

**Milieuhygiënisch
bodemonderzoek**

**Winterkamperweg 24a-26
te Markelo**





TITELBLAD

Projectnaam	Winterkamperweg 24a-26 te Markelo
Projectnummer	MM26116
Adres	Winterkamperweg 24a-26
Postcode en plaats	7475 SJ Markelo
Gemeente	Hof van Twente

Opdrachtgever	Initiatiefnemer
Adres	Winterkamperweg 24a-26
Postcode en plaats	7475 SJ Markelo
Gemeente	Hof van Twente

Opdrachtnemer	Montferland Milieu B.V.
Adres	Zeddamseweg 77
Postcode en plaats	7041 CN 's-Heerenberg
Opsteller	AEL
Autorisatie	HWI
E-mail	info@montferlandmilieu.nl
Website	www.montferlandmilieu.nl
Telefoonnummer	0314-640414

Versienummer	1
Status	Definitief
Datum	15-6-2026
Aanleiding	Planologische procedure



INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	3
1.1	Achtergrond	3
1.2	Kwaliteit	3
1.3	Betrouwbaarheid	3
1.4	Onafhankelijkheid	4
1.5	Leeswijzer	4
2.	VOORONDERZOEK	5
2.1	Geraadpleegde bronnen	5
2.2	Huidige en toekomstige situatie	5
3.	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET	6
3.1	Verkennend bodemonderzoek	6
3.2	Verkennend asbestonderzoek	6
4.	RESULTATEN	7
4.1	Visuele inspectie maaiveld	7
4.2	Uitvoering veldwerk	7
4.3	Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses	8
4.4	Toetsingskader	9
4.5	Interpretatie analyseresultaten verkennend bodemonderzoek	9
4.6	Interpretatie analyseresultaten verkennend asbestonderzoek	10
5.	CONCLUSIE	11
5.1	Algemeen	11
5.2	Conclusie en aanbevelingen	11

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	Toetsingstabellen
BIJLAGE 8	Projectfoto's
BIJLAGE 9	Informatie vooronderzoek
BIJLAGE 10	Onafhankelijkheidsverklaring
BIJLAGE 11	Toegepaste normen
BIJLAGE 12	Toelichting toetsingskader
BIJLAGE 13	Verklarende woordenlijst
BIJLAGE 14	Omgevingswet (OW)

1. INLEIDING

1.1 **Achtergrond**

In opdracht van de initiatiefnemer heeft Montferland Milieu B.V. een milieuhygiënisch bodemonderzoek verricht aan de Winterkamperweg 24a-26 te Markelo (gemeente Hof van Twente). Het doel van dit onderzoek is om de milieukundige kwaliteit van de bodem in kaart te brengen, zodat een goed beeld ontstaat van eventuele risico's of aandachtspunten. Deze informatie is noodzakelijk in het kader van de voorgenomen planologische procedure, waarbij inzicht in de huidige bodemgesteldheid een belangrijke rol speelt.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek kent een trapsgewijze benadering, waarbij een volgend onderzoek (NEN 5740/NEN 5707) alleen nodig is als de noodzaak daartoe blijkt uit het milieuhygiënisch vooronderzoek. Zo blijft de onderzoekslast voor de initiatiefnemer beperkt 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 (methode C), zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN. Per 1 januari 2024 is de Omgevingswet ingegaan. In bijlage 14 staan de belangrijkste nieuwe regels uit de Omgevingswet samengevat.

1.3 **Betrouwbaarheid**

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN 5740 (NEN 5740:2023 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 NEN 5707 (NEN 5707+C2:2017 nl 'Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond) en/of conform de Nederlandse Norm NEN 5897 (NEN 5897+C2:2017 nl 'Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval van recyclinggranulaat'). Het vooronderzoek, dat parallel loopt aan deze norm, is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN 5725 (NEN 5725:2023 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. Het bodemonderzoek betreft een momentopname. 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. 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. Montferland Milieu B.V. accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de initiatiefnemer naar aanleiding van het door Montferland Milieu B.V. uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

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 10. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door erkende medewerker H. Wissink van Montferland Milieu B.V. (K-0219026-1).

Onze rapportage is opgesteld conform de 'Handreiking omgaan met AVG in bodemonderzoeken' opgesteld door de VKB (29 juni 2022). Hiermee voldoet de rapportage aan de eisen die de wet, NEN en BRL protocollen ons stellen en wordt tevens voldaan aan de AVG. Hierbij wordt opgemerkt dat wetgeving, waaronder KWALIBO-regelgeving uit de Regeling bodemkwaliteit, prevaleert boven de AVG.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende.

1.5 Leeswijzer

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

2. VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

Op 27 november 2025 is voor de onderzoekslocatie een milieuhygiënisch vooronderzoek uitgevoerd. Dit vooronderzoek is gerapporteerd onder projectnummer MM25211. Uit het vooronderzoek blijkt het volgende:

- binnen de gemeente Hof van Twente worden boerenerven in beginsel als verdacht beschouwd vanwege de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreinigingen. Daarnaast worden akkers en weilanden als asbestverdacht aangemerkt;
- de bovengrondse dieseltank wordt beschouwd als een potentiële bron van bodemverontreiniging;
- de voormalige bovengrondse dieseltank wordt beschouwd als een potentiële bron van bodemverontreiniging;
- de voormalige locatie van de luchtwasser met spuiwater wordt beschouwd als een potentiële bron van bodemverontreiniging;
- de vermoedelijke voormalige druppelzones worden beschouwd als potentiële bronnen van bodemverontreiniging;
- het grondwater bevindt zich dieper dan 5,5 m-mv, waardoor grondwateronderzoek achterwege kan blijven.

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 Winterkamperweg 24a-26 te Markelo (gemeente Hof van Twente). De locatie is kadastraal bekend als gemeente MKL00, sectie O, nummer 532, 533 en 534. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 1,1 ha. 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 ligt in het buitengebied van Markelo. Het perceel bestaat in de huidige situatie uit een agrarisch perceel, er bevindt zich een woning en bijgebouwen op het perceel. Alle bestaande gebouwen, voorzieningen en verhardingen die onderdeel uitmaken van de veehouderij worden gesloopt, met een totaal slooppoppervlak van 1.928 m². De bedrijfswoning met huisnummer 24a krijgt een gewijzigde functie en wordt omgezet naar een plattelandswoning. De bedrijfswoning met aangebouwde bijgebouwen, overkapping en garage behorend bij huisnummer 26 blijft behouden en wijzigt niet. Op locatie 26 wordt het agrarisch bedrijf voortgezet. Daarbij blijven de werkplaats, de kapschuur en de potstal, bedoeld voor het hobbymatig houden van maximaal tien vleesrunderen en met een bebouwd oppervlak van 120 m² behouden. Daarnaast worden een nieuwe hooiberging met een bebouwd oppervlak van 192 m² en een nieuwe werktuigenberging inclusief statische opslag met een bebouwd oppervlak van 240 m² gerealiseerd. De omliggende gronden blijven agrarisch in gebruik en maken deel uit van het omliggende cultuurlandschap. Het erf wordt landschappelijk ingepast, waarvoor een landschappelijk inpassingsplan (LIP) zal worden opgesteld.

3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

3.1 Verkennd bodemonderzoek

Het milieuhygiënisch bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740, Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van verkennd bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.

Op basis van de beschikbare informatie wordt de algemene bodemkwaliteit van de gehele onderzoekslocatie onderzocht volgens de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV).

De bovengrondse dieseltank met spoelplaats, de voormalige bovengrondse dieseltank en de voormalige luchtwasser met opslag van spuiwater worden beschouwd als verdachte deellocaties met een plaatselijke bodembelasting. Voor deze deellocaties is de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een duidelijke plaatselijke kern van bodembelasting (VEP) gehanteerd.

Gezien de aanleiding en doelstelling van het onderzoek, en het ontbreken van specifieke aanwijzingen voor PFAS-houdende bronnen of toepassingen op het perceel, is geen PFAS-onderzoek uitgevoerd.

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Locatie	Aantal boringen	Peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
Gehele	14 tot ± 0,5 m -mv 4 tot ± 2,0 m -mv	-	5 * standaard NEN-pakket	-
Dieseltank Spoelplaats	4 tot ± 0,5 m -mv	-	1 * standaard NEN-pakket	-
Vml. luchtwasser	3 tot ± 0,5 m -mv		1 * standaard NEN-pakket + sulfaat + ammonium	-
Vml. dieseltank	3 tot ± 0,5 m -mv		1 * minerale olie (C10-C40)	-

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)

3.2 Verkennd asbestonderzoek

Op basis van de beschikbare informatie wordt de gehele onderzoekslocatie als heterogeen asbestverdacht beschouwd. Voor het verkennd asbestonderzoek is daarom de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld, gehanteerd.

Ook de vermoedelijke voormalige druppelzones worden als heterogeen asbestverdacht beschouwd. Ter plaatse van deze druppelzones zijn asbestinspectiegaten gegraven in de verdachte toplaag, waarbij één mengmonster is samengesteld voor analyse op asbest. Indien tijdens de visuele inspectie asbestverdacht plaatmateriaal op het maaiveld of in de bodem wordt aangetroffen, wordt dit verzameld en separaat ter analyse aangeboden.

Voorafgaand aan de graafwerkzaamheden is een visuele inspectie van het maaiveld uitgevoerd. Het maaiveld is hierbij steekproefsgewijs geïnspecteerd, waarbij de locatie is opgedeeld in inspectiestroken van circa 1,5 meter breed. In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Locatie	Aantal gaten in de verdachte laag (l*b*d)	Aantal gaten tot onderzijde verdachte laag	Analyses
Gehele	14 * (0,3 m*0,3 m*0,5 m -mv)	4	4 * asbest in grond
Druppelzone	8 * (0,3 m*0,3 m*0,1 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	Vegetatie, klinkers en beton
Inspectie-efficiëntie	60% - 80%
Beperkingen van de inspectie	Ja, vegetatie, klinkers en beton
Asbestverdacht materiaal op het maaiveld aangetroffen?	Nee
Ondefinieerbaar puin aangetroffen?	Nee

4.2 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 30-04-2026. 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-EN-ISO 14688-1 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. Zintuiglijk zijn in de vaste bodem geen noemenswaardige bijmengingen met bodemvreemde materialen waargenomen. In de vaste bodem is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Per proefgat wordt het uitkomende materiaal uitgespreid in lagen van circa 2 cm dik en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Vervolgens wordt al het uitkomende materiaal gezeefd (zeef fractie 20 mm) en worden de mengmonsters samengesteld. De complete omschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 4.



4.3 Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn (meng)monsters samengesteld van de grond. Bij het samenstellen van mengmonsters bedraagt de laagdikte waarover wordt gemengd in principe 0,5 meter; alleen bij een gelijke bodemkarakteristiek kunnen monsters worden gemengd over een grotere laagdikte. Verschillende grondsoorten (b.v. klei, zand en veen) mogen niet worden vermengd. De zintuiglijke waarnemingen geven geen aanleiding het analysepakket voor grond uit te breiden. In onderstaande tabel staan de mengmonsters weergegeven.

Verkennd bodemonderzoek				
Locatie	Grond(meng)monster	Samenstelling	Traject (m -mv)	Analyse grond
Gehele	A-MM01	A01: 0.08 - 0.50, A02: 0.08 - 0.50, A03: 0.00 - 0.50, A04: 0.08 - 0.50, A05: 0.08 - 0.50, A06: 0.08 - 0.50	0,00 - 0,50	Standaard NEN-pakket
Gehele	A-MM02	A07: 0.08 - 0.50, A08: 0.08 - 0.50, A09: 0.08 - 0.50, A10: 0.08 - 0.50, A11: 0.08 - 0.50, A12: 0.08 - 0.50	0,08 - 0,50	Standaard NEN-pakket
Gehele	A-MM03	A13: 0.00 - 0.50, A14: 0.00 - 0.50, A15: 0.00 - 0.50, A16: 0.00 - 0.50, A17: 0.00 - 0.50, A18: 0.00 - 0.50	0,00 - 0,50	Standaard NEN-pakket
Gehele	A-MM04	A01: 0.50 - 1.00, A01: 1.50 - 2.00, A08: 1.50 - 2.00, A12: 0.80 - 1.00, A17: 1.00 - 1.50, A18: 1.00 - 1.50	0,50 - 2,00	Standaard NEN-pakket
Gehele	A-MM05	A08: 0.50 - 1.00, A12: 0.50 - 0.80, A17: 0.50 - 1.00, A18: 0.50 - 1.00	0,50 - 1,00	Standaard NEN-pakket
Dieseltank Spoelplaats	B-MM06	B01: 0.20 - 0.50, B02: 0.08 - 0.50, B03: 0.08 - 0.50, B04: 0.08 - 0.50	0,08 - 0,50	Standaard NEN-pakket
Vml. luchtwasser	C-MM07	C01: 0.00 - 0.50, C02: 0.00 - 0.50, C03: 0.00 - 0.50	0,00 - 0,50	Standaard NEN-pakket + sulfaat + ammonium
Vml. dieseltank	D-MM08	D01: 0.08 - 0.50, D02: 0.08 - 0.50, D03: 0.08 - 0.50	0,08 - 0,50	Minerale olie (C10-C40)
Verkennd asbestonderzoek				
Locatie	Grond(meng)monster	Samenstelling	Traject (m -mv)	Analyse
Gehele	A-ASMM01	A01: 0.08 - 0.50, A02: 0.08 - 0.50, A03: 0.00 - 0.50, A04: 0.08 - 0.50, A05: 0.08 - 0.50	0,00 - 0,50	Asbest in grond
Gehele	A-ASMM02	A06: 0.08 - 0.50, A07: 0.08 - 0.50, A08: 0.08 - 0.50	0,08 - 0,50	Asbest in grond
Gehele	A-ASMM03	A09: 0.08 - 0.50, A10: 0.08 - 0.50, A11: 0.08 - 0.50, A12: 0.08 - 0.50	0,08 - 0,50	Asbest in grond
Gehele	A-ASMM04	A13: 0.00 - 0.50, A14: 0.00 - 0.50, A15: 0.00 - 0.50, A16: 0.00 - 0.50, A17: 0.00 - 0.50, A18: 0.00 - 0.50	0,00 - 0,50	Asbest in grond
Druppelzone	E-ASMM05	E01: 0.00 - 0.10, E02: 0.00 - 0.10, E03: 0.00 - 0.10, E04: 0.00 - 0.10, E05: 0.00 - 0.10, E06: 0.00 - 0.10, E07: 0.00 - 0.10, E08: 0.00 - 0.10	0,00 - 0,10	Asbest in grond

4.4 Toetsingskader

Teneinde de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analyseresultaten getoetst aan bijlage IIA van het Bal en bijlage B, tabel 1, Regeling Bodemkwaliteit 2022 (interventiewaarde bodemkwaliteit voor grond) en bijlage Vd van het Bkl (signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering voor grondwater).

In onderstaand schema wordt de gebruikte terminologie voor grond weergegeven:

Landbouw/natuur	Wonen	Industrie	Matig verontreinigd	Sterk verontreinigd
(interventiewaarde bodem)				

De analyseresultaten zijn getoetst conform de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa), waarbij de analyseresultaten (de meetwaarden) zijn gecorrigeerd aan het in het laboratorium gemeten gehalte aan organische stof en lutum.

Het is voorsnog niet mogelijk grondwater conform de Omgevingswet te toetsen, in deze wordt tijdelijk de T13-toetsing (beoordeling kwaliteit van grondwater volgens de Wbb) gehanteerd.

Asbest

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging met asbest in de bodem als de gemiddelde concentratie binnen een ruimtelijke eenheid hoger is dan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. (gewogen: de concentratie serpentijn asbest + 10 x de concentratie amfibool asbest). Als gezondheidkundige risicowaarden voor de bodem kunnen de volgende gehalten worden gehanteerd:

- 100 mg/kg (gewogen) asbest (>0,5 mm)
- 10 mg/kg (gewogen) voor respirabele asbestvezels (<0,5 mm)

4.5 Interpretatie analyseresultaten verkennend bodemonderzoek

In bijlage 5 zijn de analyserapporten van de grond opgenomen. De toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage 8. 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. Voor ammonium en sulfaat bestaan geen normwaarden voor grond.

In de onderstaande tabel worden de concentraties aangegeven die de geldende toetsingskaders overschrijden, daarnaast is de eindoordeel bodemkwaliteitsklasse van grond voor het toepassen op of in de landbodem met de beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit weergegeven.

Locatie	Grond(meng)monster	Traject (m -mv)	Verhogingen	Eindoordeel kwaliteitsklasse	Beoordeling interventiewaarde
Gehele	A-MM01	0,00 - 0,50	-	Landbouw/natuur	Voldoet
Gehele	A-MM02	0,08 - 0,50	-	Landbouw/natuur	Voldoet
Gehele	A-MM03	0,00 - 0,50	-	Landbouw/natuur	Voldoet
Gehele	A-MM04	0,50 - 2,00	-	Landbouw/natuur	Voldoet
Gehele	A-MM05	0,50 - 1,00	-	Landbouw/natuur	Voldoet
Dieseltank Spoelplaats	B-MM06	0,08 - 0,50	-	Landbouw/natuur	Voldoet
Vml. luchtwasser	C-MM07	0,00 - 0,50	-	Landbouw/natuur	Voldoet
Vml. dieseltank	D-MM08	0,08 - 0,50	-	Landbouw/natuur	Voldoet
Grond(meng)monster:					
- = geen concentratie boven de betreffende normwaarde					
Kwaliteitsklasse 'Landbouw/natuur' = toepasbaar (functieklasse Landbouw/natuur)					
Kwaliteitsklasse 'Wonen' = toepasbaar (functieklasse Landbouw/natuur - Wonen)					
Kwaliteitsklasse 'Industrie' = toepasbaar (functieklasse Wonen - Industrie)					
Kwaliteitsklasse 'Matig verontreinigd' = Niet toepasbaar en niet sterk verontreinigd					
Kwaliteitsklasse 'Sterk verontreinigd' = Niet toepasbaar en sterk verontreinigd					

Toelichting:

In de onderzochte grond(meng)monsters zijn geen concentraties aangetoond boven de geldende normwaarden.

In mengmonster C-MM07, samengesteld ter plaatse van de voormalige luchtwasser, zijn ammonium en sulfaat aanvullend geanalyseerd. Hierbij zijn gehalten gemeten van 38 mg/kg ds ammonium uitgedrukt als NH₄-N, overeenkomend met 49 mg/kg ds als NH₄, en 34 mg/kg ds sulfaat. Voor ammonium en sulfaat zijn binnen de



reguliere toetsing van grond geen normwaarden vastgesteld. De aangetoonde gehalten leiden derhalve niet tot een formele normoverschrijding en hebben geen invloed op de vastgestelde bodemkwaliteitsklasse Landbouw/natuur.

4.6 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.
Gehele	A-ASMM01	0,00 - 0,50	0	<0,3*	<0,3
Gehele	A-ASMM02	0,08 - 0,50	0	<0,3*	<0,3
Gehele	A-ASMM03	0,08 - 0,50	0	<0,3*	<0,3
Gehele	A-ASMM04	0,00 - 0,50	0	<0,5*	<0,5
Druppelzone	E-ASMM05	0,00 - 0,10	0	<0,5*	<0,5

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



5. CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van de initiatiefnemer heeft Montferland Milieu B.V. een milieuhygiënisch bodemonderzoek verricht aan de Winterkamperweg 24a-26 te Markelo (gemeente Hof van Twente). Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een planologische procedure.

5.2 Conclusie en aanbevelingen

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- Tijdens het veldwerk zijn geen zintuiglijke indicaties waargenomen die duiden op bodemverontreiniging. In de onderzochte grond(meng)monsters zijn geen concentraties aangetoond boven de geldende normwaarden. De onderzochte grond voldoet aan de kwaliteitsklasse Landbouw/natuur en voldoet aan de interventiewaarde bodemkwaliteit.
- De vooraf gestelde hypothese dat de gehele locatie als onverdacht wordt beschouwd, wordt op basis van de onderzoeksresultaten aangenomen.
- Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de vooraf gestelde hypothese verworpen dat de bovengrondse dieseltank met spoelplaats, de voormalige bovengrondse dieseltank en de voormalige luchtwasser met opslag van spuiwater hebben geleid tot een plaatselijke bodemverontreiniging.
- Bij het verkennend asbestonderzoek zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In zowel de fijne als de grove fractie van de bodem is geen asbest aangetoond.
- De tevoren gestelde hypothese 'De druppelzone en het overige terrein kan op basis van het vooronderzoek als verdacht op asbest worden beschouwd' dient te worden verworpen.
- Uit milieuhygiënisch oogpunt bestaat er geen bezwaar tegen de voorgenomen planologische procedure. De vastgestelde bodemkwaliteit vormt geen directe risico's voor de volksgezondheid en de bodem wordt geschikt geacht voor het huidige en voorgenomen gebruik.

Standaard slotopmerking:

Indien tijdens eventuele graafwerkzaamheden alsnog waarnemingen worden gedaan die kunnen duiden op bodemverontreiniging, dienen de werkzaamheden te worden gestaakt en dient contact te worden opgenomen met het bevoegd gezag.

Eventueel vrijkomende grond kan niet zonder meer elders worden toegepast. Indien grond van de locatie wordt afgevoerd of hergebruikt, dient te worden beoordeeld of wordt voldaan aan de geldende wet- en regelgeving voor grondverzet en aan de voorwaarden uit de Nota Bodembeheer Regio Twente, de bijbehorende bodemkwaliteitskaart en de actuele regels onder de Omgevingswet.



BIJLAGE 1:

Topografische kaart

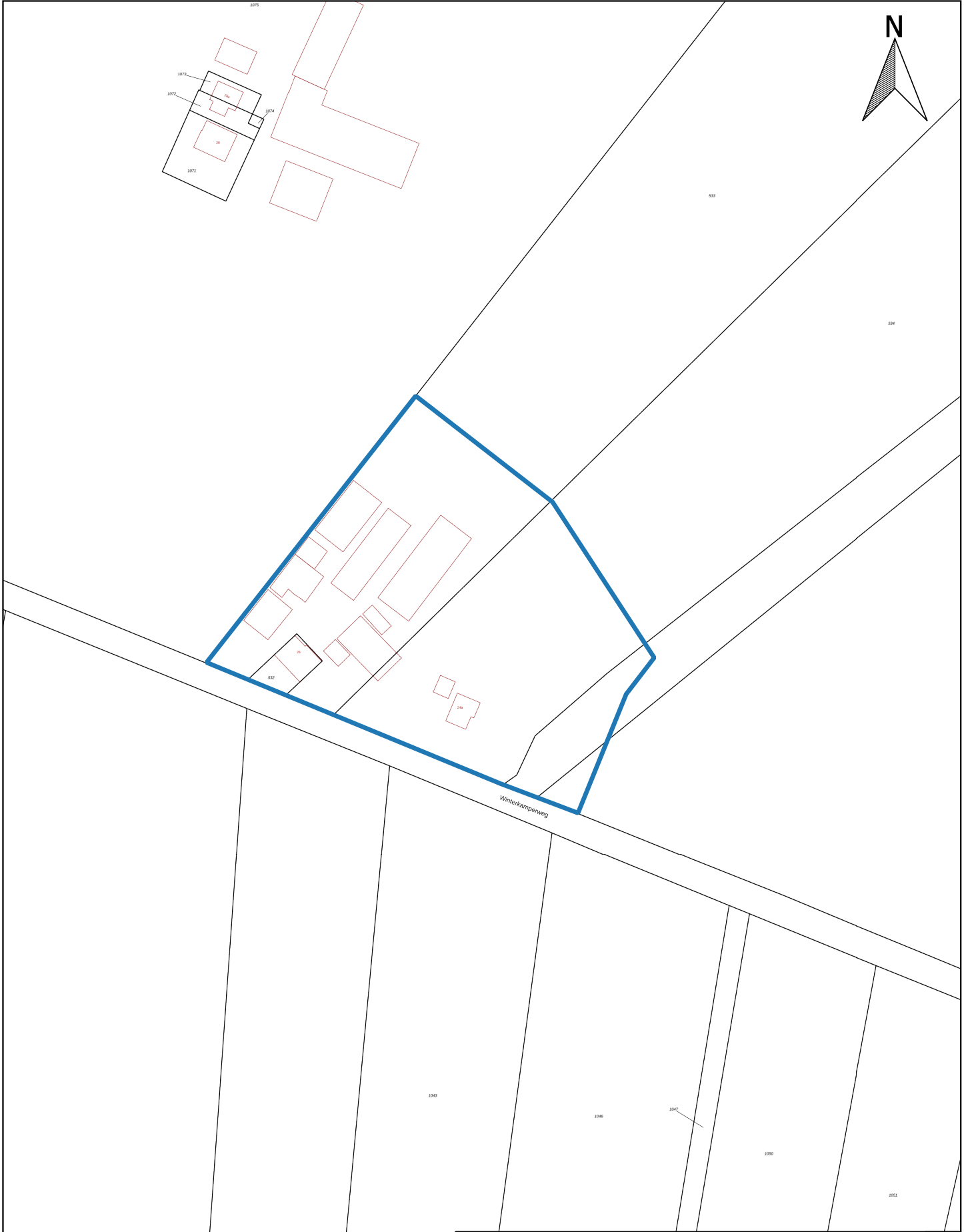


Topografische kaart		A4
PROJECTNAAM: Winterkamperweg 24a-26 te Markelo		SCHAAL: 1:50000
PROJECTNUMMER: MM26116		GETEKEND: AEL
Montferland Milieu Bodemonderzoek & advies		DATUM: 15-6-2026
		BIJLAGE: 1



BIJLAGE 2:

Kadastrale kaart met gegevens



Kadastraal object	
Kadastrale gemeente:	MKL00
Sectie:	O
Perceel:	532-533-534

Kadastrale kaart		A4
PROJECTNAAM: Winterkamperweg 24a-26 te Markelo		SCHAAL: 1:2000
PROJECTNUMMER: MM26116		GETEKEND: AEL
		DATUM: 15-6-2026
		BIJLAGE: 2



BIJLAGE 3:

Situatietekening met monsternamepunten



Legenda

Locatiegrens

Bebouwing

Asbestgat + boring tot 0,5 m -mv

Asbestgat + boring tot 2,0 m -mv

Asbestgat druppelzone

Situatietekening met monsternamepunten

A4

PROJECTNAAM: Winterkamperweg 24a-26 te Markelo

SCHAAL: 1:1000

PROJECTNUMMER: MM26116

GETEKEND: AEL

Montferland
Milieu
Bodemonderzoek & advies

DATUM: 15-6-2026

BIJLAGE: 3a



0 10 20 30 40 50 m

Situatietekening met monsternamepunten

A4

PROJECTNAAM: Winterkamperweg 24a-26 te Markelo

SCHAAL: 1:500

PROJECTNUMMER: MM26116

GETEKEND: AEL

DATUM: 15-6-2026

BIJLAGE: 3b

Legenda

 Locatiegrens

 Bebouwing

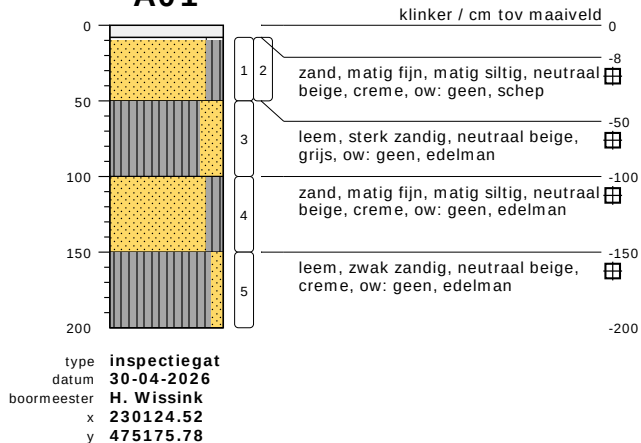
 Boring tot 0,5 m -mv

Montferland
Milieu
Bodemonderzoek & advies

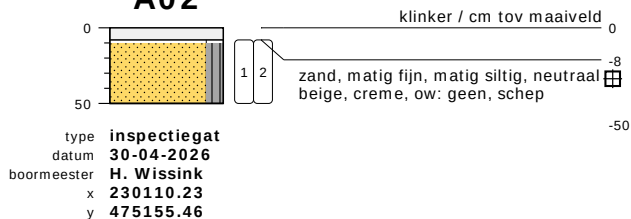


BIJLAGE 4:
Boorprofielen

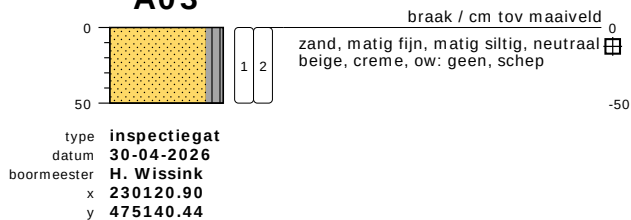
A01



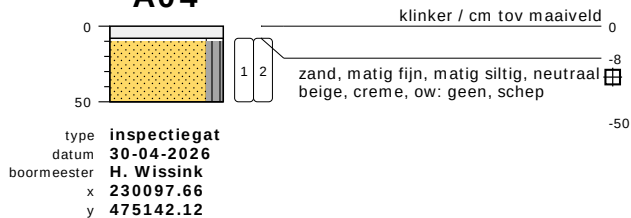
A02



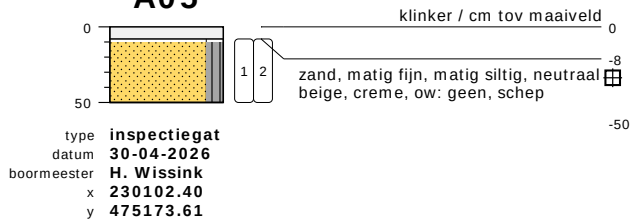
A03



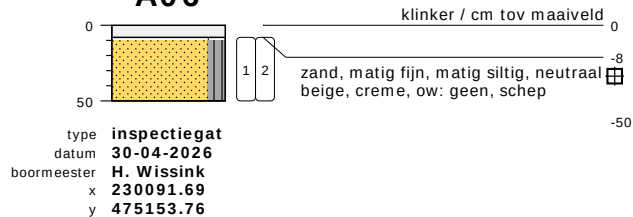
A04



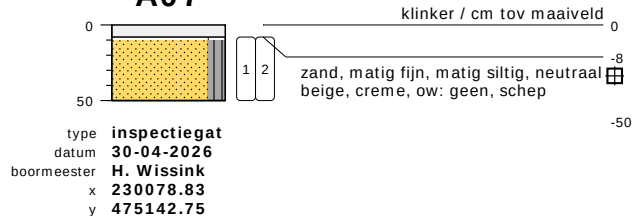
A05



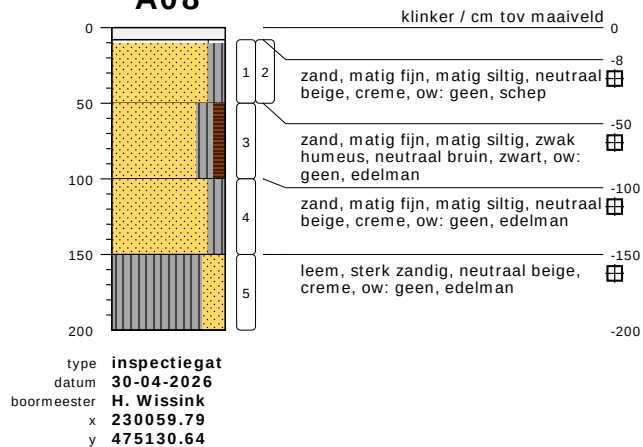
A06



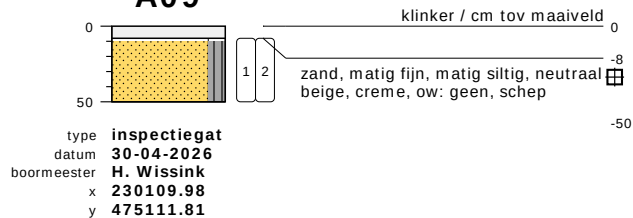
A07



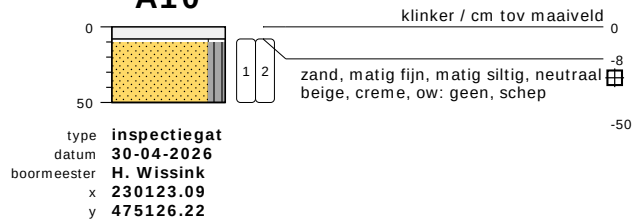
A08



A09



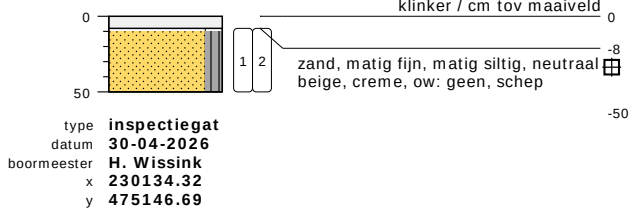
A10



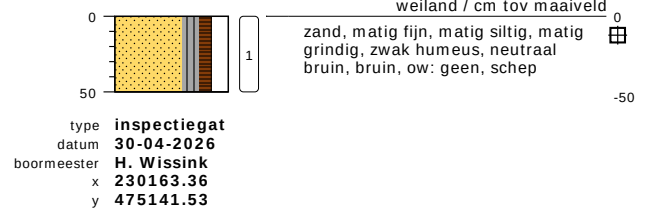
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek Winterkamperweg 26 te Markelo
projectcode MM26116
getekend conform NEN 6693

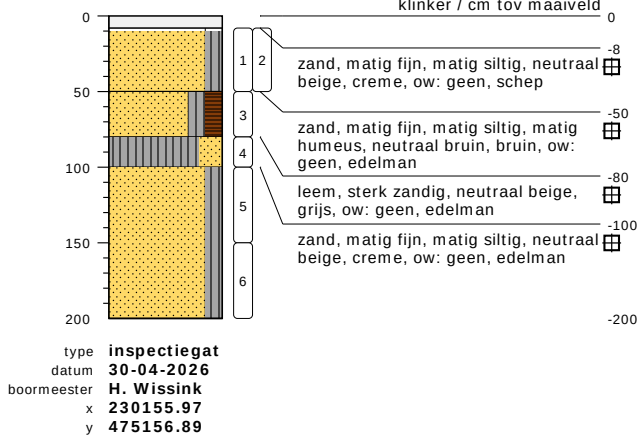
A11



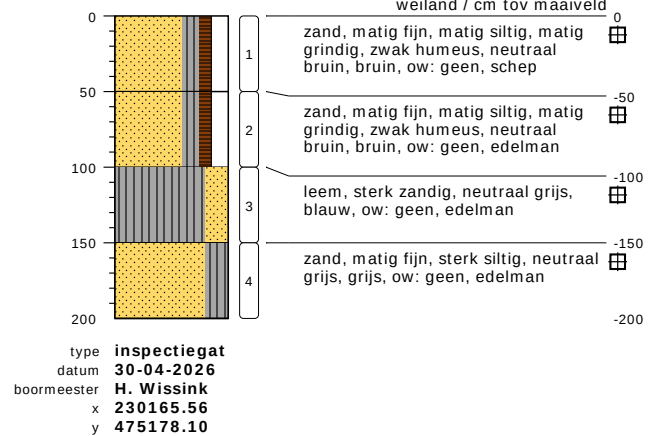
A16



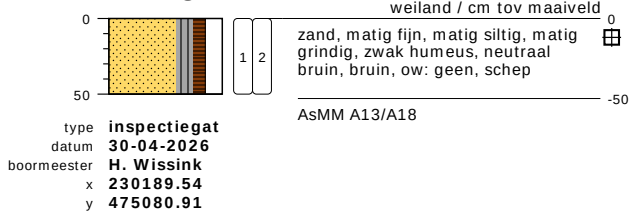
A12



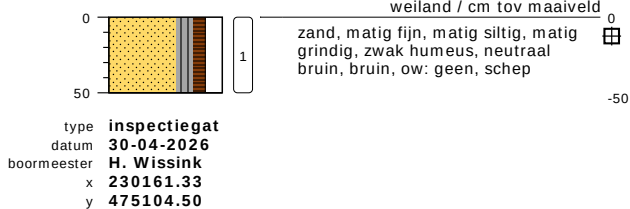
A17



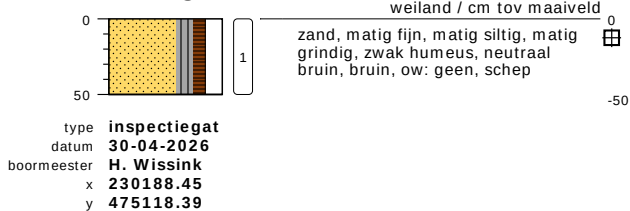
A13



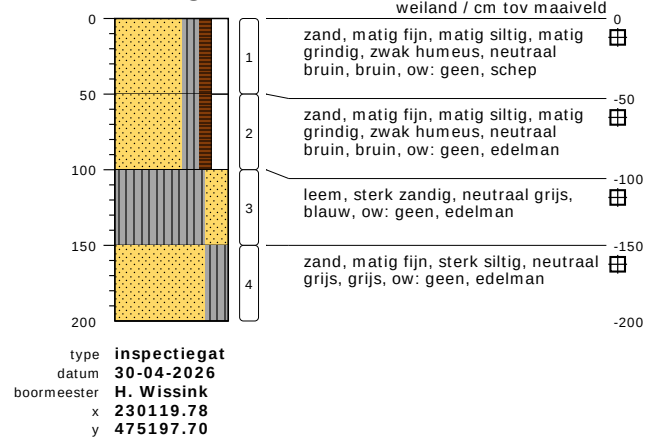
A14



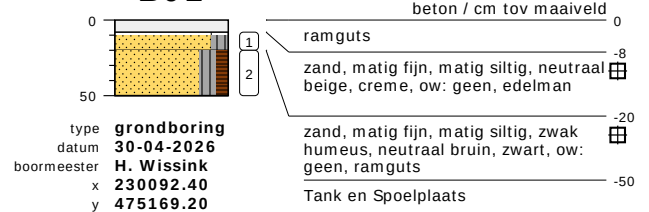
A15



A18



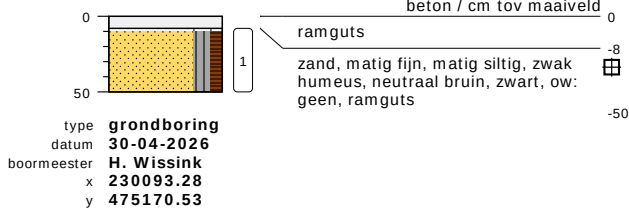
B01



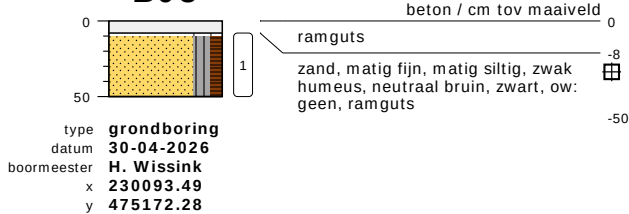
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek Winterkamperweg 26 te Markelo
projectcode MM26116
getekend conform NEN 6693

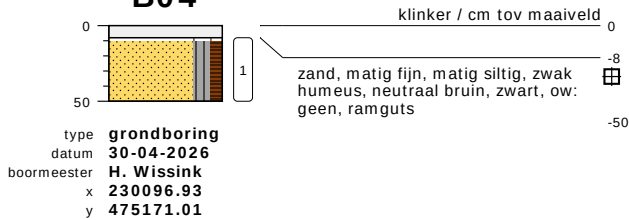
B02



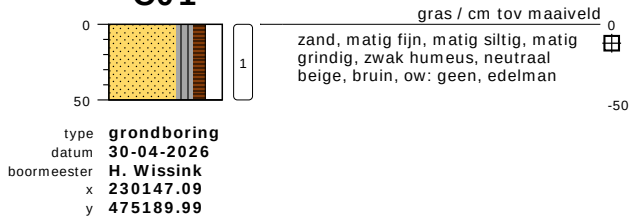
B03



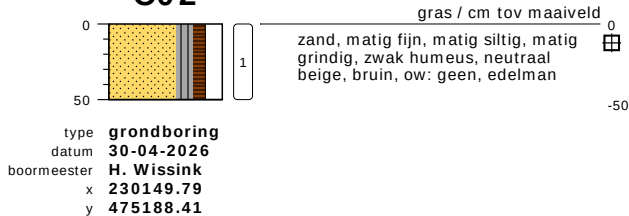
B04



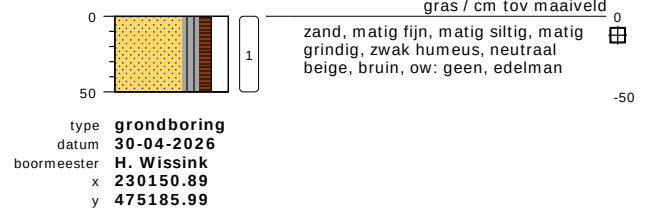
C01



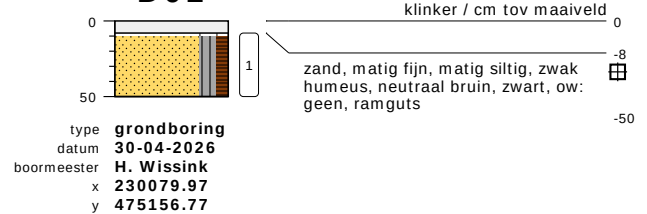
C02



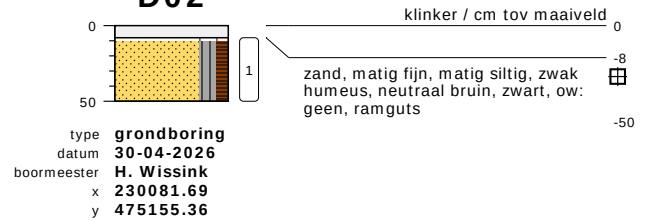
C03



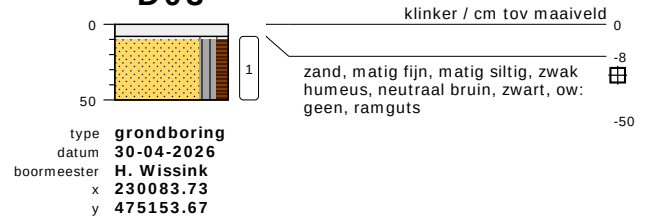
D01



D02



D03



E01



E02



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Winterkamperweg 26 te Markelo**
projectcode **MM26116**
getekend conform **NEN 6693**

E03

type inspectiegat
datum 30-04-2026
boormeester H. Wissink
x 230074.61
y 475164.72

gras / cm tov maaiveld 0
zand, matig fijn, matig siltig, matig
humeus, neutraal bruin, bruin, ow:
geen, schep
MM e01/e08

E04

type inspectiegat
datum 30-04-2026
boormeester H. Wissink
x 230079.91
y 475171.97

gras / cm tov maaiveld 0
zand, matig fijn, matig siltig, matig
humeus, neutraal bruin, bruin, ow:
geen, schep
MM e01/e08

E05

type inspectiegat
datum 30-04-2026
boormeester H. Wissink
x 230084.80
y 475178.93

gras / cm tov maaiveld 0
zand, matig fijn, matig siltig, matig
humeus, neutraal bruin, bruin, ow:
geen, schep
MM e01/e08

E06

type inspectiegat
datum 30-04-2026
boormeester H. Wissink
x 230091.51
y 475186.37

gras / cm tov maaiveld 0
zand, matig fijn, matig siltig, matig
humeus, neutraal bruin, bruin, ow:
geen, schep
MM e01/e08

E07

type inspectiegat
datum 30-04-2026
boormeester H. Wissink
x 230097.29
y 475194.36

gras / cm tov maaiveld 0
zand, matig fijn, matig siltig, matig
humeus, neutraal bruin, bruin, ow:
geen, schep
MM e01/e08

E08

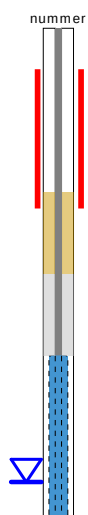
type inspectiegat
datum 30-04-2026
boormeester H. Wissink
x 230102.71
y 475200.46

gras / cm tov maaiveld 0
zand, matig fijn, matig siltig, matig
humeus, neutraal bruin, bruin, ow:
geen, schep
MM e01/e08

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek Winterkamperweg 26 te Markelo
projectcode MM26116
getekend conform NEN 6693

PEILBUIJS

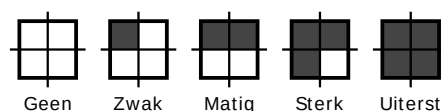


BORING

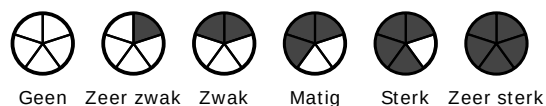


links= cm-maaiveld
rechts= cm+ NAP

OLIE OP WATER REACTIE



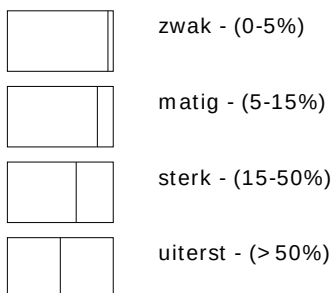
GEUR INTENSITEIT



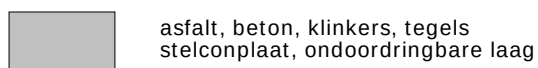
GRONDSOORTEN [6693]



MATE VAN BIJMENGING



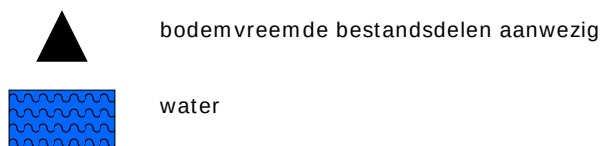
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

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

OVERIG



GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

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



BIJLAGE 5:

Analysecertificaten grond

Montferland Milieu B.V.
Dhr. Arjan Ellmann
Zeddamseweg 77
'S-HEERENBERG
Nederland

Analysecertificaat

Datum: 07-05-2026

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	AR-421-2026-075227-01
Project/verslagnummer klant	MM26116
Projectnaam klant	Winterkamperweg 26 te Markelo
Opdrachtnummer	421-2026-075227
Projectafspraken	-
Ontvangst monster(s) op	30-04-2026
Monsternemer klant	Arjan Ellmann
Startdatum analyse	01-05-2026
Datum einde analyse	06-05-2026
Validatiedatum	07-05-2026
Bijlage(n)	A

Accreditatie/Erkenning:

S0: AS3000 Erkenning L010

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. De analyseresultaten hebben alleen betrekking op het door u aangeleverde monster.

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 Customer Support.

Met vriendelijke groet,
Eurofins Analytico (Barneveld)



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Bodemkundige analyses					
<i>pb. 3010-2 & NEN-EN 15934</i>					
S0 Droge stof	% (m/m)	94,3	91,2	86,3	88,5
<i>pb. 3010-3 & NEN 5754</i>					
S0 Organische stof	% (m/m) ds	< 0,7	4,0	1,1	2,0
Gloeirest	% (m/m) ds	99,3	95,8	97,6	97,7
<i>pb. 3010-4 & NEN 5753</i>					
S0 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,8	3,3	18,7	4,6

Metalen					
<i>pb. 3010-5 & NEN-EN-ISO 17294-2</i>					
S0 Barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	31	< 20
S0 Cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S0 Kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	7,2	4,2
S0 Koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	5,4	7,3	5,2
S0 Kwik (Hg)	mg/kg ds	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
S0 Lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10	< 10
S0 Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S0 Nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4,0	< 4,0	14	6,4
S0 Zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20	27	23

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
<i>pb. 3010-6 & NEN ISO 18287</i>					
S0 Naftaleen	mg/kg ds	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
S0 Fenantreen	mg/kg ds	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
S0 Anthraceen	mg/kg ds	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
S0 Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,050	< 0,050	< 0,050	0,056
S0 Chryseen	mg/kg ds	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
S0 Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
S0 Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
S0 Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050

No.	Monsteromschrijving klant	Monstermatrix	Bemonsterings - datum klant	Ons Monsternr.
1	A-MM01, A01: 8-50, A02: 8-50, A03: 0-50, A04: 8-50	Grond AS3000	30-04-2026	421-2026-00212639
2	A-MM03, A13: 0-50, A14: 0-50, A15: 0-50, A16: 0-50	Grond AS3000	30-04-2026	421-2026-00212641
3	A-MM04, A01: 50-100, A01: 150-200, A08: 150-200, A	Grond AS3000	30-04-2026	421-2026-00212642
4	A-MM05, A08: 50-100, A12: 50-80, A17: 50-100, A18:	Grond AS3000	30-04-2026	421-2026-00212643

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

KvK/CoC No. 09088623

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
Nederland

www.eurofins.nl

Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie www.eurofins.nl

TESTEN
RvA L010

BNP Paribas S.A. Netherlands
IBAN NL71BNPA0227924525
BIC/SWIFT-Code BNPANL2A
BTW nummer: NL804314883B01

AR-421-2026-075227-01
Pagina 2/9

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
<i>pb. 3010-6 & NEN ISO 18287</i>					
S0 Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
S0 Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
S0 PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,35	0,37
Polychloorbifenylen, PCB					
<i>pb. 3010-8 & NEN 6980</i>					
S0 PCB 28	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010
S0 PCB 52	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010
S0 PCB 101	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010
S0 PCB 118	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010
S0 PCB 138	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010
S0 PCB 153	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010
S0 PCB 180	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049
Minerale olie					
<i>pb. 3010-7 & NEN-EN-ISO 16703</i>					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	< 3	< 3	< 3	< 3
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	< 5	< 5	< 5	< 5
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	< 5	< 5	< 5	< 5
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	< 11	< 11	< 11	< 11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	< 5	11	< 5	6
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	< 6	< 6	< 6	< 6
S0 Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35	< 35
No.	Monsteromschrijving klant	Monstermatrix	Bemonsterings - datum klant	Ons Monsternr.	
1	A-MM01, A01: 8-50, A02: 8-50, A03: 0-50, A04: 8-50	Grond AS3000	30-04-2026	421-2026-00212639	
2	A-MM03, A13: 0-50, A14: 0-50, A15: 0-50, A16: 0-50	Grond AS3000	30-04-2026	421-2026-00212641	
3	A-MM04, A01: 50-100, A01: 150-200, A08: 150-200, A	Grond AS3000	30-04-2026	421-2026-00212642	
4	A-MM05, A08: 50-100, A12: 50-80, A17: 50-100, A18:	Grond AS3000	30-04-2026	421-2026-00212643	

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

KvK/CoC No. 09088623

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
Nederland

www.eurofins.nl

Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie www.eurofins.nl

TESTEN
RvA L010

BNP Paribas S.A. Netherlands
IBAN NL71BNPA0227924525
BIC/SWIFT-Code BNPANL2A
BTW nummer: NL804314883B01

AR-421-2026-075227-01
Pagina 3/9

Analyse		Eenheid	5	6	7
Voorbehandeling					
Eigen methode					
Verkleinen kaakbreker			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses					
pb. 3010-2 & NEN-EN 15934					
S0	Droge stof	% (m/m)	88,1	94,4	95,6
pb. 3010-3 & NEN 5754					
S0	Organische stof	% (m/m) ds	2,5	2,0	< 0,7
	Gloeirest	% (m/m) ds	97,3	97,8	99,2
pb. 3010-4 & NEN 5753					
S0	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,9	2,6	2,2
Metalen					
pb. 3010-5 & NEN-EN-ISO 17294-2					
S0	Barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	
S0	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	
S0	Kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	
S0	Koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	
S0	Kwik (Hg)	mg/kg ds	< 0,050	< 0,050	
S0	Lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	
S0	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	
S0	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,5	5,7	
S0	Zink (Zn)	mg/kg ds	32	< 20	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
pb. 3010-6 & NEN ISO 18287					
S0	Naftaleen	mg/kg ds	< 0,050	< 0,050	
S0	Fenantreen	mg/kg ds	< 0,050	< 0,050	
S0	Anthraceen	mg/kg ds	< 0,050	< 0,050	
S0	Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,050	< 0,050	
S0	Chryseen	mg/kg ds	< 0,050	< 0,050	
S0	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,050	< 0,050	
No.	Monsteromschrijving klant	Monstermatrix	Bemonsterings - datum klant		Ons Monsternr.
5	B-MM06, B01: 20-50, B02: 8-50, B03: 8-50, B04: 8-5	Grond AS3000	30-04-2026		421-2026-00212644
6	C-MM07, C01: 0-50, C02: 0-50, C03: 0-50	Grond AS3000	30-04-2026		421-2026-00212645
7	D-MM08, D01: 8-50, D02: 8-50, D03: 8-50	Grond AS3000	30-04-2026		421-2026-00212646

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

KvK/CoC No. 09088623

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
Nederland

www.eurofins.nl

Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie www.eurofins.nl

TESTEN
RvA L010

BNP Paribas S.A. Netherlands
IBAN NL71BNPA0227924525
BIC/SWIFT-Code BNPANL2A
BTW nummer: NL804314883B01

AR-421-2026-075227-01
Pagina 4/9

Analyse	Eenheid	5	6	7
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
<i>pb. 3010-6 & NEN ISO 18287</i>				
S0 Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,050	< 0,050	
S0 Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,050	< 0,050	
S0 Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,050	< 0,050	
S0 Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,050	< 0,050	
S0 PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	
Polychloorbifenylen, PCB				
<i>pb. 3010-8 & NEN 6980</i>				
S0 PCB 28	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010	
S0 PCB 52	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010	
S0 PCB 101	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010	
S0 PCB 118	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010	
S0 PCB 138	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010	
S0 PCB 153	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010	
S0 PCB 180	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0049	
Minerale olie				
<i>pb. 3010-7 & NEN-EN-ISO 16703</i>				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	< 3	< 3	< 3
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	< 5	< 5	< 5
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	< 5	< 5	< 5
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	< 11	< 11	< 11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10	< 5	< 5
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	< 6	< 6	< 6
S0 Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
Anorganische verbindingen				
<i>Eigen methode</i>				
Ammonium (NH ₄ -N)	mg/kg ds		38	
Ammonium (NH ₄)	mg/kg ds		49	
Sulfaat	mg/kg ds		34	

No.	Monsteromschrijving klant	Monstermatrix	Bemonsterings - datum klant	Ons Monsternr.
5	B-MM06, B01: 20-50, B02: 8-50, B03: 8-50, B04: 8-5	Grond AS3000	30-04-2026	421-2026-00212644
6	C-MM07, C01: 0-50, C02: 0-50, C03: 0-50	Grond AS3000	30-04-2026	421-2026-00212645
7	D-MM08, D01: 8-50, D02: 8-50, D03: 8-50	Grond AS3000	30-04-2026	421-2026-00212646


TESTEN
RvA L010

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

KvK/CoC No. 09088623

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
Nederland

www.eurofins.nl

Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. Netherlands
IBAN NL71BNPA0227924525
BIC/SWIFT-Code BNPANL2A
BTW nummer: NL804314883B01

AR-421-2026-075227-01
Pagina 5/9

Vrijgegeven door:

VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BVGildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
Nederlandwww.eurofins.nl

KvK/CoC No. 09088623

Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie www.eurofins.nl**TESTEN**
RvA L010BNP Paribas S.A. Netherlands
IBAN NL71BNPA0227924525
BIC/SWIFT-Code BNPANL2A
BTW nummer: NL804314883B01AR-421-2026-075227-01
Pagina 6/9

Uw aanvullende monsterinformatie:

Ons Monsternr.: 421-2026-00212639

ORDERNR2	1223631008
IDANLMONS	1223631009
SAMPLEDATE	30-04-2026 00:00

Ons Monsternr.: 421-2026-00212641

ORDERNR2	1223631008
IDANLMONS	1223632753
SAMPLEDATE	30-04-2026 00:00

Ons Monsternr.: 421-2026-00212642

ORDERNR2	1223631008
IDANLMONS	1223633094
SAMPLEDATE	30-04-2026 00:00

Ons Monsternr.: 421-2026-00212643

ORDERNR2	1223631008
IDANLMONS	1223633451
SAMPLEDATE	30-04-2026 00:00

Ons Monsternr.: 421-2026-00212644

ORDERNR2	1223631008
IDANLMONS	1223633882
SAMPLEDATE	30-04-2026 00:00

Ons Monsternr.: 421-2026-00212645

ORDERNR2	1223631008
IDANLMONS	1223634921
SAMPLEDATE	30-04-2026 00:00

Ons Monsternr.: 421-2026-00212646

ORDERNR2	1223631008
IDANLMONS	1223635584
SAMPLEDATE	30-04-2026 00:00

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

KvK/CoC No. 09088623

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
Nederland

www.eurofins.nl

Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie www.eurofins.nlTESTEN
RvA L010BNP Paribas S.A. Netherlands
IBAN NL71BNPA0227924525
BIC/SWIFT-Code BNPANL2A
BTW nummer: NL804314883B01AR-421-2026-075227-01
Pagina 7/9

Appendix (A): met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat AR-421-2026-075227-01

Barcode	Boornr	Van	Tot	Bemonsterings - datum klant
Ons Monsternr. 421-2026-00212639	Monsteromschrijving klant	A-MM01, A01: 8-50, A02: 8-50, A03: 0-50, A04: 8-50		
6200641911	A01	8	50	30-04-2026
6200641912	A05	8	50	30-04-2026
6200641920	A02	8	50	30-04-2026
6200641923	A03	0	50	30-04-2026
6200643569	A06	8	50	30-04-2026
6200643586	A04	8	50	30-04-2026
Ons Monsternr. 421-2026-00212641	Monsteromschrijving klant	A-MM03, A13: 0-50, A14: 0-50, A15: 0-50, A16: 0-50		
6200641460	A15	0	50	30-04-2026
6200641473	A13	0	50	30-04-2026
6200641477	A16	0	50	30-04-2026
6200641538	A14	0	50	30-04-2026
6200641539	A18	0	50	30-04-2026
6200642111	A17	0	50	30-04-2026
Ons Monsternr. 421-2026-00212642	Monsteromschrijving klant	A-MM04, A01: 50-100, A01: 150-200, A08: 150-200, A		
6200641387	A08	150	200	30-04-2026
6200641464	A18	100	150	30-04-2026
6200641468	A17	100	150	30-04-2026
6200641839	A01	50	100	30-04-2026
6200641841	A01	150	200	30-04-2026
6200643570	A12	80	100	30-04-2026
Ons Monsternr. 421-2026-00212643	Monsteromschrijving klant	A-MM05, A08: 50-100, A12: 50-80, A17: 50-100, A18:		
6200641375	A08	50	100	30-04-2026
6200641472	A18	50	100	30-04-2026
6200641474	A17	50	100	30-04-2026
6200643696	A12	50	80	30-04-2026
Ons Monsternr. 421-2026-00212644	Monsteromschrijving klant	B-MM06, B01: 20-50, B02: 8-50, B03: 8-50, B04: 8-5		
6200641381	B04	8	50	30-04-2026
6200641462	B02	8	50	30-04-2026
6200641919	B01	20	50	30-04-2026
6200641924	B03	8	50	30-04-2026
Ons Monsternr. 421-2026-00212645	Monsteromschrijving klant	C-MM07, C01: 0-50, C02: 0-50, C03: 0-50		
6200641914	C01	0	50	30-04-2026
6200641918	C03	0	50	30-04-2026

Barcode	Boornr	Van	Tot	Bemonsterings - datum klant
Ons Monsternr. 421-2026-00212645	Monsteromschrijving klant	C-MM07, C01: 0-50, C02: 0-50, C03: 0-50		
6200641922	C02	0	50	30-04-2026
Ons Monsternr. 421-2026-00212646	Monsteromschrijving klant	D-MM08, D01: 8-50, D02: 8-50, D03: 8-50		
6200641305	D03	8	50	30-04-2026
6200641371	D01	8	50	30-04-2026
6200644156	D02	8	50	30-04-2026

Montferland Milieu B.V.
Dhr. Arjan Ellmann
Zeddamseweg 77
'S-HEERENBERG
Nederland

Analysecertificaat

Datum: 13-05-2026

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	AR-421-2026-077971-01
Project/verslagnummer klant	MM26116
Projectnaam klant	Winterkamperweg 26 te Markelo
Opdrachtnummer	421-2026-077971
Projectafspraken	-
Ontvangst monster(s) op	30-04-2026
Monsternemer klant	Arjan Ellmann
Startdatum analyse	07-05-2026
Datum einde analyse	13-05-2026
Validatiedatum	13-05-2026
Bijlage(n)	A

Accreditatie/Erkenning:

S0: AS3000 Erkenning L010

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. De analyseresultaten hebben alleen betrekking op het door u aangeleverde monster.

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 Customer Support.

Met vriendelijke groet,
Eurofins Analytico (Barneveld)



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
<i>pb. 3010-2 & NEN-EN 15934</i>		
S0 Droge stof	% (m/m)	94,3
<i>pb. 3010-3 & NEN 5754</i>		
S0 Organische stof	% (m/m) ds	< 0,7
Gloeirest	% (m/m) ds	99,3
<i>pb. 3010-4 & NEN 5753</i>		
S0 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	< 2,0
Metalen		
<i>pb. 3010-5 & NEN-EN-ISO 17294-2</i>		
S0 Barium (Ba)	mg/kg ds	< 20
S0 Cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S0 Kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S0 Koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0
S0 Kwik (Hg)	mg/kg ds	< 0,050
S0 Lood (Pb)	mg/kg ds	< 10
S0 Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S0 Nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4,0
S0 Zink (Zn)	mg/kg ds	< 20
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
<i>pb. 3010-6 & NEN ISO 18287</i>		
S0 Naftaleen	mg/kg ds	< 0,050
S0 Fenantreen	mg/kg ds	< 0,050
S0 Anthraceen	mg/kg ds	< 0,050
S0 Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,050
S0 Chryseen	mg/kg ds	< 0,050
S0 Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,050
S0 Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,050
S0 Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,050
S0 Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,050
S0 Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,050
S0 PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35

No.	Monsteromschrijving klant	Monstermatrix	Bemonsterings - datum klant	Ons Monsternr.
1	A-MM02, A07: 8-50, A08: 8-50, A09: 8-50, A10: 8-50	Grond AS3000	30-04-2026	421-2026-00220829

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

KvK/CoC No. 09088623

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
Nederland

www.eurofins.nl

Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie www.eurofins.nl

TESTEN
RvA L010

BNP Paribas S.A. Netherlands
IBAN NL71BNPA0227924525
BIC/SWIFT-Code BNPANL2A
BTW nummer: NL804314883B01

AR-421-2026-077971-01
Pagina 2/5

Analyse	Eenheid	1
Polychloorbifenylen, PCB		
<i>pb. 3010-8 & NEN 6980</i>		
S0 PCB 28	mg/kg ds	< 0,0010
S0 PCB 52	mg/kg ds	< 0,0010
S0 PCB 101	mg/kg ds	< 0,0010
S0 PCB 118	mg/kg ds	< 0,0010
S0 PCB 138	mg/kg ds	< 0,0010
S0 PCB 153	mg/kg ds	< 0,0010
S0 PCB 180	mg/kg ds	< 0,0010
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049
Minerale olie		
<i>pb. 3010-7 & NEN-EN-ISO 16703</i>		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	< 3 ¹⁾
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	< 5 ¹⁾
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	< 5 ¹⁾
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	< 11 ¹⁾
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	< 5 ¹⁾
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	< 6 ¹⁾
S0 Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	< 35 ¹⁾

No.	Monsteromschrijving klant	Monstermatrix	Bemonsterings - datum klant	Ons Monsternr.
1	A-MM02, A07: 8-50, A08: 8-50, A09: 8-50, A10: 8-50	Grond AS3000	30-04-2026	421-2026-00220829
	Vrijgegeven door: VA			

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

KvK/CoC No. 09088623

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
Nederland

www.eurofins.nl

Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie www.eurofins.nl

TESTEN
RvA L010

BNP Paribas S.A. Netherlands
IBAN NL71BNPA0227924525
BIC/SWIFT-Code BNPANL2A
BTW nummer: NL804314883B01

AR-421-2026-077971-01
Pagina 3/5

Opmerkingen:

- 1) De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Uw aanvullende monsterinformatie:**Ons Monstersnr.: 421-2026-00220829**

ORDERNR2	1224492362
IDANLMONS	1224492363
SAMPLEDATE	30-04-2026 00:00

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
Nederland

www.eurofins.nl

KvK/CoC No. 09088623

Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie www.eurofins.nl

**TESTEN
RvA L010**

BNP Paribas S.A. Netherlands
IBAN NL71BNPA0227924525
BIC/SWIFT-Code BNPANL2A
BTW nummer: NL804314883B01

AR-421-2026-077971-01
Pagina 4/5

Appendix (A): met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat AR-421-2026-077971-01

Barcode	Boornr	Van	Tot	Bemonsterings - datum klant
Ons Monsternr.	421-2026-00220829	Monsteromschrijving klant	A-MM02, A07: 8-50, A08: 8-50, A09: 8-50, A10: 8-50	
6200641913	A08	8	50	30-04-2026
6200643687	A12	8	50	30-04-2026
6200643692	A10	8	50	30-04-2026
6200643698	A09	8	50	30-04-2026
6200643706	A11	8	50	30-04-2026
6200644146	A07	8	50	30-04-2026



BIJLAGE 6:

Analysecertificaten asbest

Montferland Milieu B.V.
Dhr. Arjan Ellmann
Zeddamseweg 77
'S-HEERENBERG
Nederland

Datum: 12-05-2026

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	AR-421-2026-075210-01
Project/verslagnummer klant	MM26116
Projectnaam klant	Winterkamperweg 26 te Markelo
Opdrachtnummer	421-2026-075210
Projectafspraken	-
Ontvangst monster(s) op	01-05-2026
Monsternemer klant	Arjan Ellmann
Startdatum analyse	01-05-2026
Datum einde analyse	11-05-2026
Validatiedatum	12-05-2026
Bijlage(n)	A, U

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. De analyseresultaten hebben alleen betrekking op het door u aangeleverde monster.

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 Customer Support.

Met vriendelijke groet,
Eurofins Analytico (Barneveld)



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Extern onderzoek					
Massa aangeleverde monster	¹⁾ g	15260	15870	16500	14270
Droge massa aangeleverde monster	¹⁾ g	14344	15330	15378	11288
Percentage droogrest	¹⁾ % (m/m)	94,0	96,6	93,2	79,1
Massa asbest-houdend materiaal zeeffractie <0,5 mm	¹⁾ mg	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Massa asbest-houdend materiaal zeeffractie 0,5-1 mm	¹⁾ mg	0,0	0,0	0,0	0,0
Massa asbest-houdend materiaal zeeffractie 1-2 mm	¹⁾ mg	0,0	0,0	0,0	0,0
Massa asbest-houdend materiaal zeeffractie 2-4 mm	¹⁾ mg	0,0	0,0	0,0	0,0
Massa asbest-houdend materiaal zeeffractie 4-8 mm	¹⁾ mg	0,0	0,0	0,0	0,0
Massa asbest-houdend materiaal zeeffractie 8-20 mm	¹⁾ mg	0,0	0,0	0,0	0,0
Massa asbest-houdend materiaal zeeffractie >20 mm	¹⁾ mg	0,0	0,0	0,0	0,0
Massa asbest-houdend materiaal zeeffractie som	¹⁾ mg	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal asbest gehalte	¹⁾ mg/kg ds	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,5
Totaal asbest ondergrens	¹⁾ mg/kg ds	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal asbest bovengrens	¹⁾ mg/kg ds	0,6	0,5	0,6	1,0
Serpentijn asbest gehalte	¹⁾ mg/kg ds	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,5
Serpentijn asbest ondergrens	¹⁾ mg/kg ds	0,0	0,0	0,0	0,0
Serpentijn asbest bovengrens	¹⁾ mg/kg ds	0,3	0,3	0,3	0,5
Amfibool asbest gehalte	¹⁾ mg/kg ds	0,0	0,0	0,0	0,0
Amfibool asbest ondergrens	¹⁾ mg/kg ds	0,0	0,0	0,0	0,0
Amfibool asbest bovengrens	¹⁾ mg/kg ds	0,3	0,3	0,3	0,5
Totaal asbest hechtgebonden	¹⁾ mg/kg ds	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal asbest niet hechtgebonden	¹⁾ mg/kg ds	0,0	0,0	0,0	0,0
Gewogen asbest concentratie	¹⁾ mg/kg ds	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,5

No.	Monsteromschrijving klant	Monstermatrix	Bemonsterings - datum klant	Ons Monsternr.
1	A-ASMM01, A01: 8-50	Grond AS3000 (asbestverdacht)	30-04-2026	421-2026-00212604
2	A-ASMM02, A06: 8-50	Grond AS3000 (asbestverdacht)	30-04-2026	421-2026-00212605
3	A-ASMM03, A09: 8-50	Grond AS3000 (asbestverdacht)	30-04-2026	421-2026-00212606
4	A-ASMM04, A13: 0-50	Grond AS3000 (asbestverdacht)	30-04-2026	421-2026-00212607

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

KvK/CoC No. 09088623

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
Nederland

www.eurofins.nl

Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. Netherlands
IBAN NL71BNPA0227924525
BIC/SWIFT-Code BNPANL2A
BTW nummer: NL804314883B01

AR-421-2026-075210-01
Pagina 2/12

Analyse	Eenheid	5
---------	---------	---

Extern onderzoek

Massa aangeleverde monster	¹⁾ g	14640
Droge massa aangeleverde monster	¹⁾ g	10731
Percentage droogrest	¹⁾ % (m/m)	73,3
Massa asbest-houdend materiaal zeeffractie <0,5 mm	¹⁾ mg	n.v.t.
Massa asbest-houdend materiaal zeeffractie 0,5-1 mm	¹⁾ mg	0,0
Massa asbest-houdend materiaal zeeffractie 1-2 mm	¹⁾ mg	0,0
Massa asbest-houdend materiaal zeeffractie 2-4 mm	¹⁾ mg	0,0
Massa asbest-houdend materiaal zeeffractie 4-8 mm	¹⁾ mg	0,0
Massa asbest-houdend materiaal zeeffractie 8-20 mm	¹⁾ mg	0,0
Massa asbest-houdend materiaal zeeffractie >20 mm	¹⁾ mg	0,0
Massa asbest-houdend materiaal zeeffractie som	¹⁾ mg	0,0
Totaal asbest gehalte	¹⁾ mg/kg ds	< 0,5
Totaal asbest ondergrens	¹⁾ mg/kg ds	0,0
Totaal asbest bovengrens	¹⁾ mg/kg ds	0,9
Serpentijn asbest gehalte	¹⁾ mg/kg ds	< 0,5
Serpentijn asbest ondergrens	¹⁾ mg/kg ds	0,0
Serpentijn asbest bovengrens	¹⁾ mg/kg ds	0,4
Amfibool asbest gehalte	¹⁾ mg/kg ds	0,0
Amfibool asbest ondergrens	¹⁾ mg/kg ds	0,0
Amfibool asbest bovengrens	¹⁾ mg/kg ds	0,4
Totaal asbest hechtgebonden	¹⁾ mg/kg ds	0,0
Totaal asbest niet hechtgebonden	¹⁾ mg/kg ds	0,0
Gewogen asbest concentratie	¹⁾ mg/kg ds	< 0,5

No.	Monsteromschrijving klant	Monstermatrix	Bemonsterings - datum klant	Ons Monsternr.
5	E-ASMM5, E01: 0-10	Grond AS3000 (asbestverdacht)	30-04-2026	421-2026-00212608
	Vrijgegeven door: LX2P			

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

KvK/CoC No. 09088623

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
Nederland

www.eurofins.nl

Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. Netherlands
IBAN NL71BNPA0227924525
BIC/SWIFT-Code BNPANL2A
BTW nummer: NL804314883B01

AR-421-2026-075210-01
Pagina 3/12

Gegevens uitvoerend Laboratorium:

- 1) Eurofins Omegam BV, Eurofins Omegam Laboratoria (Amsterdam), Nederland

Uw aanvullende monsterinformatie:**Ons Monsternr.: 421-2026-00212604**

ORDERNR2	1223630307
IDANLMONS	1223630308
SAMPLEDATE	30-04-2026 00:00

Ons Monsternr.: 421-2026-00212605

ORDERNR2	1223630307
IDANLMONS	1223630419
SAMPLEDATE	30-04-2026 00:00

Ons Monsternr.: 421-2026-00212606

ORDERNR2	1223630307
IDANLMONS	1223630520
SAMPLEDATE	30-04-2026 00:00

Ons Monsternr.: 421-2026-00212607

ORDERNR2	1223630307
IDANLMONS	1223630547
SAMPLEDATE	30-04-2026 00:00

Ons Monsternr.: 421-2026-00212608

ORDERNR2	1223630307
IDANLMONS	1223630888
SAMPLEDATE	30-04-2026 00:00

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Appendix (A): met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat AR-421-2026-075210-01

Barcode	Boornr	Van	Tot	Bemonsterings - datum klant
Ons Monsternr. 421-2026-00212604	Monsteromschrijving klant	A-ASMM01, A01: 8-50		
6000074615	A01	8	50	30-04-2026
Ons Monsternr. 421-2026-00212605	Monsteromschrijving klant	A-ASMM02, A06: 8-50		
6000074618	A08	8	50	30-04-2026
Ons Monsternr. 421-2026-00212606	Monsteromschrijving klant	A-ASMM03, A09: 8-50		
6000074619	A09	8	50	30-04-2026
Ons Monsternr. 421-2026-00212607	Monsteromschrijving klant	A-ASMM04, A13: 0-50		
6000074616	A13	0	50	30-04-2026
Ons Monsternr. 421-2026-00212608	Monsteromschrijving klant	E-ASMM5, E01: 0-10		
6000074617	E01	0	10	30-04-2026

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 2121905
Uw project omschrijving : 421-2026-075210
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 9378827
Uw referentie : 421-2026-00212604: A-ASMM01
Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/04/2026

Asbestonderzoek

Initialen analist : S.C.
Analysedatum : 08-05-2026

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverd monster : 15260 g
Droge massa aangeleverd monster : 14344 g
Percentage droogrest : 94,0 m/m %
Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12549,9	89,3	13,1	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	706,0	5,0	193,6	27,42	0	0,0
1-2 mm	338,2	2,4	127,0	37,55	0	0,0
2-4 mm	132,3	0,9	132,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	96,7	0,7	96,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	143,0	1,0	143,0	100,00	0	0,0
>20 mm	86,9	0,6	86,9	100,00	0	0,0
Totaal	14053,0	100,0	792,6		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
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	<0,3	0,0	0,6	<0,3	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentine 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 (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**
De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 2121905
Uw project omschrijving : 421-2026-075210
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 9378828
Uw referentie : 421-2026-00212605: A-ASMM02
Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/04/2026

Asbestonderzoek

Initialen analist : E.A.
Analysedatum : 11-05-2026

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverd monster : 15870 g
Droge massa aangeleverd monster : 15330 g
Percentage droogrest : 96,6 m/m %
Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13697,8	91,1	11,6	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	91,8	0,6	24,2	26,36	0	0,0
1-2 mm	324,7	2,2	126,8	39,05	0	0,0
2-4 mm	250,7	1,7	250,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	254,1	1,7	254,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	342,2	2,3	342,2	100,00	0	0,0
>20 mm	79,3	0,5	79,3	100,00	0	0,0
Totaal	15040,6	100,0	1088,9		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
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	<0,3	0,0	0,5	<0,3	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentine 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 (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**
De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 2121905
Uw project omschrijving : 421-2026-075210
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 9378829
Uw referentie : 421-2026-00212606: A-ASMM03
Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/04/2026

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.G.
Analysedatum : 08-05-2026

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverd monster : 16500 g
Droge massa aangeleverd monster : 15378 g
Percentage droogrest : 93,2 m/m %
Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12707,6	84,3	10,0	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1021,7	6,8	195,3	19,12	0	0,0
1-2 mm	635,8	4,2	253,0	39,79	0	0,0
2-4 mm	288,0	1,9	288,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	191,9	1,3	191,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	234,8	1,6	234,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	15079,8	100,0	1173,0		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
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	<0,3	0,0	0,6	<0,3	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentine 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 (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**
De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 2121905
Uw project omschrijving : 421-2026-075210
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 9378830
Uw referentie : 421-2026-00212607: A-ASMM04
Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/04/2026

Asbestonderzoek

Initialen analist : S.v.W.
Analysedatum : 08-05-2026

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverd monster : 14270 g
Droge massa aangeleverd monster : 11288 g
Percentage droogrest : 79,1 m/m %
Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9881,5	90,0	12,0	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	110,9	1,0	26,5	23,90	0	0,0
1-2 mm	165,1	1,5	51,7	31,31	0	0,0
2-4 mm	154,1	1,4	154,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	193,8	1,8	193,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	357,3	3,3	357,3	100,00	0	0,0
>20 mm	116,4	1,1	116,4	100,00	0	0,0
Totaal	10979,1	100,0	911,8		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	1,0	<0,5	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentine 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 (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**
De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 2121905
Uw project omschrijving : 421-2026-075210
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 9378831
Uw referentie : 421-2026-00212608: E-ASMM5
Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/04/2026

Asbestonderzoek

Initialen analist : S.v.W.
Analysedatum : 08-05-2026

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverd monster : 14640 g
Droge massa aangeleverd monster : 10731 g
Percentage droogrest : 73,3 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	9238,8	88,1	12,0	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	173,2	1,7	36,3	20,96	0	0,0
1-2 mm	305,8	2,9	113,8	37,21	0	0,0
2-4 mm	177,8	1,7	177,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	187,6	1,8	187,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	406,0	3,9	406,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10489,2	100,0	933,5		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	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	<0,5	0,0	0,9	<0,5	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine 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	Serpentine 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 (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**
De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 2121905
Uw project omschrijving : 421-2026-075210
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 asbestverdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

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



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 2121905
Uw project omschrijving : 421-2026-075210
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
9378827	421-2026-00212604	421-2026-00212604		6000074615
9378828	421-2026-00212605	421-2026-00212605		6000074618
9378829	421-2026-00212606	421-2026-00212606		6000074619
9378830	421-2026-00212607	421-2026-00212607		6000074616
9378831	421-2026-00212608	421-2026-00212608		6000074617



BIJLAGE 7:
Toetsingstabellen

A-MM01, A01: 8-50, A02: 8-50, A03: 0-50, A04: 8-50

Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Bodemtype correctie				
Fractie < 2 µm		2.8		
Organische stof volgens gloeiverlies methode		< 0.7		
Metalen				
Cadmium (Cd)	mg/kg [DM]	< 0.20	<0.238	In
Kobalt (Co)	mg/kg [DM]	< 3.0	<6.79	In
Koper (Cu)	mg/kg [DM]	< 5.0	<7.05	In
Kwik (Hg)	mg/kg [DM]	< 0.050	<0.0496	In
Molybdeen (Mo)	mg/kg [DM]	< 1.5	<1.05	In
Nikkel (Ni)	mg/kg [DM]	< 4.0	<7.66	In
Lood (Pb)	mg/kg [DM]	< 10	<10.9	In
Zink (Zn)	mg/kg [DM]	< 20	<31.9	In
Minerale olie				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg [DM]	< 35	<122	In
Polychloorbifenylen				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg [DM]	0.0049	<0.0245	In
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg [DM]	0.35	<0.35	In

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
421-2026-00212639	A-MM01, A01: 8-50, A02: 8-50,	30-04-2026	Klasse landbouw/natuur

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
In	Oordeel landbouw/natuur

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

A-MM03, A13: 0-50, A14: 0-50, A15: 0-50, A16: 0-50				
Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Bodemtype correctie				
Fractie < 2 µm		3.3		
Organische stof volgens gloeiverlies methode		4.0		
Metalen				
Cadmium (Cd)	mg/kg [DM]	< 0.20	<0.217	In
Kobalt (Co)	mg/kg [DM]	< 3.0	<6.46	In
Koper (Cu)	mg/kg [DM]	5.4	10	In
Kwik (Hg)	mg/kg [DM]	< 0.050	<0.0485	In
Molybdeen (Mo)	mg/kg [DM]	< 1.5	<1.05	In
Nikkel (Ni)	mg/kg [DM]	< 4.0	<7.37	In
Lood (Pb)	mg/kg [DM]	< 10	<10.4	In
Zink (Zn)	mg/kg [DM]	< 20	<29.7	In
Minerale olie				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg [DM]	< 35	<61.2	In
Polychloorbifenylen				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg [DM]	0.0049	<0.0122	In
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg [DM]	0.35	<0.35	In

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
421-2026-00212641	A-MM03, A13: 0-50, A14: 0-50,	30-04-2026	Klasse landbouw/natuur

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
In	Oordeel landbouw/natuur

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

A-MM04, A01: 50-100, A01: 150-200, A08: 150-200, A

Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Bodemtype correctie				
Fractie < 2 µm		18.7		
Organische stof volgens gloeiverlies methode		1.1		
Metalen				
Cadmium (Cd)	mg/kg [DM]	< 0.20	<0.192	In
Kobalt (Co)	mg/kg [DM]	7.2	8.96	In
Koper (Cu)	mg/kg [DM]	7.3	9.58	In
Kwik (Hg)	mg/kg [DM]	< 0.050	<0.0396	In
Molybdeen (Mo)	mg/kg [DM]	< 1.5	<1.05	In
Nikkel (Ni)	mg/kg [DM]	14	17.1	In
Lood (Pb)	mg/kg [DM]	< 10	<8.42	In
Zink (Zn)	mg/kg [DM]	27	34.6	In
Minerale olie				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg [DM]	< 35	<122	In
Polychloorbifenylen				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg [DM]	0.0049	<0.0245	In
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg [DM]	0.35	<0.35	In

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
421-2026-00212642	A-MM04, A01: 50-100, A01: 150-	30-04-2026	Klasse landbouw/natuur

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
In	Oordeel landbouw/natuur

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

A-MM05, A08: 50-100, A12: 50-80, A17: 50-100, A18:

Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Bodemtype correctie				
Fractie < 2 µm		4.6		
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.0		
Metalen				
Cadmium (Cd)	mg/kg [DM]	< 0.20	<0.232	In
Kobalt (Co)	mg/kg [DM]	4.2	11.5	In
Koper (Cu)	mg/kg [DM]	5.2	9.87	In
Kwik (Hg)	mg/kg [DM]	< 0.050	<0.0483	In
Molybdeen (Mo)	mg/kg [DM]	< 1.5	<1.05	In
Nikkel (Ni)	mg/kg [DM]	6.4	15.3	In
Lood (Pb)	mg/kg [DM]	< 10	<10.5	In
Zink (Zn)	mg/kg [DM]	23	48.2	In
Minerale olie				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg [DM]	< 35	<122	In
Polychloorbifenylen				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg [DM]	0.0049	<0.0245	In
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg [DM]	0.37	0.371	In

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
421-2026-00212643	A-MM05, A08: 50-100, A12: 50-80,	30-04-2026	Klasse landbouw/natuur

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
In	Oordeel landbouw/natuur

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

B-MM06, B01: 20-50, B02: 8-50, B03: 8-50, B04: 8-5

Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Bodemtype correctie				
Fractie < 2 µm		2.9		
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.5		
Metalen				
Cadmium (Cd)	mg/kg [DM]	< 0.20	<0.232	In
Kobalt (Co)	mg/kg [DM]	< 3.0	<6.72	In
Koper (Cu)	mg/kg [DM]	< 5.0	<6.91	In
Kwik (Hg)	mg/kg [DM]	< 0.050	<0.0494	In
Molybdeen (Mo)	mg/kg [DM]	< 1.5	<1.05	In
Nikkel (Ni)	mg/kg [DM]	6.5	17.6	In
Lood (Pb)	mg/kg [DM]	< 10	<10.7	In
Zink (Zn)	mg/kg [DM]	32	71.7	In
Minerale olie				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg [DM]	< 35	<98	In
Polychloorbifenylen				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg [DM]	0.0049	<0.0196	In
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg [DM]	0.35	<0.35	In

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
421-2026-00212644	B-MM06, B01: 20-50, B02: 8-50,	30-04-2026	Klasse landbouw/natuur

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
In	Oordeel landbouw/natuur

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

C-MM07, C01: 0-50, C02: 0-50, C03: 0-50

Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Bodemtype correctie				
Fractie < 2 µm		2.6		
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.0		
Metalen				
Cadmium (Cd)	mg/kg [DM]	< 0.20	<0.239	In
Kobalt (Co)	mg/kg [DM]	< 3.0	<6.93	In
Koper (Cu)	mg/kg [DM]	< 5.0	<7.09	In
Kwik (Hg)	mg/kg [DM]	< 0.050	<0.0498	In
Molybdeen (Mo)	mg/kg [DM]	< 1.5	<1.05	In
Nikkel (Ni)	mg/kg [DM]	5.7	15.8	In
Lood (Pb)	mg/kg [DM]	< 10	<10.9	In
Zink (Zn)	mg/kg [DM]	< 20	<32.2	In
Minerale olie				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg [DM]	< 35	<122	In
Polychloorbifenylen				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg [DM]	0.0049	<0.0245	In
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg [DM]	0.35	<0.35	In

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
421-2026-00212645	C-MM07, C01: 0-50, C02: 0-50,	30-04-2026	Klasse landbouw/natuur

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
In	Oordeel landbouw/natuur

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Uw Project

Certificaat

Toetsing

Versie

Toetsingsdatum

Winterkamperweg 26 te Markelo (MM26116)

AR-421-2026-075227-01

BoToVa T101 Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

2.0.18

15 June 2026 11:33

D-MM08, D01: 8-50, D02: 8-50, D03: 8-50

Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Bodemtype correctie				
Fractie < 2 µm		2.2		
Organische stof volgens gloeiverlies methode		< 0.7		
Minerale olie				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg [DM]	< 35	<122	In

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
421-2026-00212646	D-MM08, D01: 8-50, D02: 8-50, D03: 8-50	30-04-2026	Klasse landbouw/natuur

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
In	Oordeel landbouw/natuur

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

A-MM02, A07: 8-50, A08: 8-50, A09: 8-50, A10: 8-50

Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Bodemtype correctie				
Fractie < 2 µm		< 2.0		
Organische stof volgens gloeiverlies methode		< 0.7		
Metalen				
Cadmium (Cd)	mg/kg [DM]	< 0.20	<0.241	In
Kobalt (Co)	mg/kg [DM]	< 3.0	<7.38	In
Koper (Cu)	mg/kg [DM]	< 5.0	<7.24	In
Kwik (Hg)	mg/kg [DM]	< 0.050	<0.0503	In
Molybdeen (Mo)	mg/kg [DM]	< 1.5	<1.05	In
Nikkel (Ni)	mg/kg [DM]	< 4.0	<8.17	In
Lood (Pb)	mg/kg [DM]	< 10	<11	In
Zink (Zn)	mg/kg [DM]	< 20	<33.2	In
Minerale olie				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg [DM]	< 35	<122	In
Polychloorbifenylen				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg [DM]	0.0049	<0.0245	In
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg [DM]	0.35	<0.35	In

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
421-2026-00220829	A-MM02, A07: 8-50, A08: 8-50,	30-04-2026	Klasse landbouw/natuur

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
In	Oordeel landbouw/natuur

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com



BIJLAGE 8:
Projectfoto's



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



meetpunt C01



meetpunt A02



meetpunt A01



BIJLAGE 9:

Informatie vooronderzoek

**Milieuhygiënisch
vooronderzoek**

(NEN 5725)

**Winterkamperweg 24a-26
te Markelo**



MM25211

Montferland Milieu B.V.

27-11-2025



TITELBLAD

Projectnaam	Winterkamperweg 24a-26 te Markelo
Projectnummer	MM25211
Adres	Winterkamperweg 24a-26
Postcode en plaats	7475 SJ Markelo
Gemeente	Hof van Twente

Opdrachtgever	Initiatiefnemer
Adres	Winterkamperweg 24a-26
Postcode en plaats	7475 SJ Markelo
Gemeente	Hof van Twente

Opdrachtnemer	Montferland Milieu B.V.
Adres	Zeddamseweg 77
Postcode en plaats	7041 CN 's-Heerenberg
Opsteller	AEL
Autorisatie	HWI
E-mail	info@montferlandmilieu.nl
Website	www.montferlandmilieu.nl
Telefoonnummer	0314-640414

Versienummer	2
Status	Definitief
Datum	27-11-2025
Aanleiding	Planologische procedure



INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING.....	3
1.1	Achtergrond	3
1.2	Betrouwbaarheid	3
1.3	Onafhankelijkheid	3
1.4	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.....	7
2.7	Voorgaande onderzoeken.....	7
2.8	Geohydrologie.....	7
2.9	Locatie inspectie.....	8
3.	CONCLUSIE.....	9
3.1	Algemeen	9
3.2	Conclusie en aanbevelingen.....	9

BIJLAGEN

BIJLAGE 1	Topografische kaart
BIJLAGE 2	Kadastrale kaart met gegevens
BIJLAGE 3	Situatietekening
BIJLAGE 4	Locatie inspectie
BIJLAGE 5	Informatie vooronderzoek
BIJLAGE 6	Omgevingswet



1. INLEIDING

1.1 Achtergrond

In opdracht van de initiatiefnemer heeft Montferland Milieu B.V. een milieuhygiënisch vooronderzoek verricht aan de Winterkamperweg 24a-26 te Markelo (gemeente Hof van Twente). Het doel van dit onderzoek is om de milieukundige kwaliteit van de bodem in kaart te brengen, zodat een goed beeld ontstaat van eventuele risico's of aandachtspunten. Deze informatie is noodzakelijk in het kader van de voorgenomen planologische procedure, waarbij inzicht in de huidige bodemgesteldheid een belangrijke rol speelt.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek (archiefonderzoek/interview/locatie-inspecties) is uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijk onderzoek (veld- en laboratoriumonderzoek) van de bodem. Doel van het vooronderzoek is het vormen van een totaalbeeld van mogelijke bodembedreigende activiteiten die op de bodemgevoelige locatie hebben plaatsgevonden of nog plaatsvinden. In het onderzoek wordt vastgesteld of er aanleiding is tot het uitvoeren van een verkennend bodem- en/of asbestonderzoek.

1.2 Betrouwbaarheid

Het milieuhygiënisch vooronderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN5725 (NEN 5725:2023 nl 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek). Voor de informatie is Montferland Milieu B.V. afhankelijk van bronnen en beschikbare gegevens. De conclusies zijn dan ook gebaseerd op deze gegevens.

Ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, is het altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt. Het vooronderzoek betreft een bureauonderzoek en een momentopname. 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.

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 verkennend, nader of aanvullend onderzoek vaststelt. Montferland Milieu B.V. accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de initiatiefnemer naar aanleiding van het door Montferland Milieu B.V. uitgevoerde onderzoek neemt.

1.3 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.

Onze rapportage is opgesteld conform de 'Handreiking omgaan met AVG in bodemonderzoeken' opgesteld door de VKB (29 juni 2022). Hiermee voldoet de rapportage aan de eisen die de wet, NEN en BRL protocollen ons stellen en wordt tevens voldaan aan de AVG. Hierbij wordt opgemerkt dat wetgeving, waaronder KWALIBO regelgeving uit het de regeling bodemkwaliteit, prevaleert boven de AVG.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is de historische informatie beschreven. Aan de hand van deze gegevens zijn in hoofdstuk 3 de conclusies en aanbevelingen gedefinieerd.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

Van de bodemgevoelige 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 en verhardingen. In bijlage 5 is de informatie van het vooronderzoek opgenomen.

Bij het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie van de initiatiefnemer/gemeente
- informatie uit het provinciaal informatiesysteem
- informatie van de website hofvantwente.duurzaamheidskaart.nl
- informatie van de website odtwente.nl
- informatie van de website topotijdreis.nl
- informatie van de website DINOloket.nl
- informatie van de website ruimtelijkeplannen.nl
- beschikbare luchtfoto's
- 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.

Per 1 januari 2024 is de Omgevingswet ingegaan. In bijlage 6 staan de belangrijkste nieuwe regels uit de omgevingswet samengevat. Indien erop basis van het vooronderzoek (NEN 5725) aannemelijk kan gemaakt worden dat er in alle redelijkheid geen verontreiniging zijn te verwachten (niet verdacht). Is het uitvoeren van een verkennend bodem- en/of asbestonderzoek niet noodzakelijk.

2.2 Huidige en toekomstige situatie

De bodemgevoelige locatie is gelegen aan de Winterkamperweg 24a-26 te Markelo (gemeente Hof van Twente). Het perceel is kadastraal bekend als gemeente MKL00, sectie O, nummer 532, 533 en 534. De bodemgevoelige locatie heeft een oppervlakte van circa 1,1 ha. In bijlage 1 is de topografische kaart weergegeven. Bijlage 2 bevat de kadastrale kaart met kadastrale gegevens en in bijlage 3 is de situatietekening weergegeven.

De bodemgevoelige locatie ligt in het buitengebied van Markelo. Het perceel bestaat in de huidige situatie uit een agrarisch perceel, er bevindt zich een woning en bijgebouwen op het perceel. Alle bestaande gebouwen, voorzieningen en verhardingen die onderdeel uitmaken van de veehouderij worden gesloopt, met een totaal slooppoppervlak van 1.928 m². De bedrijfswoning met huisnummer 24a krijgt een gewijzigde functie en wordt omgezet naar een plattelandswoning. De bedrijfswoning met aangebouwde bijgebouwen, overkapping en garage behorend bij huisnummer 26 blijft behouden en wijzigt niet. Op locatie 26 wordt het agrarisch bedrijf voortgezet. Daarbij blijven de werkplaats, de kapschuur en de potstal, bedoeld voor het hobbymatig houden van maximaal tien vleesrunderen en met een bebouwd oppervlak van 120 m² behouden. Daarnaast worden een nieuwe hooiberging met een bebouwd oppervlak van 192 m² en een nieuwe werktuigenberging inclusief statische opslag met een bebouwd oppervlak van 240 m² gerealiseerd. De omliggende gronden blijven agrarisch in gebruik en maken deel uit van het omliggende cultuurlandschap. Het erf wordt landschappelijk ingepast, waarvoor een landschappelijk inpassingsplan (LIP) zal worden opgesteld.



Figuur 1: Weergave ruimtelijkeplannen.nl



Figuur 2: Toekomstige situatie

2.3 Historie

Informatie van de initiatiefnemer/gemeente

Op het perceel is een bovengrondse dieseltank aanwezig en sinds 2019 is er een luchtwasser in gebruik. Uit een tekening behorend bij de aanvraag voor een Hinderwetvergunning uit 1982 blijkt dat destijds een bovengrondse dieseltank van 2.400 liter en een opslag van 50 liter motorolie aanwezig waren. De locatie is niet aangemeld binnen de regeling sanering asbestwegen (SANAS). Voor zover uit de beschikbare informatie kan worden opgemaakt, hebben zich op deze bodemgevoelige locatie in het verleden geen calamiteiten voorgedaan die aanleiding geven tot vermoeden van bodemverontreiniging. Binnen de gemeente Hof van Twente worden boerenerven echter per definitie als verdacht beschouwd vanwege de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreinigingen en gelden alle akkers en weilanden als asbestverdacht.

Informatie uit het provinciaal informatiesysteem

Volgens gegevens uit het provinciaal informatiesysteem zijn er geen historische activiteiten op het perceel bekend. Ten zuiden van het perceel bevindt zich een stortplaats op land (niet nader gespecificeerd). De omgevingsrapportage is opgenomen in bijlage 5.



Figuur 3: Weergave omgevingsrapportage

Informatie van de website topotijdreis.nl

Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat het perceel halverwege de jaren dertig voor het eerst is bebouwd. Vanaf het begin van de jaren negentig wordt ook de woning met nummer 24a op de kaarten weergegeven. Hierbij moet worden opgemerkt dat historische kaarten enigszins kunnen afwijken in positionering en geen volledig betrouwbaar beeld van de exacte situatie geven.



Figuur 4: Historische kaart (1920)



Figuur 5: Historische kaart (1960)



Figuur 6: Historische kaart (1990)



Figuur 7: Historische kaart (2005)

2.4 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De gemeente Hof van Twente beschikt, in samenwerking met 13 andere gemeenten in de Regio Twente over een Nota Bodembeheer (Twents beleid voor oale grond, versie 2.1, juni 2023) / Bodemkwaliteitskaart (Regionale bodemkwaliteitskaart Twente, projectcode: ES349-1, 23 maart 2018). De bodemgevoelige locatie ligt binnen de bodemfunctie "Natuur/landbouw". Volgens de Nota Bodembeheer worden boerenerven in het buitengebied uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart. De weergegeven bodemkwaliteit geldt derhalve slechts ter indicatie.

Bodemkwaliteitskaart	
Ontgravingsklasse bovengrond	AW2000
Ontgravingsklasse ondergrond	AW2000
Toepassingsklasse bovengrond	AW2000
Toepassingsklasse ondergrond	AW2000

2.5 Asbest

Volgens de asbestdakenkaart wordt het perceel als verdacht aangemerkt (rood) vanwege de mogelijke aanwezigheid van asbesthoudende dakplaten, terwijl drie daken reeds zijn gesaneerd (blauw). Zie bijlage 5 voor de asbestinventarisatie. Er zijn geen gegevens bekend omtrent eventuele verhardingslagen, dempingen of overige verdachte activiteiten.



Figuur 8: Weergave asbestdakenkaart

2.6 PFAS

Op 29 december 2023 is het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, versie december 2023' gepubliceerd. Dit kader is per 1 januari 2024 van kracht en vormt sindsdien een beleidsneutrale, maar formeel geïntegreerde uitwerking binnen de Omgevingswet. Het handelingskader beschrijft onder welke voorwaarden PFAS-houdende grond en baggerspecie mag worden hergebruikt.

In de nabije omgeving van deze onderzoekslocatie (< 25 m) zijn geen gegevens bekend over de aanwezigheid van een puntbronlocatie van PFAS. Voor de definiëring van PFAS-puntbronlocaties zijn diverse documenten beschikbaar onder andere via Expertisecentrum PFAS. Daarnaast is gebruik gemaakt van een UBI-lijst waarop UBI's/(bedrijfs-)activiteiten met een verdenking tot de aanwezigheid van PFAS voorkomen.

Vooralsnog wordt aangenomen dat atmosferische depositie de enige (beperkte) bron van PFAS-verontreiniging op de locatie is. Van atmosferische depositie is bekend dat dit beperkt tot verhoogde PFAS-gehalten voornamelijk in de bovengrond.

2.7 Voorgaande onderzoeken

Op de bodemgevoelige locatie hebben voor zover bekend geen eerdere bodemonderzoeken plaatsgevonden. Ten noorden van de locatie (Winterkamperweg 28–28a) zijn in 2001 door Aveco de Bondt en in 2009 door Van der Poel verkennende bodemonderzoeken uitgevoerd. De resultaten van deze onderzoeken geven aan dat de betreffende onderzoeklocaties afdoende zijn onderzocht.

Ten westen van de bodemgevoelige locatie (Winterkamperweg 30) is in 2011, in het kader van de Saneringsregeling asbestwegen derde fase, een asbestonderzoek uitgevoerd. Hieruit bleek dat in de wegen en bermen een maximaal asbestgehalte van 27 mg/kg d.s. is aangetoond.

In 2022 heeft APS Milieu B.V. op dezelfde locatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (projectnummer R22-B039). In de bovengrond van het zuidoostelijk terreindeel zijn licht verhoogde gehalten aan minerale olie, zink, lood en PAK aangetoond, vermoedelijk samenhangend met de aangetroffen antropogene bijmengingen. In de overige boven- en ondergrondmonsters zijn geen verhoogde gehalten vastgesteld. Het grondwater bleek plaatselijk verontreinigd met nikkel, zink, cadmium en barium.

In 2024 is door Dumea Milieu een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (projectnummer 2023-343). Ter plaatse van inspectiegat 11 is een aanzienlijke hoeveelheid asbestverdacht materiaal waargenomen; naar schatting betreft dit circa 12 m³ verontreinigde grond.

Ten oosten van de bodemgevoelige locatie (Winterkamperweg 22) zijn in 2015 en 2017 door de Kruse Groep bodem- en asbestonderzoeken uitgevoerd. Daarbij zijn zeer licht verhoogde gehalten in de bodem aangetoond, terwijl het asbestgehalte ruim onder de interventiewaarde bleef.

Op basis van de uitgevoerde onderzoeken in de directe omgeving zijn er geen relevante bodemverontreinigingen aanwezig die invloed kunnen hebben op de bodemgevoelige locatie

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 (AHN) op een hoogte van circa 20,0 m +NAP. De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 19,0 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 1,0 m -mv zou bevinden. Uit de grondwaterkaarten van TNO blijkt dat de regionale grondwaterstromingsrichting noordwestelijk is gericht. De lokale grondwaterstromingsrichting kan plaatselijk worden beïnvloed door sloten, beken, rivieren, rioleringen, onttrekkingen e.d.

2.9 Locatie inspectie

Het boerenerf is voorzien van klinker- en betonverhardingen. Tijdens de terreininspectie zijn zowel de bovengrondse dieseltank als de locatie van de voormalige luchtwasser waargenomen. Daarnaast is bevestigd dat de verdachte daken, zoals aangegeven op de asbestdakenkaart, inderdaad verdacht zijn. Deze daken zijn echter voorzien van dakgoten, waardoor geen sprake is van een druppelzone met mogelijk asbesthoudende vezels.

De aan de westzijde gesaneerde schuren zijn daarentegen niet voorzien van dakgoten en lozen het hemelwater direct op het maaiveld. Mogelijk waren er vóór de sanering eveneens geen dakgoten aanwezig, waardoor het maaiveld destijds mogelijk is verontreinigd geraakt met asbestvezels.



Figuur 9: Bovengrondse dieseltank



Figuur 10: Vml. locatie luchtwasser



3. CONCLUSIE

3.1 Algemeen

In opdracht van de initiatiefnemer heeft Montferland Milieu B.V. een milieuhygiënisch vooronderzoek verricht aan de Winterkamperweg 24a-26 te Markelo (gemeente Hof van Twente). Het milieuhygiënisch vooronderzoek is uitgevoerd in het kader van een planologische procedure.

3.2 Conclusie en aanbevelingen

Uit het uitgevoerde vooronderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- Binnen de gemeente Hof van Twente worden boerenerven per definitie als verdacht beschouwd vanwege de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreinigingen en gelden alle akkers en weilanden als asbestverdacht.
- De bovengrondse dieseltank wordt beschouwd als een potentiële bron van bodemverontreiniging.
- De vml. bovengrondse dieseltank wordt beschouwd als een potentiële bron van bodemverontreiniging.
- De vml. locatie van de luchtwasser met spuiwater wordt beschouwd als een potentiële bron van bodemverontreiniging.
- De vermoedelijke vml. druppelzones worden beschouwd als een potentiële bron van bodemverontreiniging.
- Op basis van de beschikbare informatie wordt het milieuhygiënisch verwachtingsbeeld van de bodemgevoelige locatie als verdacht aangemerkt.
- Derhalve kan worden gesteld dat er formeel aanleiding is voor het uitvoeren van een verkennend bodem- en asbestonderzoek volgens de NEN5740/NEN5707.

Standaard slotopmerking:

Wanneer tijdens eventuele graafwerkzaamheden waarnemingen worden gedaan die op een verontreiniging wijzen, dan moet het werk direct gestopt worden en moet met het bevoegd gezag worden overlegd.

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



BIJLAGE 1:

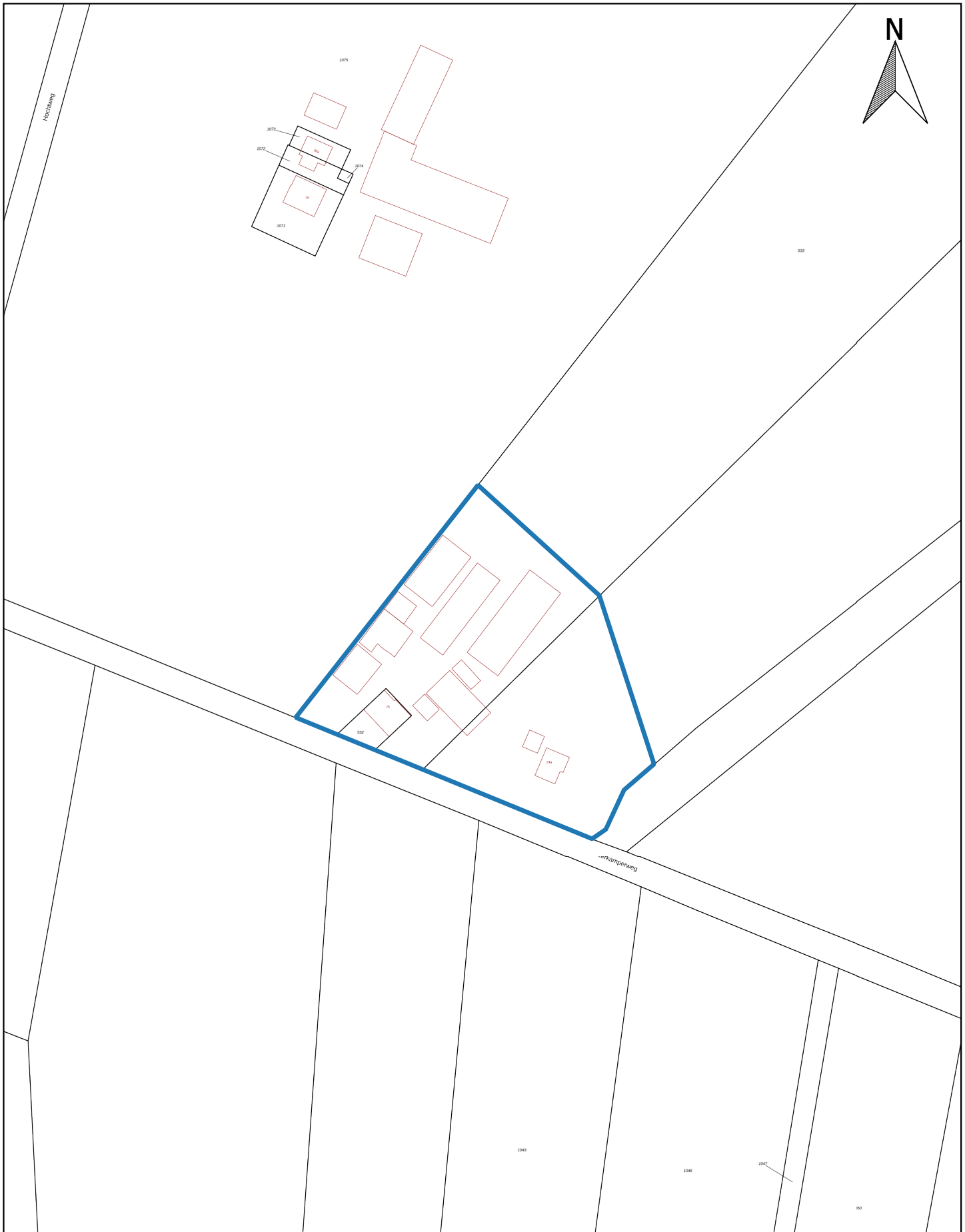
Topografische kaart





BIJLAGE 2:

Kadastrale kaart met gegevens

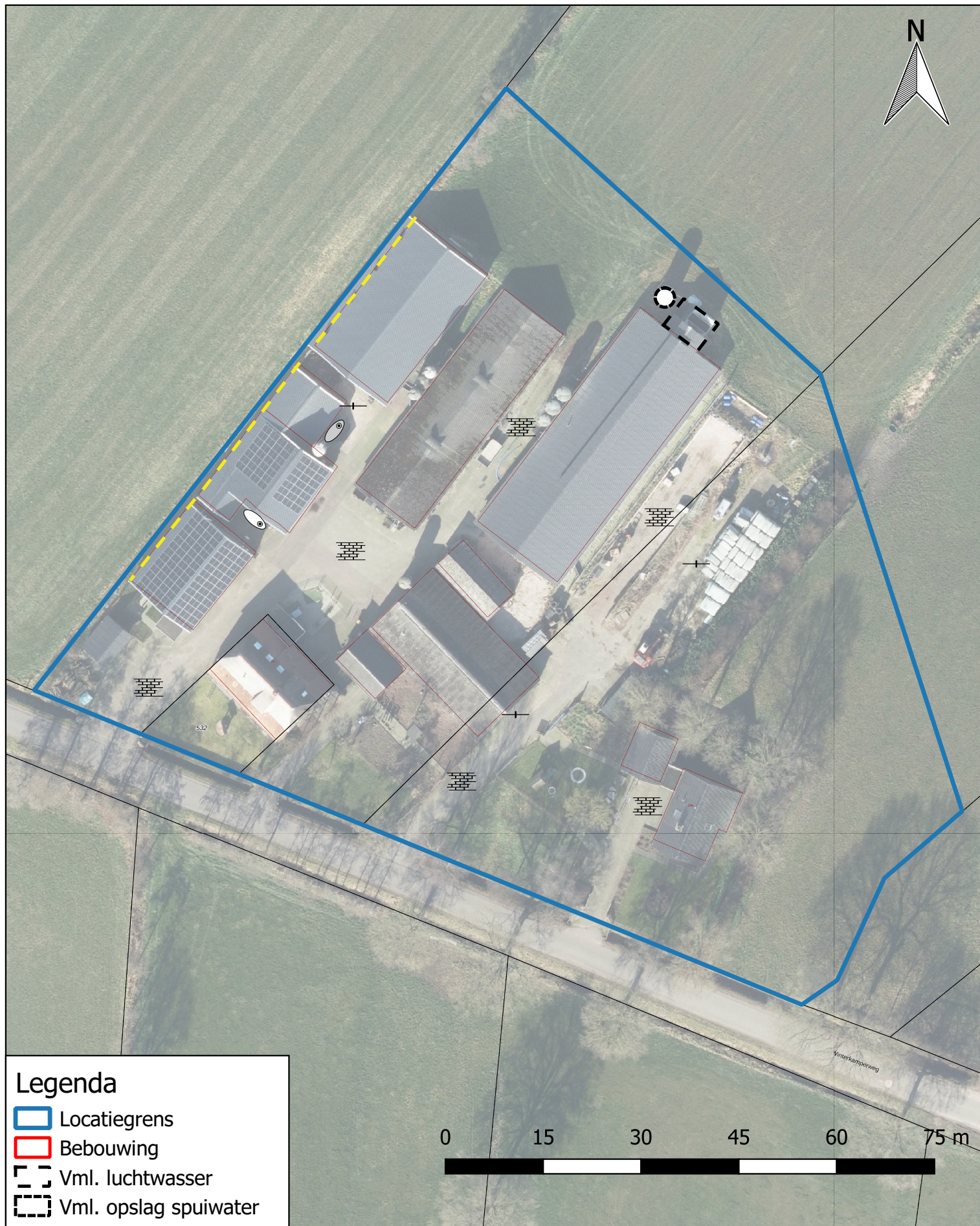


Kadastrale kaart		A4
PROJECTNAAM: Winterkamperweg 24a-26 te Markelo		SCHAAL: 1:2000
PROJECTNUMMER: MM25211		GETEKEND: AEL
		DATUM: 26-11-2025
		BIJLAGE: 2



BIJLAGE 3:

Situatietekening



Legenda

- Locatiegrens
- Bebouwing
- Vml. luchtwasser
- Vml. opslag spuiwater
- Beton
- Klinker
- Bovengrondse tank
- Vml. bovengrondse tank
- Vml. druppelzone?

0 15 30 45 60 75 m

Situatietekening

A4

PROJECTNAAM: Winterkamperweg 24a-26 te Markelo

SCHAAL: 1:750

PROJECTNUMMER: MM25211

GETEKEND: AEL

DATUM: 27-11-2025

BIJLAGE: 3

Montferland
Milieu
Bodemonderzoek & advies



BIJLAGE 4:

Locatie inspectie





















































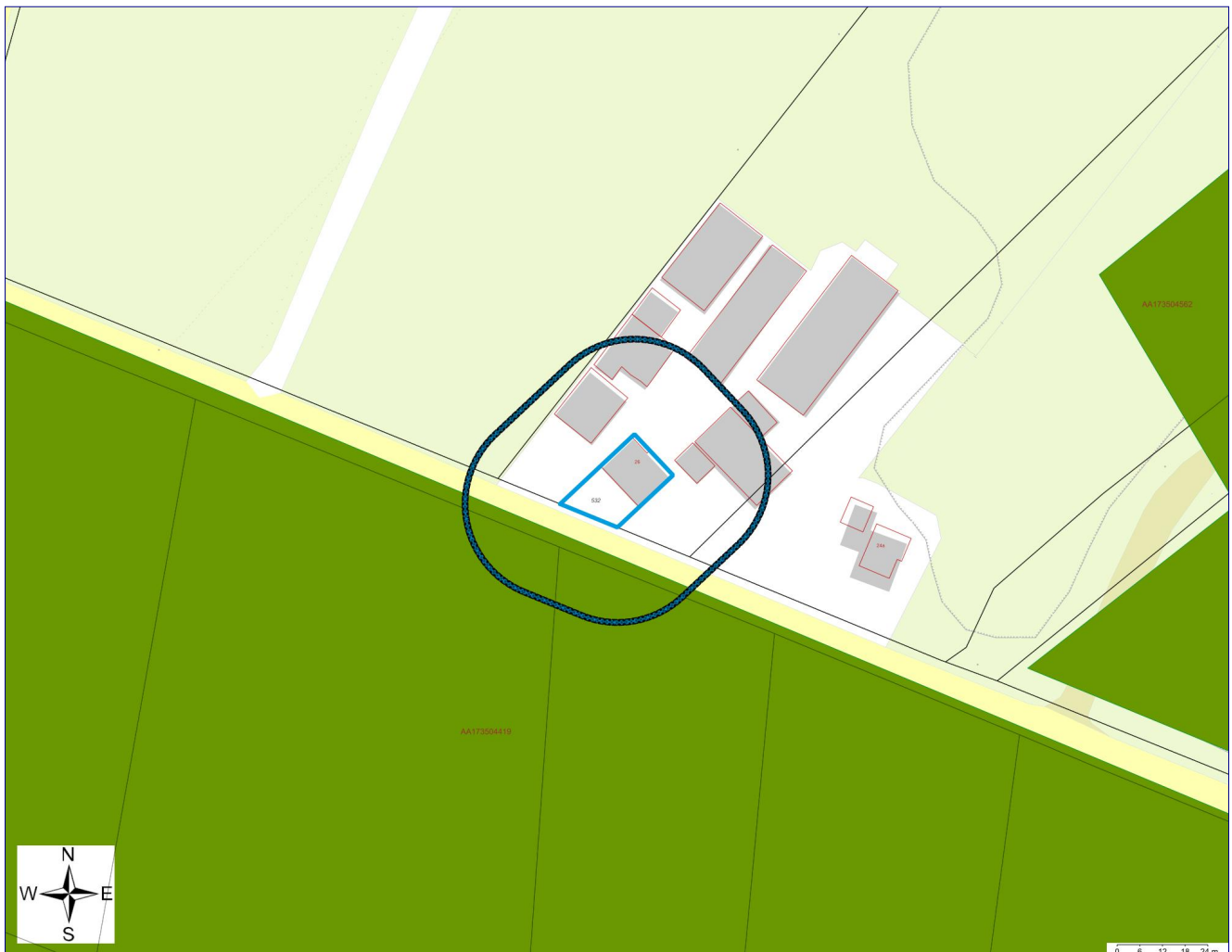


BIJLAGE 5:

Informatie vooronderzoek

Bodeminformatie

Winterkamperweg 26 te Markelo



Geselecteerd gebied



25-meter contour



Locatie



Percelen

Inhoudsopgave

Inleiding	3
Gegevens binnen het geselecteerde gebied	5
Locaties	5
Gegevens binnen de 25-meter contour rond het geselecteerde gebied	6
Locaties	6
Disclaimer	8
Toelichting	9

Inleiding

Indien er stoffen in de bodem voorkomen die van nature niet in de bodem zitten is sprake van bodemverontreiniging.

De provincie Overijssel en vijf grote gemeenten in Overijssel (Almelo, Deventer, Enschede, Hengelo en Zwolle) 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 (bevoegd gezag Wet bodembescherming). Zij sturen de bodemsaneringsoperatie aan en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd.

Naast deze bevoegde gezagen voor de Wet bodembescherming zijn alle gemeenten bevoegd voor wat betreft de niet ernstige bodemverontreiniging.

Sinds de oprichting van de Omgevingsdiensten in 2018 zijn (een deel van) de bodemtaken overgedragen van de provincie en gemeenten aan de Omgevingsdienst Twente en de Omgevingsdienst IJsselland.

In Overijssel werken de provincie, omgevingsdiensten en een groot aantal gemeenten met hetzelfde Bodeminformatiesysteem (BIS); een overzicht hiervan is opgenomen in bijgevoegde tabel. In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit dat BIS. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied. Indien uit de tabel blijkt dat de gemeentelijke gegevens niet of gedeeltelijk worden meegenomen in het BIS, dan verzoeken wij u contact op te nemen met de betreffende gemeente voor het verkrijgen van de relevante bodemdata.

Indien er bij de in deze rapportage vermelde locaties ook documenten met links zijn vermeld kunnen deze documenten vanuit deze rapportage gedownload worden. Deze documenten zijn zo zorgvuldig mogelijk geautomatiseerd geanonimiseerd. Desondanks kan het voorkomen dat deze documenten toch nog persoonsgegevens bevatten. Op verzoek zullen wij deze gegevens alsnog uit het document verwijderen.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens, of melding wilt maken van niet goed geanonimiseerde documenten of andere fouten of onvolkomenheden in de rapportage dan kunt u contact opnemen met de betreffende Omgevingsdienst of gemeente. De contactgegevens staan in onderstaande tabel.

Gemeente	Gegevens opgenomen in het gezamenlijke BIS en in deze rapportage	Aanvullende informatie op te vragen via
Almelo	Ja	bodemdata@almelo.nl
Borne	Ja	info@borne.nl
Dalfsen	Ja	bodem@odijsselland.nl
Deventer	Ja	bodem@odijsselland.nl
Dinkelland	Ja	info@dinkelland.nl
Enschede	Nee	https://www.enschede.nl/ondergrond
Haaksbergen	Deels	gemeente@haaksbergen.nl
Hardenberg	Ja	bodem@odijsselland.nl
Hellendoorn	Ja	gemeente@hellendoorn.nl
Hengelo	Ja	gemeente@hengelo.nl

Hof van Twente	Ja	info@hofvantwente.nl
Kampen	Ja	bodem@odijsselland.nl
Losser	Deels	gemeente@losser.nl
Oldenzaal	Ja	info@oldenzaal.nl
Olst-Wijhe	Ja	bodem@odijsselland.nl
Ommen	Ja	bodem@odijsselland.nl
Raalte	Ja	bodem@odijsselland.nl
Rijssen-Holten	Ja	gemeente@rijssen-holten.nl
Staphorst	Ja	bodem@odijsselland.nl
Steenwijkerland	Ja	bodem@odijsselland.nl
Tubbergen	Ja	gemeente@tubbergen.nl
Twenterand	Ja	info@twenterand.nl
Wierden	Ja	bouwenenwonen@wierden.nl
Zwartewaterland	Ja	bodem@odijsselland.nl
Zwolle	Ja	bodem@odijsselland.nl
Omgevingsdienst Twente	Ja van Provincie	info@odtwente.nl
Omgevingsdienst IJsselland	Ja van Provincie	bodem@odijsselland.nl

Gegevens binnen het geselecteerde gebied

Locaties

Bij de Omgevingsdiensten Overijssel zijn over locaties, onderzoeken en documenten geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Gegevens binnen de 25-meter contour rond het geselecteerde gebied

Locaties

De volgende bodemlocaties zijn bekend in het geselecteerde gebied:

Locatie: C1735021186

Locatienaam	C1735021186
Adres	
Woonplaats	Markelo
Gemeente	Hof van Twente
Locatiecode	AA173504419
Locatiecode bevoegd gezag Wbb	OV173504419
Gegevensbeheerder	Omgevingsdienst Twente
Vervolgactie Wbb	Uitvoeren historisch onderzoek
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken	
Laatst uitgevoerd onderzoek	
Mogelijk overgangsrecht	nee

Uitgevoerde onderzoeken

Bij de Omgevingsdiensten Overijssel zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Beschikbare documenten per onderzoek

Bij de Omgevingsdiensten Overijssel zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
stortplaats op land (niet gespecificeerd)	onbekend	onbekend	Nee	Ja	onbekend	Nee	onbekend
ontgronding	onbekend	onbekend	Nee	Ja	onbekend	Nee	onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Bij de Omgevingsdiensten Overijssel zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Besluiten

Bij de Omgevingsdiensten Overijssel zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Beschikbare documenten per besluit

Bij de Omgevingsdiensten Overijssel zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Sanering

Bij de Omgevingsdiensten Overijssel zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Saneringscontouren

Bij de Omgevingsdiensten Overijssel zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Zorgmaatregelen

Bij de Omgevingsdiensten Overijssel zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Overige beschikbare documenten

Bij de Omgevingsdiensten Overijssel zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Disclaimer

De bodeminformatie die je in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten, provincie en omgevingsdiensten in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De gemeenten, provincie en omgevingsdiensten zijn 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.

Toelichting

Samenstelling van bodeminformatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)

Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruik van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb

(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achterblijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)

De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)

Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)

Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd dan wel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd dan wel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruik van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb

(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achter blijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)

De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)

Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)

Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering.

Saneringsplan opstellen (Wbb-vervolg= Opstellen/uitvoeren (aanvullend) SP)

Als op is vastgesteld dan sanering moet worden uitgevoerd dient een saneringsplan opgesteld te worden. Het saneringsplan wordt door het bevoegd gezag beschikt. In de beschikking op het saneringsplan kan het bevoegd gezag nadere eisen stellen aan de sanering. De saneerder voert de sanering uit overeenkomstig het door het bevoegd gezag goedgekeurde saneringsplan en de voorschriften die zij aan de instemming hebben verbonden.

Sanering en/of evaluatie uitvoeren (Wbb-vervolg=start sanering of uitvoeren (aanvullende) evaluatie)

Als het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan kan de sanering worden uitgevoerd. Na afronding van de sanering stelt de saneerder een evaluatierapport op. Op basis van het evaluatierapport zal het bevoegd gezag beoordelen of een sanering voldoende is uitgevoerd. Voldoende gesaneerde locatie behoren daarmee niet meer tot de werkvoorraad van de provincie.

Zorgmaatregelen uitvoeren (Wbb-vervolg=uitvoeren tijdelijke beveiliging, actieve nazorg, monitoring en registratie restverontreiniging)

Na sanering kan sprake zijn van restverontreiniging (bijv. indien sprake is van een afdeklaag als saneringsmaatregel). Deze maatregelen kunnen bestaan uit beperkingen in het gebruik van de locatie of het voorkomen blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging. Gesaneerd (Wbb-vervolg=voldoende gesaneerd) Indien een sanering is uitgevoerd wordt door het bevoegd gezag het evaluatierapport beoordeeld. Indien met een beschikking wordt ingestemd met de uitgevoerde sanering (aan de saneringsdoelstelling is voldaan) behoort de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie. Wel kan nog sprake zijn van nazorg zoals bijvoorbeeld het in stand houden van een afdeklaag of het verplicht melden van gewijzigd gebruik.

Geen werkvoorraad (meer) (Wbb-vervolg=voldoende onderzocht of leeg)

De locatie behoort op basis van de UBI score niet tot de werkvoorraad of is voldoende onderzocht of er is geen aanleiding tot onderzoek maar wel bodeminformatie beschikbaar.

Toelichting op de gerapporteerde informatie

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. Op basis daarvan wordt bepaald of een locatie door het bevoegd gezag wordt opgepakt. Voordat het bevoegd gezag hierover in een beschikking een uitspraak doet wordt de beoordeling op basis van historisch- en/of verkennend onderzoek vastgelegd (beoordeling). Indien er een uitspraak is van het bevoegd gezag dan wordt dat vermeld bij het veld 'Beschikking'.

Sanering

In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan in fasen gebeuren of in delen van de verontreiniging. Indien het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Door het beoordelen van een evaluatierapport van de sanering wordt tevens de einddatum van de sanering bepaald.

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 (provincie). Door uitwisseling van gegevens met gemeenten worden ook rapporten vermeld die in het bezit zijn van de betreffende gemeente maar die niet bij de provincie aanwezig zijn.

(mogelijk) Verontreinigende activiteiten

Dit is een overzicht van potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie (mogelijk) zijn uitgevoerd, worden vermoed (HBB) en/of zijn onderzocht. Met 'vervallen' wordt aangegeven of een activiteit werkelijk op de locatie heeft plaatsgevonden. Met 'Benoemd' wordt aangegeven of deze activiteit ook in de bodemonderzoeken zijn benoemd. Vervolgens wordt aangegeven of er een verontreiniging veroorzaakt door deze activiteit aanwezig is.

Geconstateerde Verontreinigingen

Indien verontreinigingen in de grond of het grondwater zijn aangetroffen wordt in deze tabel aangegeven in welke mate overschrijding van de normen heeft plaatsgevonden. Tevens wordt vermeld welke omvang de verontreiniging heeft en op welke diepte deze zit.

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 genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren

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

Zorgmaatregelen

Indien na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zullen maatregelen worden genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in stand houden van deze maatregelen.



6 ST. FRUITBOMEN.

LHAAG VELDENDOORN.

INHEEMSE BEPLANTING
KRENT/VRIER/GELPERSE ROOS.

STANDDE
FLAAR HELLEND TAILUD.

STELKAND T.B.V.
OEVER ZWALUWEN.

KNUTWILGEN.

BEST VERCHERING.

BEBOUWING

1 WONING.

BYGGEBOUWEN/BUITEN OPKROOP REC

2 HOUTHOK.

3 WELKFLAATS.

4 KAPSCHOUW.

5 GARAGE/BERGING.

6. VLEESVEE STALLING. 720 M

7. HOOLOPSLAG 192 M

8 WELKTOEGEN BERGING. 240 M

552 M²

MAX NW BEBOUWING 450 M²

552 - 450 = 102 M²

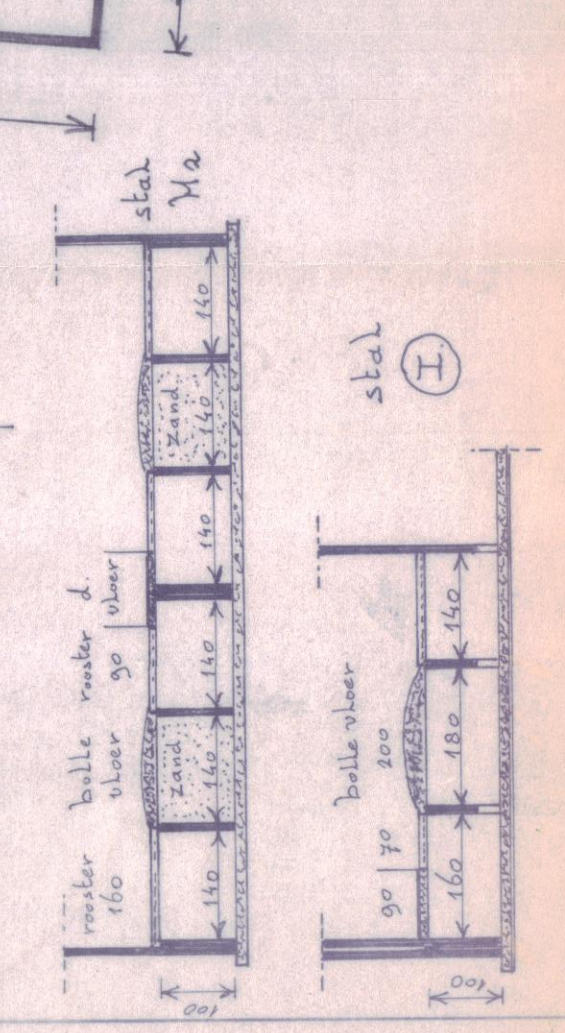
OVERSCHIEDING 450 M²

AANVULLEN MET REST MEETE.

NIEUWE SITUATIE

WINTERKAMPERSWEG 26 MAXKELO.

OPKA, NW 317 - 20250730 / 20250807.



**Rapportage asbestinventarisatie
conform certificatieschema asbestinventarisatie en asbestverwijdering**

Projectnummer: CMC-1904-0439



De 4 agrarische opstallen aan de Winterkamperweg 26 te Markelo

Opdrachtgever : Ardesch Sloopwerken BV
Van Royensweg
7694 BE Kloosterhaar
t.a.v : Dhr. XXXXXXXXXX
Versie : 1
Datum onderzoek : 9 mei 2019
Datum rapportage : 13 mei 2019
Rapportage geldig tot : 13 mei 2022

Paraaf technisch manager



I. TITELBLAD

Projectgegevens

Adres : Winterkamperweg 26
Postcode en plaats : 7475SJ Markelo
Projectnummer : CMC-1904-0439 Versie (1)

Opdrachtgever

Naam : Ardesch Sloopwerken BV
Adres : Van Royensweg
Postcode en plaats : 7694 BE Kloosterhaar
Contactpersoon : Dhr. 

Uitvoerend inventarisatiebureau

Naam : Checkpoint Milieu BV
Certificaatnummer Ascert : 07-D070144.01

Adres : Jules Verneweg 13
Postcode en plaats : 7821 AD te Emmen
Telefoonnummer : 06-46348262
Website : www.checkpointmilieu.nl
Email : info@checkpointmilieu.nl

Uitvoerend inventariseerder (DIA)

Naam : Dhr. T.B.M. Polman
DIA (SCA-code) : 51E-110417-411109

Technisch verantwoordelijke (DIA)

Naam : Dhr. T.B.M. Polman
DIA (SCA-code) : 51E-110417-411109

Omschrijving van de onderzochte bouwkundige eenheid

- de 4 agrarische opstallen

Doel van het onderzoek

- Dakrenovatie

Destructief onderzoek uitgevoerd

- nee

Reikwijdte uitgevoerd onderzoek

- ☐ Gehele bouwwerk of gehele object
- ☐ Gedeelte van bouwwerk of gedeelte van object
- ☒ Bouwwerk of object en het gebied rondom het bouwwerk of object
- ☐ Uitsluitend het gebied rondom het bouwwerk of het object

Geschiktheid uitgevoerd onderzoek

- ☒ Geschikt voor uitsluitend de verwijdering van in dit rapport genoemde asbesthoudende materialen
- ☐ Geschikt voor renovatie zonder de bouwkundige integriteit aan te tasten
- ☐ Geschikt voor volledige renovatie of totaalsloop
- ☐ Niet geschikt voor asbestverwijdering, risicobeoordeling noodzakelijk

Inhoudsopgave

1	Samenvatting	4
2	Omschrijving van de opdracht	6
2.1	Aanleiding onderzoek	6
2.1.1	Algemene beperking	6
2.1.2	Beperkingen specifiek geldend voor dit project	7
2.1.3	Niet onderzochte ruimten	7
2.2	Uitvoering, autorisatie en eerder opgestelde revisies	7
3	Methoden.....	8
4	Resultaten	9
4.1	Bevindingen vooronderzoek	9
4.2	Bevindingen visuele inspectie	10
4.3	Indeling in risicoklassen.....	16
5	Bijlagen.....	17
5.1	Beknopt verslag vooronderzoek	18
5.2	Integrale opname analysecertificaten	19
5.3	De oorspronkelijke toepassingrelateerde output van de SMA-rt risicoklassebepaling.....	20
5.4	Overige projectfoto's.....	23
5.5	Bouwtekeningen, plattegronden en/of schetsen	30

1 Samenvatting

In opdracht van Dhr. **[REDACTED]** van Ardesch Sloopwerken BV is door de medewerkers van Checkpoint Milieu BV een asbestinventarisatie uitgevoerd in de 4 agrarische opstallen tot aan de fundering/mestputten/maaiveld aan de Winterkamperweg 26 te Markelo. Het onderzoek is uitgevoerd op 9 mei 2019 conform de eisen zoals is vastgelegd in het werkveldspecifieke certificatieschema voor de Procescertificaten Asbestinventarisatie en Asbestverwijdering, zoals opgenomen in bijlage XIIIa bij de regeling.

De reikwijdte van de inventarisatie betreft; 'Bouwwerk of gehele object en het gebied rondom'. Onderzocht is uitsluitend 4 agrarische opstallen tot aan de fundering/mestputten/maaiveld en de omgeving tot ca. 5 meter uit de gevel en/of tot aan naast gelegen bouwwerk. De betonnen vloer/fundering valt buiten de scope van het onderzoek en er is geen destructief onderzoek uitgevoerd.

De geschiktheid voor de 4 agrarische opstallen is de genoemde asbesthoudende materialen te verwijderen. De daken van de 4 agrarische opstallen worden gerenoveerd.

Deze inventarisatie is uitgevoerd terwijl de 4 agrarische opstallen in gebruik waren/zijn. Dit is een beperking voor de inventarisatie dit betekent dat er bijvoorbeeld geen inboedel is verwijderd of verplaatst (hierdoor kunnen materialen aan het oog onttrokken zijn). Tijdens de inventarisatie heeft er géén destructief onderzoek plaatsgevonden.

De 4 agrarische opstallen zijn opgedeeld in 2 varkensstallen, 1 jongveestal en een grupstal.

De varkensstallen zijn halfsteens opgemetseld met spouw en hebben stalen spanten met houten gordingen. Het dak is afgedekt met asbesthoudende golfplaten en vormstukken(MM01 & MM02). De onderzijde van het dak is geïsoleerd met dupanel beplating. De goten en afvoeren zijn van PVC. Op het dak van varkensstal 2 zijn 2 ontluchtingskokers met aan de buitenzijde vlakke asbesthoudende beplating(MM05). De vloer, putten en roosters zijn van beton.

De jongveestal is halfsteens opgemetseld en heeft een houten kapconstructie met houten gordingen. Het dak is afgedekt met asbesthoudende golfplaten en vormstukken(MM03). Het plafond is van hout. De goten en afvoeren zijn van PVC. De vloer, putten en roosters zijn van beton.

De grupstal is halfsteens opgemetseld met spouw heeft stalen spanten met houten gordingen. Het dak is afgedekt met asbesthoudende golfplaten en vormstukken(MM04). De onderzijde van het dak is geïsoleerd met dupanel beplating. De goten en afvoeren zijn van PVC. De vloer, putten en roosters zijn van beton.

Tijdens de inventarisatie zijn de volgende asbesthoudende en asbestverdachte toepassingen waargenomen:

Tabel 1: samenvatting asbesthoudende en asbestverdachte toepassingen.

Bron	Monster code	Certificaat nummer	Omschrijving	Ruimte	Risico-klasse	Afmeting	Aanbeveling
1	MM01	19.006915/0	golfplaten en vormstukken	Dak varkensstal 2	2 buitensanering	570 m ²	Zie H4.2
2	MM02	19.006915/0	golfplaten en vormstukken	Dak varkensstal 3	2 buitensanering	785 m ²	Zie H4.2
3	MM03	19.006915/0	golfplaten en vormstukken	Dak jongveestal	2A buitensanering	78 m ²	Zie H4.2
4	MM04	19.006915/0	golfplaten en vormstukken	Dak grupstal	2 buitensanering	410 m ²	Zie H4.2
5	MM05	19.006915/0	Vlakke beplating	Tegen de 2 ontluchtingskappen varkensstal 2	2 buitensanering	3 m ²	Zie H4.2

Bestaat er een redelijk vermoeden tot verborgen asbesthoudende materialen welke alleen middels het uitvoeren van destructieve onderzoekshandelingen in kaart gebracht kunnen worden.

- ☒ Nee, er bestaat geen vermoeden tot verborgen asbesthoudende materialen in de constructie van het onderzochte gedeelte van het bouwwerk/object tot aan de fundering/maaiveld
- ☐ Ja, aanvullend onderzoek voorafgaand aan sloop of renovatie is noodzakelijk (zie uitsluitingen 2.1.2, tabel 2).
- ☐ Ja, aanvullend onderzoek tijdens sloop of renovatie (zie uitsluitingen 2.1.2, tabel 2 & 2.1.3 tabel 3).

2 Omschrijving van de opdracht

2.1 Aanleiding onderzoek

De aanleiding van het onderzoek is Dakrenovatie van de 4 agrarische opstallen aan de Winterkamperweg 26 te Markelo. In opdracht van [REDACTED] van Ardesch Sloopwerken BV ontvingen wij op 23 april 2019 opdracht tot het uitvoeren van een asbestinventarisatie conform de eisen zoals vastgelegd in het certificatieschema voor de Procecertificaten Asbestinventarisatie.

Het opstellen van een asbestinventarisatie rapport is een verplichting op grond van het Asbestverwijderingsbesluit.

2.1.1 Algemene beperking

Deze inventarisatie is met de grootst mogelijke zorg en nauwkeurigheid uitgevoerd door deskundige en gekwalificeerde medewerkers welke minimaal in bezit zijn van de wettelijk vereiste opleidingen en certificaten.

Met de uitvoering van de asbestinventarisatie is, op basis van de verstrekte opdracht, door Checkpoint Milieu BV een inspanningsverplichting geleverd op basis van kennis en ervaring om de in het onderzoeksgebied aanwezige asbesthoudende en asbestverdachte materialen te detecteren en in kaart te brengen. Ondanks een zorgvuldige werkwijze en de inzet van gekwalificeerd personeel kan niet volledig worden uitgesloten dat bij onderhouds-, verbouwings-, en/of sloopwerkzaamheden asbesthoudende materialen worden aangetroffen welke tijdens het onderzoek niet zijn opgemerkt. Achter asbesthoudende en/of asbestverdachte toepassingen wordt op voorhand geen onderzoek verricht.

Daarnaast betreft het in deze rapportage omschreven onderzoek een momentopname van de situatie zoals deze tijdens de inventarisatie is aangetroffen. Checkpoint Milieu BV is op geen enkele wijze verantwoordelijk voor wijzigingen van de bevindingen en de onderzoekslocatie die aangebracht zijn na de datum van het uitgevoerde onderzoek.

Indien tijdens sloop of verwijderingswerkzaamheden aanvullende, asbestverdachte materialen worden aangetroffen draagt Checkpoint Milieu BV hiervoor geen verantwoordelijkheid met betrekking tot de verwijderingskosten. De verdachte toepassing dient gemeld te worden bij het bevoegd gezag, certificerende instelling en bij Checkpoint Milieu BV. De toepassing zal aanvullend in kaart worden gebracht en middels een aanvullende wettelijke procedure afgehandeld worden. De belanghebbende worden over de uitkomst van deze procedure geïnformeerd.

2.1.2 Beperkingen specifiek geldend voor dit project

De uitgevoerde inventarisatie heeft betrekking op de 4 agrarische opstallen tot aan de fundering/mestputten/maaiveld. Tijdens dit onderzoek zijn de onderstaande beperkingen vastgesteld.

Tabel 2: redelijk vermoeden tot verborgen asbesthoudende materialen en niet onderzochte onderdelen

Constructiedeel	Toepassing	Asbest vermoeden	Aanvullend onderzoek
n.v.t			

Dit onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de Dakrenovatie van de 4 agrarische opstallen. Deze rapportage wordt zodanig als geschikt aangemerkt voor het voorgenomen doel.

2.1.3 Niet onderzochte ruimten

Tijdens dit onderzoek zijn de volgende de ruimten niet onderzocht.

Tabel 3: niet onderzochte ruimten

Niet onderzochte ruimte(n)	Opmerkingen
Onder de fundering kan alleen onderzocht worden, nadat de bovenbouw gesloopt is. Indien er asbesthoudende toepassing(en) wordt aangetroffen tijdens de sloop van de fundering (AC beplating/stroken), dient er een aanvullend asbestonderzoek worden uitgevoerd. Het betreft hier een dakrenovatie.	

2.2 Uitvoering, autorisatie en eerder opgestelde revisies

De werkzaamheden zijn conform de eisen zoals gesteld in het Procescertificaat Asbestinventarisatie uitgevoerd. Checkpoint Milieu BV is in het bezit van het vereiste procescertificaat uitgegeven door Normec. Checkpoint Milieu BV en haar medewerkers hebben geen enkel belang bij de resultaten van dit onderzoek. Deze rapportage wordt niet openbaar gemaakt zonder vooraf verkregen schriftelijke toestemming van de opdrachtgever. Dit rapport mag, zonder toestemming van de auteur, niet anders dan in zijn geheel en in kleur worden gereproduceerd.

De asbestinventarisatie is op 9 mei 2019 uitgevoerd door Dhr. T.B.M. Polman (51E-110417-411109). De rapportage is intern geautoriseerd op 13 mei 2019 door Dhr. T.B.M. Polman (51E-110417-411109).

Tabel 4: rapport revisie tabel

Versie	Omschrijving	Datum
V1	de 4 agrarische opstallen	13 mei 2019
De laatste versie is de geldende versie, voor vragen omtrent de geldigheid van dit rapport kunt u zich wenden tot Checkpoint Milieu BV. Uw vraag kunt u per e-mail stellen via info@checkpointmilieu.nl onder vermelding van ons projectnummer en uw specifieke vraag.		

3 Methoden

Aan de hand van de verkregen informatie over de te onderzoeken locatie is een projectspecifiek inventarisatieplan opgesteld.

Een gecertificeerd medewerker van Checkpoint Milieu BV, welke minimaal in het bezit is van het certificaat Deskundig Inventariseerder Asbest (DIA), zal de 4 agrarische opstallen tot aan de fundering/mestputten/maaiveld op locatie inventariseren op asbestverdachte materialen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van handgereedschap. Van alle materialen welke mogelijk asbest zouden kunnen bevatten worden materiaalmonsters genomen. Eventuele monsternamenpunten zullen fotografisch worden vastgelegd. Van de aangetroffen asbestverdachte materialen zullen de exacte locatie, het soort materiaal, de bevestiging en de afmetingen bepaald worden. Alle asbestverdachte materialen worden bemonsterd met gebruik van daarvoor geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen en toepassing maatregelen zodat vezelemisatie wordt voorkomen. Na de monsternamen wordt de locatie van monsternamen gereinigd. De monsters worden afzonderlijk gecodeerd. Materiaalmonsters worden voorzien van de code MM, kleefmonsters van de code KM en luchtmonsters van de code LM.

Van technische installaties zoals verwarmingsapparatuur en electra-gerelateerde componenten en dergelijke worden doorgaans geen materiaalmonsters genomen. Van eventueel aangetroffen verwarmingsapparatuur en componenten worden indien aanwezig het merk, typenummer en bouwjaar vastgelegd. Aan de hand van diverse literatuur kan van een groot aantal installaties, apparatuur en componenten worden achterhaald of deze oorspronkelijk asbesthoudende materialen bevatten. Indien adequate productinformatie ontbreekt kunnen deze installaties, apparatuur en componenten op basis van kennis en ervaring van de inspecteur als asbestverdacht worden aangemerkt.

Indien tijdens de inventarisatie een ernstige verontreiniging van asbesthoudende materialen wordt aangetroffen, welke een direct risico oplevert voor bewoners/gebruikers van het gebouw of constructie, wordt de opdrachtgever hierover direct ingelicht. Afhankelijk van de situatie wordt het onderzoek uitgebreid met kleefmonsters, indien de kleefmonsters asbest bevatten dan zal er een aanbeveling tot een NEN 2991 onderzoek worden gegeven. Dit is een risicobeoordeling in en rondom gebouwen of constructies waarin asbesthoudende materialen zijn verwerkt.

Alle bemonsterde asbestverdachte materialen zullen worden geanalyseerd door een laboratorium in het bezit van het vereiste accreditatie voor testlaboratoria, vastgelegd in NEN-EN-ISO/EC 17025:2005.

De monsters worden door het laboratorium geanalyseerd op aanwezigheid van de zes voorkomende asbestsoorten (crocidoliet, amosiet, chrysotiel, tremoliet, anthophylit en actinoliet).

Het laboratorium beoordeelt de binding van het materiaal, de hechtgebondenheid. De door het laboratorium vastgestelde binding kan, ten gevolge van monsternamen, afwijken van de in de rapportage aangegeven binding van de asbesthoudende toepassing. De door de onderzoeker aangegeven mate van hechtgebondenheid is derhalve bepalend. Indien het materiaal als niet hechtgebonden wordt aangemerkt houdt dit in dat er onder normale toepassings- en gebruiksomstandigheden asbestvezels vrij (kunnen) komen. Bij hechtgebonden materiaal is de kans op vezelemisatie onder normale toepassings- en gebruiksomstandigheden miniem. De hechtgebondenheid van het materiaal bepaalt mede de wijze van saneren in een later stadium, de zogenaamde risicoklasse-indeling (SMA-rt).

4 Resultaten

4.1 Bevindingen vooronderzoek

Voorafgaand aan de inventarisatie is vooronderzoek uitgevoerd. Het vooronderzoek bestaat uit het raadplegen van informatie verstrekt door de opdrachtgever en het opvragen van (oorspronkelijke) bouwtekeningen, verbouwtekeningen en documenten van eerder uitgevoerde asbestsaneringen. Indien mogelijk worden (ex-)gebruikers van het te onderzoeken object geïnterviewd teneinde informatie te verkrijgen over het gebruik van asbesthoudende materialen in het object. De bevindingen van het vooronderzoek zijn opgenomen in het projectspecifiek inventarisatieplan.

De bevindingen uit het vooronderzoek zijn tijdens het onderzoek gecontroleerd. In onderstaande tabel zijn de resultaten samengevat weergegeven. In bijlage 5.1 is een uitgebreid verslag opgenomen van alle inspanningen die verricht zijn aangaande het vooronderzoek.

Tabel 4: bevindingen vooronderzoek asbestinventarisatie

Informatie eventuele asbesthoudende materialen en toepassingen verkregen uit beschikbare tekeningen, interview met de opdrachtgever, eigenaar, gebruikers of eventuele ex-gebruikers of overig verkregen informatie van het te onderzoeken object		
Mogelijke toepassing	Aangetroffen tijdens onderzoek	Toepassing
Asbestverdachte golfplaten	AC golfplaten	Zie H4.2

4.2 Bevindingen visuele inspectie

Zoals eerder beschreven zijn de tijdens de inventarisatie waarneembare asbestverdachte materialen waar mogelijk bemonsterd en in kaart gebracht (bijlage 5.5). Van eventueel aangetroffen verwarmingsapparatuur en electra-gerelateerde componenten wordt indien mogelijk, op basis van documentatie en literatuur, vastgesteld of deze asbesthoudende onderdelen bevatten.

Indien er tijdens het onderzoek asbesthoudende, asbestverdachte of asbestgelijkende toepassingen zijn aangetroffen worden deze in de navolgende bronbladen gedetailleerd beschreven. De bronbladen omschrijven alle aangetroffen asbestverdachte en asbesthoudende materialen, toepassingen apparatuur en componenten. De bemonsterde materialen welke na analyse geen asbest blijken te bevatten zijn eveneens in de bronbladen opgenomen. Het betreft asbestvrije materialen welke grote visuele overeenkomsten tonen met asbesthoudende materialen en toepassingen waarvan bekend is dat deze asbest kunnen bevatten. De bronnummers komen overeen met de bronnummers in bijlage 5.5. Alle asbesthoudende toepassingen worden met rood gemarkeerd en asbestvrije toepassingen worden met groen gemarkeerd.

Bron 1: golfplaten en vormstukken

Locatie	Dak varkensstal 2	Verdieping	Dak
Monstercode	MM01	Soort materiaal	Golfplaten en vormstukken
Asbesthoudend	ja	Asbestsoort	Chrysotiel
Analysecertificaat	19.006915/0	Percentage	10-15%
Hechtgebondenheid	hechtgebonden	Beschadiging	licht
Graad van verwerking	licht	Afmeting	
Hoeveelheid	570 m ²	Bevestiging	geschroefd dop 12
Bereikbaarheid	goed	Risicoklasse	2 buitensanering



Bron foto



Bron foto



Bron foto



Bron foto

Aanbevelingen	Geen direct risico, bron verwijderen voorafgaand aan renovatie en/of sloop.
Opmerkingen	Het dak van de varkensstal 2 wordt gerenoveerd.

Bron 2: golfplaten en vormstukken

Locatie	Dak varkensstal 3	Verdieping	Dak
Monstercode	MM02	Soort materiaal	Golfplaten en vormstukken
Asbesthoudend	ja	Asbestsoort	Chrysotiel
Analysecertificaat	19.006915/0	Percentage	10-15%
Hechtgebondenheid	hechtgebonden	Beschadiging	licht
Graad van verwerking	licht	Afmeting	
Hoeveelheid	785 m ²	Bevestiging	geschroefd dop 12
Bereikbaarheid	goed	Risicoklasse	2 buitensanering



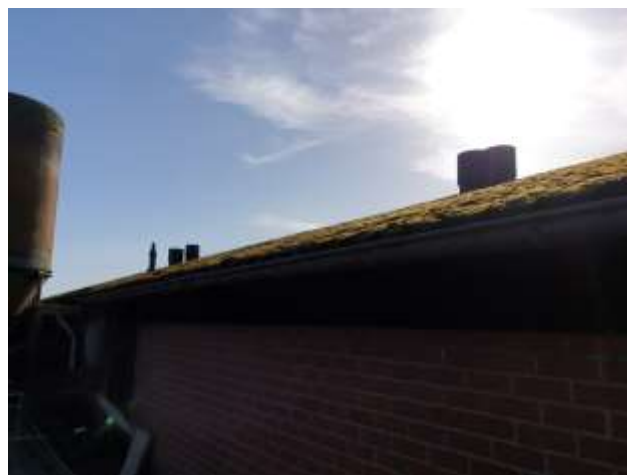
Bron foto



Bron foto



Bron foto



Bron foto

Aanbevelingen	Geen direct risico, bron verwijderen voorafgaand aan renovatie en/of sloop.
Opmerkingen	Het dak van de varkensstal 3 wordt gerenoveerd.

Bron 3: golfplaten en vormstukken

Locatie	Dak jongveestal	Verdieping	Dak
Monstercode	MM03	Soort materiaal	Golfplaten en vormstukken
Asbesthoudend	ja	Asbestsoort	Crocidoliet; Chrysotiel
Analysecertificaat	19.006915/0	Percentage	2-5%; 10-15%
Hechtgebondenheid	hechtgebonden	Beschadiging	licht
Graad van verwerking	licht	Afmeting	
Hoeveelheid	78 m ²	Bevestiging	geschroefd vierkante dop
Bereikbaarheid	goed	Risicoklasse	2A buitensanering



Bron foto



Bron foto



Bron foto



Bron foto

Aanbevelingen	Geen direct risico, bron verwijderen voorafgaand aan renovatie en/of sloop.
Opmerkingen	Het dak van de jongveestal wordt gerenoveerd.

Bron 4: golfplaten en vormstukken

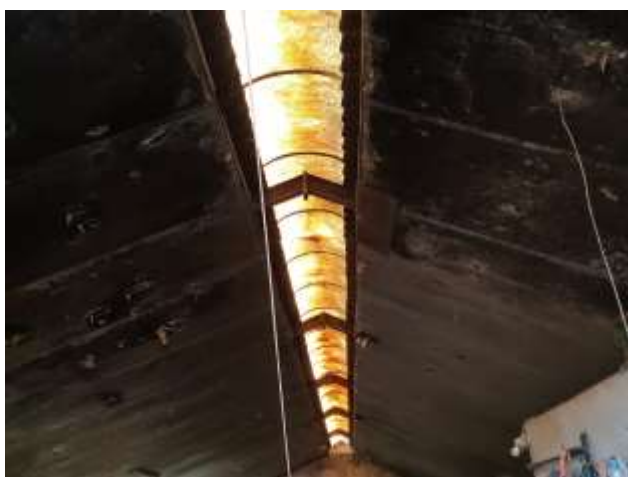
Locatie	Dak grupstal	Verdieping	Dak
Monstercode	MM04	Soort materiaal	Golfplaten en vormstukken
Asbesthoudend	ja	Asbestsoort	Chrysotiel
Analysecertificaat	19.006915/0	Percentage	10-15%
Hechtgebondenheid	hechtgebonden	Beschadiging	licht
Graad van verwerking	licht	Afmeting	
Hoeveelheid	410 m ²	Bevestiging	geschroefd dop 12
Bereikbaarheid	goed	Risicoklasse	2 buitensanering



Bron foto



Bron foto



Bron foto



Bron foto

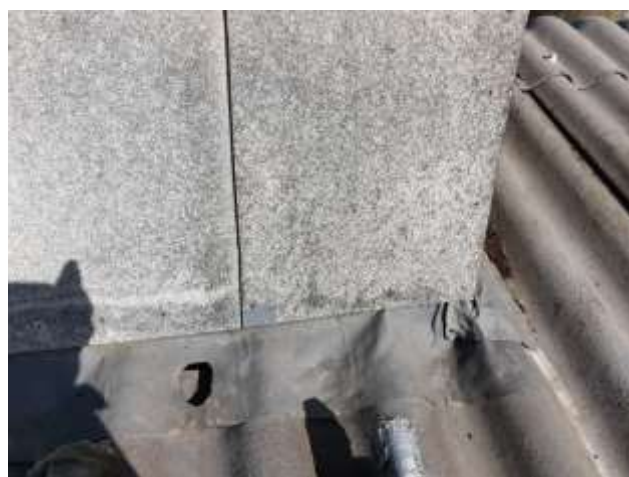
Aanbevelingen	Geen direct risico, bron verwijderen voorafgaand aan renovatie en/of sloop.
Opmerkingen	Het dak van de grupstal wordt gerenoveerd.

Bron 5: Vlakke beplating

Locatie	Tegen de 2 ontluhtingskappen varkensstal 2	Verdieping	Dak
Monstercode	MM05	Soort materiaal	Vlakke beplating
Asbesthoudend	ja	Asbestsoort	Chrysotiel
Analysecertificaat	19.006915/0	Percentage	5-10%
Hechtgebondenheid	hechtgebonden	Beschadiging	licht
Graad van verwerking	licht	Afmeting	
Hoeveelheid	3 m ²	Bevestiging	gespijkerd
Bereikbaarheid	goed	Risicoklasse	2 buitensanering



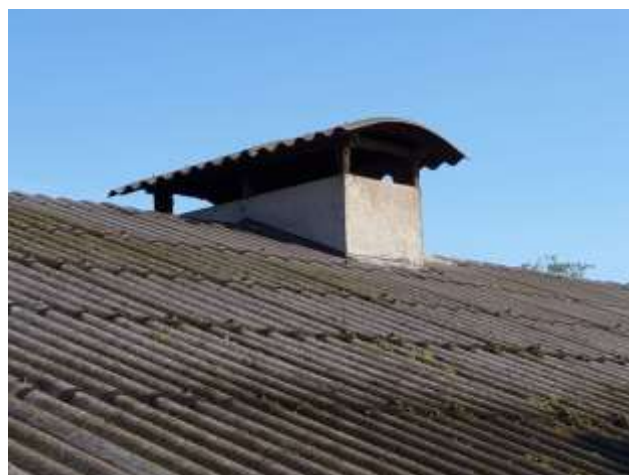
Bron foto



Bron foto



Bron foto



Bron foto

Aanbevelingen	Geen direct risico, bron verwijderen voorafgaand aan renovatie en/of sloop.
Opmerkingen	Het dak van de varkensstal 2 wordt gerenoveerd.

4.3 Indeling in risicoklassen

Van iedere aangetroffen asbesttoepassing is de risicoklasse ten behoeve van saneren bepaald. Hiervoor is gebruik gemaakt van de SMA-rt database. Deze database is door het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid geïntroduceerd voor het vaststellen van de risicoklasse. De risicoklasse-indeling (SMA-rt) bevat informatie over de te hanteren werkmethode bij verwijdering van de asbesthoudende materialen.

De risicoklasse-indeling wordt deels bepaald door de gemeten typen asbest en de gemeten percentages asbestvezels in de bemonsterde materialen. Uit advies van de Gezondheidsraad blijkt dat blootstelling aan amfiboolasbest tot een groter risico op asbestziekten kan leiden. De te hanteren risicoklasse voor serpentijnasbest (chrysotiel) kan derhalve verschillen van de te hanteren risicoklasse voor amfiboolasbest (amosiet, crocidoliet, actinoliet, tremoliet en anthophylliet).

Behoudens bovengenoemde is tevens de aard van het asbesthoudende materiaal, de hoeveelheid aangetroffen asbesthoudend materiaal, de hechtgebondenheid en de bevestigingswijze van belang voor het bepalen van de te hanteren risicoklasse.

In onderstaande tabel zijn de grenswaarden behorend bij de verschillende typen risicoklasse weergegeven:

Tabel 5: risicoklasse

Type asbest	Risicoklasse 1	Risicoklasse 2	Risicoklasse 2A
Chrysotiel	< 2.000 vezels/m ³	≥ 2.000 vezels/m ³	-
Amfibool	< 2.000 vezels/m ³	-	≥ 2.000 vezels/m ³
Chrysotiel + Amfibool	< 2.000 vezels/m ³	≥ 2.000 (AMF < 2.000 vezels/m ³)	≥ 2.000 (AMF > 2.000 vezels/m ³)
Vrijgave conform NEN2990	Visuele inspectie	Visuele inspectie + luchtmeting (2 uren meting) <i>Voor vrijgave in buitensituaties dient uitsluitend een visuele inspectie conform NEN2990 te worden uitgevoerd.</i>	Visuele inspectie + kleefmonsternamen (SEM) luchtmeting (4 uren meting SEM)* <i>Voor vrijgave in buitensituaties dient uitsluitend een visuele inspectie conform NEN2990 te worden uitgevoerd.</i>

* Voor risicoklasse 2A zijn uitzonderingen bepaald. SMA-rt geeft aan of er sprake is van een uitzondering. In dit geval vindt de eindmeting plaats door middel van een 2-uren meting en visuele vrijgave. Op de SMART blijft wel de vermelding 2A van toepassing.

Bepalende factoren bij het vaststellen van de risicoklasse-indeling zijn onder andere de aard van het asbesthoudende materiaal, de hechtgebondenheid en de wijze waarop de toepassing verwijderd kan worden. De risicoklasse-indeling (SMA-rt) bevat informatie over de te hanteren werkmethode bij verwijdering van de asbesthoudende materialen. Indien de verwijderingsmethode afwijkt van de methode zoals in de SMA-rt beschreven kan dit mogelijk leiden tot een andere risicoklasse-indeling dan vermeld in deze rapportage. Het asbestverwijderingsbedrijf of de aannemer dient in een dergelijk geval contact op te nemen met Checkpoint Milieu BV.

De te hanteren risicoklasse-indeling voor de verwijdering van de aangetroffen asbesthoudende materialen is vermeld onder kolom 4 van tabel 1 en in toepassingenoverzicht. De SMA-rt output met daarop de bijbehorende saneringsmethode is bijgevoegd als bijlage 5.3.

5 Bijlagen

Het volledige overzicht met bijlagen wordt in het werkveldspecifieke certificatieschema voor de Procescertificaten Asbestinventarisatie en Asbestverwijdering, zoals opgenomen in bijlage XIIIa bij de regeling verplicht gesteld. Het is mogelijk dat een aantal vermelde bijlagen voor dit rapport niet van toepassing zijn. In dit geval wordt op de titelbladen 'N.v.t.' vermeld.

5.1 Beknopt verslag vooronderzoek

Inspanningen geleverd met betrekking tot vooronderzoek	
Heeft de opdrachtgever, voorafgaand aan het onderzoek, historische (bouw) gegevens aangeleverd	Nee
Zijn er tekeningen beschikbaar	Nee
Welke relevante informatie kan er uit de beschikbare tekeningen worden gehaald	n.v.t.
In welk jaartal of welke periode is het te inventariseren bouwwerk, object of de installatie gebouwd	1935/1983
Interview	
Gesproken met	Dhr. G. Olthof
Bevindingen	Dakrenovatie 4 schuren
Overige verkregen informatie	
Zijn er eerdere asbestinventarisaties uitgevoerd	Ja, CMC-1705-0557 door Checkpoint Milieu Consultancy B.V.
Welke relevante informatie kan er uit eerder opgestelde inventarisatierapporten worden gehaald	Diverse asbesthoudende toepassingen aangetroffen
Zijn er in het verleden asbesthoudende materialen uit het bouwwerk, object of de installatie verwijderd	De daken zijn reeds gesaneerd/gerenoveerd
Hebben er in het verleden verbouwingen of renovaties plaatsgevonden	De daken zijn reeds gesaneerd/gerenoveerd
Overige geraadpleegde bronnen	Kadasterkaart, Google Earth en Arcgis

5.2 Integrale opname analysecertificaten



Bezoekadres:
Koperstraat 2 2718 RE Zoetermeer
Postadres:
Postbus 670 2700 AR Zoetermeer
Tel: 079 - 3600 600
info@detectbv.nl | www.detectbv.nl

Analyserapport asbestidentificatie

Conform NEN 5896 met Stereo- en Polarisatiemicroscop

Opdrachtgever : Checkpoint Milieu Consultancy BV
Jules Verneweg 13/17
7821 AD Emmen Nederland
Referentie opdrachtgever : CMC-1904-0439
Onze referentie : 19.006915/0
Monsterneming door : Dhr. T.B.M. Polman
Totaal aantal monsters : 5
Pagina's : 1
Locatie monsterneming : de 4 agrarische opstallen
Adres : Winterkamperweg 26 Markelo
Datum monsterneming :
Datum ontvangst : 9-5-2019
Datum analyse : 10-5-2019

Analyseresultaten

M	ID	Referentie	Materiaal	Resultaat (% m/m)	HB
1	MM01	Dak varkensstal 2 - golfplaten en vormstukken	Golfplaat	10-15 Chrysotiel	ja
2	MM02	Dak varkensstal 3 - golfplaten en vormstukken	Golfplaat	10-15 Chrysotiel	ja
3	MM03	Dak jongveestal - golfplaten en vormstukken	Golfplaat	10-15 Chrysotiel 2-5 Crocidoliet	ja
4	MM04	Dak grupstal - golfplaten en vormstukken	Golfplaat	10-15 Chrysotiel	ja
5	MM05	Tegen de 2 ontluchtingskappen varkensstal 2 - Vlakke beplating	Vlakke plaat	5-10 Chrysotiel	ja

CHR = Chrysotiel ACT = Actinoliet n.a. = (Asbest) niet aantoonbaar (<0,1%) + = Asbest aangetoond (indicatief)
AMO = Amosit ANT = Anthofylliet n.v.t. = Niet van toepassing HB = Hecht gebonden
CRO = Crocidoliet TRE = Tremoliet % (m/m) = Gewichtspercentage M = Monsternummer laboratorium
Gewichtspercentages % (m/m) <0,1 / 0,1-2 / 2-5 / 5-10 / 10-15 / 15-30 / 30-60 / >60. ID = Monsternummer klant
De analyse is uitgevoerd conform NEN 5896 (laatste versie). Detect Milieu Services B.V. is voor deze verrichting geaccrediteerd door de RvA (www.rva.nl) onder nummer L 548. Het analyseresultaat heeft alleen betrekking op het onderzochte monster. Detect Milieu Services B.V. draagt geen enkele verantwoordelijkheid voor de herkomst en representativiteit van aangeleverde monsters. Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opmerkingen:

Détect Milieu Services B.V.	Datum	10-5-2019
	Laborant	Lanky Cordero
	Autorisatie	Lanky Cordero

5.3 De oorspronkelijke toepassingrelateerde output van de SMA-rt risicoklassebepaling

SMART Risicoclassificatie

Aangemaakt op 10 mei 2019 om 10h58 (1434738)

Checkpoint Milieu Consultancy B.V.

SCA-code: 07-D070144

Deze risicoclassificatie maakt onverbreeklijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [07-D070144-CMC-1904-0439]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bron situatie.



Identificatie

Adres	Winterkamperweg 26, Markelo
Projectcode	CMC-1904-0439
Projectnaam	Dakrenovatie van 4 agrarische opstallen
Broncode	MM01, MM02 & MM04
Bronnaam	Dakbeplating

Feiten

Productspecificatie	Asbestcement golfplaat
Hechtgebondenheid	Hechtgebonden
Hoeveelheid asbest	1.765 m ²
Percentage Chrysotiel	10 - 15 %
Percentage Amfibool asbest	< 0.1 % (niet aantoonbaar)
Analysecertificaatnummer	19.006915/0

Situatie

Bevestiging	Geschoefd
Binnen / buiten	Buiten
Beschadiging	Licht
Verweerdheid	Licht

Verwijdering

Handeling	Demontage (als geheel verwijderen)
-----------	------------------------------------

Risicoclassificatie

Risicoklasse	2
Gebruikte versie classificatiemodel	SMART 2.2 28012019 (ingangsdatum 28-01-2019)

Werkplanelementen

Openlucht RK2

Het werkgebied dient afgezet/gemarkeerd te worden.

Het gecertificeerde asbestverwijderingsbedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemisatie te voorkomen. Deze maatregelen dienen in een werkplan, opgesteld conform het certificatieschema, te worden opgenomen.

Er dient een eindcontrole door een RvA geaccrediteerde (ISO 17020) inspectie-instelling volgens NEN 2990, onderdeel visuele inspectie, te worden uitgevoerd.

(1434738)

SMART Risicoclassificatie

Aangemaakt op 10 mei 2019 om 11h02 (1434746)

Checkpoint Milieu Consultancy B.V.

SCA-code: 07-D070144

Deze risicoclassificatie maakt onverbrekelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [07-D070144-CMC-1904-0439]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bron situatie.



Identificatie

Adres	Winterkamperweg 26, Markelo
Projectcode	CMC-1904-0439
Projectnaam	Dakrenovatie van 4 agrarische opstallen
Broncode	MM03
Bronnaam	Dakbeplating

Feiten

Productspecificatie	Asbestcement golfplaat
Hechtgebondenheid	Hechtgebonden
Hoeveelheid asbest	78 m²
Percentage Chrysotiel	10 - 15 %
Percentage Amfibool asbest	2 - 5 %
Analysecertificaatnummer	19.006915/0

Situatie

Bevestiging	Geschoefd
Binnen / buiten	Buiten
Beschadiging	Licht
Verweerdheid	Licht

Verwijdering

Handeling	Demontage (als geheel verwijderen)
------------------	------------------------------------

Risicoclassificatie

Risicoklasse	2A
Gebruikte versie classificatiemodel	SMART 2.2 28012019 (ingangsdatum 28-01-2019)

Werkplanelementen

Openlucht RK2A

Het werkgebied dient afgezet/gemarkeerd te worden.

Het gecertificeerde asbestverwijderingsbedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemisatie te voorkomen. Deze maatregelen dienen in een werkplan, opgesteld conform het certificatieschema, te worden opgenomen.

Er dient een eindcontrole door een RvA geaccrediteerde (ISO 17020) inspectie-instelling volgens NEN 2990, onderdeel visuele inspectie, te worden uitgevoerd.

(1434746)

SMART Risicoclassificatie

Aangemaakt op 13 mei 2019 om 13h24 (1436211)

Checkpoint Milieu Consultancy B.V.

SCA-code: 07-D070144

Deze risicoclassificatie maakt onverbreeklijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [07-D070144-CMC-1904-0439]; het inventarisatiebureau verklaart dat de Invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bron situatie.



Stichting
Certificatie
Asbest

Ascort

Identificatie

Adres	Winterkamperweg 26, Markelo
Projectcode	CMC-1904-0439
Projectnaam	Dakrenovatie van 4 agrarische opstallen
Broncode	Bron 5=MM05
Bronnaam	Asbestcement vlakke plaat

Feiten

Productspecificatie	Asbestcement vlakke plaat
Hechtgebondenheid	Hechtgebonden
Hoeveelheid asbest	3 m²
Percentage Chrysotiel	5 - 10 %
Percentage Amfibool asbest	< 0.1 % (niet aantoonbaar)
Analysecertificaatnummer	19.006915/0

Situatie

Bevestiging	Gespleurd
Binnen / buiten	Buiten
Beschadiging	Licht
Verweerdheid	Licht

Verwijdering

Handeling	Overig (als geheel verwijderen niet mogelijk is)
-----------	--

Risicoclassificatie

Risicoklasse	2
Gebruikte versie classificatiemodel	SMART 2.2 28012019 (Ingangsdatum 28-01-2019)

Werkplanelementen

Openlucht RK2

Het werkgebied dient afgezet/gemarkeerd te worden.

Het gecertificeerde asbestverwijderingsbedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemisse te voorkomen. Deze maatregelen dienen in een werkplan, opgesteld conform het certificatieschema, te worden opgenomen.

Er dient een eindcontrole door een RvA geaccrediteerde (ISO 17020) inspectie-instelling volgens NEN 2990, onderdeel visuele inspectie, te worden uitgevoerd.

(1436211)

5.4 Overige projectfoto's



Project foto



Project foto



Project foto



Project foto



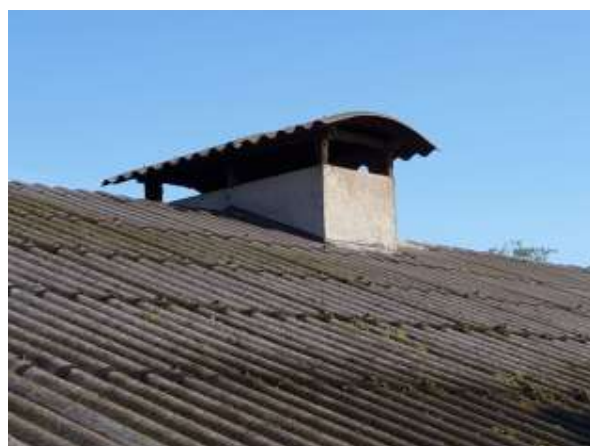
Project foto



Project foto



Project foto



Project foto



Project foto



Project foto



Project foto



Project foto



Project foto



Project foto



Project foto



Project foto



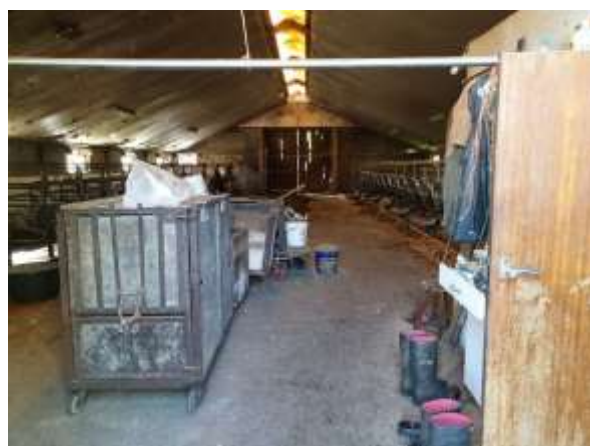
Project foto



Project foto



Project foto



Project foto



Project foto



Project foto



Project foto



Project foto



Project foto



Project foto



Project foto



Project foto



Project foto



Project foto



Project foto



Project foto



Project foto



Project foto



Project foto

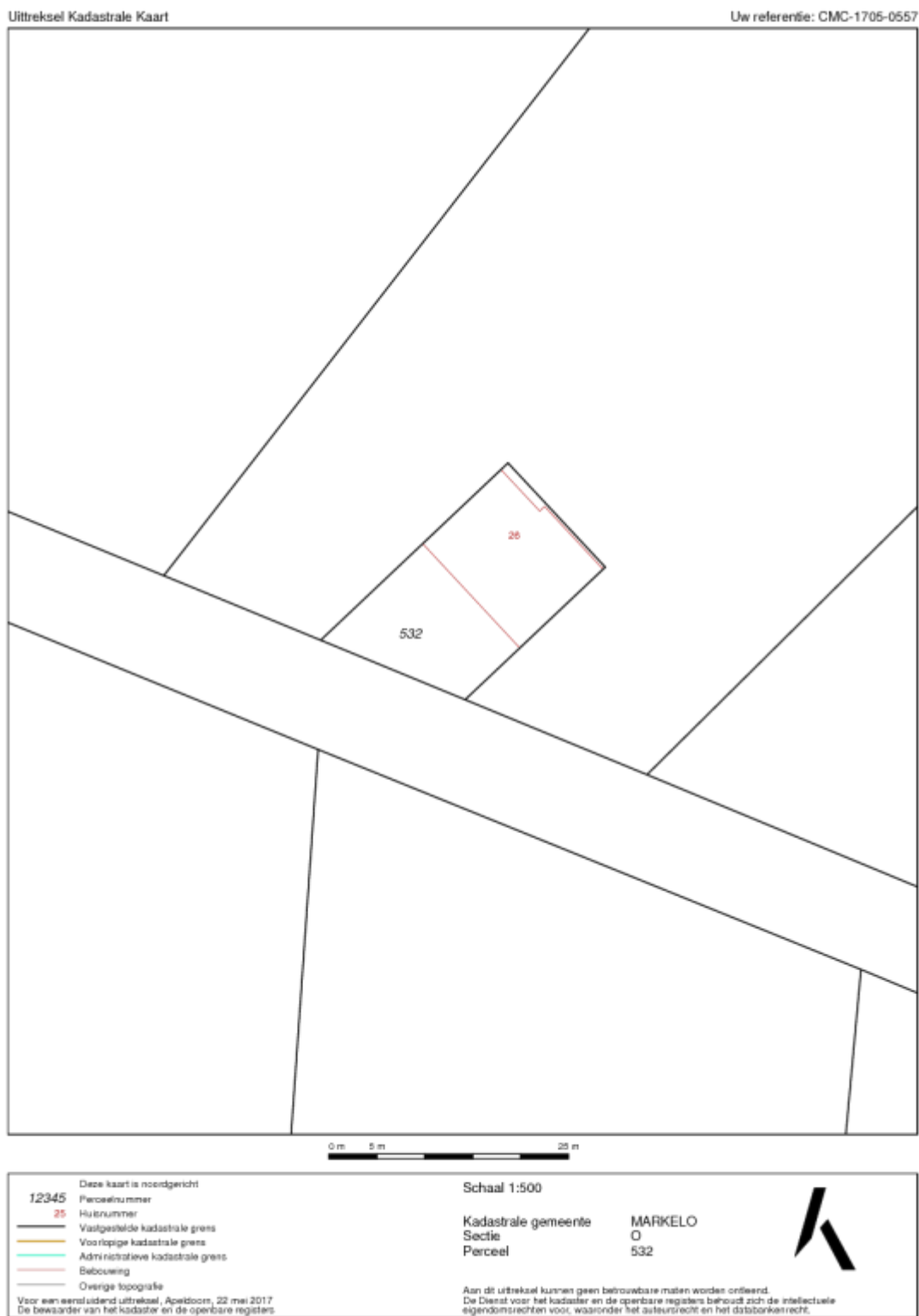


Project foto



Project foto

5.5 Bouwtekeningen, plattegronden en/of schetsen

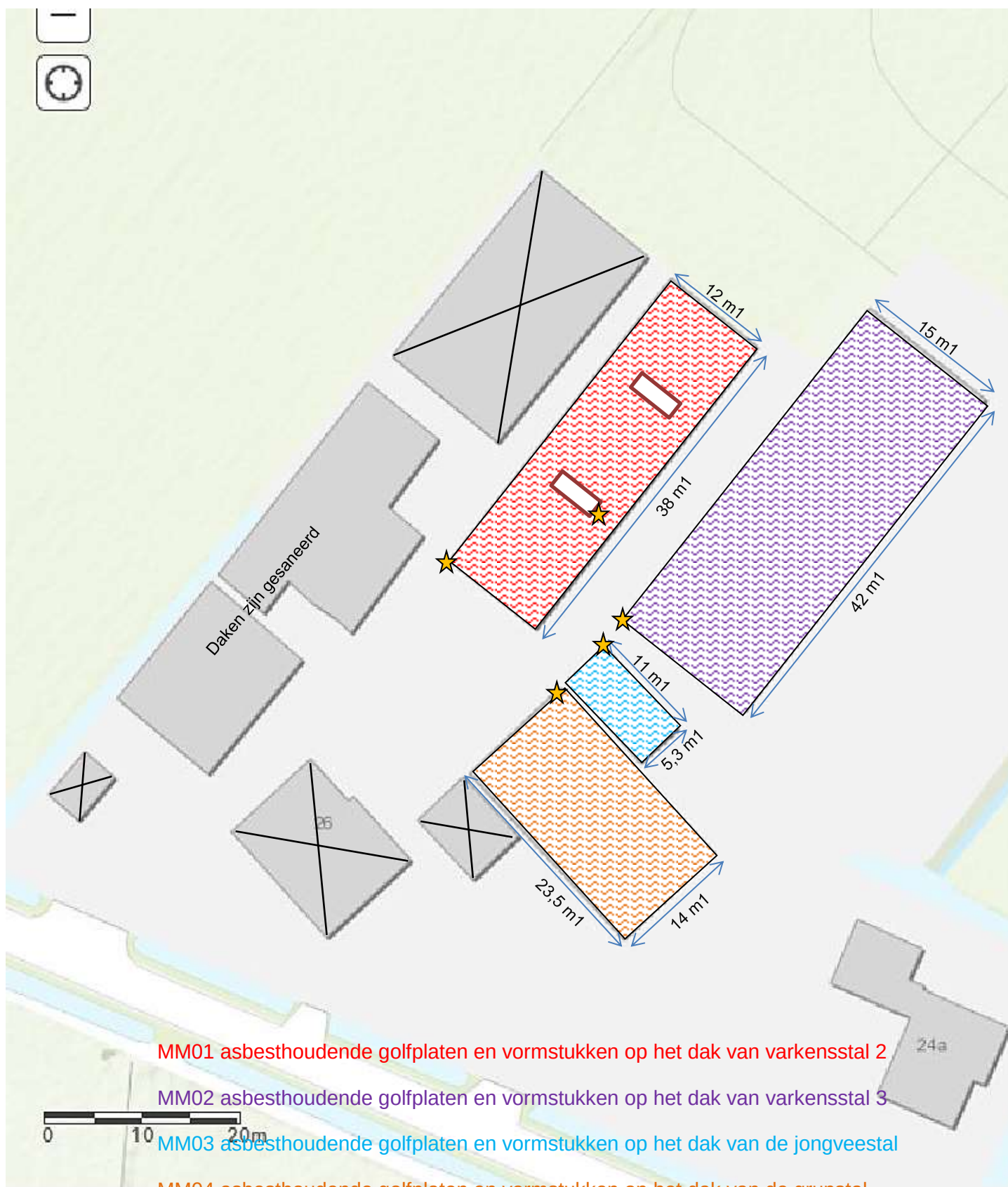




Onderzoeksgebied binnen stippellijn

5 meter uit de gevels / tot aan het naastgelegen bouwwerk





★ Materiaalmonster locatie

X valt buiten de reikwijdte



BIJLAGE 6:

Omgevingswet (OW)



Omgevingswet (OW)

De Omgevingswet is per 1 januari 2024 ingegaan en vervangt onder andere de Wbb. De OW stelt regels om de bodem (grond en grondwater) te beschermen. Daarnaast wordt graven en saneren van (verontreinigde) grond door middel van de OW geregeld.

In het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) staan rijksregels voor burgers en bedrijven. De regels gelden voor bijvoorbeeld milieubelastende activiteiten, activiteiten in een beperkingengebied of activiteiten met gevolgen voor de natuur. Het Bal bevat algemene regels, meldingsplichten, vergunningplichten, maatwerk mogelijkheden en specifieke zorgplichten. In het Bal wordt het werken in de bodem gezien als een Milieu Belastende Activiteit (MBA). In het Bal zijn de volgende regels met betrekking tot bodemwerkzaamheden opgenomen.

Regels bij graven en tijdelijk uitnemen (omvang geldt voor het gehele graafwerk)

Graven	< Interventiewaarde	> Interventiewaarde
< 25 m ³	Geen	Geen of bruidsschat* dan melden één week bij - Beschikte gevallen - BKK-zones > Interventiewaarde - BRL6000 bij het doorgraven van afdeklaag, leeflaag of andere duurzame afdeklaag
> 25 m ³	- Melding start één week vooraf (informatieplicht) - Voorafgaand onderzoek (NEN) - Gescheiden ontgraven en opslag	- Melding vier weken vooraf - Voorafgaand onderzoek (NEN) - Gescheiden graven, opslag - Kwalibo: BRL6000, BRL7000 - één week evaluatie (informatieplicht)

* zie informatie opgenomen onder bruidsschat

Tijdelijk uitnemen	< Interventiewaarde	> Interventiewaarde
< 25 m ³	Geen	- Geen - Gescheiden ontgraven en opslag
> 25 m ³	- Geen - Voorafgaand onderzoek (NEN) - Gescheiden ontgraven en opslag	- Melding één week vooraf - Voorafgaand onderzoek (NEN) - Gescheiden ontgraven - Kwalibo: BRL6000, BRL7000 - één week evaluatie (informatieplicht)

De inzet van een BRL 6000 gecertificeerde milieukundige begeleider (MKB) is noodzakelijk:

- als terugplaatsen van de grond niet mogelijk is en dus sprake is van afvoer van grond. Maar enkel bij meer dan 25 m³ afvoer;
- bij het doorgraven van een afdeklaag, leeflaag of andere duurzame afdeklaag;
- bij meerdere partijen grond van verschillende kwaliteit waarbij gescheiden graven aan de orde is.

Saneren

Het Bal kent twee standaardaanpakken om de bodem geschikt te maken voor de (toekomstige) functie:

- verwijderen van verontreiniging;
- afdekken van de verontreiniging (leeflaag of duurzame verharding).

Voor saneren geldt een procedure met een standaardaanpak:

- Melden sanering vier weken voor aanvang (saneringsaanpak, detail gegevens).
- Informatie met betrekking tot de uitvoering vier weken voor aanvang (begrenzing, start).
- Informatie met betrekking tot Kwalibo één week voor aanvang (BRL7000 aannemer, BRL 6000 MKB).
- Binnen vier weken na beëindiging indienen evaluatieverslag.



- Wijzigingen melden ten minste één week voor aanvang.
- Bij onvoorziene wijzigingen deze direct en in overleg melden.

Overgangsrecht

Het oude recht, in dit geval de regels uit de Wbb, blijven gelden voor bodemsaneringen of maatregelen die onder de Wet bodembescherming zijn of worden voorbereid. Dit geldt voor:

- Vastgestelde beschikkingen Wbb (spoedeisend) van voor 1 januari 2024. Deze blijven gelden.
- Saneringsplannen en BUS meldingen die voor 1 januari 2024 zijn ingediend blijft onder de Wbb vallen.
- Dit geldt ook voor de uitvoering en de evaluatie
- Lopende nazorg.
- Voor nieuwe verontreinigingen ontstaan tussen 1987 en 1 januari 2024 geldt de Wbb zorgplicht en de bijbehorende regels.

Voor deze gevallen geldt dat het oude bevoegd gezag hetzelfde blijft zoals vastgelegd voor 1 januari 2024.

Bruidsschat

Set van regels die ervoor zorgen dat bepaalde bestaande regels blijven bestaan totdat gemeenten hun omgevingsplannen hierop hebben aangepast (overgangsregels). De regels gelden bij graven in de landbodem in een omvang die kleiner is dan 25 m³ op:

- locaties waarbij een beschikking 'ernst en geen spoed' is afgegeven op basis van de Wbb of
- locaties waarbij uit een Bodemkwaliteitskaart blijkt dat de grond diffuus is verontreinigd tot boven de interventiewaarde.

Uitzondering hierop is:

- als sprake is van alleen tijdelijk uitnemen van grond of
- als sprake is van een spoedreparatie aan de vitale ondergrondse infrastructuur.

Toevalsvondst

Bij een situatie waar sprake blijkt te zijn van een bodemverontreiniging met onaanvaardbare risico's voor de gezondheid die nog niet bekend is (ontstaan voor 1987) spreek men van een toevalsvondst. De veroorzaker is meestal niet bekend. In beginsel moeten beheermaatregelen worden genomen om directe contactmogelijkheden te voorkomen en risico's te verwijderen (tenzij er een specifieke noodzaak is tot saneren). De eigenaar is verantwoordelijk. Indien de eigenaar geen maatregelen neemt, kan bevoegd gezag (gemeente) ingrijpen en kan zij de eventuele kosten verhalen/afdwingen. Het betreft geen saneringsplicht maar het nemen van (tijdelijke) maatregelen die contact met de verontreiniging voorkomen en risico's wegnemen.

Zorgplicht bodemverontreiniging

Zorgplicht onder overgangsrecht van de Wbb naar de Omgevingswet

Er geldt overgangsrecht voor 'nieuwe' verontreinigingen of aantastingen van de bodem die vóór inwerkingtreding van de Omgevingswet op 1 januari 2024 zijn veroorzaakt. Dat wil zeggen dat artikel 13 Wbb op die verontreinigingen of aantastingen (die op of na 1 januari 1987 zijn veroorzaakt) van toepassing blijft. Handhaving van de vóór inwerkingtreding van de Omgevingswet veroorzaakte 'nieuwe' verontreinigingen of aantastingen van de bodem valt dus onder het oude recht.

Zorgplicht onder de Omgevingswet: ongewoon voorval en specifieke zorgplicht

De zorgplicht geldt voor nieuwe bodemverontreinigingen of aantastingen die na inwerkingtreding van de Omgevingswet op 1 januari 2024 zijn ontstaan. Nieuwe verontreinigingen of aantastingen van de bodem moeten zoveel als mogelijk worden voorkomen of beperkt. Een ongewoon voorval dat verontreiniging of aantasting van de bodem tot gevolg heeft, valt onder het begrip ongewoon voorval uit de Omgevingswet. De specifieke zorgplicht uit art. 2.11 van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) is van toepassing als de bodemverontreiniging of aantasting ontstaat (of dreigt te ontstaan) bij een milieubelastende activiteit.



BIJLAGE 10:

Onafhankelijkheidsverklaring



Onafhankelijkheidsverklaring

Kwaliteit:

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Montferland Milieu B.V. conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000. Montferland Milieu B.V. is gecertificeerd en erkend voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek conform deze beoordelingsrichtlijn. Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft de BRL-SIKB protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen, nemen grondmonsters), 2002 (nemen van grondwatermonsters) en 2018 (maaiveldinspectie en monsterneming asbest in bodem).

Onafhankelijkheid:

Tussen Montferland Milieu B.V. en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit zouden beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren.

Projectnaam:	Winterkamperweg 24a-26 te Markelo
Projectnummer:	MM26116
Erkende veldwerker:	H. Wissink (K-0219026-1)
Digitale handtekening:	

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd:

Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)	Ja
Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)	N.v.t.
Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)	Ja

Datum uitvoering 2001: 30-04-2026

Datum uitvoering 2002: -

Datum uitvoering 2018: 30-04-2026

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 11:
Toegepaste normen



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 5720	Waterbodem	Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek
NEN 5725	Bodem	Richtlijn voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend 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 5717	Waterbodem	Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek
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	Vorbereiding 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 2003	Waterbodem	Het nemen van waterbodemonsters
SIKB protocol 2018	Asbest	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem



BIJLAGE 12:

Toelichting toetsingskader



Toelichting toetsingskader

De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaald tot welke klasse een toe te passen partij grond of de ontvangende landbodem behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

De op basis van de bovenstaande maximale waarden in te delen klassen zijn:

- Kwaliteitsklasse 'Landbouw/natuur' = toepasbaar (functieklasse Landbouw/natuur)
- Kwaliteitsklasse 'Wonen' = toepasbaar (functieklasse Landbouw/natuur - Wonen)
- Kwaliteitsklasse 'Industrie' = toepasbaar (functieklasse Wonen - Industrie)
- Kwaliteitsklasse 'Matig verontreinigd' = Niet toepasbaar en niet sterk verontreinigd
- Kwaliteitsklasse 'Sterk verontreinigd' = Niet toepasbaar en sterk verontreinigd

Alle toepassingen van grond moeten 5 werkdagen vooraf worden gemeld via het Meldpunt Bodemkwaliteit, behalve wanneer sprake is van het toepassen van minder dan 50 m³ schone grond.

Toetsingskader PFAS

In de onderstaande tabel zijn de toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem conform het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, versie dec 2023' opgenomen. Verdere toelichting op de verschillende toepassingssituaties staan in het handelingskader.

PFAS normen voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem

Bodemfunctieklasse	PFOA (totaal) ($\mu\text{g/kg ds}$)	PFOS en overige PFAS (per stof) ($\mu\text{g/kg ds}$)
<i>Toepassen van grond en baggerspecie op landbodem</i>		
'Landbouw/natuur'	1,9	1,4
'Wonen' of 'Industrie'	7,0	3,0
<i>Baggerspecie verspreiden (artikel 35, onder f, Bbk, verspreiden baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot) Of Toepassen grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden</i>		
N.v.t.	7,0	3,0
<i>Toepassen van grond en baggerspecie grootschalig toepassen</i>		
N.v.t.	Gebiedskwaliteit, indien niet bekend 0,1	Gebiedskwaliteit, indien niet bekend 0,1

INEV's (indicatieve niveaus voor ernstige bodemverontreiniging) voor PFOS, PFOA en GenX - 2 mei 2022

Stof	Risicogrenzen grond ($\mu\text{g/kg ds}$)	Risicogrenzen grondwater (ng/l)	
		Inclusief toepassing als drinkwater	Exclusief toepassing als drinkwater
PFOS	59	9,9	2.700
PFOA	60	20	8.600
GenX	57	330	60.000

In de uitvoeringspraktijk hebben INEV's dezelfde functie als interventiewaarden ten behoeve van de vaststelling van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Omdat de indicatieve niveaus een grotere mate van onzekerheid hebben dan de interventiewaarden heeft het bevoegd gezag de mogelijkheid om naast de indicatieve niveaus ook andere overwegingen te betrekken bij de beslissing of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (Circulaire bodemsanering, 2013).



Tabel: Toetsingswaarden voor grond (AS3000) (I&M-toetsingskader).
Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven.

Toetsingwaarden ¹	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
Metalen				
Barium			920	20
Cadmium	0.60	6.8	13	0.20
Kobalt	15	102	190	3.0
Koper	40	115	190	5.0
Kwik	0.15	18	36	0.050
Lood	50	290	530	10
Molybdeen	1.5	96	190	1.5
Nikkel	35	68	100	4.0
Zink	140	430	720	20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
Polychloorbifenylen				
Som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	20	510	1000	4.9
Minerale olie				
Totaal olie C10-C40	190	2595	5000	35

¹ AW achtergrondwaarde
½(AW/I) gemiddelde van de achtergrond en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden 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
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde



RBK tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012)

Tabel: Toetsingswaarden 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

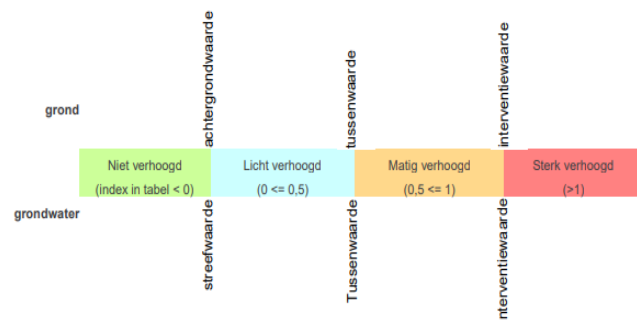
AW	achtergrondwaarde
$\frac{1}{2}(AW/I)$	gemiddelde van de achtergrond en interventiewaarde
I	interventiewaarde
RBK	tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10 % humus en 25 % lutum.

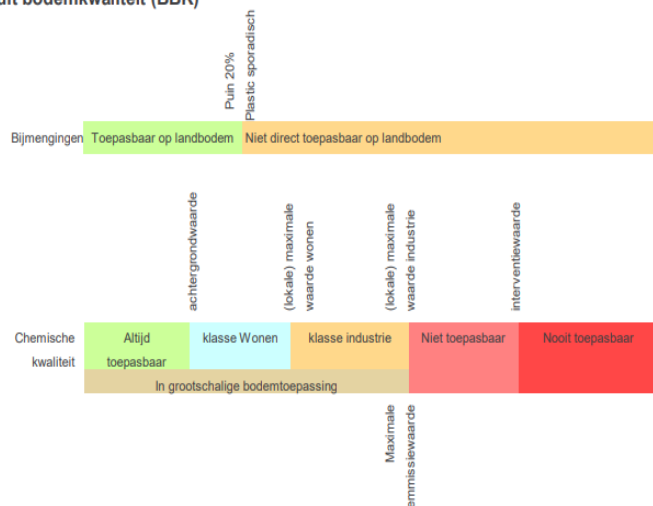


Verduidelijking toetsingscriteria

Wet bodembescherming (WBB)



Besluit bodemkwaliteit (BBK)





BIJLAGE 13:

Verklarende woordenlijst



Verklarende woordenlijst

Omgevingswet (OW)

De Omgevingswet is 1 januari 2024 ingegaan en vervangt onder andere de Wbb. De OW stelt regels om de bodem (grond en grondwater) te beschermen. Daarnaast wordt graven en saneren van (verontreinigde) grond in de OW geregeld.

Bal

In het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) staan rijksregels voor burgers en bedrijven. De regels gelden voor bijvoorbeeld milieubelastende activiteiten, activiteiten in een beperkingengebied of activiteiten met gevolgen voor de natuur. Het Bal bevat algemene regels, meldingsplichten, vergunningplichten, maatwerk mogelijkheden en specifieke zorgplichten.

Bkl

In het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) staan regels over omgevingswaarden, instructieregels, beoordelingsregels en regels voor monitoring.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en Regeling bodemkwaliteit 2022 (Rbk 2022)

Het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en de Regeling bodemkwaliteit 2022 (Rbk 2022) stellen regels aan kwaliteitsborging bij bodembeheer, de milieu-verklaringen bodemkwaliteit en regels voor het verhandelen van bouwstoffen. De regels hebben te maken met de milieubelastende activiteiten toepassen van bouwstoffen en toepassen van grond of baggerspecie uit het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). In het Besluit bodemkwaliteit kan sprake zijn van een generiek beleid of een gebied specifiek beleid.

Bodemverontreiniging

Situatie waarbij stoffen zich op een zodanige wijze in de bodem bevinden, dat deze stoffen zich met de bodem kunnen vermengen, met de bodem kunnen reageren, zich in de bodem kunnen verspreiden en/of ongecontroleerd kunnen verplaatsen én één of meer van de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, plant of dier heeft, verminderen of bedreigen.

CROW 400:

Richtlijn voor 'Werken in en met verontreinigde bodem'. Deze richtlijn geeft een systematiek voor het bepalen van veiligheids- en gezondheidsrisico's en de bijbehorende beschermende maatregelen.

DSO

Het Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO) ondersteunt de uitvoering van de Omgevingswet. Een van de onderdelen van de landelijke voorziening van het DSO is het Omgevingsloket. Dit is een digitaal loket waar initiatiefnemers en betrokkenen snel kunnen zien wat er mag in de fysieke leefomgeving. Dit is de centrale plek waar alle digitale informatie daarover samenkomt. Hier is te zien welke regels gelden op een locatie en kunnen vergunning en meldingen worden ingediend.

EC ($\mu\text{S/cm}$)

Geleidingsvermogen, weergegeven in microsiemens per centimeter.

Mg/kg ds

Milligram per kilogram droge stof.

M -mv:

meter minus maaiveld.

NTU

Eenheid om troebelheid van het grondwater aan te geven.

pH:

Zuurgraad.



EC

Geleidbaarheid.

µg/l

Microgram per liter.

Toetsingsregel Rbk

In de Regeling bodemkwaliteit van 2022 (artikel 4.2.2 (4e, 5e en 8e lid)) is een toetsregel opgenomen die stelt dat als enkele stoffen (afhankelijk van het aantal geanalyseerde stoffen) verhoogd zijn ten opzichte van de Achtergrondwaarden en maximaal de klasse wonen hebben de kwaliteit van grond en baggerspecie toch als klasse Landbouw/natuur ingedeeld wordt.

Kwaliteitsklassen voor landbodem en grond

De verschillende kwaliteitsklassen (Landbouw/natuur/Wonen/Industrie/matig verontreinigd/sterk verontreinigd) zeggen iets over de kwaliteit van de bodem, of bepalen welke toepassingseis of terugsaneerwaarde geldt.

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.

Achtergrondwaarde (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.

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.

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).



Vervallen termen per 01-01-2024:

Geval van ernstige verontreiniging: Voor 1 januari 2024 gold dat er sprake was van een geval van ernstige bodemverontreiniging als voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten gehalte van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van een grondverontreiniging of van minimaal 100 m³ grondwater in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger was dan de interventiewaarde. Asbest was uitgezonderd van dit volumecriterium.

Streefwaarde (S): deze waarde voor grondwater is komen te vervallen.

Wet bodembescherming (Wbb): de Wet bodembescherming is per 1 januari 2024 vervallen en overgegaan in de OW. De Wbb stelde regels om de bodem (grond en grondwater) te beschermen. Daarnaast werden de saneringen van verontreinigde grond en grondwater door middel van de Wbb geregeld.



Parameters

Asbest

Asbest is een verzamelnaam voor een aantal in de natuur voorkomende mineralen, die zijn opgebouwd uit fijne, microscopisch kleine vezels. Losse asbestvezels zijn met het blote oog niet zichtbaar. Asbestvezels zijn sterk en flexibel tegelijk. Bovendien zijn ze thermisch en elektrisch isolerend, bestand tegen zuren en logen en hebben ze een hoge wrijvingsweerstand. Hierdoor zijn ze geschikt voor veel verschillende toepassingen, als:

- golfplaten;
- waterleidingbuizen;
- rem- en frictiemateriaal;
- isolatiemateriaal.

Asbest is met name na de Tweede Wereldoorlog veel gebruikt. Niet-hechtgebonden asbest is sinds 1983 vrijwel niet meer toegepast. De beroepsmatige toepassing en verkoop van alle soorten asbest is sinds 1 juli 1993 volledig verboden.

Minerale olie

Onder verontreinigingen met minerale olie vallen o.a. benzine, diesel en huisbrandolie-verontreinigingen. Verontreinigingen met minerale olie komen veelvuldig voor. Minerale olie is in de meeste gevallen in de bodem terechtgekomen door lekkage bij ondergrondse tanks of calamiteiten.

Een olieverontreiniging is in de meeste gevallen goed zintuiglijk waarneembaar door geurafwijkingen en/of met behulp van de olie-op-watertest. Bij de olie-op-watertest wordt een beetje grond in water gebracht. De in de grond aanwezige olie komt boven drijven en wordt zichtbaar als een oliefilm. Na analyse kan in de meeste gevallen een redelijk betrouwbare indicatie worden gegeven van de oliesoort. Indien sprake is van een benzineverontreiniging dient tevens rekening gehouden te worden met een verontreiniging met vluchtige aromaten (BTEXN) en bij nieuwe gevallen met ETBE of MTBE.

Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB)

Bestrijdingsmiddelen worden ook wel pesticiden genoemd. Met name bij (voormalige) tuinbouwkassen en akkerbouw wordt rekening gehouden met deze vorm van verontreiniging. DDT en drins zijn bekende voorbeelden.

Polychloorbifenylen (PCB)

PCB zijn olieachtige vloeistoffen die veel zijn toegepast in transformatoren en condensatoren vanwege hun goede elektrisch-isolerende eigenschap in combinatie met het bestand zijn tegen hoge temperaturen. In het verleden zijn PCB ook toegepast in producten als motorolie, tl-armaturen, inkt, lijm en verf. Tegenwoordig zijn PCB op de zwarte lijst geplaatst en is de toepassing ervan verboden. PCB zijn voor mens en dier met name schadelijk omdat zij de eigenschap hebben om zich op te hopen in vet.

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)

PAK zijn teerachtige producten. PAK wordt gevormd bij diverse verbrandings- en chemische processen, veelal door onvolledige verbranding van koolstofverbindingen. PAK kan in hoge gehalten voorkomen in asfalt, steenkoolteer, pek, creosoot, diverse oliesoorten, zuiveringsslib en dakbedekkingsmaterialen. In de bodem komen PAK-verbindingen vaak voor in combinatie met koolas of sintels.

In totaal bestaan er circa 250 verschillende PAK-verbindingen. Bij analyse op PAK ten behoeve van bodemonderzoek wordt een selectie van deze verbindingen geanalyseerd, bijvoorbeeld de zogeheten zestien van EPA of tien van VROM. Enkele PAK-verbindingen, zoals benzo(a)pyreen, zijn carcinogeen ofwel kankerverwekkend.



Vluchtige aromaten (BTEXN)

Vluchtige aromaten (BTEXN = benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene en naftaleen) worden bereid uit aardolieën. Ze zijn met name aanwezig in benzine en oplosmiddelen (bv. thinner). Ze zijn vrij vluchtig en hebben een sterk oplosend vermogen voor een groot aantal kunststoffen. Van bijvoorbeeld benzeen is bekend dat het kankerverwekkend is.

Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOH/ VOCl)

Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen zijn koolwaterstoffen met een halogeenverbinding, met name chloor is in dit kader bekend. VOH/ VOCl worden veel gebruikt als ontvettings- en schoonmaakmiddelen bij chemische wasserijen, metaalindustrie en drukkerijen.

Met name verontreinigingen met 'Per' (tetrachlooretheen) en 'Tri' (trichlooretheen) komen veel voor. Per en Tri hebben een hoog soortelijk gewicht (zwaarder dan water) en zijn vrij vluchtig. Ook deze stoffen hebben een sterk oplosend vermogen voor een groot aantal kunststoffen. Van deze stoffen is bekend dat ze het zenuwstelsel aan kunnen tasten.

Zware metalen

Zware metalen komen van nature in kleine hoeveelheden voor in de bodem. In deze hoeveelheden zijn ze niet schadelijk voor volksgezondheid of milieu. Grote (schadelijke) hoeveelheden zware metalen zijn in veel gevallen in het milieu terecht gekomen door:

- verwerking metaalertsen;
- metaalbewerking;
- metaaloppervlaktebehandeling (galvaniseren/emalleren);
- glazuren van aardewerk (loodwit);
- metalen in drukinkt, cosmetica, katalysatoren, accu's, batterijen en verbrandingsafval (sintels, cokes, vliegas, slakken).

Zware metalen komen in de bodem vaak in combinatie met puin en aardewerk voor. Door toepassing van lood als antiklop middel in benzine zijn grote hoeveelheden lood diffuus verspreid in het milieu terecht gekomen, vooral langs wegen en in stedelijke gebieden.



BIJLAGE 14:
Omgevingswet (OW)



Omgevingswet (OW)

De Omgevingswet is per 1 januari 2024 ingegaan en vervangt onder andere de Wbb. De OW stelt regels om de bodem (grond en grondwater) te beschermen. Daarnaast wordt graven en saneren van (verontreinigde) grond door middel van de OW geregeld.

In het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) staan rijksregels voor burgers en bedrijven. De regels gelden voor bijvoorbeeld milieubelastende activiteiten, activiteiten in een beperkingengebied of activiteiten met gevolgen voor de natuur. Het Bal bevat algemene regels, meldingsplichten, vergunningplichten, maatwerk mogelijkheden en specifieke zorgplichten. In het Bal wordt het werken in de bodem gezien als een Milieu Belastende Activiteit (MBA). In het Bal zijn de volgende regels met betrekking tot bodemwerkzaamheden opgenomen.

Regels bij graven en tijdelijk uitnemen (omvang geldt voor het gehele graafwerk)

Graven	< Interventiewaarde	> Interventiewaarde
< 25 m ³	Geen	Geen of bruidsschat* dan melden één week bij - Beschikte gevallen - BKK-zones > Interventiewaarde - BRL6000 bij het doorgraven van afdeklaag, leeflaag of andere duurzame afdeklaag
> 25 m ³	- Melding start één week vooraf (informatieplicht) - Voorafgaand onderzoek (NEN) - Gescheiden ontgraven en opslag	- Melding vier weken vooraf - Voorafgaand onderzoek (NEN) - Gescheiden graven, opslag - Kwalibo: BRL6000, BRL7000 - één week evaluatie (informatieplicht)

* zie informatie opgenomen onder bruidsschat

Tijdelijk uitnemen	< Interventiewaarde	> Interventiewaarde
< 25 m ³	Geen	- Geen - Gescheiden ontgraven en opslag
> 25 m ³	- Geen - Voorafgaand onderzoek (NEN) - Gescheiden ontgraven en opslag	- Melding één week vooraf - Voorafgaand onderzoek (NEN) - Gescheiden ontgraven - Kwalibo: BRL6000, BRL7000 - één week evaluatie (informatieplicht)

De inzet van een BRL 6000 gecertificeerde milieukundige begeleider (MKB) is noodzakelijk:

- als terugplaatsen van de grond niet mogelijk is en dus sprake is van afvoer van grond. Maar enkel bij meer dan 25 m³ afvoer;
- bij het doorgraven van een afdeklaag, leeflaag of andere duurzame afdeklaag;
- bij meerdere partijen grond van verschillende kwaliteit waarbij gescheiden graven aan de orde is.

Saneren

Het Bal kent twee standaardaanpakken om de bodem geschikt te maken voor de (toekomstige) functie:

- verwijderen van verontreiniging;
- afdekken van de verontreiniging (leeflaag of duurzame verharding).

Voor saneren geldt een procedure met een standaardaanpak:

- Melden sanering vier weken voor aanvang (saneringsaanpak, detail gegevens).
- Informatie met betrekking tot de uitvoering vier weken voor aanvang (begrenzing, start).
- Informatie met betrekking tot Kwalibo één week voor aanvang (BRL7000 aannemer, BRL 6000 MKB).
- Binnen vier weken na beëindiging indienen evaluatieverslag.



- Wijzigingen melden ten minste één week voor aanvang.
- Bij onvoorziene wijzigingen deze direct en in overleg melden.

Overgangsrecht

Het oude recht, in dit geval de regels uit de Wbb, blijven gelden voor bodemsaneringen of maatregelen die onder de Wet bodembescherming zijn of worden voorbereid. Dit geldt voor:

- Vastgestelde beschikkingen Wbb (spoedeisend) van voor 1 januari 2024. Deze blijven gelden.
- Saneringsplannen en BUS meldingen die voor 1 januari 2024 zijn ingediend blijft onder de Wbb vallen.
- Dit geldt ook voor de uitvoering en de evaluatie
- Lopende nazorg.
- Voor nieuwe verontreinigingen ontstaan tussen 1987 en 1 januari 2024 geldt de Wbb zorgplicht en de bijbehorende regels.

Voor deze gevallen geldt dat het oude bevoegd gezag hetzelfde blijft zoals vastgelegd voor 1 januari 2024.

Bruidsschat

Set van regels die ervoor zorgen dat bepaalde bestaande regels blijven bestaan totdat gemeenten hun omgevingsplannen hierop hebben aangepast (overgangsregels). De regels gelden bij graven in de landbodem in een omvang die kleiner is dan 25 m³ op:

- locaties waarbij een beschikking 'ernst en geen spoed' is afgegeven op basis van de Wbb of
- locaties waarbij uit een Bodemkwaliteitskaart blijkt dat de grond diffuus is verontreinigd tot boven de interventiewaarde.

Uitzondering hierop is:

- als sprake is van alleen tijdelijk uitnemen van grond of
- als sprake is van een spoedreparatie aan de vitale ondergrondse infrastructuur.

Toevalsvondst

Bij een situatie waar sprake blijkt te zijn van een bodemverontreiniging met onaanvaardbare risico's voor de gezondheid die nog niet bekend is (ontstaan voor 1987) spreek men van een toevalsvondst. De veroorzaker is meestal niet bekend. In beginsel moeten beheermaatregelen worden genomen om directe contactmogelijkheden te voorkomen en risico's te verwijderen (tenzij er een specifieke noodzaak is tot saneren). De eigenaar is verantwoordelijk. Indien de eigenaar geen maatregelen neemt, kan bevoegd gezag (gemeente) ingrijpen en kan zij de eventuele kosten verhalen/afdwingen. Het betreft geen saneringsplicht maar het nemen van (tijdelijke) maatregelen die contact met de verontreiniging voorkomen en risico's wegnemen.

Zorgplicht bodemverontreiniging

Zorgplicht onder overgangsrecht van de Wbb naar de Omgevingswet

Er geldt overgangsrecht voor 'nieuwe' verontreinigingen of aantastingen van de bodem die vóór inwerkingtreding van de Omgevingswet op 1 januari 2024 zijn veroorzaakt. Dat wil zeggen dat artikel 13 Wbb op die verontreinigingen of aantastingen (die op of na 1 januari 1987 zijn veroorzaakt) van toepassing blijft. Handhaving van de vóór inwerkingtreding van de Omgevingswet veroorzaakte 'nieuwe' verontreinigingen of aantastingen van de bodem valt dus onder het oude recht.

Zorgplicht onder de Omgevingswet: ongewoon voorval en specifieke zorgplicht

De zorgplicht geldt voor nieuwe bodemverontreinigingen of aantastingen die na inwerkingtreding van de Omgevingswet op 1 januari 2024 zijn ontstaan. Nieuwe verontreinigingen of aantastingen van de bodem moeten zoveel als mogelijk worden voorkomen of beperkt. Een ongewoon voorval dat verontreiniging of aantasting van de bodem tot gevolg heeft, valt onder het begrip ongewoon voorval uit de Omgevingswet. De specifieke zorgplicht uit art. 2.11 van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) is van toepassing als de bodemverontreiniging of aantasting ontstaat (of dreigt te ontstaan) bij een milieubelastende activiteit.