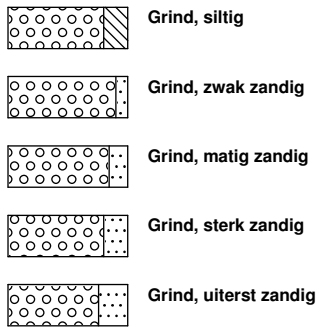




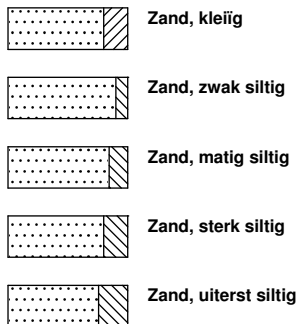
BIJLAGE III

Legenda (conform NEN 5104)

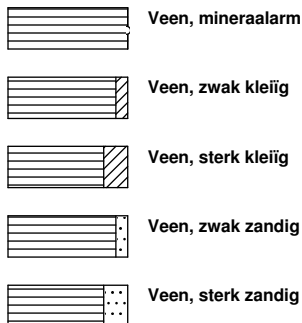
grind



zand



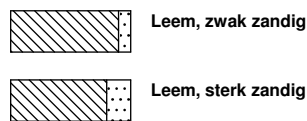
veen



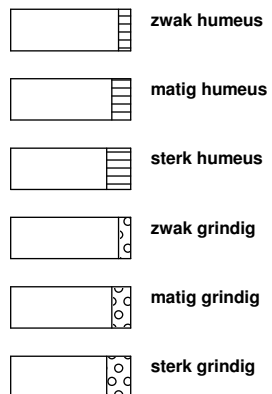
klei



leem



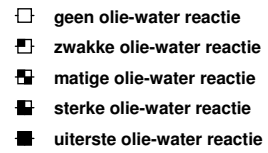
overige toevoegingen



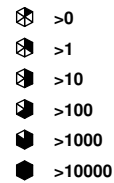
geur



olie



p.i.d.-waarde



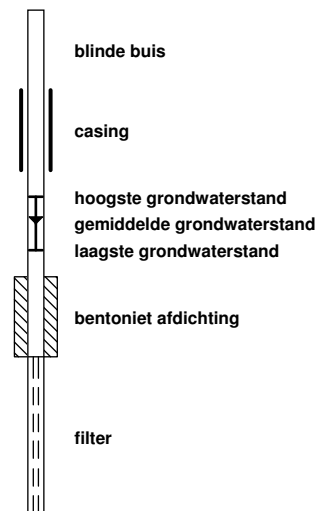
monsters



overig

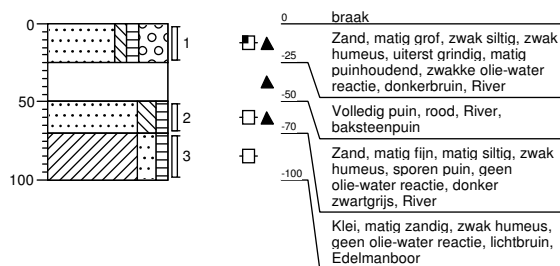


peilbuis

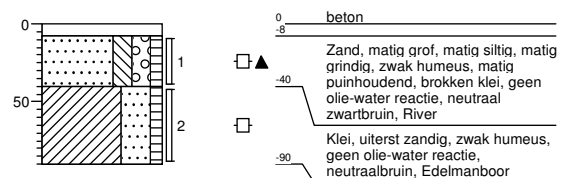


Boring: NA1

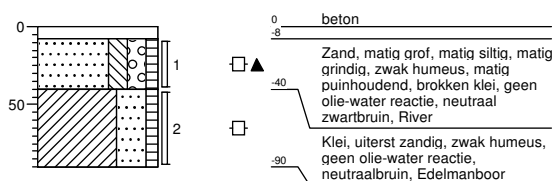
Datum: 13-3-2014

**Boring: NA2**

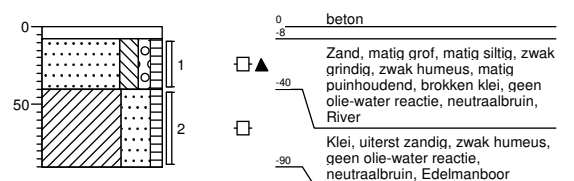
Datum: 13-3-2014

**Boring: NA3**

Datum: 13-3-2014

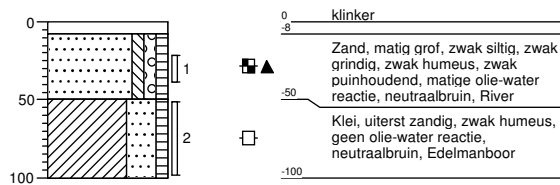
**Boring: NA4**

Datum: 13-3-2014



Boring: NA108

Datum: 13-3-2014



Algemene informatie bodemonderzoek:	
Projectnummer:	15882
Projectlocatie:	Miltseweg 7 gedeeltelijk te Gendringen
Projectleider:	Ing. X. Schuurmans
Doel bemonstering:	☐ Verkennend bodemonderzoek ☒ Nader bodemonderzoek ☐ Nulsituatie bodemonderzoek ☐ Anders:
Aard van de verontreiniging:	☒ Verdacht op: minerale olie en/of vluchtige aromaten ☐ Onverdacht
Naam opdrachtgever / contactpersoon:	Dahlhaus Bouw bv / De heer R. Dahlhaus
Telefoonnummer contactpersoon:	0315-681655
Toegang terrein:	☒ Geregeld en akkoord ☐ Bellen bij vertrek naar locatie met:
Uitvoeringsdatum en tijdstip:	13 maart 2014

Ligging kabels en leidingen: ☐ Info gekregen opdrachtgever ☐ KLIC-melding gedaan (zie bijlage) ☒ Onbekend / niet openbaar terrein ☐ Voorgraven	Veiligheid: ☒ Standaard ☐ Maatregelen conform instructie ☐ Aanvullend (zie onder)	Uitvoering: ☒ Conform bijgaande offerte ☒ Mondelinge instructie ☐ Conform bijgaand boorplan ☐
Inmeting monsternamelocaties: ☐ Globaal ☒ Met meetlint/meetwiel inmeten ☐ Waterpassing t.o.v vast punt	Uitbesteding: (afpraak op locatie): ☐ Betonboringen ☐ Ter Horst b.v. ☐ ☐ Overig: ☐ Bedrijf:	Datum en tijdstip: Datum en en tijdstip:
monstername: grond / grondwater ☒ Standaard ☐ Standaard ☐ Steekbus ☐ Direct bemonsteren ☐ Anders: ☐ Anders:	Plaatsen peilbuizen: ☐ Standaard ☐ Verloren casing ☐ Afwijkende filterstelling	Foto's maken: ☐ Ja ☐ Nee

Verklaring		Naam veldwerker	Datum	Paraaf
Verklaring dat de werkzaamheden zijn uitgevoerd in onafhankelijkheid van de opdrachtgever en/of eigenaar		J. GrodAnhui	13-3-14	J6A
Verantwoording	VKB protocol	Naam veldwerker	Datum	Paraaf
Veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en onderliggende protocollen	☒ 2001 ☐ 2002	4	13-3-14	J6A
Certificaatnummer	VB-034/2			
Afgeweken van BRL 2000	Omschrijving afwijking			
☐ VKB 2001 ☐ VKB 2002				

Aanvullende opmerkingen

BIJLAGE IV

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

ECOPART B.V.
X. Schuurmans
Lijsterbeslaan 117
7004 GN DOETINCHEM

Datum 20.03.2014
Relatienr 35004380
Opdrachtnr. 425602
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 425602 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004380 ECOPART B.V.
Uw referentie 15882 Miltseweg 7 te Gendringen
Opdrachtacceptatie 14.03.14
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek
verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Opdracht 425602 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 4

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
516110	13.03.2014	NA1.1 NA1 (0-25)
516111	13.03.2014	NA108.1 NA108 (20-40)
516112	13.03.2014	NA108.2 NA108 (50-100)
516113	13.03.2014	NA2.1 NA2 (8-40)
516114	13.03.2014	NA3.1 NA3 (8-40)

Eenheid	516110	516111	516112	516113	516114
	NA1.1 NA1 (0-25)	NA108.1 NA108 (20-40)	NA108.2 NA108 (50-100)	NA2.1 NA2 (8-40)	NA3.1 NA3 (8-40)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	++	--	--	--	--
Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
Droge stof %	90,4	93,1	90,7	89,5	90,2
IJzer (Fe ₂ O ₃) % Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof % Ds	2,7 ^{xj}	1,6 ^{xj}	2,0 ^{xj}	2,3 ^{xj}	1,9 ^{xj}
Carbonaten dmv asrest % Ds	2,7	1,1	1,1	1,3	1,0

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm % Ds	3,8	5,6	14	9,7	16
---------------------	-----	-----	----	-----	----

Aromaten

Benzeen mg/kg Ds	--	<0,050	--	--	--
Tolueen mg/kg Ds	--	<0,050	--	--	--
Ethylbenzeen mg/kg Ds	--	<0,050	--	--	--
m,p-Xyleen mg/kg Ds	--	<0,10	--	--	--
o-Xyleen mg/kg Ds	--	<0,050	--	--	--
Som Xylenen (Factor 0,7) mg/kg Ds	--	0,11 ^{#j}	--	--	--
Naftaleen mg/kg Ds	--	<0,050	--	--	--
Styreen mg/kg Ds	--	<0,050	--	--	--

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstof fractie C10-C40 mg/kg Ds	190	79	54	420	43
Koolwaterstof fractie C10-C12 mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
Koolwaterstof fractie C12-C16 mg/kg Ds	6,0	7,6	7,4	34	<3,0
Koolwaterstof fractie C16-C20 mg/kg Ds	19	23	19	130	4,5
Koolwaterstof fractie C20-C24 mg/kg Ds	31	17	13	89	6,7
Koolwaterstof fractie C24-C28 mg/kg Ds	46	13	6,6	69	11
Koolwaterstof fractie C28-C32 mg/kg Ds	45	10	<5,0	54	12
Koolwaterstof fractie C32-C36 mg/kg Ds	29	<5,0	<5,0	30	5,5
Koolwaterstof fractie C36-C40 mg/kg Ds	11	<5,0	<5,0	12	<5,0

Opdracht 425602 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 4

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
516115	13.03.2014	NA4.1 NA4 (8-40)

Eenheid **516115**
 NA4.1 NA4 (8-40)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--
Voorbehandeling conform AS3000	++
Droge stof	% 90,4
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds <5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds 1,3^{x)}
Carbonaten dmv asrest	% Ds 0,6

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds 10
----------------	----------------

Aromaten

Benzeen	mg/kg Ds	--
Tolueen	mg/kg Ds	--
Ethylbenzeen	mg/kg Ds	--
m,p-Xyleen	mg/kg Ds	--
o-Xyleen	mg/kg Ds	--
Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--
Naftaleen	mg/kg Ds	--
Styreen	mg/kg Ds	--

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3,0
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3,0
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4,0
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	5,8
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	6,9
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5,0

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Opdracht 425602 Bodem / Eluaat

Blad 4 van 4

Begin van de analyses: 13.03.2014

Einde van de analyses: 20.03.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.



AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24
Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe₂O₃)

Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

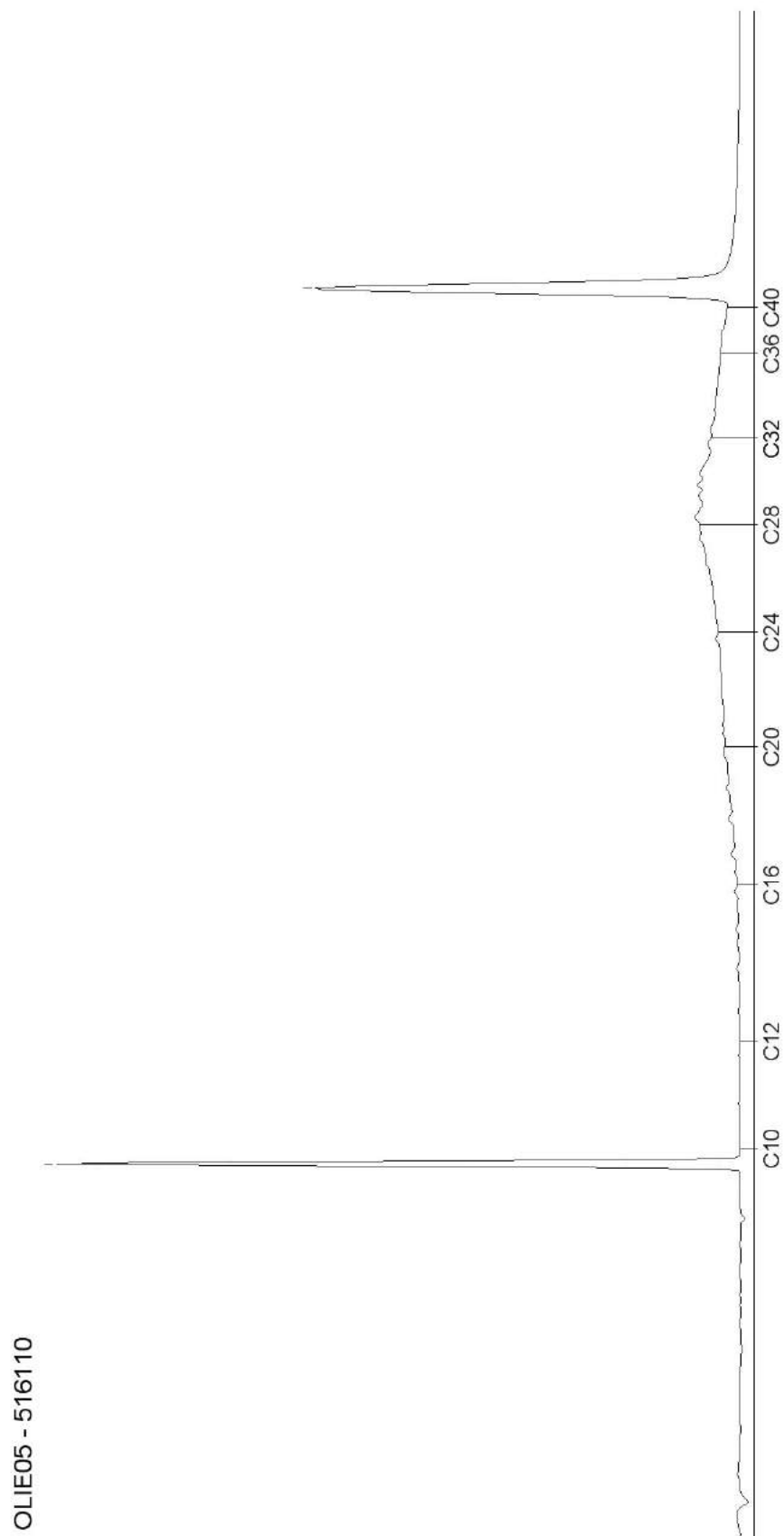
Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Benzeen Tolueen Ethylbenzeen Som Xylenen (Factor 0,7) Styreen Naftaleen

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Voorbehandeling dmv breken (AS3000) Koolwaterstoffractie C10-C40
Fractie < 2 µm

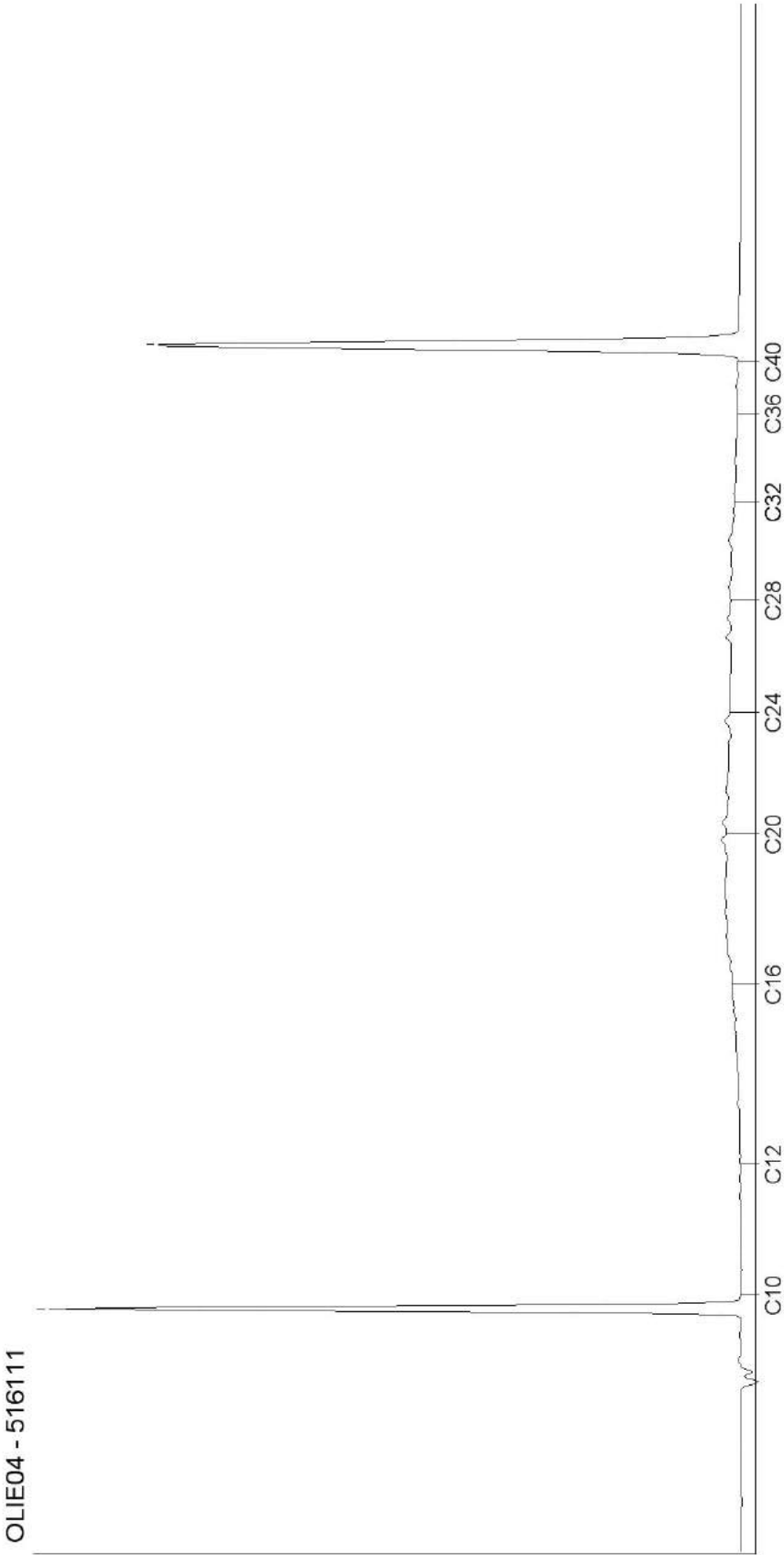
n) Niet geaccrediteerd

Chromatogram for Order No. 425602, Analysis No. 516110, created at 19.03.2014 09:00:50

Monsteromschrijving: NA1.1 NA1 (0-25)

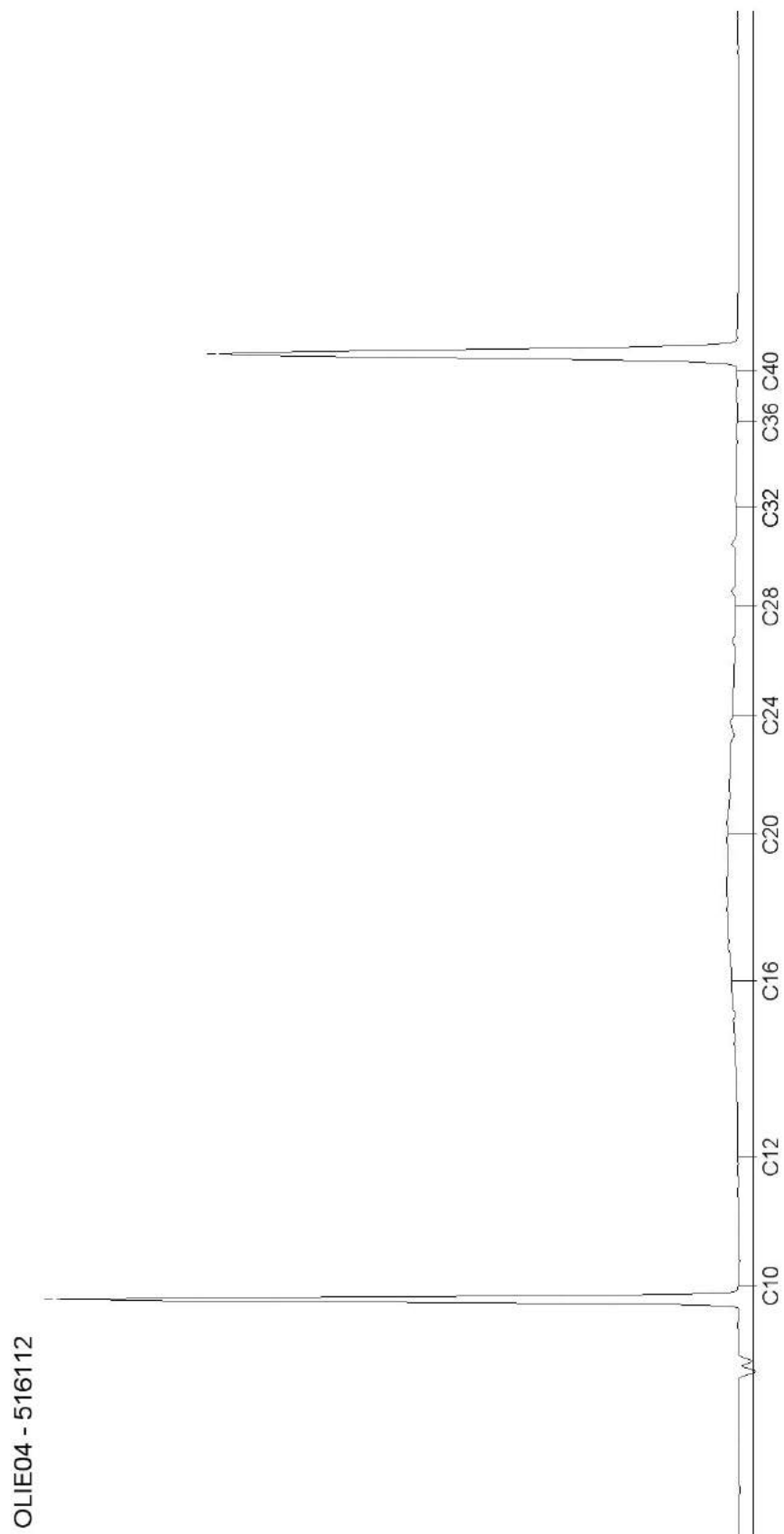


Monsteromschrijving: NA108.1 NA108 (20-40)

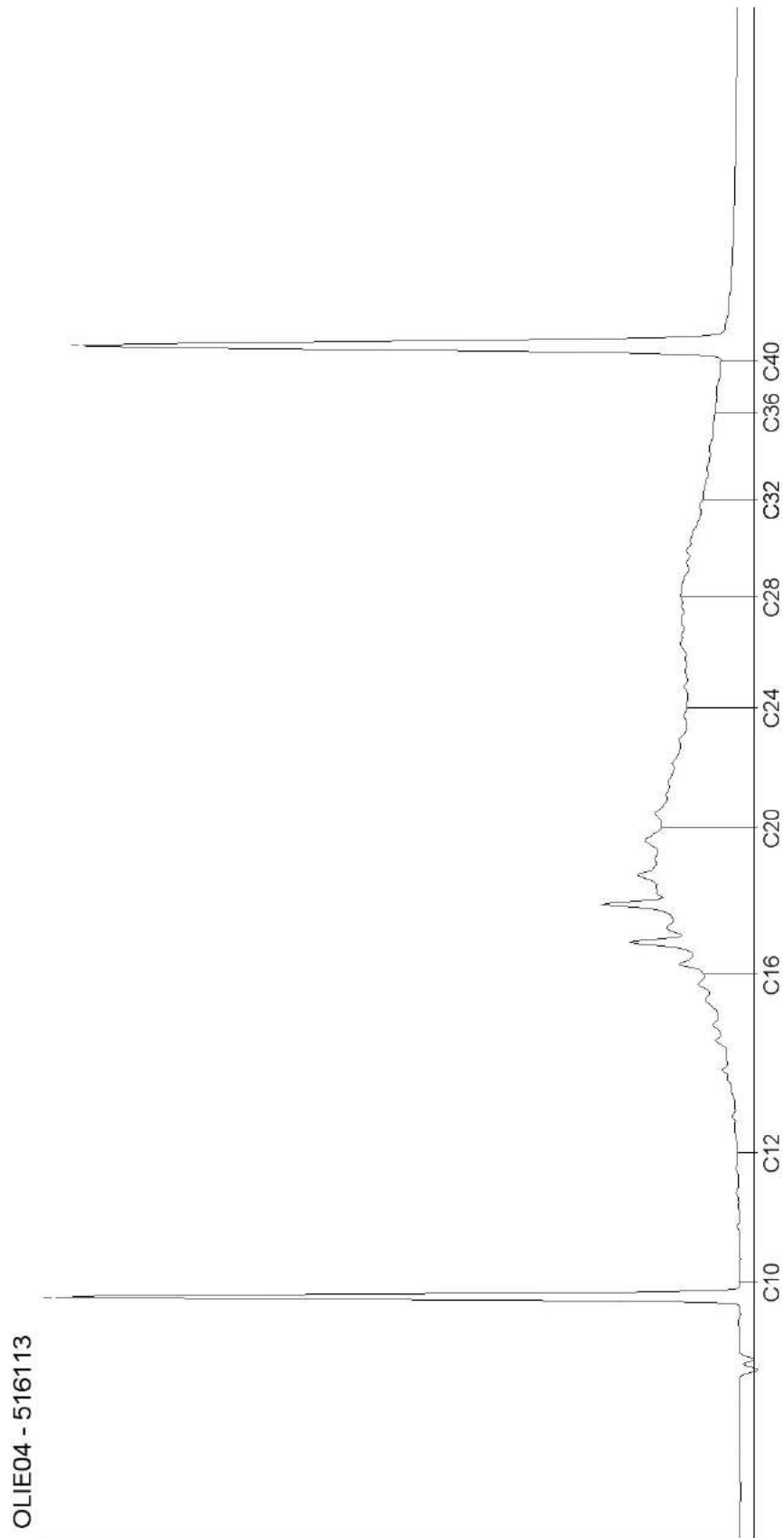


Chromatogram for Order No. 425602, Analysis No. 516112, created at 18.03.2014 06:51:47

Monsteromschrijving: NA108.2 NA108 (50-100)

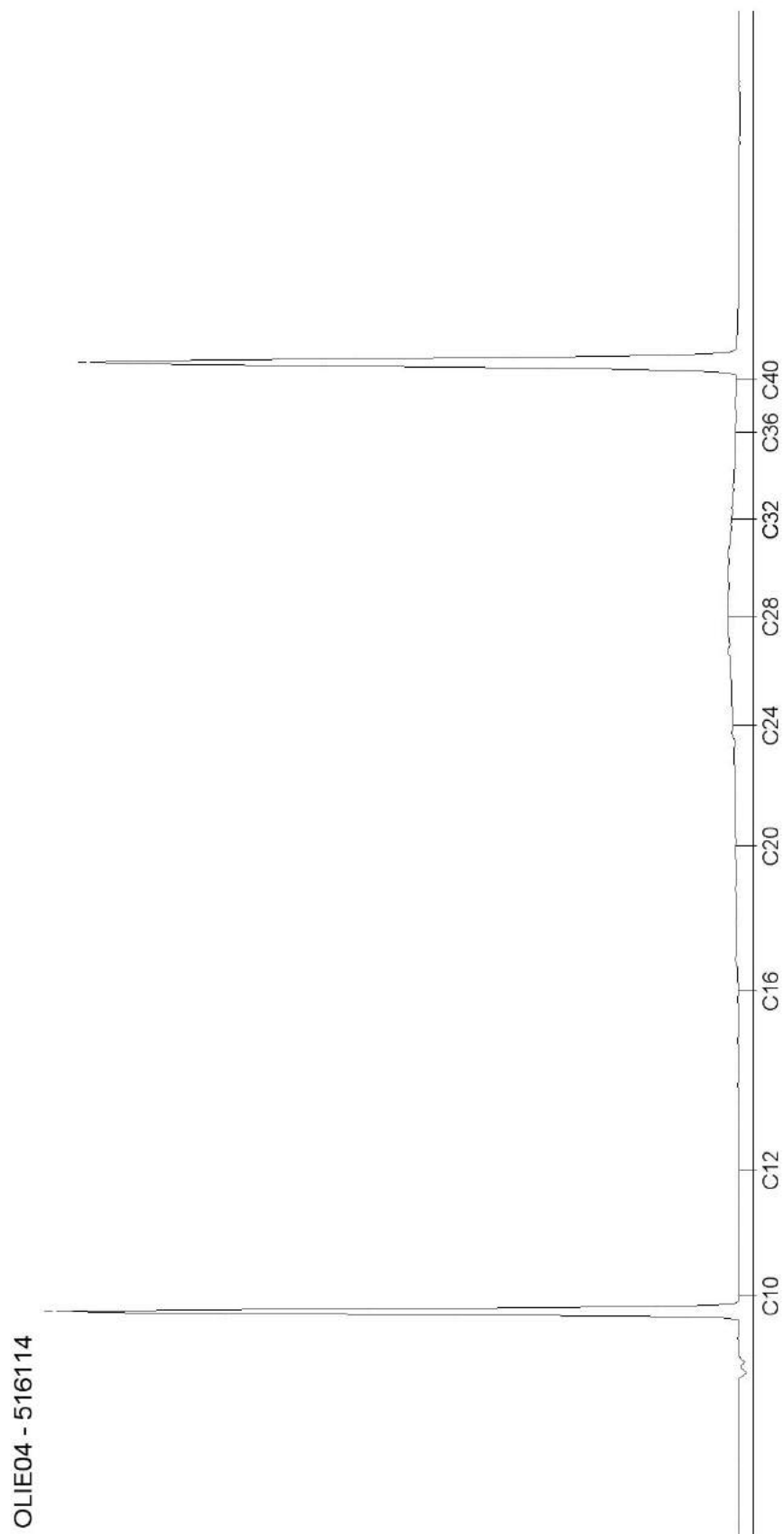


Monsteromschrijving: NA2.1 NA2 (8-40)



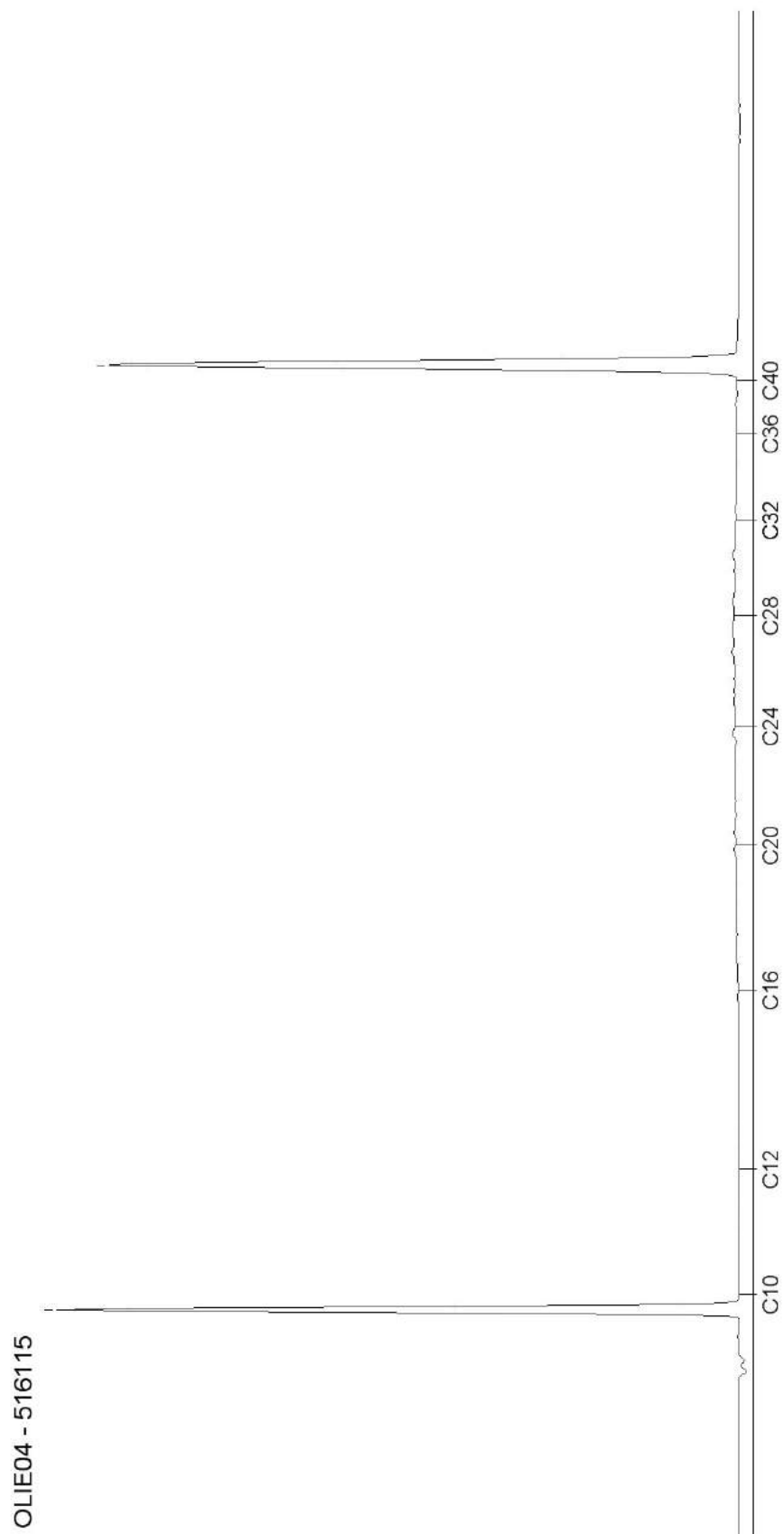
Chromatogram for Order No. 425602, Analysis No. 516114, created at 20.03.2014 06:14:13

Monsteromschrijving: NA3.1 NA3 (8-40)



Chromatogram for Order No. 425602, Analysis No. 516115, created at 20.03.2014 06:14:14

Monsteromschrijving: NA4.1 NA4 (8-40)



Xandra Schuurmans

Van: Wijers, Peter [Peter.Wijers@al-west.nl]

Verzonden: donderdag 27 maart 2014 15:45

Aan: Xandra Schuurmans

CC: Oene, Laurens, van

Onderwerp: RE: Order Nr. 417673: "15785 Mitseweg 7 [ged.] te Gendringen" of 30.01.14

Hallo Xandra,

Het chromatogram vertoont het meeste overeenkomst met oude diesel/huisbrandolie.

Met vriendelijke groeten,
Peter

AL-West B.V.
Ing. P.W.M. Wijers
Customer Relation Manager
Phone: 0031- (0)570-788111
Mail: peter.wijers@al-west.nl

Dortmundstraat 16B, NL-7418 BH Deventer, The Netherlands

Phone: 0031-(0)570-788110

Fax: 0031-(0)570-788108

Email: info@al-west.nl Website: www.al-west.nl

KvK: Nr.: 08110898, Director dr. P. Wimmer

DISCLAIMER:

This e-mail and any attachment is intended solely for the use of the individual addressee(s), and may not be passed on to, or made available for use by any person. If you are not the intended recipient or reader, you are kindly requested to notify the sender by replying to this message, and then delete it from your system.

AL-West is neither liable for the proper and complete transmission of the information contained in this communication, nor for any delay in its receipt. Any e-mail messages from AL-West shall not be binding nor be construed as constituting any obligation on the part of AL-West.

Van: Xandra Schuurmans [mailto:Schuurmans@ecopart-bv.nl]

Verzonden: donderdag 27 maart 2014 14:26

Aan: Wijers, Peter

Onderwerp: FW: Order Nr. 417673: "15785 Mitseweg 7 [ged.] te Gendringen" of 30.01.14

Peter,

Wil jij nog even naar het chromatogram van B108 kijken en kun je aangeven welk soort olie dit is? Bedankt alvast

Met vriendelijke groeten,

Xandra Schuurmans

ECOPART BV

Lijsterbeslaan 117
7004 GN Doetinchem

M (06) - 51 25 26 25

T (0314) - 36 81 03

E schuurmans@ecopart-bv.nl

I www.ecopart-bv.nl

De informatie verzonden met deze e-mail is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde. Gebruik van deze informatie door anderen dan de geadresseerde is verboden. Openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan. ECOPART B.V. staat niet in voor de juiste en volledige overbrenging van de inhoud van een verzonden e-mail, noch voor tijdige ontvangst daarvan. Wij sluiten alle aansprakelijkheid uit voor enigerlei directe of indirecte schade, van welke aard ook, die voortvloeit uit of in enig opzicht verband houdt met het gebruik van deze e-mail. Op al onze leveringen en diensten zijn

31-3-2014

onze algemene voorwaarden van kracht.



Denk aan het milieu voordat u deze e-mail uitprint.

Xandra Schuurmans

Van: Oene, Laurens, van [laurens.vanoene@al-west.nl]
Verzonden: dinsdag 25 maart 2014 10:46
Aan: Xandra Schuurmans
Onderwerp: RE: Order Nr. 425602: "15882 Miltseweg 7 te Gendringen" of 13.03.14

Goedemorgen Xandra,

Hierbij mijn waarnemingen via email...

ik ben er afgelopen vrijdag niet meer aan toe gekomen...

In de eerste analyse (monsters nr. 470079, opdracht 417673) hebben wij destijds een gehalte aangetroffen van rond de 1800 mg kg ds. Het staal is op 21.03, na een opslagtijd van ruim 2,5 week, aanvullend zintuigelijk beoordeeld. Een duidelijke olie-achtige geur was nog steeds duidelijk waarneembaar.. Dus dat de gerapporteerde waarde correct is geweest is wel zeer aannemelijk..

Het staal (analyse nr. 516111 in opdracht 425602) dat later nogmaals op dezelfde monster locatie/punt is genomen (op basis van informatie gegeven door de klant) bleek slechts een fractie olie te bevatten (79 mg kg ds). Dit is nog maals zintuigelijk beoordeeld bevestigd, geen duidelijke oliegeur of verkleuring aanwezig.

Monsters zijn in beide gevallen (zeer) droog bruinachtig zand, waar verder niet echt duidelijk verkleuringen te onderscheiden zijn.. Ten slotte, barcodes zijn conform de ingegeven opdracht

Hopend je hiermee voldoende te hebben geïnformeerd

Met vriendelijke groet/ Best regards,
Laurens van Oene
AL-West B.V.

Ing. Laurens van Oene

Customer Relation Manager

Phone: 0031-(0)570-788121

Fax: 0031-(0)570-788108

Email: laurens.vanoene@al-west.nl

Met ingang van 7 oktober zal ik iedere maandag afwezig zijn/ Starting October 7 th I will be every Monday out of the office...

AL-West B.V. a laboratory of the



Dortmundstraat 16B, NL-7418 BH Deventer, The Netherlands

Phone general: 0031- (0)570 788110

Fax: 0031-(0)570-788108

Email: info@al-west.nl Website: www.al-west.nl

KvK: Nr.: 08110898, Director Dr. P. Wimmer



DISCLAIMER:

This e-mail and any attachment is intended solely for the use of the individual addressee(s), and may not be passed on to, or made available for use by any person. If you are not the intended recipient or reader, you are kindly requested to notify the sender by replying to this message, and then delete it from your system.

AL-West is neither liable for the proper and complete transmission of the information contained in this communication, nor for any delay in its receipt. Any e-mail messages from AL-West shall not be binding nor be construed as constituting any obligation on the part of AL-West.

Denkt u aan het milieu voordat u dit bericht print?

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		NA1.1		NA2.1		NA3.1	
Humus (% ds)		2,7		2,3		1,9	
Lutum (% ds)		3,8		9,7		16	
Datum van toetsing		27-3-2014		27-3-2014		27-3-2014	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Calciumcarbonaat	% ds	2,7	2,7 ⁽⁶⁾	1,3	1,3 ⁽⁶⁾	1,0	1,0 ⁽⁶⁾
Droge stof	%	90,4	90,4 ⁽⁶⁾	89,5	89,5 ⁽⁶⁾	90,2	90,2 ⁽⁶⁾
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie		Niet Toepasbaar > industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	mg/kg ds						
Ethylbenzeen	mg/kg ds						
Tolueen	mg/kg ds						
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds						
ortho-Xyleen	mg/kg ds						
Xylenen (som)	mg/kg ds						
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg ds						
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	704	420	1826	43	215
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	7,8 ⁽⁶⁾	<3,0	9,1 ⁽⁶⁾	<3,0	10,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	6,0	22,2 ⁽⁶⁾	34	148 ⁽⁶⁾	<3,0	10,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	19	70 ⁽⁶⁾	130	565 ⁽⁶⁾	4,5	22,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	31	115 ⁽⁶⁾	89	387 ⁽⁶⁾	6,7	33,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	46	170 ⁽⁶⁾	69	300 ⁽⁶⁾	11	55 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	45	167 ⁽⁶⁾	54	235 ⁽⁶⁾	12	60 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	29	107 ⁽⁶⁾	30	130 ⁽⁶⁾	5,5	27,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	11	41 ⁽⁶⁾	12	52 ⁽⁶⁾	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		NA4.1		NA108.1		NA108.2	
Humus (% ds)		1,3		1,6		2,0	
Lutum (% ds)		10,0		5,6		14	
Datum van toetsing		27-3-2014		27-3-2014		27-3-2014	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Calciumcarbonaat	% ds	0,6	0,6 ⁽⁶⁾	1,1	1,1 ⁽⁶⁾	1,1	1,1 ⁽⁶⁾
Droge stof	%	90,4	90,4 ⁽⁶⁾	93,1	93,1 ⁽⁶⁾	90,7	90,7 ⁽⁶⁾
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	mg/kg ds			<0,050	<0,175		
Ethylbenzeen	mg/kg ds			<0,050	<0,175		
Tolueen	mg/kg ds			<0,050	<0,175		
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds			<0,10	<0,35		
ortho-Xyleen	mg/kg ds			<0,050	<0,175		
Xylenen (som)	mg/kg ds				<0,53		
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			<0,11			
Naftaleen	mg/kg ds			<0,050	<0,035		
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg ds			<0,050	<0,175		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds				<1,2 ⁽²⁾		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	79	395	54	270
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	10,5 ⁽⁶⁾	<3,0	10,5 ⁽⁶⁾	<3,0	10,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3,0	10,5 ⁽⁶⁾	7,6	38,0 ⁽⁶⁾	7,4	37,0 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4,0	14,0 ⁽⁶⁾	23	115 ⁽⁶⁾	19	95 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	5,8	29,0 ⁽⁶⁾	17	85 ⁽⁶⁾	13	65 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	6,9	34,5 ⁽⁶⁾	13	65 ⁽⁶⁾	6,6	33,0 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	10	50 ⁽⁶⁾	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
Tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg ds	0,25	0,25	86	86
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

BIJLAGE V

Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	mg/kg ds	0,2	1,1
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	110
Tolueen	mg/kg ds	0,2	32
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	17
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	40
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg ds	0,25	86
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	5000

Toelichting / wijzigingen op de toetsingswaarden

Somparameters (faktor 0,7)

Bij de berekening van de somparameter worden voor de individuele componenten de resultaten, welke beneden de rapportagegrens liggen vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen somwaarde kan worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Het toetsingsresultaat, alsmede de somwaarde (faktor 0,7) heeft geen verplichtend karakter. Het is aan de onderzoeker/adviseur om eventueel onderbouwd aan te geven hoe de toetsingsresultaten geïnterpreteerd dienen te worden.

Barium

Ten tijde van de inwerkingtreding van het Besluit bodemkwaliteit is afgesproken om het standaard analysepakket voor bodem uit te breiden met de stof barium. Door het opnemen van deze stof in het standaard analysepakket, is sinds de inwerkingtreding van het Besluit bodemkwaliteit veel inzicht verkregen in de aanwezigheid van deze stof in de bodem. Barium wordt vaak in hoge gehalten aangetroffen, omdat deze stof van nature voorkomt in de bodem. Het hoge gehalte van barium in de bodem leidt tot stagnatie en tot meer saneringsgevallen.

De normstelling voor barium veronderstelt dat barium mogelijk in een meer toxische variant voorkomt in de (water)bodem, grond en baggerspecie dan in de vorm waarvan in werkelijkheid sprake is. RIVM is gevraagd om advies te geven over de aanpassing van de norm voor barium.

In afwachting van dit advies is besloten om voor barium (tijdelijk) geen normen te hanteren. Deze tijdelijk buitenwerkingstelling geldt niet voor die situaties waarvan met zekerheid kan worden vastgesteld dat het om een antropogene (door menselijk handelen) bodemverontreiniging gaat.

Het streven is om voor barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.

Drins en DDT/DDE/DDD

Per 1 oktober 2008 zijn via de inwerkingtreding van de Circulaire bodemsanering, voor een aantal stoffen de interventiewaarden voor grond gewijzigd. De bodemnormen werden geactualiseerd op basis van nieuwe wetenschappelijke inzichten. Voor drins(som) betekende dit toen een verstrenging van de interventiewaarde van 4,0 mg/kg d.s. naar 0,14 mg/kg d.s., welke gebaseerd is op de risico's voor de ecologie. Het gevolg van deze verstrenging bleek de toename van het aantal gevallen van ernstige bodemverontreinigingen met uitsluitend risico's voor ecologie, welke ongewenst is.

Daarom heeft er een hernieuwde maatschappelijke afweging plaatsgevonden, waarbij weer teruggevallen wordt op de oude waarde van 4,0 mg/kg d.s. Vervolgens is gebleken dat er naast (som)drins de noodzaak bestaat om een aparte interventiewaarde voor aldrin vast te stellen. Voor aldrin is de interventiewaarde op 0,32 mg/kg d.s. vastgesteld (gebaseerd op onaanvaardbare humane risico's bij gebruik van de bodem voor wonen en tuin).

Voor DDT/DDE/DDD geldt hetzelfde als voor (som)drins, maar wijkt in die zin af dat de per 1 oktober 2008 geïntroduceerde aparte toets per stof van kracht blijft. Bij de heroverweging is vastgesteld dat de interventiewaarden voor DDT en DDE respectievelijk 1,7 en 2,3 mg/kg d.s. is (som is 4 mg/kg d.s.) en de interventiewaarde voor DDD blijft 34 mg/kg d.s. Bij deze interventiewaarden zijn er geen humane risico's.

BIJLAGE VI

Normatieve verwijzingen

Norm	Titel	Afwijkingen
NEN 5104	Geotechniek - Classificatie van onverharde grondmonsters	
NEN 5706	Richtlijnen voor de beschrijving van zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van milieukundig bodemonderzoek	
NEN 5707	Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem	
NEN 5709	Bodem - Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond	
NVN 5720	Bodem - Waterbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek in waterbodem	
NEN 5725	Bodem - Landbodem - strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek	
NTA 5727	Bodem - Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie	
NPR 5741	Bodem - Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek	In afwijking op bijlage A, is het gebruik van een spuitboring tijdens het veldwerk niet toegestaan. In afwijking op artikel 6.2, zijn de in dit artikel genoemde richtlijnen t.a.v. diepten informatief en worden niet als beoordelingscriteria gehanteerd. In afwijking op artikel 6.6.1 is filtergrind vereist, tot 0,5 m boven de bovenzijde van het filter. Tevens wordt een laag bentoniet aangebracht direct op de grindlaag en is een halve meter dikke laag bentoniet op circa 0,5 meter beneden het grondoppervlak niet vereist.
NEN 5742	Bodem - Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig-vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische bodemkenmerken	
NEN 5743	Bodem - Monsterneming van grond en sediment voor de bepaling van vluchtige verbindingen	In afwijking op artikel 5.3, moeten de grondmonsters, die geanalyseerd worden op vluchtige verbindingen (steekbussen), geconditioneerd bewaard worden in het veld en tijdens transport opdat de monsters niet opwarmen om de vervluchtiging en afbraak tegen te gaan. Dit bijvoorbeeld in een koelbox met koelelementen (ijs) of een koelkast.
ontwerp NEN 5744	Bodem - Monsterneming van grondwater ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig-vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische eigenschappen	In afwijking op artikel 5.2 is siliconenslang toegestaan voor de werking van een slangenpomp of als verbindingsmateriaal, mits de siliconenslang middels blanco monsterneming (zie BRL SIKB 2000 of AS SIKB 2000: Blanco bemonstering grondwater) gecontroleerd is op afgifte van stoffen.
NEN 5745	Bodem - Monsterneming van grondwater ten behoeve van de bepaling van vluchtige verbindingen	In afwijking op artikel 5.5 en in aansluiting op de NEN 5742, artikel 5.3, moeten de grondwatermonsters geconditioneerd bewaard worden in het veld en tijdens transport opdat de monsters niet opwarmen om de vervluchtiging en afbraak tegen te gaan. Dit bijvoorbeeld in een koelbox met koelelementen (of ijs) of een koelkast, zodat de ideale bewaarcondities, zijnde donker en een temperatuur van 1-5°C, wordt nagestreefd.
NEN 5766	Bodem - Plaatsing van peilbuizen ten behoeve van milieukundig bodemonderzoek	In afwijking op artikel 6.1.2 is filtergrind vereist, tot 0,5 m boven de bovenzijde van het filter. Tevens wordt een laag bentoniet aangebracht direct op de grindlaag en is een halve meter dikke laag bentoniet op circa 0,5 meter beneden het grondoppervlak niet vereist. In afwijking op artikel 6.3.2 is een duurzaam label met daarop de gegevens van de peilbuis (monsternemingsfilter) niet nodig, indien een andere duurzame identificatiemethode van de peilbuis wordt gebruikt.
NEN 5861	Milieu - Procedures voor de monsteroverdracht	
NEN 5896	Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie	
NEN 5897	Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouwen sloopafval en granulaat	
NEN 6411	Water - Bepaling van de pH	
NEN 7777	Milieu - Prestatiekenmerken van meetmethoden	
NEN-EN-ISO 5667-3	Water - Monsterneming - Deel 3: Richtlijn voor de conservering en behandeling van watermonsters	
NEN-ISO 7888	Water - Bepaling van het elektrisch geleidend vermogen	
ADV 223	Leeswijzer voor het gebruik van asbest-bodemnormen	
SKB-rapport SV 515	Asbest in bodem	

Bij ongedateerde verwijzingen is de laatste versie van het document (met inbegrip van wijzigingsbladen) waarnaar is verwezen van toepassing.

TOEGEPASTE WERKWIJZE EN BEMONSTERINGSTECHNIEKEN

De werkwijze en de manier van monsternamen worden, tenzij anders vermeld, uitgevoerd conform het gestelde in de Voorlopige Praktijkrichtlijnen voor monsternamen en analyse bij bodemverontreiniging van het Ministerie van VROM (VPR, 1988).

1. **Grondboringen tot aan de grondwaterspiegel**

Voor het verrichten van grondboringen tot aan de grondwaterspiegel, wordt in de meeste gevallen gebruik gemaakt van de Edelmanboor met een diameter van 60 of 90 mm. Indien er grindrijke lagen of puin in de bodem voorkomen, dan wordt gebruik gemaakt van een grind- of puinboor. In veenachtige- of ongerijpte kleigronden, wordt gebruik gemaakt van een guts.

2. **Grondboringen onder de grondwaterspiegel**

Bij grondboringen onder de grondwaterspiegel wordt, afhankelijk van de samenstelling van de bodem, gebruik gemaakt van een Edelmanboor of een pulsboor. Als de bodem voldoende samenhangend vermogen bezit, om de vorm van het boorgat te behouden (bijvoorbeeld in klei of leem), dan wordt gebruik gemaakt van een Edelmanboor. Wanneer de structuur van de bodem zodanig is dat de vorm van het boorgat niet behouden blijft tijdens het omhoog halen van de grondboor, dan wordt een boorgatmantel toegepast. Deze bestaat uit een kunststofbuis met een diameter van 90 mm. Het boren gebeurt dan met pulsapparatuur, waarbij de grond door de aanwezigheid van het grondwater in vloeibare vorm naar boven wordt gehaald. Indien dit noodzakelijk is wordt bij het pulsen (zo weinig mogelijk) werkwater toegepast.

3. **Plaatsing van peilbuizen**

Bij de plaatsing van peilbuizen wordt gebruik gemaakt van uit HDPE of PVC bestaande buisstukken. De buisverbindingen bestaan uit schroefdraad- of moefverbindingen. Deze verbindingen worden niet gelijmd. De onderste meter (filter) van de peilbuis is geperforeerd. Aan de onderzijde wordt de peilbuis afgesloten met een kunststof dop. Om de filterbuis wordt, enkel bij slecht doorlatende grondsoorten, tot circa 0,20 m. boven het filter, om de instroming van fijn grondmateriaal in de filterbuis zo veel mogelijk tegen te gaan, een gewassen nylonkous aangebracht.

Het boorgat rondom de ingebrachte filterbuis wordt indien dit voor de goede werking van de peilbuis noodzakelijk mocht zijn, tot 0,50 m. boven het filter gevuld met uitgedroogd filtergrind. Indien in het doorboorde boorprofiel slecht doorlatende lagen worden aangetroffen, worden ter hoogte van deze lagen kleikorrels (bentoniet) in het boorgat gebracht. Worden er in de peilbuis meerdere filters op verschillende diepten geplaatst, dan worden in het boorgat tussen de verschillende filters kleikorrels aangebracht, om verticale waterstroming te voorkomen. De bovenste 0,50 m. van het boorgat wordt indien er sprake kan zijn van instroming van regenwater afgewerkt met kleikorrels.

Na het plaatsen van de peilbuis, wordt deze schoon gepompt door minimaal drie maal de inhoud van het boorgat af te pompen. Indien werkwater is gebruikt, wordt behoudens driemaal de inhoud van het boorgat, tevens de hoeveelheid ingebracht werkwater afgepompt. Ter controle wordt doorgepompt totdat de EC van het grondwater constant is.

4. **Grondmonsternamen**

Het uit een boring komende materiaal wordt zodanig uitgelegd, dat een strook geboorde grond overeenkomt met een meter boorgat. Indien nodig wordt de grond uitgelegd op een folie, teneinde bijmenging van de ondergrond te voorkomen. De monsternamen vindt plaats door de grond in nieuwe glazen potten over te brengen. Ten einde vervluchtiging van componenten tegen te gaan worden de potten volledig gevuld met grond.

Indien geen zintuiglijke verontreinigingen worden waargenomen, wordt de grond bemonsterd via trajecten van een halve meter (bijvoorbeeld B1-1 is het monster van MV 0,00 tot MV - 0,50 etcetera). Indien zintuiglijke verontreinigingen worden waargenomen, wordt per verontreinigde laag bemonsterd.

Bij zeer vluchtige stoffen wordt in de regel gebruik gemaakt van steekbussen waarin het monster luchtdicht wordt opgeslagen ten behoeve van analyse in het laboratorium. Bij minder vluchtige stoffen worden de monsters genomen voordat de boorbeschrijving wordt gemaakt, teneinde vervluchtiging zo veel mogelijk te voorkomen. De grondmonsters worden in afwachting van de afvoer naar het laboratorium gekoeld opgeslagen.

5. **Grondwatermonsternamen**

Grondwatermonsters worden -indien er gezien de situering geen gevaar bestaat voor het storen van de peilbuis door vandalen of anderszins- minimaal één week nadat de peilbuis is geplaatst genomen. Indien het filter tussen de MV - 5,00 m. en MV - 10,00 m. is geplaatst, wordt een wachttijd van twee weken in acht genomen. Voordat een grondwatermonster wordt genomen, wordt de peilbuis nogmaals afgepompt. Het afpompen gebeurt met een accupompje.

De monsternamen van het grondwater wordt uitgevoerd met een vacuumpomp of een kogelkleppompje. Indien het grondwater dieper dan MV - 5,00 m. aanwezig is, dan vindt de monsternamen plaats met een kogelkleppompje. Bij het opvangen van het watermonster wordt turbulentie in de monsterfles zo veel mogelijk voorkomen. Voor de analyse op zware metalen, wordt het watermonster in het laboratorium gefiltreerd over een filter van 0,45 µm en vervolgens aangezuurd met HNO₃ tot pH=2,00.

De monsters worden opgevangen in speciaal voorbehandelde glazen flessen (t.b.v. analyse op zware metalen in kunststof fles). De flessen worden volledig gevuld, teneinde vervluchtiging van componenten uit het grondwater tegen te gaan. Vervolgens worden de flessen gekoeld opgeslagen.

VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST NEN 5707 EN NEN 5897



Miltseweg 7 gedeeltelijk
Gendringen

ecopart

ICD | RAPPORT



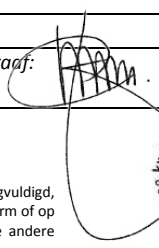
Verkennd onderzoek asbest conform de NEN 5707 en NEN 5897

projectlocatie
Miltseweg 7 gedeeltelijk
Gendringen

opdrachtgever
Dahlhaus Bouw bv
Nijverheidsweg 20
7081 AE Gendringen



ECOPART BV
Zephirlaan 5
7004 GP DOETINCHEM
telefoon 0314-368100
fax 0314-365743
email info@ecopart-bv.nl

Projectnummer en versie: 16083, versie 1.0		Status: - DEFINITIEF -
Projectleider: Ing. X. Schuurmans	Afdrukdatum: 26-1-2016	Rapportdatum: 25 januari 2016
Gecertificeerd veldmedewerker: De heer J. Groot Antink		
Autorisatie: Goedgekeurd	Naam: ing. B. Mengers	Paraaf: 

© ECOPART BV Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever



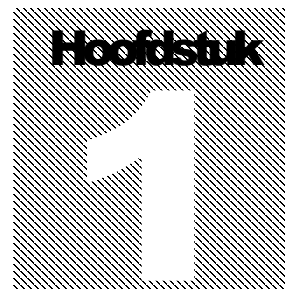
BRL SIKB 2000
protocol 2018

Inhoudsopgave

1. Aanleiding en doelstelling onderzoek.....	1-1
1.1 de aanleiding van het onderzoek.....	1-1
1.2 de doelstelling van het onderzoek.....	1-1
1.3 de reikwijdte van het onderzoek	1-1
1.4 het proces en kwaliteitssysteem.....	1-2
2. Uitvoering vooronderzoek.....	2-1
2.1 algemene locatiegegevens.....	2-1
2.2 conclusies vooronderzoek	2-1
2.3 conclusies vooronderzoek	2-2
3. Opstellen van de hypothese	3-1
3.1 algemeen	3-1
3.1.1 verkennend onderzoek asbest in bodem.....	3-1
3.1.2 verkennend onderzoek asbest in halfverhardingslagen	3-1
4. Opzet bodemonderzoek	4-1
4.1 opzet veldwerk.....	4-1
4.2 opzet van het onderzoek	4-1
5. Uitvoering veldwerkzaamheden.....	5-1
5.1 aanpak veldwerk	5-1
5.2 uitvoering veldwerk	5-2
5.3 monstername.....	5-2
6. Resultaten veldwerkzaamheden	6-1
6.1 lokale bodemopbouw	6-1
6.2 organoleptische beoordeling	6-1
6.3 laboratoriumonderzoek	6-1
7. Analyse resultaten en toetsing	7-1
7.1 bepaling asbestconcentratie.....	7-1
7.2 toetsing	7-1
8. Samenvatting en conclusie	8-1
8.1 samenvatting	8-1
8.2 conclusie	8-2

Bijlagen

I	Regionale en lokale situering
a.	regionale situering
b.	lokale situering
II	Situering proefgaten
III	Monsternemingsplan en -verslag
IV	Boorprofielen
V	Analysegegevens laboratorium
VI	Berekende asbestconcentraties
VII	Foto's



1. Aanleiding en doelstelling onderzoek

1.1 de aanleiding van het onderzoek

In opdracht van Dahlhaus Bouw bv is door ECOPART B.V. een verkennend onderzoek asbest in de bodem en puinverharding uitgevoerd op een perceel aan de Miltseweg 7 gedeeltelijk te Gendringen.

Aanleiding voor de uitvoering van dit onderzoek is de voorgenomen herziening van het bestemmingsplan op deze locatie, waarbij een aantal schuren worden gesloopt en ter plaatse een nieuwe woning met garage / schuur zal worden gebouwd. De eventuele aanwezigheid van een verontreiniging met asbest in de bodem of puinverharding kan een beletsel of beperking van deze plannen vormen.

1.2 de doelstelling van het onderzoek

De doelstelling van het verkennend onderzoek asbest is, met een relatief geringe onderzoeksinspanning, na te gaan of de verdenking van bodemverontreiniging met (hechtgebonden) asbest in de boven-, ondergrond en puinverharding in gehalten tot boven de geldende interventiewaarde of hergebruikwaarde terecht zou kunnen zijn.

1.3 de reikwijdte van het onderzoek

Het verkennend onderzoek asbest beoogt een waarheidsgetrouw beeld te geven van de bijmengingen van asbest in de bodem en de aanwezige verhardingslaag op de onderzoekslocatie op het moment van de monsternamingslocatie. Gezien het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek, waarbij de monsternamingslocatie op willekeurig bepaalde locaties plaatsvindt, kan echter nooit geheel worden uitgesloten dat een eventueel aanwezige asbestverontreiniging niet wordt aangetroffen (restrisico).

Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname betreft en dat naarmate meer activiteiten op de locatie plaatsvinden en de periode verstreken sedert uitvoering van het onderzoek langer wordt, de onderzoeksresultaten met een grotere omzichtigheid moeten worden gehanteerd.

De uitvoering van werkzaamheden door ECOPART B.V. vindt op zorgvuldige wijze volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden bij onderzoek naar asbest in de bodem plaats. ECOPART B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade ontstaan als gevolg van of verband houdend met het hiervoor aangehaalde restrisico en/of de geldigheidsduur van het onderzoek.

1.4 het proces en kwaliteitssysteem

Het procescertificaat van ECOPART B.V. en het hierbij behorende kwaliteitskeurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een door de Stichting Raad voor Accreditatie (STERLAB) erkend laboratorium.

Tussen ECOPART B.V. en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie die de onafhankelijkheid en/of integriteit van ECOPART B.V. zou beïnvloeden of de werkzaamheden zou kunnen belemmeren.

2. Uitvoering vooronderzoek

2.1 algemene locatiegegevens

Het onderzochte perceel is gelegen aan de Miltseweg 7 te Gendringen en heeft een oppervlakte van circa 1.750 m². In bijlage Ia is de regionale situering van de onderzoekslocatie aangeduid. In bijlage Ib is de lokale situering weergegeven. Een situatietekening van het terrein en de situering van de monsternamegaten is opgenomen in bijlage II.

Om te bepalen van welke hypothese moet worden uitgegaan bij het opstellen van de onderzoeksstrategie, is door ECOPART B.V. een vooronderzoek ingesteld. Een dergelijk onderzoek dient informatie te verschaffen over het vroegere en huidige gebruik van de te onderzoeken locatie, alsmede over de eventuele erfverhardingen en dempingen. Ook is het van belang of er ooit brand is geweest op de locatie, waarbij asbest zou kunnen zijn vrijgekomen. Hiervoor is voorafgaande aan dit onderzoek eerst een vooronderzoek conform NEN 5725 uitgewerkt. Bij de gemeente is nagegaan of er voor de betreffende onderzoekslocatie gegevens aanwezig zijn die op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in bodem en puinverharding zouden kunnen duiden.

Onderstaand zijn de conclusies van het ingestelde vooronderzoek weergegeven.

2.2 conclusies vooronderzoek

Onderzoekslocatie en omgeving

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Miltseweg 7 gedeeltelijk te Gendringen (gemeente Oude IJsselstreek). De locatie is kadastraal bekend als gemeente Gendringen, sectie K, nummer 3057 gedeeltelijk. Op de locatie was een agrarisch bedrijf gevestigd. Op de locatie Miltseweg 7 staat een woning met een voormalige kuikenschuur en een open loods. De voormalige varkensschuur is inmiddels gesloopt. De dakbedekking van de voormalige varkensschuur, van de voormalige kuikenschuur en het achterdeel van de open loods bestond / bestaat uit asbestverdachte dakbeplating zonder dakgoot. Het terrein is deels verhard met klinkers, tegels, gebroken puin en in de voormalige schuren ligt deels beton en deels is het onverhard. De omgeving heeft in hoofdzaak een agrarische bestemming.

Historisch gebruik

Uit informatie bij de gemeente Oude IJsselstreek is gebleken dat er in 1970 een hinderwetvergunning is afgegeven voor het oprichten en in werking brengen van een propaaninstallatie voor een pluimveebedrijf. In 1971 is er een vergunning verleend voor het oprichten en in werking brengen van een varkensmesterij met opslag van mest en gier, inclusief een pluimveebedrijf met mestopslag en een propaangasinstallatie.

Uit het milieudossier blijkt vervolgens dat de gemeente in 1989 voornemens is om de vergunning in te trekken, in verband met bestemmingsplan 'De Leemkuul'. Op 31 oktober 1989 is het deel van 400 mestvarkens definitief ingetrokken en op 17 januari 1995 is het overige deel van de milieuvergunning voor 12.000 mestkuiken definitief ingetrokken.

Hierna zijn de schuren voor allerlei zaken in gebruik geweest. De open loods is in het verleden deels in gebruik geweest als hobby-/ knutselruimte, deels was het in gebruik als autogarage en werd een kleine autobus gestald. Tevens zijn in het verleden in de open loods landbouwwerktuigen van loonbedrijf Renting gestald. De voormalige mestkuikenschuur werd gebruikt voor stalling van (oude) auto's en auto-onderdelen. In het voorste gedeelte van deze schuur werden aan auto's ('eenden') gesleuteld. In de voormalige varkensschuur werden (oude) auto's gestald en tevens waren er een aantal caravans gestald.

Maaiveldinspectie

Ten tijde van de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek NEN 5740 op de huidige onderzoekslocatie d.d. 4 juli 2013 en 30 januari 2014 is uit de visuele inspectie van het maaiveld ter plaatse geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

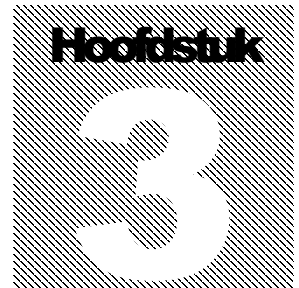
Vóór de uitvoering van de veldwerkzaamheden van het huidige asbestonderzoek is door de heer J. Groot Antink van ons bureau de locatie bezocht en is het maaiveld geïnspecteerd. Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Opgemerkt dient te worden dat het maaiveld voor meer dan 25 % bedekt was met hoog gras en bladeren.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden van het verkennend bodemonderzoek NEN 5740 is gebleken dat tussen de voormalige kuikenschuur en de open loods een puinverharding aanwezig is.

2.3 conclusies vooronderzoek

Tijdens het uitgevoerd verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 zijn vooral in de bovengrond bodemvreemde bijmengingen met puin, plastic, sintels, resten hout en glas aangetroffen. Bodemvreemde bijmengingen met onder ander puin duidt op een geroerde bodem, welke mogelijk asbestverdachte materialen kan bevatten. Om de mogelijke aanwezigheid van asbest in de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie vast te kunnen stellen, vindt er een verkennend asbestonderzoek conform het gestelde in de NEN 5707 plaats. Opgemerkt dient te worden dat omdat de dakbedekking van de voormalige varkensschuur, de voormalige kuikenschuur en het achterdeel van de open loods uit asbestverdachte dakbeplating zonder dakgoot bestaat, er aanvullend nog een monster van de toplaag (eerste 10 cm) zal worden genomen, loodrecht onder de asbestdakbeplating. Dit om te bepalen of er asbest van mogelijk verweerde asbestdaken zijn gekomen.

Bij het reeds uitgevoerd verkennend bodemonderzoek NEN 5740 is gebleken dat tussen de voormalige kuikenschuur en de open loods een puinverharding aanwezig is. Omdat de herkomst van het materiaal niet bekend is, zal hierop een verkennend asbestonderzoek conform het gestelde in de NEN 5897 (hoofdstuk 6.5.2 halfverhardingslagen) plaatsvinden.



3. Opstellen van de hypothese

3.1 algemeen

Op basis van de gegevens afkomstig van het vooronderzoek is niet uit te sluiten dat er op het te onderzoeken terrein sprake zou kunnen zijn van een verontreiniging van de bodem en/of van de puinverharding met (hechtgebonden) asbest.

3.1.1 verkennend onderzoek asbest in bodem

Voor het onderzoek asbest in de bodem conform de NEN 5707, wordt er uitgegaan van 1.750 m² en de onderzoekshypothese 'verdacht.' De te volgen opzet is gebaseerd op de 'onderzoeksstrategie bij verkennend asbestonderzoek voor een verdachte locatie' [Nederlandse norm NEN 5707], strategie VERDACHT.

Als subhypothese wordt aangehouden dat er sprake is van een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld. Het onderzoek wordt uitgevoerd conform het gestelde in paragraaf 6.4.5 van de NEN 5707.

Tabel 1: Uitgangspunten verkennend onderzoek asbest in bodem (NEN 5707)

UITGANGSPUNTEN ASBESTONDERZOEK IN DE BODEM			
Hoofd-hypothese	Subhypothese	Deellocatie	Oppervlakte [m ²]
verdacht	Diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld	geroerde actuele contactzone	1.750

Opgemerkt dient te worden dat de dakbedekking van de voormalige varkensschuur, de voormalige kuikenschuur en het achterdeel van de open loods bestond/ bestaat uit een asbesthoudende dakbeplating zonder dakgoot. Aanvullend zal nog een monster van de toplaag (eerste 10 cm) worden genomen, loodrecht onder de asbestdakbeplating.

3.1.2 verkennend onderzoek asbest in halfverhardingslagen

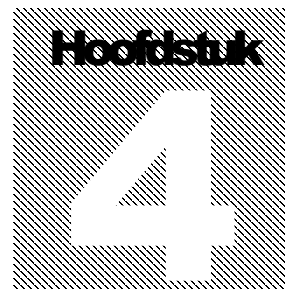
Voor het onderzoek asbest in de halfverhardingslaag conform de NEN 5897, wordt er uitgegaan van ca. 250 m². Het onderzoek zal uitgevoerd worden conform het gestelde in paragraaf 6.5.2 van de NEN 5897.

Tabel 2: Uitgangspunten verkennend onderzoek asbest in halfverhardingslagen (NEN 5897)

UITGANGSPUNTEN ASBESTONDERZOEK IN HALFVERHARDINGSLAGEN			
Soort onderzoek	Aard van de onderzoekslaag	Vermoedelijke dikte [m ¹]	Oppervlakte [m ²]
verkennend	halfverhardingslaag	Circa 0,50	250

OPSTELLEN VAN DE HYPOTHESE

Opgemerkt dient te worden dat de conclusie dat op een locatie geen asbest is aangetoond pas kan worden getrokken wanneer visueel geen asbestverdacht materiaal wordt waargenomen én wanneer bij de analyse van de fijne fractie van de grondmonsters en de fijne fractie van de halfverhardingslaag analytisch geen aantoonbaar gehalte aan asbest wordt gevonden. Dit betekent dat bij onderhoudig onderzoek tevens om de conclusie te kunnen trekken dat op de locatie in de bodem / halfverhardingslaag geen asbest is aangetoond, er analyses op asbest in grond / puingranulaat worden uitgevoerd.



4. Opzet bodemonderzoek

4.1 opzet veldwerk

Bij de veldwerkzaamheden wordt onderscheid gemaakt tussen onderzoek van de halfverhardingslaag, de bovengrond (tussen 0,0 en 0,5 m -mv) en de ondergrond (tussen 0,5 m -mv en de ongeroerde ondergrond tot een maximale diepte van 2,0 m -mv).

4.2 opzet van het onderzoek

De opzet van het onderzoek is, zoals reeds gesteld, gebaseerd op de Nederlandse normen voor:

- Bodem inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond (NEN 5707)
- Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat (NEN 5897)

De onderzoeken zijn als volgt opgebouwd:

1. **Inventarisatie:** De beschikbare gegevens over de onderhavige onderzoekslocatie, voor zover deze van belang zijn voor het verkrijgen van inzicht in een mogelijke bodemverontreiniging met asbest in het puingranulaat en de bodem en voor zover beschikbaar, zijn verzameld, gerangschikt en samengevat in het vooronderzoek. Gebaseerd op deze gegevens is er een monsternemingsplan opgesteld [zie bijlage III].
2. **Onderzoek:** Bij het veldonderzoek zijn aanvullende gegevens verkregen over de (bodem)opbouw van het onderhavige terrein. Tevens zijn de halfverhardingslagen, boven- en ondergrond systematisch onderzocht op mogelijke verontreinigingen met asbest(cement). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform het gestelde in de NEN 5707 en de NEN 5897.
3. **Rapportage:** Er wordt verslag gedaan van een aantal locatiegegevens alsmede van de uitkomsten van de onderzoeksgegevens. Aan de hand van de interpretatie van de resultaten afkomstig van het veldwerk, is er een conclusie omtrent de aanwezigheid van hechtgebonden asbest(cement) in de bodem / puin getrokken en zijn de gebruiksmogelijkheden of beperkingen van het perceel met betrekking tot de bodemkwaliteit ten aanzien van de aanwezigheid van asbest(cement) in de bodem in de rapportage opgenomen.

Op basis van de voorhanden zijnde gegevens en de verstrekte situatietekening, is een monsternemingsplan opgesteld en uitgewerkt.

5. Uitvoering veldwerkzaamheden

5.1 aanpak veldwerk

Halfverhardingslaag

Met behulp van een schop zijn gaten gegraven tot aan de onderzijde van de verharding en met minimale afmetingen van 0,3 * 0,3 meter. De gaten zijn gelijkmatig over de locatie verdeeld (zie bijlage II). Daar waar niet gegraven kon worden in verband met obstakels (bebouwing etc.) zijn de bemonsteringspunten verschoven (zie bijlage II). Opgemerkt dient te worden dat tijdens de veldwerkzaamheden is gebleken dat het terreindeel met de puinverharding kleiner is dan voorafgaande aan de veldwerkzaamheden werd ingeschat. Het asbestonderzoek van de halfverhardingslaag heeft zich beperkt tot enkel op de onderzoekslocatie. Ten westen van de open loods, net buiten de onderzoekslocatie ligt een betonverharding.

Bovengrond

Met behulp van een schop zijn gaten gegraven tot aan een diepte van 0,50 meter minus maaiveld en met minimale afmetingen van 0,3 * 0,3 meter. De gaten zijn gelijkmatig over de locatie verdeeld (zie bijlage II). Daar waar niet gegraven kon worden in verband met obstakels (bebouwing etc.) zijn de bemonsteringspunten verschoven (zie bijlage II).

Ondergrond

De ondergrond is onderzocht met behulp van een edelmanboor met een diameter van rond 120 mm. Vanaf een diepte van 0,50 meter is doorgeboord tot op de ongeroerde ondergrond met een maximale diepte van 2,00 meter minus maaiveld.

Monsterneming heeft conform het gestelde in paragraaf 6.3 plaatsgevonden in trajecten van maximaal 0,5 meter.

Voor het minimaal aantal visueel te onderzoeken monsternemingslocaties wordt verwezen naar het gestelde in de norm. De uit te voeren veldwerkzaamheden zijn opgenomen in tabellen 3 en 4.

Tabel 3: onderzoeksopzet verkennend onderzoek asbest in bodem (NEN 5707)

ONDERZOEKSOPZET					
Deellocatie	Oppervlakte [m ²]	Gaten tot 0,5 m	Gaten tot ongeroerde laag	(Meng)monster	Analyse*
Onderzoeks-locatie	1.750	9	2	3	4 x NEN 5707 (grond)

* Aanvullend zal, omdat de dakbedekking van de voormalige kuikenloods en het achterdeel van de open loods uit een asbestverdachte dakbeplating zonder dakgoot bestaat, een monster van de toplaag (eerste 10 cm) worden genomen, loodrecht onder de asbestdakbeplating.

Tabel 4: onderzoeksopzet verkennend onderzoek asbest in halfverhardingslagen (NEN 5897)

ONDERZOEKSOPZET					
Funderingslaag	LxB [m]	Diepte [m]	Aantal gaten	(Meng)monster	Analyse
Puinverharding tussen de vml. kuikenschuur en de open loods	250	Circa 0,50	3	1	1 x NEN 5897 (puin)

De eventuele afwijkingen van het normblad worden, indien van toepassing, in dit hoofdstuk vermeld en gemotiveerd. Het veldwerk heeft plaatsgevonden op d.d. 12 januari 2016 en is uitgevoerd door de heer J. Groot Antink van ECOPART B.V.

5.2 uitvoering veldwerk

Gezien de oppervlakte van het terrein, de ruimtelijke verdeling en het verdachte karakter hiervan, zijn in totaal 12 gaten (afmeting 30 x 30 cm) gegraven tot een diepte van 0,50 meter, waarvan 3 gaten (A6, A7 en A8) ter plaatse van de aanwezige puinverharding binnen de onderzoekslocatie zijn gegraven tot de onderzijde van het puingranulaat.

Verder zijn 2 handboringen verricht vanaf 0,50 meter tot maximaal 2,0 m-mv, waarbij gebruik is gemaakt van een edelmanboor met minimaal een diameter van 120 mm.

De opgegraven / opgeboorde grond en puin is zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal (> 16 mm). Van de fijne fractie < 16 mm. worden mengmonsters samengesteld. Uit de gaten van de actuele contactzone van de bodem worden conform de norm, 3 mengmonsters samengesteld, terwijl van de gaten van het puingranulaat, 1 mengmonster wordt samengesteld. Aanvullend wordt nog een monster van de toplaag (eerste 10 cm) van de bodem genomen, loodrecht onder de asbestdakbeplating van de voormalige kuikenloods.

De onderzoekspunten zijn ingemeten ten opzichte van de erfbegrenzing, wegen en de bestaande bebouwing. Op de situatieschets (bijlage II) zijn deze monsternamelingen aangegeven.

5.3 monstername

De monsternamelingenpunten zijn, afhankelijk van de diepte van de punten, van het maaiveld tot de maximaal onderzochte diepte van 2,00 meter over verschillende trajecten visueel onderzocht op de aanwezigheid van hechtgebonden asbest. Een en ander is afhankelijk van de onderscheiden bodemlagen en de organoleptische waarnemingen. Per gat en per traject van 0,50 meter is het uitgegraven c.q. opgeboorde materiaal op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal en afval- en puinrestanten onderzocht. Hiervoor is de grond / menggranulaat per gat of boring gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 16 mm. De zeeffractie is vervolgens in het veld gehomogeniseerd, waarna (van een deel) van de zeeffractie grond / puin is samengevoegd tot een mengmonster. De fractie die op de zeef achter is gebleven, is visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Het asbestverdachte materiaal is voor zover dit is aangetroffen per gat of boring verzameld, verpakt en van de betreffende monstercode voorzien. Voorts zijn van de gaten en de boringen de grondsoort bepaald. Alle hierbij verkregen gegevens zijn vastgelegd in een monsternemingsverslag (zie Bijlage III) met bijbehorende boorbeschrijvingen (zie Bijlage IV).

6. Resultaten veldwerkzaamheden

6.1 lokale bodemopbouw

Tot de verkende diepte van MV – 1,00 m., bestaat het bodemprofiel overwegend uit sterk zandig klei en kleiig, matig fijn zandgrond.

6.2 organoleptische beoordeling

De zintuiglijke waarnemingen per boring en boordiepte van het verkregen bodemmateriaal tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn in tabel 5 samengevat.

Tabel 5: Resultaten visuele inspectie monsters.

Boring	Traject (m -mv)	Grondsoort	Asbest verdacht materiaal	Waargenomen bijzonderheden	Volume % < 16 mm	Volume % > 16 mm
A1	0,00 - 0,50	Klei	- (0)	sporen puin, geen asbest >16mm	-	-
A2	0,00 - 0,50	Klei	- (0)	zwak puin, geen asbest >16mm	-	-
A3	0,00 - 0,10	Klei	- (0)	sporen puin, geen asbest >16mm	-	-
	0,10 - 0,50	Klei	- (0)	sporen puin, geen asbest >16mm	-	-
A4	0,00 - 0,10	Klei	- (0)	sporen puin, geen asbest >16mm	-	-
	0,10 - 0,50	Klei	- (0)	sporen puin, geen asbest >16mm	-	-
	0,50 - 1,20	Klei	- (0)	-, geen asbest >16mm	-	-
A5	0,00 - 0,10	Klei	- (0)	sporen puin, geen asbest >16mm	-	-
	0,10 - 0,50	Klei	- (0)	sporen puin, geen asbest >16mm	-	-
A6	0,00 - 0,40	Puin	- (0)	-, geen asbest >16mm	50 %	50 %
A7	0,00 - 0,30	Puin	- (0)	-, geen asbest >16mm	60 %	40 %
A8	0,00 - 0,50	Puin	- (36 gram P1)	-, 36 gram asbest >16mm	50 %	50 %
A9	0,00 - 0,50	Zand	- (0)	-, geen asbest >16mm	-	-
A10	0,00 - 0,50	Zand	- (0)	-, geen asbest >16mm	-	-
	0,50 - 1,00	Zand	- (0)	-, geen asbest >16mm	-	-
A11	0,00 - 0,50	Zand	- (0)	-, geen asbest >16mm	-	-
A12	0,00 - 0,50	Zand	- (0)	-, geen asbest >16mm	-	-

TOELICHTING OP DE TABEL:

(1) : hoeveelheid aangetroffen hechtgebonden asbest.

6.3 laboratoriumonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden is bij monsternamemat A8 asbestverdachte materiaal (36 gram P1) aangetroffen.

Van de fijne fractie van de grond zijn 3 mengmonsters samengesteld en aanvullend is onder de daklijn van de voormalige kuikenshuur 1 mengmonster samengesteld van de fijne fractie van de eerste 10 cm. Van de fijne fractie van het menggranulaat is 1 mengmonster samengesteld van de monsternamematen waar geen asbestverdacht materiaal was aangetroffen en 1 mengmonster samengesteld van de fijne fractie uit

RESULTATEN VELDWERKZAAMHEDEN

monsternamen 8. In totaal zijn dus 5 mengmonsters van de actuele contactzone van de bodem en puin samengesteld (MM1 (mengmonster toplaag onder daklijn gaten A3, A4 en A5 (bodemiaag 0-10 cm-mv)), MM2 (mengmonster bovengrond gaten A1 t/m A5 (0-50 cm-mv)), MM3 (mengmonster puin<16mm proefgaten A6 en A7), MM4 (mengmonster proefgaten A9 t/m A12 (0-50 cm-mv) en MMA8 (mengmonster puin<16mm proefgat A8).

In tabel 6 is het monsterschema samengevat.

Tabel 6: Monsterschema

MONSTER			TRAJECT	
Monstercode	Samenstelling	Textuur	aanvang (m-Mv)	einde (m-Mv)
P1 (AV)	uit G08	plaatje	0,00	0,50
MM1	A3, A4 en A5	grond	0,00	0,10
MM2	A1 t/m A5	grond	0,00	0,50
MM3	A6 en A7	puin	0,00	0,40
MM4	A9 t/m A12	grond	0,00	0,50
MMA8	A8	puin	0,00	0,50

(AV) asbestverdacht

7. Analyse resultaten en toetsing

In hoofdstuk 7 wordt de asbestconcentratie berekend uit de resultaten van de visuele inspectie van de uitgegraven grond / puin ter plaatse van de gaten en het analytisch onderzoek. De asbestconcentratie in grond wordt getoetst aan de Circulaire bodemsanering 2013 en de asbestconcentratie in puin wordt getoetst aan de hergebruikswaarde van 100 mg/kg ds.

7.1 bepaling asbestconcentratie

In tabel 7 is een overzicht van de analyseresultaten per monster samengevat. Voor de analysecertificaten wordt verwezen naar bijlage V.

Tabel 7: Berekende asbestconcentraties

MONSTER				ASBESTCONCENTRATIE			
Monstercode	Textuur	Traject (m-mv)	%	Gewicht asbestplaatjes / en berekend gehalte grove fractie [mg/kg.ds]	gemeten gehalte [mg/kg.ds] <16mm	Totaal berekend gehalte [mg/kg.ds]	toets-waarde
P1	puin	0,00 – 0,50	12,5	36 gram	-	-	-
MM1	grond	0,00 – 0,10	-	-	12	12	< I
MM2	grond	0,00 – 0,50	-	-	3	3	< I
MM3	puin	0,00 – 0,40	-	-	10	5,5	< hergebruikswaarde
MM4	grond	0,00 – 0,50	-	-	<1	<1	< I
MMA8	puin	0,00 – 0,30	-	36 gram / 28,2 mg/kg ds.	31	43,7	< hergebruikswaarde

7.2 toetsing

Halfverhardingslaag

Het geïnspecteerde puin uit de gaten ter plaatse van de puinverharding bevatte zintuiglijk alleen in monsternamegat A8, 36 gram asbestverdacht materiaal > 16 mm, terwijl in de monsternamegaten A6 en A7 zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen. Analytisch is voor mengmonster MMA8 een asbestconcentratie van 31 mg/kg d.s. aangetroffen en in mengmonster MM3 (uit A6 en A7) is analytisch een asbestconcentratie van 10 mg/kg d.s. aangetroffen.

Opgemerkt dient te worden dat in het met de optische lichtmicroscopie onderzochte deel van de fractie < 500 µm in zowel mengmonster MM3 als in mengmonster MM4, conform het gestelde op het analysecertificaat geen asbestverdachte vezels zijn aangetroffen. De berekende asbestconcentraties van respectievelijk 5,5 en 43,7 mg/kg ds liggen ver beneden de hergebruikswaarde van 100 mg/kg. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

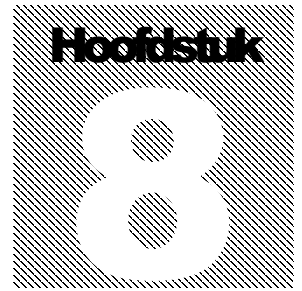
Bodem

De interventiewaarde voor asbest in grond bedraagt 100 mg/kg.ds. Onder deze waarde is er geen risico voor blootstelling aan hechtgebonden asbest.

ANALYSE RESULTATEN EN TOETSING

De geïnspecteerde bodem uit de gaten ter plaatse bevatte zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal > 16 mm. Analytisch is voor de mengmonsters MM1, MM2 en MM4 een asbestconcentratie van respectievelijk 12 mg/kg ds., 3 mg/kg ds. en <1 mg/kg ds. aangetroffen.

Opgemerkt dient te worden dat in het met de optische lichtmicroscopie onderzochte deel van de fractie < 500 µm, conform het gestelde op het analysecertificaat voor alle onderzochte monsters 1 asbestverdachte vezel van het soort chrysotiel zijn aangetroffen. Geconcludeerd kan worden dat de berekende gehalten onder de interventiewaarde van 100 mg/kg ds liggen.



8. Samenvatting en conclusie

8.1 samenvatting

Op de locatie gelegen aan de Miltseweg 7 (gedeeltelijk) te Gendringen is een verkennend onderzoek naar asbest in de bodem uitgevoerd, volgens de NEN 5707 en een verkennend onderzoek asbest in halfverhardingslagen uitgevoerd, volgens de NEN 5897.

Naar aanleiding van de uitkomsten van het ingestelde onderzoek kan het volgende worden opgemerkt:

- Uit het ingestelde **vooronderzoek** is gebleken dat tijdens het uitgevoerd verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 op de onderzoekslocatie vooral in de bovengrond bodemvreemde bijmengingen met puin, plastic, sintels, resten hout en glas zijn aangetroffen. Bodemvreemde bijmengingen met onder ander puin duidt op een geroerde bodem, welke mogelijk asbestverdachte materialen kan bevatten. Om de mogelijke aanwezigheid van asbest in de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie vast te kunnen stellen, heeft er een verkennend asbestonderzoek conform het gestelde in de NEN 5707, strategie verdacht, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld plaatsgevonden. Omdat de dakbedekking van de voormalige varkensschuur, de voormalige kuikenschuur en het achterdeel van de open loods uit asbestverdachte dakbeplating zonder dakgoot bestond / bestaat, is er aanvullend nog een monster van de fijne fractie van de toplaag (eerste 10 cm) genomen, loodrecht onder de asbestdakbeplating. Tevens is bij het reeds uitgevoerd verkennend bodemonderzoek NEN 5740 gebleken dat tussen de voormalige kuikenschuur en de open loods een puinverharding aanwezig is, waarvan de herkomst niet bekend is. Deze laag is conform de NEN 5897 onderzocht.
- Uit de **maaiveldinspectie** is geconstateerd dat op het maaiveld geen asbestplaatjes zijn waargenomen. Tijdens het verrichten van de **veldwerkzaamheden** is gebleken dat zintuiglijk afwijkingen zijn waargenomen. Plaatselijk worden in de actuele contactzone van de grond bijmengingen aangetroffen als zwakke tot sporen puin. In de opgegraven en opgeboorde grond is zintuiglijk geen asbesthoudend materiaal aangetroffen. In de opgegraven puin is zintuiglijk bij monsternamemat A8 asbesthoudend materiaal (36 gram P1) aangetroffen.
- Uit de **analyseresultaten** blijkt dat in de mengmonsters van de grond en het menggranulaat (de actuele contactzone) maximaal een geringe hoeveelheid asbesthoudend materiaal is gemeten.
- Op basis van **veldwerk- en analyseresultaten** zijn de gemiddelde gehalten aan asbest in de grond en het puin bepaald. Geconcludeerd kan worden dat de berekende gehalten onder de interventiewaarde voor de bodem en onder de hergebruikswaarde voor puin van 100 mg/kg ds liggen.

8.2 conclusie

Op basis van onderhavig uitgevoerd onderzoek kan worden gesteld dat de gekozen onderzoeksstrategie voor zowel het asbestonderzoek in de bodem (NEN 5707), waarbij uit is gegaan van een verdachte locatie als het asbestonderzoek in halfverhardingslagen (NEN 5897) juist bleek te zijn. Visueel en uit analytisch onderzoek van de bodem- / puinfractie < 16 mm blijkt dat er zeer gering asbesthoudend materiaal is aangetroffen in de grond en de puinlaag.

In de onderzochte halfverhardingslaag is asbesthoudend materiaal aangetroffen die de hergebruikswaarde van 100 mg/kg.ds niet overschrijdt. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

In de onderzochte bodem is geen asbesthoudend materiaal aangetroffen die de interventiewaarde van 100 mg/kg.ds overschrijdt. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Op grond van het uitgevoerde verkennend asbestonderzoek in de bodem, kan worden gesteld dat er geen sprake is van een blootstellingsrisico aan asbesthoudend materiaal.

Gelet op het bovenstaande is er vanuit milieuhygiënisch oogpunt, met betrekking tot de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in de bodem, geen bezwaar tegen de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

BIJLAGE I



Legenda:



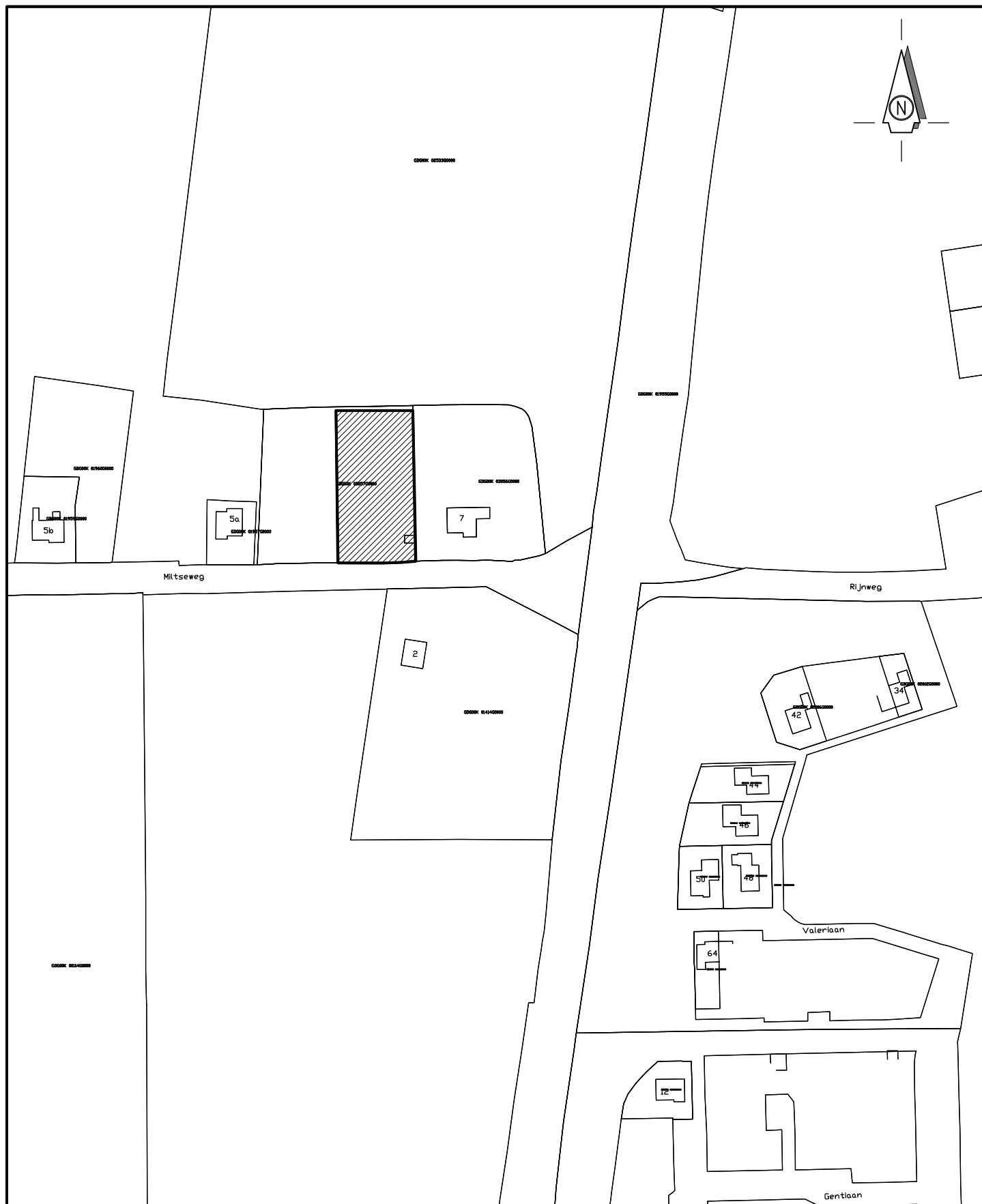
= onderzoekslocatie

deze tekening is noordgericht

Projectnr. : 16083
 schaal : 1 : 25.000
 bijlage : Ia

Regionale situering
 Miltseweg 7 gedeeltelijk
 Gendringen





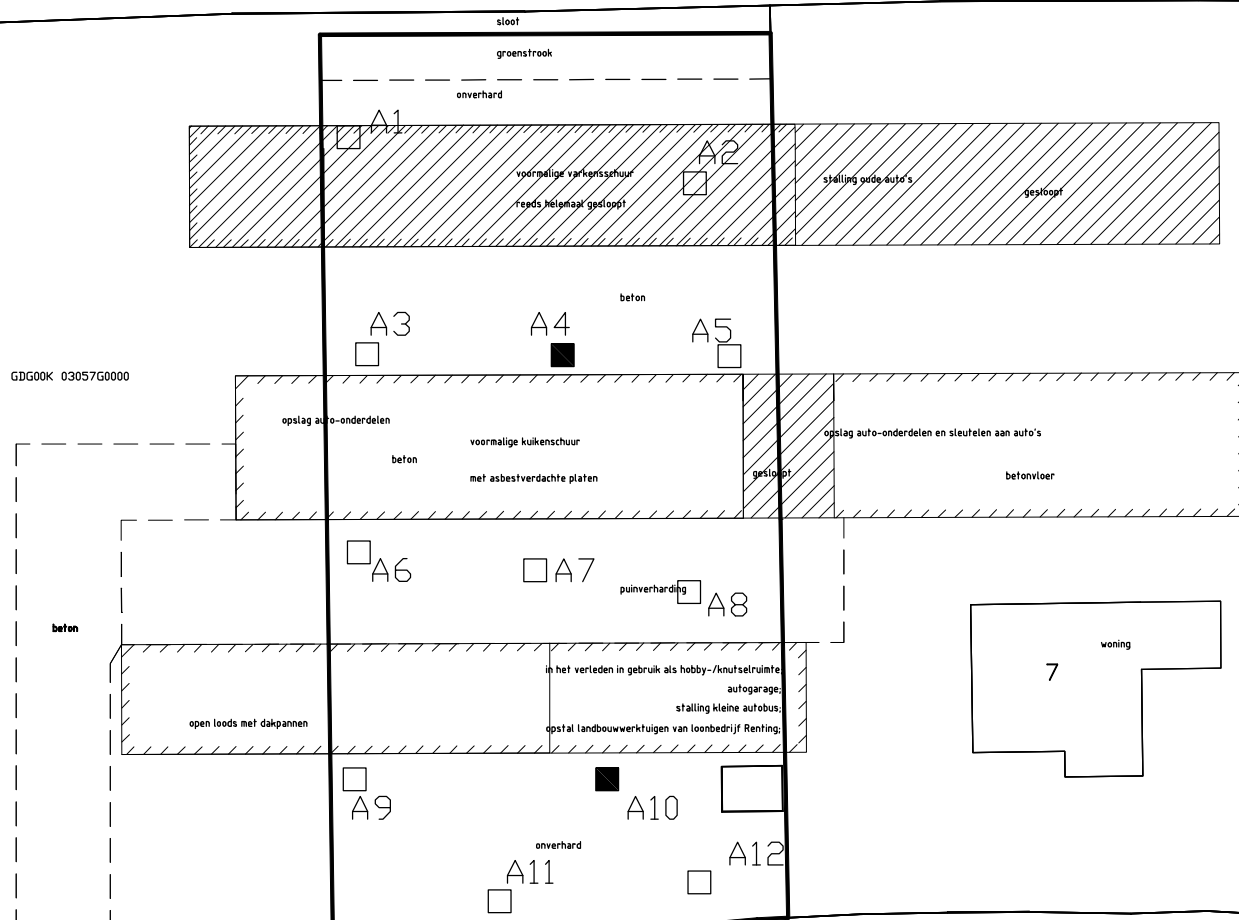
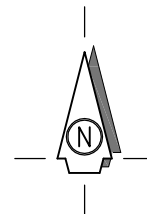
Legenda: = Onderzoekslocatie

projectnr. : **16083**
 schaal : **1 : 2.000**
 bijlage : **lb**

Locale situering
Miltseweg 7 (gedeeltelijk)
Gendringen



BIJLAGE II



Miltseweg

Legenda:

- ☐ = Monsternamepunt actuele contactzone tot max. 0,5 m-mv.
- ☒ = Monsternamepunt actuele contactzone en ongeroerde ondergrond

Datum Veldwerk : 12 januari 2016

Naam uitvoerder : Dhr. J. Groot Antink

projectnr. : 16083
schaal : 1 : 500
bijlage : II

Situering monsternamepunten
Miltseweg 7 gedeeltelijk
Gendringen



BIJLAGE III

MONSTERNEMINGSPLAN

Projectnummer: 16083

Projectgegevens	
Projectnaam	Miltseweg 7 te Gendringen
Straatnaam onderzoekslocatie	Miltseweg
Plaatsnaam onderzoekslocatie	Gendringen
Naam opdrachtgever	Dahlhaus Bouw bv
Naam contactpersoon	De heer R. Dahlhaus
Telefoonnummer	(0315) 681655
Doel bemonstering	☒ Vaststellen kwaliteitscategorie grond inzake asbest ☐
Uitvoerende organisatie	☒ ECOPART B.V. ☐ anders:
Verantwoordelijk projectleider	X. Schuurmans
Uitvoerend veldwerker	ing. J. Groot Antink
Uitvoeringsdatum en tijdstip	12 januari 2016

Locatiegegevens			
Opdrachtgever is	☐ Producent ☐ Gebruiker	☐ Leverancier ☐ Overheid	☒ Eigenaar ☐ Overige
Oppervlakte onderzoekslocatie	3.590 m ²		
Locatiebezoek uitgevoerd	☐ ja ☒ nee		
Zo ja, datum, tijdstip en door wie	☐ uitgevoerd door:		
Foto's genomen	☐ ja ☐ nee		
Gegevens/bijzonderheden uitgevoerd vooronderzoek	Tijdens de voorgaande onderzoeken zijn vooral in de bovengrond bodemvreemde bijmengingen met puin aangetroffen. Bodemvreemde bijmengingen duiden op een geroerde bodem die mogelijk asbestverdachte materialen kunnen bevatten. Op de locatie is een puinverharding (halfverharding) aanwezig. De aanwezigheid van een halfverhardingslaag waarvan de herkomst onbekend is, is asbestverdacht.		
Hypothese	Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld.		
Wijze van monsterneming	☒ conform NEN 5707, paragraaf 6.4.5 ☐ in afwijking:		
Motivatie afwijking			
Indeling in deelpartijen	☐ ja, aantal: (zie bijgevoegde kaart) ☒ nee		



VERVOLG MONSTERNEMINGSPLAN

Projectnummer: 16082

Monsternemingsgegevens	
Monsterneming:	☒ graven gaten, inspectie middels harken / zeven ☐ graven proefsleuven m.b.v. minikraan, inspectie middels harken / zeven* ☐ boringen t.b.v. onderzoek ondergrond, minimaal Ø 100 mm
*Graafwerk uitbesteed aan	
*Gegevens aannemer graafwerk	telefoonnummer : tijdstip aanwezig :
Monstercodering	☒ standaard: projectnummer en monstercodering (MM.. en P...) ☐ afwijkend:
Monsterverpakking	☒ 10 liter emmer (volledig afvullen met monstermateriaal) ☒ dubbele plasticverpakking (hecht)gebonden deeltjes ☐ anders:
Aanlevering monsters aan laboratorium	☒ AL-WEST ☐ Analytico ☐ anders:
Datum en tijdstip aanleveren	12 januari 2015

Bijlagen	
Als bijlage aan monsternemingsplan toegevoegd	☒ Situatietekening onderzoekslocatie ☐ Voorgenomen indeling in deelgebieden ☐ Voorgenomen indeling in stroken voor visuele inspectie ☐ Situering reeds aangetroffen asbest verdacht materiaal ☐ Voorgenomen locaties proefgaten (inclusief diepte, lengte en breedte) ☐ Voorgenomen locaties proefsleuven (inclusief diepte, lengte en breedte) ☐ Voorgenomen locatie boringen (inclusief boordiepte)

Overige aspecten	
KLIC-melding verricht	☐ ja ☒ nee
Veiligheidsmaatregelen	☒ standaard ☐ aanvullend namelijk:

Kwalitering monsternemingsplan			
	Naam:	Paraaf:	Datum:
Projectleider / Opsteller	X. Schuurmans	<i>[Handwritten Signature]</i>	1-1-2016
Gekwalificeerd monsternemer	ing. J. Groot Antink	<i>[Handwritten Signature]</i>	12-1-2016



MONSTERNEMINGSVERSLAG

Projectnummer: 16082

Omstandigheden visuele inspectie maaiveld	
Tijdstip inspectie	<i>gedurende onderzoek</i>
Neerslag	☐ geen ☒ < 10 mm per dag ☐ regen ☐ > 10 mm per dag ☐ hagel ☐ sneeuw
Zicht	☒ > 50 meter ☐ < 50 meter
Bedekking maaiveld	☐ < 25 % ☐ vegetatie ☐ anders: <i>hoog gras / bladeven</i> ☒ > 25 % ☐ waterplassen
Vegetatie verwijderd	☐ ja ☒ nee
Bedekkingsgraad na verwijdering	☐ < 25 % ☐ > 25 %
Geïnspecteerd oppervlak	☒ gehele onderzoekslocatie ☐ inspectievlakken (aantal en oppervlak):

Tabel 1: Resultaten maaiveldinspectie

monster	Beschrijving materiaal (kenmerken)	Aantal stukjes	Gewicht (gram)	Barcode
P1				
P2				
P3				
P4				
P5				
P6				
P7				
P8				
P9				
P10				

Vindplaats aangeven op kaart, vermeld meer typen asbest op extra bladen.

Inschatting inspectie-efficiency	<i>50</i> %
Herindeling deelgebieden noodzakelijk	☐ ja (zie tekening) ☒ nee

Opmerkingen / afwijkingen

visuele inspectie ter plaatse van minder begroeide, bedekte plaatsen

VERVOLG MONSTERNEMINGSVERSLAG

Projectnummer: 16082

Opm: ten behoeve van nader onderzoek asbest (proefsleuvenonderzoek) de bijgevoegde tabellen 2B invullen

Tabel 2A: Resultaten visuele inspectie proefgaten / boringen

Gemiddeld vochtpercentage (geschat/gemeten)	☒ > 10 % nl: ☐ < 10 % nl:				
Maatregelen indien vocht < 10 %	☐ bevochtigd totdat vocht > 10 % ☐ gewerkt met adembescherming				
Geschatte dichtheid grond	1.750 kg/m ³				
Geschatte inspectie-efficiency	100 %				
Proefgat (G)	Profielbeschrijving	Bijmenging	Aangetroffen asbesttype (conform tabel 1)	Aantal stukjes	Gewicht (gram)
1	zie veldapp				
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

Plaats van elk proefgat en/of boringen aangeven op tekening

In te zetten grondmengmonsters

Monstercode	Samenstelling grondmengmonster	Gewicht mengmonster (> 10 kg)	Barcode
MM1	zie veldapp		
MM2			

Opmerkingen / afwijkingen

--

Kwalitering monsternemingsformulier en verificatie t.o.v. monsternemingsplan

	Naam:	Paraaf:	Datum:
Gekwalificeerd monsternemer:	ing. J. Groot Antink	JGA	12-1-16
Projectleider / Opsteller:	X. Schuurmans	[Signature]	12-1-16



gaten conform maatvoering
monsternameplan

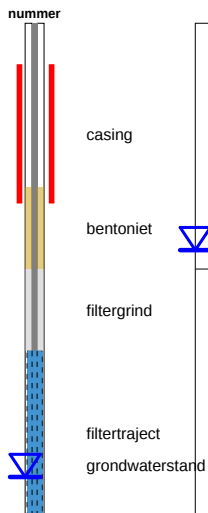
Projectnummer: **16082**
Projectlocatie: **Miltseweg 7 te Gendringen**
Datum uitvoering: **12-1-16**

Paraaf: 

OPM. Noordpijl niet vergeten!

BIJLAGE IV

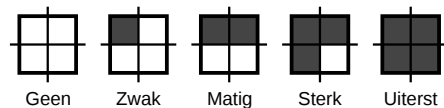
PEILBUIS



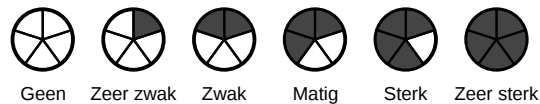
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



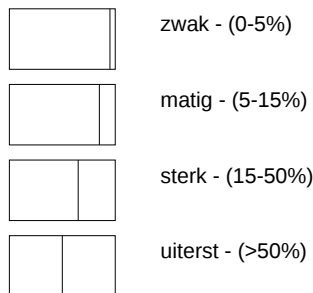
GEUR INTENSITEIT (GI)



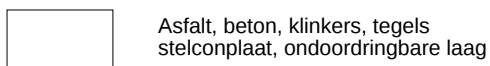
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



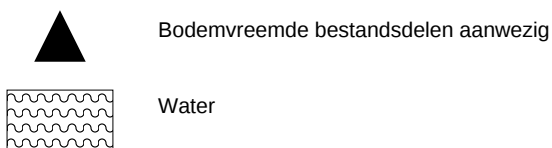
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

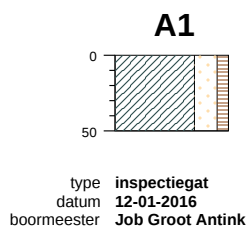
uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)



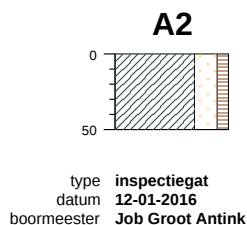
braak

0

klei, sterk zandig, zwak humeus, donker bruin, sporen puin, schep

50

1 foto



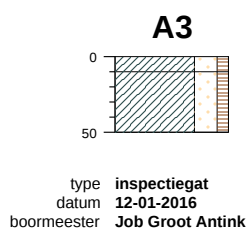
braak

0

klei, sterk zandig, zwak humeus, donker bruin, zwak puin, schep

50

1 foto



braak

0

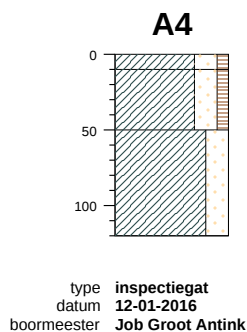
klei, sterk zandig, zwak humeus, donker bruin, sporen puin, schep

10

klei, sterk zandig, zwak humeus, donker bruin, grijs, sporen puin, schep

50

1 foto



braak

0

klei, sterk zandig, zwak humeus, donker bruin, sporen puin, schep

10

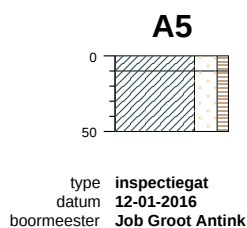
klei, sterk zandig, zwak humeus, donker bruin, grijs, sporen puin, schep

50

klei, sterk zandig, licht grijs, bruin, edelman

100

1 foto



braak

0

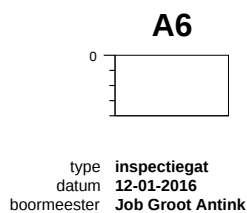
klei, sterk zandig, zwak humeus, donker bruin, sporen puin, schep

10

klei, sterk zandig, zwak humeus, donker bruin, grijs, sporen puin, schep

50

1 foto



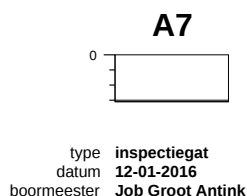
verharding

0

volledig puin, schep

50

1 foto



verharding

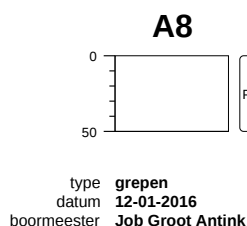
0

volledig puin, schep

30

schep, gestaakt op groot stuk beton

1 foto



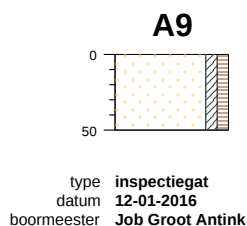
verharding

0

volledig puin, schep

50

1 foto

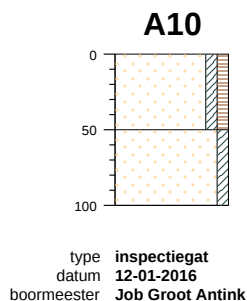


braak

0

zand, matig fijn, kleilig, licht humeus, neutraal bruin, schep

50



braak

0

zand, matig fijn, kleilig, licht humeus, neutraal bruin, schep

50

zand, matig fijn, kleilig, licht bruin, edelman

100

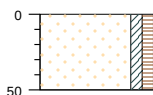
1 foto

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek Miltseweg 7 te Gendringen
projectcode 16083
rapportage datum 23-01-2016
getekend conform NEN 5104
pagina 1 van 2
opmerking 3 foto's



A11



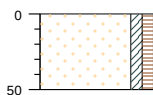
braak

zand, matig fijn, kleilig, licht humeus,
neutraal bruin, schep

1 foto

type **inspectiegat**
datum **12-01-2016**
boormeester **Job Groot Antink**

A12



braak

zand, matig fijn, kleilig, licht humeus,
neutraal bruin, schep

1 foto

type **inspectiegat**
datum **12-01-2016**
boormeester **Job Groot Antink**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Miltseweg 7 te Gendringen**
projectcode **16083**
rapportage datum **23-01-2016**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **2 van 2**
opmerking **3 foto's**

Foto's monsternamegaten Miltseweg 7 gedeeltelijk te Gendringen genomen tijdens het veldwerk



Monsternamegat A1



Monsternamegat A2



Monsternamegat A3



Monsternamegat A4



Monsternamegat A5



Monsternamegat A6



Monsternamegat A7



Monsternamegat A8



Monsternamegat A10



Monsternamegat A11



Monsternamegat A12

BIJLAGE V

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

ECOPART B.V.
xandra schuurman
Lijsterbeslaan 117
7004 GN DOETINCHEM

Datum 13.01.2016
Relatienr 35004380
Opdrachtnr. 555644

ANALYSERAPPORT

Opdracht 555644 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004380 ECOPART B.V.
Uw referentie 16083 Miltseweg 7 te Gendringen
Opdrachtacceptatie 12.01.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 555644 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
432917	12.01.2016	A8, A8: 0-50

Eenheid 432917
A8, A8: 0-50

Asbest

Asbest (Bulk) - Actinoliet	% (m/m)	<0,1
Asbest (Bulk) - Anthophylliet	% (m/m)	<0,1
Asbest (Bulk) - Amosiet	% (m/m)	<0,1
Asbest (Bulk) - Chrysotiel	% (m/m)	10-15
Asbest (Bulk) - Crocidoliet	% (m/m)	<0,1
Asbest (Bulk) - Tremoliet	% (m/m)	<0,1
Asbest (Bulk) - Hechtgebonden	% (m/m)	ja

Begin van de analyses: 12.01.2016

Einde van de analyses: 13.01.2016

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Vaste stof

conform NEN 5896-bepaling van Asbest in materialen: Asbest (Bulk) - Actinoliet Asbest (Bulk) - Anthophylliet Asbest (Bulk) - Amosiet
Asbest (Bulk) - Chrysotiel Asbest (Bulk) - Crocidoliet Asbest (Bulk) - Tremoliet
Asbest (Bulk) - Hechtgebonden

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

ECOPART B.V.
xandra schuurman
Lijsterbeslaan 117
7004 GN DOETINCHEM

Datum 19.01.2016
Relatienr 35004380

ANALYSERAPPORT 555642 - 432912

Opdracht 555642 16083 Miltseweg 7 te Gendringen / 9469
Monsternr. 432912 Bodem / Eluaat
Opdrachtacceptatie 12.01.2016
Monstername 12.01.2016
Monsternemer Opdrachtgever
Monsteromschrijving MM1, MM1: 0-50
Monsternummer 0

Eenheid Resultaat Toets- waarde Methode

Asbest

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		*				
Som gewogen asbest	mg/kg Ds	12				AS3000 asbest in bodem en materialen

De analyses gemerkt met een * zijn uitgevoerd op het originele produkt.
Verklaring: Os = op originele basis; Ds = op droge stof basis



AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121

Klantenservice

Begin van de analyses: 12.01.2016
Einde van de analyses: 19.01.2016

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ECOPART B.V.
xandra schuurman
Lijsterbeslaan 117
7004 GN DOETINCHEM

Datum 19.01.2016
Relatienr 35004380

ANALYSERAPPORT 555642 - 432913

Opdracht 555642 16083 Miltseweg 7 te Gendringen / 9469
Monsternr. 432913 Bodem / Eluaat
Opdrachtacceptatie 12.01.2016
Monstername 12.01.2016
Monsternemer Opdrachtgever
Monsteromschrijving MM2, MM2: 0-50
Monsternummer 0

Eenheid Resultaat Toets- waarde Methode

Asbest

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		*				
Som gewogen asbest	mg/kg Ds	3				AS3000 asbest in bodem en materialen

De analyses gemerkt met een * zijn uitgevoerd op het originele produkt.
Verklaring: Os = op originele basis; Ds = op droge stof basis

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121

Klantenservice

Begin van de analyses: 12.01.2016

Einde van de analyses: 19.01.2016

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ECOPART B.V.
xandra schuurman
Lijsterbeslaan 117
7004 GN DOETINCHEM

Datum 19.01.2016
Relatienr 35004380

ANALYSERAPPORT 555642 - 432915

Opdracht 555642 16083 Miltseweg 7 te Gendringen / 9469
Monsternr. 432915 Bodem / Eluaat
Opdrachtacceptatie 12.01.2016
Monstername 12.01.2016
Monsternemer Opdrachtgever
Monsteromschrijving MM4, MM4: 0-50
Monsternummer 0

Eenheid Resultaat Toets- waarde Methode

Asbest

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		*			
Som gewogen asbest	mg/kg Ds	<1			AS3000 asbest in bodem en materialen

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De analyses gemerkt met een * zijn uitgevoerd op het originele produkt.

Verklaring: Os = op originele basis; Ds = op droge stof basis

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121

Klantenservice

Begin van de analyses: 12.01.2016

Einde van de analyses: 19.01.2016

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
432912	MM1, MM1: 0-50	78,0	24020	18736

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal (N)	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
> 16 mm	1,2	226,1	100								
8 - 16 mm	10	1897,6	100	9,3			1	9,3	7,4	11	ja
4 - 8 mm	13	2521,2	100	0,6			1	0,6	0,5	0,8	nee
2 - 4 mm	5,1	959,9	51	1			5	1	0,5	2,1	nee
1 - 2 mm	5,7	1060,9	21	<0,1			1		<0,1	0,1	nee
0,5 mm - 1 mm	14	2542,9	5	1,4			18	1,4	0,7	2,7	nee
< 0,5 mm	50	9425,6	0,1						nvt	nvt	
Totale	99	18634,2		12			26	12	9,1	17	
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								12	9,1	17	

Gerapporteerde asbestgehalten zijn afgeronde waarden,
in de totaalgehalten kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	9,3	7,4	11
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	3,1	1,7	5,8
Serpentijn asbest	12	9,1	17
Amfibool asbest	<0,1	<0,1	<0,1
Totaal asbest	12	9,1	17
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	12	9	17

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm is het volgende aantal asbestverdachte vezels voor de volgende asbestsoort gevonden:

chrysotiel
1

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
432913	MM2, MM2: 0-50	81,3	11888	9665

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
> 16 mm	1,2	118	100								
8 - 16 mm	4,2	405,2	100								
4 - 8 mm	4,7	457,8	100	<0.1			6		<0.1	<0.1	nee
2 - 4 mm	3,8	371,7	66	0,9			13	0,9	0,5	2,3	beide
1 - 2 mm	4,2	409,2	35	0,9			25	0,9	0,5	1,4	nee
0.5 mm - 1 mm	12	1126,5	10	1			13	1	0,5	2,1	nee
< 0.5 mm	69	6668,485	0,1						nvt	nvt	
Totaal	99	9556,885		2,8			57	2,8	1,5	5,9	
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								2,8	1,5	5,9	

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waarden,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,6	0,3	1,9
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	2,2	1,2	4
Serpentijn asbest	2,8	1,5	5,9
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	2,8	1,5	5,9
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	3	1	6

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm is het volgende aantal asbestverdachte vezels voor de volgende asbestsoort gevonden:

chrysotiel
1

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
432915	MM4, MM4: 0-50	84,7	10874	9215

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
> 16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	0,23	21,6	100								
4 - 8 mm	1,1	105	100	0,9			1	0,9	0,7	1	nee
2 - 4 mm	1,5	139,1	65	<0,1			2		<0,1	<0,1	nee
1 - 2 mm	1,6	144,4	35								
0,5 mm - 1 mm	2,5	232,9	15								
< 0,5 mm	92	8458,237	0,1						nvt	nvt	
Totale	99	9101,237		0,9			3	0,9	0,7	1,1	
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								<1	<1	1,1	

Gerapporteerde asbestgehalten zijn afgeronde waarden, in de totaalgehalten kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,9	0,7	1,1
Serpentijn asbest	0,9	0,7	1,1
Amfibool asbest	<0,1	<0,1	<0,1
Totaal asbest	<1	<1	1,1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm is het volgende aantal asbestverdachte vezels voor de volgende asbestsoort gevonden:

chrysotiel
1

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

ECOPART B.V.
xandra schuurman
Lijsterbeslaan 117
7004 GN DOETINCHEM

Datum 22.01.2016
Relatienr 35004380
Opdrachtnr. 555643

ANALYSERAPPORT

Opdracht 555643 Bouwstof / puin

Opdrachtgever 35004380 ECOPART B.V.
Uw referentie 16083 Miltseweg 7 te Gendringen
Opdrachtacceptatie 13.01.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 555643 Bouwstof / puin

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
432916	12.01.2016	1, MMA8: 0-50
440351	12.01.2016	MM3, MM3: 0-50

Eenheid

432916
1, MMA8: 0-50

440351
MM3, MM3: 0-50

Asbest

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++	++
Som gewogen asbest (puin)	mg/kg Ds	31	10

Begin van de analyses: 12.01.2016

Einde van de analyses: 22.01.2016

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Vaste stof

conform NEN 5897 (analysedeel): Som gewogen asbest (puin)

Geen informatie: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
432916	1, MMA8: 0-50	88,6	12558	11124

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
> 16 mm	1,1	121,6	100								
8 - 16 mm	13	1391,4	100	28			1	28	23	34	ja
4 - 8 mm	17	1839,9	100	3,2			1	3,2	2,6	3,9	ja
2 - 4 mm	6,1	676,6	59								
1 - 2 mm	5,9	651,3	30								
0.5 mm - 1 mm	6,3	700,7	14								
< 0.5 mm	50	5614,099	0,2						nvt	nvt	
Totaal	99	10995,6		31			2	31	25	38	
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								31	25	38	

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes, in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	31	25	38
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	31	25	38
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	31	25	38
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	31	25	38

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
440351	MM3, MM3: 0-50	87,3	24940	21781

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
> 16 mm	0,54	117	100								
8 - 16 mm	14	3153,3	100								
4 - 8 mm	11	2474,5	100								
2 - 4 mm	6,7	1460,3	50	2,6		0,7	2	3,3	1,3	14	beide
1 - 2 mm	5,7	1238,2	20								
0.5 mm - 1 mm	6,8	1488,1	5								
< 0.5 mm	54	11725,23	0,1						nvt	nvt	
Totaal	99	21656,63		2,6		0,7	2	3,3	1,3	14	
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								3,3	1,3	14	

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	3,3	1,3	13
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	2,6	1,1	10
Amfibool asbest	0,7	0,2	3,4
Totaal asbest	3,3	1,3	14
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	10	3	44

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

BIJLAGE VI

Onderzoekslocatie: Miltseweg 7 te Gendringen
 Opdrachtnummer: 16083
 Bemonsteringsdatum: 12-1-2016

Monsterlocatie: Monsternamegat A8								
Volume boorgaten / proefsleuven	lengte [cm]	breedte [cm]	diepte [cm]	inhoud [dm ³]	stortdichtheid [kg/dm ³]	gewicht [kg]	Volume % < 20 mm	Droge stof %
Proefgat 02	30	30	50	45	2,0	90	50%	88,6%
Gemiddeld gehalte droge stof								88,60%
Gemiddeld gehalte volumepercentage fijne fractie (< 20 mm)							50,00%	
Totaal droge gewicht monstersleuf of -gat						79,7 kg.ds		

Massa verzameld asbesthoudend materiaal grove fractie	soort	Inspectie efficiëntie	rekenfactor	asbest percentage	aangelroffen materiaal [g]	totaal asbest gehalte [mg]	gewogen [mg/kg.ds]
Serpentijn-asbestconcentratie	Chrysotiel	100%	1	12,5%	36	4.500	28,2
Totale asbestconcentratie visuele controle / handpicking grove fractie [mg/kg.ds]							28,2

Massa verzameld asbesthoudend materiaal fijne fractie	soort	Inspectie efficiëntie	Volume % < 20 mm	geanalyseerd [mg/kg.ds.]	gecorrigeerd [mg/kg.ds]	gewogen [mg/kg.ds]
Verzamelmmonster uit fijne fractie	Verschillende soorten	100%	50,0%	31	31	15,5
Totale asbestconcentratie geanalyseerde fijn fractie [mg/kg.ds]						15,5

Totale asbestconcentratie in grove en fijne fractie monsterlocatie Cm.					43,7 mg/kg.ds
--	--	--	--	--	---------------

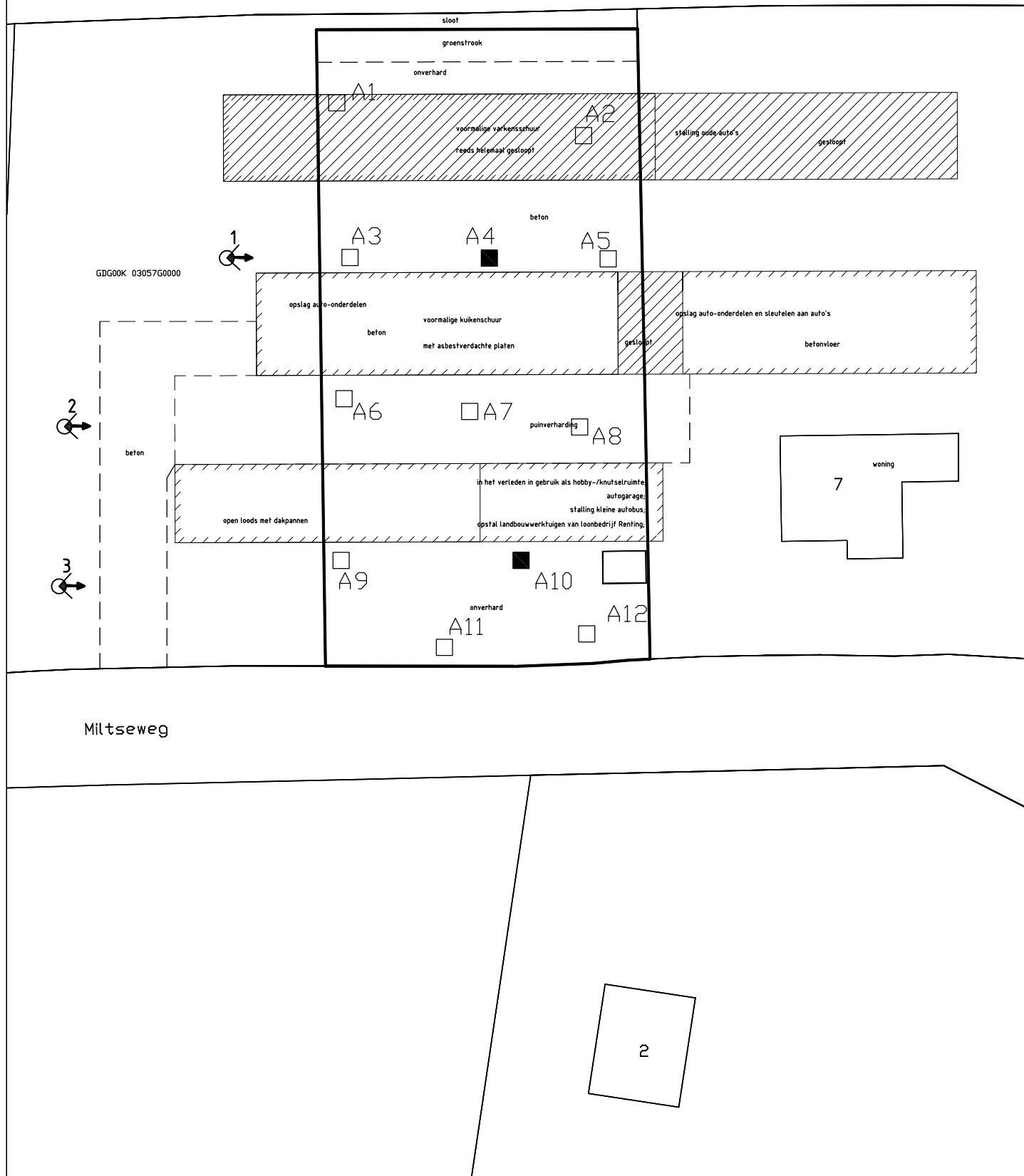
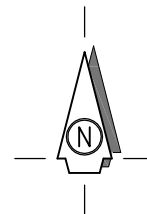
Onderzoekslocatie: Miltseweg 7 te Gendringen
 Opdrachtnummer: 16083
 Bemonsteringsdatum: 12-1-2016

Monsterlocatie: Monsternamegat A6 en A7								
Volume boorgaten / proefsleuven	lengte [cm]	breedte [cm]	diepte [cm]	inhoud [dm ³]	stortdichtheid [kg/dm ³]	gewicht [kg]	Volume % < 20 mm	Droge stof %
Proefgat A6 en A7	30	30	50	45	2,0	90	55%	87,3%
Gemiddeld gehalte droge stof								87,30%
Gemiddeld gehalte volumepercentage fijne fractie (< 20 mm)							55,00%	
Totaal droge gewicht monstersleuf of -gat						78,6 kg.ds		

Massa verzameld asbesthoudend materiaal grove fractie	soort	Inspectie efficiëntie	rekenfactor	asbest percentage	aangeloften materiaal [g]	totaal asbest gehalte [mg]	gewogen [mg/kg.ds]
Serpentijn-asbestconcentratie	Chrysotiel	100%	1	0,0%	0	0	0,0
Totale asbestconcentratie visuele controle / handpicking grove fractie [mg/kg.ds]							0,0

Massa verzameld asbesthoudend materiaal fijne fractie	soort	Inspectie efficiëntie	Volume % < 20 mm	geanalyseerd [mg/kg.ds.]	gecorrigeerd [mg/kg.ds]	gewogen [mg/kg.ds]
Verzamelsonster uit fijne fractie	Verschillende soorten	100%	55,0%	10	10	5,5
Totale asbestconcentratie geanalyseerde fijn fractie [mg/kg.ds]						5,5
Totale asbestconcentratie in grove en fijne fractie monsterlocatie Cm.						5,5 mg/kg.ds

BIJLAGE VII



projectnr. : 16083
schaal : 1 : 500
bijlage : VII

Situering fotonamepunten
Miltseweg 7 gedeeltelijk
Gendringen



Foto's Miltseweg 7 gedeeltelijk te Gendringen genomen tijdens het veldwerk



Foto 1



Foto 2



Foto 3

Bezoekadres:
 Staringsstraat 25, Gendringen
 Postbus 42
 7000 AA Gendringen
 Telefoon: (0315) 292 292
 Fax: (0315) 292 293
 E-mail: info@oude-ijsselstreek.nl
 Internet: www.oude-ijsselstreek.nl

Verzenddatum:

Ons kenmerk: 16uit04610

Onderwerp: beoordeling Plan van Aanpak Miltseweg 7 in Gendringen

Op 4 februari 2016 ontvingen wij van u een Plan van Aanpak voor de bodemsanering aan de Miltseweg 7 in Gendringen. U vraagt of wij dit voorstel willen beoordelen en kunnen instemmen met de opzet.

- Verkennend onderzoek van Ecopart van 10 februari 2014 van de Miltseweg 7 (gedeeltelijk) in Gendringen met projectnummer 15785, versie 2.0
- Nader onderzoek van Ecopart uit 31 maart 2014 met projectnummer 15882, versie 1.0
- plan van aanpak bodemsanering Miltseweg 7 in Gendringen van Ecopart van 4 februari 2016 22 september 2015, met rapportnummer 16088.

Wij gaan akkoord met het door u ingediende voorstel voor de sanering aan de Miltseweg 7 in Gendringen. De terugsaneerwaarde voor de functieklasse wonen voor minerale olie is bepaald op 190 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Hieraan zullen de bodem en –wanden aan moeten voldoen.

Op de locatie is in de bovengrond bij de schuur tot maximaal 0.3 m-onderzijde verharding een minerale olie verontreiniging aangetroffen. De hoeveelheid sterk met minerale olie verontreinigde grond is bepaald op 7 m³. Hoogstwaarschijnlijk is deze verontreiniging ontstaan door de activiteiten van een hobbyvereniging op het perceel. Hierdoor gaan we er vanuit dat deze ná 1987 is veroorzaakt. Hierdoor is de gemeente het bevoegd gezag.

Het Plan van Aanpak voorziet in het wegnemen van de verontreiniging tot de functieklasse Wonen. Voor het behalen van de saneringsdoelstelling zijn in het Plan van Aanpak de volgende saneringsmaatregelen voorgesteld:

- Binnen de ontgravingscontour, zoals weergegeven op de situatietekening van het plan, wordt de verontreinigde grond ontgraven tot een diepte van max. 0,3 m- onderzijde verharding;
- Na ontgraving vindt er eindbemonstering van de putwanden en -bodem plaats conform de BRL 6000; de monsters worden geanalyseerd op minerale olie;
- De locatie wordt met de sanering niet aangevuld maar grond die gebruikt wordt voor de aanvulling moet voldoet aan de kwaliteit Wonen;
- Voor de sanering is geen grondwateronttrekking (bronnering) nodig;

Voorwaarden

De gemeente gaat akkoord met het Plan van Aanpak onder volgende voorwaarden:

- De verontreinigde grond dient te worden afgevoerd naar een erkend verwerker. Verantwoording daarvan vindt plaats in het evaluatieverslag (begeleidbiljet, weegbon, etc.). Verschillende kwaliteiten grond moeten gescheiden ontgraven worden.
- Op grond van het Besluit bodemkwaliteit en de vastgestelde regionale bodemkwaliteits- en functiekaart dient de aanvulgrond te voldoen aan de kwaliteit Wonen. Deze aanvulgrond moet voorzien zijn van een geldige kwaliteitsverklaring. De toepassing moet uiterlijk 5 werkdagen van te voren gemeld worden via het landelijk Meldpunt Bodemkwaliteit.
- Uiterlijk zes weken na afronding van de sanering moet het evaluatieverslag bij de gemeente zijn ingediend..
- In de volgende situaties moet direct contact opgenomen worden met de gemeente:
 - * wanneer blijkt dat de verontreiniging omvangrijker is dan verwacht;
 - * wanneer op een andere wijze wordt afgeweken van het Plan van Aanpak.

Mogelijke herziening

bij ons geen twijfel gerezen over de juistheid en/of volledigheid van de overgelegde gegevens. Mocht in een later stadium blijken dat deze gegevens niet juist en/of onvolledig zijn of de feitelijke situatie blijkt te zijn veranderd, dan kan dit tot een ander oordeel leiden. De gemeente acht zich niet aansprakelijk voor de schade die uit deze beoordeling kan voortvloeien.

Slot.

Ik verwacht dat u tevreden bent met deze beslissing. Indien u nog vragen heeft kunt u me bellen op nummer (0315) 292 219. Ik ben op maandag, dinsdag en donderdag aanwezig. Ik wens u veel succes met de uitvoering van de bodemsanering.

Namens burgemeester en wethouders,
met vriendelijke groet,



Ingrid Teunissen
Team Vergunningen
Afdeling Publieksbalie



BIJLAGE 11:

Onafhankelijkheidsverklaring

Onafhankelijkheidsverklaring

Kwaliteit:

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Montferland Milieu B.V. conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000. Montferland Milieu B.V. is gecertificeerd en erkend voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek conform deze beoordelingsrichtlijn. Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft de BRL-SIKB protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen, nemen grondmonsters), 2002 (nemen van grondwatermonsters) en 2018 (maaiveldinspectie en monsterneming asbest in bodem).

Onafhankelijkheid:

Tussen Montferland Milieu B.V. en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit zouden beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren.

Projectnaam: Miltseweg 7A te Gendringen
Projectnummer: MM22001
Erkende veldwerker van: Montferland Milieu B.V.

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd:

Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)	Ja
Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)	Ja
Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)	Ja

Datum uitvoering 2001: 06-01-2022

Datum uitvoering 2002: 18-01-2022

Datum uitvoering 2018: 06-01-2022

Onafhankelijkheidsverklaring:

Montferland Milieu B.V. verklaart dat het veldwerk ten behoeve van bovengenoemd project onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarin genoemde NEN-normen.



BIJLAGE 12:

Toegepaste normen



NEN 5104	Geotechniek	Classificatie van onverharde grondmonsters
NEN 5707	Asbest	Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem
NEN 5709	Bodem	<i>Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond</i>
NEN 5725	Bodem	Richtlijn voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en naderonderzoek
NEN 5740	Bodem	Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek
NPR 5741	Bodem	<i>Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek</i>
NPR 6616	Water en slib	Routinebepaling van de pH
NEN 5742	Bodem	<i>Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische Verbindingen en fysisch/chemische bodemkenmerken.</i>
NEN 5743	Bodem	Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5744	Bodem	<i>Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch/chemische eigenschappen</i>
NEN 5745	Bodem	Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5120	Geotechniek	Bepaling van stijghoogten van grondwater door middel van peilbuizen.
NEN 5751	Bodem	Vorbereiding van het monster voor fysisch-chemische analyses
NEN 5733	Bodem	Bepaling van de korrelgrootte m.b.v. zeef en pipet
NEN 5766	Bodem	<i>Plaatsing van peilbuizen ten behoeve van milieukundig bodemonderzoek</i>
NEN 5861	Milieu	Procedures voor monsteroverdracht
NEN-EN-ISO 56673	Water	Bemonstering - Deel 3: Richtlijnen voor de conservering en behandeling van watermonsters
NEN 5897	Asbest	Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat
NEN-ISO 7888	Water	Bepaling van het elektrisch geleidingsvermogen
SIKB protocol 2001	Milieu	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
SIKB protocol 2002	Water	Het nemen van grondwatermonsters
SIKB protocol 2018	Asbest	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem



BIJLAGE 13:

Toelichting toetsingkader



De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van het Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering 2013.

Grond:

Voor de beoordeling van grond worden achtergrond- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

- **Achtergrondwaarden (AW)** In het Regeling Bodemkwaliteit wordt de term “Achtergrondwaarden” gebruikt. De achtergrondwaarden zijn gebaseerd op het onderzoek “Achtergrondwaarden 2000” (AW2000). Hierin zijn gehalten vastgesteld van een groot aantal stoffen in bodem van natuur en landbouwgronden in Nederland.
- **Criterium voor nader onderzoek (Tussenwaarde)** Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien het criterium voor nader onderzoek (tussenwaarde) gemiddelde van de som van achtergrond- en interventiewaarde wordt overschreden.
- **Interventiewaarden (I)** De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigde stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

Grondwater Voor de beoordeling van grondwater worden streef- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

- **Streefwaarden (S)** De streefwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan. De streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondconcentraties, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.
- **Criterium voor nader onderzoek ($1/2(S+I)$)** Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien het criterium voor nader onderzoek ($1/2(S+I)$; gemiddelde van de som van streef- en interventiewaarde) wordt overschreden.
- **Interventiewaarden (I)** De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigde stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.



Tabel: Toetsingwaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader).
Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven.

Toetsingwaarden ¹	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
Metalen				
Barium			920	20
Cadmium	0.60	6.8	13	0.20
Kobalt	15	102	190	3.0
Koper	40	115	190	5.0
Kwik	0.15	18	36	0.050
Lood	50	290	530	10
Molybdeen	1.5	96	190	1.5
Nikkel	35	68	100	4.0
Zink	140	430	720	20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
Polychloorbifenylen				
Som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	20	510	1000	4.9
Minerale olie				
Totaal olie C10-C40	190	2595	5000	35

¹

AW	achtergrondwaarde
½(AW/I)	gemiddelde van de achtergrond en interventiewaarde
I	interventiewaarde
RBK	tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10 % humus en 25 % lutum.



Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingwaarden ¹	S	1/2(S+I)	I	RBK eis
Metalen				
Barium	50	338	625	20
Cadmium	0.40	3.2	6.0	0.20
Kobalt	20	60	100	2.0
Koper	15	45	75	2.0
Kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
Lood	15	45	75	2.0
Molybdeen	5.0	152	300	2.0
Nikkel	15	45	75	3.0
Zink	65	432	800	10
Vluchtige aromaten				
Benzeen	0.20	26	30	0.20
Tolueen	7.0	504	1000	0.20
Ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
Xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
Styreen	6.0	153	300	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen				
Naftaleen	0.01	35	70	0.020
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
Gehalogeneerde koolwaterstoffen				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	0.20
1,1 dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
Dichloomeethaan som (cis, trans)	0.01	500	1000	0.20
1,2 dichloorethenen (0,7 factor)	0.01	10	20	0.14
1,1 dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,2 dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,3 dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
Som dichloorpropaan (0,7 factor)	0.80	40	80	0.42
Tetachlooretheen	0.01	20	40	0.10
Tetachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
Trichlooretheen	24	262	500	0.20
Chloroform	6.0	203	400	0.20
Vinylchloride	0.01	2.2	5.0	0.20
Tribroommethaan			630	0.20
Minerale olie				
Totaal olie C10-C40	50	325	600	50

¹

S	streefwaarde
½(S+I)	gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I	interventiewaarde
RBK	tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012)



Tabel: Toetsingwaarden voor asbestverdacht (I&M-toetsingskader).
Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven.

Toetsingwaarden ¹	AW	$1/2(AW+I)$	I	RBK eis
Kwantitatief asbestonderzoek				
Gewogen asbestconcentratie			100	

¹	AW	achtergrondwaarde
	$1/2(AW+I)$	gemiddelde van de achtergrond en interventiewaarde
	I	interventiewaarde
	RBK	tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard
bodem type 10 % humus en 25 % lutum.



BIJLAGE 14:

Verklarende woordenlijst



Verklarende woordenlijst

Een grond- en/of grondwaterverontreiniging kan veroorzaakt worden door verschillende parameters. Soms betreft het stoffen die van nature in de bodem voorkomen. In andere gevallen is er sprake van milieuvreemde stoffen. Om een indicatie te krijgen van een eventuele grond(water)verontreiniging worden analyses uitgevoerd op verschillende parameters.

Toetsingskader

Sinds oktober 2008 zijn in het kader van de Wet bodembescherming de streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) van kracht en daarmee het toetsingskader voor beoordeling van de kwaliteit van grond en grondwater. Daarnaast gelden voor de toepassing van grond de (landelijke) achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit.

Achtergrondw aarde (grond)

De Achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen, zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die voldoet aan de Achtergrondwaarde is duurzaam geschikt voor elk bodemgebruik en wordt aangeduid als schone of niet verontreinigde grond.

Streefwaarde (grondwater)

Als de streefwaarde wordt overschreden is er sprake van bodemverontreiniging. Voor de stoffen die van nature voorkomen, komt de streefwaarde overeen met het zogenaamde 'gemiddelde achtergrondgehalte'. Voor stoffen die niet van nature in de bodem voorkomen is de streefwaarde gelijkgesteld aan de aantoonbaarheidsgrens van de huidige analysetechnieken, ook wel 'detectiegrens' genoemd.

Tussenwaarde

Deze waarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Het betreft een rekenkundig gemiddelde van de Achtergrondwaarde (grond) of Streefwaarde (grondwater) en de Interventiewaarde, dat niet rechtstreeks aan een specifiek risiconiveau is gekoppeld. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie, namelijk het aangeven van de noodzaak om een nader onderzoek naar de kwaliteit van de bodem uit te voeren. Grond of grondwater die de tussenwaarde wel maar niet de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als matig verontreinigd.

Interventiewaarde

De interventiewaarde is de waarde die aangeeft bij welke concentratie sprake kan zijn van een dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor plant, mens en dier.

Toetsingswaarden asbest

Voor asbest in grond geldt alleen een interventiewaarde c.q. restconcentratienorm. Deze norm is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. asbest (gewogen). De Interventiewaarde voor asbest is gebaseerd op het verwaarloosbaar risiconiveau (VR). Grond met een gehalte aan asbest (gewogen) lager dan de Interventiewaarde mag hierdoor als niet verontreinigd worden aangemerkt. Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met tienmaal het gehalte aan amfibool asbest.

Geval van ernstige bodemverontreiniging

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde en de verontreiniging is ontstaan voor 1987. Asbest is uitgezonderd van dit volumecriterium.



BRL SIKB 2000, Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek

Alleen bedrijven die door het Ministerie van I en M zijn erkend mogen veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek verzorgen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit. Zij zijn ook de enige die voor deze activiteit het keurmerk 'Kwaliteitswaarborging bodembeheer SIKB' mogen voeren.

Bedrijven met een erkenning staan vermeld op de lijst met erkende veldwerkers bij milieuhygiënisch bodemonderzoek op de website van Rijkswaterstaat Leefomgeving (www.rwsleefomgeving.nl).

Besluit bodemkwaliteit

Op 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden. Volgens dit besluit kan per gemeente een beleid worden gevoerd, waarin rekening gehouden is met lokale omstandigheden. Per gemeente dient voor toepassing gecontroleerd te worden of er sprake is van gebiedsspecifiek beleid of dat de generieke normen van het besluit van toepassing zijn.

Voor de ontvangende bodem dient de bodemkwaliteit te zijn vastgesteld. Deze kwaliteit kan worden afgeleid van een vastgestelde bodemkwaliteitskaart. Als geen bodemkwaliteitskaart is vastgesteld moet met bodemonderzoek de kwaliteit van de ontvangende bodem worden vastgesteld. Een dergelijk onderzoek dient tenminste te worden uitgevoerd volgens een onderzoeksstrategie uit de NEN 5740.



Parameters

Asbest

Asbest is een verzamelnaam voor een aantal in de natuur voorkomende mineralen, die zijn opgebouwd uit fijne, microscopisch kleine vezels. Losse asbestvezels zijn met het blote oog niet zichtbaar. Asbestvezels zijn sterk en flexibel tegelijk. Bovendien zijn ze thermisch en elektrisch isolerend, bestand tegen zuren en logen en hebben ze een hoge wrijvingsweerstand. Hierdoor zijn ze geschikt voor veel verschillende toepassingen, als:

- golfplaten;
- waterleidingbuizen;
- rem- en frictiemateriaal;
- isolatiemateriaal.

Asbest is met name na de Tweede Wereldoorlog veel gebruikt. Niet-hechtgebonden asbest is sinds 1983 vrijwel niet meer toegepast. De beroepsmatige toepassing en verkoop van alle soorten asbest is sinds 1 juli 1993 volledig verboden.

Minerale olie

Onder verontreinigingen met minerale olie vallen o.a. benzine, diesel en huisbrandolie-verontreinigingen. Verontreinigingen met minerale olie komen veelvuldig voor. Minerale olie is in de meeste gevallen in de bodem terechtgekomen door lekkage bij ondergrondse tanks of calamiteiten.

Een olieverontreiniging is in de meeste gevallen goed zintuiglijk waarneembaar door geurafwijkingen en/of met behulp van de olie-op-watertest. Bij de olie-op-watertest wordt een beetje grond in water gebracht. De in de grond aanwezige olie komt boven drijven en wordt zichtbaar als een oliefilm. Na analyse kan in de meeste gevallen een redelijk betrouwbare indicatie worden gegeven van de oliesoort. Indien sprake is van een benzineverontreiniging dient tevens rekening gehouden te worden met een verontreiniging met vluchtige aromaten (BTEXN) en bij nieuwe gevallen met ETBE of MTBE.

Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB)

Bestrijdingsmiddelen worden ook wel pesticiden genoemd. Met name bij (voormalige) tuinbouwkassen en akkerbouw wordt rekening gehouden met deze vorm van verontreiniging. DDT en drins zijn bekende voorbeelden.

Polychloorbifenylen (PCB)

PCB zijn olieachtige vloeistoffen die veel zijn toegepast in transformatoren en condensatoren vanwege hun goede elektrisch-isolerende eigenschap in combinatie met het bestand zijn tegen hoge temperaturen. In het verleden zijn PCB ook toegepast in producten als motorolie, tl-armaturen, inkt, lijm en verf. Tegenwoordig zijn PCB op de zwarte lijst geplaatst en is de toepassing ervan verboden. PCB zijn voor mens en dier met name schadelijk omdat zij de eigenschap hebben om zich op te hopen in vet.

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)

PAK zijn teerachtige producten. PAK wordt gevormd bij diverse verbrandings- en chemische processen, veelal door onvolledige verbranding van koolstofverbindingen. PAK kan in hoge gehalten voorkomen in asfalt, steenkoolteer, pek, creosoot, diverse oliesoorten, zuiveringsslib en dakbedekkingsmaterialen. In de bodem komen PAK-verbindingen vaak voor in combinatie met koolas of sintels.

In totaal bestaan er circa 250 verschillende PAK-verbindingen. Bij analyse op PAK ten behoeve van bodemonderzoek wordt een selectie van deze verbindingen geanalyseerd, bijvoorbeeld de zogeheten zestien van EPA of tien van VROM. Enkele PAK-verbindingen, zoals benzo(a)pyreen, zijn carcinogeen ofwel kankerverwekkend.



Vluchtige aromaten (BTEXN)

Vluchtige aromaten (BTEXN = benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene en naftaleen) worden bereid uit aardolieën. Ze zijn met name aanwezig in benzine en oplosmiddelen (bv. thinner). Ze zijn vrij vluchtig en hebben een sterk oplossend vermogen voor een groot aantal kunststoffen. Van bijvoorbeeld benzeen is bekend dat het kankerverwekkend is.

Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOH/ VOCl)

Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen zijn koolwaterstoffen met een halogeenverbinding, met name chloor is in dit kader bekend. VOH/ VOCl worden veel gebruikt als ontvettings- en schoonmaakmiddelen bij chemische wasserijen, metaalindustrie en drukkerijen.

Met name verontreinigingen met 'Per' (tetrachlooretheen) en 'Tri' (trichlooretheen) komen veel voor. Per en Tri hebben een hoog soortelijk gewicht (zwaarder dan water) en zijn vrij vluchtig. Ook deze stoffen hebben een sterk oplossend vermogen voor een groot aantal kunststoffen. Van deze stoffen is bekend dat ze het zenuwstelsel aan kunnen tasten.

Zware metalen

Zware metalen komen van nature in kleine hoeveelheden voor in de bodem. In deze hoeveelheden zijn ze niet schadelijk voor volksgezondheid of milieu. Grote (schadelijke) hoeveelheden zware metalen zijn in veel gevallen in het milieu terecht gekomen door:

- verwerking metaalertsen;
- metaalbewerking;
- metaaloppervlaktebehandeling (galvaniseren/emalleren);
- glazuren van aardewerk (loodwit);
- metalen in drukinkt, cosmetica, katalysatoren, accu's, batterijen en verbrandingsafval (sintels, cokes, vliegas, slakken).

Zware metalen komen in de bodem vaak in combinatie met puin en aardewerk voor. Door toepassing van lood als antiklop middel in benzine zijn grote hoeveelheden lood diffuus verspreid in het milieu terecht gekomen, vooral langs wegen en in stedelijke gebieden.