

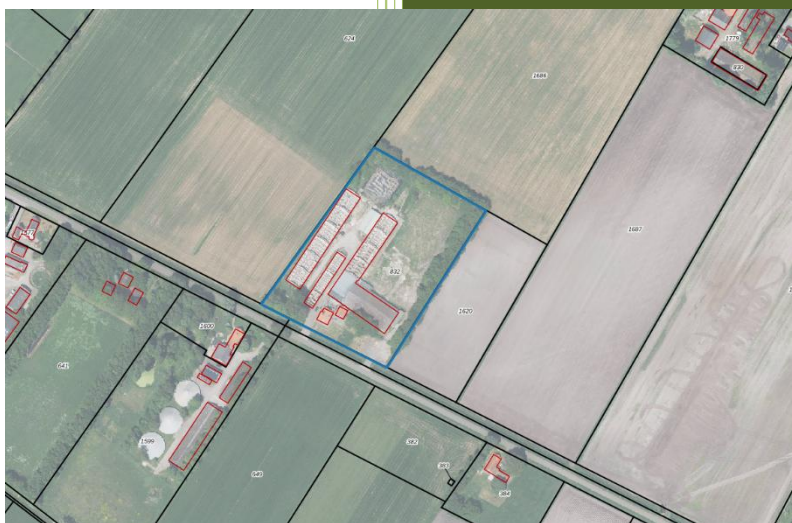
# Montferland Milieu

*Bodemonderzoek & advies*

# 2025

## Milieuhygiënisch bodemonderzoek

### Hoopsteeweg 56 te Bruchterveld



MM25115

Montferland Milieu B.V.

22-7-2025



## TITELBLAD

Projectnaam	Hoopsteeweg 56 te Bruchterveld
Projectnummer	MM25115
Adres	Hoopsteeweg 56
Postcode en plaats	7695 SL Bruchterveld
Gemeente	Hardenberg

Opdrachtgever	Initiatiefnemer
Adres	Hoopsteeweg 56
Postcode en plaats	7695 SL Bruchterveld
Gemeente	Hardenberg

Opdrachtnemer	Montferland Milieu B.V.
Adres	Zeddamseweg 77
Postcode en plaats	7041 CN 's-Heerenberg
Opsteller	AEL
Autorisatie	HWI
E-mail	<a href="mailto:info@montferlandmilieu.nl">info@montferlandmilieu.nl</a>
Website	<a href="http://www.montferlandmilieu.nl">www.montferlandmilieu.nl</a>
Telefoonnummer	0314-640414

Versienummer	1
Status	Concept
Datum	22-07-2025
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
2.3	Historie.....	6
2.4	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten.....	7
2.5	Asbest.....	7
2.6	PFAS.....	7
2.7	Voorgaande onderzoeken.....	7
2.8	Geohydrologie.....	8
2.9	Locatie inspectie.....	8
2.10	Conclusie vooronderzoek.....	8
3.	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET .....	9
3.1	Verkennend bodemonderzoek .....	9
3.2	Verkennend asbestonderzoek .....	9
4.	RESULTATEN .....	10
4.1	Visuele inspectie maaiveld.....	10
4.2	Uitvoering veldwerk.....	10
4.3	Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses.....	11
4.4	Toetsing Omgevingswet.....	11
4.5	Interpretatie analyseresultaten verkennend bodemonderzoek .....	12
4.6	Interpretatie analyseresultaten verkennend asbestonderzoek .....	12
5.	CONCLUSIE.....	13
5.1	Algemeen .....	13
5.2	Conclusie en aanbevelingen.....	13



## BIJLAGEN

BIJLAGE 1	Topografische kaart
BIJLAGE 2	Kadastrale kaart met gegevens
BIJLAGE 3	Situatietekening met monsternamepunten
BIJLAGE 4	Boorbeschrijvingen
BIJLAGE 5	Analysecertificaten grond
BIJLAGE 6	Analysecertificaten asbest
BIJLAGE 7	Analysecertificaten grondwater
BIJLAGE 8	Toetsingstabellen
BIJLAGE 9	Projectfoto's
BIJLAGE 10	Informatie vooronderzoek
BIJLAGE 11	Onafhankelijkheidsverklaring
BIJLAGE 12	Toegepaste normen
BIJLAGE 13	Toelichting toetsingskader
BIJLAGE 14	Verklarende woordenlijst
BIJLAGE 15	Omgevingswet (OW)

## 1. INLEIDING

### 1.1                    **Achtergrond**

In opdracht van de initiatiefnemer heeft Montferland Milieu B.V. een milieuhygiënisch bodemonderzoek verricht aan de Hoopsteeweg 56 te Bruchterveld (gemeente Hardenberg). Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een planologische procedure.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek kent een trapsgewijze benadering, waarbij een volgend onderzoek (NEN5740/NEN5707) 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 15 staan de belangrijkste nieuwe regels uit de omgevingswet samengevat.

### 1.3                    **Betrouwbaarheid**

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN5740 (NEN5740:2023 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 NEN5707 (NEN5707+C2:2017 nl 'Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond'). Het vooronderzoek, dat parallel loopt aan deze norm, is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN5725 (NEN 5725:2023 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 11. 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 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.

## **1.5 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

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem uitgevoerd op basis van de NEN 5725. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik, eventuele calamiteiten, eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, de bodemopbouw en geohydrologie, verhardingen, kabels en leidingen. In bijlage 10 is de informatie van het vooronderzoek opgenomen.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek (archiefonderzoek/interview/locatie-inspecties) is uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijk onderzoek (veld- en laboratoriumonderzoek) van de bodem. Doel van het milieuhygiënisch 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. 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.

Bij het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie van de initiatiefnemer
- informatie uit het gemeentearchief Hardenberg
- informatie van de website nedglobe.cadac.com
- informatie uit het provinciaal informatiesysteem
- informatie van de website topotijdreis.nl
- informatie van de website DINOloket.nl
- informatie van de website ruimtelijkeplannen.nl
- informatie van KLIC online
- 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.

### 2.2 Huidige en toekomstige situatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Hoopsteeweg 56 te Bruchterveld (gemeente Hardenberg). De locatie is kadastraal bekend als gemeente HDB01, sectie AA, nummer 832. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 18.115 m<sup>2</sup>. 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 bevindt zich in het buitengebied van Bruchterveld en betreft een perceel met een agrarische bestemming, waarop zich een woning en diverse bijgebouwen bevinden. De initiatiefnemer is voornemens de bestemming te wijzigen naar 'Wonen', de bijgebouwen te amoveren en nieuwbouw te realiseren.



Figuur 1: Weergave ruimtelijkeplannen.nl



Figuur 2: Toekomstige situatie

## 2.3 Historie

### **Informatie uit het gemeentearchief Hardenberg**

In 1974 is een Hinderwetvergunning verleend voor het houden van fokzeugen, mestvarkens en koeien. In 1978 volgde een vergunning voor de uitbreiding van het aantal mestvarkens. Het bedrijf wordt verwarmd met aardgas. Uit verschillende milieuvergunningstekeningen blijkt dat op het perceel twee dieseltanks van 1.200 liter in een lekbak en een tweede dieseltank van 1.100 liter aanwezig zijn (geweest). Op het achterterrein bevindt zich een speelplaats. Voor zover bekend hebben zich op deze locatie in het verleden geen calamiteiten voorgedaan.

### **Informatie van de website [topotijdreis.nl](http://topotijdreis.nl)**

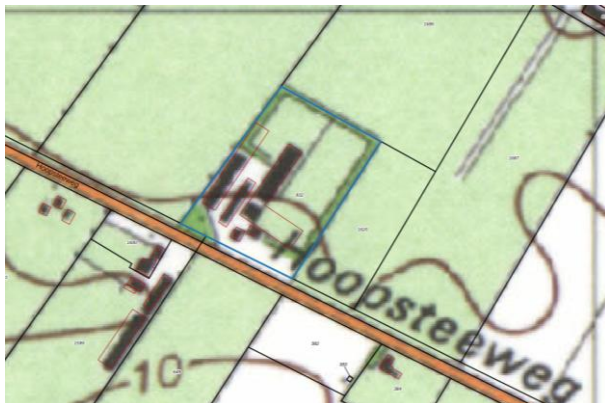
Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat het perceel in de eindjaren 1990 bebouwd is geraakt. Hierbij moet worden opgemerkt dat historische kaarten enigszins kunnen afwijken in positionering en geen volledig betrouwbaar beeld van de exacte situatie geven.



Figuur 5: Historische kaart (1905)



Figuur 6: Historische kaart (1950)



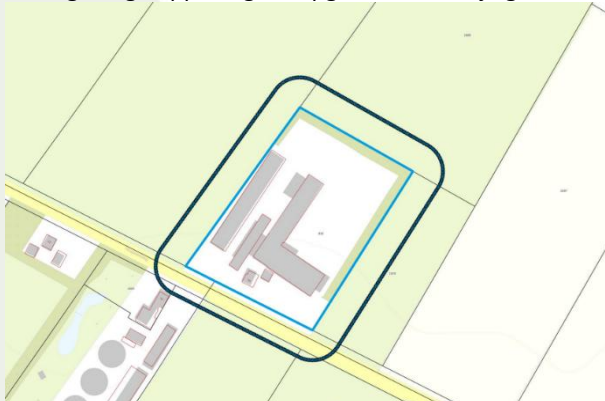
Figuur 7: Historische kaart (1990)



Figuur 8: Historische kaart (2010)

### **Informatie van het provinciaal informatiesysteem**

Uit informatie van het provinciaal informatiesysteem zijn er geen historische activiteiten op het perceel bekend. De omgevingsrapportage is opgenomen in bijlage 10.



Figuur 9: Weergave omgevingsrapportage

## 2.4 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De gemeente Hardenberg, in samenwerking met 8 andere gemeenten in de regio IJsselland over een Nota Bodembeheer / Bodemkwaliteitskaart (Tauw, kenmerk: R001-1291303ROE-V04-mwl-NL, 27 oktober 2023). De onderzoekslocatie ligt binnen de bodemfunctie "Landbouw/natuur".

Bodemkwaliteitskaart	
Ontgravingsklasse bovengrond	Landbouw/natuur
Ontgravingsklasse ondergrond	Landbouw/natuur
Toepassingsklasse bovengrond	Landbouw/natuur
Toepassingsklasse ondergrond	Landbouw/natuur

## 2.5 Asbest

Volgens de asbestdakenkaart is de onderzoekslocatie verdacht (rood) op het voorkomen van asbesthoudende dakplaten. In 2023 is een asbestinventarisatie uitgevoerd in verband met de voorgenomen sloop van de bijgebouwen. Uit het onderzoek blijkt dat de bronnen M001, M002, M004 en M005 asbesthoudend zijn. Uit de foto's van de asbestinventarisatie blijkt dat er geen dakgoten aanwezig waren. Er zijn geen gegevens bekend omtrent eventuele verhardingslagen, dempingen of overige verdachte activiteiten.



Figuur 1: Weergave asbestdakenkaart



Figuur 2: Weergave tekening asbestinventarisatie 2023

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

## **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 10,1 m +NAP. De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt  $\pm 8,5$  m +NAP, waardoor het grondwater zich op  $\pm 1,6$  m -mv zou bevinden. Uit de grondwaterkaarten van TNO blijkt dat de regionale grondwaterstromingsrichting westelijk is gericht. De lokale grondwaterstromingsrichting kan plaatselijk worden beïnvloed door sloten, beken, rivieren, rioleringen, onttrekkingen e.d.

## **2.9** Locatie inspectie

Tijdens de terreininspectie bleken de bovengrondse dieseltanks en de spoelplaats niet langer aanwezig te zijn. De bijgebouwen zijn inmiddels grotendeels gesloopt. Op de locatie waar voorheen de twee bovengrondse dieseltanks van 1.200 liter in een lekbak en de spoelplaats zich bevonden, is momenteel een puindepot aanwezig.

Ter plaatse van de klinkerverharding zijn zeven inspectieboringen uitgevoerd. De opgeboorde grond is beoordeeld op zintuiglijk waarneembare verontreinigingindicaties. 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 bijmengingen met bodemvreemde materialen waargenomen. In de vaste bodem is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Derhalve is de bodem onder de klinkerverharding onverdacht op het voorkomen van bodemverontreinigingen.



Figuur 13: Sloop bijgebouw



Figuur 14: Sloop bijgebouw

## **2.10** Conclusie vooronderzoek

De voormalige locaties van de bovengrondse dieseltanks en de spoelplaats worden als verdacht beschouwd met betrekking tot mogelijke bodemverontreiniging. Daarnaast vormen de schuren met asbesthoudende dakbedekking, waarvan het hemelwater rechtstreeks op het maaiveld werd afgevoerd, een verdenking op de aanwezigheid van asbest in de bodem. Het overige terrein wordt als onverdacht beschouwd ten aanzien van bodemverontreinigingen.

### 3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

#### 3.1 Verkennend bodemonderzoek

Het milieuhygiënisch bodemonderzoek zal worden uitgevoerd conform de richtlijn NEN 5740, 'Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond'.

De locatie van de bovengrondse dieseltank en spoelplaats worden aangemerkt als een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting en hiervoor wordt 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 indicaties voor PFAS-houdende bronnen of toepassingen op het perceel, is besloten om geen PFAS-onderzoek uit te voeren.

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Locatie	Aantal boringen	Peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
Dieseltank	2 tot ± 0,5 m -mv	1	1 * minerale olie (C10-C40)	1 * minerale olie + vluchtige aromaten
Dieseltanks	2 tot ± 0,5 m -mv	1	1 * minerale olie (C10-C40)	1 * minerale olie + vluchtige aromaten
Spoelplaats	2 tot ± 0,5 m -mv	1	1 * standaard NEN-pakket	1 * standaard NEN-pakket

Standaard NEN-pakket grond:

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

Standaard NEN-pakket grondwater:

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

#### 3.2 Verkennend asbestonderzoek

Voor het verkennend asbestonderzoek ter plaatse van de vml. druppelzones (vanaf gevel tot 0,5 meter vanaf het uiteinde van het dak) is de strategie voor een verdachte locatie met plaatselijke bodembelasting met duidelijke verontreinigingskern (VEP) aangehouden. Hierbij is per schuur minimaal 1 asbestgat gegraven tot 0,1 m -mv., waarbij één mengmonster van de toplaag is samengesteld voor analyse op asbest. Bij het aantreffen van asbestverdacht plaatmateriaal op het maaiveld of in de bodem, worden deze verzameld voor analyse op asbest.

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

Locatie	Aantal gaten in de verdachte laag (l*b*d)	Aantal gaten tot onderzijde verdachte laag	Analyses
Vml. druppelzone	4 * (0,3 m*0,3 m*0,1 m -mv)	-	1 * asbest in grond
Vml. druppelzone	4 * (0,3 m*0,3 m*0,1 m -mv)	-	1 * asbest in grond
Vml. druppelzone	3 * (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, bewolkt
Type grond	Zand
Conditie maaiveld	Vegetatie, klinkers
Inspectie-efficiëntie	60% - 80%
Beperkingen van de inspectie	Ja, vegetatie, klinkers
Asbestverdacht materiaal op het maaiveld aangetroffen?	Nee
Ondefinieerbaar puin aangetroffen?	Nee

### 4.2 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 18-06-2025 en op 02-07-2025 zijn de peilbuizen bemonsterd. Op de tekening in bijlage 3 staan de diverse boringen weergegeven.

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

Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. Hierbij is gebruik gemaakt van de olie/watertest (O/W-test) en is gelet op afwijkende kleur of geur van de bodem. Zintuiglijk zijn in de vaste bodem geen 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.

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

Locatie	Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid EGV ( $\mu\text{S/cm}$ )	Troebelheid (NTU)
Dieseltank	A01	2,00 - 3,00	1,48	7.40	1240	9
Dieseltanks	B01					
Spoelplaats	C01					

#### Toelichting:

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

#### 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 en grondwater uit te breiden. In onderstaande tabel staan de mengmonsters weergegeven.

Verkennd bodemonderzoek				
Locatie	Grond(meng)monster	Samenstelling	Traject (m -mv)	Analyse grond
Dieseltank	A-MM01	A01: 0.00 - 0.50, A02: 0.00 - 0.50, A03: 0.00 - 0.50	0,00 - 0,50	Minerale olie (C10-C40)
Dieseltanks	B-MM01			Minerale olie (C10-C40)
Spoelplaats	C-MM01			Standaard NEN-pakket
Locatie	Grondwatermonster	Samenstelling	Traject (m -mv)	Analyse water
Dieseltank	A01	A01-1-1	2,00 - 3,00	Minerale olie + BTEXN
Dieseltanks	B01	B01-1-1		Minerale olie + BTEXN
Spoelplaats	C01	C01-1-1		Standaard NEN-pakket
Verkennd asbestonderzoek				
Locatie	Grond(meng)monster	Samenstelling	Traject (m -mv)	Analyse
Vml. druppelzone	D-ASMM01	D01: 0.00 - 0.10, D02: 0.00 - 0.10, D03: 0.00 - 0.10, D04: 0.00 - 0.10	0,00 - 0,10	Asbest in grond
Vml. druppelzone	E-ASMM01	E01: 0.00 - 0.10, E02: 0.00 - 0.10, E03: 0.00 - 0.10, E04: 0.00 - 0.10	0,00 - 0,10	Asbest in grond
Vml. druppelzone	F-ASMM01	F01: 0.00 - 0.10, F02: 0.00 - 0.10, F03: 0.00 - 0.10	0,00 - 0,10	Asbest in grond

#### 4.4 Toetsing Omgevingswet

Teneinde de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analysesresultaten 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 analysesresultaten zijn getoetst conform de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa), waarbij de analysesresultaten (de meetwaarden) zijn gecorrigeerd aan het in het laboratorium gemeten gehalte aan organische stof en lutum.

Het is voornamelijk 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 gezondheidskundige 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)

In oktober 2022 is door de Omgevingsdienst Achterhoek een 'Notitie toelichting en onderbouwing werkwijze asbestonderzoek en sanering ter plaatse van druppelzones, regio achterhoek' met het kenmerk: 20221006\_Notitie asbestonderzoek en sanering ter plaatse van druppelzones, oktober 2022, uitgebracht. Voor de volledige inhoud van de Notitie wordt verwezen naar bijlage 13.

#### 4.5 Interpretatie analyseresultaten verkennend bodemonderzoek

In bijlage 5 zijn de analyserapporten van de grond opgenomen en in bijlage 7 van het grondwater. 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.

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
Dieseltank	A-MM01	0,00 - 0,50	-	Landbouw/natuur	Voldoet
Dieseltanks	B-MM01				
Spoelplaats	C-MM01				
Locatie	Grondwatermonster	Traject (m -mv)	Gehalte >S	Gehalte >T	Gehalte >I
Dieseltank	A01-1-1	2,00 - 3,00	Naftaleen (0.12)	-	-
Dieseltanks	B01-1-1				
Spoelplaats	C01-1-1				
<b>Grond(meng)monster:</b> - = geen concentratie boven de betreffende normwaarde			<b>Grondwatermonster:</b> - = geen concentratie boven de betreffende normwaarde		
Kwaliteitsklasse 'Landbouw/natuur' = toepasbaar (functieklasse Landbouw/natuur)			>S = streefwaarde (licht verontreinigd)		
Kwaliteitsklasse 'Wonen' = toepasbaar (functieklasse Landbouw/natuur - Wonen)			>T = tussenwaarde (matig verontreinigd)		
Kwaliteitsklasse 'Industrie' = toepasbaar (functieklasse Wonen - Industrie)			>I = interventiewaarde (sterk verontreinigd)		
Kwaliteitsklasse 'Matig verontreinigd' = Niet toepasbaar en niet sterk verontreinigd					
Kwaliteitsklasse 'Sterk verontreinigd' = Niet toepasbaar en sterk verontreinigd					

#### Toelichting:

In de grond(meng)monster(s) zijn geen van de onderzochte stoffen aangetroffen in een concentratie die de klasse 'Landbouw/natuur' van de betreffende stof overschrijdt.

#### 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.
Vml. druppelzone	D-ASMM01	0,00 - 0,10	0	<0,4*	<0,4
Vml. druppelzone	E-ASMM01	0,00 - 0,10	0	<0,3*	<0,3
Vml. druppelzone	F-ASMM01	0,00 - 0,10	0	<0,3*	<0,3

\*Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm: enkele losse vezels.



## 5. CONCLUSIE

### 5.1 Algemeen

In opdracht van de initiatiefnemer heeft Montferland Milieu B.V. een milieuhygiënisch bodemonderzoek verricht aan de Hoopsteeweg 56 te Bruchterveld (gemeente Hardenberg). 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 is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging. Hierbij zijn geen indicaties waargenomen die hierop duiden.
- In de inspectieboringen zijn geen bodemvreemde materialen waargenomen.
- In de grond(meng)monster(s) zijn geen van de onderzochte stoffen aangetroffen in een concentratie die de klasse 'Landbouw/natuur' van de betreffende stof overschrijdt.
- In het grondwater is naftaleen aangetroffen in een concentratie van 0.12 µg/L. Deze waarde overschrijdt de streefwaarde van 0.01 µg/L, maar blijft ruim onder de interventiewaarde van 70 µg/L. Er is daarmee sprake van een lichte verontreiniging.

#### ***Standaard slotopmerking:***

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.