

Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van Molenstraat 34 te Marum

opdrachtgever
datum
auteur
projectleider
tweedelijnscontroleur
projectnummer
status

Gemeente Westerkwartier
19 december 2022
mevrouw E. Mooi
de heer R. Dopstra
de heer A.J. Kooistra
22301596
definitief

**Protocol
2001
2002**

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek en locatiegegevens	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Locatiegegevens en huidig bodemgebruik	2
2.3	Historische gegevens en bodeminformatie	3
2.4	Conclusie vooronderzoek en hypothese	3
3	Uitvoering van het bodemonderzoek	4
3.1	Onderzoeksstrategieën	4
3.2	Uitgevoerde werkzaamheden en analyses	4
3.3	Monsterneming en analyse grond en grondwater	4
4	Onderzoeksresultaten	6
4.1	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	6
4.2	Veldmeting grondwater	6
4.3	Toetsingskader en terminologie	6
4.4	Getoetste analyseresultaten grond	7
4.5	Getoetste analyseresultaten grondwater	8
5	Conclusie en aanbeveling	9

BIJLAGEN

Bijlage 1	Topografische situering van de onderzoekslocatie
Bijlage 2	Overzicht van de onderzoekslocatie
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 het perceel Molenstraat 34 te Marum.

Aanleiding en doelstelling

De aanleiding tot de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen sloop van de huidige bebouwing en de daaropvolgende nieuwbouw van woningen op de locatie. Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater van de desbetreffende locatie. Op basis van een indicatieve toetsing is een uitspraak gedaan over de verwachte kwaliteitsklasse van de grond.

Kwaliteit en certificering

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

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform en onder certificaat van de nu geldende BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002. MUG Ingenieursbureau is gecertificeerd voor het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch (water)bodemonderzoek' en staat geregistreerd als Kwalibo-erkend bedrijf (erkend bodemintermediair).

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

Om een juiste hypothese en bijbehorende onderzoeksstrategie te kunnen vaststellen, is een vooronderzoek uitgevoerd. Ten behoeve van het vooronderzoek is de informatie verzameld op basis van NEN 5725, oktober 2017. Hierbij is de strategie 'Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van het uit te voeren bodemonderzoek (aanleiding A)' toegepast. Het vooronderzoek omvat het verzamelen van informatie over de locatie, de bodemopbouw en de geohydrologie, de verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit, het gebruik en de beïnvloeding van de locatie, de verdachte situatie, de activiteiten en de ongewone voorvallen. Tevens maakt een terreininspectie deel uit van het vooronderzoek. In afwijking op NEN 5725 is geen aandacht besteed aan de geohydrologie, omdat dit gezien de doelstelling van het onderzoek geen relevante informatie oplevert.

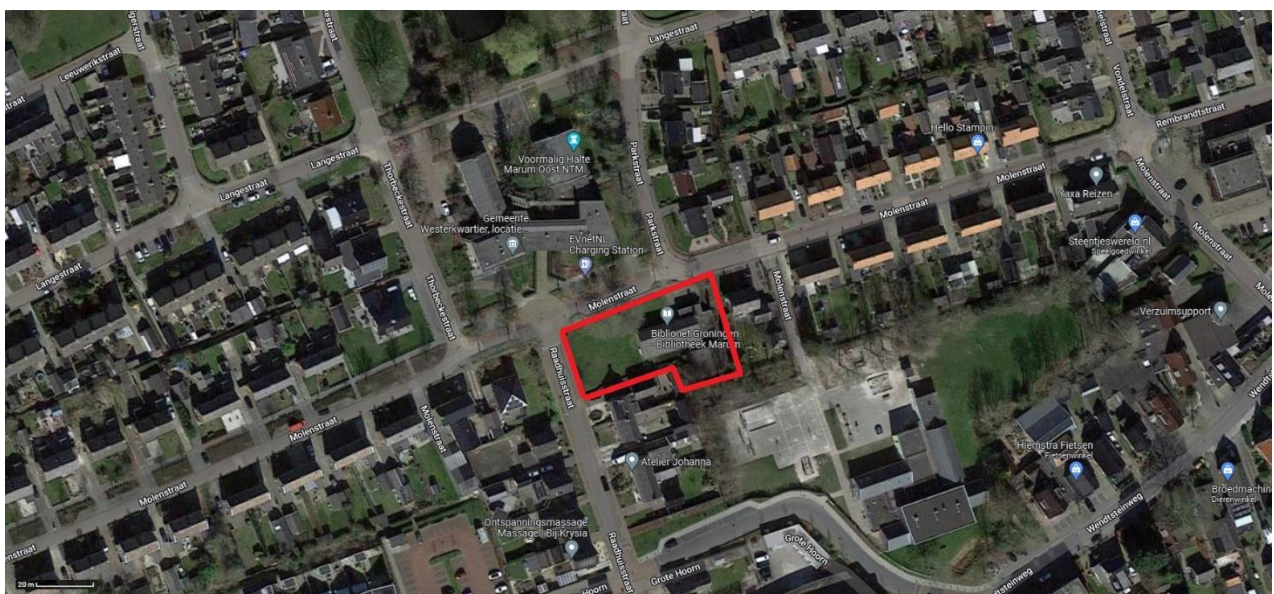
De informatie ten behoeve van het vooronderzoek is afkomstig van en/of uit de volgende bronnen:

- de landelijke bodeminformatiewebsite (<http://www.bodemloket.nl>);
- de opdrachtgever (gemeente Westerkwartier);
- het Kadaster, inclusief BAG-viewer;
- historisch kaartmateriaal en luchtfoto's (<http://topotijdreis.nl>);
- een terreinbezoek voorafgaand aan de daadwerkelijke uitvoering van het onderzoek.

2.2 Locatiegegevens en huidig bodemgebruik

De onderzoekslocatie betreft het perceel Molenstraat 34 te Marum. De contouren van de onderzoekslocatie zijn door middel van een rode lijn weergegeven in afbeelding 1. Op deze locatie is een bibliotheek gevestigd. Het buitenterrein is grotendeels in gebruik als grasveld. Bepaalde terreindelen zijn verhard met tegels. De onderzoekslocatie staat kadastraal bekend als gemeente Marum, sectie F met perceelnummer 2592. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 1600 m². De X- en Y-coördinaten van de locatie zijn: X = 213.913 en Y = 573.579.

De globale topografische ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de als bijlage 1 bijgevoegde topografische kaart. Een meer gedetailleerd overzicht van de onderzoekslocatie is weergegeven op de overzichts-tekening die als bijlage 2 is bijgevoegd. De kadastrale gegevens zijn opgenomen als bijlage 3.



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

2.3 Historische gegevens en bodeminformatie

Na bestudering van historisch kaartmateriaal (<http://www.topotijdreis.nl>), blijkt dat de locatie omstreeks 1982 is verkaveld. Er lijkt in het verleden sprake te zijn geweest van de aanwezigheid van een watergang of greppel die de locatie doorsneed. Deze lijkt rond 1981 gedempt te zijn. Er zijn geen gegevens bekend van eventueel toegepast dempingsmateriaal. Uit inzage van de BAG-viewer van het Kadaster blijkt dat de huidige bebouwing dateert uit 1975. Wij beschouwen de gegevens van de BAG-viewer van het Kadaster als meer accuraat dan de historische kaarten. Verder zijn er op de onderzoekslocatie geen gegevens bekend van eventueel bodembedreigende activiteiten en/of calamiteiten die plaats hebben gevonden, waardoor de bodem verontreinigd kan zijn geraakt.

Eerder uitgevoerde onderzoeken

Na raadpleging van de landelijke bodeminformatiewebsite (<http://www.bodemloket.nl>) blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie in het verleden niet eerder bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. Op nabijgelegen percelen is wel eerder een bodemonderzoek uitgevoerd.

Door Sigma Bouw & Milieu is ter plaatse van het perceel Molenstraat 30a een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Sigma Bouw & Milieu, kenmerk 04-M2419 van 19 oktober 2004). Uit de resultaten blijkt dat in zowel de boven- als ondergrond geen verontreinigingen zijn aangetoond. Het grondwater bevatte een lichte verontreiniging met chroom, deze was in geringe mate aangetoond en gaf geen aanleiding tot het instellen van een aanvullend onderzoek.

Door ons bureau is ter plaatse van het wegtracé van het westelijk gelegen deel van de Molenstraat en de Torbeckestraat een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd (MUG Ingenieursbureau B.V., kenmerk 3-139-12-01, van 22 maart 2007). Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat in zowel de boven- als ondergrond geen verontreinigingen zijn aangetoond. Het grondwater was licht verontreinigd met arseen, chroom en nikkel. De oorzaak van deze licht verhoogde concentraties zijn onbekend, maar gaven geen aanleiding tot het instellen van een aanvullend onderzoek.

Ter plaatse van het wegtracé van de Raadhuisstraat is door Van Limborch Ingenieursbureau in het verleden een bodemonderzoek uitgevoerd (Van Limborch, kenmerk AW990810/1-15-017-2, van 10 augustus 1999). Hierbij zijn in de bovengrond geen verontreinigingen aangetoond. In de ondergrond is plaatselijke een sterke verontreiniging aangetroffen met PAK, gezien de geringe omvang van de verontreiniging werd deze niet aangemerkt als een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Uit het door Wiertsema & Partners uitgevoerde verkennend milieukundig bodemonderzoek ter plaatse van de percelen Molenstraat 46 en 48, (kenmerk VN-55829-1, van 27 april 2012), blijkt dat in de grond sporen van puin zijn aangetroffen. In de bovengrond is er een lichte verontreiniging met PAK aangetoond, deze gaf geen aanleiding tot nader onderzoek. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen vastgesteld. Het grondwater bevatte een lichte verontreiniging met barium, deze gaf eveneens geen aanleiding tot nader onderzoek.

Er zijn verder geen aanwijzingen van (bedrijfs)-activiteiten of calamiteiten die hebben plaatsgevonden, die invloed kunnen hebben gehad op de milieuhygiënische kwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie.

2.4 Conclusie vooronderzoek en hypothese

Op voorhand is het tracé van de slootdemping als een verdachte deellocatie beschouwd voor de aanwezigheid van een lichte verontreiniging met de parameters van het standaardpakket bodem en asbest.

Wij verwachten niet dat eventuele milieubelastende activiteiten op de aangrenzende percelen van invloed zijn geweest op de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. De locatie wordt daarom als niet verdacht beschouwd.

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). Voornemen was om ter plaatse van de demping een boorraai uit te voeren. Tijdens de uitvoering van het veldwerk bleek dat hier geen demping aanwezig is, maar een reeds nog bestaande watergang. Ter verificatie is één boring verricht tussen de watergang en het gebouw.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden en analyses

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is er een KLIC-melding verricht ter bepaling van de eventuele aanwezigheid en ligging van kabels en leidingen. Verder is voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden, per locatie een locatie-inspectie uitgevoerd conform NEN 5725 en NEN 5740.

Het verrichten van de boringen en het plaatsen van de peilbuis is op 1 december 2022 uitgevoerd door een gekwalificeerd monsternemer voor de protocollen 2001 en 2002 van MUG Ingenieursbureau b.v., de heer A. Westerhoek.

Er lijkt in het verleden sprake te zijn geweest van de aanwezigheid van een watergang of greppel die de locatie doorsneet. Tijdens de locatie-inspectie is gebleken dat deze watergang nog aanwezig is op de locatie. Ter verificatie is één boring verricht tussen de watergang en het gebouw.

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

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

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde werkzaamheden en analyses

(Deel)locatie	Boringen	Boring met peilbuis	Analyses grond	Analyses grondwater
Demping (50 m ¹)	1 tot 2,0 m-mv	-	-	-
Overig terrein (circa 1600 m ²)	8 tot 0,5 m-mv 2 tot 2,0 m-mv	1 x tot 1,5 m-gws	2 x std-pakket bovengrond 1 x std-pakket ondergrond	1 x std. 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, gechloreerde koolwaterstoffen</i>				

3.3 Monsterneming en analyse grond en grondwater

Bij de uitvoering van de boringen en beschrijving van het opgeboorde materiaal, is de grond geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen en andere bijzonderheden en verontreinigingskenmerken. De bodemopbouw, de zintuiglijke waarnemingen en/of de ruimtelijke verdeling grondmonsters is geselecteerd en samengesteld voor analyse. De mengmonsters van de grond zijn in het laboratorium samengesteld. De grondmonsters en het grondwatermonster zijn voorbehandeld conform de richtlijnen van AS3000. De analyses zijn uitgevoerd door de Raad voor Accrediteerde testlaboratorium Eurofins Omegam te Amsterdam. De samenstelling van de mengmonsters en de uitgevoerde analyses zijn weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2 Onderzochte grondmonsters

Analysemonster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MMBG01	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50)	AS3000: standaardbodem incl. lutum en humus
		02 (0,00 - 0,50)	
		03 (0,00 - 0,50)	
		04 (0,00 - 0,50)	
		05 (0,00 - 0,50)	
MMBG02	0,00 - 0,50	06 (0,00 - 0,50)	AS3000: standaardbodem incl. lutum en humus
		07 (0,00 - 0,50)	
		09 (0,00 - 0,50)	
		10 (0,00 - 0,50)	
MMOG01	0,50 - 1,10	10 (0,50 - 1,00)	AS3000: standaardbodem incl. lutum en humus
		Demping 01 (0,75 - 1,10)	

Het grondwater ter plaatse van de peilbuis is bemonsterd conform protocol 2002 en NEN 5744 en onderzocht op parameters van het standaardpakket.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 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 verontreinigen. De bodemopbouw is per boring omschreven conform NEN 5104. Tevens is de opgeboorde grond geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. De globale bodemopbouw van de locatie is afgeleid uit de uitgevoerde boringen en is opgenomen in tabel 4.1.

Tabel 4.1 Globale bodemopbouw van de locatie

Diepte (m-mv)	Omschrijving
0,00 - 1,30	zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus
1,30 - 2,40	leem, sterk zandig
2,40 - 2,60	klei, zwak siltig, zwak humeus

Op het maaiveld en in de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen en/of andere bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Verder zijn er geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Tijdens de inspectie is de slootdemping niet aangetroffen, in het veld is gebleken dat deze watergang nog aanwezig is. In het bodemprofiel van demping 01 ter plaatse van de locatie van de vermoedelijke slootdemping zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Op basis van de boring kan geconcludeerd worden dat er geen demping op de locatie aanwezig is. Een uitgebreide beschrijving van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen is weergegeven in de boorprofielen die zijn opgenomen als bijlage 4.

4.2 Veldmeting grondwater

De grondwaterstand, de zuurgraad (pH), het elektrische geleidende 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 4.2 Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
11	1,36 - 2,36	0,67	6,3	760	9

Tijdens het bemonsteren van het grondwater zijn geen afwijkingen geconstateerd. De gemeten waarden komen van nature voor in de regio waar de onderzoekslocatie zich bevindt.

4.3 Toetsingskader en terminologie

Bij de toetsing aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden volgens de Wet bodembescherming is 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.

4.4 Getoetste analyseresultaten grond

Tabel 4.3 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 is het analysecertificaat opgenomen en in bijlage 6 de getoetste analyseresultaten met de toetsingswaarden.

Tabel 4.3 Getoetste analyseresultaten grondmonsters

Analyse-monster	Deelmonsters	> AW (+index)	> I (+index)	Ind. toetsing Bbk
MMBG01	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50)	-	-	altijd toepasbaar
MMBG02	05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50)	-	-	altijd toepasbaar
MMOG01	10 (0,50 - 1,00) Demping 01 (0,75 - 1,10)	-	-	altijd toepasbaar
> AW:	overschrijding achtergrondwaarde	(Index > 0,0)	: overschrijding achtergrondwaarde	
> I:	overschrijding interventiewaarde	(Index > 0,5)	: overschrijding voormalige tussenwaarde	
Index :	(GSSD-AW)/(I-AW)	(Index > 1,0)	: overschrijding interventiewaarde	

Uit de analyseresultaten blijkt dat in zowel de boven- als ondergrond geen van de onderzochte parameters verhoogd zijn aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde. De grond wordt op basis van het Besluit bodemkwaliteit indicatief beoordeeld als 'altijd toepasbaar'.

4.5 Getoetste analyseresultaten grondwater

Tabel 4.4 geeft een overzicht van de analyseresultaten die zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden volgens de Wet bodembescherming. In bijlage 5 is het analysecertificaat opgenomen en in bijlage 6 de getoetste analyseresultaten met de toetsingswaarden.

Tabel 4.4 Analyseresultaten grondwatermonsters

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	> S (+index)	> I (+index)
11	1,36 - 2,36	nikkel (0,35)	-
> S : overschrijding streefwaarde > I : overschrijding interventiewaarde Index : $(GSSD-S)/(I-S)$ (Index > 0,0) : overschrijding streefwaarde (Index > 0,5) : overschrijding voormalige tussenwaarde (Index > 1,0) : overschrijding interventiewaarde			

Uit tabel 4.4 blijkt dat in het grondwater van peilbuis 11 een licht verhoogde concentratie aan nikkel is gemeten (ten opzichte van de streefwaarde).

5 Conclusie en aanbeveling

In opdracht van gemeente Westerkwartier heeft MUG Ingenieursbureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel Molenstraat 34 te Marum.

Aanleiding en doelstelling

De aanleiding tot de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen sloop van de huidige bebouwing en de daaropvolgende nieuwbouw van woningen op de locatie. Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater van de desbetreffende locatie. Op basis van een indicatieve toetsing is een uitspraak gedaan over de verwachte kwaliteitsklasse van de grond.

Onderzoeksresultaten

Zintuiglijk

Op het maaiveld en in de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen en/of andere bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Tijdens de locatie-inspectie zijn er geen asbestverdachte materialen waargenomen. Verder zijn er geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Tijdens de inspectie is de slootdemping niet aangetroffen, in het veld is gebleken dat deze watergang nog aanwezig is.

Analytisch grond

In zowel de boven- als ondergrond zijn geen van de onderzochte parameters verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde. De grond is indicatief aangemerkt als kwaliteitsklasse 'altijd toepasbaar'.

Analytisch grondwater

In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan nikkel gemeten (te opzichte van de streefwaarde).

Conclusie en aanbevelingen

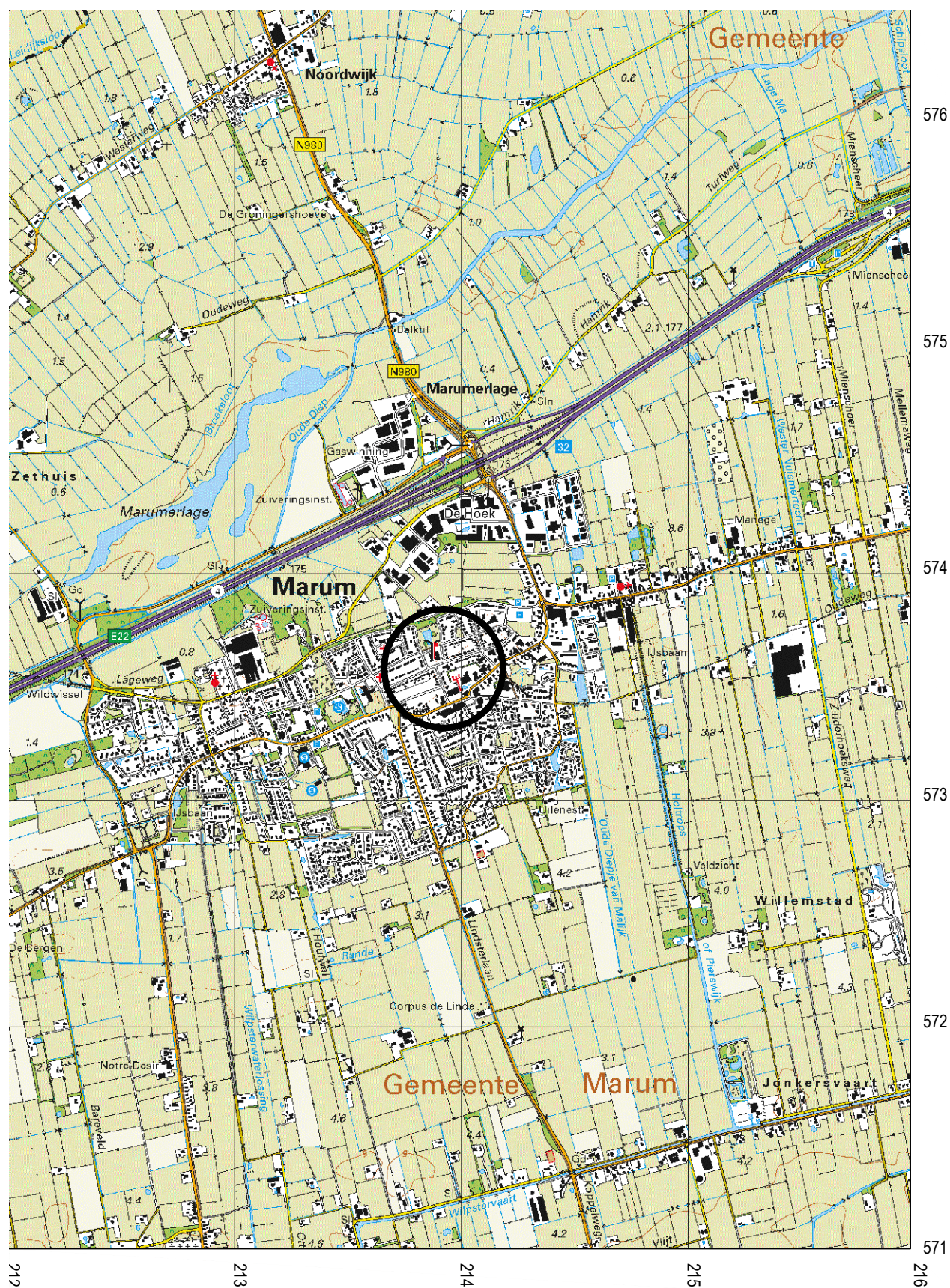
De resultaten zijn formeel gezien niet in overeenstemming met de vooraf gestelde hypothese dat de locatie als onverdacht beschouwd kan worden ten aanzien van bodemverontreinigingen. Dit vanwege de lichte verontreiniging met nikkel in het grondwater. De aangetoonde licht verhoogde concentratie aan nikkel in het grondwater vormt echter geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt zijn er geen belemmeringen voor de voorgenomen herontwikkeling van de locatie waarbij het terrein de functie 'wonen' krijgt.

Na indicatieve toetsing volgens de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit wordt de boven- en ondergrond indicatief aangemerkt als kwaliteitsklasse 'altijd toepasbaar'.

Bij afvoer en hergebruik elders dient op basis van het 'Handelingskader PFAS' rekening te worden gehouden met analyse op PFAS. 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 Topografische situering van de
onderzoekslocatie**



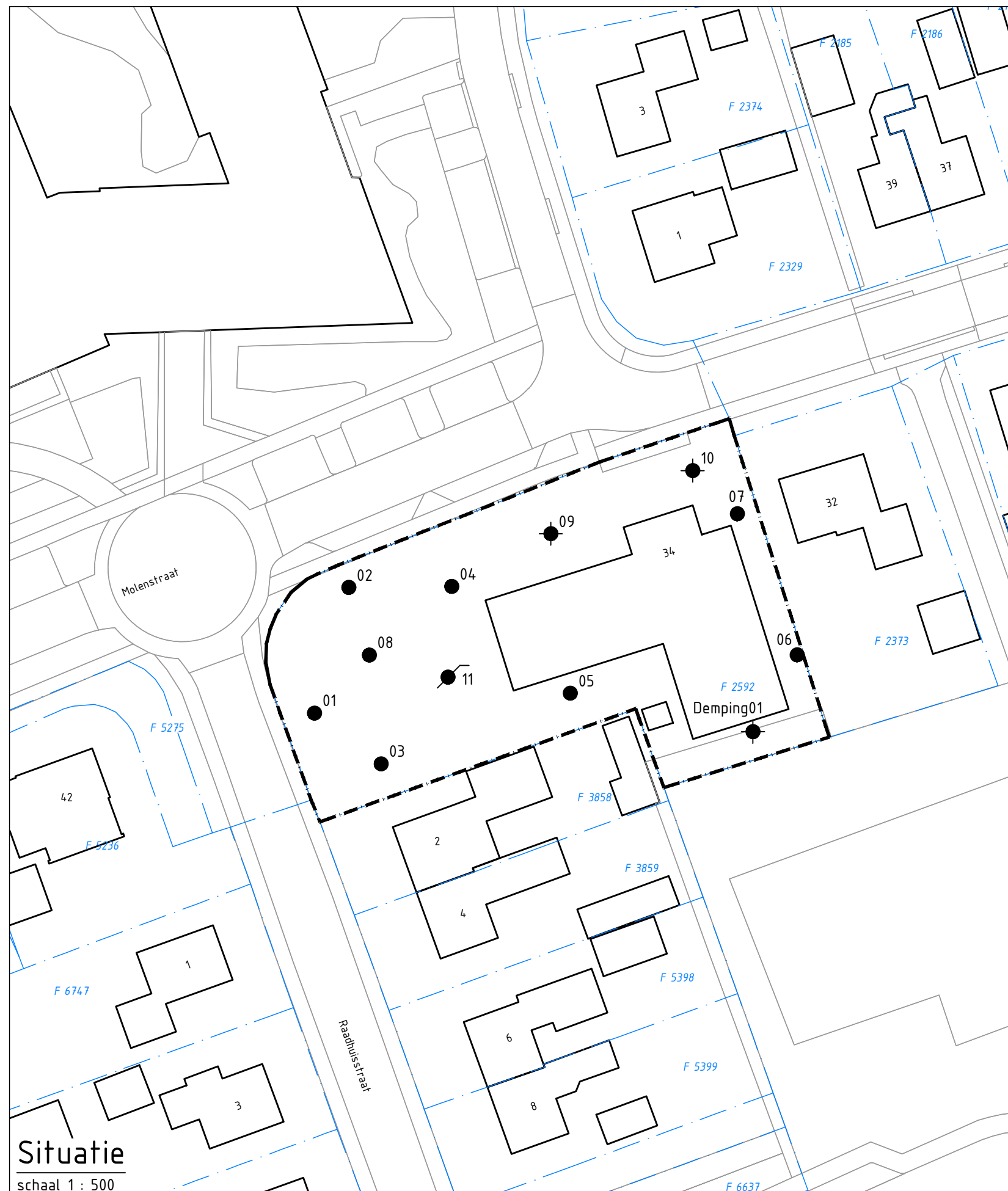
Projectnaam: Marum, Molenstraat 34
Situering van de onderzoekslocatie

Projectnummer: 22301596

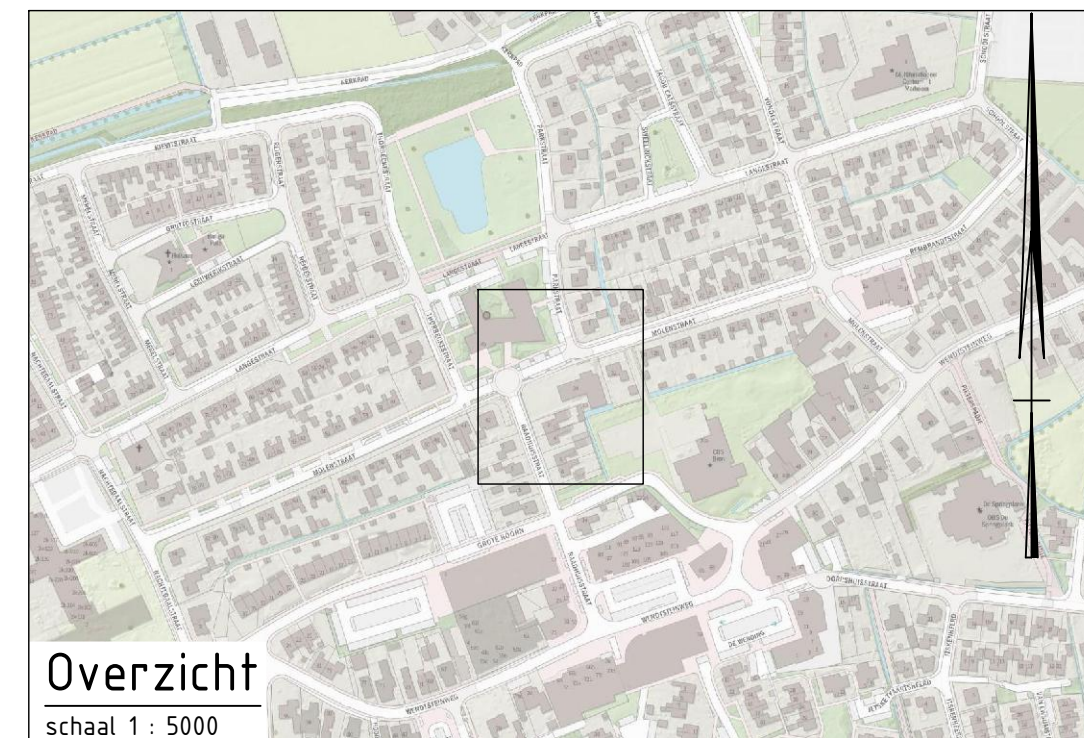
Bijlage: 1

Schaal: 1:25.000

**Bijlage 2 Overzicht van de
onderzoekslocatie**



Situatie
schaal 1 : 500



Overzicht
schaal 1 : 5000

LEGENDA

- bestaande bebouwing
- 3 huisnummer
- - - kadastrale grens
- 1000 kadastraal nummer
- 08 boring tot 0,5 m-mv met nummer
- 10 boring tot 2,0 m-mv met nummer
- 11 peilbuis 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.



0	SOz	EMo	Eerste uitgave	09-12-2022
Wijz.	Gef.	Gec.	Omschrijving	Datum
Project:				Projectnummer: 22301596
Marum, Molenstraat 34				Bijlage: 2
				Schaal: 1:500
				Formaat: A3
Opdrachtgever:				DEFINITIEF
gemeente Westerkwartier				
Onderdeel:				
Overzicht van de onderzoeklocatie				

Zernikelaan 8
9351 VA LEEK
Postbus 136
9350 AC LEEK
0594 55 24 20
info@mug.nl
www.mug.nl

**PRAKTISCHE
DENKERS**
www.bijzondere-denkers.nl

Bijlage 3 Kadastrale gegevens

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

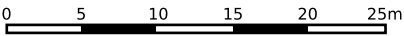
Kadastrale aanduiding	Marum F 2592
Kadastrale objectidentificatie: 060200259270000	
Locatie	Molenstraat 34 9363 BD Marum BAG identificatie: 0025010000001681 Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen
Kadastrale grootte	1.600 m ²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	213943 - 573578
Omschrijving	Cultuur Erf - tuin

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend.
------------------------------	----------------------------------

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)		
Afkomstig uit stukken	Hyp4 72928/103	Ingeschreven op 28-02-2019 om 14:59
Overgang i.v.m. gemeentelijke herindeling		
	Hyp4 51346/9	Ingeschreven op 27-12-2006 om 09:00
Naam gerechtigde	Gemeente Westerkwartier	
Adres	Tolberterstraat 66 9351 BJ LEEK	



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente Marum

Sectie F

Perceel 2592

kadaster



Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 19 december 2022

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

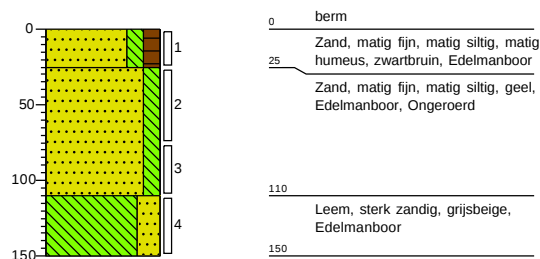
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage 4 Boorprofielen

Bijlage: Boorprofielen**Boring: Demping01**

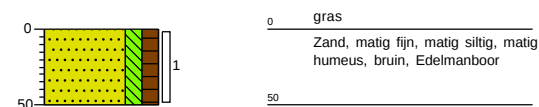
X: 213945,70
 Y: 573573,74
 Datum: 29-11-2022
 Boormeester: Ate Westerhoek

Maaiveldhoogte (NAP) 2.7

**Boring: 01**

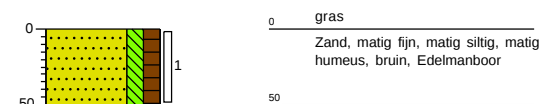
X: 213898,22
 Y: 573575,75
 Datum: 29-11-2022
 Boormeester: Ate Westerhoek

Maaiveldhoogte (NAP) 2.548

**Boring: 02**

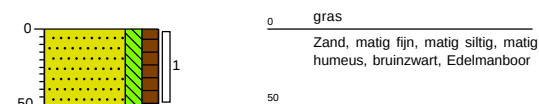
X: 213901,94
 Y: 573589,35
 Datum: 29-11-2022
 Boormeester: Ate Westerhoek

Maaiveldhoogte (NAP) 2.464

**Boring: 03**

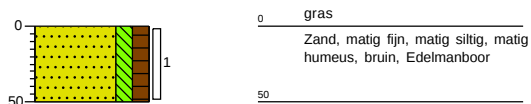
X: 213905,45
 Y: 573570,26
 Datum: 29-11-2022
 Boormeester: Ate Westerhoek

Maaiveldhoogte (NAP) 2.553

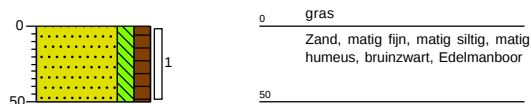


Bijlage: Boorprofielen**Boring: 04**

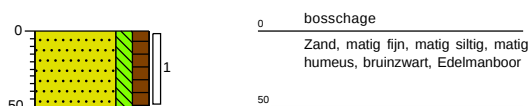
X: 213913,08
 Y: 573589,47
 Datum: 29-11-2022
 Boormeester: Ate Westerhoek
 Maaiveldhoogte (NAP) 2.539

**Boring: 05**

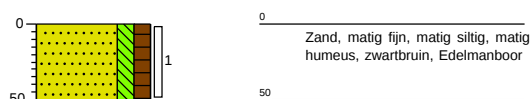
X: 213925,93
 Y: 573577,91
 Datum: 29-11-2022
 Boormeester: Ate Westerhoek
 Maaiveldhoogte (NAP) 2.587

**Boring: 06**

X: 213950,47
 Y: 573582,05
 Datum: 29-11-2022
 Boormeester: Ate Westerhoek
 Maaiveldhoogte (NAP) 2.657

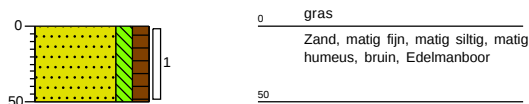
**Boring: 07**

X: 213944,00
 Y: 573597,32
 Datum: 29-11-2022
 Boormeester: Ate Westerhoek
 Maaiveldhoogte (NAP) 2.776

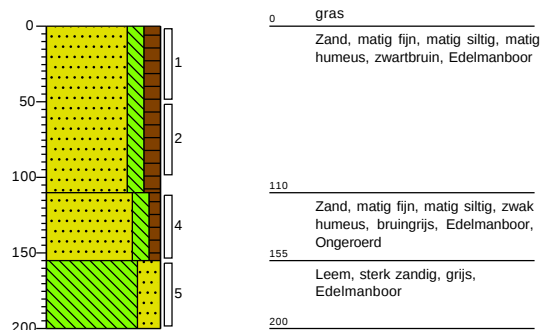


Bijlage: Boorprofielen**Boring: 08**

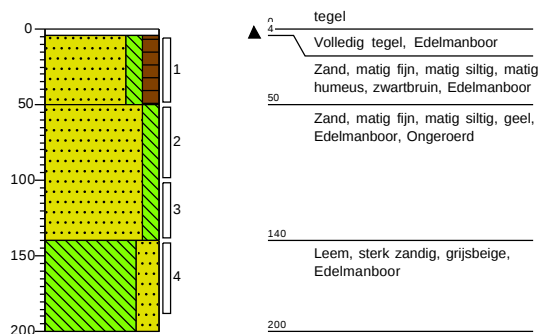
X: 213904,16
 Y: 573582,04
 Datum: 29-11-2022
 Boormeester: Ate Westerhoek
 Maaiveldhoogte (NAP) 2.498

**Boring: 09**

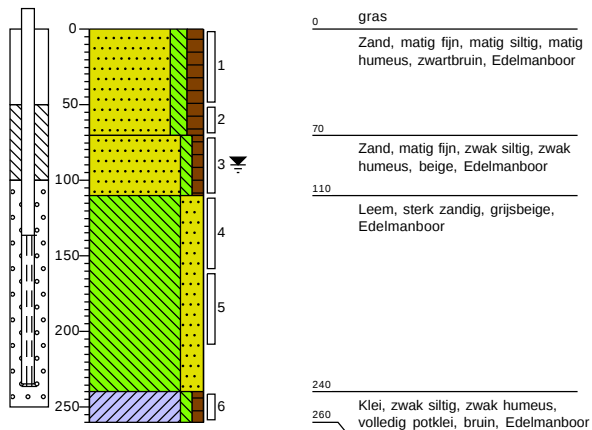
X: 213923,82
 Y: 573595,17
 Datum: 29-11-2022
 Boormeester: Ate Westerhoek
 Maaiveldhoogte (NAP) 2.747

**Boring: 10**

X: 213939,17
 Y: 573602,00
 Datum: 29-11-2022
 Boormeester: Ate Westerhoek
 Maaiveldhoogte (NAP) 2.563

**Boring: 11**

X: 213912,69
 Y: 573579,64
 Datum: 29-11-2022
 Boormeester: Ate Westerhoek
 Maaiveldhoogte (NAP) 2.695



Legenda (conform NEN 5104)

grind

- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

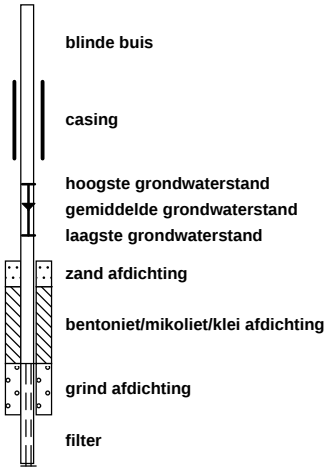
zand

- Zand, kleiig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleiig
- Veen, sterk kleiig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

- Klei, zwak siltig
- Klei, matig siltig
- Klei, sterk siltig
- Klei, uiterst siltig
- Klei, zwak zandig
- Klei, matig zandig
- Klei, sterk zandig

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

- zwak humeus
- matig humeus
- sterk humeus
- zwak grindig
- matig grindig
- sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

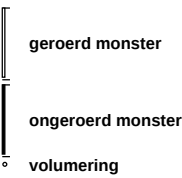
olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

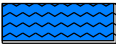


overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

Bijlage 5 Analysecertificaten

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. mevrouw E. Mooi
Zernikelaan 8
9351VA LEEK

Uw kenmerk : 22301596-1-VBO Marum Molenstraat 34
Ons kenmerk : Project 1454150
Validatieref. : 1454150 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FDBJ-PHVC-DPSX-QZBU
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 9 december 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,



Ing. J. Tukker
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.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1454150
 Uw project omschrijving : 22301596-1-VBO Marum Molenstraat 34
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Uw Monsterreferenties

7451464 = MMBG01

7451465 = MMBG02

7451466 = MMOG01

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/12/2022	01/12/2022	01/12/2022
Ontvangstdatum opdracht :	02/12/2022	02/12/2022	02/12/2022
Startdatum :	02/12/2022	02/12/2022	02/12/2022
Monstercode :	7451464	7451465	7451466
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	80,1	83,7	84,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,0	2,4	0,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,2	1,4	1,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	21	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	7,7	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,08	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	29	11	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	32	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,09	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,09	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,50	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,006	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: FDBJ-PHVC-DPSX-QZBU

Ref.: 1454150_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1454150
Uw project omschrijving : 22301596-1-VBO Marum Molenstraat 34
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.

Uw referentie : MMBG01
Monstercode : 7451464

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

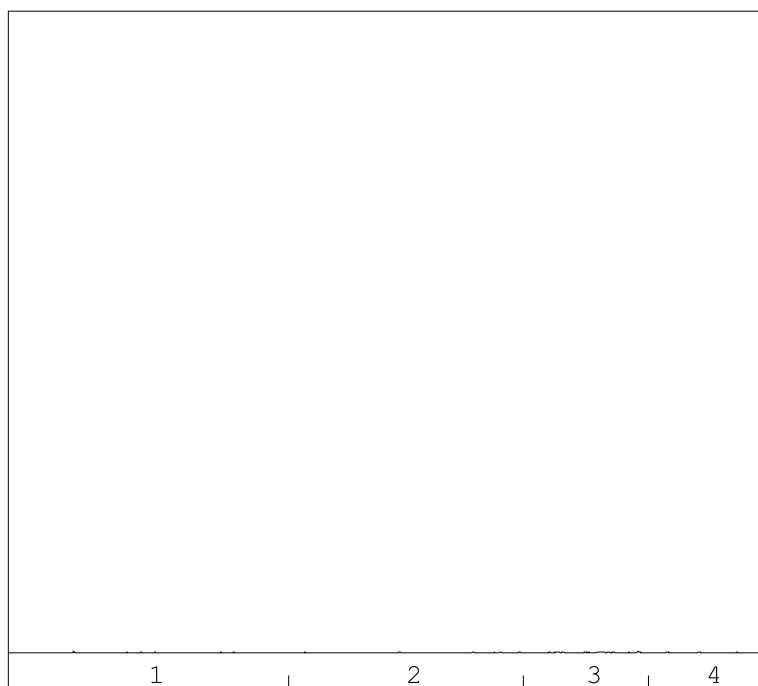
Uw referentie : MMBG02
Monstercode : 7451465

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7451464
Uw project : 22301596-1-VBO Marum Molenstraat 34
omschrijving
Uw referentie : MMBG01
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.

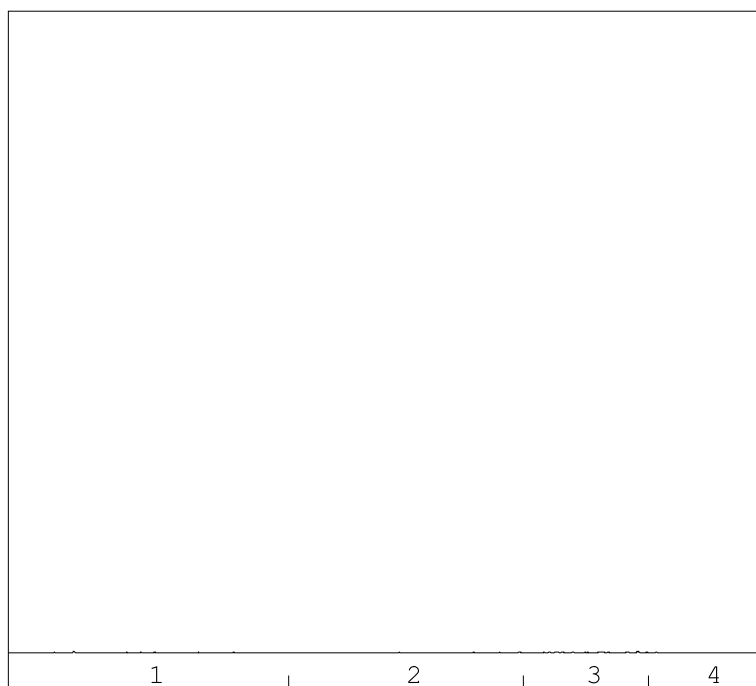
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7451465
Uw project : 22301596-1-VBO Marum Molenstraat 34
omschrijving
Uw referentie : MMBG02
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.

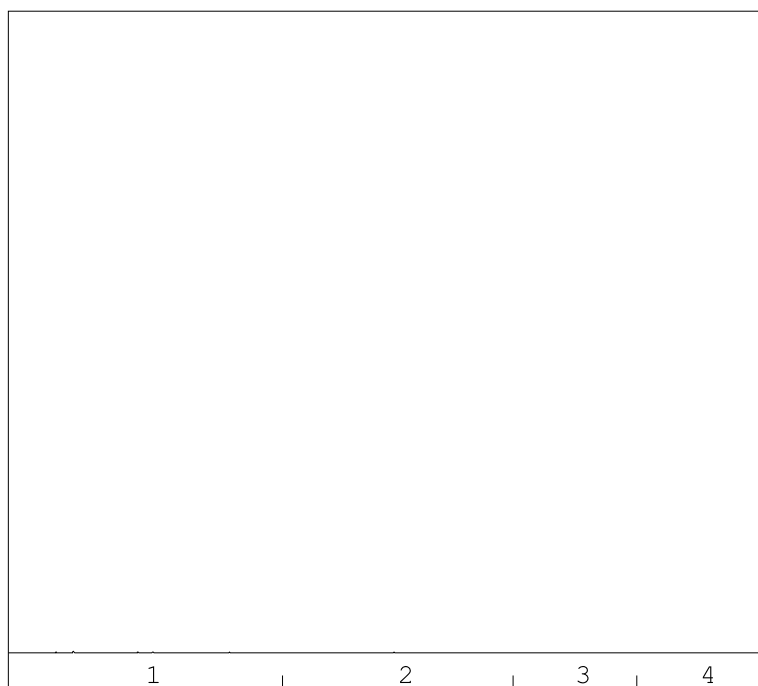
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7451466
Uw project : 22301596-1-VBO Marum Molenstraat 34
omschrijving
Uw referentie : MMOG01
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 : 1454150
Uw project omschrijving : 22301596-1-VBO Marum Molenstraat 34
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7451464	MMBG01	01	0-0.5	4208409AA
		02	0-0.5	4208477AA
		03	0-0.5	4208485AA
		04	0-0.5	4208493AA
		08	0-0.5	4208490AA
		11	0-0.5	4208535AA
7451465	MMBG02	05	0-0.5	4208452AA
		06	0-0.5	4208492AA
		07	0-0.5	4208487AA
		09	0-0.5	4208538AA
		10	0.04-0.5	4208528AA
7451466	MMOG01	Demping01	0.75-1.1	4208491AA
		10	0.5-1	4208475AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1454150
Uw project omschrijving : 22301596-1-VBO Marum Molenstraat 34
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

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

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. mevrouw E. Mooi
Zernikelaan 8
9351VA LEEK

Uw kenmerk : 22301596-1-VBO Marum Molenstraat 34
Ons kenmerk : Project 1458932
Validatieref. : 1458932_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode: AXFS-ZGCH-NZEZ-JQPR
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 16 december 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,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1458932
 Uw project omschrijving : 22301596-1-VBO Marum Molenstraat 34
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Uw Monsterreferenties
 7465449 = 11-1-1

Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/12/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 09/12/2022
 Startdatum : 09/12/2022
 Monstercode : 7465449
 Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	44
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	16
S koper (Cu)	µg/l	4,9
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	36
S zink (Zn)	µg/l	41

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: AXFS-ZGCH-NZEZ-JQPR

Ref.: 1458932_certificaat_v2

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1458932
Uw project omschrijving : 22301596-1-VBO Marum Molenstraat 34
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.

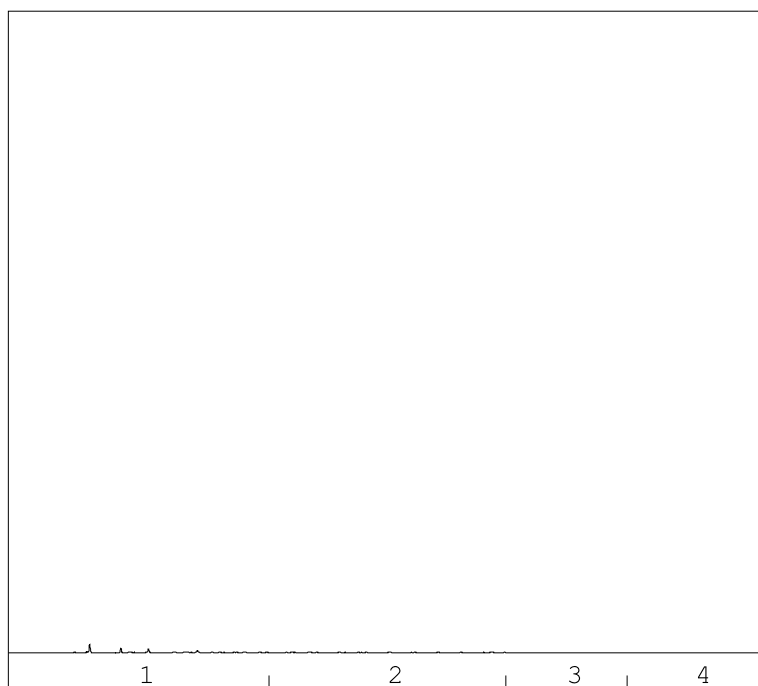
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7465449
Uw project : 22301596-1-VBO Marum Molenstraat 34
omschrijving
Uw referentie : 11-1-1
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 : 1458932
Uw project omschrijving : 22301596-1-VBO Marum Molenstraat 34
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7465449	11-1-1	11	1.5-2.5	0366209MM
		11	1.5-2.5	0448176YA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1458932
Uw project omschrijving : 22301596-1-VBO Marum Molenstraat 34
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- 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 (BTXXN)	: 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
Tribroommethaan	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Bijlage 6 Toetsingsresultaten

Project	22301596-1-VBO Marum Molenstraat 34						
Certificaten	1454150						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 9 december 2022 10:01			

Monsterreferentie	7451464						
Monsteromschrijving	MMBG01						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.0	10
Lutum	% (m/m ds)	1.2	25

Droogrest

droge stof	%	80.1	80.1	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	21	81	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	7.7	14	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.11	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	29	43	-	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	32	71	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 49	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

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	0.09	0.09
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.05	0.05
chryseen	mg/kg ds	0.09	0.09
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	0.06	0.06

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.5	0.5	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0020
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0020
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.011	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	7451465							
Monsteromschrijving	MMBG02							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	83.7	83.7	@				
<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	< 7.1	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	11	17	-	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	< 100	-	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	< 0.0029					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.020	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		7451466						
Monsteromschrijving		MMOG01						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.8	25					
Droogrest								
droge stof	%	84.6	84.6	@				
Metalen ICP-AES								
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	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
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					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
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					
Sommaties								
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	22301596-1-VBO Marum Molenstraat 34		
Certificaten	1458932		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.1.0		Toetsdatum: 19 december 2022 09:15

Monsterreferentie	7465449						
Monsteromschrijving	11-1-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	44	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	16	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	4.9	-	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	36	2.4 S	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	41	-	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 7465449:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

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