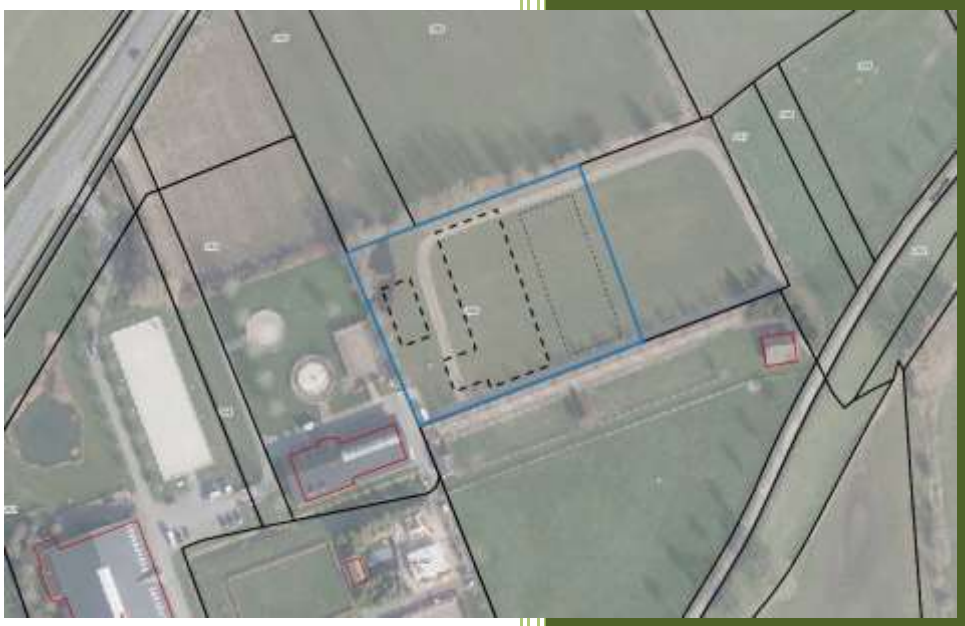
Montferland Milieu

Bodemonderzoek & advies

2023

Verkennend bodemonderzoek

Van Heemstraweg 6
te Heerewaarden



Normec ISO 9001 ISO 9001

Normec BRL SIKB 2000

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

MM23067

Montferland Milieu B.V.

30-5-2023

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

TITELBLAD

Projectnaam	Van Heemstraweg 6 te Heerewaarden
Projectnummer	MM23067
Adres	Van Heemstraweg 6
Postcode en plaats	6624 KJ Heerewaarden
Gemeente	Maasdriel
Aanleiding	Omgevingsvergunning
Versienummer	1
Status	Definitief
Datum	30-5-2023
Plaats	‘s-Heerenberg
Opsteller	Montferland Milieu B.V. (HWI)
Autorisatie	Montferland Milieu B.V. (AEL)

INHOUDSOPGAVE

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

BIJLAGEN

BIJLAGE 1	Topografische kaart
BIJLAGE 2	Kadastrale kaart met gegevens
BIJLAGE 3	Situatietekening met monsternamepunten
BIJLAGE 4	Boorprofielen
BIJLAGE 5	Analysecertificaten grond
BIJLAGE 6	Analysecertificaten grondwater
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

1. INLEIDING

1.1 Achtergrond

In opdracht van de initiatiefnemer heeft Montferland Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek verricht aan de Van Heemstraweg 6 te Heerelanden (gemeente Maasdriel).

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

1.2 Kwaliteit

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

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

1.3 Betrouwbaarheid

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

1.4 Onafhankelijkheid

Tussen Montferland Milieu B.V. en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit zouden beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren. De onafhankelijkheidsverklaring van het uitgevoerde veldwerk is opgenomen in bijlage 10. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door erkende medewerker van Montferland Milieu B.V.

1.5 Leeswijzer

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

2. VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

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

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

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

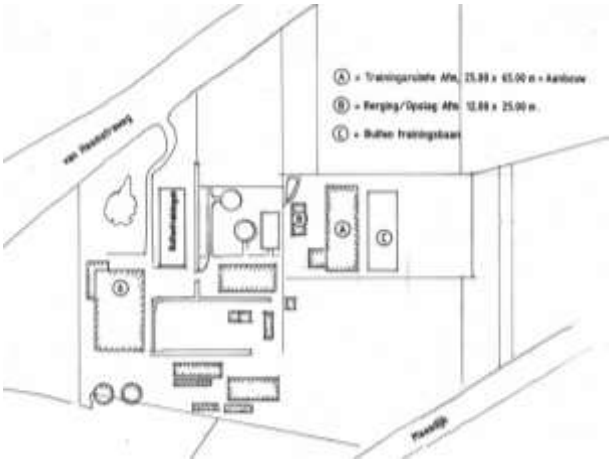
2.2 Huidige en toekomstige situatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Van Heemstraweg 6 te Heerelanden (gemeente Maasdriel). De locatie is kadastraal bekend als gemeente HRW00, sectie E, nummer 296. Het perceel heeft een oppervlakte van circa 7.288 m². In bijlage 1 is de topografische kaart weergegeven. Bijlage 2 bevat de kadastrale kaart met kadastrale gegevens en in bijlage 3 is de situatietekening met monsternamepunten weergegeven.

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van Heerelanden. De onderzoekslocatie bestaat in de huidige situatie uit een agrarisch perceel. De initiatiefnemer is voornemens nieuwbouw op het perceel te realiseren.



Figuur 1: Weergave ruimtelijkeplannen.nl



Figuur 2: Toekomstige situatie

2.3 Historie

Informatie Initiatiefnemer

Er zijn geen relevante gegevens van de historie van het terrein bekend welke van invloed zouden kunnen zijn op de onderzoeksstrategie. Op de locatie hebben zich in het verleden, voor zover bekend, geen calamiteiten voorgedaan. Gezien de locatie van het onderzoek is het tank- en bouwarchief niet geraadpleegd. Op de locatie heeft nimmer bebouwing plaatsgevonden.

Informatie van de website topotijdreis.nl

Uit historisch kaartmateriaal is gebleken dat de locatie in het verleden altijd in gebruik is geweest ten behoeve van agrarische- /natuurdoeleinden. De onderzoekslocatie is nimmer bebouwd geweest. In de periode waarin organochloorbestrijdingsmiddelen werden gebruikt (1945 tot 1973) is een (boom)gaard aanwezig geweest.



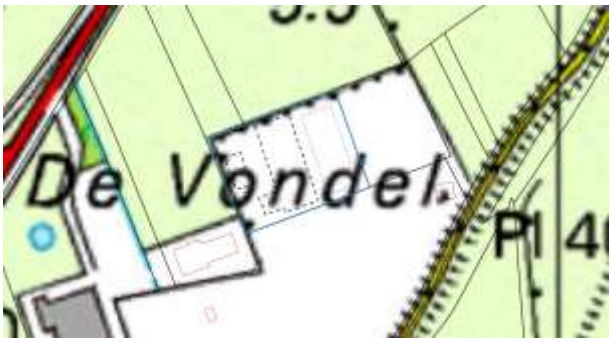
Figuur 3: Historische kaart (1900)



Figuur 4: Historische kaart (1920)



Figuur 5: Historische kaart (1980)



Figuur 6: Historische kaart (2005)

Informatie uit het provinciaal informatiesysteem

Uit informatie van het provinciaal informatiesysteem blijkt dat er geen historische activiteiten van het perceel bekend zijn. De omgevingsrapportage is opgenomen in bijlage 9.



Figuur 7: Weergave provinciaal omgevingsrapportage

2.4 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De gemeente Maasdriel beschikt, in samenwerking met 8 andere gemeenten in de Regio Rivierenland over een Nota Bodembeheer / Bodemkwaliteitskaart (Lievense Milieu B.V., projectnummer: 16M1223.RAP001, 2021). De onderzoekslocatie ligt binnen de bodemfunctie "Landbouw/natuur".

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

2.5 Asbest

Volgens de asbestdakenkaart van de provincie Gelderland is de onderzoekslocatie onverdacht (groen) op het voorkomen van asbesthoudende dakplaten. Op de locatie heeft nimmer bebouwing plaatsgevonden en er zijn geen gegevens bekend omtrent eventuele verhardingslagen, dempingen of verdachte activiteiten.



Figuur 8: Weergave asbestdakenkaart

2.6 PFAS

Er zijn geen specifieke aanwijzingen voor de aanwezigheid van PFAS ter plaatse van de onderzoekslocatie. Atmosferische depositie kan de enige (beperkte) bron van PFAS-verontreiniging op de locatie zijn. Van atmosferische depositie is bekend dat dit beperkt tot verhoogde PFAS-gehaltes voornamelijk in de bovengrond. Volgens de bodemkwaliteitskaart valt de onderzoekslocatie binnen het gebied B&-O6. Buitengebied.

2.7 Voorgaande onderzoeken

Op de onderzoekslocatie hebben voor zover bekend geen voorgaand bodemonderzoek plaatsgevonden. Ten noordoosten van de onderzoekslocatie is in 2003 door Verhoeven Milieutechniek B.V. een historisch bodemonderzoek uitgevoerd. Dit is gerapporteerd onder projectnummer: B03.1896/BRFHO-02/WS. Hieruit blijkt dat de locatie onverdacht is op het voorkomen van bodemverontreinigingen.



Figuur 9: Voorgaande onderzoeken



Figuur 10: Verontreinigings- saneringscontouren

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 5,6 m +NAP. De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 2,5 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 2,6 m -mv zou bevinden. Uit de grondwaterkaarten van TNO blijkt dat de regionale grondwaterstromingsrichting noordelijk is gericht. De lokale grondwaterstromingsrichting kan plaatselijk worden beïnvloed door sloten, beken, rivieren, rioleringen, onttrekkingen e.d.

2.9 Locatie inspectie

Bij de locatie inspectie zijn geen bijzonderheden waargenomen. De onderzoekslocatie werd aangetroffen zoals op basis van het vooronderzoek kon worden verwacht.



Figuur 11: Grasland met zandpad



Figuur 12: Nieuwbouwlocatie

2.10 Conclusie vooronderzoek

Aangezien het terrein in het verleden in gebruik is geweest als boomgaard is de bovengrond verdacht op het voorkomen van organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB). De onderzoekslocatie kan derhalve op basis van het vooronderzoek als verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging worden beschouwd. De onderzoekslocatie is verdacht op het voorkomen van asbest in de bodem.

3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

3.1 Hypothese

De de onderzoekslocatie kan, vanwege het voormalige gebruik als boomgaard, op basis van het vooronderzoek als verdacht worden beschouwd. Toch wordt de gehele locatie conform de strategie 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)' onderzocht. Hierbij wordt de bovengrond aanvullend onderzocht op OCB. Op deze wijze wordt een representatief beeld verkregen van de bodemkwaliteit.

3.2 Onderzoeksopzet

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Locatie	Aantal boringen	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
Nieuwbouw	13 tot ± 0,5 m -mv 4 tot ± 2,0 m -mv	2	3 * standaard NEN-pakket + OCB 2 * standaard NEN-pakket	1 * standaard NEN-pakket

Standaard NEN-pakket grond:

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

Standaard NEN-pakket grondwater:

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

Opgemerkt wordt dat de gehanteerde onderzoeksstrategie (NEN 5740) niet geschikt is om de eventuele aanwezigheid van asbest in de bodem aan te tonen. Onderzoek naar asbest in de grond dient plaats te vinden conform de NEN 5707. Uit het vooronderzoek is gebleken dat de locatie onverdacht is met betrekking tot asbest. Opgemerkt wordt dat bij de uitvoering van het veldwerk aandacht is besteed aan het eventueel zintuiglijk voorkomen van asbest op en in de bodem.

4. RESULTATEN

4.1 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 12-05-2023 en op 19-05-2022 zijn de peilbuizen bemonsterd. Op de tekening in bijlage 3 staan de diverse boringen weergegeven.

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

Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. Hierbij is gebruik gemaakt van de olie/watertest (O/W-test) en is gelet op afwijkende kleur of geur van de bodem. In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen noemenswaardige bijmengingen met bodemvreemde materialen waargenomen. In de vaste bodem is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. De complete omschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 4.

Voor de geplaatste peilbuizen 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. De peilbuis is direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd. In de onderstaande tabel staan de meetresultaten van het grondwater weergegeven:

Locatie	Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
Nieuwbouw	01	1,50 - 2,50	0,98	6,80	850	39
Nieuwbouw	02	1,50 - 2,50	1,02	7,15	1100	45

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

4.2 Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses

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

Locatie	Grond(meng)monster(s)	Samenstelling	Traject (m -mv)	Analyse
Nieuwbouw	MM01	01: 0.00 - 0.50, 03: 0.00 - 0.50, 04: 0.00 - 0.10, 05: 0.00 - 0.50, 10: 0.00 - 0.50, 11: 0.00 - 0.50	0,00 - 0,50	Standaard NEN-pakket + OCB
Nieuwbouw	MM02	12: 0.00 - 0.50, 14: 0.00 - 0.50, 15: 0.00 - 0.50, 16: 0.00 - 0.50, 18: 0.00 - 0.50, 19: 0.00 - 0.50	0,00 - 0,50	Standaard NEN-pakket + OCB
Nieuwbouw	MM03	02: 0.00 - 0.50, 06: 0.00 - 0.10, 07: 0.00 - 0.50, 08: 0.00 - 0.50, 09: 0.00 - 0.50, 17: 0.10 - 0.50	0,00 - 0,50	Standaard NEN-pakket + OCB
Nieuwbouw	MM04	01: 0.50 - 1.00, 01: 1.00 - 1.50, 01: 1.50 - 2.00, 03: 0.50 - 1.00, 03: 1.00 - 1.50, 09: 0.50 - 1.00, 09: 1.00 - 1.50	0,50 - 2,00	Standaard NEN-pakket
Nieuwbouw	MM05	02: 0.50 - 1.00, 02: 1.00 - 1.50, 02: 1.50 - 2.00, 14: 0.50 - 1.00, 14: 1.00 - 1.50, 17: 0.50 - 1.00, 17: 1.00 - 1.50	0,50 - 2,00	Standaard NEN-pakket
Locatie	Grondwatermonster(s)	Samenstelling	Traject (m -mv)	Analyse
Nieuwbouw	01	01-1-1	1,50 - 2,50	Standaard NEN-pakket
Nieuwbouw	02	02-1-1	1,50 - 2,50	Standaard NEN-pakket

Motivatie:

MM01, MM02 en MM03 zijn samengesteld uit de individuele grondmonsters van de potentieel verdachte bovengrond.

MM04 en MM05 zijn samengesteld uit de individuele grondmonsters van de ongeroerde ondergrond.

4.3 Interpretatie analyseresultaten

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

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

Locatie	Grond(meng)monster(s)	Traject (m -mv)	Gehalte > AW	Gehalte > T	Gehalte > I	Indicatie BBK
Nieuwbouw	MM01	0,00 - 0,50	DDE (0,1652)	-	-	Industrie
Nieuwbouw	MM02	0,00 - 0,50	Koper (42,86) DDE (0,2839)	-	-	Industrie
Nieuwbouw	MM03	0,00 - 0,50	DDE (0,3308) OCB (0,4196)	-	-	Industrie
Nieuwbouw	MM04	0,50 - 2,00	Kobalt (15,35) Nikkel (35,29)	-	-	AW
Nieuwbouw	MM05	0,50 - 2,00	-	-	-	AW
Locatie	Grondwatermonster(s)	Traject (m -mv)	Gehalte > S	Gehalte > T	Gehalte > I	Indicatie BBK
Nieuwbouw	01-1-1	1,50 - 2,50	Barium (74) Naftaleen (4)	-	-	N.v.t.
Nieuwbouw	02-1-1	1,50 - 2,50	Barium (80) Naftaleen (0,14)			

Betekenis van de tekens en afkortingen WBB:
S = streefwaarde
AW = achtergrondwaarde (licht verontreinigd)
T = tussenwaarde (matig verontreinigd)
I = interventieaarde (sterk verontreinigd)
- = onder achtergrondwaarde of detectiegrens

Betekenis van de afkortingen BBK:
AW= toepasbaar voldoet aan Achtergrondwaarde
Wonen= toepasbaar (functieklasse Wonen)
Industrie= toepasbaar (functieklasse industrie)
NT= niet toepasbaar

Toelichting:

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

Het licht verhoogde gehalten aan de bestrijdingsmiddelen DDE en OCB zijn te relateren aan het voormalig gebruik (boomgaard) van de locatie. Het aangetoonde gehalte overschrijdt het criterium voor een nader bodemonderzoek niet.

Voorzover bekend is op de onderzoekslocatie geen bronlocatie aanwezig of aanwezig geweest, die een dergelijke verontreiniging met naftaleen in het grondwater veroorzaakt kan hebben. Mogelijk is de verontreiniging afkomstig van een bron elders. De oorzaak niet eenduidig is aan te wijzen.

4.4 Risicobeoordeling DDT/DDD/DDE

Bij de beoordeling van de ernst van een verontreiniging en de noodzaak en wijze van saneren zijn de risico's voor de volksgezondheid (=humaan) en het milieu (=ecologisch) van belang. Daarbij spelen het toekomstig gebruik, de concentratieniveaus, de omvang, de toxiciteit van de stoffen, de contactmogelijkheden met de desbetreffende stoffen en de verspreidingskansen een rol.

Uit de resultaten blijkt dat in de bovengrond en tussenlaag gehaltes met de bestrijdingsmiddelen DDD, DDE en DDT boven de achtergrondwaarde zijn gemeten. Op basis van de toxiciteit van deze stoffen is de indicatie van de bodemkwaliteitsklasse van deze grond ‘Industrie’.

Pas als gehalten som DDT/DDD/DDE worden gemeten die hoger zijn dan 3,0 mg/kg d.s. is het nodig vast te stellen of mogelijk sprake is van is onaanvaardbare risico’s voor de mens of het ecosysteem. In onderhavig onderzoek zijn geen gemeten waarden hoger dan 3,0 mg/kg d.s. en wordt nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.

5. CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van de initiatiefnemer heeft Montferland Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek verricht aan de Van Heemstraweg 6 te Heerewaarden (gemeente Maasdriel). Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een omgevingsvergunning.

5.2 Conclusie en aanbevelingen

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- Tijdens het veldwerk is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging. Hierbij zijn geen indicaties waargenomen die hierop duiden.
- In de bovengrond zijn over de gehele locatie licht verhoogde gehalten aan DDE en plaatselijk OCB en koper aangetoond.
- In de ondergrond is plaatselijk licht verhoogde gehalten aan kobalt en nikkel aangetoond.
- Het grondwater is licht verontreinigd met barium en naftaleen.
- Uit de onderzoeksresultaten kan geconcludeerd worden dat er op de locatie geen ernstige bodem- of grondwaterverontreinigingen aanwezig zijn. De vastgestelde waarden overschrijden enkel de streef-/achtergrondwaarde, wat duidt op enkel lichte (natuurlijke) verontreinigingen.
- In geen van de geanalyseerde parameters in zowel grond als grondwater is de waarde voor nader onderzoek (tussenwaarde) en/of de interventiewaarde overschreden.
- Met dit bodemonderzoek is de huidige bodemkwaliteit vastgelegd. De bodemkwaliteit voldoet niet geheel aan de verwachte kwaliteit op basis van de bodemkwaliteitskaart. In de bovengrond tot 0,5 m -mv is klasse ‘industrie’ aangetroffen. In de ondergrond van 0,5 tot 2,0 m -mv is klasse ‘AW’ aangetroffen.
- De tevoren gestelde hypothese ‘De nieuwbouwlocatie kan op basis van het vooronderzoek als verdacht worden beschouwd’ dient formeel gezien te worden aangenomen. De verhogingen in de grond en in het grondwater zijn echter gering en kunnen als niet significant beschouwd worden.
- Uit milieukundig oogpunt is er naar onze mening geen bezwaar tegen de voorgenomen nieuwbouwplannen. De bodem wordt geschikt geacht voor het huidige en toekomstige gebruik.

Standaard slotopmerking:

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

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

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

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

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

BIJLAGE 1:

Topografische kaart



Topografische kaart	A4
PROJECTNAAM: Van Heemstraweg 6 te Heerewaarden	SCHAAL: 1:50.000
PROJECTNUMMER: MM23067	GETEKEND: HWI
Montferland Milieu Bodemonderzoek & advies	DATUM: 30-5-2023
	BIJLAGE: 1

BIJLAGE 2:

Kadastrale kaart met gegevens

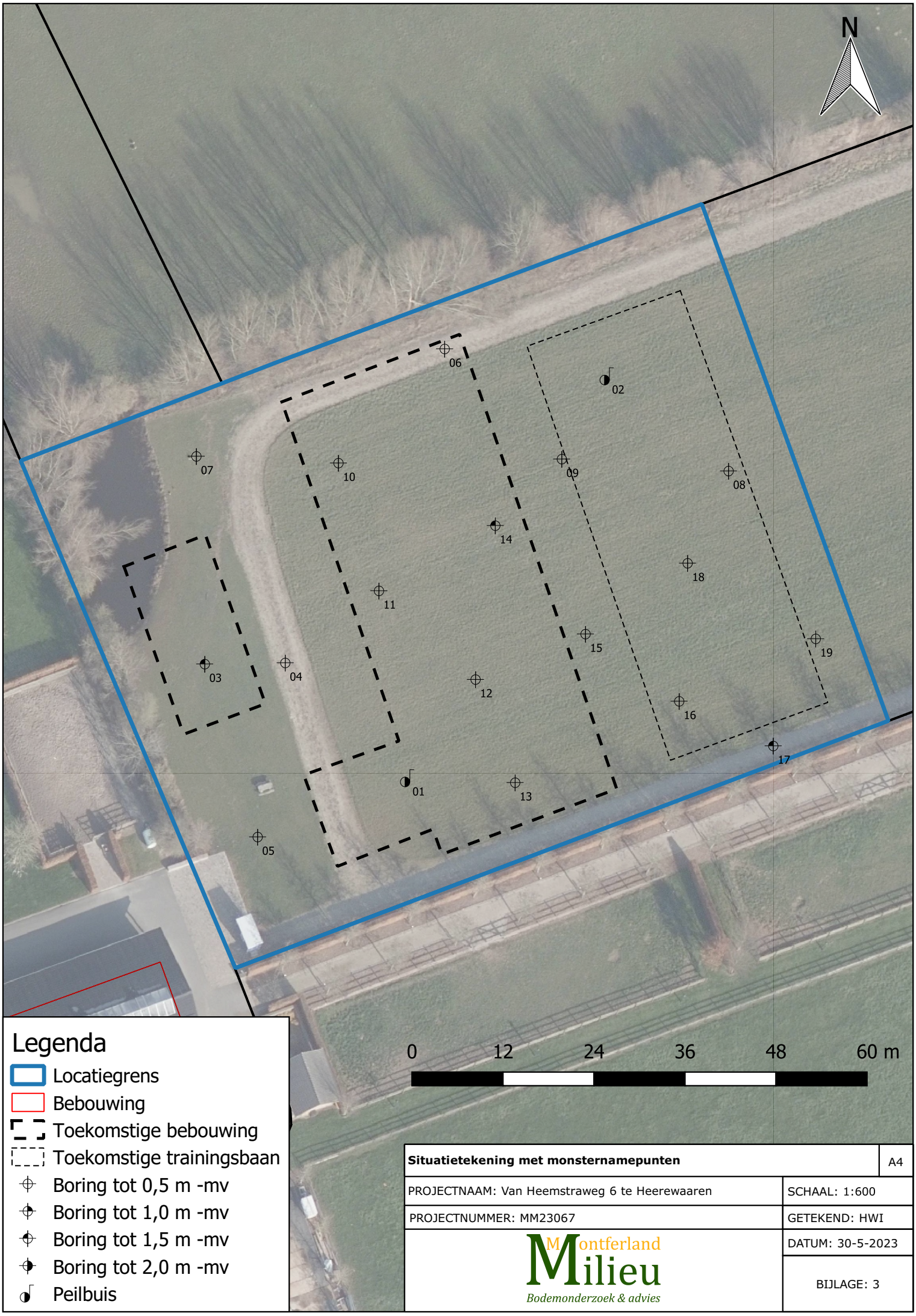


Kadastraal object	
Kadastrale gemeente:	HRW00
Sectie:	E
Perceel:	296

Kadastrale kaart	A4
PROJECTNAAM: Van Heemstraweg 6 te Heerewaarden	SCHAAL: 1:2000
PROJECTNUMMER: MM23067	GETEKEND: HWI
Montferland Milieu Bodemonderzoek & advies	DATUM: 30-5-2023
	BIJLAGE: 2

BIJLAGE 3:

Situatietekening met monsternamepunten



Legenda

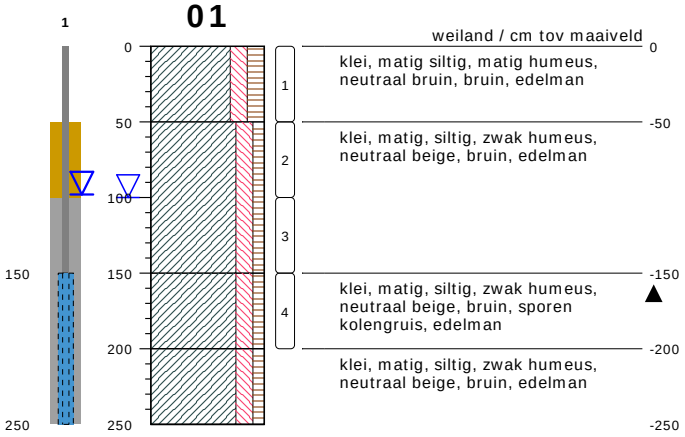
- Locatiegrens
- Bebouwing
- Toekomstige bebouwing
- Toekomstige trainingsbaan
- Boring tot 0,5 m -mv
- Boring tot 1,0 m -mv
- Boring tot 1,5 m -mv
- Boring tot 2,0 m -mv
- Peilbuis

Situatietekening met monsternamepunten	A4
PROJECTNAAM: Van Heemstraweg 6 te Heerewaaren	SCHAAL: 1:600
PROJECTNUMMER: MM23067	GETEKEND: HWI
Montferland Milieu Bodemonderzoek & advies	DATUM: 30-5-2023
	BIJLAGE: 3

BIJLAGE 4:

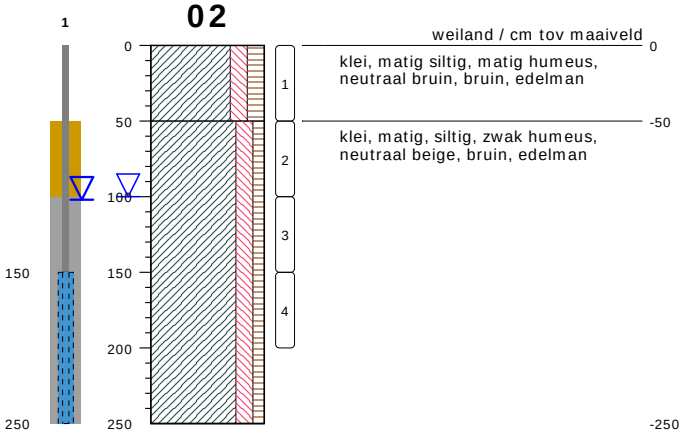
Boorprofielen

01



type **peilbuis met 1 filter**
datum **12-05-2023**
boormeester **H. Wissink**
x **154817.51**
y **424745.14**

02



type **peilbuis met 1 filter**
datum **12-05-2023**
boormeester **H. Wissink**
x **154833.89**
y **424783.15**

03



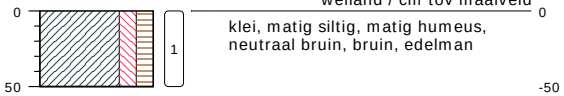
type **grondboring**
datum **12-05-2023**
boormeester **H. Wissink**
x **154776.65**
y **424756.40**

04



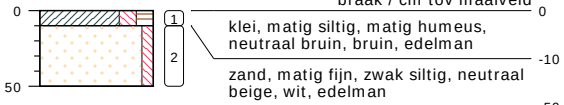
type **grondboring**
datum **12-05-2023**
boormeester **H. Wissink**
x **154791.04**
y **424740.15**

05



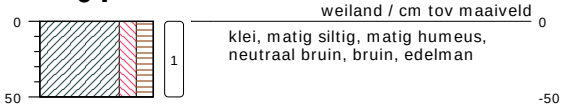
type **grondboring**
datum **12-05-2023**
boormeester **H. Wissink**
x **154785.05**
y **424720.36**

06



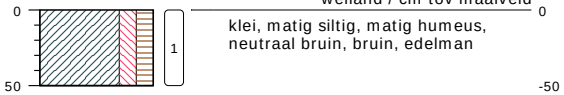
type **grondboring**
datum **12-05-2023**
boormeester **H. Wissink**
x **154828.43**
y **424792.60**

07



type **grondboring**
datum **12-05-2023**
boormeester **H. Wissink**
x **154853.84**
y **424780.21**

08



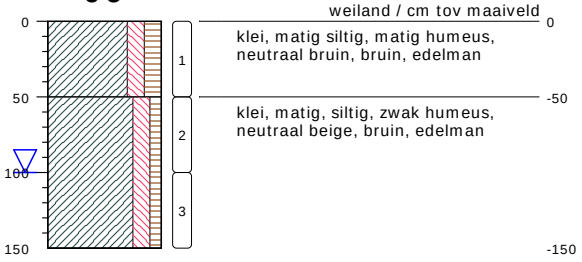
type **grondboring**
datum **12-05-2023**
boormeester **H. Wissink**
x **154867.83**
y **424765.32**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Van Heemstraweg 6 te Heerewaarden**
projectcode **MM23067**
getekend conform **NEN 5104**

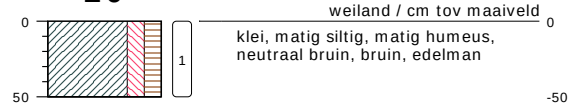
Montferland Milieu
Bodemonderzoek & advies

09



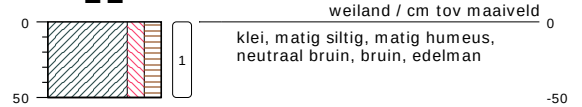
type **grondboring**
datum **12-05-2023**
boormeester **H. Wissink**
x **154820.45**
y **424772.86**

10



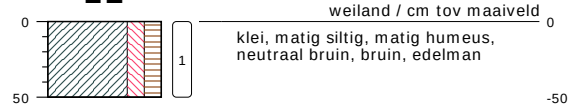
type **grondboring**
datum **12-05-2023**
boormeester **H. Wissink**
x **154790.42**
y **424778.95**

11



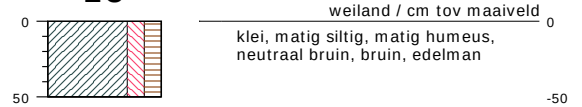
type **grondboring**
datum **12-05-2023**
boormeester **H. Wissink**
x **154802.60**
y **424759.21**

12



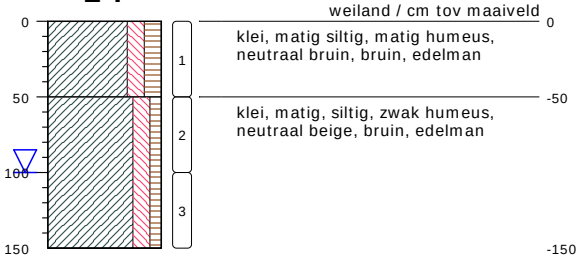
type **grondboring**
datum **12-05-2023**
boormeester **H. Wissink**
x **154837.02**
y **424733.66**

13



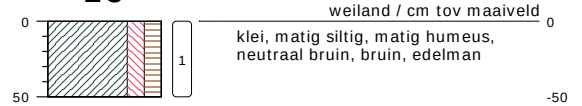
type **grondboring**
datum **12-05-2023**
boormeester **H. Wissink**
x **154811.46**
y **424720.14**

14



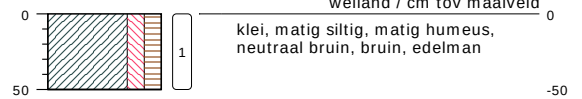
type **grondboring**
datum **12-05-2023**
boormeester **H. Wissink**
x **154840.40**
y **424746.19**

15



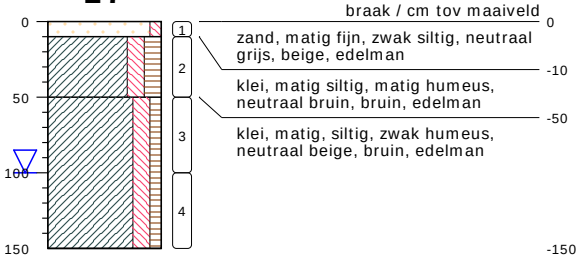
type **grondboring**
datum **12-05-2023**
boormeester **H. Wissink**
x **154842.08**
y **424764.04**

16



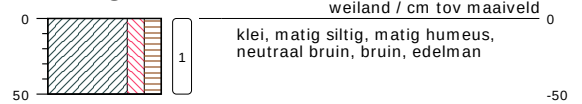
type **grondboring**
datum **12-05-2023**
boormeester **H. Wissink**
x **154865.12**
y **424744.55**

17



type **grondboring**
datum **12-05-2023**
boormeester **H. Wissink**
x **154884.19**
y **424739.09**

18



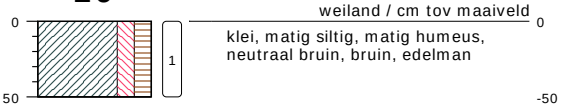
type **grondboring**
datum **12-05-2023**
boormeester **H. Wissink**
x **154874.24**
y **424754.28**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Van Heemstraweg 6 te Heerewaarden**
projectcode **MM23067**
getekend conform **NEN 5104**

Montferland Milieu
Bodemonderzoek & advies

19



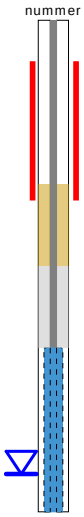
type	**grondboring**
datum	**12-05-2023**
boormeester	**H. Wissink**
x	**154854.40**
y	**424737.09**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek	**Van Heemstraweg 6 te Heerewaarden**
projectcode	**MM23067**
getekend conform	**NEN 5104**

Montferland Milieu
Bodemonderzoek & advies

PEILBUIS



BORING



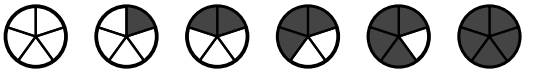
links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

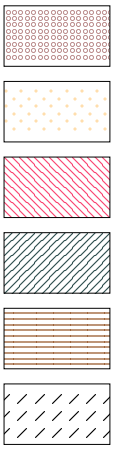
OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)

ZAND, zandig (Z,z)

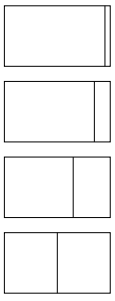
LEEM, siltig (L,s)

KLEI, kleiig (K,k)

VEEN, humeus (V,h)

slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

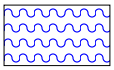
GRADATIE ZAND

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

OVERIG



bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

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

BIJLAGE 5:

Analysecertificaten grond

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

Analysecertificaat

Datum: 24-May-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023073436/1
Uw project/verslagnummer	MM23067
Uw projectnaam	Van Heemstraweg 6 te Heerewaarden
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	17-May-2023

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	MM23067	Certificaatnummer/Versie	2023073436/1
Uw projectnaam	Van Heemstraweg 6 te Heerewaarden	Startdatum analyse	17-May-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	24-May-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	24-May-2023/11:04
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/3

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	82.6	80.4	83.0	78.9	78.7
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.1	3.3	2.5	1.9	2.1
	Gloeirest	% (m/m) ds	97	96	97	97	97
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11.2	15.1	10.6	13.8	12.5
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	50	64	55	76	72
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.20	0.33	0.30	<0.20	0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.6	7.4	5.8	10	7.8
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	17	31	22	13	14
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.060	0.087	0.079	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	21	17	24	21
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	19	30	26	19	21
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	53	74	66	50	49
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	7.8	5.3	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
	Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S	alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S	beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S	gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S	delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM01, 01: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-10, 05: 0-50, 11: 0-50, 10: 0-50	Grond (AS3000)	13643845
2	MM02, 12: 0-50, 14: 0-50, 16: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 15: 0-50	Grond (AS3000)	13643846
3	MM03, 06: 0-10, 07: 0-50, 02: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50, 17: 10-50	Grond (AS3000)	13643847
4	MM04, 01: 50-100, 01: 100-150, 01: 150-200, 03: 50-100, 03: 100-150, 09: 5	Grond (AS3000)	13643848
5	MM05, 02: 50-100, 02: 100-150, 02: 150-200, 14: 50-100, 14: 100-150, 17: 5	Grond (AS3000)	13643849

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	MM23067	Certificaatnummer/Versie	2023073436/1
Uw projectnaam	Van Heemstraweg 6 te Heerewaarden	Startdatum analyse	17-May-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	24-May-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	24-May-2023/11:04
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/3

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S	Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S	Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S	Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S	Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S	Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S	Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S	Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S	Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S	Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S	alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
Q	beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S	Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020		
S	alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S	gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S	o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	0.0011	<0.0010		
S	p,p'-DDT	mg/kg ds	0.0037	0.011	0.0085		
S	o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S	p,p'-DDE	mg/kg ds	0.034	0.093	0.082		
S	o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S	p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	0.0030	0.0018		
S	HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 [1)]	0.0021 [1)]	0.0021 [1)]		
S	Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 [1)]	0.0021 [1)]	0.0021 [1)]		
S	Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]		
S	DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 [1)]	0.0037	0.0025		
S	DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.035	0.094	0.083		
S	DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0044	0.012	0.0092		
S	DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.040	0.11	0.094		
S	Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]		
S	OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.051	0.12	0.10		
S	OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.052	0.12	0.11		

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM01, 01: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-10, 05: 0-50, 11: 0-50, 10: 0-50	Grond (AS3000)	13643845
2	MM02, 12: 0-50, 14: 0-50, 16: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 15: 0-50	Grond (AS3000)	13643846
3	MM03, 06: 0-10, 07: 0-50, 02: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50, 17: 10-50	Grond (AS3000)	13643847
4	MM04, 01: 50-100, 01: 100-150, 01: 150-200, 03: 50-100, 03: 100-150, 09: 5	Grond (AS3000)	13643848
5	MM05, 02: 50-100, 02: 100-150, 02: 150-200, 14: 50-100, 14: 100-150, 17: 5	Grond (AS3000)	13643849

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	MM23067	Certificaatnummer/Versie	2023073436/1
Uw projectnaam	Van Heemstraweg 6 te Heerewaarden	Startdatum analyse	17-May-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	24-May-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	24-May-2023/11:04
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	3/3

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 1)	0.35 1)	0.35 1)	0.35 1)	0.35 1)

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM01, 01: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-10, 05: 0-50, 11: 0-50, 10: 0-50	Grond (AS3000)	13643845
2	MM02, 12: 0-50, 14: 0-50, 16: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 15: 0-50	Grond (AS3000)	13643846
3	MM03, 06: 0-10, 07: 0-50, 02: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50, 17: 10-50	Grond (AS3000)	13643847
4	MM04, 01: 50-100, 01: 100-150, 01: 150-200, 03: 50-100, 03: 100-150, 09: 5	Grond (AS3000)	13643848
5	MM05, 02: 50-100, 02: 100-150, 02: 150-200, 14: 50-100, 14: 100-150, 17: 5	Grond (AS3000)	13643849

Akkoord
Pr.coörd.

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023073436/1

Monster nr. / Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Uw monsteromschrijving / Monsteromsch./Monstername ID
13643845					MM01, 01: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-10, 05: 0-50, 11: 0-50, 10: 0-50
0539862429	01	0	50	12-May-2023	
0539862428	03	0	50	12-May-2023	
0539862427	04	0	10	12-May-2023	
0539862440	05	0	50	12-May-2023	
0539861883	11	0	50	12-May-2023	
0539862601	10	0	50	12-May-2023	
13643846					MM02, 12: 0-50, 14: 0-50, 16: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 15: 0-50
0539861889	12	0	50	12-May-2023	
0539862590	14	0	50	12-May-2023	
0539861853	16	0	50	12-May-2023	
0539862617	18	0	50	12-May-2023	
0539862623	19	0	50	12-May-2023	
0539862627	15	0	50	12-May-2023	
13643847					MM03, 06: 0-10, 07: 0-50, 02: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50, 17: 10-50
0539861831	06	0	10	12-May-2023	
0539862606	07	0	50	12-May-2023	
0539862405	02	0	50	12-May-2023	
0539862620	08	0	50	12-May-2023	
0539862630	09	0	50	12-May-2023	
0539862611	17	10	50	12-May-2023	
13643848					MM04, 01: 50-100, 01: 100-150, 01: 150-200, 03: 50 -100, 03: 100-150,
0539861798	01	50	100	12-May-2023	
0539861803	01	100	150	12-May-2023	
0539862430	01	150	200	12-May-2023	
0539862417	03	50	100	12-May-2023	
0539862439	03	100	150	12-May-2023	
0539862629	09	50	100	12-May-2023	
0539862626	09	100	150	12-May-2023	
13643849					MM05, 02: 50-100, 02: 100-150, 02: 150-200, 14: 50 -100, 14: 100-150,
0539862451	02	50	100	12-May-2023	
0539862434	02	100	150	12-May-2023	
0539862446	02	150	200	12-May-2023	
0539862625	14	50	100	12-May-2023	
0539862624	14	100	150	12-May-2023	
0539861969	17	50	100	12-May-2023	
0539862622	17	100	150	12-May-2023	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023073436/1

Opmerking 1)

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023073436/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
OCB (25)	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

BIJLAGE 6:

Analysecertificaten water

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

Analysecertificaat

Datum: 23-May-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023074409/1
Uw project/verslagnummer	MM23067
Uw projectnaam	Van Heemstraweg 6 te Heerewaarden
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	19-May-2023

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	MM23067	Certificaatnummer/Versie	2023074409/1
Uw projectnaam	Van Heemstraweg 6 te Heerewaarden	Startdatum analyse	19-May-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	23-May-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	23-May-2023/23:07
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2
	Metalen			
S	Barium (Ba)	µg/l	74	80
S	Cadmium (Cd)	µg/l	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/l	<2.0	<2.0
S	Koper (Cu)	µg/l	2.3	2.4
S	Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	<2.0	<2.0
S	Nikkel (Ni)	µg/l	<3.0	<3.0
S	Lood (Pb)	µg/l	<2.0	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/l	<10	<10
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S	Benzeen	µg/l	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/l	<0.20	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	<0.20
S	o-Xyleen	µg/l	<0.10	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/l	<0.20	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21 [1)]	0.21 [1)]
	BTEX (som)	µg/l	<0.90	<0.90
S	Naftaleen	µg/l	4.0	0.14
S	Styreen	µg/l	<0.20	<0.20
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S	Dichloormethaan	µg/l	<0.20	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/l	<0.20	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/l	<0.20	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	<0.10

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	1, 01-1: 150-250	Water (AS3000)	13647269
2	2, 02-1: 150-250	Water (AS3000)	13647270

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	MM23067	Certificaatnummer/Versie	2023074409/1
Uw projectnaam	Van Heemstraweg 6 te Heerewaarden	Startdatum analyse	19-May-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	23-May-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	23-May-2023/23:07
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

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

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	1, 01-1: 150-250	Water (AS3000)	13647269
2	2, 02-1: 150-250	Water (AS3000)	13647270

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

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023074409/1

Monster nr. / Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw monsteromschrijving / Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13647269				1, 01-1: 150-250	
0680689707	1	150	250	19-May-2023	
0801126873	1	150	250	19-May-2023	
13647270				2, 02-1: 150-250	
0680689710	1	150	250	19-May-2023	
0801126841	1	150	250	19-May-2023	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023074409/1

Opmerking 1)

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023074409/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

BIJLAGE 7:

Toetsingstabellen

Uw Project	**Van Heemstraweg 6 te Heerewaarden (MM23067)**
Certificaat	**2023073436**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**2.0.24**
Toetsingsdatum	**30 May 2023 11:16**

MM05, 02: 50-100, 02: 100-150, 02: 150-200, 14: 50-100, 14: 100-150, 17: 50-100, 17: 100-150

Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel
Bodemtype correctie					
Fractie < 2 µm		12.5			
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.1			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg DS	72	121		@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.20	0.295		-
Kobalt (Co)	mg/kg DS	7.8	12.8		-
Koper (Cu)	mg/kg DS	14	21.2		-
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.043		-
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05		-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	21	32.7		-
Lood (Pb)	mg/kg DS	21	27.6		-
Zink (Zn)	mg/kg DS	49	75.7		-
Minerale olie					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	117		-
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0233		-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35		-

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
M2M-202300156678	MM05, 02: 50-100, 02: 100-150,	12-05-2023	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

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

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	**Van Heemstraweg 6 te Heerewaarden (MM23067)**
Certificaat	**2023073436**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**2.0.24**
Toetsingsdatum	**30 May 2023 11:16**

MM02, 12: 0-50, 14: 0-50, 16: 0-50, 18: 0-50, 19:0-50, 15: 0-50

Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel
Bodemtype correctie					
Fractie < 2 µm		15.1			
Organische stof volgens gloeiverlies methode		3.3			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg DS	64	94		@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.33	0.451		-
Kobalt (Co)	mg/kg DS	7.4	10.7		-
Koper (Cu)	mg/kg DS	31	42.9	0.02	> AW
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.087	0.102		-
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05		-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	21	29.3		-
Lood (Pb)	mg/kg DS	30	37.3		-
Zink (Zn)	mg/kg DS	74	103		-
Minerale olie					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	74.2		-
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB					
alfa-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.00212		-
beta-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.00212		-
gamma-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.00212		-
Hexachloorbenzeen	mg/kg DS	<0.0010	0.00212		-
Heptachloor	mg/kg DS	<0.0010	0.00212		-
Hexachloorbutadieen	mg/kg DS	<0.0010	0.00212		-
Aldrin	mg/kg DS	<0.0010	0.00212		
alfa-Endosulfan	mg/kg DS	<0.0010	0.00212		-
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0021	0.00636		-
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0014	0.00424		-
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0037	0.0112		-
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.094	0.284	0.08	> AW
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.012	0.0367		-
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0014	0.00424		-
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg DS	0.12	0.364		-
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0148		-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35		-

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
M2M-202300156675	MM02, 12: 0-50, 14: 0-50, 16: 0-	12-05-2023	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda

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

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	**Van Heemstraweg 6 te Heerewaarden (MM23067)**
Certificaat	**2023073436**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**2.0.24**
Toetsingsdatum	**30 May 2023 11:16**

MM01, 01: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-10, 05: 0-50, 11:0-50, 10: 0-50

Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel
Bodemtype correctie					
Fractie < 2 µm		11.2			
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.1			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg DS	50	90.1		@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.20	0.3		-
Kobalt (Co)	mg/kg DS	6.6	11.6		-
Koper (Cu)	mg/kg DS	17	26.6		-
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.060	0.075		-
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05		-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	17	28.1		-
Lood (Pb)	mg/kg DS	19	25.5		-
Zink (Zn)	mg/kg DS	53	85.5		-
Minerale olie					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	117		-
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB					
alfa-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.00333		-
beta-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.00333		-
gamma-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.00333		-
Hexachloorbenzeen	mg/kg DS	<0.0010	0.00333		-
Heptachloor	mg/kg DS	<0.0010	0.00333		-
Hexachloorbutadieen	mg/kg DS	<0.0010	0.00333		-
Aldrin	mg/kg DS	<0.0010	0.00333		
alfa-Endosulfan	mg/kg DS	<0.0010	0.00333		-
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0021	0.01		-
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0014	0.00667		-
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0014	0.00667		-
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.035	0.165	0.03	> AW
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0044	0.021		-
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0014	0.00667		-
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg DS	0.051	0.243		-
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0233		-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35		-

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
M2M-202300156674	MM01, 01: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-	12-05-2023	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda

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

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	**Van Heemstraweg 6 te Heerewaarden (MM23067)**
Certificaat	**2023073436**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**2.0.24**
Toetsingsdatum	**30 May 2023 11:16**

MM04, 01: 50-100, 01: 100-150, 01: 150-200, 03: 50-100, 03: 100-150, 09: 50-100, 09: 100-150

Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel
Bodemtype correctie					
Fractie < 2 µm		13.8			
Organische stof volgens gloeiverlies methode		1.9			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg DS	76	119		@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.204		-
Kobalt (Co)	mg/kg DS	10	15.3		> AW
Koper (Cu)	mg/kg DS	13	19.1		-
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.0422		-
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05		-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	24	35.3		> AW
Lood (Pb)	mg/kg DS	19	24.5		-
Zink (Zn)	mg/kg DS	50	74.2		-
Minerale olie					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	122		-
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0245		-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35		-

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
M2M-202300156677	MM04, 01: 50-100, 01: 100-150,	12-05-2023	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

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

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	**Van Heemstraweg 6 te Heerewaarden (MM23067)**
Certificaat	**2023073436**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**2.0.24**
Toetsingsdatum	**30 May 2023 11:16**

MM03, 06: 0-10, 07: 0-50, 02: 0-50, 08: 0-50, 09:0-50, 17: 10-50

Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel
Bodemtype correctie					
Fractie < 2 µm		10.6			
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.5			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg DS	55	103		@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.30	0.447		-
Kobalt (Co)	mg/kg DS	5.8	10.5		-
Koper (Cu)	mg/kg DS	22	34.6		-
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.079	0.0993		-
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05		-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	17	28.9		-
Lood (Pb)	mg/kg DS	26	35		-
Zink (Zn)	mg/kg DS	66	108		-
Minerale olie					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	98		-
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB					
alfa-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.0028		-
beta-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.0028		-
gamma-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.0028		-
Hexachloorbenzeen	mg/kg DS	<0.0010	0.0028		-
Heptachloor	mg/kg DS	<0.0010	0.0028		-
Hexachloorbutadieen	mg/kg DS	<0.0010	0.0028		-
Aldrin	mg/kg DS	<0.0010	0.0028		
alfa-Endosulfan	mg/kg DS	<0.0010	0.0028		-
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0021	0.0084		-
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0014	0.0056		-
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0025	0.01		-
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.083	0.331	0.10	> AW
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0092	0.0368		-
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0014	0.0056		-
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg DS	0.10	0.42		> AW
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0196		-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35		-

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
M2M-202300156676	MM03, 06: 0-10, 07: 0-50, 02: 0-	12-05-2023	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda

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

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	**Van Heemstraweg 6 te Heerewaarden (MM23067)**
Certificaat	**2023073436**
Toetsing	**BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
Versie	**2.0.24**
Toetsingsdatum	**30 May 2023 11:17**

MM05, 02: 50-100, 02: 100-150, 02: 150-200, 14: 50-100, 14: 100-150, 17: 50-100, 17: 100-150

Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Bodemtype correctie				
Fractie < 2 µm		12.5		
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.1		
Metalen				
Barium (Ba)	mg/kg DS	72	121	@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.20	0.295	-
Kobalt (Co)	mg/kg DS	7.8	12.8	-
Koper (Cu)	mg/kg DS	14	21.2	-
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.043	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	21	32.7	-
Lood (Pb)	mg/kg DS	21	27.6	-
Zink (Zn)	mg/kg DS	49	75.7	-
Minerale olie				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	117	-
Polychloorbifenylen, PCB				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0233	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	-

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
M2M-202300156678	MM05, 02: 50-100, 02: 100-150,	12-05-2023	Altijd toepasbaar

Legenda

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

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	**Van Heemstraweg 6 te Heerewaarden (MM23067)**
Certificaat	**2023073436**
Toetsing	**BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
Versie	**2.0.24**
Toetsingsdatum	**30 May 2023 11:17**

MM02, 12: 0-50, 14: 0-50, 16: 0-50, 18: 0-50, 19:0-50, 15: 0-50

Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Bodemtype correctie				
Fractie < 2 µm		15.1		
Organische stof volgens gloeiverlies methode		3.3		
Metalen				
Barium (Ba)	mg/kg DS	64	94	@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.33	0.451	-
Kobalt (Co)	mg/kg DS	7.4	10.7	-
Koper (Cu)	mg/kg DS	31	42.9	Wo
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.087	0.102	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	21	29.3	-
Lood (Pb)	mg/kg DS	30	37.3	-
Zink (Zn)	mg/kg DS	74	103	-
Minerale olie				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	74.2	-
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB				
alfa-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.00212	-
beta-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.00212	-
gamma-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.00212	-
Hexachloorbenzeen	mg/kg DS	<0.0010	0.00212	-
Heptachloor	mg/kg DS	<0.0010	0.00212	-
Hexachloorbutadieen	mg/kg DS	<0.0010	0.00212	-
Aldrin	mg/kg DS	<0.0010	0.00212	
alfa-Endosulfan	mg/kg DS	<0.0010	0.00212	-
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0021	0.00636	-
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0014	0.00424	-
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0037	0.0112	-
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.094	0.284	Ind
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.012	0.0367	-
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0014	0.00424	-
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg DS	0.12	0.364	-
Polychloorbifenylen, PCB				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0148	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	-

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
M2M-202300156675	MM02, 12: 0-50, 14: 0-50, 16: 0-	12-05-2023	Klasse industrie

Legenda

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

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	**Van Heemstraweg 6 te Heerewaarden (MM23067)**
Certificaat	**2023073436**
Toetsing	**BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
Versie	**2.0.24**
Toetsingsdatum	**30 May 2023 11:17**

MM01, 01: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-10, 05: 0-50, 11:0-50, 10: 0-50

Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Bodemtype correctie				
Fractie < 2 µm		11.2		
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.1		
Metalen				
Barium (Ba)	mg/kg DS	50	90.1	@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.20	0.3	-
Kobalt (Co)	mg/kg DS	6.6	11.6	-
Koper (Cu)	mg/kg DS	17	26.6	-
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.060	0.075	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	17	28.1	-
Lood (Pb)	mg/kg DS	19	25.5	-
Zink (Zn)	mg/kg DS	53	85.5	-
Minerale olie				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	117	-
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB				
alfa-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.00333	-
beta-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.00333	-
gamma-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.00333	-
Hexachloorbenzeen	mg/kg DS	<0.0010	0.00333	-
Heptachloor	mg/kg DS	<0.0010	0.00333	-
Hexachloorbutadieen	mg/kg DS	<0.0010	0.00333	-
Aldrin	mg/kg DS	<0.0010	0.00333	
alfa-Endosulfan	mg/kg DS	<0.0010	0.00333	-
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0021	0.01	-
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0014	0.00667	-
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0014	0.00667	-
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.035	0.165	Ind
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0044	0.021	-
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0014	0.00667	-
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg DS	0.051	0.243	-
Polychloorbifenylen, PCB				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0233	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	-

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
M2M-202300156674	MM01, 01: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-	12-05-2023	Klasse industrie

Legenda

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

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	**Van Heemstraweg 6 te Heerewaarden (MM23067)**
Certificaat	**2023073436**
Toetsing	**BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
Versie	**2.0.24**
Toetsingsdatum	**30 May 2023 11:17**

MM04, 01: 50-100, 01: 100-150, 01: 150-200, 03: 50-100, 03: 100-150, 09: 50-100, 09: 100-150

Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Bodemtype correctie				
Fractie < 2 µm		13.8		
Organische stof volgens gloeiverlies methode		1.9		
Metalen				
Barium (Ba)	mg/kg DS	76	119	@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.204	-
Kobalt (Co)	mg/kg DS	10	15.3	Wo
Koper (Cu)	mg/kg DS	13	19.1	-
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.0422	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	24	35.3	Wo
Lood (Pb)	mg/kg DS	19	24.5	-
Zink (Zn)	mg/kg DS	50	74.2	-
Minerale olie				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	122	-
Polychloorbifenylen, PCB				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0245	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	-

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
M2M-202300156677	MM04, 01: 50-100, 01: 100-150,	12-05-2023	Altijd toepasbaar

Legenda

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

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	**Van Heemstraweg 6 te Heerewaarden (MM23067)**
Certificaat	**2023073436**
Toetsing	**BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
Versie	**2.0.24**
Toetsingsdatum	**30 May 2023 11:17**

MM03, 06: 0-10, 07: 0-50, 02: 0-50, 08: 0-50, 09:0-50, 17: 10-50

Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Bodemtype correctie				
Fractie < 2 µm		10.6		
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.5		
Metalen				
Barium (Ba)	mg/kg DS	55	103	@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.30	0.447	-
Kobalt (Co)	mg/kg DS	5.8	10.5	-
Koper (Cu)	mg/kg DS	22	34.6	-
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.079	0.0993	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	17	28.9	-
Lood (Pb)	mg/kg DS	26	35	-
Zink (Zn)	mg/kg DS	66	108	-
Minerale olie				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	98	-
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB				
alfa-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.0028	-
beta-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.0028	-
gamma-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.0028	-
Hexachloorbenzeen	mg/kg DS	<0.0010	0.0028	-
Heptachloor	mg/kg DS	<0.0010	0.0028	-
Hexachloorbutadieen	mg/kg DS	<0.0010	0.0028	-
Aldrin	mg/kg DS	<0.0010	0.0028	
alfa-Endosulfan	mg/kg DS	<0.0010	0.0028	-
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0021	0.0084	-
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0014	0.0056	-
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0025	0.01	-
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.083	0.331	Ind
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0092	0.0368	-
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0014	0.0056	-
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg DS	0.10	0.42	Ind
Polychloorbifenylen, PCB				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0196	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	-

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
M2M-202300156676	MM03, 06: 0-10, 07: 0-50, 02: 0-	12-05-2023	Klasse industrie

Legenda

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

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	**Van Heemstraweg 6 te Heerewaarden (MM23067)**
Certificaat	**2023074409**
Toetsing	**BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)**
Versie	**2.0.24**
Toetsingsdatum	**30 May 2023 11:20**
Is Diep grondwater	**Nee**

Analyse	Eenheid	2, 02-1: 150-250		
		G.W.	**G.S.S.D**	**Oordeel**
Metalen				
Barium (Ba)	µg/l	80	80	> SW
Cadmium (Cd)	µg/l	<0.20	0.14	-
Kobalt (Co)	µg/l	<2.0	1.4	-
Koper (Cu)	µg/l	2.4	2.4	-
Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	0.035	-
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2.0	1.4	-
Nikkel (Ni)	µg/l	<3.0	2.1	-
Lood (Pb)	µg/l	<2.0	1.4	-
Zink (Zn)	µg/l	<10	7	-
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
Benzeen	µg/l	<0.20	0.14	-
Tolueen	µg/l	<0.20	0.14	-
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	0.14	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	0.21	-
Naftaleen	µg/l	0.14	0.14	> SW
Styreen	µg/l	<0.20	0.14	-
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
Dichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-
Trichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	0.07	-
Trichlooretheen	µg/l	<0.20	0.14	-
Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-
Tribroommethaan	µg/l	<0.20	0.14	@
Vinylchloride	µg/l	<0.10	0.07	-
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l	0.14	0.14	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	0.42	-
Minerale olie				
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50	35	-
Extra parameters				
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	µg/l		0.77	@

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
M2M-202300157037	2, 02-1: 150-250	19-05-2023	Overschrijding Streefwaarde

Legenda

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

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	**Van Heemstraweg 6 te Heerewaarden (MM23067)**
Certificaat	**2023074409**
Toetsing	**BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)**
Versie	**2.0.24**
Toetsingsdatum	**30 May 2023 11:20**
Is Diep grondwater	**Nee**

Analyse	Eenheid	1, 01-1: 150-250		
		G.W.	**G.S.S.D**	**Oordeel**
Metalen				
Barium (Ba)	µg/l	74	74	> SW
Cadmium (Cd)	µg/l	<0.20	0.14	-
Kobalt (Co)	µg/l	<2.0	1.4	-
Koper (Cu)	µg/l	2.3	2.3	-
Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	0.035	-
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2.0	1.4	-
Nikkel (Ni)	µg/l	<3.0	2.1	-
Lood (Pb)	µg/l	<2.0	1.4	-
Zink (Zn)	µg/l	<10	7	-
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
Benzeen	µg/l	<0.20	0.14	-
Tolueen	µg/l	<0.20	0.14	-
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	0.14	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	0.21	-
Naftaleen	µg/l	4.0	4	> SW
Styreen	µg/l	<0.20	0.14	-
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
Dichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-
Trichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	0.07	-
Trichlooretheen	µg/l	<0.20	0.14	-
Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-
Tribroommethaan	µg/l	<0.20	0.14	@
Vinylchloride	µg/l	<0.10	0.07	-
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l	0.14	0.14	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	0.42	-
Minerale olie				
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50	35	-
Extra parameters				
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	µg/l		0.77	@

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
M2M-202300157036	1, 01-1: 150-250	19-05-2023	Overschrijding Streefwaarde

Legenda

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

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



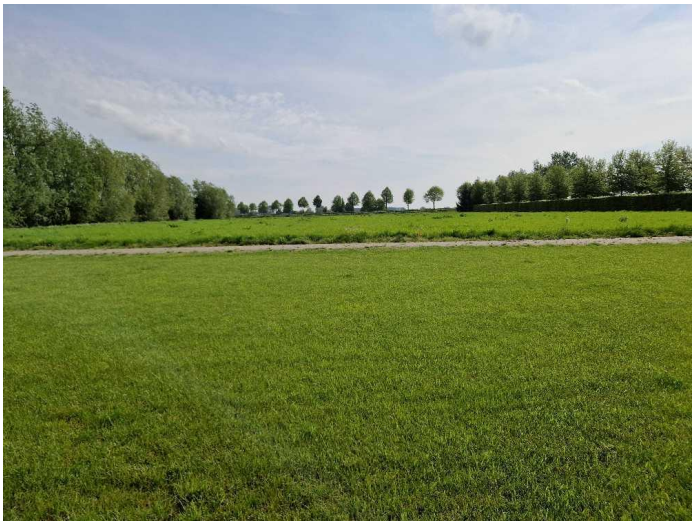
onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek

BIJLAGE 9:

Informatie vooronderzoek

provincie Gelderland

Van Heemstraweg 6 te Heerewaarden

Omgevingsrapportage



Bodem
- Locaties

Ondergrond
- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

VISMA | roxit

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Langestraat 37, Heerewaarden
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

VISMA | roxit

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

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

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

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

Dit rapport bestaat uit vier delen:

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

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

of te bellen naar 026 – 359 99 99.

Locatie: Langestraat 37, Heerewaarden

Locatie

Adres	Langestraat 37 6624AA Heerewaarden
Locatiecode	AA026300963
Locatienaam	Langestraat 37, Heerewaarden
Plaats	Maasdriel
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE026301030

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Historisch onderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	Onverdacht op basis HO, vooronderzoek asbest
Is van voor 1987	Nee		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief
01-11-1998	Verkennend onderzoek NVN 5740	Langestraat 37 Heerewaarden	Willems milieutechniek		
08-07-2003	Historisch onderzoek	Langestraat 37 Heerewaarden	Verhoeve Milieutechniek B.V.		

Beschikbare documenten per onderzoek

Naam Onderzoek	Document
Langestraat 37 Heerewaarden	k2iftwnw.pdf
Langestraat 37 Heerewaarden	uoulen4w.pdf

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
aluminium productenfabriek	1998	9999	Nee	Ja	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

VISMA | roxit

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

VISMA | roxit

Toelichting

Locatie

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

Status

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

Sanering

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

Uitgevoerde onderzoeken

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

(Mogelijk) Verontreinigende activiteiten

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

Besluiten

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

Saneringscontouren

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

Zorgmaatregelen/gebruiksbeperkingen

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

VISMA | roxit

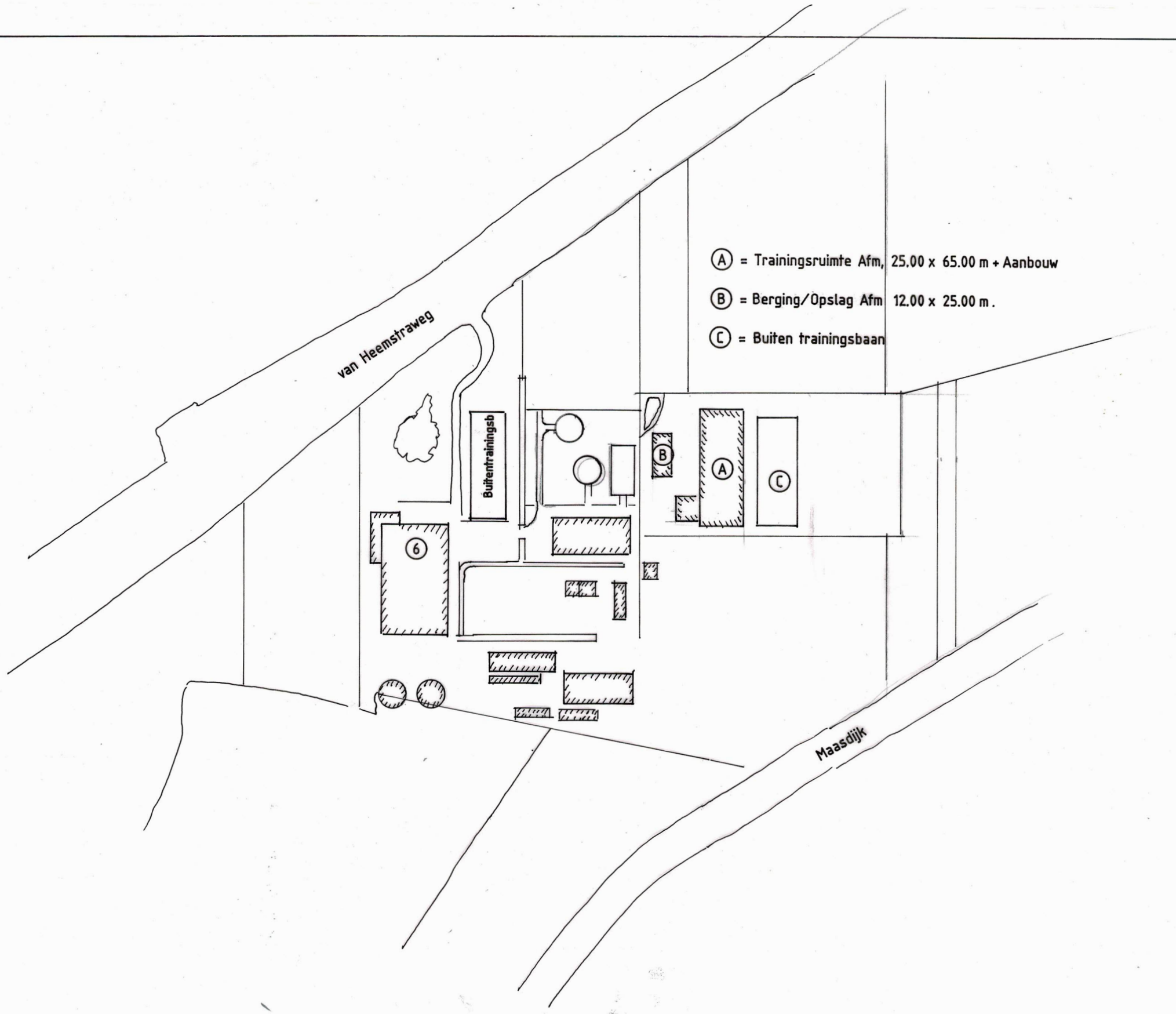
Optie 1



Optie 2



Heerewaarden, Van Heemstraweg 6



WERK Wijziging bestemmingsplan t.b.v. van Heemstraweg 6 Heerewaarden

OPDRACHTGEVER Hengstenhouderij v. Uytert van Heemstraweg 6 Heerewaarden

ONDERDEEL Tekening terreinindeling met aangegeven geplande nieuwbouw

DATUN	SCHAAL	GEW.		BLAD
9-5-2023	1 / 2500			01

ONTWERP & BOUWKUNDIGADVIESBURO COPPES

GROTESTRAAT 23
6617 AH BERGHAREN
TEL. 0487 531282

BIJLAGE 10:

Onafhankelijkheidsverklaring

Montferland Milieu
Bodemonderzoek & advies

Onafhankelijkheidsverklaring

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

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

Projectnaam:	**Van Heemstraweg 6 te Heerewaarden**
Projectnummer:	**MM23067**
Erkende veldwerker van:	**Montferland Milieu B.V.**

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd:

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

Datum uitvoering 2001: 12-05-2023

Datum uitvoering 2002: 19-05-2023

Datum uitvoering 2018: N.v.t

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, orienterend en naderonderzoek
NEN 5740	Bodem	Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek
NPR 5741	Bodem	Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek
NPR 6616	Water en slib	Routinebepaling van de pH
NEN 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	Voorbereiding van het monster voor fysisch-chemische analyses
NEN 5733	Bodem	Bepaling van de korrelgrootte m.b.v. zeef en pipet
NEN 5766	Bodem	Plaatsing van peilbuizen ten behoeve van milieukundig bodemonderzoek
NEN 5861	Milieu	Procedures voor monsteroverdracht
NEN-EN-ISO 56673	Water	Bemonstering - Deel 3: Richtlijnen voor de conservering en behandeling van watermonsters
NEN 5897	Asbest	Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat
NEN-ISO 7888	Water	Bepaling van het elektrisch geleidingsvermogen
SIKB protocol 2001	Milieu	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
SIKB protocol 2002	Water	Het nemen van grondwatermonsters
SIKB protocol 2003	Waterbodem	Het nemen van waterbodemmonsters
SIKB protocol 2018	Asbest	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

BIJLAGE 12:

Toelichting toetsingskader

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van het Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering 2013.

Grond:
Voor de beoordeling van grond worden achtergrond- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

- **Achtergrondwaarden (AW)** In het Regeling Bodemkwaliteit wordt de term “Achtergrondwaarden” gebruikt. De achtergrondwaarden zijn gebaseerd op het onderzoek “Achtergrondwaarden 2000” (AW2000). Hierin zijn gehalten vastgesteld van een groot aantal stoffen in bodem van natuur en landbouwgronden in Nederland.
- **Criterium voor nader onderzoek (Tussenwaarde)** Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien het criterium voor nader onderzoek (tussenwaarde) gemiddelde van de som van achtergrond- en interventiewaarde wordt overschreden.
- **Interventiewaarden (I)** De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigde stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van en geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico’s voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

Grondwater Voor de beoordeling van grondwater worden streef- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

- **Streefwaarden (S)** De streefwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan. De streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondconcentraties, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.
- **Criterium voor nader onderzoek (1/2(S+I))** Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien het criterium voor nader onderzoek (1/2(S+I); gemiddelde van de som van streef- en interventiewaarde) wordt overschreden.
- **Interventiewaarden (I)** De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigde stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van en geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico’s voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

Tabel: Toetsingwaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader).
Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven.

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

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

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

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingwaarden[1]	S	1/2(S+I)	I	RBK eis
Metalen				
Barium	50	338	625	20
Cadmium	0.40	3.2	6.0	0.20
Kobalt	20	60	100	2.0
Koper	15	45	75	2.0
Kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
Lood	15	45	75	2.0
Molybdeen	5.0	152	300	2.0
Nikkel	15	45	75	3.0
Zink	65	432	800	10
Vluchtige aromaten				
Benzeen	0.20	26	30	0.20
Tolueen	7.0	504	1000	0.20
Ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
Xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
Styreen	6.0	153	300	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen				
Naftaleen	0.01	35	70	0.020
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
Gehalogeneerde koolwaterstoffen				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	0.20
1,1 dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
Dichloomethaan som (cis, trans)	0.01	500	1000	0.20
1,2 dichloorethenen (0,7 factor)	0.01	10	20	0.14
1,1 dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,2 dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,3 dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
Som dichloorpropaan (0,7 factor)	0.80	40	80	0.42
Tetachlooretheen	0.01	20	40	0.10
Tetachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
Trichlooretheen	24	262	500	0.20
Chloroform	6.0	203	400	0.20
Vinylchloride	0.01	2.2	5.0	0.20
Tribroommethaan			630	0.20
Minerale olie				
Totaal olie C10-C40	50	325	600	50

[1] *S* *streefwaarde*
½(S+I) *gemiddelde van streef- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*
RBK *tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012)*

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

Toetsingwaarden[1]	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
Kwantitatief asbestonderzoek				
Gewogen asbestconcentratie			100	

[1]

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

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

BIJLAGE 13:

Verklarende woordenlijst

Verklarende woordenlijst

Een grond- en/of grondwaterverontreiniging kan veroorzaakt worden door verschillende parameters. Soms betreft het stoffen die van nature in de bodem voorkomen. In andere gevallen is er sprake van milieuvreemde stoffen. Om een indicatie te krijgen van een eventuele grond(water)verontreiniging worden analyses uitgevoerd op verschillende parameters.

Toetsingskader

Sinds oktober 2008 zijn in het kader van de Wet bodembescherming de streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) van kracht en daarmee het toetsingskader voor beoordeling van de kwaliteit van grond en grondwater. Daarnaast gelden voor de toepassing van grond de (landelijke) achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit.

Achtergrondw aarde (grond)

De Achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen, zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die voldoet aan de Achtergrondwaarde is duurzaam geschikt voor elk bodemgebruik en wordt aangeduid als schone of niet verontreinigde grond.

Streefwaarde (grondwater)

Als de streefwaarde wordt overschreden is er sprake van bodemverontreiniging. Voor de stoffen die van nature voorkomen, komt de streefwaarde overeen met het zogenaamde ‘gemiddelde achtergrondgehalte’. Voor stoffen die niet van nature in de bodem voorkomen is de streefwaarde gelijkgesteld aan de aantoonbaarheidsgrens van de huidige analysetechnieken, ook wel ‘detectiegrens’ genoemd.

Tussenwaarde

Deze waarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Het betreft een rekenkundig gemiddelde van de Achtergrondwaarde (grond) of Streefwaarde (grondwater) en de Interventiewaarde, dat niet rechtstreeks aan een specifiek risiconiveau is gekoppeld. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie, namelijk het aangeven van de noodzaak om een nader onderzoek naar de kwaliteit van de bodem uit te voeren. Grond of grondwater die de tussenwaarde wel maar niet de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als matig verontreinigd.

Interventiewaarde

De interventiewaarde is de waarde die aangeeft bij welke concentratie sprake kan zijn van een dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor plant, mens en dier.

Toetsingswaarden asbest

Voor asbest in grond geldt alleen een interventiewaarde c.q. restconcentratienorm. Deze norm is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. asbest (gewogen). De Interventiewaarde voor asbest is gebaseerd op het verwaarloosbaar risiconiveau (VR). Grond met een gehalte aan asbest (gewogen) lager dan de Interventiewaarde mag hierdoor als niet verontreinigd worden aangemerkt. Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met tienmaal het gehalte aan amfibool asbest.

Geval van ernstige bodemverontreiniging

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m^3 bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m^3 poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde en de verontreiniging is ontstaan voor 1987. Asbest is uitgezonderd van dit volumecriterium.

BRL SIKB 2000, Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek

Alleen bedrijven die door het Ministerie van I en M zijn erkend mogen veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek verzorgen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit. Zij zijn ook de enigen die voor deze activiteit het keurmerk ‘Kwaliteitswaarborging bodembeheer SIKB' mogen voeren.

Bedrijven met een erkenning staan vermeld op de lijst met erkende veldwerkers bij milieuhygiënisch bodemonderzoek op de website van Rijkswaterstaat Leefomgeving (www.rwsleefomgeving.nl)).

Besluit bodemkwaliteit

Op 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden. Volgens dit besluit kan per gemeente een beleid worden gevoerd, waarin rekening gehouden is met lokale omstandigheden. Per gemeente dient voor toepassing gecontroleerd te worden of er sprake is van gebiedsspecifiek beleid of dat de generieke normen van het besluit van toepassing zijn.

Voor de ontvangende bodem dient de bodemkwaliteit te zijn vastgesteld. Deze kwaliteit kan worden afgeleid van een vastgestelde bodemkwaliteitskaart. Als geen bodemkwaliteitskaart is vastgesteld moet met bodemonderzoek de kwaliteit van de ontvangende bodem worden vastgesteld. Een dergelijk onderzoek dient tenminste te worden uitgevoerd volgens een onderzoeksstrategie uit de NEN 5740.

Parameters

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Vluchtige aromaten (BTEXN)

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

Vluchtige gehalogeneerde koolw aterstoffen (VOH/ VOCl)

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

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

Zware metalen

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

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

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