Montferland Milieu

Bodemonderzoek & advies

2022

Verkennend bodem- en asbestonderzoek

Kiefteweg 14 te Aalten

Normec ISO 9001

Normec BRL SIKB 2000

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

MM22019

Montferland Milieu B.V.

22-4-2022

Montferland Milieu B.V.
Zeddamseweg 77
7041 CN ‘s-Heerenberg
Tel: 0314-640414
info@montferlandmilieu.nl
www.montferlandmilieu.nl

TITELBLAD

Projectnaam	Kiefteweg 14 te Aalten
Projectnummer	MM22019
Adres	Kiefteweg 14
Postcode en plaats	7121LX Aalten
Gemeente	Aalten
Aanleiding	Bestemmingsplanwijziging
Versienummer	1
Status	Definitief
Datum	22-04-2022
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 en toekomstige 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 6
   2.8 Geohydrologie 7
   2.9 Locatie inspectie 7
   2.10 Conclusie vooronderzoek 7
3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET 8
   3.2 Verkennend bodemonderzoek 8
   3.2 Verkennend asbestonderzoek 8
4. RESULTATEN 9
   4.1 Visuele inspectie maaiveld 9
   4.2 Uitvoering veldwerk 9
   4.3 Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses 10
   4.4 Interpretatie analyseresultaten verkennend bodemonderzoek 11
   4.5 Interpretatie analyseresultaten verkennend asbestonderzoek 11
   4.6 Herbemonstering grondwater 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 Kiefteweg 14 te Aalten (gemeente Aalten).

Het bodem- en asbestonderzoek is uitgevoerd in het kader van een voorgenomen bestemmingsplanwijziging. 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 onderzoeksopzet 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

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem uitgevoerd op basis van de NEN 5725. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik, eventuele calamiteiten, eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, de bodemopbouw en geohydrologie, verhardingen, kabels en leidingen. In bijlage 9 is de informatie van het vooronderzoek opgenomen.

Bij het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:
- informatie van de gemeente
- informatie van de opdrachtgever
- informatie uit het provinciaal informatiesysteem
- informatie van de website topotijdreis.nl
- informatie van de website DINOloket.nl
- informatie van de website ruimtelijkeplannen.nl
- informatie van KLIC online
- locatie inspectie

Opgemerkt wordt dat de voor het vooronderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Montferland Milieu B.V. afhankelijk van deze bronnen, waardoor we niet kunnen instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie. Montferland Milieu B.V. streeft wel naar het geven van een zo volledig mogelijk en betrouwbaar beeld.

2.2 Huidige en toekomstige situatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Kiefteweg 14 te Aalten (gemeente Aalten). De locatie is kadastraal bekend als gemeente ATN02, sectie R, nummer 257. Het perceel heeft een oppervlakte van circa 57.060 m^2. 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 Aalten. De onderzoekslocatie bestaat in de huidige situatie uit een agrarisch perceel, er bevindt zich een woning en bijgebouwen op het perceel. De initiatiefnemer is voornemens de bestemming te wijzigen naar 'wonen', een aantal schuren te amoveren en nieuwbouw op het perceel te realiseren.

Figuur 1: Weergave ruimtelijkeplannen.nl

Figuur 2: Toekomstige situatie

2.3 Historie

Informatie van de gemeente/opdrachtgever

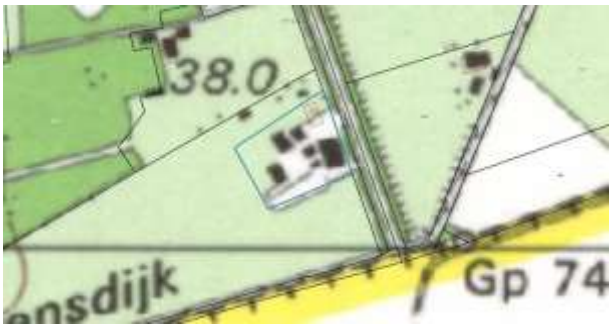
In het verleden heeft er een bovengrondse dieseltank (1.200 l) op de onderzoekslocatie gestaan. De tank is in de huidige situatie niet langer aanwezig. De ligboxstal met een bovengrondse dieseltank (meest oostelijk gebouw) blijven voorlopig staan. Op de locatie hebben zich in het verleden, voor zover bekend, geen calamiteiten voorgedaan.

Informatie van de website topotijdreis.nl

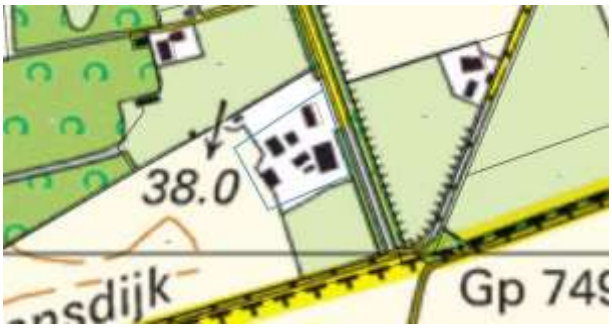
Uit historisch kaartmateriaal is gebleken dat het perceel vanaf eind jaren 20 bebouwd is geraakt.

Figuur 3: Historische kaart (1925)

Figuur 4: Historische kaart (1960)



Figuur 5: Historische kaart (1990)



Figuur 6: Historische kaart (2010)

Informatie van het provinciaal informatiesysteem

Uit informatie van het provinciaal informatiesysteem blijkt dat er een bovengrondse dieseltank aanwezig is (geweest).

Figuur 7: Weergave omgevingsrapportage

2.4 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De gemeente Aalten beschikt, in samenwerking met 9 andere gemeenten in de Regio Achterhoek over een Nota Bodembeheer / Bodemkwaliteitskaart (Lievense Milieu B.V., projectnummer: SOB011396, 2020). De onderzoekslocatie ligt binnen de zone "Overig gebied". De gemeente Aalten 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

Volgens de asbestdakenkaart van de provincie Gelderland is de locatie verdacht (paars/rood) op het voorkomen van asbesthoudende dakplaten. Op de onderzoekslocatie zijn geen gegevens bekend omtrent eventuele verhardingslagen, dempingen of verdachte activiteiten.

Figuur 8: Weergave asbestdakenkaart

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-gehaltes voornamelijk in de bovengrond.

2.7 Voorgaande onderzoeken

Op en in de nabije omgeving van de onderzoekslocatie hebben voorzover bekend geen voorgaande bodemonderzoeken plaatsgevonden. In de directe omgeving van de projectlocatie zijn geen relevante bodemverontreiniging aanwezig die eventueel invloed hebben op de onderzoeksstrategie.

Figuur 9: Weergave bodemonderzoeken

Figuur 10: 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 38,7 m +NAP. De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 36,5 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 2,2 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.

2.9 Locatie inspectie

Op de locatie is een puinverharding aangetroffen. Uitgangspunt is dat er sprake is van grond (<50% bodemvreemd materiaal) en dat de NEN 5707 van toepassing is (Inspectie en monsterneming van asbest in bodem). Eén schuur heeft een asbestverdachte golfplaten dak. De platen zijn voor zover waarneembaar niet beschadigd. Het regenwater wordt niet opgevangen door dakgoten en watert direct op het maaiveld af. Hierdoor is de besmetting van het maaiveld zeer klein. Zie de hieronder weergegeven foto´s van de aanwezige bebouwing.

Figuur 11: Overzichtsfoto puinverharding

Figuur 13: Foto druppelzone

2.10 Conclusie vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek is gebleken dat er op de onderzoekslocatie meerdere verdachte deellocaties aanwezig zijn. Het verkennend bodemonderzoek richt zich uitsluitend op deze verdachte activiteiten. De verdachte deellocaties zijn hieronder weergegeven:

A. Vml. bovengrondse dieseltank
B. Vml. landbouwwerktuigenberging
C. Nieuwbouw
D. Landbouwwerktuigenberging
E. Druppelzone
F. Puinverharding

3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

3.2 Verkennend bodemonderzoek

Deellocatie A, B en D kunnen op basis van het vooronderzoek als een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting worden beschouwd en hiervoor wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)' gehanteerd.

Deellocatie C kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd en hiervoor wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)' gehanteerd.

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Locatie	Oppervlakte	Aantal boringen	Peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
Vml. dieseltank	< 0,01 ha.	2 tot ± 1,0 m -mv	1	1 * Minerale olie	1 * minerale olie + BTEXN
Vml. werktuigenberging	< 0,01 ha.	3 tot ± 1,0 m -mv	Combi A	1 * standaard NEN-pakket	-
Nieuwbouw	Ca. 400 m²	2 tot ± 0,5 m -mv 1 tot ± 2,0 m -mv	1	2 * standaard NEN-pakket	1 * standaard NEN pakket
Werktuigenberging	< 0,05 ha.	2 tot ± 1,0 m -mv	1	1 * standaard NEN-pakket	1 * minerale olie + BTEXN

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, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen)
- Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, chloorethenen, chloormethaan, chloroform, chloorethanen, chloorpropanen en bromoform)
- Minerale olie (C10-40)

3.2 Verkennend asbestonderzoek

Voor het verkennend asbestonderzoek ter plaatse van de afwateringszone (vanaf gevel tot 0,5 meter vanaf het uiteinde van het dak) is de strategie voor een verdachte locatie met plaatselijke bodembelasting met duidelijke verontreinigingskern (VEP) aangehouden. Hierbij is per schuur minimaal 1 asbestgat gegraven tot 0,2 m -mv., waarbij één mengmonster van de toplaag is samengesteld voor analyse op asbest.

De puinverharding 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. Bij het aantreffen van asbestverdacht plaatmateriaal op het maaiveld of in de bodem, worden deze verzameld voor analyse op asbest. In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Locatie	Oppervlakte/lengte	Aantal gaten in de verdachte laag (l*b*d)	Aantal gaten tot onderzijde verdachte laag	Analyses
Druppelzone	30 m¹	4 (0,3 m*0,3 m*0,2 m -mv)	-	1 * asbest in grond
Puinverharding	150 m²	3 (0,3 m*0,3 m*0,5 m -mv)	-	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
Conditie maaiveld	Klinker, puin, braak, vegetatie
Inspectie-efficiëntie	70% - 90%
Beperkingen van de inspectie	Ja
Asbestverdacht materiaal op het maaiveld aangetroffen?	Nee
Ondefinieerbaar puin aangetroffen?	Ja

4.2 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 16-02-2022 en 22-03-2022 en op 11-03-2022 zijn de peilbuizen 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 (zeeffractie 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:

Locatie	Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden
Puinverharding	F01	0,50	0,00 - 0,20	Sterk baksteen, zwak puinhoudend
Puinverharding	F02	0,50	0,00 - 0,20	Sterk baksteen, zwak puinhoudend
Puinverharding	F03	0,50	0,00 - 0,20	Sterk baksteen, zwak 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:

Locatie	Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
Vml. dieseltank	A01	2,00 - 3,00	1,49	6.70	640	3
Nieuwbouw	C01	2,50 - 3,50	1,97	6.80	380	65
Werktuigenberging	D01	2,00 - 3,00	1,45	7.20	595	1

Toelichting:

Geen van de gemeten waarden van de zuurgraad en de geleidbaarheid wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden. De waarde van de troebelheid is verhoogd t.o.v. de natuurlijke achtergrondwaarde (tussen 0 en 10 NTU). Door deze hoge troebelheid kan een overschatting van organische parameters ten gevolg hebben.

4.3 Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn (meng)monsters samengesteld van de grond. De zintuigelijke waarnemingen geven geen aanleiding het standaard NEN-analysepakket voor grond en grondwater uit te breiden. In onderstaande tabel staan de mengmonsters weergegeven.

Verkennend bodemonderzoek				
Locatie	Grond(meng)monster	Samenstelling	Traject (m -mv)	Analyse
Vml. dieseltank	A-MM01	A01: 0.00 - 0.30, A02: 0.00 - 0.30, A03: 0.00 - 0.30	0,00 - 0,30	Minerale olie (C10-C40)
Vml. werktuigenberging	B-MM02	B01: 0.00 - 0.50, B02: 0.00 - 0.50	0,00 - 0,50	Standaard NEN-pakket grond
Nieuwbouw	C-MM03	C01: 0.00 - 0.50, C02: 0.00 - 0.50, C03: 0.00 - 0.50, C04: 0.00 - 0.50	0,00 - 0,50	Standaard NEN-pakket grond
Nieuwbouw	C-MM04	C01: 0.60 - 1.00, C01: 1.00 - 1.50, C01: 1.50 - 2.00, C03: 1.00 - 1.50, C03: 1.50 - 2.00	0,60 - 2,00	Standaard NEN-pakket grond
Werktuigenberging	D-MM05	D01: 0.00 - 0.50, D02: 0.00 - 0.50, D03: 0.00 - 0.50, D04: 0.00 - 0.50	0,00 - 0,50	Standaard NEN-pakket grond
Locatie	Grondwatermonster	Samenstelling	Traject (m -mv)	Analyse
Vml. dieseltank	A01	A01-1-1	2,00 - 3,00	Minerale olie + BTEXN
Nieuwbouw	C01	C01-1-1	2,50 - 3,50	Standaard NEN-pakket grondwater
Werktuigenberging	D01	D01-1-1	2,00 - 3,00	Minerale olie + BTEXN
Verkennend asbestonderzoek				
Locatie	Grond(meng)monster	Samenstelling	Traject (m -mv)	Analyse
Druppelzone	E-ASMM01	E01: 0.00 - 0.20, E02: 0.00 - 0.20, E03: 0.00 - 0.20, E04: 0.00 - 0.20	0,00 - 0,20	Asbest in grond
Puinverharding	F-ASMM02	F01: 0.00 - 0.20, F02: 0.00 - 0.20, F03: 0.00 - 0.20	0,00 - 0,20	Asbest in grond

Motivatie:

A-MM01, B-MM02 en D-MM05 zijn samengesteld uit de individuele grondmonsters van de potentiële verdachte bovengrond.

C-MM03 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de humeuze bovengrond.

C-MM04 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de ongeroerde ondergrond.

E-ASMM01 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de verdachte bovengrond ter plaatse van de druppelzone.

F-ASMM02 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de baksteen- en puinhoudende bovengrond.

4.4 Interpretatie analyseresultaten verkennend 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.

Locatie	Grond(meng) monster	Traject (m -mv)	Gehalte > AW/S	Gehalte > T	Gehalte > I	Indicatie BBK
Vml. dieseltank	A-MM01	0,00 - 0,30	Minerale olie (200)	-	-	Industrie
Vml. werktuigenberging	B-MM02	0,00 - 0,50	Minerale olie (251,4) PAK (3,643)	-	-	Industrie
Nieuwbouw	C-MM03	0,00 - 0,50	Lood (54,98) Zink (171,2)	-	-	AW
Nieuwbouw	C-MM04	0,60 - 2,00	-	-	-	AW
Werktuigenberging	D-MM05	0,00 - 0,50	-	Minerale olie (2810)		NT
Locatie	**Grondwater monster**	**Traject (m -mv)**	**Gehalte > AW/S**	**Gehalte > T**	**Gehalte > I**	**Indicatie BBK**
Vml. dieseltank	A01-1-1	2,00 - 3,00	-	-	-	N.v.t.
Nieuwbouw	C01-1-1	2,50 - 3,50	Koper (44) Lood (32) Zink (330)	Barium (350) Cadmium (4,1) Nikkel (46)	-	N.v.t.
Werktuigenberging	D01-1-1	2,00 - 3,00	-	-	-	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 (functieklasse Wonen)
Industrie= toepasbaar (functieklasse industrie)
NT= niet toepasbaar

Toelichting:
Het (historisch) gebruik van de locatie heeft waarschijnlijk (lekken of morsen) voor gezorgd dat de grond verontreinigd zijn geraakt met minerale olie.

De verhoogde gehalten PAK in de grond kunnen veroorzaakt worden door antropogene bestandsdelen (puin-/kooldeeltjes) en/of door microscopisch kleine deeltjes (bijv. roet). Het betreffen dan diffuus verspreide verontreinigingen.

Het is bekend dat in zowel de grond als in het grondwater zware metalen 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).

Locatie	Grond(meng) monster	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.
Druppelzone	E-ASMM01	0,00 - 0,20	0	<0,6*	<0,6
Puinverharding	F-ASMM02	0,00 - 0,20	0	<0,4*	<0,4

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

4.6 Herbemonstering grondwater

Vanwege de tussenwaarde aan div. zware metalen in het grondwater, is het grondwater op 22-03-2022 herbemonsterd.

Locatie	Grondwatermonster	Traject (m-mv)	Gehalte > AW/S	Gehalte > T	Gehalte > I	Indicatie BBK
Nieuwbouw	C01-1-2	2,50 - 3,50	Kwik (0,1) Lood (40) Zink (310)	Barium (390) Cadmium (3,7) Koper (49) Nikkel (50)	-	N.v.t.

Betekenis van de tekens en afkortingen WBB: S = streefwaarde AW = achtergrondwaarde (licht verontreinigd) T = tussenwaarde (matig verontreinigd) I = interventiewaarde (sterk verontreinigd) - = onder achtergrondwaarde of detectiegrens	Betekenis van de afkortingen BBK: AW= toepasbaar voldoet aan Achtergrondwaarde Wonen= toepasbaar (functieklasse Wonen) Industrie= toepasbaar (functieklasse industrie) NT= niet toepasbaar

Toelichting:

Na een langere standtijd van de peilbuis is er wederom een tussenwaarde aan div. zware metalen in het grondwater aanwezig.

5. CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van de initiatiefnemer heeft Montferland Milieu B.V. een verkennend bodem- en asbestonderzoek verricht aan de Kiefteweg 14 te Aalten (gemeente Aalten). Het bodem- en asbestonderzoek is uitgevoerd in het kader van een voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

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. Inspectiegaten F01, F02 en F03 is sterk baksteen en zwak puinhoudend. In de overige boringen/gaten zijn geen noemenswaardige bijmengingen met bodemvreemde materialen waargenomen.
- De aangetroffen matig verhoogde gehalten in zowel de grond als in het grondwater vormen formeel aanleiding voor een nader onderzoek.
- Het uitsplitsen en verder afperken van de minerale olie verontreiniging wordt echter niet zinvol geacht. De minerale olie verontreinigingen zijn heterogeen verspreid met div. hotspots (haard van verontreiniging).
- De div. zware metalen verontreiniging in het grondwater overschrijdt de tussenwaarde waarbij formeel gezien een nader onderzoek noodzakelijk is. Mogelijk komt het verhoogde gehalte aan div. zware metalen van nature voor in de bodem. Gezien het gebruik van de locatie zijn er geen directe risico's voor de omgeving. Het is echter wel aan te raden geen grondwater op te pompen. Tevens dienen (toekomstige) eigenaren en gebruikers geïnformeerd te worden over de onderhavige situatie.
- De tevoren gestelde hypothese “Deellocatie A, B en D kunnen op basis van het vooronderzoek als verdacht worden beschouwd” worden aangenomen.
- De tevoren gestelde hypothese ‘Deellocatie C 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 mengmonster E-ASMM01 van de fijne fractie is een gehalte van <0,6 mg/kg d.s. aangetoond en in het mengmonster F-ASMM02 van de fijne fractie is een gehalte van <0,4 mg/kg d.s. aangetoond. Beide mengmonster bevinden 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 puinverharding en druppelzone onderzoekslocatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd” wordt aangenomen.
- De lichte en matige verontreiniging ter plaatse van de vml. dieseltank, vml. werktuigenberging en de huidige werktuigenberging kunnen 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. Wij adviseren om geen grondwerkzaamheden op de locatie uit te voeren. Indien er werkzaamheden plaats moeten vinden in de bodem binnen de aangegeven contouren, dient hiervoor een plan van aanpak te worden ingediend bij de gemeente Aalten.

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.

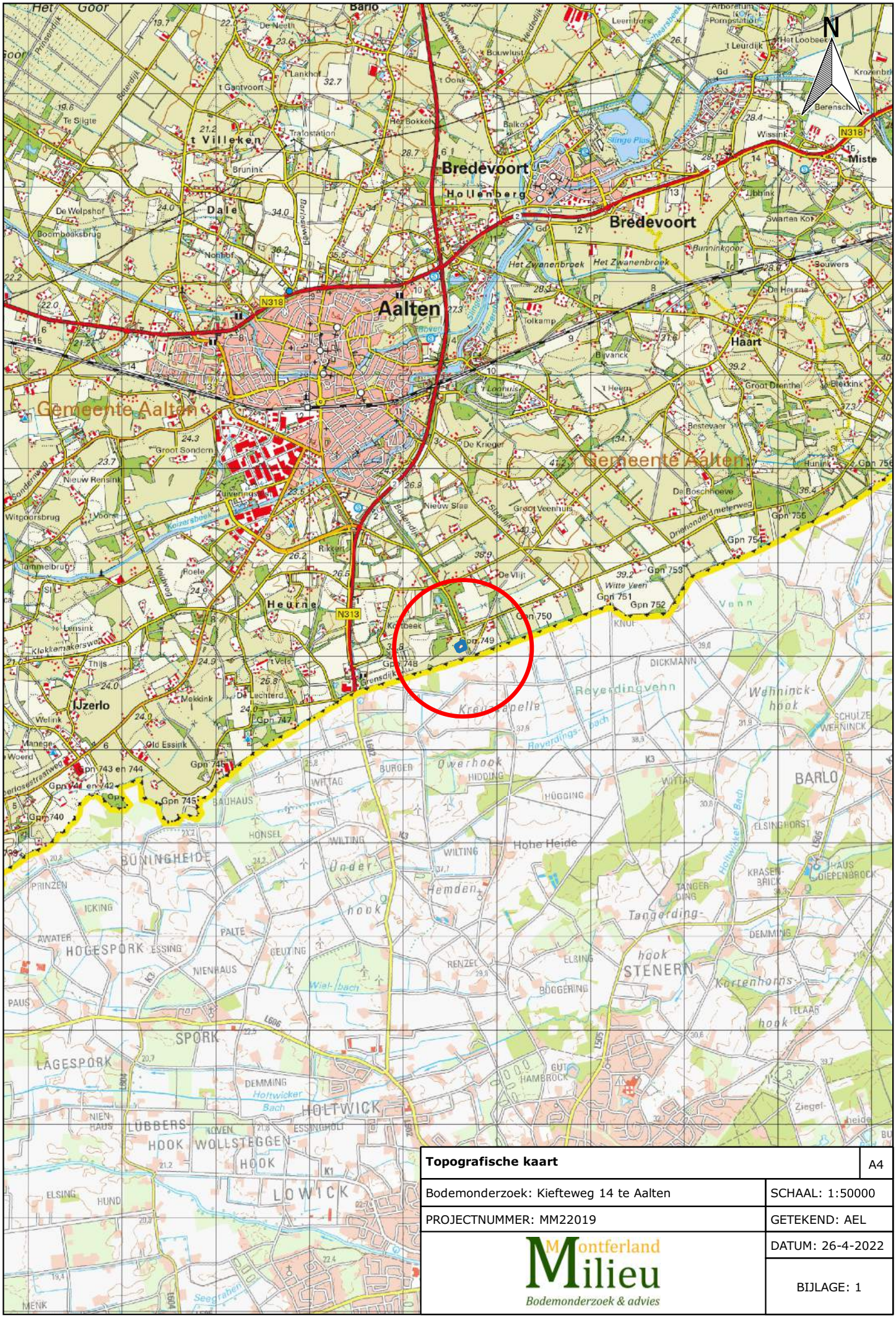
Opgemerkt wordt dat wij slechts een adviserende taak hebben en dat het bevoegd gezag de noodzaak tot de uitvoering van nader of aanvullend onderzoek vaststelt.

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:

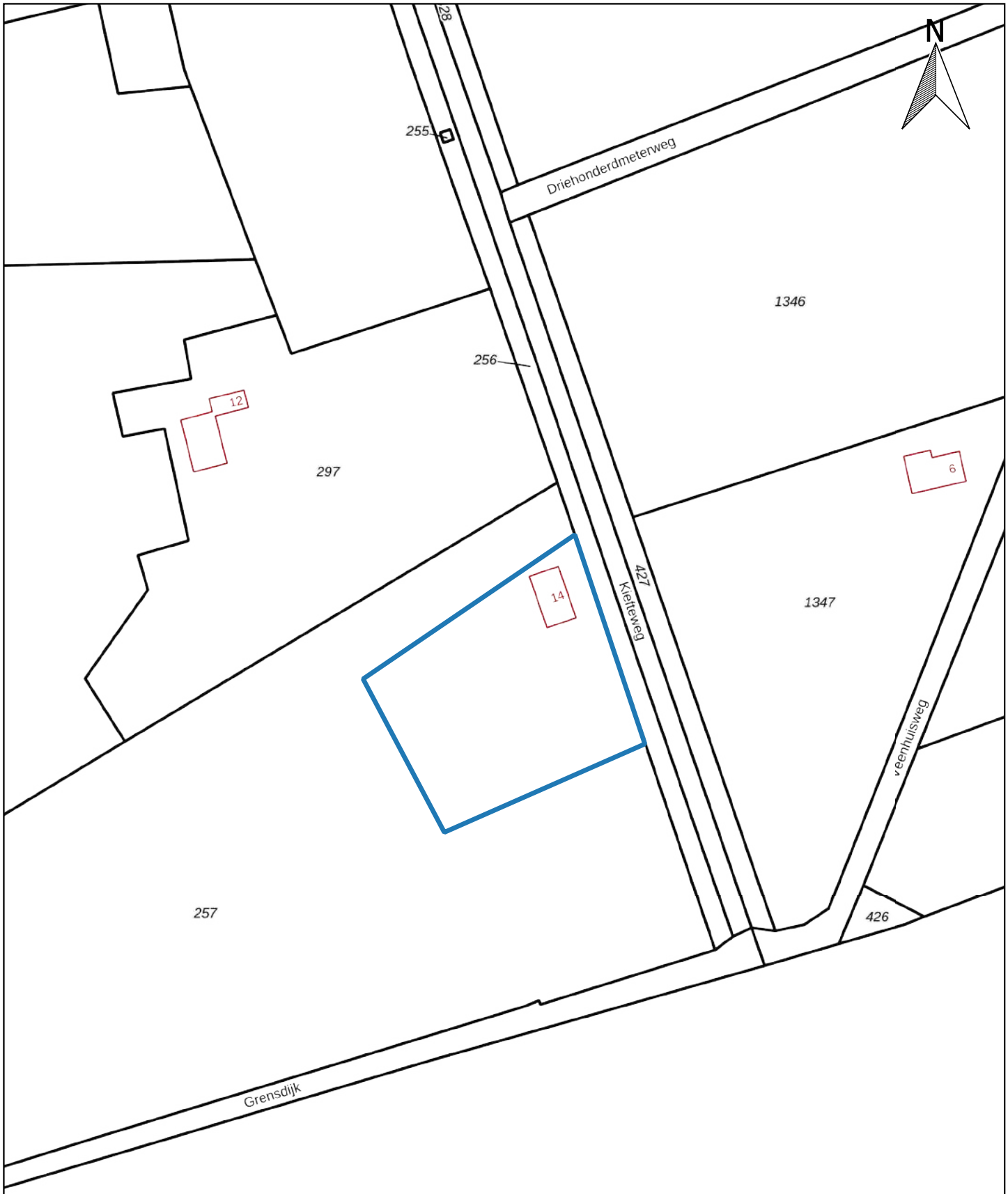
Topografische kaart



Topografische kaart	A4
Bodemonderzoek: Kiefteweg 14 te Aalten	SCHAAL: 1:50000
PROJECTNUMMER: MM22019	GETEKEND: AEL
Montferland Milieu – Bodemonderzoek & advies	DATUM: 26-4-2022
	BIJLAGE: 1

BIJLAGE 2:

Kadastrale kaart met gegevens



Kadastraal object	
Kadastrale gemeente:	ATN02
Sectie:	R
Perceel:	257

Kadastrale kaart	A4
Bodemonderzoek: Kiefteweg 14 te Aalten	SCHAAL: 1:2000
PROJECTNUMMER: MM22019	GETEKEND: AEL
Montferland Milieu Bodemonderzoek & advies	DATUM: 26-4-2022
	BIJLAGE: 2

BIJLAGE 3:

Situatietekening met monsternamepunten

Legenda

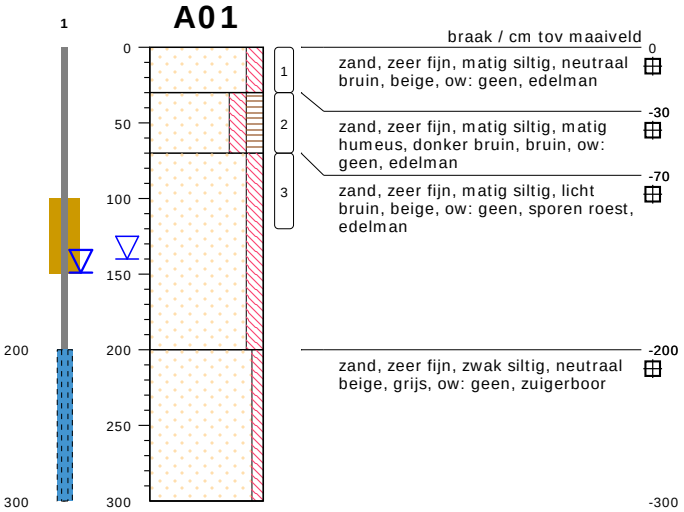
- Bebouwing
- Locatiegrens
- Toekomstige bebouwing
- Saneringslocatie
- Boring tot 0,5 m -mv
- Boring tot 1,0 m -mv
- Boring tot 2,0 m -mv
- Peilbuis
- Asbestgat
- Asbestgat druppelzone
- Bovengrondse tank

Situatietekening met monsternamepunten	A4
Bodemonderzoek: Kiefteweg 14 te Aalten	SCHAAL: 1:500
PROJECTNUMMER: MM22019	GETEKEND: AEL
Montferland Milieu – Bodemonderzoek & advies	DATUM: 26-4-2022
	BIJLAGE: 3

BIJLAGE 4:

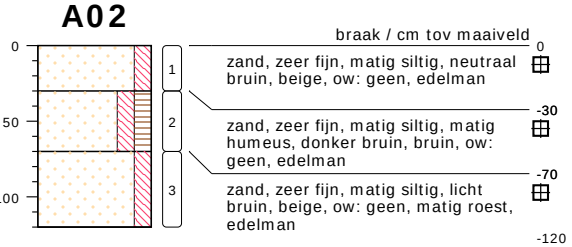
Boorprofielen

A01



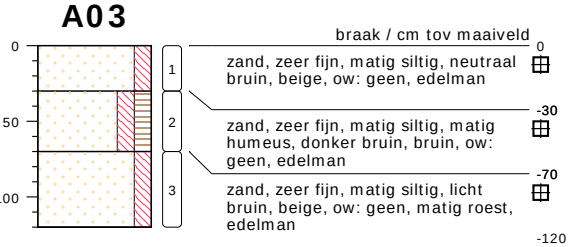
type **peilbuis met 1 filter**
datum **16-02-2022**
boormeester **A. Ellmann**
x **238631.36**
y **435092.03**

A02



type **grondboring**
datum **16-02-2022**
boormeester **A. Ellmann**
x **238631.89**
y **435095.60**

A03



type **grondboring**
datum **16-02-2022**
boormeester **A. Ellmann**
x **238635.25**
y **435090.98**

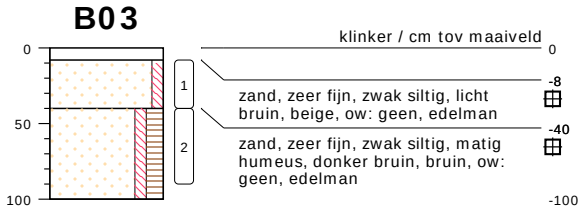
B01

type **grondboring**
datum **16-02-2022**
boormeester **A. Ellmann**
x **238627.69**
y **435093.13**

B02

type **grondboring**
datum **16-02-2022**
boormeester **A. Ellmann**
x **238626.85**
y **435087.41**

B03



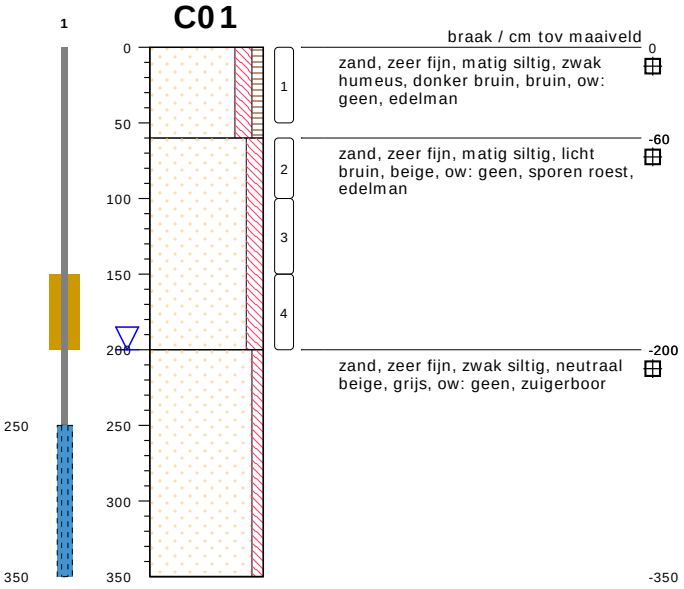
type **grondboring**
datum **16-02-2022**
boormeester **A. Ellmann**
x **238622.12**
y **435087.30**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Kiefteweg 14 te Aalten**
projectcode **MM22019**
getekend conform **NEN 5104**

Montferland Milieu
Bodemonderzoek & advies

C01

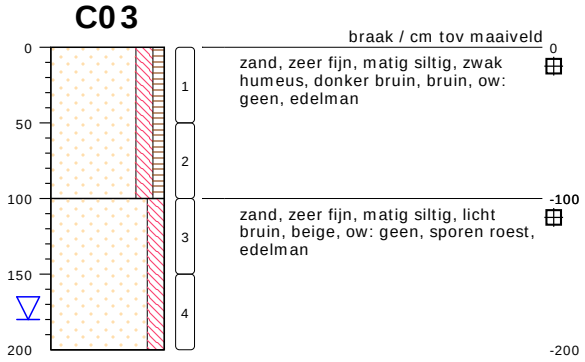


type **peilbuis met 1 filter**
datum **16-02-2022**
boormeester **A. Ellmann**
x **238599.44**
y **435096.59**

C02

type **grondboring**
datum **16-02-2022**
boormeester **A. Ellmann**
x **238595.98**
y **435101.48**

C03

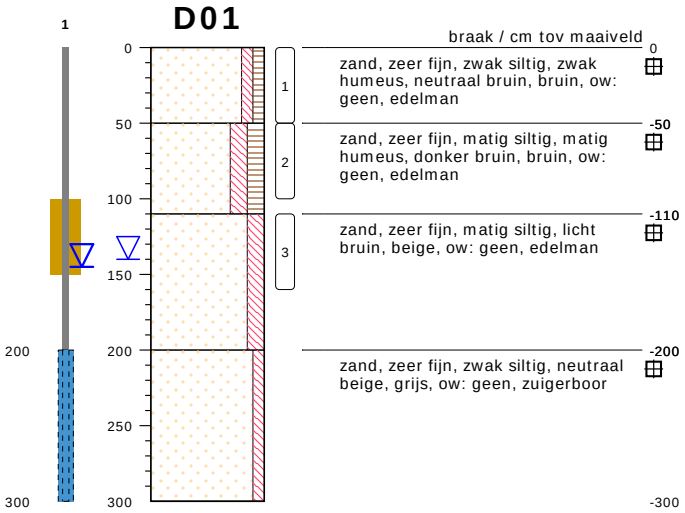


type **grondboring**
datum **16-02-2022**
boormeester **A. Ellmann**
x **238611.10**
y **435106.52**

C04

type **grondboring**
datum **16-02-2022**
boormeester **A. Ellmann**
x **238617.19**
y **435114.39**

D01



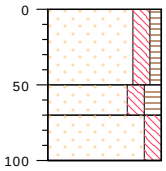
type **peilbuis met 1 filter**
datum **16-02-2022**
boormeester **A. Ellmann**
x **238599.02**
y **435066.20**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Kiefteweg 14 te Aalten**
projectcode **MM22019**
getekend conform **NEN 5104**

Montferland Milieu
Bodemonderzoek & advies

D02



braak / cm tov maaiveld

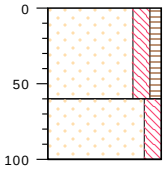
1: zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal bruin, bruin, ow: geen, edelman (0 – -50)

2: zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruin, bruin, ow: geen, edelman (-50 – -70)

3: zand, zeer fijn, matig siltig, licht bruin, roestbruin, ow: geen, sterk roest, edelman (-70 – -100)

type **grondboring**
datum **16-02-2022**
boormeester **A. Ellmann**
x **238603.96**
y **435069.45**

D03



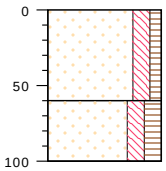
braak / cm tov maaiveld

1: zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal bruin, bruin, ow: geen, edelman (0 – -60)

2: zand, zeer fijn, matig siltig, licht bruin, roestbruin, ow: geen, sterk roest, edelman (-60 – -100)

type **grondboring**
datum **16-02-2022**
boormeester **A. Ellmann**
x **238599.44**
y **435076.17**

D04



braak / cm tov maaiveld

1: zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal bruin, bruin, ow: geen, edelman (0 – -60)

2: zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruin, bruin, ow: geen, edelman (-60 – -100)

type **grondboring**
datum **16-02-2022**
boormeester **A. Ellmann**
x **238595.40**
y **435072.39**

E01

braak / cm tov maaiveld

1: zand, zeer fijn, matig siltig, licht beige, bruin, ow: geen, schep (0 – -20)

type **inspectiegat**
datum **22-03-2022**
boormeester **A. Ellmann**
x **238601.65**
y **435077.85**

E02

braak / cm tov maaiveld

1: zand, zeer fijn, matig siltig, licht beige, bruin, ow: geen, schep (0 – -20)

type **inspectiegat**
datum **22-03-2022**
boormeester **A. Ellmann**
x **238606.58**
y **435071.03**

E03

braak / cm tov maaiveld

1: zand, zeer fijn, matig siltig, licht beige, bruin, ow: geen, schep (0 – -20)

type **inspectiegat**
datum **22-03-2022**
boormeester **A. Ellmann**
x **238590.52**
y **435071.24**

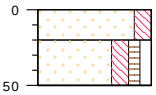
E04

braak / cm tov maaiveld

1: zand, zeer fijn, matig siltig, licht beige, bruin, ow: geen, schep (0 – -20)

type **inspectiegat**
datum **22-03-2022**
boormeester **A. Ellmann**
x **238596.40**
y **435063.26**

F01



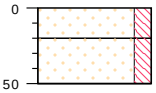
verharding / cm tov maaiveld

1: zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal rood, grijs, ow: geen, sterk baksteen, zwak puin, schep (0 – -20)

zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, zwak humeus, neutraal bruin, bruin, ow: geen, schep (-20 – -50)

type **inspectiegat**
datum **22-03-2022**
boormeester **A. Ellmann**
x **238626.43**
y **435099.48**

F02



verharding / cm tov maaiveld

1: zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal rood, grijs, ow: geen, sterk baksteen, zwak puin, schep (0 – -20)

zand, matig fijn, matig siltig, neutraal beige, bruin, ow: geen, schep (-20 – -50)

type **inspectiegat**
datum **22-03-2022**
boormeester **A. Ellmann**
x **238618.45**
y **435093.86**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Kiefteweg 14 te Aalten**
projectcode **MM22019**
getekend conform **NEN 5104**

Montferland Milieu
Bodemonderzoek & advies

F03

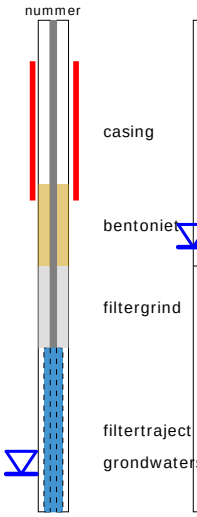
type	**inspectiegat**
datum	**22-03-2022**
boormeester	**A. Ellmann**
x	**238610.36**
y	**435087.93**

bodemprofielen **schaal 1:50**

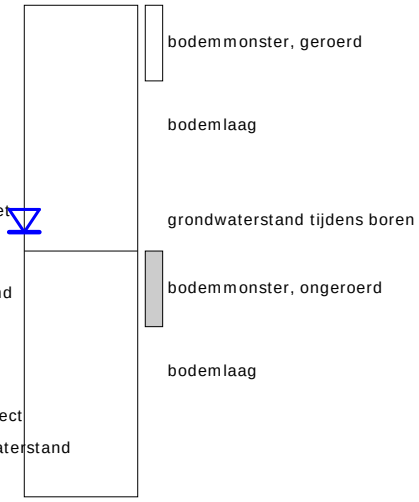
onderzoek	**Kiefteweg 14 te Aalten**
projectcode	**MM22019**
getekend conform	**NEN 5104**

Montferland Milieu
Bodemonderzoek & advies

PEILBUIS



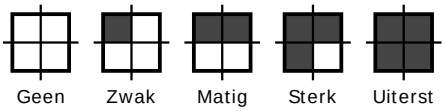
BORING



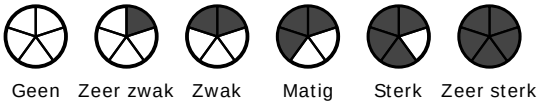
links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

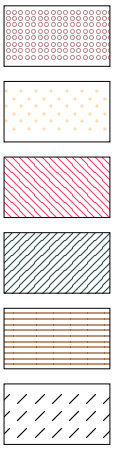
OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)

ZAND, zandig (Z,z)

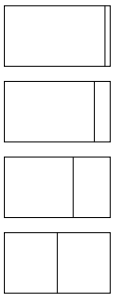
LEEM, siltig (L,s)

KLEI, kleiig (K,k)

VEEN, humeus (V,h)

slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN

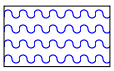
asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

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 bestandsdelen 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

eurofins | analytico®

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

Analysecertificaat

Datum: 17-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022027650/1
Uw project/verslagnummer	MM22019
Uw projectnaam	Kiefteweg 14 te Aalten
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	21-Feb-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 analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 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).

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	MM22019	Certificaatnummer/Versie	2022027650/1
Uw projectnaam	Kiefteweg 14 te Aalten	Startdatum analyse	23-Feb-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	17-Mar-2022
Uw monsternemer	Arjan Ellmann	Rapportagedatum	17-Mar-2022/13:22
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	91.7	93.2	83.0	89.8	95.4
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.3	3.5	5.2	0.9	2.1
	Gloeirest	% (m/m) ds	98	96	95	99	98
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.5	3.2	<2.0	<2.0	3.1
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds		25	<20	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds		<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds		7.3	7.1	<5.0	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds		4.5	<4.0	4.6	4.9
S	Lood (Pb)	mg/kg ds		31	37	<10	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds		37	78	<20	<20
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	16
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6.2	8.9	<5.0	<5.0	64
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	19	44	13	<11	370
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.3	25	17	<5.0	100
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	7.9	<6.0	<6.0	48
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	40	88	<35	<35	590
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.			Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	A-MM01, A01: 0-30, A03: 0-30, A02: 0-30	Grond (AS3000)	12584659
2	B-MM02, B01: 0-50, B02: 0-50	Grond (AS3000)	12584660
3	C-MM03, C01: 0-50, C02: 0-50, C03: 0-50, C04: 0-50	Grond (AS3000)	12584661
4	C-MM04, C01: 60-100, C01: 100-150, C01: 150-200, C03: 100-150, C03: 150-2	Grond (AS3000)	12584662
5	D-MM05, D01: 0-50, D02: 0-50, D03: 0-50, D04: 0-50	Grond (AS3000)	12584663

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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.

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).

TESTEN
RvA L010

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	MM22019	Certificaatnummer/Versie	2022027650/1
Uw projectnaam	Kiefteweg 14 te Aalten	Startdatum analyse	23-Feb-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	17-Mar-2022
Uw monsternemer	Arjan Ellmann	Rapportagedatum	17-Mar-2022/13:22
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 118	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds		0.0014 [2]	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds		0.0016 [3]	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds		0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0068	0.0049 [1]	0.0049 [1]	0.0049 [1]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds		0.45	<0.050	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds		0.088	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds		0.98	0.11	<0.050	0.065
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0.40	0.068	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds		0.43	0.084	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0.25	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.41	0.071	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		0.29	0.060	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		0.31	0.055	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds		3.6	0.59	0.35 [1]	0.38

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	A-MM01, A01: 0-30, A03: 0-30, A02: 0-30	Grond (AS3000)	12584659
2	B-MM02, B01: 0-50, B02: 0-50	Grond (AS3000)	12584660
3	C-MM03, C01: 0-50, C02: 0-50, C03: 0-50, C04: 0-50	Grond (AS3000)	12584661
4	C-MM04, C01: 60-100, C01: 100-150, C01: 150-200, C03: 100-150, C03: 150-2	Grond (AS3000)	12584662
5	D-MM05, D01: 0-50, D02: 0-50, D03: 0-50, D04: 0-50	Grond (AS3000)	12584663

Akkoord
Pr.coörd.

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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).

VA

TESTEN
RvA L010

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®

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022027650/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12584659	A-MM01, A01: 0-30, A03: 0-30, A02: 0-30				
0539081048	A01	0	30	16-Feb-2022	
0539081054	A02	0	30	16-Feb-2022	
0539081058	A03	0	30	16-Feb-2022	
12584660	B-MM02, B01: 0-50, B02: 0-50				
0539081056	B01	0	50	16-Feb-2022	
0539081068	B02	0	50	16-Feb-2022	
12584661	C-MM03, C01: 0-50, C02: 0-50, C03: 0-50, C04: 0-50				
0539081309	C01	0	50	16-Feb-2022	
0539081053	C02	0	50	16-Feb-2022	
0539081064	C03	0	50	16-Feb-2022	
0539081304	C04	0	50	16-Feb-2022	
12584662	C-MM04, C01: 60-100, C01: 100-150, C01: 150-200, C 03: 100-150, C03:				
0539081306	C01	60	100	16-Feb-2022	
0539081301	C01	100	150	16-Feb-2022	
0539081308	C01	150	200	16-Feb-2022	
0539081307	C03	100	150	16-Feb-2022	
0539081276	C03	150	200	16-Feb-2022	
12584663	D-MM05, D01: 0-50, D02: 0-50, D03: 0-50, D04: 0-50				
0539081310	D01	0	50	16-Feb-2022	
0539081271	D02	0	50	16-Feb-2022	
0539081311	D03	0	50	16-Feb-2022	
0539081314	D04	0	50	16-Feb-2022	

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).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022027650/1

Opmerking 1)
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Opmerking 2)
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)
PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

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).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022027650/1

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 MO (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) (VROM)	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.

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022027650/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	12584659
	12584660
	12584661
	12584662
	12584663
Extractie PCB/PAK	12584661
	12584662
	12584663

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

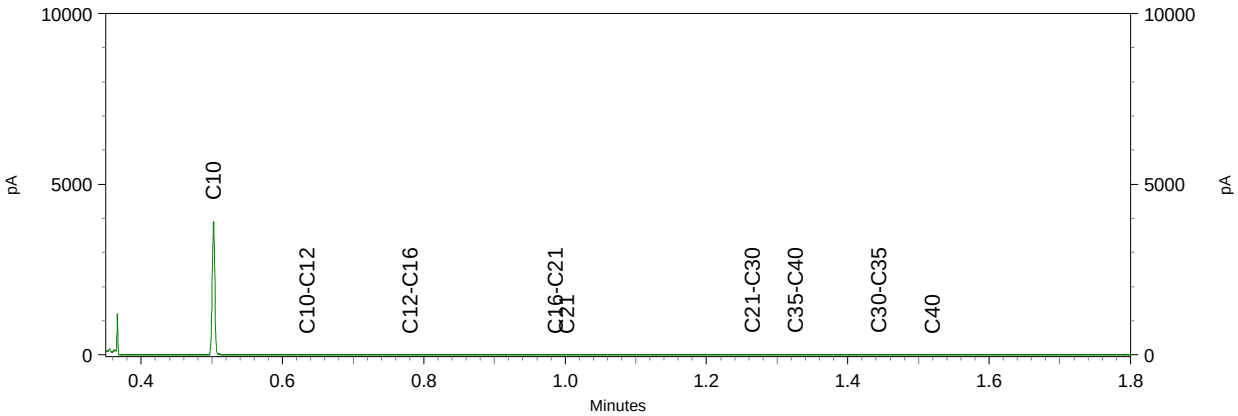
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

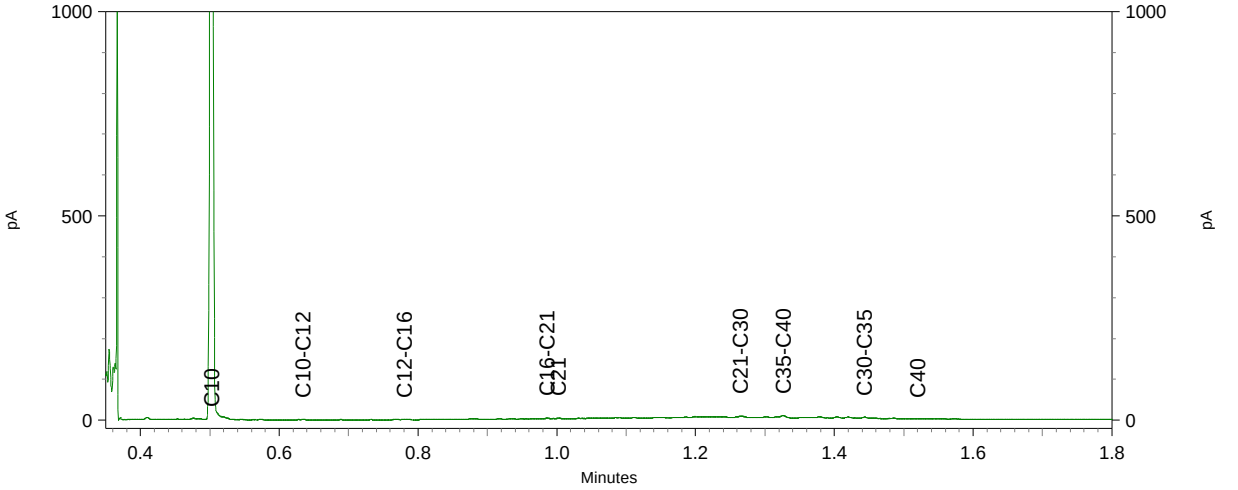
eurofins

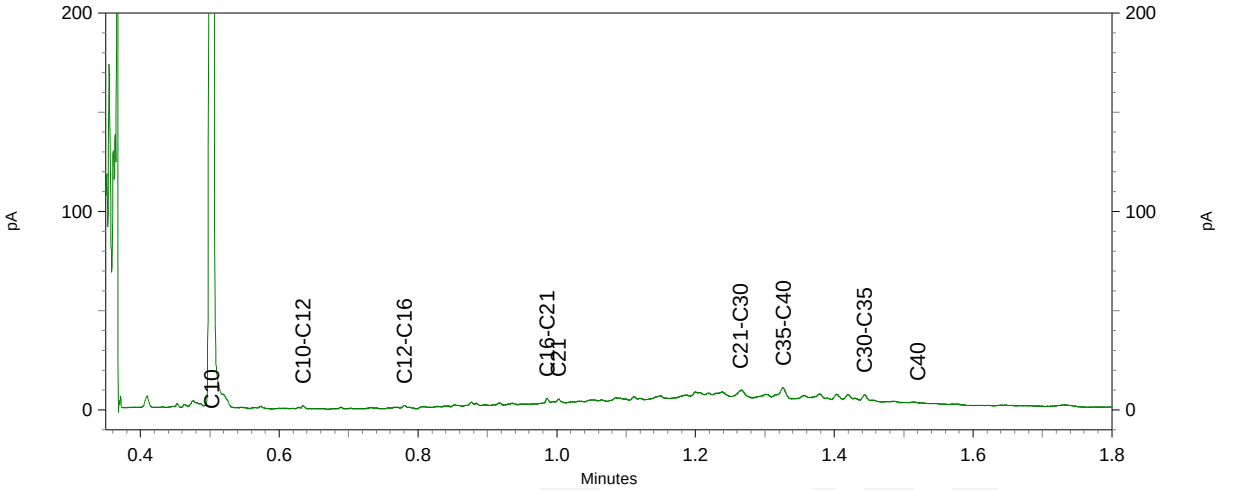
analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12584659
Certificate no.: 2022027650
Sample description.: A-MM01, A01: 0-30, A03: 0-30, A02: 0-30
V

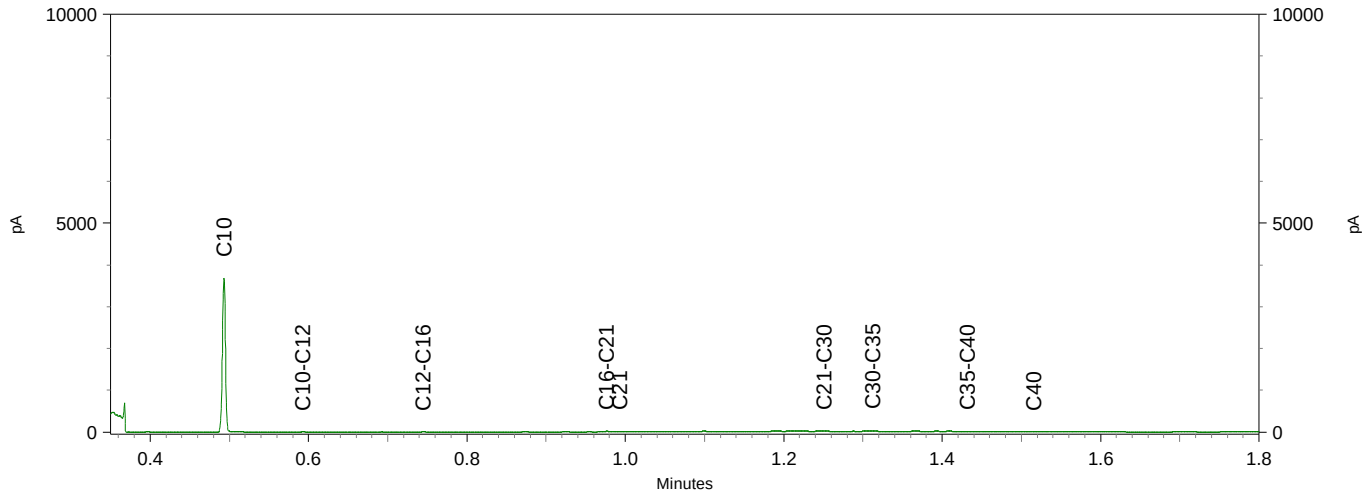


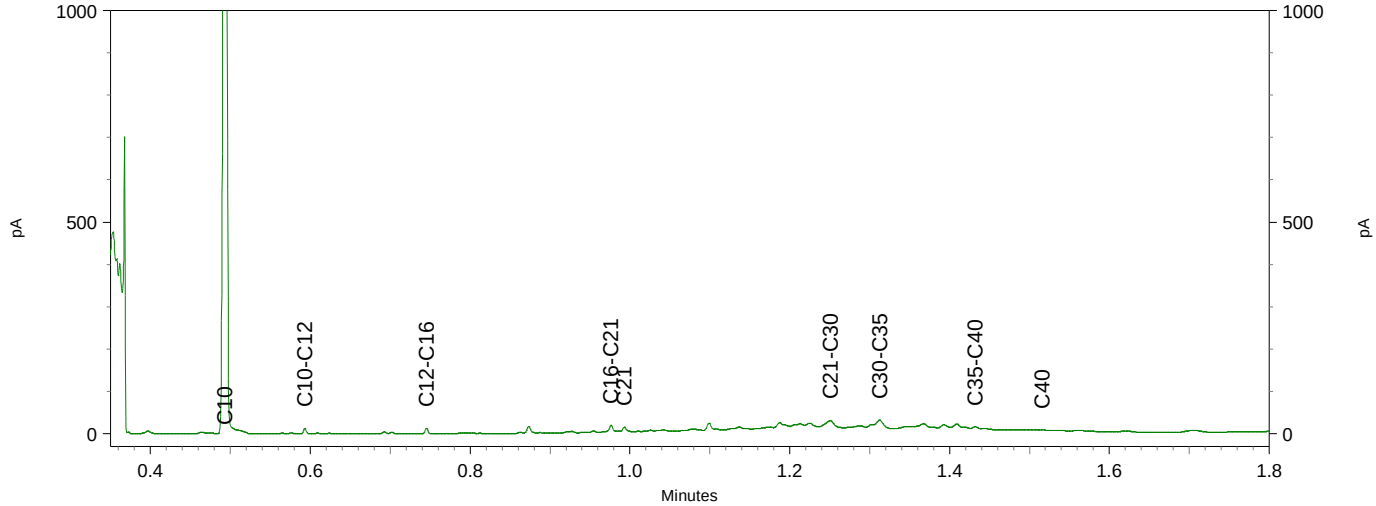


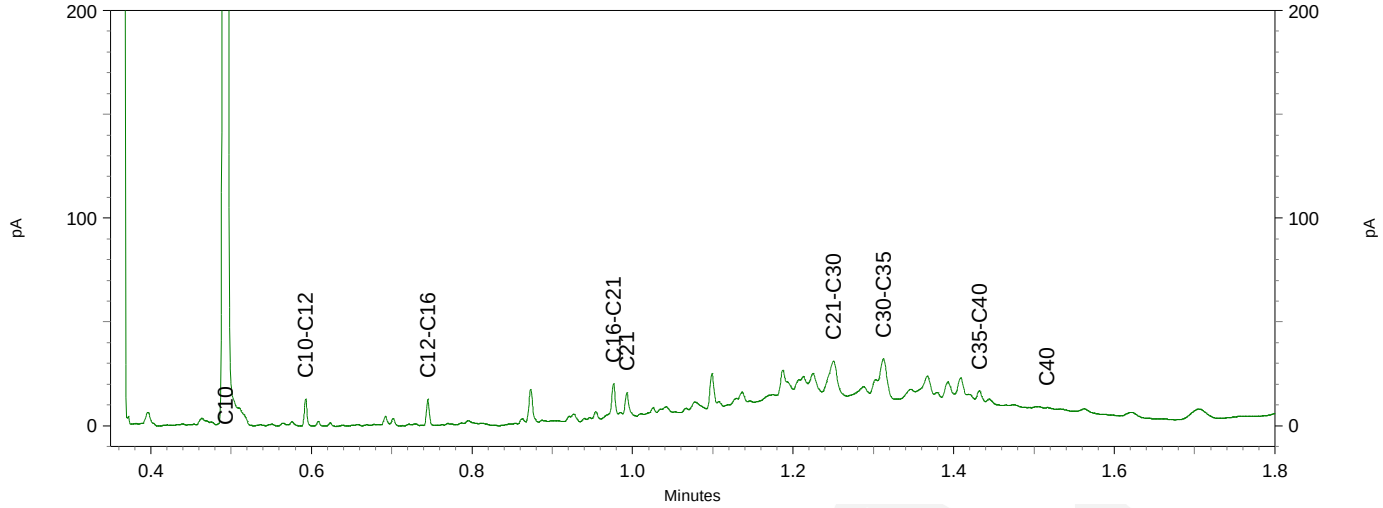


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12584660
Certificate no.: 2022027650
Sample description.: B-MM02, B01: 0-50, B02: 0-50
V



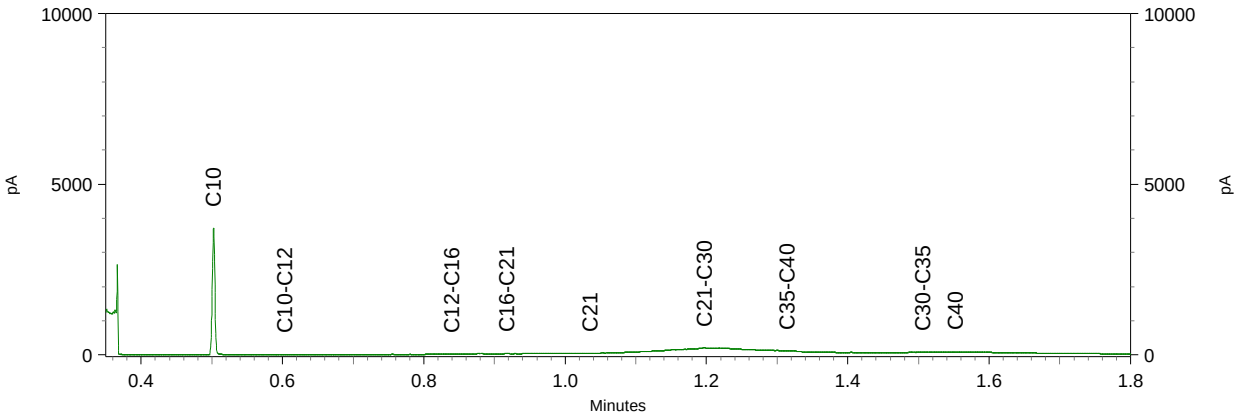


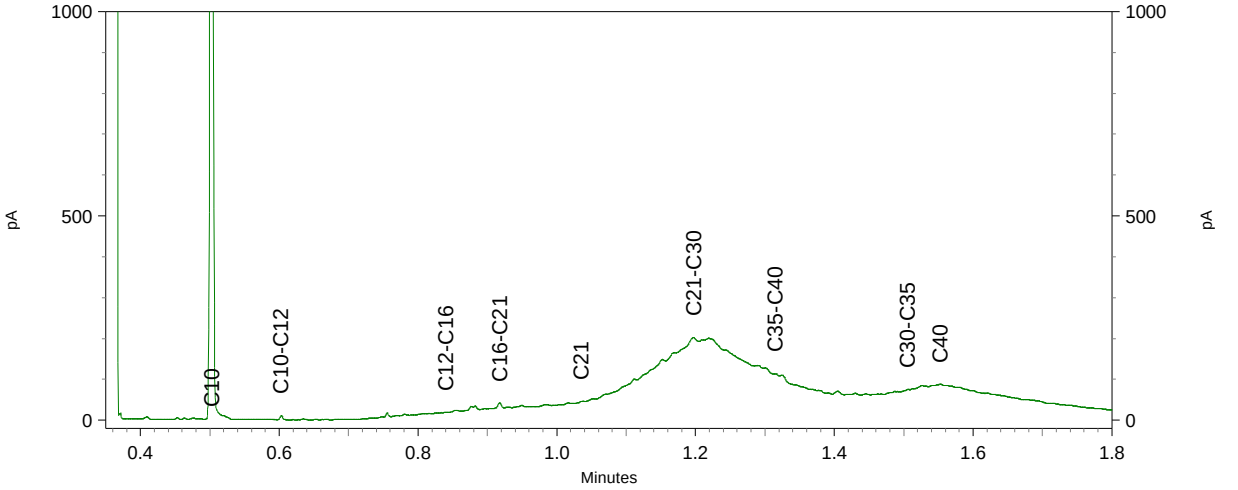


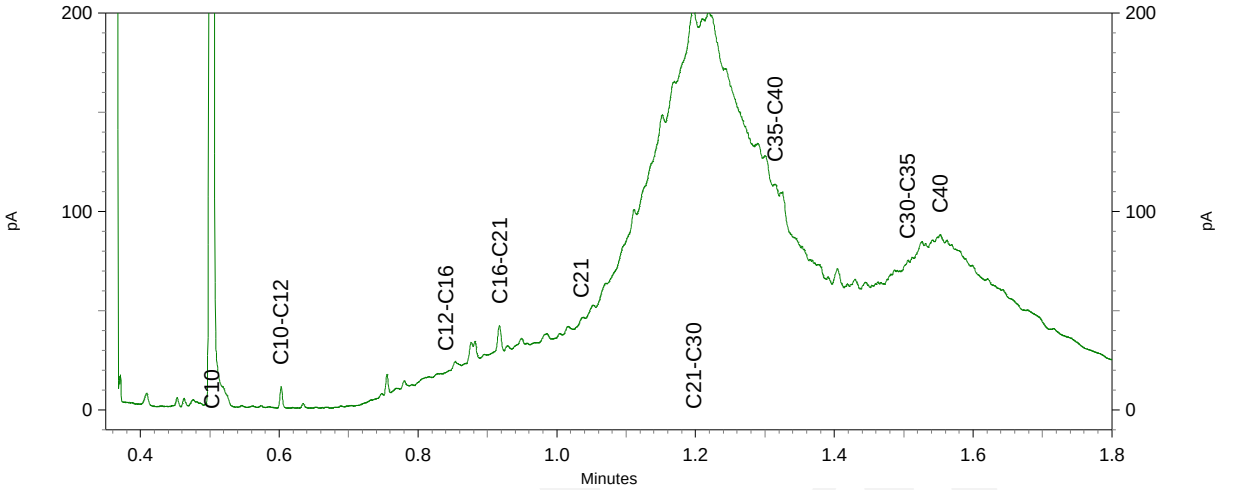
eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12584663
Certificate no.: 2022027650
Sample description.: D-MM05, D01: 0-50, D02: 0-50, D03: 0-50, D04: 0-50 V







BIJLAGE 6:

Analysecertificaten asbest

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

Analysecertificaat

Datum: 30-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022047856/1
Uw project/verslagnummer	MM22019
Uw projectnaam	Kiefteweg 14 te Aalten
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	23-Mar-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 analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	MM22019	Certificaatnummer/Versie	2022047856/1
Uw projectnaam	Kiefteweg 14 te Aalten	Startdatum analyse	23-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	30-Mar-2022
Uw monsternemer	Arjan Ellmann	Rapportagedatum	30-Mar-2022/07:45
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	93.9 [1)]	95.2 [1)]
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	14.9 [2)]	15.3 [2)]
Droge massa aangeleverd monster	g	13954 [1)]	14594 [1)]
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. [1)]	N.v.t. [1)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest (som)	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 [1)]	0.0 [1)]
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	1.1 [1)]	0.7 [1)]
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 [1)]	0.0 [1)]
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.6 [1)]	0.3 [1)]
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 [1)]	0.0 [1)]
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.6 [1)]	0.3 [1)]
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.6 [2)]	<0.4 [2)]
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.6 [2)]	<0.4 [2)]
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.6 [2)]	<0.4 [2)]
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	E-ASMM01, E01: 0-20, E02: 0-20, E03: 0-20, E04: 0-20	Grond (AS3000)	12653119
2	F-ASMM02, F01: 0-20, F02: 0-20, F03: 0-20	Grond (AS3000)	12653120

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022047856/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
12653119	E-ASMM01, E01: 0-20, E02: 0-20, E03: 0-20, E04: 0- 20				
1756421MG	E01	0	20	22-Mar-2022	
1756421MG	E02	0	20	22-Mar-2022	
1756421MG	E03	0	20	22-Mar-2022	
1756421MG	E04	0	20	22-Mar-2022	
12653120	F-ASMM02, F01: 0-20, F02: 0-20, F03: 0-20				
1756423MG	F01	0	20	22-Mar-2022	
1756423MG	F02	0	20	22-Mar-2022	
1756423MG	F03	0	20	22-Mar-2022	

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.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022047856/1

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
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.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022047856/1

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1330113**
Uw project omschrijving	:	**2022047856-MM22019**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**7114252**
Uw referentie	:	**E-ASMM01, E01: 0-20, E02: 0-20, E03: 0-20, E04: 0-**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**22/03/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist	:	N.R.P,
Analysedatum	:	29-03-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster	:	14860	g
Droge massa aangeleverde monster	:	13954	g
Percentage droogrest	:	93,9	m/m %
Type zeving	:	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	13124,5	95,9	13,0	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	91,6	0,7	21,8	23,80	0	0,0
1-2 mm	61,5	0,4	13,7	22,28	0	0,0
2-4 mm	119,0	0,9	119,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	130,0	0,9	130,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	164,0	1,2	164,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**13690,6**	**100,0**	**461,5**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	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	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5
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	**<0,6**	**0,0**	**1,1**	**<0,6**	**0,0**	**0,6**	**0,0**	**0,0**	**0,6**

Aangetroffen type asbest	:	Geen
Bijzonderheden waargenomen	:	Geen

Serpentijn 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	Serpentijn 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 (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1330113**
Uw project omschrijving	:	**2022047856-MM22019**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**7114253**
Uw referentie	:	**F-ASMM02, F01: 0-20, F02: 0-20, F03: 0-20**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**22/03/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist	:	M.S.
Analysedatum	:	29-03-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster	:	15330	g
Droge massa aangeleverde monster	:	14594	g
Percentage droogrest	:	95,2	m/m %
Type zeving	:	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	12261,7	85,5	7,2	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	244,7	1,7	68,6	28,03	0	0,0
1-2 mm	423,8	3,0	141,1	33,29	0	0,0
2-4 mm	424,3	3,0	424,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	445,3	3,1	445,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	537,3	3,7	537,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**14337,1**	**100,0**	**1623,8**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	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	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
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	**<0,4**	**0,0**	**0,7**	**<0,4**	**0,0**	**0,3**	**0,0**	**0,0**	**0,3**

Aangetroffen type asbest	:	Geen
Bijzonderheden waargenomen	:	Geen

Serpentijn 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	Serpentijn 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 (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1330113**
Uw project omschrijving	:	**2022047856-MM22019**
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.

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1330113**
Uw project omschrijving	:	**2022047856-MM22019**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7114252	E-ASMM01, E01: 0-20, E02: 0-20, E03: 0-20, E04: 0-	E03	0-.2	1756421MG
		E02	0-.2	1756421MG
		E04	0-.2	1756421MG
		E01	0-.2	1756421MG
7114253	F-ASMM02, F01: 0-20, F02: 0-20, F03: 0-20	F01	0-.2	1756423MG
		F02	0-.2	1756423MG
		F03	0-.2	1756423MG

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1330113**
Uw project omschrijving	:	**2022047856-MM22019**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden 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

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

BIJLAGE 7:

Analysecertificaten grondwater

eurofins | analytico®

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

Analysecertificaat

Datum: 15-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022040917/1
Uw project/verslagnummer	MM22019
Uw projectnaam	Kiefteweg 14 te Aalten
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	14-Mar-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 analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	MM22019	Certificaatnummer/Versie	2022040917/1
Uw projectnaam	Kiefteweg 14 te Aalten	Startdatum analyse	14-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	15-Mar-2022
Uw monsternemer	Arjan Ellmann	Rapportagedatum	15-Mar-2022/13:53
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Metalen				
S	Barium (Ba)	µg/L		350	
S	Cadmium (Cd)	µg/L		4.1	
S	Kobalt (Co)	µg/L		13	
S	Koper (Cu)	µg/L		44	
S	Kwik (Hg)	µg/L		<0.050	
S	Molybdeen (Mo)	µg/L		2.1	
S	Nikkel (Ni)	µg/L		46	
S	Lood (Pb)	µg/L		32	
S	Zink (Zn)	µg/L		330	
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S	Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 1)	0.21 1)	0.21 1)
	BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020
S	Styreen	µg/L		<0.20	
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S	Dichloormethaan	µg/L		<0.20	
S	Trichloormethaan	µg/L		<0.20	
S	Tetrachloormethaan	µg/L		<0.10	
S	Trichlooretheen	µg/L		<0.20	
S	Tetrachlooretheen	µg/L		<0.10	
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L		<0.20	
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L		<0.20	
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L		<0.10	
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L		<0.10	
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L		<0.10	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	A01, A01-1: 200-300	Water (AS3000)	12629900
2	C01, C01-1: 250-350	Water (AS3000)	12629901
3	D01, D01-1: 200-300	Water (AS3000)	12629902

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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

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®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	MM22019	Certificaatnummer/Versie	2022040917/1
Uw projectnaam	Kiefteweg 14 te Aalten	Startdatum analyse	14-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	15-Mar-2022
Uw monsternemer	Arjan Ellmann	Rapportagedatum	15-Mar-2022/13:53
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3
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	<10	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	A01, A01-1: 200-300	Water (AS3000)	12629900
2	C01, C01-1: 250-350	Water (AS3000)	12629901
3	D01, D01-1: 200-300	Water (AS3000)	12629902

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

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®

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022040917/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12629900	A01, A01-1: 200-300				
0680572918	1	200	300	11-Mar-2022	
12629901	C01, C01-1: 250-350				
0680572928	1	250	350	11-Mar-2022	
0801029546	1	250	350	11-Mar-2022	
12629902	D01, D01-1: 200-300				
0680572922	1	200	300	11-Mar-2022	

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).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022040917/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

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).

eurofins — analytico®

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022040917/1

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
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	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.

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).

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022040917/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

Analyse	Monster nr.
no remarks	
Voorbehandeling metalen (ex. filtreren & aanzuren)	12629901

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).

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

Analysecertificaat

Datum: 30-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022047855/1
Uw project/verslagnummer	MM22019
Uw projectnaam	Kiefteweg 14 te Aalten
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	23-Mar-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 analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 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).

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	MM22019	Certificaatnummer/Versie	2022047855/1
Uw projectnaam	Kiefteweg 14 te Aalten	Startdatum analyse	24-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	30-Mar-2022
Uw monsternemer	Arjan Ellmann	Rapportagedatum	30-Mar-2022/10:55
		Bijlage	A,C
		Pagina	1/1

	Analyse	Eenheid	1
	Metalen		
S	Barium (Ba)	µg/L	390
S	Cadmium (Cd)	µg/L	3.7
S	Kobalt (Co)	µg/L	14
S	Koper (Cu)	µg/L	49
S	Kwik (Hg)	µg/L	0.100
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	2.2
S	Nikkel (Ni)	µg/L	50
S	Lood (Pb)	µg/L	40
S	Zink (Zn)	µg/L	310

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	1, C01-1: 250-350	Water (AS3000)	12653118

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022047855/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12653118	1, C01-1: 250-350				
0801029573	1	250	350	22-Mar-2022	

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).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022047855/1

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

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

Uw Project	**Kiefteweg 14 te Aalten (MM22019)**
Certificaat	**2022027650**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**26 April 2022 08:56**

A-MM01, A01: 0-30, A03: 0-30, A02: 0-30

Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel
Bodemtype correctie					
Fractie < 2 µm		2.5			
Organische stof volgens gloeiverlies methode		1.3			
Minerale olie					
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg DS	40	200		> AW

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
12584659	A-MM01, A01: 0-30, A03: 0-30,	16-02-2022	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> AW	> Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Kiefteweg 14 te Aalten (MM22019)**
Certificaat	**2022027650**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**26 April 2022 08:56**

C-MM03, C01: 0-50, C02: 0-50, C03: 0-50, C04: 0-50

Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel
Bodemtype correctie					
Fractie < 2 µm		<2.0			
Organische stof volgens gloeiverlies methode		5.2			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	54		@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.21		-
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	7.4		-
Koper (Cu)	mg/kg DS	7.1	13		-
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.049		-
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	8.2		-
Lood (Pb)	mg/kg DS	37	55	0.01	> AW
Zink (Zn)	mg/kg DS	78	170	0.05	> AW
Minerale olie					
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg DS	<35	47		-
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0094		-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	0.59	0.59		-

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
12584661	C-MM03, C01: 0-50, C02: 0-50,	16-02-2022	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Kiefteweg 14 te Aalten (MM22019)**
Certificaat	**2022027650**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**26 April 2022 08:56**

Analyse	Eenheid	B-MM02, B01: 0-50, B02: 0-50			
		G.W.	**G.S.S.D**	**Index**	**Oordeel**
Bodemtype correctie					
Fractie < 2 µm		3.2			
Organische stof volgens gloeiverlies methode		3.5			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg DS	25	84		@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.22		-
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.5		-
Koper (Cu)	mg/kg DS	7.3	14		-
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.049		-
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	4.5	12		-
Lood (Pb)	mg/kg DS	31	46		-
Zink (Zn)	mg/kg DS	37	80		-
Minerale olie					
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg DS	88	250	0.01	> AW
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0068	0.019		-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	3.6	3.6	0.06	> AW

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
12584660	B-MM02, B01: 0-50, B02: 0-50	16-02-2022	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Kiefteweg 14 te Aalten (MM22019)**
Certificaat	**2022027650**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**26 April 2022 08:56**

C-MM04, C01: 60-100, C01: 100-150, C01: 150-200, C03: 100-150, C03: 150-200

Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel
Bodemtype correctie					
Fractie < 2 µm		<2.0			
Organische stof volgens gloeiverlies methode		0.9			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	54		@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.24		-
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	7.4		-
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	7.2		-
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.05		-
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	4.6	13		-
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11		-
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	33		-
Minerale olie					
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg DS	<35	120		-
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.025		-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	0.35	0.35		-

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
12584662	C-MM04, C01: 60-100, C01: 100-	16-02-2022	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Kiefteweg 14 te Aalten (MM22019)**
Certificaat	**2022027650**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**26 April 2022 08:56**

		D-MM05, D01: 0-50, D02: 0-50, D03: 0-50, D04: 0-50			
Analyse	Eenheid	**G.W.**	**G.S.S.D**	**Index**	**Oordeel**
Bodemtype correctie					
Fractie < 2 µm		3.1			
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.1			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	48		@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.24		-
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.6		-
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	7		-
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.049		-
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	4.9	13		-
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11		-
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	31		-
Minerale olie					
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg DS	590	2800	0.54	> AW
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.023		-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	0.38	0.38		-

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
12584663	D-MM05, D01: 0-50, D02: 0-50,	16-02-2022	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Kiefteweg 14 te Aalten (MM22019)**
Certificaat	**2022027650**
Toetsing	**BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**26 April 2022 08:57**

A-MM01, A01: 0-30, A03: 0-30, A02: 0-30

Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Bodemtype correctie				
Fractie < 2 µm		2.5		
Organische stof volgens gloeiverlies methode		1.3		
Minerale olie				
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg DS	40	200	Ind

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
12584659	A-MM01, A01: 0-30, A03: 0-30,	16-02-2022	Klasse industrie

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
Ind	Oordeel Industrie

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Kiefteweg 14 te Aalten (MM22019)**
Certificaat	**2022027650**
Toetsing	**BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**26 April 2022 08:57**

Analyse	Eenheid	**C-MM03, C01: 0-50, C02: 0-50, C03: 0-50, C04: 0-50**		
		G.W.	**G.S.S.D**	**Oordeel**
Bodemtype correctie				
Fractie < 2 µm		<2.0		
Organische stof volgens gloeiverlies methode		5.2		
Metalen				
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	54	@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.21	-
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	7.4	-
Koper (Cu)	mg/kg DS	7.1	13	-
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.049	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	8.2	-
Lood (Pb)	mg/kg DS	37	55	Wo
Zink (Zn)	mg/kg DS	78	170	Wo
Minerale olie				
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg DS	<35	47	-
Polychloorbifenylen, PCB				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0094	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	0.59	0.59	-

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
12584661	C-MM03, C01: 0-50, C02: 0-50,	16-02-2022	Altijd toepasbaar

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
Wo	Oordeel Wonen

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Kiefteweg 14 te Aalten (MM22019)**
Certificaat	**2022027650**
Toetsing	**BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**26 April 2022 08:57**

Analyse	Eenheid	B-MM02, B01: 0-50, B02: 0-50		
		G.W.	**G.S.S.D**	**Oordeel**
Bodemtype correctie				
Fractie < 2 µm		3.2		
Organische stof volgens gloeiverlies methode		3.5		
Metalen				
Barium (Ba)	mg/kg DS	25	84	@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.22	-
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.5	-
Koper (Cu)	mg/kg DS	7.3	14	-
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.049	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	4.5	12	-
Lood (Pb)	mg/kg DS	31	46	-
Zink (Zn)	mg/kg DS	37	80	-
Minerale olie				
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg DS	88	250	Ind
Polychloorbifenylen, PCB				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0068	0.019	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	3.6	3.6	Wo

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
12584660	B-MM02, B01: 0-50, B02: 0-50	16-02-2022	Klasse industrie

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
Ind	Oordeel Industrie
Wo	Oordeel Wonen

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Kiefteweg 14 te Aalten (MM22019)**
Certificaat	**2022027650**
Toetsing	**BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**26 April 2022 08:57**

C-MM04, C01: 60-100, C01: 100-150, C01: 150-200, C03: 100-150, C03: 150-200

Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Bodemtype correctie				
Fractie < 2 µm		<2.0		
Organische stof volgens gloeiverlies methode		0.9		
Metalen				
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	54	@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.24	-
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	7.4	-
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	7.2	-
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.05	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	4.6	13	-
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11	-
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	33	-
Minerale olie				
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg DS	<35	120	-
Polychloorbifenylen, PCB				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.025	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	0.35	0.35	-

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
12584662	C-MM04, C01: 60-100, C01: 100-	16-02-2022	Altijd toepasbaar

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Kiefteweg 14 te Aalten (MM22019)**
Certificaat	**2022027650**
Toetsing	**BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**26 April 2022 08:57**

		D-MM05, D01: 0-50, D02: 0-50, D03: 0-50, D04: 0-50		
Analyse	Eenheid	**G.W.**	**G.S.S.D**	**Oordeel**
Bodemtype correctie				
Fractie < 2 µm		3.1		
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.1		
Metalen				
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	48	@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.24	-
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.6	-
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	7	-
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.049	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	4.9	13	-
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11	-
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	31	-
Minerale olie				
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg DS	590	2800	NT
Polychloorbifenylen, PCB				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.023	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	0.38	0.38	-

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
12584663	D-MM05, D01: 0-50, D02: 0-50,	16-02-2022	Niet Toepasbaar > industrie

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
NT	Niet toepasbaar

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Kiefteweg 14 te Aalten (MM22019)**
Certificaat	**2022040917**
Toetsing	**BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**26 April 2022 08:59**
Is Diep grondwater	**Nee**

Analyse	Eenheid	C01, C01-1: 250-350		
		G.W.	**G.S.S.D**	**Oordeel**
Metalen				
Barium (Ba)	µg/l	350	350	> T
Cadmium (Cd)	µg/l	4.1	4.1	> T
Kobalt (Co)	µg/l	13	13	-
Koper (Cu)	µg/l	44	44	> SW
Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	0.035	-
Molybdeen (Mo)	µg/l	2.1	2.1	-
Nikkel (Ni)	µg/l	46	46	> T
Lood (Pb)	µg/l	32	32	> SW
Zink (Zn)	µg/l	330	330	> SW
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
Benzeen	µg/l	<0.20	0.14	-
Tolueen	µg/l	<0.20	0.14	-
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	0.14	-
xylenen som as3000	µg/l	0.21	0.21	-
Naftaleen	µg/l	<0.020	0.014	-
Styreen	µg/l	<0.20	0.14	-
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
Dichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-
Trichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	0.07	-
Trichlooretheen	µg/l	<0.20	0.14	-
Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-
Tribroommethaan	µg/l	<0.20	0.14	@
Vinylchloride	µg/l	<0.10	0.07	-
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-
cis+trans 1,2-Dichlooretheen (som)	µg/l	0.14	0.14	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	0.42	-
Minerale olie				
Minerale olie (GC) totaal	µg/l	<50	35	-
Extra parameters				
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	µg/l		0.77	@

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
12629901	C01, C01-1: 250-350	11-03-2022	Overschrijding Streefwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
> SW	> Streefwaarde
-	<= Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> T	> Tussenwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Kiefteweg 14 te Aalten (MM22019)**
Certificaat	**2022040917**
Toetsing	**BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**26 April 2022 08:59**
Is Diep grondwater	**Nee**

Analyse	Eenheid	A01, A01-1: 200-300		
		G.W.	**G.S.S.D**	**Oordeel**
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
Benzeen	µg/l	<0.20	0.14	-
Tolueen	µg/l	<0.20	0.14	-
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	0.14	-
xylenen som as3000	µg/l	0.21	0.21	-
Naftaleen	µg/l	<0.020	0.014	-
Minerale olie				
Minerale olie (GC) totaal	µg/l	<50	35	-
Extra parameters				
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	µg/l		0.63	@

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
12629900	A01, A01-1: 200-300	11-03-2022	Voldoet aan Streefwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
-	<= Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Kiefteweg 14 te Aalten (MM22019)**
Certificaat	**2022040917**
Toetsing	**BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**26 April 2022 08:59**
Is Diep grondwater	**Nee**

Analyse	Eenheid	D01, D01-1: 200-300		
		G.W.	**G.S.S.D**	**Oordeel**
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
Benzeen	µg/l	<0.20	0.14	-
Tolueen	µg/l	<0.20	0.14	-
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	0.14	-
xylenen som as3000	µg/l	0.21	0.21	-
Naftaleen	µg/l	<0.020	0.014	-
Minerale olie				
Minerale olie (GC) totaal	µg/l	<50	35	-
Extra parameters				
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	µg/l		0.63	@

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
12629902	D01, D01-1: 200-300	11-03-2022	Voldoet aan Streefwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
-	<= Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Kiefteweg 14 te Aalten (MM22019)**
Certificaat	**2022047855**
Toetsing	**BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**26 April 2022 08:59**
Is Diep grondwater	**Nee**

Analyse	Eenheid	**1, C01-1: 250-350**		
		G.W.	**G.S.S.D**	**Oordeel**
Metalen				
Barium (Ba)	µg/l	390	390	> T
Cadmium (Cd)	µg/l	3.7	3.7	> T
Kobalt (Co)	µg/l	14	14	-
Koper (Cu)	µg/l	49	49	> T
Kwik (Hg)	µg/l	0.100	0.1	> SW
Molybdeen (Mo)	µg/l	2.2	2.2	-
Nikkel (Ni)	µg/l	50	50	> T
Lood (Pb)	µg/l	40	40	> SW
Zink (Zn)	µg/l	310	310	> SW

Eurofins Nr.	**Monsteromschrijving**	**Datum Monstername**	**Eindoordeel**
12653118	1, C01-1: 250-350	22-03-2022	Overschrijding Streefwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
> SW	> Streefwaarde
> T	> Tussenwaarde
-	<= Streefwaarde

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

onderzoek

onderzoek

onderzoek

onderzoek

onderzoek

onderzoek

onderzoek

onderzoek

onderzoek

meetpunt A01

meetpunt E01

meetpunt E03

meetpunt E04

meetpunt F01

meetpunt F02

meetpunt F03

BIJLAGE 10:

Informatie vooronderzoek

Kiefteweg 14 te Aalten

Omgevingsrapportage

Bodem
- Locaties

Ondergrond
- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
HBB: Klein Poelhuis, D.J.; Kiefteweg 12
Kiefteweg14aalten
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: HBB: Klein Poelhuis, D.J.; Kiefteweg 12

Locatie

Adres	Kiefteweg 12 7121LX Aalten
Locatiecode	AA019700455
Locatienaam	HBB: Klein Poelhuis, D.J.; Kiefteweg 12
Plaats	Aalten
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE019700559

Status

Vervolg WBB	Hbb-cluster-inactief	**Beoordeling**	
Status rapporten		**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Nee		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
dieseltank (bovengronds)	1990	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: Kiefteweg14aalten

Locatie

Adres	Kiefteweg 14 7121LX Aalten
Locatiecode	AA019700552
Locatienaam	Kiefteweg14aalten
Plaats	Aalten
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE019700657

Status

Vervolg WBB	uitvoeren OO	**Beoordeling**	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Sanerings onderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Nee		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
23-04-2015	Sanerings onderzoek	Kief14;2015san	Hamer installatietechniek	Kief14;2015		

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
dieseltank (bovengronds)	1985	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

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

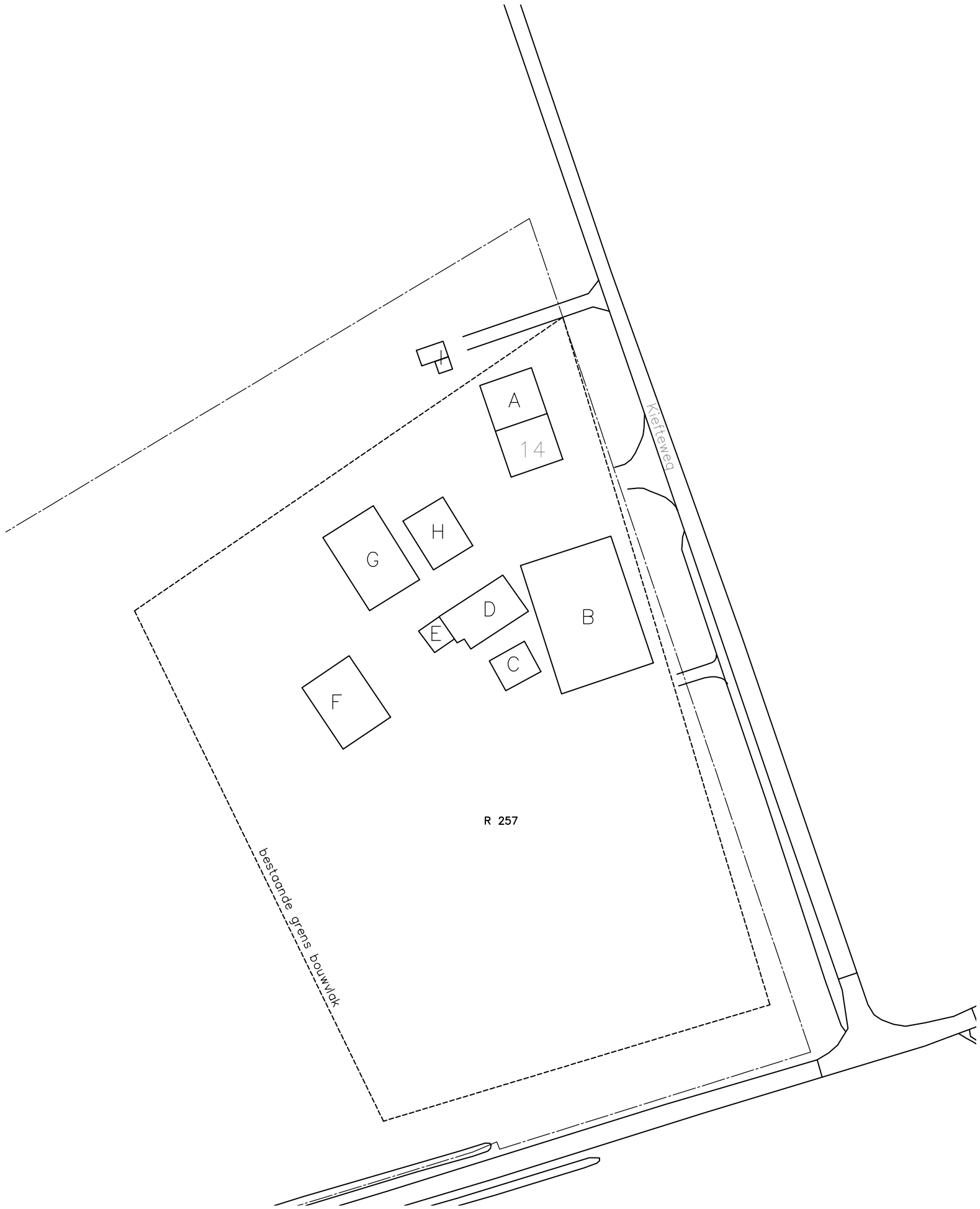
Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de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

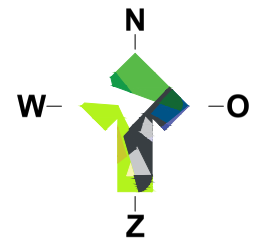


BESTAANDE SITUATIE GEBOUWEN

gebouw A: dubbele woning
gebouw B: 575 m2
gebouw C: 32 m2
gebouw D: 148 m2
gebouw E: 30 m2
gebouw F: 135 m2
gebouw G: 216 m2
gebouw H: 90 m2
gebouw I: 25 m2

TOTAAL: 1251 m2

Gemeente	:	Aalten
Kadastrale gemeente	:	Aalten
Sectie	:	R
Sectienummer	:	257
Schaal	:	1:1000

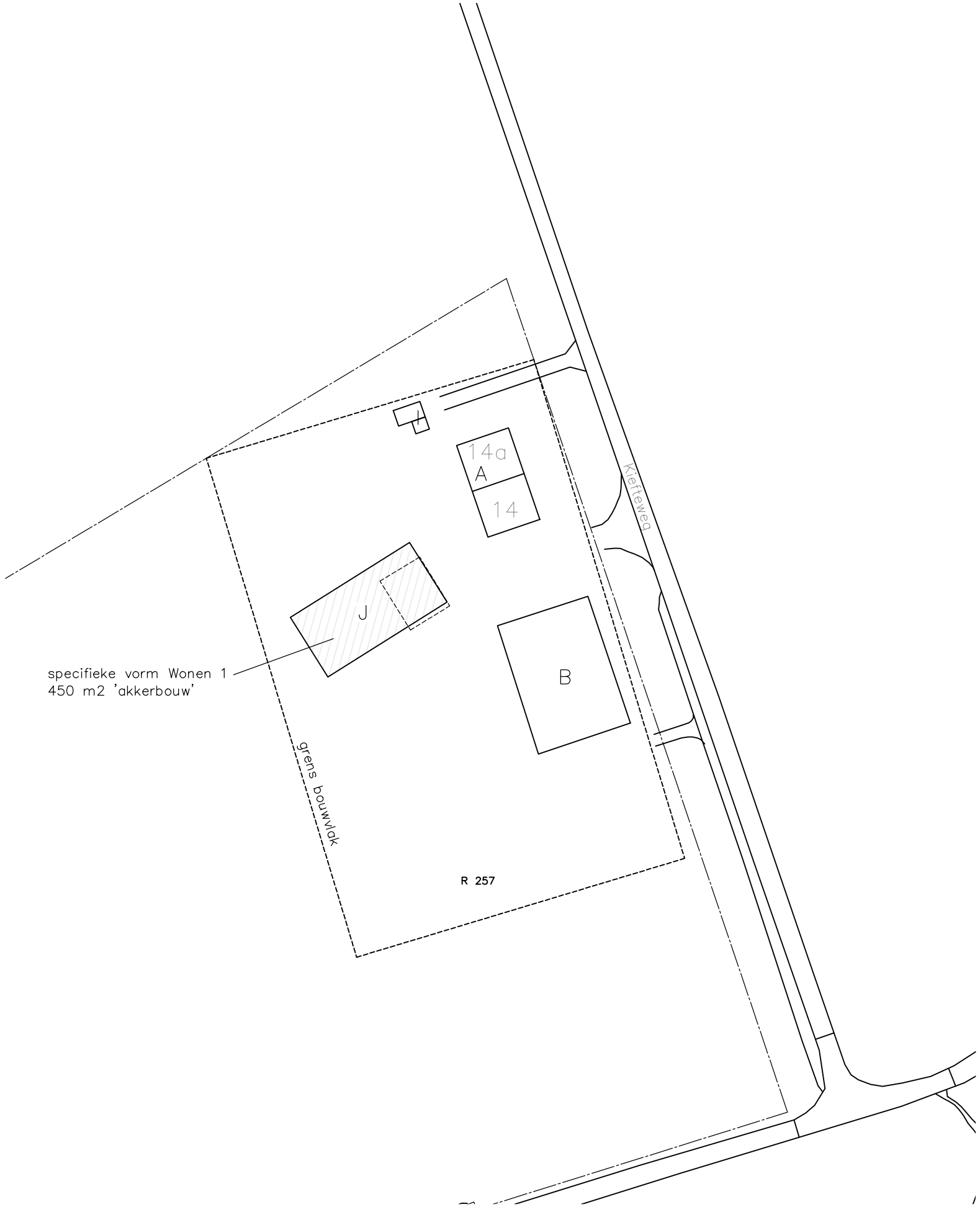


LOCIS ADVISEURS

Borchgraven 2.5
7051 CW Varsseveld
Tel: 0315 - 82 01 00
Internet: www.locisadviseurs.nl

Projectomschrijving: bestemmingsplanwijziging		Datum:	02/11/2021
		Wijzigingsdatum 1:	
		Wijzigingsdatum 2:	
Fase: initiatief	Onderwerp: Situatieschets bestaand	Wijzigingsdatum 3:	
		Wijzigingsdatum 4:	
Locatie: Kiefteweg 14 7121 LX AALTEN		Schaal:	1:1000
		Adviseur / tekenaar:	JT/RTP
Opdrachtgever: Maatschap B.J.F. Leerink en J.C. Leerink-Te Brake Kiefteweg 14 7121 LX AALTEN		Formaat: A3	
		Tekeningnummer: 21-1861-S01-Leerink-NOV	

Deze tekening mag alleen vermenigvuldigd en/of aan derden verstrekt worden met toestemming van Locis Adviseurs.



GEWENSTE SITUATIE GEBOUWEN

gebouw A: te splitsen woning (nr. 14 & 14a)
gebouw B: 575 m2 (vm rundveestal: kelders afgedekt)
gebouw C: te slopen 32 m2
gebouw D: te slopen 148 m2
gebouw E: te slopen 30 m2
gebouw F: te slopen 135 m2
gebouw G: te slopen 216 m2
gebouw H: te slopen 90 m2
gebouw I: 25 m2 (bijgebouw nr. 14)
gebouw J: nieuwe akkerbouwloods 15x30 = 450 m2

TOTAAL: 1.025 m2 (excl. bijgebouwen)/ Totaal te slopen: 651 m2

voorwaarde: uitsterfconstructie rundvee gebouw B max. 5 jaar
voorwaarde: 2 bijgebouwen a max. 75 m2/woning = 150 m2

Gemeente	:	Aalten
Kadastrale gemeente	:	Aalten
Sectie	:	R
Sectienummer	:	257
Schaal	:	1:1000

N
W O
Z

LOCIS ADVISEURS
Borchgraven 2.5
7051 CW Varsseveld
Tel: 0315 - 82 01 00
Internet: www.locisadviseurs.nl

Projectomschrijving: bestemmingsplanwijziging

Fase:
initiatief

Onderwerp:
Situatieschets gewenst

Locatie:
Kiefteweg 14
7121 LX AALTEN

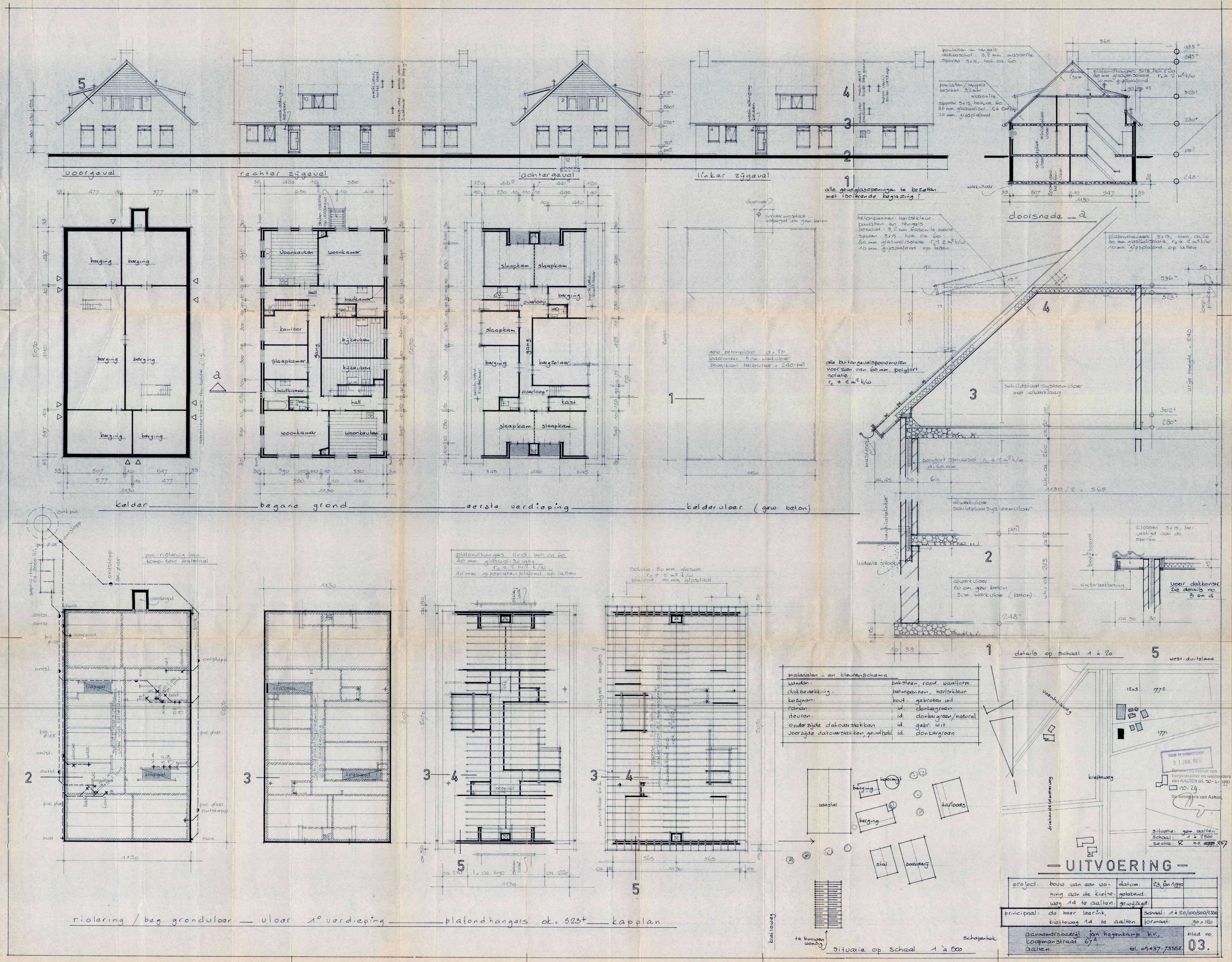
Datum:	02/11/2021
Wijzigingsdatum 1:	
Wijzigingsdatum 2:	
Wijzigingsdatum 3:	
Wijzigingsdatum 4:	
Schaal:	1:1000
Adviseur / tekenaar:	JT/RTP

Opdrachtgever:
Maatschap B.J.F. Leerink en J.C. Leerink-Te Brake
Kiefteweg 14
7121 LX AALTEN

Formaat:
A3

Tekeningnummer:
21-1861-S01-Leerink-NOV

Deze tekening mag alleen vermenigvuldigd en/of aan derden verstrekt worden met toestemming van Locis Adviseurs.



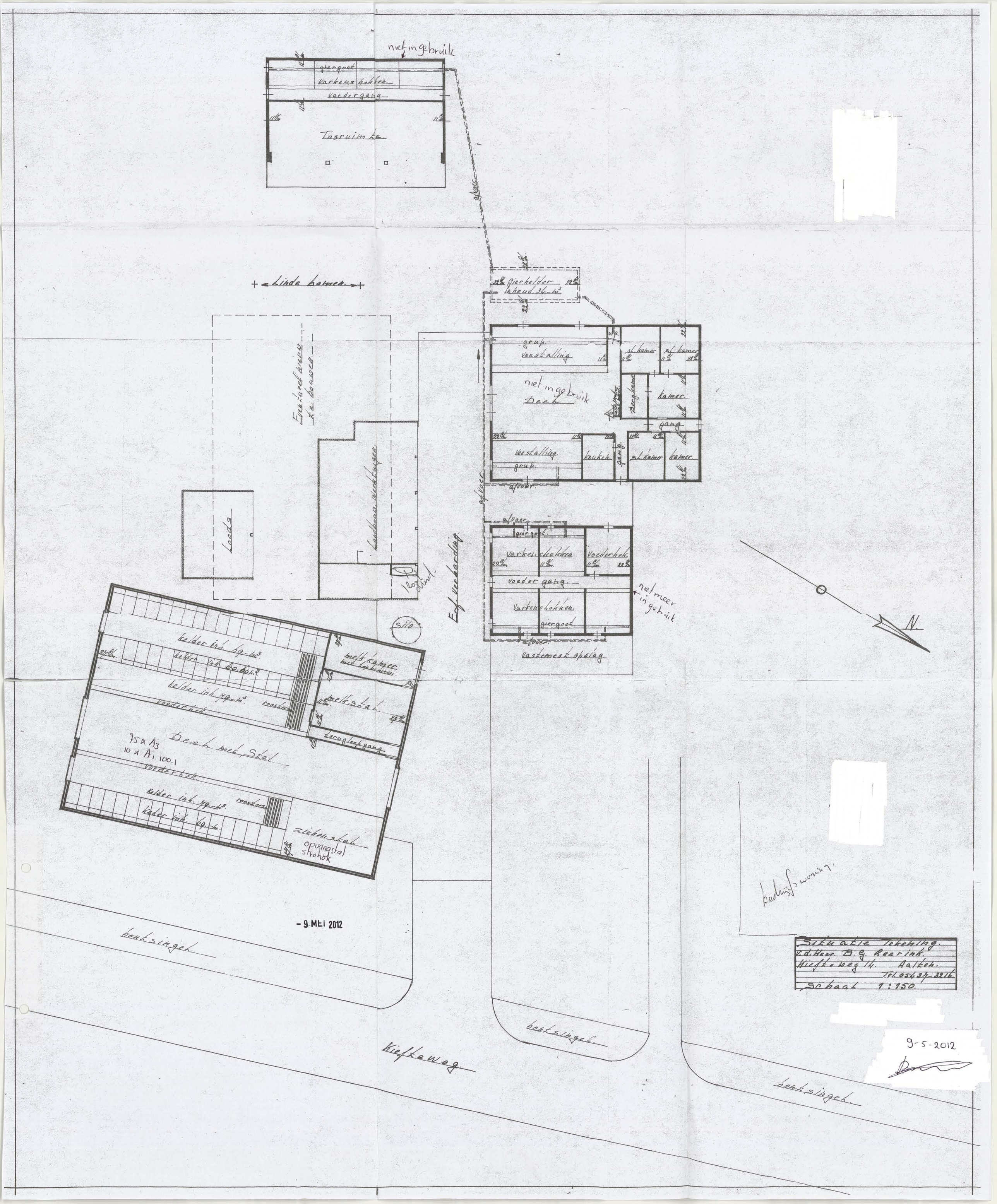
materialen - en kleurenschema	
wanden:	baksteen, rood. waalform.
dakbedekking:	betonpannen, herfstkleur
kozijnen:	hout: gebroken wit
ramen:	id. donkergroen
deuren:	id. donkergroen/naturel
onderzijde dakoverstekken	id. gebr. wit
voorzijde dakoverstekken, gevelbekl.	id. donkergroen

BOUW- EN WONINGTOEZICHT
31 JAN. 1990
Behoort bij besluit van burgemeester en wethouders van AALTEN dd. 20-2-1990
no. 29.
De Secretaris van Aalten.

situatie: gem. aalten
schaal: 1 à 2500
sectie: R no. 257

— UITVOERING —

project:	bouw van een woning aan de kieftewegen 14 te aalten.	datum:	23 jan 1990
		getekend:	
		gewijzigd:	
principaal:	de heer leerink, kieftewegen 14 te aalten.	schaal:	1 à 20/100/500/2500
		formaat:	90 x 120
aannemersbedrijf jan hogenkamp b.v., koopmanstraat 67a, aalten.	tel. 05437-73352.	blad no.	03.


niet in gebruik
giergoot
varkens hokken
voedergang
Tasruimte
afvoer
Linde kamer
Gierkelder
inhoud 36 m³
grup. veestalling
niet in gebruik deel
st. kamer
st. kamer
Aeg kamer
kamer
gang
veestalling grup.
keuken
gang
st. kamer
kamer
afvoer
afvoer
giergoot
varkenshokken
voederhok
voeder gang
varkenshokken
giergoot
afvoer
niet meer in gebruik
Vastemest opslag
Erf. verkavelingen
Landbouw werktuigen
loods
silo
kelder inh. 60 m³
kelder inh. 60 m³
kelder inh. 40 m³
voederhok
roosters
melk kamer
melk stal
koeigloopgang
75 x A3
10 x A1.100.1
Deel met Stal
voederhok
kelder inh. 40 m³
roosters
kelder inh. 60 m³
ziekenstal
opvangstal
strohok
- 9 MEI 2012
heuvelingen
Kiefteweg
heuvelingen
heuvelingen
heuvelingen
N
bedrijfswoning
Situatie tekening
v.d. Heer B.G. Reerink
Kiefteweg 14 Aalten
Tel. 0543-32 16
Schaal 1:150
9-5-2012

BIJLAGE 11:

Onafhankelijkheidsverklaring

Montferland Milieu
Bodemonderzoek & advies

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:	**Kiefteweg 14 te Aalten**
Projectnummer:	**MM22019**
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:	16-02-2022
Datum uitvoering 2002:	11-03-2022 22-03-2022 (herbemonstering)
Datum uitvoering 2018:	22-03-2022

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	*Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond*
NEN 5725	Bodem	Richtlijn voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, orienterend en naderonderzoek
NEN 5740	Bodem	Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek
NPR 5741	Bodem	*Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek*
NPR 6616	Water en slib	Routinebepaling van de pH
NEN 5742	Bodem	*Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische Verbindingen en fysisch/chemische bodemkenmerken.*
NEN 5743	Bodem	Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5744	Bodem	*Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch/chemische eigenschappen*
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	Voorbereiding van het monster voor fysisch-chemische analyses
NEN 5733	Bodem	Bepaling van de korrelgrootte m.b.v. zeef en pipet
NEN 5766	Bodem	*Plaatsing van peilbuizen ten behoeve van milieukundig bodemonderzoek*
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 en 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 en 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 achtergond- 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
Dichloomethaan 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
½(AW/I)	gemiddelde van de achtergrond en interventiewaarde
I	interventiewaarde
RBK	tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012)

De achtergond- 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 m^3 bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m^3 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 enigen 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 koolw aterstoffen (PAK)
PAK zijn teerachtige producten. PAK wordt gevormd bij diverse verbrandings- en chemische processen, veelal door onvolledige verbranding van koolstofverbindingen. PAK kan in hoge gehaltes 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, tolueen, ethylbenzeen, xylenen 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 koolw aterstoffen (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/emailleren);
- 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 antiklopmiddel in benzine zijn grote hoeveelheden lood diffuus verspreid in het milieu terecht gekomen, vooral langs wegen en in stedelijke gebieden.