

**VERKENNEND BODEM- EN ASBESTONDERZOEK TER
PLAATSE VAN MOLENSTRAAT 28-30 TE MARUM**



**PRAKTISCHE
DENKERS**

over infra, geo, archeo en milieu

opdrachtgever
datum
auteur
projectleider
tweedelijnscontroleur
projectnummer
versie
status

Gemeente Westerkwartier
6 april 2022
[Redacted]
[Redacted]
[Redacted]
22300620-C
1
definitief

Protocol
2001
2002
2018



INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek en locatiegegevens	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Locatiegegevens en huidig gebruik	2
2.3	Historische gegevens en bodeminformatie	3
2.4	Locatie-inspectie	3
2.5	Conclusie vooronderzoek	4
3	Uitvoering van het bodemonderzoek	5
3.1	Onderzoeksstrategieën	5
3.2	Uitgevoerde werkzaamheden en analyses	5
3.3	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	5
3.3.1	Bodemopbouw	6
3.3.2	Zintuiglijke waarnemingen	6
3.4	Veldmetingen grondwater	6
3.5	Monsterneming en analyses	6
4	Resultaten	7
4.1	Toetswijze en terminologie	7
4.2	Asbest:	7
4.3	Getoetste analyseresultaten grond	7
4.3.1	Resultaten samenstellingsparameters	7
4.4	Getoetste analyseresultaten grondwater	8
4.5	Resultaten asbest	8
5	Samenvatting, conclusie en aanbevelingen	9

BIJLAGEN

Bijlage 1	Regionale ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2	Overzichtstekening
Bijlage 3	Kadastrale gegevens
Bijlage 4	Boorprofielen
Bijlage 5	Analysecertificaten
Bijlage 6	Toetsingsresultaten

1 Inleiding

In opdracht van gemeente Westerkwartier heeft MUG Ingenieursbureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Molenstraat 28-30 te Marum. Op verzoek van de opdrachtgever is in combinatie met het verkennend bodemonderzoek een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd.

Aanleiding

De aanleiding tot de uitvoering van het verkennend asbest- en bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen eigendomsoverdracht en herontwikkeling van de locatie.

Doelstellingen

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater voor de desbetreffende locatie.

De doelstelling van het verkennend asbestonderzoek is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan of de verdenking op verontreiniging van de bodem met asbest terecht is.

Kwaliteit en certificering

De werkzaamheden met betrekking tot de uitvoering van het veldwerk en de monsterneming van de grond zijn uitgevoerd conform en onder certificaat van de nu geldende BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001, 2002 en 2018. MUG Ingenieursbureau b.v. is gecertificeerd voor het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch (water)bodemonderzoek' en is in het bezit van een Kwalibo-erkenning (erkend bodemintermediair).

MUG Ingenieursbureau b.v. verklaart hierbij geen juridische relatie te hebben met (de bedrijfsorganisatie van) de eigenaar van de onderzoekslocatie en/of de opdrachtgever van het bodemonderzoek. MUG Ingenieursbureau b.v. heeft het bodemonderzoek als onafhankelijke organisatie uitgevoerd. In geval van klachten over de uitvoering van activiteiten onder dit certificatieschema kan opdrachtgever zich in eerste instantie wenden tot de organisatie en zo nodig in tweede instantie tot de certificatie-instelling.

In deze rapportage wordt verslag gedaan van de verrichte werkzaamheden, de resultaten en de aan de resultaten te verbinden conclusies.

2 Vooronderzoek en locatiegegevens

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725:2017. Om tot een juiste uitvoering van het milieuhygiënisch vooronderzoek te komen dient de aanleiding voor het vooronderzoek te worden vastgesteld. Binnen NEN5725:2017 zijn zeven aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd.

- A) opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van een uit te voeren bodemonderzoek;
- B) opstellen hypothese over de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten bij een nul-eindsituatieonderzoek;
- C) opstellen hypothese over de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem voorafgaande aan het toepassen van grond of baggerspecie;
- D) opstellen hypothese over de milieuhygiënische kwaliteit ten behoeve van een partijkeuring;
- E) opstellen of actualiseren van een bodemkwaliteitskaart;
- F) toetsing gebruik kwaliteitskaarten bij te ontgraven grond en het toepassen van grond;
- G) opstellen hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van arbeidshygiënische risico's.

Op basis van de uit te voeren werkzaamheden is als aanleiding gekozen voor het vooronderzoek A.

Het historisch onderzoek omvat het verzamelen van informatie over de volgende aspecten:

- locatiegegevens;
- verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit;
- gebruik en beïnvloeding van de locatie, de verdachte situatie, de activiteiten, een ongewoon voorval.

De bij het vooronderzoek verzamelde informatie kan worden gebruikt voor het opstellen van een adequate onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek. De informatie ten behoeve van het vooronderzoek is verzameld aan de hand van de volgende bronnen:

Tabel 2.1 Overzicht geraadpleegde bronnen

Bron	Contactpersoon
Opdrachtgever	■■■■ ■■■■
Gemeente Westerkwartier	■■■■ ■■■■
Landelijke website bodeminformatie (Bodemloket)	-
Historisch kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl)	-
Luchtfoto's (Google Earth)	-
Het Kadaster	-

In afwijking op NEN 5725:2017 is de hydrologie (tot 10 m-mv) niet opgenomen in dit onderzoek, omdat dit gezien de doelstelling van het onderzoek geen relevante informatie oplevert.

2.2 Locatiegegevens en huidig gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen op een perceel aan Molenstraat 28 en 30 te Marum (afbeelding 1). De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als woonhuis met tuin. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 750 m². Kadastraal staat de onderzoekslocatie bekend als gemeente Marum sectie F met nummer 1937 (deels). De X- en Y-coördinaten van de locatie zijn: X= 213.979 en Y= 573.598.

Bijlage 1 toont de globale topografische situering van de onderzoekslocatie en bijlage 2 een overzicht van de onderzoekslocatie met enkele foto's. De kadastrale gegevens zijn opgenomen als bijlage 3.



Afbeelding 1. Situering van de onderzoekslocatie (bron: Google Maps, 2022)

2.3 Historische gegevens en bodeminformatie

Uit (historisch) topografische kaarten (www.topotijdreis.nl) blijkt dat de locatie tot de jaren '50 in gebruik was voor agrarische doeleinden. Hierna is de locatie herontwikkeld tot woonhuis met tuin en de locatie heeft sindsdien dit gebruik.

Op de locatie hebben voor zover het bekend is, geen dempingen of ophogingen plaatsgevonden. De locatie is voor zover het bekend is, niet eerder onderzocht door middel van een bodemonderzoek. Op de locatie hebben voor zover het bekend is, geen verdachte (bedrijfs)activiteiten plaatsgevonden.

2.4 Locatie-inspectie

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden heeft er een locatie-inspectie plaatsgevonden. Hierbij zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen waargenomen. Verder zijn er zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

2.5 Conclusie vooronderzoek

Op basis van de bovenstaande gegevens wordt vooralsnog geconcludeerd dat op de locatie geen (bedrijfs)activiteiten of calamiteiten hebben plaatsgevonden waardoor de bodem op de locatie verontreinigd is geraakt. De locatie wordt daarom als niet verdacht beschouwd op het voorkomen van verontreinigingen met parameters uit het standaard NEN-pakket en asbest.

Vooralsnog kan geen uitspraak worden gedaan of de locatie verdacht is op het voorkomen van PFAS (PFOS en PFOA). Vooralsnog zijn er geen aanwijzingen voor een mogelijke verontreiniging met GenX. GenX is tot op dit moment vooral aangetroffen in de directe omgeving van bronnen waar GenX is geproduceerd of is geloosd (bekende bronnen zijn Dordrecht en Helmond). In gebieden waar geen directe bron of lozing heeft plaatsgevonden, is daarom geen noodzaak om op GenX te onderzoeken (bron: bodemplus.nl).

3 Uitvoering van het bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategieën

Het bodemonderzoek is verricht conform de onderzoeksstrategie 'Onverdachte locatie, niet lijnvormig (ONV-NL)', conform NEN 5740/A1 (februari 2016). Op verzoek van de opdrachtgever is het bodemonderzoek gecombineerd met een verkennend asbestonderzoek.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden en analyses

Het verrichten van de gaten, boringen en het plaatsen van de peilbuizen is op 21 februari 2022 uitgevoerd door gekwalificeerde monsternemers voor protocollen 2001 en 2018 van MUG Ingenieursbureau b.v., de heren [REDACTED] en [REDACTED].

Voorafgaand aan het verrichten van de boringen is de onderzoekslocatie visueel geïnspecteerd conform NEN 5725 en NEN 5740, aangevuld met een maaiveldinspectie conform NEN 5707. De inspectie is uitgevoerd bij voldoende daglicht en droog/helder weer. Op basis van locatie specifieke omstandigheden is beoordeeld dat een maaiveldinspectie niet conform NEN 5707 kon worden uitgevoerd omdat meer dan 25% van de locatie verhard is of begroeid is met gras. De locatie is daardoor conform NEN 5707 en protocol 2018 verdacht beschouwd omdat maaiveldinspectie niet mogelijk was. Het verkennend asbestonderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een 'verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld', conform NEN 5707:2015.

De opgegraven en opgeboorde grond is bemonsterd per de te onderscheiden bodemlaag, in trajecten van maximaal 0,5 m. Afhankelijk van de bodemopbouw en de veldwaarnemingen is eventueel een kleiner monstertraject gekozen.

De inspectiegaten hebben een minimale omvang van circa 0,30 m x 0,30 m x 0,5 m-mv. Het opgegraven materiaal uit deze gaten is met behulp van een zeef (20 mm) beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen (voorbehandeling). Van de gezeefde grond is in het veld een mengmonster samengesteld voor asbestanalyses (< 20 mm). Eventuele asbestverdachte materialen > 20 mm zijn meegenomen voor analyse asbest in materiaal.

De onderstaande tabel toont een overzicht van de uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde werkzaamheden en analyses

Locatie	Gaten/boringen	Boring met peilbuis	Analyses grond	Analyses grondwater
Molenstraat 28-30 (750 m ³)	5 inspectiegaten tot 0,5 m-mv waarvan 1 doorgezet met boring tot 2,0 m-mv	1 boring tot 2,0 m-mv	2x NEN-pakket 1x asbest in grond	1x NEN-pakket
<i>NEN-pakket grond : zware metalen (9), minerale olie, PAK (10 VROM) en PCB (7, som)</i>				
<i>NEN-pakket grondwater : zware metalen (9), minerale olie, vluchtige aromaten, gechlloreerde koolwaterstoffen</i>				

3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Bij het verrichten van de boringen en het beschrijven van het opgeboorde materiaal is de bodem beoordeeld op kleur, textuur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De bodemopbouw is per boring omschreven conform NEN 5104. Tevens is de opgeboorde grond geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen.

3.3.1 Bodemopbouw

De globale bodemopbouw van de locatie is afgeleid uit de uitgevoerde boringen en is opgenomen in tabel 3.2.

Tabel 3.2 Globale bodemopbouw van de locatie

Diepte (m-mv)	Omschrijving
0,00 – 0,70	matig fijn humeus zand
0,70 - 1,50	matig fijn zand
1,50 - 2,00	klei

3.3.2 Zintuiglijke waarnemingen

Op het maaiveld en in de opgegraven/opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In de bovengrond zijn plaatselijk resten baksteen aangetroffen. Een uitgebreide beschrijving van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen is weergegeven in de boorprofielen die zijn opgenomen als bijlage 4.

3.4 Veldmetingen grondwater

Op 1 maart 2022 is het grondwater volgens protocol 2002 bemonsterd door een gekwalificeerd veldmedewerker van MUG Ingenieursbureau b.v., [REDACTED]. De grondwaterstand, de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidend vermogen (EC) en de troebelheid (NTU) zijn tijdens de grondwatermonsterneming in het veld gemeten. De gegevens van de veldmetingen zijn opgenomen in de onderstaande tabel.

Tabel 3.3 Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid (μS/cm)	Troebelheid (NTU)
PBC1-1-1	0,80 - 1,80	0,67	6,2	210	42,8

De in het veld gemeten waarden van de peilbuis wijken niet noemenswaardig af van de waarden die van nature worden gemeten. Wel is de gemeten NTU-waarde (mate van troebelheid) ter plaatse van de peilbuis verhoogd (> 10). Deze NTU-waarde heeft een signalerende functie. In troebel water kunnen mogelijk onterecht hoge concentraties in het grondwater worden gemeten. Er is geen normatieve grens voor de NTU vastgesteld. De gemeten waarde heeft in dit geval wel aanleiding gegeven om extra controlestappen uit te voeren. Hieruit blijkt dat de monsterneming van het grondwater conform NEN 5744 en bij een constante EC is uitgevoerd. Verder zijn er geen noemenswaardige verontreinigingen in het grondwater gemeten. De hoge NTU-waarde heeft geen negatieve invloed op de kwaliteit van het onderhavige onderzoek. Herbemonstering van het grondwater is niet noodzakelijk. De gemeten concentraties in het grondwater geven een juist beeld.

3.5 Monsterneming en analyses

Op basis van de grondsoorten en de zintuiglijke waarnemingen zijn monsters geselecteerd voor analyse. De mengmonsters van de grond zijn in het laboratorium samengesteld. De grond- en grondwatermonsters zijn voorbehandeld conform de richtlijnen van AS3000. De analyses zijn uitgevoerd door het door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde testlaboratorium Eurofins Omegam te Amsterdam. De samenstelling van de mengmonsters en de uitgevoerde analyses zijn weergegeven en toegelicht in tabel 4.1 (paragraaf 4.2).

4 Resultaten

4.1 Toetswijze en terminologie

Bij de toetsing wordt in deze rapportage de volgende terminologie gebruikt.

Achtergrondwaarde (AW2000): de gehalten (grond) waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In verontreinigde bodems is dit de concentratie die moet worden bereikt om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft volledig te herstellen.

Streefwaarde (S): de concentraties (grondwater) waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In verontreinigde bodems is dit de concentratie die moet worden bereikt om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft volledig te herstellen.

Interventiewaarde (I): geeft de gehalten (grond) of concentraties (grondwater) aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Volgens de Wet bodembescherming is er sprake van een geval van ernstige verontreiniging als meer dan 25 m³ bodemvolume grond- of sedimentverontreiniging boven de interventiewaarde is aangetoond. Voor grondwater geldt dat als in meer dan 100 m³ bodemvolume de interventiewaarde wordt overschreden, er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging in de bodem. De spoedeisendheid van de sanering is in deze gevallen onder andere afhankelijk van de actuele risico's van de ernstige verontreiniging in de bodem ten aanzien van de volksgezondheid, het ecosysteem en verspreiding via het grondwater. Indien er geen sprake is van actuele risico's, dan zijn saneringsmaatregelen niet spoedeisend.

Besluit bodemkwaliteit: ter bepaling van de toepasbaarheid van de grond zijn de resultaten in deze rapportage tevens getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (generieke kader). Aangezien er geen partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit is uitgevoerd, kunnen aan de resultaten van deze toetsing niet dezelfde rechten worden ontleend als aan een partijkeuring die wel conform het Besluit bodemkwaliteit is uitgevoerd.

Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa): de kwaliteit van de bodem is in het onderhavige onderzoek bepaald door de individuele meetwaarden om te rekenen naar standaardbodem op basis van de gemeten percentages lutum en organisch stof. Hierna zijn deze 'gestandaardiseerde waarden' getoetst aan de normwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit.

4.2 Asbest

De analyseresultaten van het asbestonderzoek zijn getoetst aan de hergebruiksnorm. Voor de toetsing van het gehalte aan asbest zijn de streefwaarde en de interventiewaarde gelijkgesteld op 100 mg/kg ds (hergebruiksnorm). Het gehalte aan asbest wordt bepaald door de amfibole concentratie (amosiet en crocidoliet) te vermenigvuldigen met een factor 10 en deze op te tellen bij de serpentijnconcentratie (chrysotiel).

4.3 Getoetste analyseresultaten grond

4.3.1 Resultaten samenstellingsparameters

Tabel 4.1 geeft een overzicht van de analyseresultaten die zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden volgens de Wet bodembescherming. Tevens is de indicatieve toetsing aan de Regeling bodemkwaliteit (generieke kader) weergegeven. In bijlage 5 zijn de analysecertificaten opgenomen en in bijlage 6 de getoetste analyseresultaten met de toetsingswaarden.

Tabel 4.1 Getoetste analyseresultaten grondmonsters

Analyse-monster	Boringen (m-mv)	Bijzonderheden	> AW (+index)	> I (+index)	Ind. toetsing Bbk
MMC1	IGC3 (0,00 - 0,50) IGC4 (0,00 - 0,50) IGC5 (0,00 - 0,50) IGC6 (0,00 - 0,50)	baksteenresten	-	-	altijd toepasbaar
MMC2	BC2 (0,50 - 0,70) BC2 (0,70 - 1,20) PBC1 (0,50 - 1,00) PBC1 (1,00 - 1,45)	visueel schone ondergrond	-	-	altijd toepasbaar
> AW: > I: Index : overschrijding achtergrondwaarde overschrijding interventiewaarde $(GSSD-AW)/(I-AW)$ $(Index > 0,0)$: $(Index > 0,5)$: $(Index > 1,0)$: overschrijding achtergrondwaarde overschrijding voormalige tussenwaarde overschrijding interventiewaarde					

4.4 Getoetste analyseresultaten grondwater

De onderstaande tabel geeft een overzicht van de analyseresultaten die zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden volgens de Wet bodembescherming. In bijlage 5 zijn de analysecertificaten opgenomen en in bijlage 6 de getoetste analyseresultaten met de toetsingswaarden.

Tabel 4.2 Analyseresultaten grondwatermonsters

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	> S (+index)	> I (+index)
PBC1-1-1	0,80 - 1,80	-	-
> S > I Index : overschrijding streefwaarde : overschrijding interventiewaarde : $(GSSD-S)/(I-S)$ $(Index > 0,0)$ $(Index > 0,5)$ $(Index > 1,0)$: overschrijding streefwaarde : overschrijding voormalige tussenwaarde : overschrijding interventiewaarde			

4.5 Resultaten asbest

Een overzicht van alle resultaten van het verkennend asbestonderzoek is weergegeven in tabel 4.3. De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 5.

Tabel 4.3 Analyseresultaten verkennend asbestonderzoek – bepaling gehalte in mg/kg ds

Ref	Inspectiegaten	Verzamelmonster (> 2 cm), gemeten waarde mg		Grond(meng)monster (< 2 cm), gemeten waarde mg/kg ds		Totaalgehalte, gewogen# mg/kg ds (afgerond)
		serpentine	amfibool	serpentine	amfibool	
MMC1	BC2 t/m IGC6	-	-	-	-	< 0,4
-	niet aangetroffen					
(h) / (nh)	hechtgebonden asbest/niet-hechtgebonden asbest					
#	gewogen toetswaarde = serpentine + 10 x amfibool					

5 Samenvatting, conclusie en aanbevelingen

In opdracht van gemeente Westerkwartier heeft MUG Ingenieursbureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van CBS De Bron te Marum. Op verzoek van de opdrachtgever is in combinatie met het verkennend bodemonderzoek een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd.

Aanleiding

De aanleiding tot de uitvoering van het verkennend asbest- en bodemonderzoek wordt gevormd door voorgenomen eigendomsoverdracht en herontwikkeling van de locaties.

Doelstellingen

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater voor de desbetreffende locatie.

De doelstelling van het verkennend asbestonderzoek is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan of de verdenking op verontreiniging van de bodem met asbest terecht is.

Onderzoeksresultaten

Zintuiglijk

Op het maaiveld en in de opgegraven/opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In de bovengrond zijn plaatselijk resten baksteen aangetroffen.

Analytisch grond

In de zowel de boven- als ondergrond zijn geen verhoogde gehalten boven de achtergrondwaarde aangetoond. In de grond is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond.

Analytisch grondwater

In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties gemeten boven de streefwaarde.

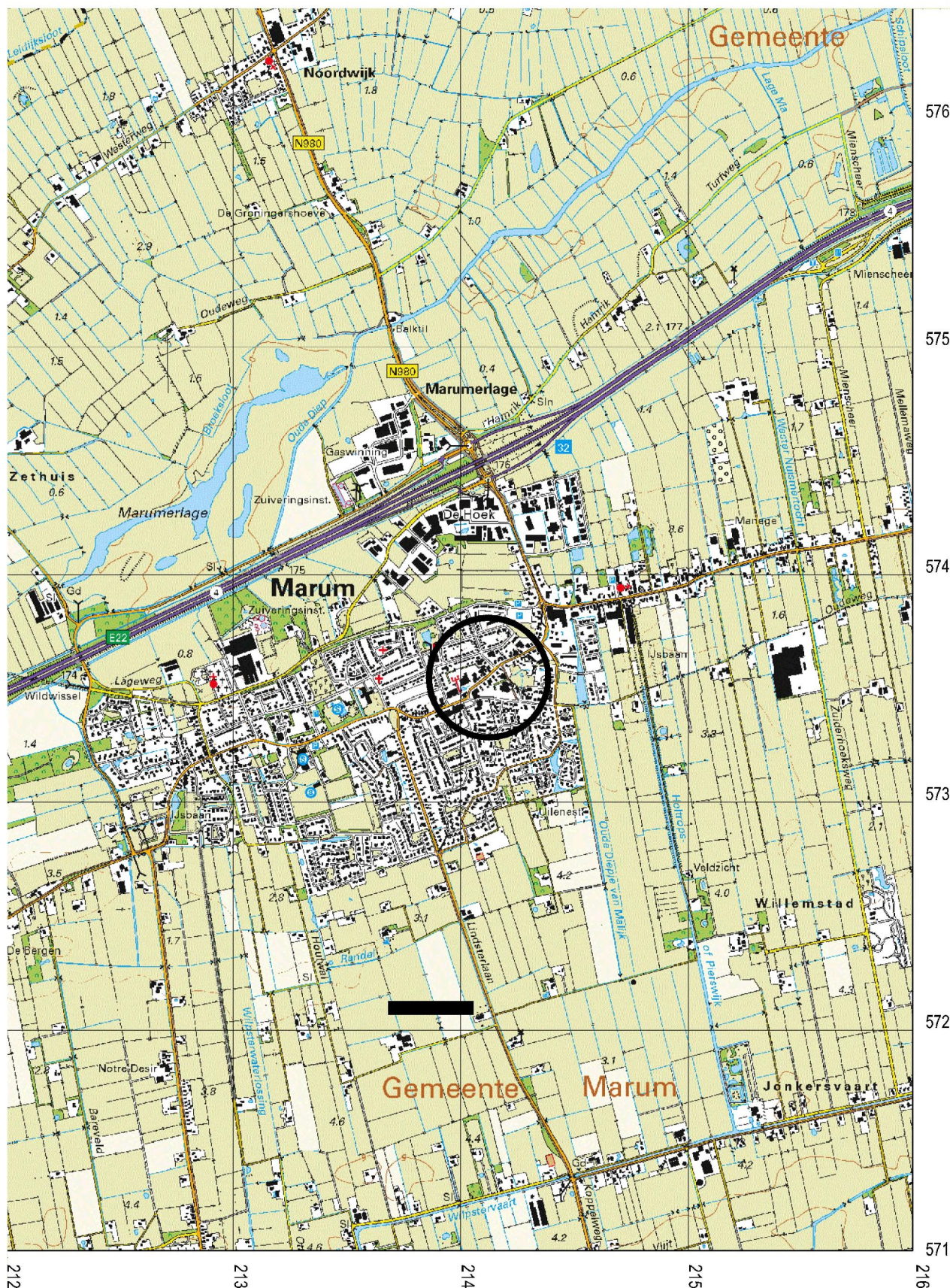
Conclusie en aanbevelingen

De resultaten zijn in overeenstemming met de vooraf gestelde hypothese dat de locatie als onverdacht beschouwd kan worden ten aanzien van het voorkomen van bodemverontreinigingen. De aangetroffen gehalten/concentraties in de grond en het grondwater vormen geen aanleiding tot de uitvoering van een nader bodemonderzoek. De resultaten vormen geen belemmering voor de voorgenomen eigendomsoverdracht en herontwikkeling.

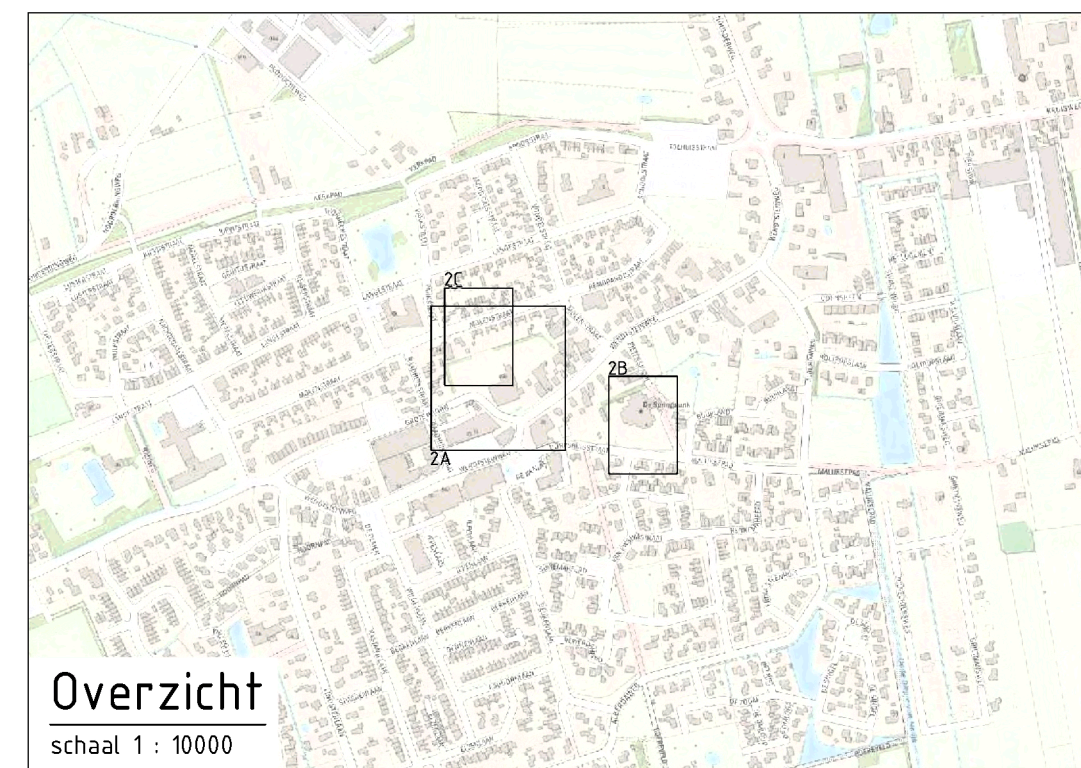
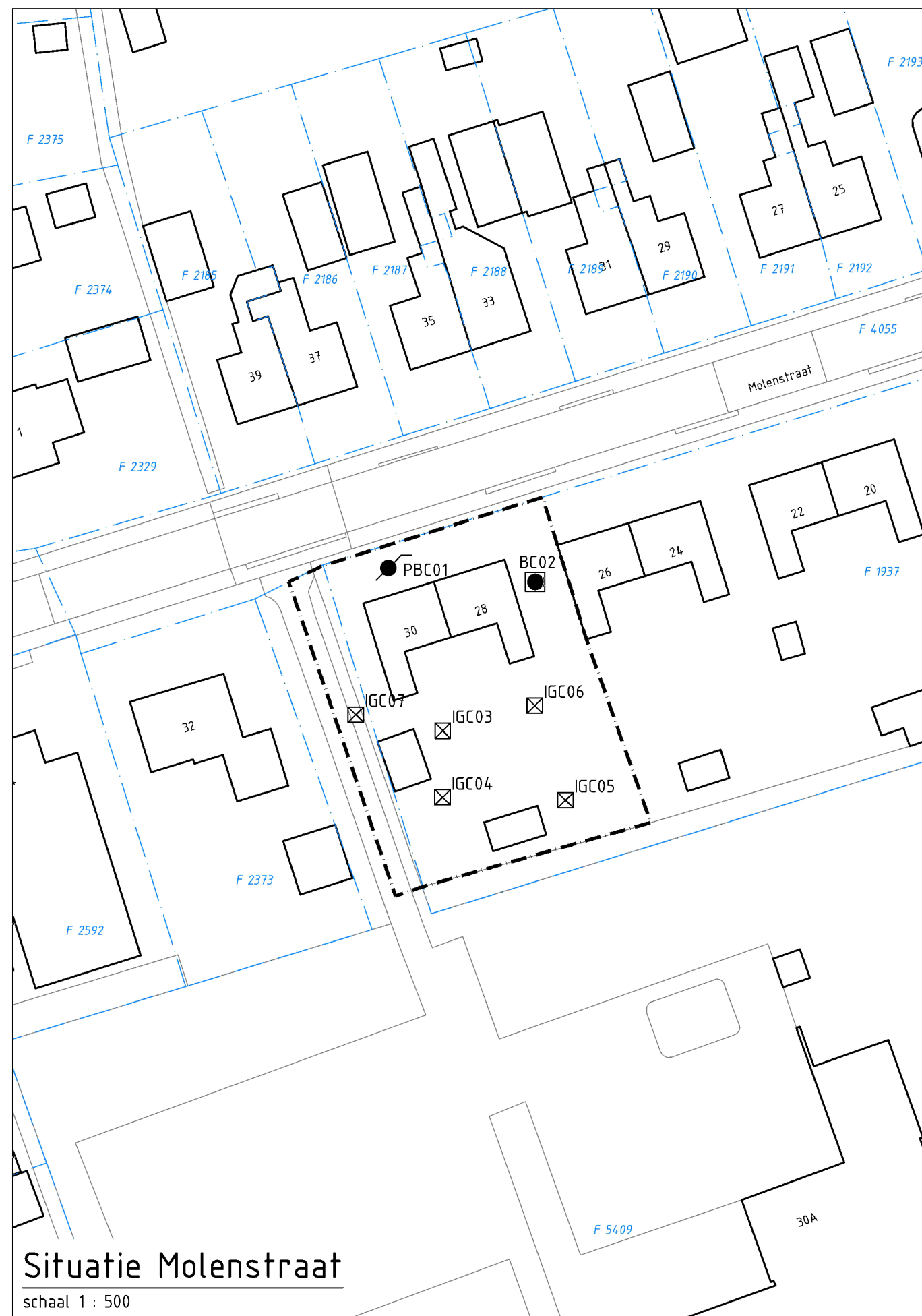
Bij afvoer en hergebruik elders dient op basis van het 'Handelingskader PFAS' rekening te worden gehouden met analyse op PFAS en GenX. Indien grond vanaf de locatie wordt afgevoerd, is bij hergebruik elders het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Indien de grond elders wordt toegepast, dient toestemming te worden verkregen van het bevoegd gezag en kan onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit gevraagd worden.

Tot slot dient opgemerkt te worden dat de conclusie is gebaseerd op het vooronderzoek en de onderzoeksresultaten van dit onderzoek. Dit verkennend bodemonderzoek schetst een algemeen beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Bij eventueel grondverzet dient men rekening te houden met mogelijk plaatselijk voorkomende (zintuiglijke) afwijkingen.

**Bijlage 1 Regionale ligging
onderzoekslocatie**



Bijlage 2 Overzichtstekening



LEGENDA

- bestaande bebouwing
- huisnummer
- kadastrale grens
- kadastraal nummer
- PBC01 peilbuis met nummer
- IGC03 inspectiegat tot 0,5 m-mv met nummer
- BC02 inspectiegat + boring tot 2,0 m-mv met nummer

onderzoeksgrens

0 5 10 15 20m

Schaal 1:500

Maten in meters en materiaalmaten in millimeters, tenzij anders vermeld.
Peilmaten in meters t.o.v. N.A.P.



Zernikelaan 8
LEEK
9350 AC LEEK
www.mug.nl

0	LDi	AJo	Eerste uitgave	07-03-2022
Wijz.	Gef.	Gec.	Omschrijving	Datum
Project:				Projectnummer: 2230620
Verkennd bodemonderzoek Molenstraat te Marum				Bijlage: 02C
				Schaal: 1:500
				Formaat: A3
Opdrachtgever:				CONCEPT
Gemeente Westerkwartier				
Onderdeel:				
Overzicht van de onderzoekslocatie				

PRAKTISCHE
DENKERS
voor bijna geen cent aan advies

Bijlage 3 Kadastrale gegevens



12345
25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente Marum

Sectie F

Perceel 1937

kadaster

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 1 april 2022
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Marum F 1937](#)

Kadastrale objectidentificatie : 060200193770000

Locaties Molenstraat 12

9363 BC Marum

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen

Verblijfsobject ID: [0025010000001654](#)

Molenstraat 14

9363 BC Marum

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen

Verblijfsobject ID: [0025010000001655](#)

Molenstraat 16

9363 BC Marum

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen

Verblijfsobject ID: [0025010000001656](#)

Molenstraat 18

9363 BC Marum

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen

Verblijfsobject ID: [0025010000001659](#)

Molenstraat 20

9363 BC Marum

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen

Verblijfsobject ID: [0025010000001660](#)

Molenstraat 22

9363 BC Marum

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen

Verblijfsobject ID: [0025010000001661](#)

Molenstraat 24

9363 BC Marum

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen

Verblijfsobject ID: [0025010000001662](#)

Molenstraat 26

9363 BC Marum

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen

Verblijfsobject ID: [0025010000001667](#)

Molenstraat 28

9363 BC Marum

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen

Verblijfsobject ID: [0025010000001668](#)



BETREFT

Marum F 1937

UW REFERENTIE

22300620

GELEVERD OP

01-04-2022 - 17:33

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11123966071

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

01-04-2022 - 11:53

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

01-04-2022 - 11:53

BLAD

2 van 2

Molenstraat 30

9363 BC Marum

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen

Verblijfsobject ID: [0025010000001669](#)**Kadastrale grootte** 3.582 m²**Grens en grootte** Vastgesteld**Coördinaten** 214039 - 573613**Omschrijving** Wonen

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.**Basisregistratie Kadaster**

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 4453/43 Groningen](#)**Ingeschreven op** 09-01-1990**Naam gerechtigde** [Stichting Wold & Waard](#)**Adres** Lindensteinlaan 75

9351 KC LEEK

Postadres Postbus 131

9350 AC LEEK

Statutaire zetel LEEK**KvK-nummer** [02040386](#) (Bron: Handelsregister)

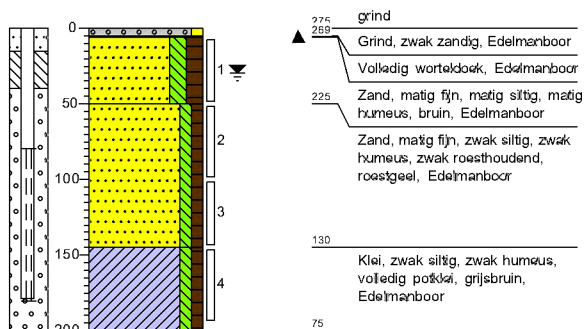
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Bijlage 4 Boorprofielen

Bijlage: Boorprofielen

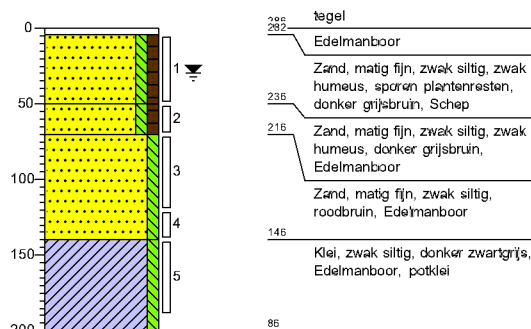
Boring: PBC1

Datum: 21-2-2022
Boormeester: [REDACTED]



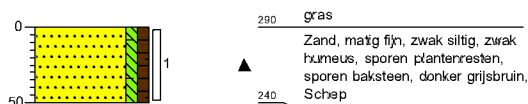
Boring: BC2

Datum: 21-2-2022
Boormeester: [REDACTED]



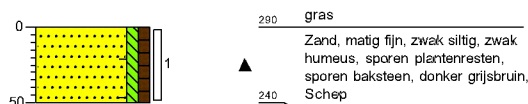
Boring: IGC3

Datum: 21-2-2022
Boormeester: [REDACTED]



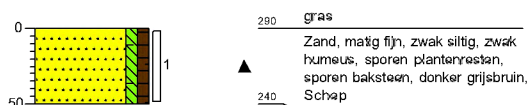
Boring: IGC4

Datum: 21-2-2022
Boormeester: [REDACTED]



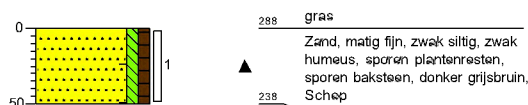
Boring: IGC5

Datum: 21-2-2022
Boormeester: [REDACTED]



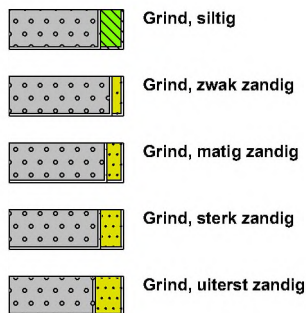
Boring: IGC6

Datum: 21-2-2022
Boormeester: [REDACTED]

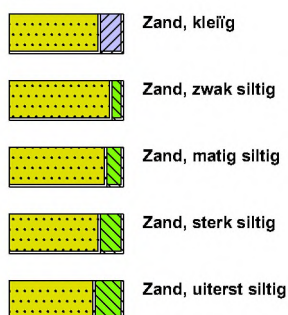


Legenda (conform NEN 5104)

grind



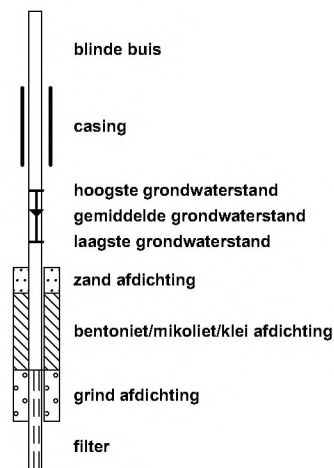
zand



veen



peilbuis



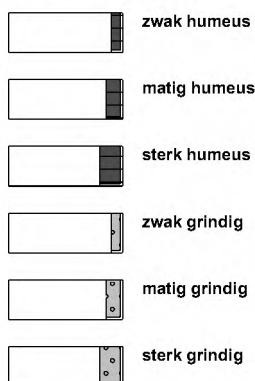
klei



leem



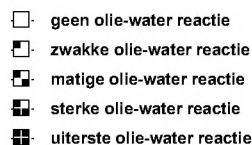
overige toevoegingen



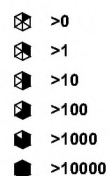
geur



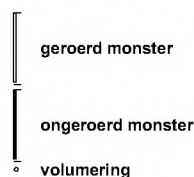
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Projectnaam: Marum
Projectcode: 22300620
Opdrachtgever: Gemeente Westerkwartier

Bijlage 5 Analysecertificaten

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. [REDACTED]
Zernikelaan 8
9351VA LEEK

Uw kenmerk : 22300620-Marum
Ons kenmerk : Project 1317189
Validatieref. : 1317189_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DSQL-RKZE-PIZY-VQYW
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 2 maart 2022

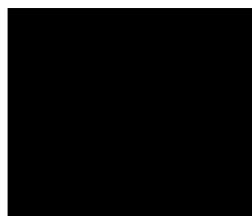
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



[REDACTED]

Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
[REDACTED]
NL- [REDACTED]
Nederland

T [REDACTED]
[REDACTED]
www.eurofins.nl

IBAN [REDACTED]
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1317189
 Uw project omschrijving : 22300620-Marum
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Uw Monsterreferenties

7078375 = MMC1 IGC3 (0-50) IGC4 (0-50) IGC5 (0-50) IGC6 (0-50)

7078376 = MMC2 BC2 (50-70) BC2 (70-120) PBC1 (50-100) PBC1 (100-145)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	21/02/2022	21/02/2022
Ontvangstdatum opdracht :	24/02/2022	24/02/2022
Startdatum :	24/02/2022	24/02/2022
Monstercode :	7078375	7078376
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	79,7	84,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,7	0,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,1	1,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	21	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,09	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,06	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,43	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: DSQL-RKZE-PIZY-VQYW

Ref.: 1317189_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1317189
Uw project omschrijving	:	22300620-Marum
Opdrachtgever	:	MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:

Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

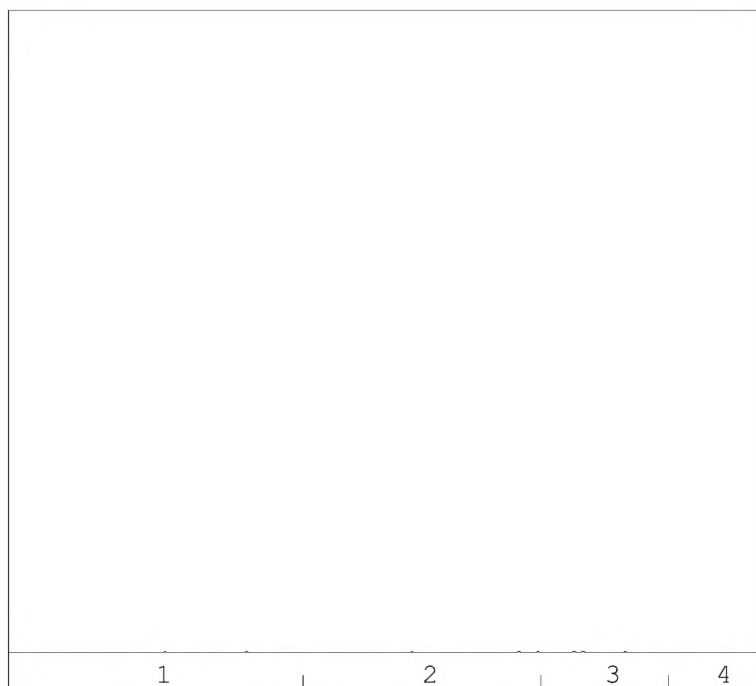
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7078375
Uw project omschrijving : 22300620-Marum
Uw referentie : MMC1 IGC3 (0-50) IGC4 (0-50) IGC5 (0-50) IGC6 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

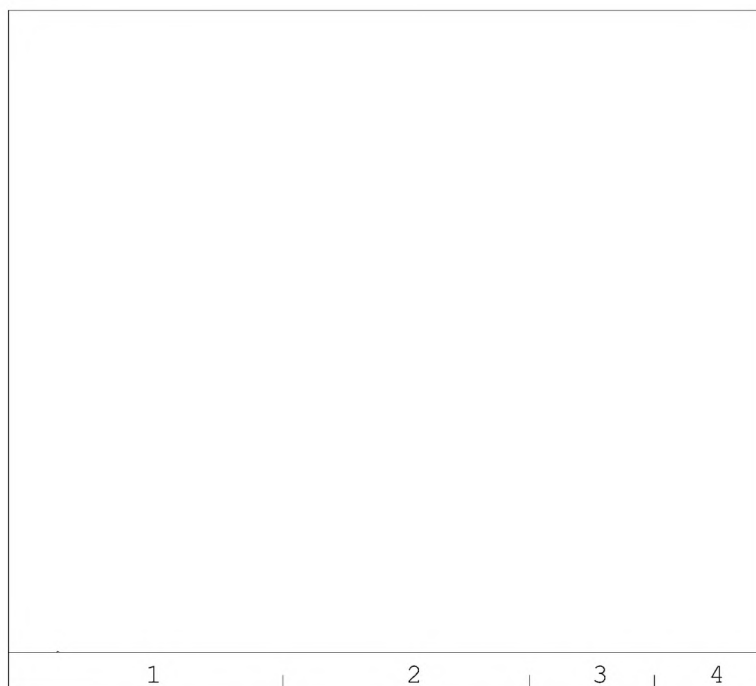
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7078376
Uw project omschrijving : 22300620-Marum
Uw referentie : MMC2 BC2 (50-70) BC2 (70-120) PBC1 (50-100) PBC1 (100-145)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1317189
Uw project omschrijving : 22300620-Marum
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7078375	MMC1 IGC3 (0-50) IGC4 (0-50) IGC5 (0-50) IGC6 (0-50)	IGC3	0-0.5	4039252AA
		IGC4	0-0.5	4065031AA
		IGC5	0-0.5	4038736AA
		IGC6	0-0.5	4065012AA
7078376	MMC2 BC2 (50-70) BC2 (70-120) PBC1 (50-100) PBC1 (100-145)	PBC1	0.5-1	4065120AA
		PBC1	1-1.45	4065136AA
		BC2	0.5-0.7	4064843AA
		BC2	0.7-1.2	4038741AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1317189
Uw project omschrijving	:	22300620-Marum
Opdrachtgever	:	MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. [REDACTED]
Zernikelaan 8
9351VA LEEK

Uw kenmerk : 22300620-Marum
Ons kenmerk : Project 1319235
Validatieref. : 1319235_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JIKV-JSDK-LDFJ-AWYK
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 7 maart 2022

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



[REDACTED]
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
[REDACTED]
NL-[REDACTED]
Nederland

T [REDACTED]
[REDACTED]
www.eurofins.nl

IBAN [REDACTED]
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1319235
 Uw project omschrijving : 22300620-Marum
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Uw Monsterreferenties
 7084494 = PBC1-1-1 PBC1 (80-180)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/03/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 01/03/2022
 Startdatum : 01/03/2022
 Monstercode : 7084494
 Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	< 20
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3
S zink (Zn)	µg/l	13

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50
-------------------------------------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2
-------------------------------	------	-------

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: JIKV-JSDK-LDFJ-AWYK

Ref.: 1319235_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1319235
Uw project omschrijving	:	22300620-Marum
Opdrachtgever	:	MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:

Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

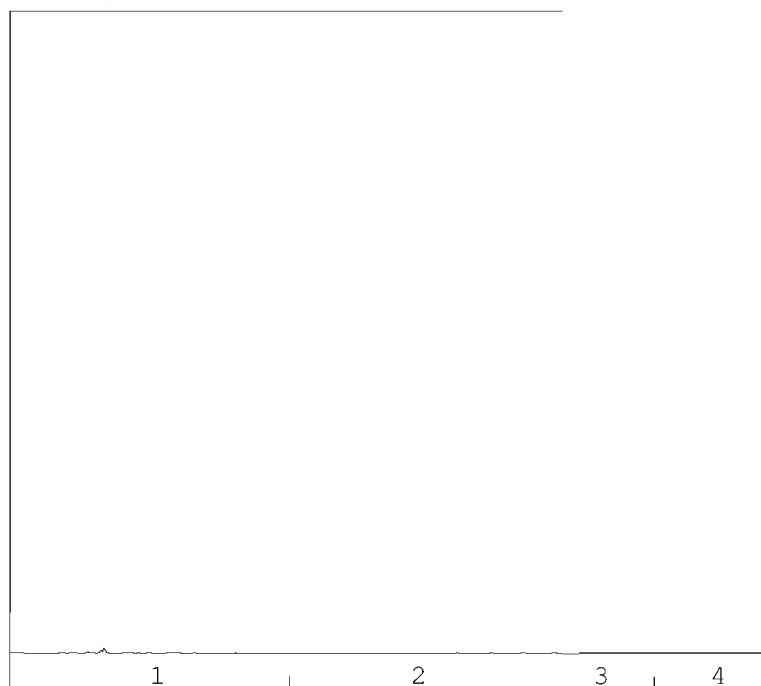
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7084494
Uw project : 22300620-Marum
omschrijving
Uw referentie : PBC1-1-1 PBC1 (80-180)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1319235
Uw project omschrijving : 22300620-Marum
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7084494	PBC1-1-1 PBC1 (80-180)	PBC1	0.8-1.8	0404858YA
		PBC1	0.8-1.8	0359348MM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1319235
Uw project omschrijving : 22300620-Marum
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
monochlooretheen (vinylchloride)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
1,1-Dichlooretheen	: Conform AS3130 prestatieblad 1

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. [REDACTED]
Zernikelaan 8
9351VA LEEK

Uw kenmerk : 22300620-Marum
Ons kenmerk : Project 1317190
Validatieref. : 1317190_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : UUDF-BCGC-UHEM-MXJS
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 2 maart 2022

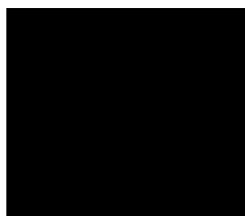
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



[REDACTED]

Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
[REDACTED]
NL- [REDACTED]
Nederland

T [REDACTED]
[REDACTED]
www.eurofins.nl

IBAN [REDACTED]
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1317190
 Uw project omschrijving : 22300620-Marum
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monstercode : 7078377
 Uw referentie : MMC MMC (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/02/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Analysedatum : 02-03-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15780 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11598 g
 Percentage droogrest : 73,5 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10965,5	96,3	13,0	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	183,9	1,6	48,7	26,48	0	0,0
1-2 mm	98,1	0,9	36,5	37,21	0	0,0
2-4 mm	36,2	0,3	36,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	37,9	0,3	37,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	63,6	0,6	63,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11385,2	100,0	235,9		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,7	<0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentijs asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1317190
Uw project omschrijving	: 22300620-Marum
Opdrachtgever	: MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1317190
Uw project omschrijving : 22300620-Marum
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7078377	MMC MMC (0-50)	MMC	0-0.5	1723332MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1317190
Uw project omschrijving : 22300620-Marum
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Bijlage 6 Toetsingsresultaten

Project	22300620-Marum						
Certificaten	1317189						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 2 maart 2022 12:59			

Monsterreferentie	7078375						
Monsteromschrijving	MMC1 IGC3 (0-50) IGC4 (0-50) IGC5 (0-50) IGC6 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Droogrest

droge stof	%	79.7	79.7	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20		@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2		@	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3		@	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5		@	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05		@	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	21		@	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4		@	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20		@	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35		@	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	--	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05		@			
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05		@			
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05		@			
fluoranteen	mg/kg ds	0.09		@			
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05		@			
chryseen	mg/kg ds	0.06		@			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05		@			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05		@			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05		@			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05		@			

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.43		@	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	--	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001		@			
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001		@			
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001		@			
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001		@			
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001		@			
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001		@			
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001		@			

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005		@	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--	---	------	------	---

Monsterreferentie		7078376						
Monsteromschrijving		MMC2 BC2 (50-70) BC2 (70-120) PBC1 (50-100) PBC1 (100-145)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	84.3	84.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Project	22300620-Marum		
Certificaten	1319235		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.1.0		Toetsdatum: 10 maart 2022 11:40

Monsterreferentie	7084494						
Monsteromschrijving	PBC1-1-1 PBC1 (80-180)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	< 20	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	13	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-			
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-			

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-			
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-			
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630
----------------------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 7084494:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa