



PRAKTISCHE DENKERS

over infra, geo, archeo en milieu

Verkennd en nader bodemonderzoek ter plaats van Gravinneleane 2 te Garyp

opdrachtgever
datum
auteur
projectleider
projectnummer
status

Rho Adviseurs
8 juni 2021
M. Bosma
R. Dopstra
21300518
definitief

**Protocol
2001
2002**



INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	2
2	Vooronderzoek en locatiegegevens	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Locatiegegevens en huidig gebruik	3
2.3	Historische gegevens en bodeminformatie	4
2.4	Locatie-inspectie	5
2.5	Conclusie vooronderzoek	5
3	Uitvoering van het onderzoek	6
3.1	Onderzoeksstrategie	6
3.2	Uitgevoerde werkzaamheden en analyses	6
3.3	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	6
3.3.1	Bodemopbouw	7
3.3.2	Zintuiglijke waarnemingen	7
3.4	Veldmetingen grondwater	8
3.5	Monsterneming en analyses	9
4	Resultaten	10
4.1	Toetsing en terminologie	10
4.1.1	Grond en grondwater	10
4.2	Getoetste analyseresultaten grond	11
4.3	Getoetste analyseresultaten grondwater	12
5	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	13

BIJLAGEN

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

1 Inleiding

In opdracht van Rho Adviseurs heeft MUG Ingenieursbureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Gravinneloane 2 te Garyp.

Aanleiding

De aanleiding tot de uitvoering van het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan van agrarisch bedrijf naar maatschappelijke zorginstelling. In het kader van deze werkzaamheden is een bodemonderzoek vereist.

Doelstelling

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de sloop- en nieuwbouwlocatie. Indicatief wordt een uitspraak gedaan over de te verwachten kwaliteitsklasse van de grond (indicatieve toetsing van de analyseresultaten van de grond aan het toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit).

Op basis van de resultaten van het bodemonderzoek heeft een afperkend onderzoek plaatsgevonden naar een sterk verhoogde concentratie naftaleen in het grondwater. Het doel van het nader grondwateronderzoek is het bepalen van de aard en omvang van de bodemverontreiniging.

Kwaliteit en certificering

De werkzaamheden met betrekking tot de uitvoering van het veldwerk en de monsterneming van de grond en het grondwater 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 is in het bezit van een Kwalibo-erkenning (erkend bodemintermediair).

MUG Ingenieursbureau 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 heeft het bodemonderzoek als onafhankelijke organisatie uitgevoerd.

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 tot het vooronderzoek te worden vastgesteld. Binnen NEN 5725:2017 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- en 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 bronnen vermeld in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Overzicht geraadpleegde bronnen

Bron	Contactpersoon
Opdrachtgever	de heer J.J. Posthumus
Gemeente Tietjerksteradiel	-
Landelijke website bodeminformatie (Bodemloket)	-
Historisch kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl)	-
Luchtfoto's (Google Earth)	-
Het Kadaster	-

2.2 Locatiegegevens en huidig gebruik

De onderzoekslocatie betreft het perceel Gravinneloane 2 te Garyp. Deze locatie is gelegen in het buitengebied ten noordoosten van het dorp Garyp. De onderzoekslocatie (sloop en nieuwbouw) heeft een oppervlakte van circa 3750 m². Kadastraal staat de onderzoekslocatie bekend als gemeente Bergum, sectie H met nummer 3472. Op dit moment is het perceel in gebruik als boeren erf.

In onderstaande afbeelding zijn de grenzen van de onderzoekslocatie weergegeven



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

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

2.3 Historische gegevens en bodeminformatie

Uit raadpleging van oude historische kaarten en luchtfoto's blijkt dat de bebouwing op het perceel rond 1982 is gebouwd. Daarvoor was het perceel onbebouwd en had het een agrarische bestemming. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is één voormalige sloot aanwezig die in de jaren '70 is gedempt.

Na raadpleging van het landelijke bodeminformatiesysteem (Bodemloket), blijkt dat ter plaatse van het perceel en in de directe omgeving niet eerder een bodemonderzoek heeft plaatsgevonden. Uit de opgevraagde gegevens bij de gemeente blijkt dat voor zover bekend geen calamiteiten hebben plaatsgevonden. Op de locatie is een bovengrondse dieseltank aanwezig.

Uit raadpleging van de bodemkwaliteitskaart van gemeente Tytsjerksteradiel blijkt dat de te verwachten bodemkwaliteit van de boven- en ondergrond ter plaatse van de onderzoekslocatie voldoet aan de kwaliteitsklasse landbouw/natuur. Op basis van de PFAS-bodemkwaliteitskaart van de gemeente wordt verwacht dat de gehalten PFAS in de bovengrond voldoen aan de landelijke achtergrondwaarden uit het geactualiseerde 'Tijdelijk handelingskader PFAS'.

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 zintuiglijk op het maaiveld geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

2.5 Conclusie vooronderzoek

Gezien het gebruik van de locatie als agrarisch bedrijf wordt de onderzoekslocatie vooralsnog als verdacht beschouwd voor de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. De geroerde bovengrond wordt hierbij als meest verdachte bodemlaag beschouwd. De bodem ter plaatse van de demping wordt tevens aangemerkt als verdacht voor de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Vooralsnog wordt aangenomen dat de voormalige kavelsloot met gebiedseigen grond is gedempt.

Vooralsnog kan geen uitspraak worden gedaan of de locatie verdacht is op het voorkomen van PFAS (PFOS en PFOA). Op basis van de bodemkwaliteitskaart wordt verwacht dat de gehalten PFAS in de bodem voldoen aan de landelijke achtergrondwaarden volgens het geactualiseerde 'Tijdelijk handelingskader PFAS'.

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).

Vooralsnog wordt de onderzoekslocatie als onverdacht beschouwd voor de aanwezigheid van asbest. Plaatselijk kan, gezien het gebruik van de locatie, mogelijk sprake zijn van resten gemengd puin in de bovengrond.

3 Uitvoering van het onderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek is verricht conform de strategie 'Niet-lijnvormige verdachte locatie, diffuus belast, heterogeen verdeeld (VED-HE-NL)', zoals opgenomen in paragraaf 5.6 van NEN 5740:2009+A1:2016. Deze onderzoeksstrategie is afdoende om eventuele lichte verontreinigingen te ondervangen en geeft voldoende beeld van de gehele kwaliteit van alle relevante bodemlagen op de locatie. Het bodemonderzoek heeft zich met name gefocust rondom de huidige bebouwing en het nieuwbouwwlak.

Het onderzoek ter plaatse van de demping is verricht op basis van maatwerk conform de strategie 'Lijnvormige verdachte locatie, diffuus belast, heterogeen verdeeld (VED-HE-L)', zoals opgenomen in paragraaf 5.6 van NEN 5740:2009+A1:2016.

Het onderzoek ter plaatse van de voormalige de bovengrondse dieseltank is uitgevoerd conform de strategie 'verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)', zoals opgenomen in paragraaf 5.3 van NEN 5740:2009+A1:2016.

Het nader grondwateronderzoek is uitgevoerd conform de strategie 'bepalen van de ernst van de bodem-verontreiniging', zoals opgenomen in paragraaf 6.2 van NTA 5755:2010. Hiervoor zijn in zowel het horizontale als het verticale vlak vijf afperkende peilbuizen (100 t/m 104) geplaatst op tenminste zeven meter afstand van de kern van de verontreiniging (T01).

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden en analyses

Voorafgaand aan de uitvoering van het bodemonderzoek is een locatie-inspectie, conform NEN 5725 en 5740 uitgevoerd. Het verrichten van de boringen en het plaatsen van de peilbuizen is op 28 april en 19 mei 2021 uitgevoerd door een gekwalificeerd monsternemer voor protocol 2001 van MUG Ingenieursbureau, de heren J. Veldkamp en A.W. Dijk.

Onderstaande tabel toont een overzicht van alle uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde werkzaamheden en analyses

Omschrijving	Boringen	Analyses grond	Analyses grondwater
Gravinneloane 2 te Garyp	12 x b tot 1,0 m-mv 2 x pb tot 2,0 m-mv	3 x standaardpakket grond	1 x standaardpakket grondwater
Dempingen	3 b tot 2,0 m-mv	1 x standaardpakket grond	-
Afperking gw pb T01	4 x pb tot 2,5 m-mv 1x pb tot 6,0 m-mv	1 x vluchtige aromaten + minerale olie	5 x vluchtige aromaten + minerale olie
<i>standaardpakket grond : zware metalen (9), minerale olie, PAK (10 VROM) en PCB (7, som)</i>			
<i>standaardpakket grondwater : zware metalen (9), minerale olie, vluchtige aromaten en gechloreerde koolwaterstoffen</i>			
hb = handboring pb = peilbuis			

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 het terrein is afgeleid uit de uitgevoerde boringen en wordt samengevat in tabel 3.2.

Tabel 3.2 Globale bodemopbouw van de locatie

Diepte (m-mv)	Omschrijving
0,00 - 0,50	veen, sterk zandig en zand, matig fijn, sterk humeus
0,50 - 1,00	zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus
1,00 - 2,50	zand, matig fijn en zand, matig grof

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is hoofdzakelijk opgebouwd uit matig fijn zand. In de eerste meter is doorgaans sprake van een halve meter veen, met daaronder een geroerde laag matig fijn, zwak humeus zand. Vanaf circa 1,0 m-mv begint de ongeroerde zandondergrond.

3.3.2 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de uitvoering van het onderzoek zijn in het opgeboorde materiaal geen zintuiglijke waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen en/of bodemverontreinigingen.

Tabel 3.3 Overzicht aangetroffen bijmengingen en bijzonderheden

Boring	Traject (m-mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden en bijmengingen
100	0,11 - 0,50	Zand	geen olie-waterreactie, geroerd
	0,50 - 0,65	Leem	geen olie-waterreactie, geroerd
	0,65 - 0,90	Zand	geen olie-waterreactie
	0,90 - 1,30	Zand	geen olie-waterreactie
	1,30 - 2,50	Leem	geen olie-waterreactie
102	0,00 - 0,05		tegels
	0,05 - 0,20	Zand	geen olie-waterreactie
	0,20 - 0,80	Veen	geen olie-waterreactie
	0,80 - 1,30	Zand	geen olie-waterreactie
	1,30 - 2,50	Leem	geen olie-waterreactie
103	0,00 - 0,80	Zand	geen olie-waterreactie
	0,80 - 1,30	Zand	geen olie-waterreactie
	1,30 - 2,00	Leem	geen olie-waterreactie
104	0,00 - 0,80	Zand	geen olie-waterreactie, geroerd
	0,80 - 1,40	Zand	geen olie-waterreactie
	1,40 - 2,30	Leem	geen olie-waterreactie
101	0,05 - 0,80	Zand	geen olie-waterreactie
	0,80 - 1,30	Zand	zwakke carbolineumgeur, geen olie-waterreactie
	1,30 - 1,60	Leem	geen olie-waterreactie
	1,60 - 2,10	Leem	geen olie-waterreactie
	2,10 - 3,00	Leem	geen olie-waterreactie
	3,00 - 4,50	Leem	geen olie-waterreactie
	4,50 - 4,80	Leem	geen olie-waterreactie
	4,80 - 6,20	Zand	geen olie-waterreactie
	0,11 - 0,50	Zand	geen olie-waterreactie, geroerd
02	0,00 - 0,60	Zand	geroerd
	0,60 - 0,90	Zand	sporen slibhoudend, geroerd
04	0,09 - 0,60	Zand	geroerd
	0,60 - 1,00	Zand	sporen baksteenhoudend
05	0,09 - 0,60	Zand	geroerd
	0,60 - 0,80	Zand	sporen baksteenhoudend
14	0,00 - 0,30	Zand	geroerd
	0,30 - 0,80	Zand	resten betonhoudend, resten glashoudend
d01	0,00 - 0,70	Zand	geroerd
	0,70 - 0,90	Zand	sporen slibhoudend

d02	0,00 - 0,70	Zand	geroerd
	0,70 - 0,90	Zand	sporen slibhoudend
d03	0,00 - 0,70	Zand	geroerd
	0,70 - 0,90	Zand	sporen slibhoudend
	1,10 - 1,50	Zand	zwak grindhoudend
licht	0-5%		
matig	5-15%		
sterk	15-50%		

Ter plaatse van de demping zijn in de ondergrond lichte bijmengingen met slibhoudend materiaal waargenomen, hetgeen kan duiden op de originele waterbodem van de gedempte kavelsloot.

Tijdens het nader grondwateronderzoek (peilbuizen 100 t/m 104) is in de ondergrond ter plaatse van peilbuis 101 een zwakke carbolineumgeur waargenomen.

Verder zijn plaatselijk in de ondergrond zwakke bijmengingen met baksteen aangetroffen. In NEN 5707 is opgenomen wanneer (puin)bijmenging als asbestverdacht wordt gezien. Er dient rekening te worden gehouden met het soort puin, de ouderdom, de mate van bijmenging en het historisch gebruik. De bijmenging met baksteen is in lichte mate aanwezig. Het soort baksteen is beoordeeld als resten (gebakken)stenen en niet als gemengd bouw- of metselwerkpuin. Het betreft eenduidig materiaal (baksteen), niet gemengd. Op basis van deze gegevens wordt de ondergrond op de locatie, conform NEN 5707, als niet verdacht aangemerkt ten aanzien van een verontreiniging met asbest.

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 5 mei en 26 mei 2021 is het grondwater volgens protocol 2002 bemonsterd door een gekwalificeerd veldmedewerker van MUG Ingenieursbureau, de heren O. Roelfzema en J. Veldkamp. 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 tabel 3.4.

Tabel 3.4 Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
16	2,00 - 3,00	0,60	6,6	770	26,7
T01	1,97 - 2,97	0,70	6,6	540	15,6
100	1,50 - 2,50	0,70	5,6	780	12
101	5,32 - 6,32	0,72	6,0	340	14
102	1,50 - 2,50	0,50	6,3	580	65
103	1,50 - 2,50	0,45	6,1	940	27
104	1,30 - 2,30	0,45	6,2	1020	230

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen afwijkingen geconstateerd. 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

Voor de onderzoekslocatie zijn op basis van de zintuiglijke waarnemingen en conform de gehanteerde onderzoekstrategie, zijn de monsters van de meest verdachte lagen geselecteerd voor analyse.

De grond(water)monsters 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 is weergegeven in tabel 3.3.

Tabel 3.3 Overzicht uitgevoerde analyses grond en grondwater

Analysemonster	Traject in m-mv	Deelmonsters (m-mv)	Analysepakket
Boring 3,6,9,10	0,00 - 0,50	03 (0,00 - 0,50) 06 (0,11 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50)	AS3000: standaardbodem incl. lutum en humus
Pb 101 (100-120)	1,00 - 1,20	101 (1,00 - 1,20)	AS3000: aromaten + olie (incl. DS/OS)
Boring 04, 05	0,60 - 1,00	04 (0,60 - 1,00) 05 (0,60 - 0,80)	AS3000: standaardbodem incl. lutum en humus
Boring 11 t/m 13	0,00 - 0,50	11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50)	AS3000: standaardbodem incl. lutum en humus
Demping	0,70 - 0,90	d01 (0,70 - 0,90) d02 (0,70 - 0,90) d03 (0,70 - 0,90)	AS3000: standaardbodem incl. lutum en humus
T03	0,00 - 0,20	T03 (0,00 - 0,20)	AS3000: aromaten + olie (incl. DS/OS)
16	2,00 - 3,00	-	AS3000: pakket standaard grondwater
100	1,50 - 2,50	-	AS3000: aromaten (BTXXN) + olie (GC)
101	5,32 - 6,32	-	AS3000: aromaten (BTXXN) + olie (GC)
102	1,50 - 2,50	-	AS3000: aromaten (BTXXN) + olie (GC)
103	1,50 - 2,50	-	AS3000: aromaten (BTXXN) + olie (GC)
104	1,30 - 2,30	-	AS3000: aromaten (BTXXN) + olie (GC)
T01	1,97 - 2,97	-	AS3000: aromaten (BTXX) + olie (GC)

4 Resultaten

4.1 Toetsing en terminologie

4.1.1 Grond en grondwater

Bij de toetsing aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden volgens de Wet bodembescherming 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 Getoetste analyseresultaten grond

Tabel 4.2 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 4.2 Getoetste analyseresultaten grondmonsters

Analysemonster	Boringen (m-mv)	> AW (+index)	> I (+index)	Toetsing Bbk (indicatief)
Boring 3,6,9,10	0,00 - 0,50	-	-	altijd toepasbaar
Pb 101 (100-120)	1,00 - 1,20	-	-	altijd toepasbaar
Boring 04, 05	0,60 - 1,00	-	-	altijd toepasbaar
Boring 11 t/m 13	0,00 - 0,50	lood (0,01)	-	altijd toepasbaar
Demping	0,70 - 0,90	PAK 10 VROM (0,03)	-	altijd toepasbaar
T03	0,00 - 0,20	-	-	altijd toepasbaar
> AW : overschrijding achtergrondwaarde > I : overschrijding interventiewaarde Index : (GSSD-AW)/(I-AW) (Index > 0,0) : overschrijding achtergrondwaarde (Index > 0,5) : overschrijding voormalige tussenwaarde (Index > 1,0) : overschrijding interventiewaarde				

In het mengmonster van de bovengrond ter plaatse van boringen 11 tot en met 13 (met sporen baksteen) is een licht verhoogd gehalte lood aangetoond. In de ondergrond ter plaatse van de demping is een licht verhoogd gehalte aan PAK gemeten.

De boven- en ondergronden wordt volgens de Regeling Besluit bodemkwaliteit indicatief aangemerkt als kwaliteitsklasse 'altijd toepasbaar'.

4.3 Getoetste analyseresultaten grondwater

De onderstaande tabel 4.4 geeft een overzicht van de analyseresultaten die zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden volgens de Wet bodembescherming. De analysecertificaten zijn als bijlage 5 opgenomen en de getoetste analyseresultaten met de toetsingswaarden als bijlage 6.

Tabel 4.4 Analyseresultaten grondwatermonsters

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	> S (+index)	> I (+index)
16	2,00 - 3,00	-	-
T01	1,97 - 2,97	minerale olie C10 - C40 (0,08)	naftaleen (1,43)
T01 (heranalyse)	1,97 - 2,97	-	naftaleen (1,43)
100	1,50 - 2,50	-	-
101	5,32 - 6,32	-	-
102	1,50 - 2,50	-	-
103	1,50 - 2,50	-	-
104	1,30 - 2,30	-	-
> 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			

In het grondwater ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieseltank (T01) is een sterk verhoogd naftaleen aangetoond alsmede een licht verhoogd gehalte aan minerale olie, welke te relateren zijn aan de voormalige activiteit (opslag diesel).

Na heranalyse van het grondwatermonster is de sterk verhoogde concentratie naftaleen wederom aangetoond. In het grondwater ter plaatse van de afperkende peilbuizen rondom T01 zijn geen verhogingen gemeten. Derhalve lijkt de sterke verontreiniging met naftaleen zich te beperken rondom peilbuis T01.

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 16 zijn geen verhoogde concentraties gemeten ten opzichte van de streefwaarde.

5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Rho Adviseurs heeft MUG Ingenieursbureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Gravinneeloane 2 te Garyp.

Aanleiding

De aanleiding tot de uitvoering van het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan van agrarisch bedrijf naar maatschappelijke zorginstelling. In het kader van deze werkzaamheden is een bodemonderzoek vereist.

Doelstelling

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de sloop- en nieuwbouwlocatie. Indicatief wordt een uitspraak gedaan over de te verwachten kwaliteitsklasse van de grond (indicatieve toetsing van de analyseresultaten van de grond aan het toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit). Het doel van het nader grondwateronderzoek is het bepalen van de ernstig van de bodemverontreiniging.

Onderzoeksresultaten

Zintuiglijk

Ter plaatse van de demping zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. In de ondergrond zijn lichte bijmengingen van slibhoudend materiaal aangetroffen. Tijdens het nader grondwateronderzoek (peilbuizen 100 t/m 104) is in de ondergrond ter plaatse van peilbuis 101 een zwakke carbolineumgeur waargenomen. Verder zijn plaatselijk in de ondergrond zwakke bijmengingen met baksteen aangetroffen. In NEN 5707 is opgenomen wanneer (puin)bijmenging als asbestverdacht wordt gezien. Er dient rekening te worden gehouden met het soort puin, de ouderdom, de mate van bijmenging en het historisch gebruik. De bijmenging met baksteen is in lichte mate aanwezig. Het soort baksteen is beoordeeld als resten (gebakken)stenen en niet als gemengd bouw- of metselwerkpuin. Het betreft eenduidig materiaal (baksteen), niet gemengd. Op basis van deze gegevens wordt de ondergrond op de locatie, conform NEN 5707, als niet verdacht aangemerkt ten aanzien van een verontreiniging met asbest.

Analytisch grond

In het mengmonster van de bovengrond ter plaatse van boringen 11 t/m13 (met sporen baksteen) is een licht verhoogd gehalte lood aangetoond. In de ondergrond ter plaatse van de demping is een licht verhoogd gehalte aan PAK gemeten. De boven- en ondergronden wordt volgens de Regeling Besluit bodemkwaliteit indicatief aangemerkt als kwaliteitsklasse 'altijd toepasbaar'

Analytisch grondwater

In het grondwater ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieseltank (T01) is een sterk verhoogd naftaleen aangetoond alsmede een licht verhoogd gehalte aan minerale olie, welke te relateren zijn aan de voormalige activiteit (opslag diesel). Na heranalyse van het grondwatermonster is de sterk verhoogde concentratie naftaleen wederom aangetoond. In het grondwater ter plaatse van de afperkende peilbuizen rondom T01 zijn geen verhogingen gemeten. Derhalve lijkt de sterke verontreiniging met naftaleen zich te beperken rondom peilbuis T01. In het grondwater ter plaatse van peilbuis 16 zijn eveneens geen verhoogde concentraties gemeten.

Conclusies en aanbevelingen

Geconcludeerd wordt dat milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geen belemmering vormt voor de voorgenomen bestemmingswijziging. De aangetoonde sterke grondwaterverontreiniging met naftaleen beperkt zich tot het freatisch grondwater ter plaatse van peilbuis T01. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging ($< 100 \text{ m}^3$). De sterke verontreiniging met naftaleen in het grondwater vormen geen risico's voor mens en/of milieu.

Geadviseerd wordt de grondwaterverontreiniging kadastraal aan te laten tekenen. Toekomstige werkzaamheden waarbij contact kan zijn met het grondwater dienen vooraf te worden gemeld bij het bevoegd gezag (gemeente). Het is niet toegestaan om het grondwater rechtstreek te lozen op oppervlaktewater.

De resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek en vormen geen belemmering voor de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan van agrarisch bedrijf naar maatschappelijke zorginstelling.

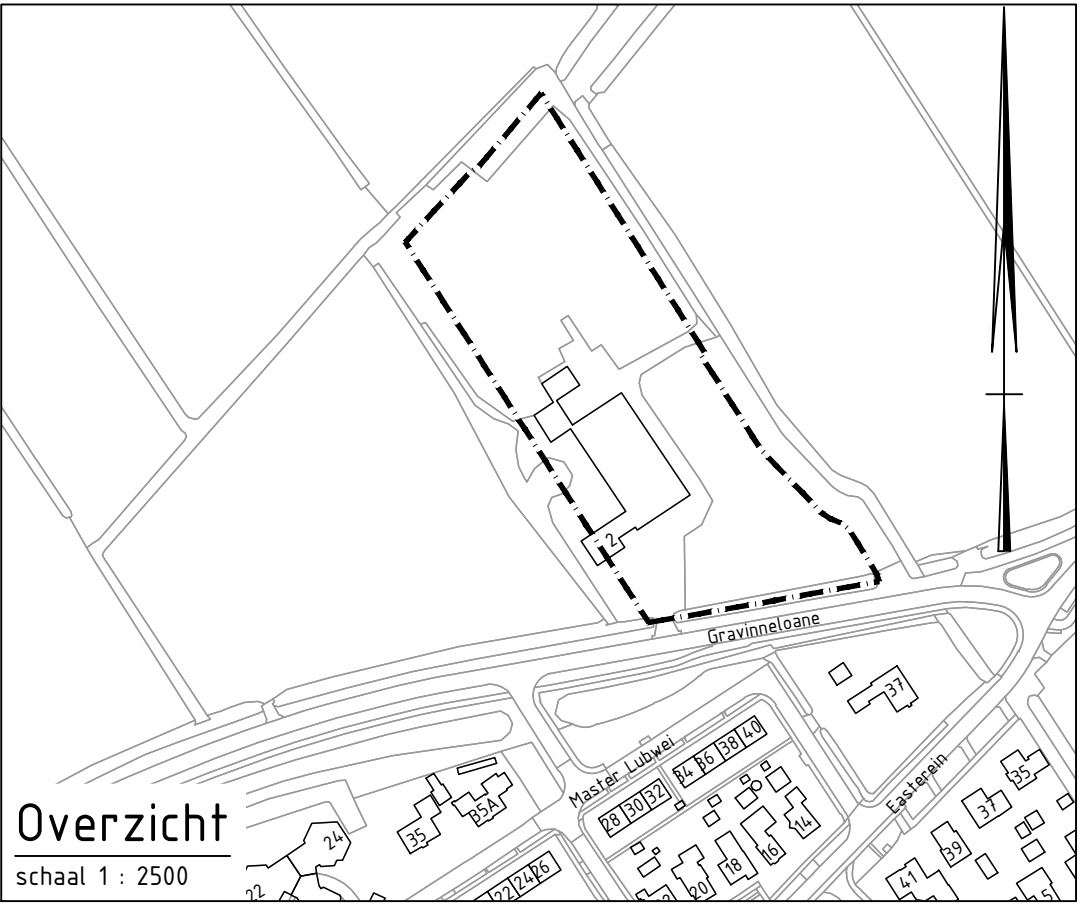
De toepassing van grond en baggerspecie elders dient voorafgaand aan de toepassing gemeld te worden bij het Meldpunt bodemkwaliteit (www.meldpuntbodemkwaliteit.nl). Ook tijdelijke opslag van grond in een depot dient hier te worden gemeld. Voor het verspreiden van vrijkomende baggerspecie op het aangrenzend perceel geldt geen meldingsplicht.

Slotopmerkingen

Tot slot dient opgemerkt te worden dat de conclusie is gebaseerd op het vooronderzoek en de onderzoeksresultaten van dit onderzoek. Dit onderzoek schetst een algemeen beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Bij graaf- en grondverzetwerkzaamheden dient men rekening te houden met plaatselijk voorkomende (zintuiglijke) afwijkingen. Ook kan bij het toepassen van de vrijkomende grond- en materiaalstromen een partijkering conform het Besluit bodemkwaliteit worden geëist.

Bijlage 1 Regionale situering

Bijlage 2 Overzichtstekening



LEGENDA

- bestaande bebouwing
- 3 huisnummer
- kadastrale grens
- 1000 kadastraal nummer
- NR boring tot 1,0 m-mv met nummer
- NR boring tot 1,5 m-mv met nummer
- NR boring tot 2,0 m-mv met nummer
- NR peilbuis met nummer
- nieuwbouwvlak
- demping
- onderzoeksgrens

0 5 10 15 20m
Schaal 1:500



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

Wijz.	Get.	MBc	Eerste uitgave	03-06-2021
Omschrijving	Gec.			Datum
Project:				Projectnummer: 21300518
Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van Gravinneloane 2 te Garyp				Bijlage: 2
				Schaal: 1:500
				Formaat: A2

Opdrachtgever:
Rho Adviseurs

Onderdeel:
Overzicht van de onderzoekslocatie

DEFINITIEF

PRAKTISCHE
DENKERS

Bijlage 3 Kadastrale gegevens

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Bergum H 3472](#)

Kadastrale objectidentificatie : 047440347270000

Locatie Gravinneloane 2

9263 TA Garyp

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen

Verblijfsobject ID: [0737010000004533](#)

Kadastrale grootte 11.011 m²

Grens en grootte Voorlopig

Coördinaten 194193 - 576168

Omschrijving Wonen

Erf - tuin

Ontstaan uit [Bergum H 688](#)

AANTEKENINGEN

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

Basisregistratie Kadaster

RECHTEN

1 Eigendom belast met Opstalrecht Nutsvoorzieningen (zie 1.1)

Soort recht Eigendom (recht van)

Aandeel 1/2

Afkomstig uit stukken [Hyp4 67932/66](#)

Ingeschreven op 18-03-2016 om 09:00

[Hyp4 65047/191](#)

Ingeschreven op 23-10-2014 om 09:00

[Hyp4 3743/1 Leeuwarden](#)

Naam gerechtigde [De heer Aldert Jannes Koornstra](#)

Adres Inialoane 55

9263 RC GARYP

Geboren 09-01-1963

te SMALLINGERLAND

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat Gehuwd (ten tijde van verkrijging)

Betrokken persoon [Mevrouw Wesselina Wolters](#) (ten tijde van verkrijging)

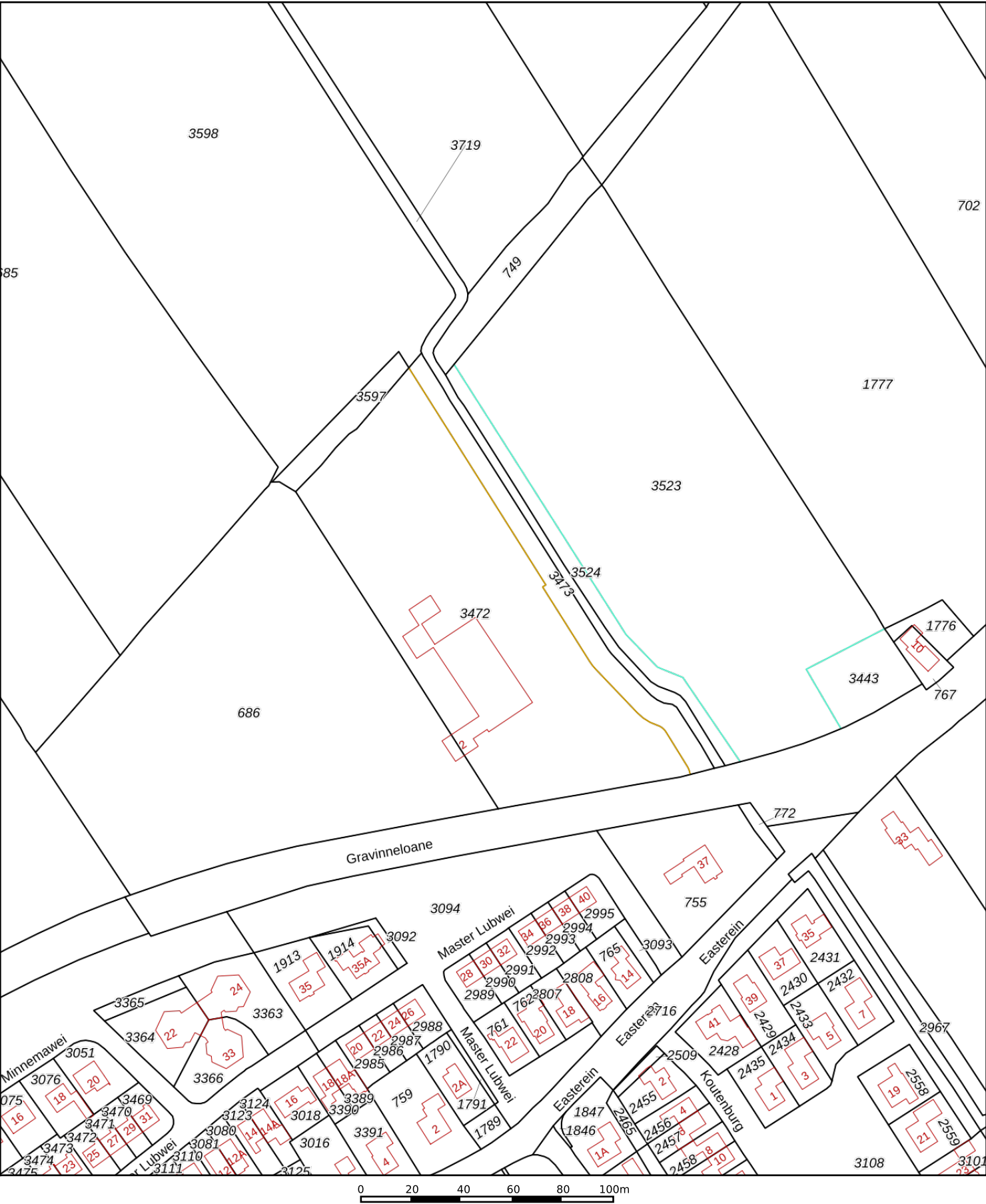
Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

1 Eigendom belast met Opstalrecht Nutsvoorzieningen (zie 1.1)

Soort recht	Eigendom (recht van)
Aandeel	1/2
Afkomstig uit stukken	Hyp4 67932/66 Ingeschreven op 18-03-2016 om 09:00
	Hyp4 65047/191 Ingeschreven op 23-10-2014 om 09:00
	Hyp4 3743/1 Leeuwarden
Naam gerechtigde	Mevrouw Wesselina Wolters
Adres	Inialoane 55 9263 RC GARYP
Geboren	31-12-1961 te TIETJERKSTERADEEL
Geboorteland	Nederland Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen
Burgerlijke staat	Gehuwd (ten tijde van verkrijging)
Betrokken persoon	De heer Aldert Jannes Koornstra (ten tijde van verkrijging) Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

1.1 Opstalrecht Nutsvoorzieningen

Afkomstig uit stuk	Hyp4 8587/26 Leeuwarden Ingeschreven op 30-12-1996
Aanvullende stukken	Hyp4 71304/185 Ingeschreven op 17-08-2017 om 10:47
	Is aanvulling op Hyp4 8587/26 Leeuwarden
	Hyp4 8991/25 Leeuwarden Ingeschreven op 22-12-1997
	Is aanvulling op Hyp4 8587/26 Leeuwarden
Naam gerechtigde	Wetterskip Fryslân
Adres	Fryslanplein 3 8914 BZ LEEUWARDEN
Postadres	Postbus 36 8900 AA LEEUWARDEN
Statutaire zetel	LEEUWARDEN
KvK-nummer	01174741 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 2000

Kadastrale gemeente	Bergum
Sectie	H
Perceel	3472

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.

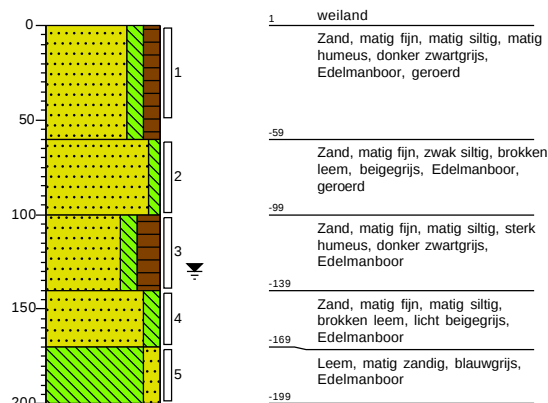
Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 3 mei 2021
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Bijlage 4 Boorprofielen

Bijlage: Boorprofielen

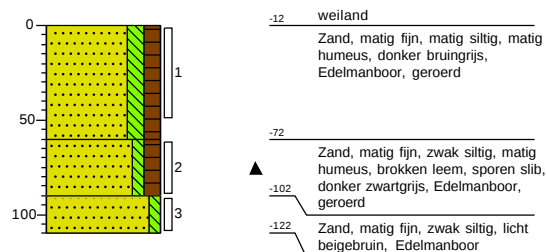
Boring: 01

X: 194213,27
Y: 576165,07
Datum: 28-4-2021
Boormeester: Job Veldkamp
Maaiveldhoogte NAP 0,008



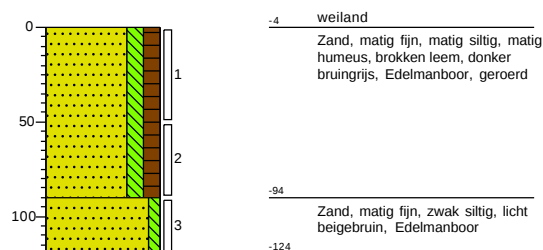
Boring: 02

X: 194224,93
Y: 576144,09
Datum: 28-4-2021
Boormeester: Job Veldkamp
Maaiveldhoogte NAP -0,119



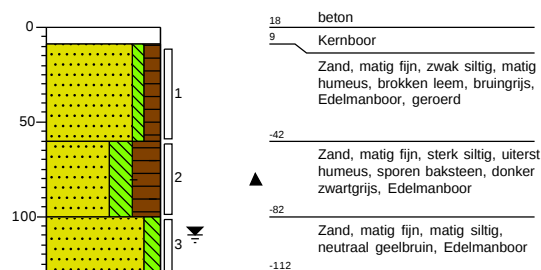
Boring: 03

X: 194216,32
Y: 576146,12
Datum: 28-4-2021
Boormeester: Job Veldkamp
Maaiveldhoogte NAP -0,041



Boring: 04

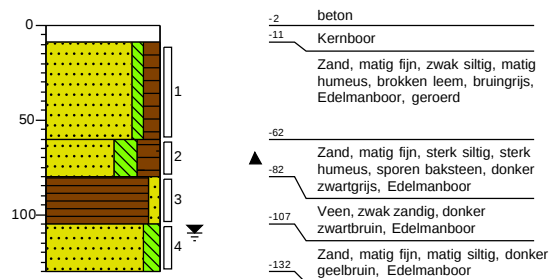
X: 194208,83
Y: 576147,86
Datum: 28-4-2021
Boormeester: Job Veldkamp
Maaiveldhoogte NAP 0,182



Bijlage: Boorprofielen

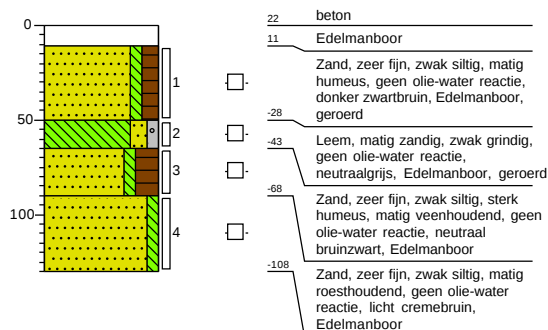
Boring: 05

X: 194208,39
Y: 576126,81
Datum: 28-4-2021
Boormeester: Job Veldkamp
Maaiveldhoogte NAP: -0,022



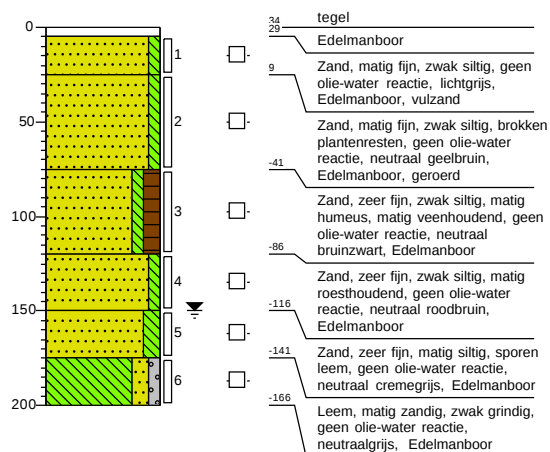
Boring: 06

X: 194181,50
Y: 576162,10
Datum: 28-4-2021
Boormeester: Wim Dijk
Maaiveldhoogte NAP: 0,215



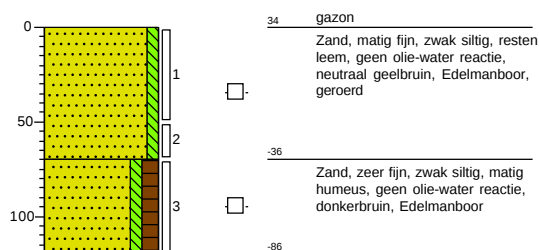
Boring: 07

X: 194191,66
Y: 576127,09
Datum: 28-4-2021
Boormeester: Wim Dijk
Maaiveldhoogte NAP: 0,337



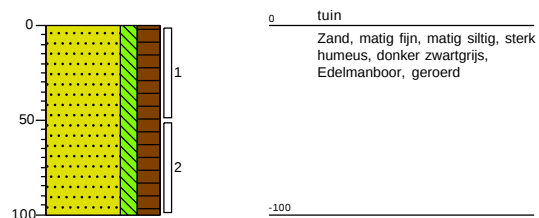
Boring: 08

X: 194178,85
Y: 576150,22
Datum: 28-4-2021
Boormeester: Wim Dijk
Maaiveldhoogte NAP: 0,337

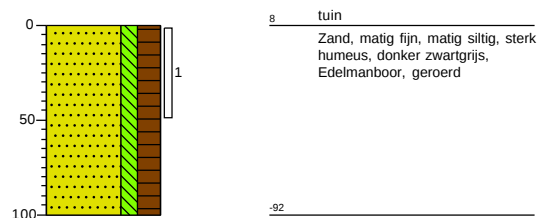


Bijlage: Boorprofielen**Boring: 09**

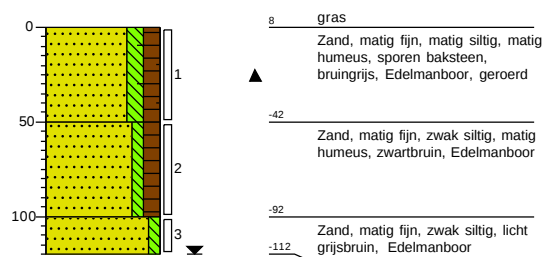
X: 194215,80
 Y: 576134,34
 Datum: 28-4-2021
 Boormeester: Job Veldkamp
 Maaiveldhoogte NAP -0,005

**Boring: 10**

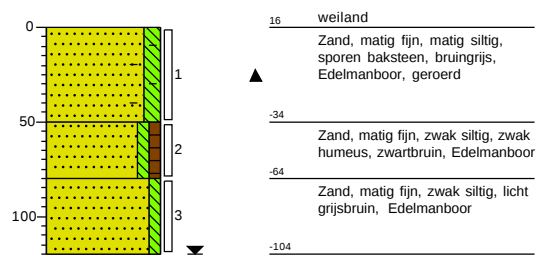
X: 194197,38
 Y: 576161,88
 Datum: 28-4-2021
 Boormeester: Job Veldkamp
 Maaiveldhoogte NAP 0,078

**Boring: 11**

X: 194189,60
 Y: 576175,36
 Datum: 28-4-2021
 Boormeester: Job Veldkamp
 Maaiveldhoogte NAP 0,077

**Boring: 12**

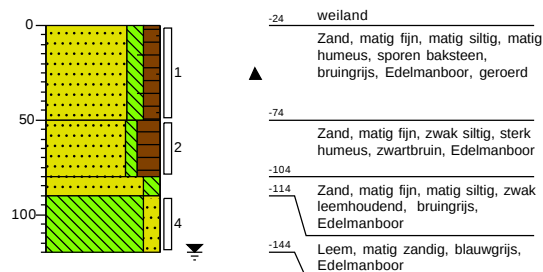
X: 194197,12
 Y: 576185,58
 Datum: 28-4-2021
 Boormeester: Job Veldkamp
 Maaiveldhoogte NAP 0,156



Bijlage: Boorprofielen

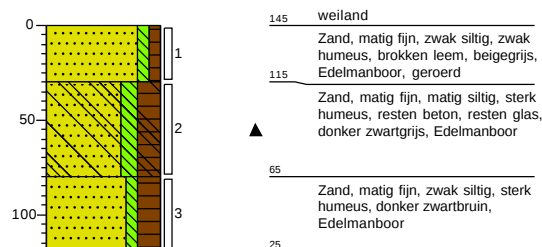
Boring: 13

X: 194185,67
Y: 576184,43
Datum: 28-4-2021
Boormeester: Job Veldkamp
Maaiveldhoogte NAP -0,242



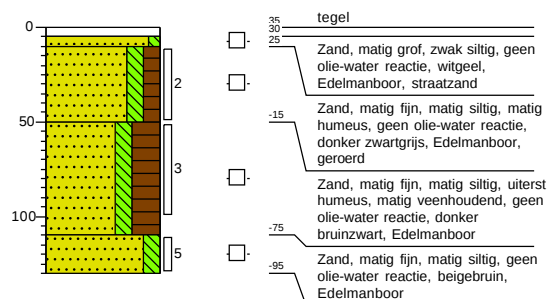
Boring: 14

X: 194164,94
Y: 576161,40
Datum: 28-4-2021
Boormeester: Job Veldkamp
Maaiveldhoogte NAP 1,451



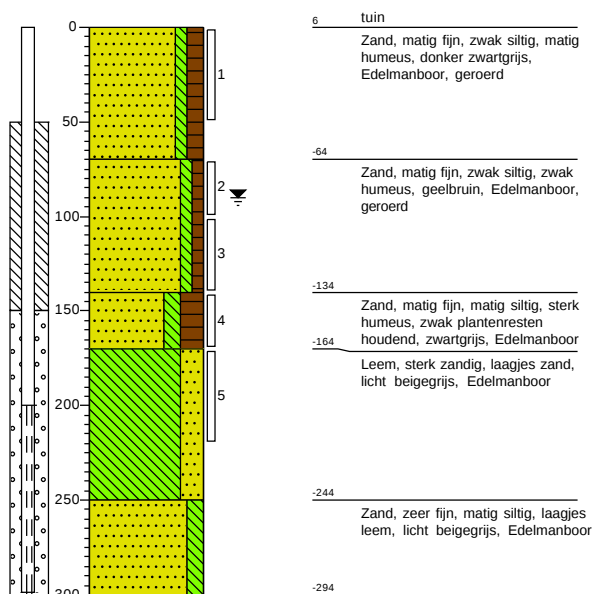
Boring: 15

X: 194169,94
Y: 576170,14
Datum: 28-4-2021
Boormeester: Job Veldkamp
Maaiveldhoogte NAP 0,347



Boring: 16

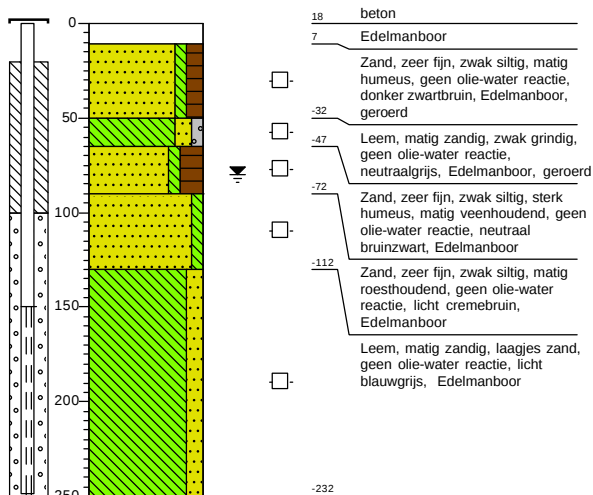
X: 194200,80
Y: 576156,68
Datum: 28-4-2021
Boormeester: Job Veldkamp
Maaiveldhoogte NAP 0,059



Bijlage: Boorprofielen

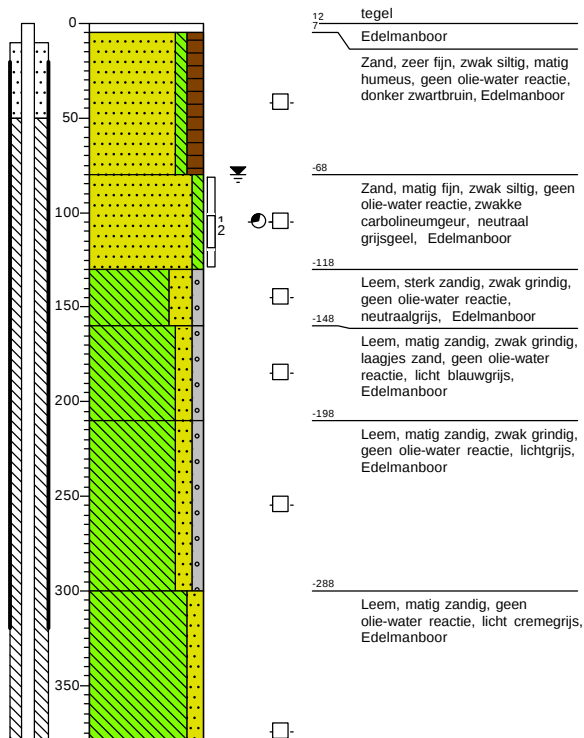
Boring: 100

X: 194181,51
Y: 576162,17
Datum: 19-5-2021
Boormeester: Wim Dijk
Maaiveldhoogte NAP 0,176



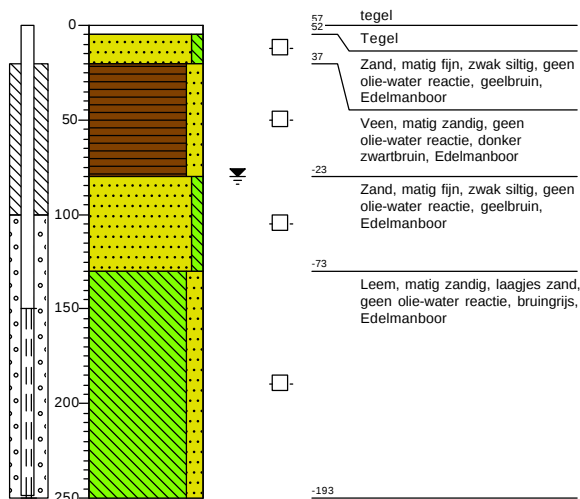
Boring: 101

X: 194179,02
Y: 576169,91
Datum: 19-5-2021
Boormeester: Wim Dijk
Maaiveldhoogte NAP 0,124



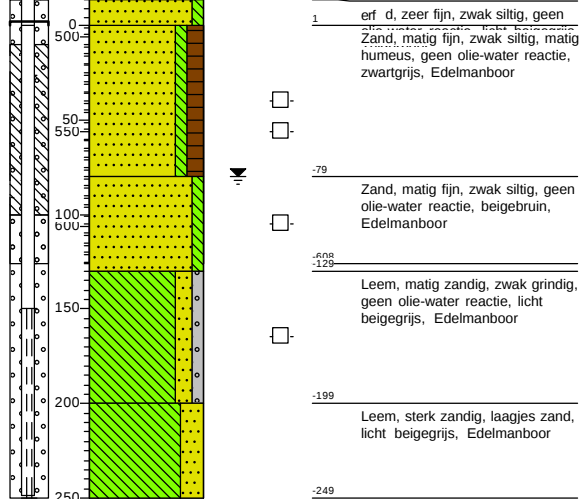
Boring: 102

X: 194172,60
Y: 576166,62
Datum: 19-5-2021
Boormeester: Job Veldkamp
Maaiveldhoogte NAP 0,566



Boring: 103

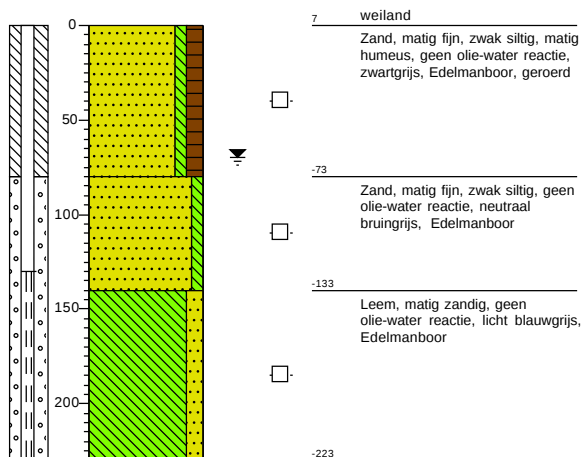
X: 194184,97
Y: 576172,88
Datum: 19-5-2021
Boormeester: Job Veldkamp
Maaiveldhoogte NAP 0,01



Bijlage: Boorprofielen

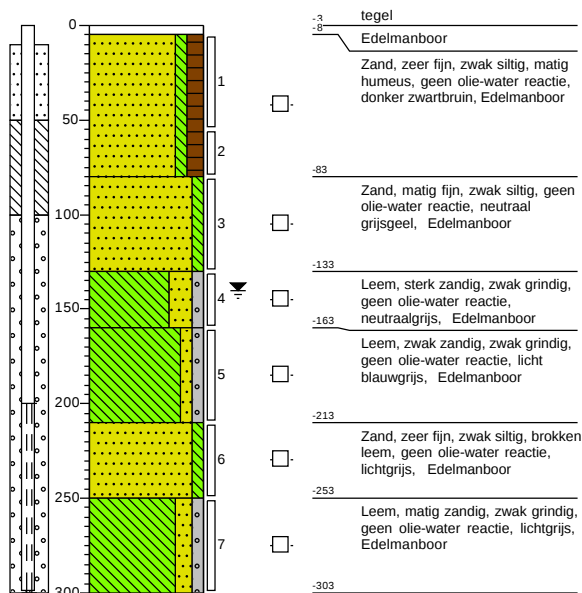
Boring: 104

X: 194175,42
Y: 576175,84
Datum: 19-5-2021
Boormeester: Job Veldkamp
Maaiveldhoogte NAP 0,071



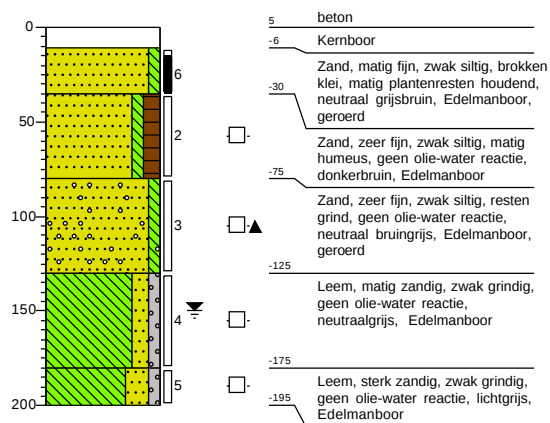
Boring: T01

X: 194179,00
Y: 576170,10
Datum: 28-4-2021
Boormeester: Wim Dijk
Maaiveldhoogte NAP -0,026



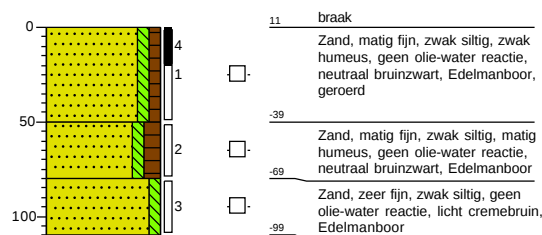
Boring: T02

X: 194180,84
Y: 576172,04
Datum: 28-4-2021
Boormeester: Wim Dijk
Maaiveldhoogte NAP 0,049



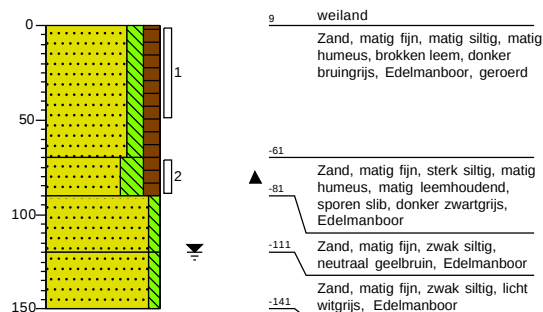
Boring: T03

X: 194178,97
Y: 576173,12
Datum: 28-4-2021
Boormeester: Wim Dijk
Maaiveldhoogte NAP 0,109

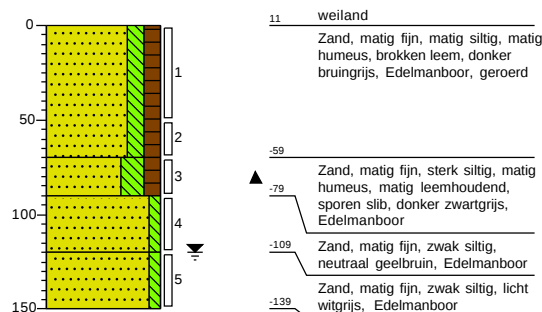


Bijlage: Boorprofielen**Boring: d01**

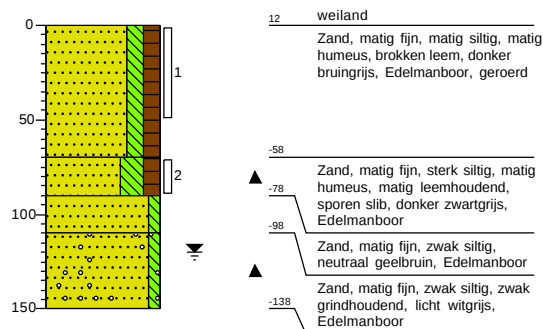
X: 194214,05
 Y: 576158,52
 Datum: 28-4-2021
 Boormeester: Job Veldkamp
 Maaiveldhoogte NAP 0,094

**Boring: d02**

X: 194214,59
 Y: 576157,64
 Datum: 28-4-2021
 Boormeester: Job Veldkamp
 Maaiveldhoogte NAP 0,109

**Boring: d03**

X: 194215,71
 Y: 576156,39
 Datum: 28-4-2021
 Boormeester: Job Veldkamp
 Maaiveldhoogte NAP 0,119



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

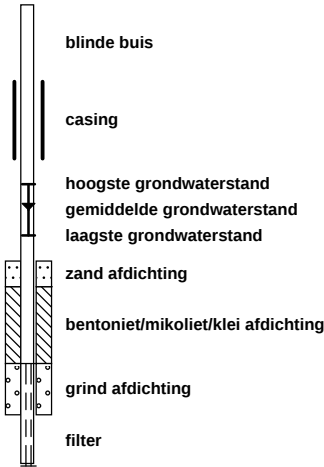
zand

- 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

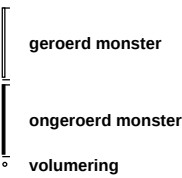
olie

- 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

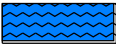


overig

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



slib



water

Bijlage 5 Analysecertificaten

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer M. Bosma
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : grond pb 101 21300518-VBO Gravinneloane 2 te Garyp
Ons kenmerk : Project 1192821
Validatieref. : 1192821_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XUON-XVJO-VNZX-WLUY
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 25 mei 2021

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 : 1192821
Uw project omschrijving : grond pb 101 21300518-VBO Gravinneloane 2 te Garyp
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Uw Monsterreferenties
 6741185 = 101 (100-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/05/2021
Ontvangstdatum opdracht : 20/05/2021
Startdatum : 20/05/2021
Monstercode : 6741185
Uw Matrix : Grond

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

Algemeen onderzoek - fysisch
 S droge stof % 77,9
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 0,5

Organische parameters - niet aromatisch
 S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds < 35

Organische parameters - aromatisch*Vluchtige aromaten:*

S benzeen mg/kg ds < 0,05
 S ethylbenzeen mg/kg ds < 0,05
 S naftaleen mg/kg ds < 0,05
 S o-xyleen mg/kg ds < 0,05
 S toluen mg/kg ds < 0,05
 S xyleen (som m+p) mg/kg ds < 0,1
 S som xylenen (o/m/p) mg/kg ds 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1192821
Uw project omschrijving	:	grond pb 101 21300518-VBO Gravinneloane 2 te Garyp
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.

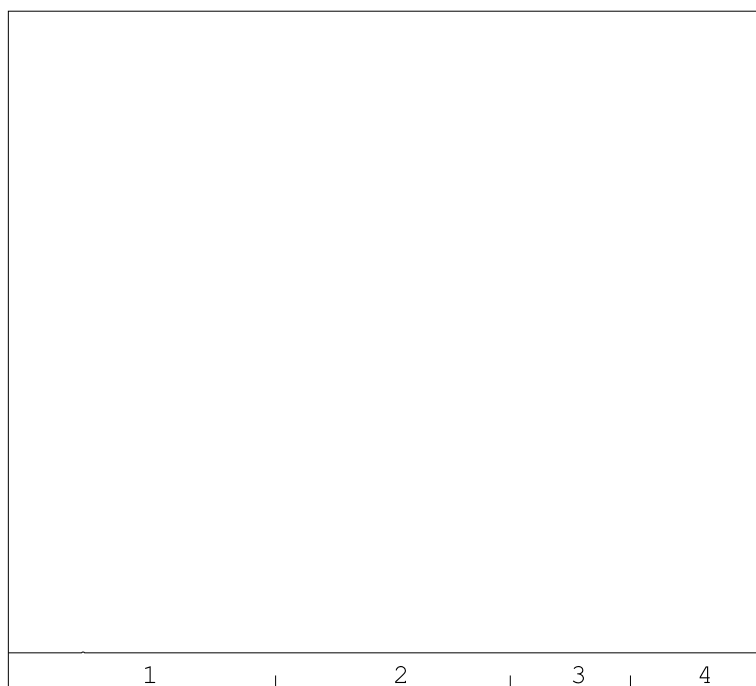
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

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.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6741185
Uw project : grond pb 101 21300518-VBO Gravinneloane 2 te Garyp
omschrijving
Uw referentie : 101 (100-120)
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 : 1192821
Uw project omschrijving : grond pb 101 21300518-VBO Gravinneloane 2 te Garyp
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6741185	101 (100-120)	101	1-1.2	0550351280

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1192821
Uw project omschrijving : grond pb 101 21300518-VBO Gravinneloane 2 te Garyp
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
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7
Aromaten (BTEXXN) : Conform AS3030 prestatieblad 1

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer M. Bosma
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : grond pb 101 21300518-VBO Gravinneloane 2 te Garyp
Ons kenmerk : Project 1192821
Validatieref. : 1192821_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XUON-XVJO-VNZX-WLUY
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 25 mei 2021

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 : 1192821
 Uw project omschrijving : grond pb 101 21300518-VBO Gravinneloane 2 te Garyp
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Uw Monsterreferenties
 6741185 = 101 (100-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/05/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 20/05/2021
 Startdatum : 20/05/2021
 Monstercode : 6741185
 Uw Matrix : Grond

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

Algemeen onderzoek - fysisch
 S droge stof % 77,9
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 0,5

Organische parameters - niet aromatisch
 S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds < 35

Organische parameters - aromatisch*Vluchtige aromaten:*

S benzeen mg/kg ds < 0,05
 S ethylbenzeen mg/kg ds < 0,05
 S naftaleen mg/kg ds < 0,05
 S o-xyleen mg/kg ds < 0,05
 S toluen mg/kg ds < 0,05
 S xyleen (som m+p) mg/kg ds < 0,1
 S som xylenen (o/m/p) mg/kg ds 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1192821
Uw project omschrijving	:	grond pb 101 21300518-VBO Gravinneloane 2 te Garyp
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.

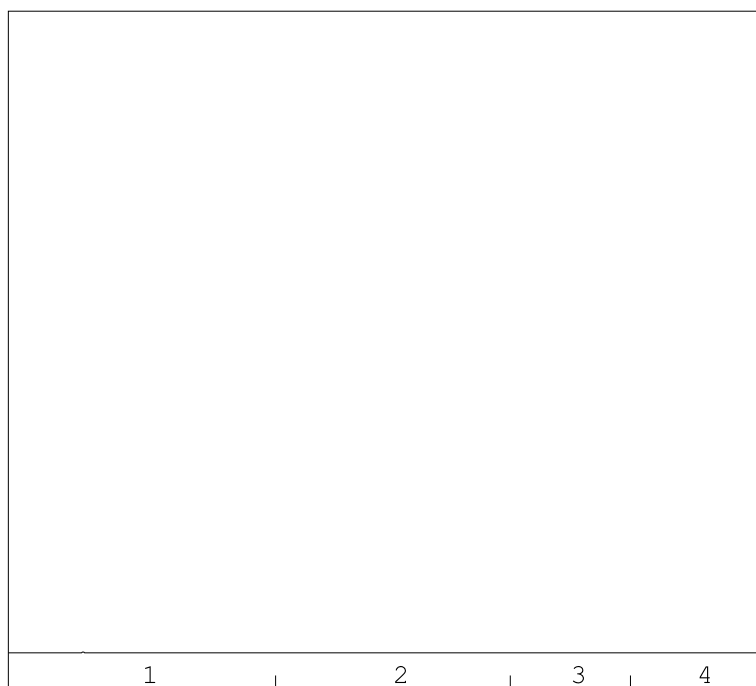
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

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.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6741185
Uw project : grond pb 101 21300518-VBO Gravinneloane 2 te Garyp
omschrijving
Uw referentie : 101 (100-120)
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 : 1192821
Uw project omschrijving : grond pb 101 21300518-VBO Gravinneloane 2 te Garyp
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6741185	101 (100-120)	101	1-1.2	0550351280

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1192821
Uw project omschrijving : grond pb 101 21300518-VBO Gravinneloane 2 te Garyp
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
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7
Aromaten (BTEXXN) : Conform AS3030 prestatieblad 1

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer M. Bosma
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : Grond 21300518-VBO Gravinneloane 2 te Garyp
Ons kenmerk : Project 1183308
Validatieref. : 1183308_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YOZT-YWJS-TWZF-UEFF
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 5 mei 2021

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 : 1183308
 Uw project omschrijving : Grond 21300518-VBO Gravinneleane 2 te Garyp
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Uw Monsterreferenties

6717188 = 04 (60-100) 05 (60-80)
 6717189 = 03 (0-50) 06 (11-50) 09 (0-50) 10 (0-50)
 6717190 = 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	28/04/2021	28/04/2021	28/04/2021
Ontvangstdatum opdracht	29/04/2021	29/04/2021	29/04/2021
Startdatum	29/04/2021	29/04/2021	29/04/2021
Monstercode	6717188	6717189	6717190
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
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	%	73,2	80,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	7,0	4,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,2	7,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	20	24
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	5,4	6,3
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	16	22
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	4
S zink (Zn)	mg/kg ds	41	22

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	70	38

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	0,07	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,05	< 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	0,40	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: YOZT-YWJS-TWZF-UEFF

Ref.: 1183308_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1183308
Uw project omschrijving : Grond 21300518-VBO Gravinneleane 2 te Garyp
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Uw Monsterreferenties

6717191 = d01 (70-90) d02 (70-90) d03 (70-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/04/2021
Ontvangstdatum opdracht : 29/04/2021
Startdatum : 29/04/2021
Monstercode : 6717191
Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	75,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	7,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	27
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	5,1
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	13
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	4
S zink (Zn)	mg/kg ds	22

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	48
-------------------------------------	----------	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,71
S anthraceen	mg/kg ds	0,18
S fluoranteen	mg/kg ds	0,69
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,25
S chryseen	mg/kg ds	0,26
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,14
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,25
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,12
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,7

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1183308
 Uw project omschrijving : Grond 21300518-VBO Gravinneleane 2 te Garyp
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Uw Monsterreferenties
 6717193 = T03 (0-20)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/04/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 29/04/2021
 Startdatum : 29/04/2021
 Monstercode : 6717193
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	66,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	8,2

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	51
-------------------------------------	----------	----

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S o-xyleen	mg/kg ds	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0,1
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1183308
Uw project omschrijving	:	Grond 21300518-VBO Gravinneloane 2 te Garyp
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.

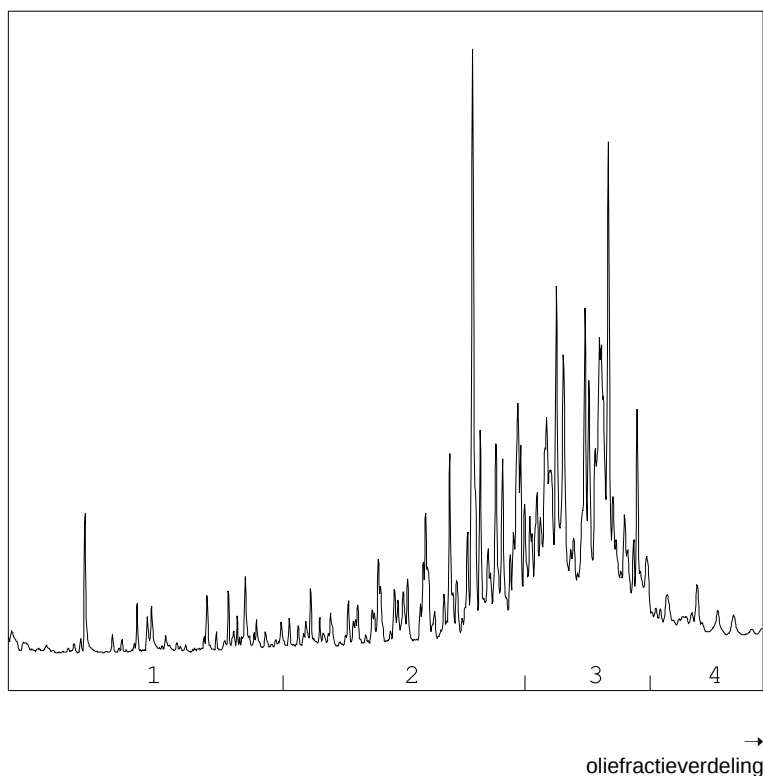
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6717188
Uw project : Grond 21300518-VBO Gravinneloane 2 te Garyp
omschrijving
Uw referentie : 04 (60-100) 05 (60-80)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 2 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 35 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 58 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 5 % |

minerale olie gehalte: 70 mg/kg ds

Minerale olie

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

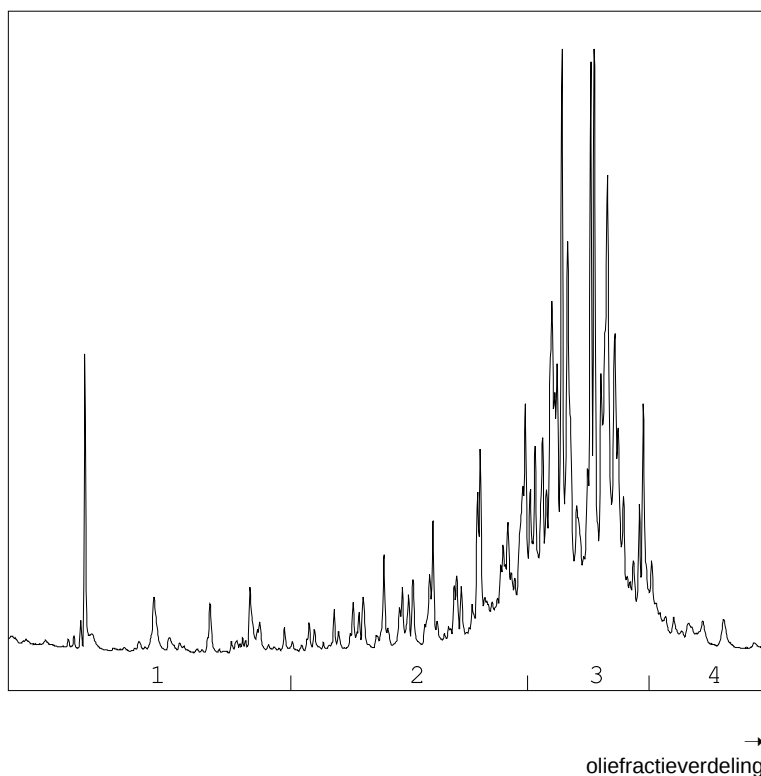
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6717189
Uw project omschrijving : Grond 21300518-VBO Gravinneloane 2 te Garyp
Uw referentie : 03 (0-50) 06 (11-50) 09 (0-50) 10 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	17 %
3) fractie C29 - C35	81 %
4) fractie C35 -< C40	2 %

minerale olie gehalte: 38 mg/kg ds

Minerale olie

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

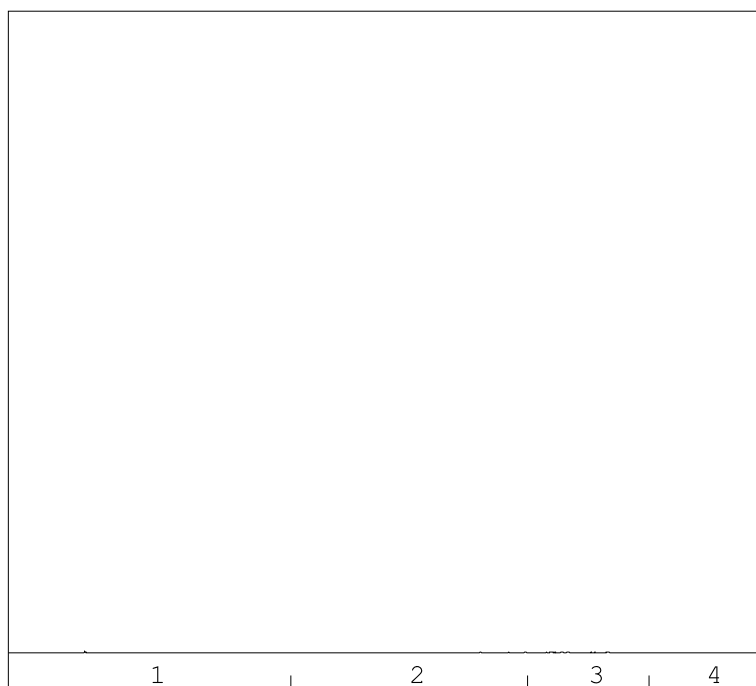
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6717190
Uw project : Grond 21300518-VBO Gravinneloane 2 te Garyp
omschrijving
Uw referentie : 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (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.

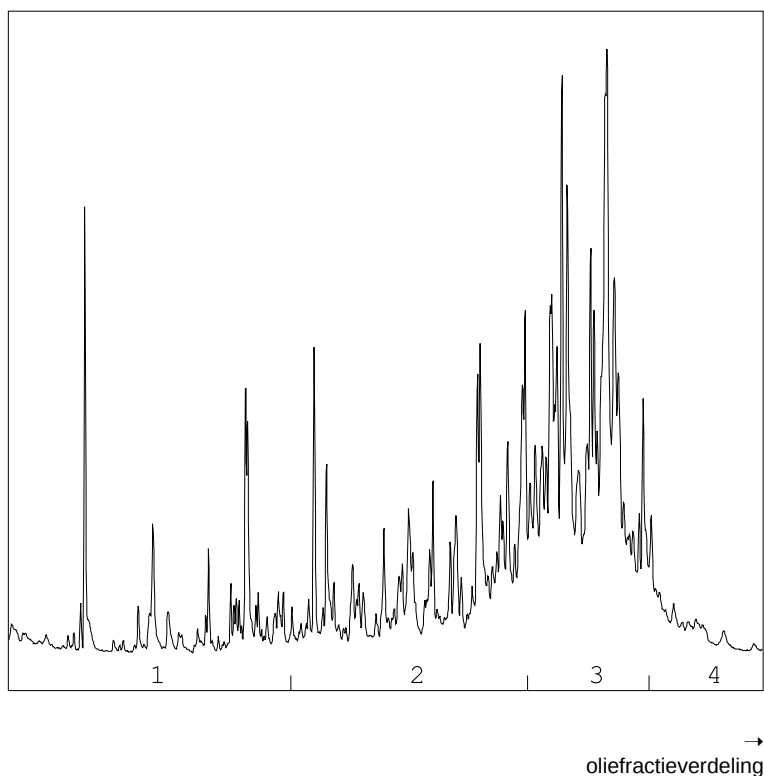
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6717191
Uw project omschrijving : Grond 21300518-VBO Gravinneloane 2 te Garyp
Uw referentie : d01 (70-90) d02 (70-90) d03 (70-90)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 8 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 29 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 60 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 3 % |

minerale olie gehalte: 48 mg/kg ds

Minerale olie

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

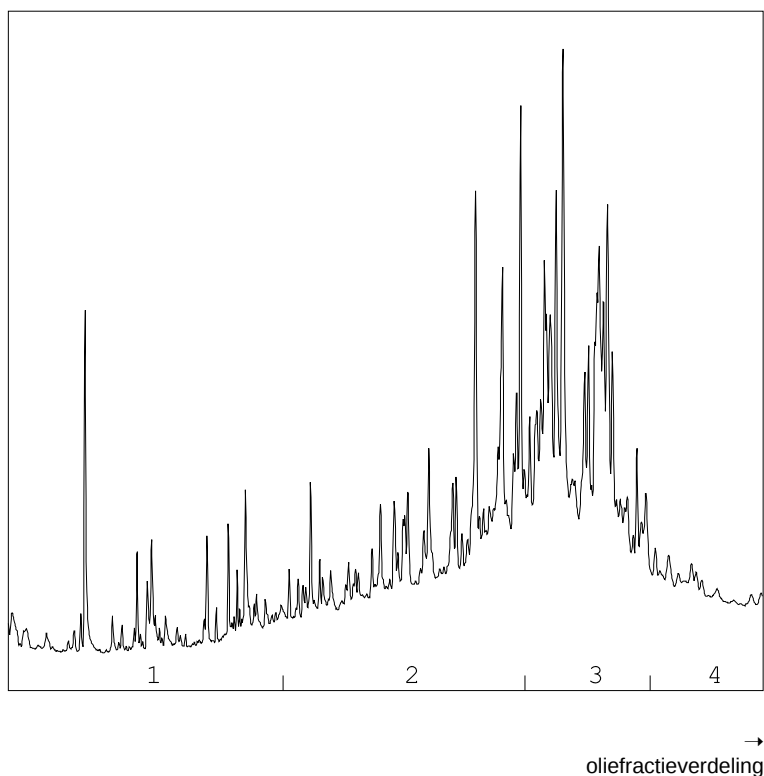
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6717193
Uw project : Grond 21300518-VBO Gravinneloane 2 te Garyp
omschrijving
Uw referentie : T03 (0-20)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	41 %
3) fractie C29 - C35	51 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 51 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 : 1183308
 Uw project omschrijving : Grond 21300518-VBO Gravinneloane 2 te Garyp
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6717188	04 (60-100) 05 (60-80)	04	0.6-1	3786930AA
		05	0.6-0.8	3786897AA
6717189	03 (0-50) 06 (11-50) 09 (0-50) 10 (0-50)	06	0.11-0.5	3811520AA
		03	0-0.5	3786923AA
		09	0-0.5	3786925AA
		10	0-0.5	3786918AA
6717190	11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)	11	0-0.5	3811452AA
		12	0-0.5	3788081AA
		13	0-0.5	3788068AA
6717191	d01 (70-90) d02 (70-90) d03 (70-90)	d01	0.7-0.9	3811461AA
		d02	0.7-0.9	3812966AA
		d03	0.7-0.9	3812967AA
6717193	T03 (0-20)	T03	0-0.2	0550366014

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1183308
Uw project omschrijving : Grond 21300518-VBO Gravinneleane 2 te Garyp
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
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3030 prestatieblad 1
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer M. Bosma
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : gw 21300518-VBO Gravinneloane 2 te Garyp
Ons kenmerk : Project 1186707
Validatieref. : 1186707_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: VDBF-DTQG-ZVHY-EOCC
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 10 mei 2021

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 : 1186707
 Uw project omschrijving : gw 21300518-VBO Gravinneloane 2 te Garyp
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Uw Monsterreferenties
 6725677 = 16 (200-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/05/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 06/05/2021
 Startdatum : 06/05/2021
 Monstercode : 6725677
 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	5,0
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	< 10

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: VDBF-DTQG-ZVHY-EOCC

Ref.: 1186707_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1186707
 Uw project omschrijving : gw 21300518-VBO Gravinneloane 2 te Garyp
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Uw Monsterreferenties
 6725678 = T01 (200-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/05/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 06/05/2021
 Startdatum : 06/05/2021
 Monstercode : 6725678
 Uw Matrix : Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l 94

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	92
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2
som aromaten BTEX	µg/l	0,6

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1186707
Uw project omschrijving	:	gw 21300518-VBO Gravinneloane 2 te Garyp
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.

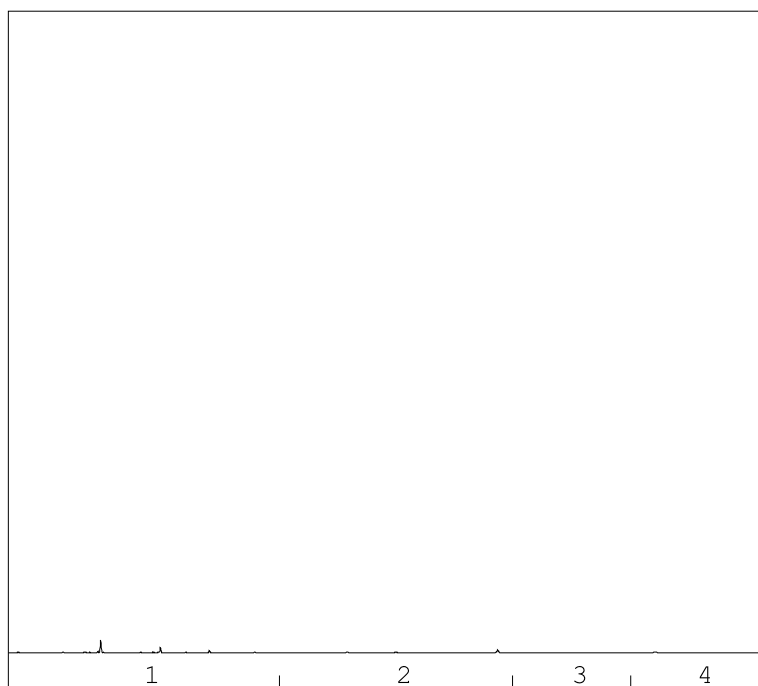
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6725677
Uw project : gw 21300518-VBO Gravinneloane 2 te Garyp
omschrijving
Uw referentie : 16 (200-300)
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.

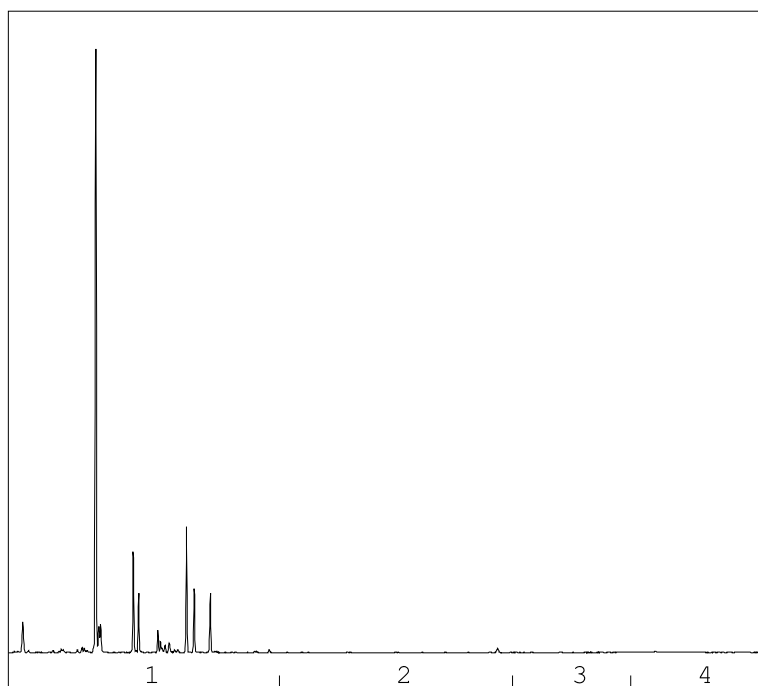
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6725678
Uw project : gw 21300518-VBO Gravinneloane 2 te Garyp
omschrijving
Uw referentie : T01 (200-300)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	100 %
2) fractie C19 - C29	<1 %
3) fractie C29 - C35	<1 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 94 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 : 1186707
Uw project omschrijving : gw 21300518-VBO Gravinneloane 2 te Garyp
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6725677	16 (200-300)	16	2-3	0397121YA
		16	2-3	0332965MM
6725678	T01 (200-300)	T01	2-3	0401762YA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1186707
Uw project omschrijving : gw 21300518-VBO Gravinneloane 2 te Garyp
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-, 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

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer M. Bosma
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : gw T01 21300518-VBO Gravinneloane 2 te Garyp
Ons kenmerk : Project 1188881
Validatieref. : 1188881 certificaat v1
Opdrachtverificatiecode: TAYF-IPSG-JMYO-TPLZ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 12 mei 2021

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 : 1188881
Uw project omschrijving : gw T01 21300518-VBO Gravinneloane 2 te Garyp
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Uw Monsterreferenties
6731295 = T01 (200-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/05/2021
Ontvangstdatum opdracht : 11/05/2021
Startdatum : 11/05/2021
Monstercode : 6731295
Uw Matrix : Grondwater

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	100
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2
som aromaten BTEX	µg/l	0,6

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1188881
Uw project omschrijving	:	gw T01 21300518-VBO Gravinneloane 2 te Garyp
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1188881
Uw project omschrijving : gw T01 21300518-VBO Gravinneloane 2 te Garyp
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6731295	T01 (200-300)	T01	2-3	0401762YA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1188881
Uw project omschrijving : gw T01 21300518-VBO Gravinneloane 2 te Garyp
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-, 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.

Aromaten (BTExxN) : Conform AS3130 prestatieblad 1

Bijlage 6 Toetsingsresultaten

Project	grond pb 101 21300518-VBO Gravinneloane 2 te Garyp						
Certificaten	1192821						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0				Toetsdatum: 25 mei 2021 11:09		

Monsterreferentie	6741185						
Monsteromschrijving	101 (100-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25

Droogrest

droge stof	%	77.9	77.9	@
------------	---	------	-------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Vluchtige aromaten

benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	55.1	110
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18				
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	16.1	32
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.35				

Sommaties aromaten

som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	8.725	17
---------------------	----------	-----	------------------	---	------	-------	----

Toetsoordeel monster 6741185:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

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

Project	gw 21300518-VBO Gravinneloane 2 te Garyp						
Certificaten	1186707						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.1.0			Toetsdatum: 10 mei 2021 15:09			

Monsterreferentie	6725677						
Monsteromschrijving	16 (200-300)						
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	5	-	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	< 10	-	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 6725677:	Voldoet aan Streefwaarde						
-------------------------------	--------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		6725678						
Monsteromschrijving		T01 (200-300)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	94		1.9 S	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	92		1.3 I	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
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	
Toetsoordeel monster 6725678:				Overschrijding Interventiewaarde				

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

Project	Naftaleen gw afp 21300518-VBO Gravinneloane 2 te Garyp						
Certificaten	1195849						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.1.0				Toetsdatum: 3 juni 2021 09:10		

Monsterreferentie	6748591						
Monsteromschrijving	100 (150-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

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				
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
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Toetsoordeel monster 6748591:	Voldoet aan Streefwaarde						
-------------------------------	--------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		6748592						
Monsteromschrijving		101 (520-620)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
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						
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	
Toetsoordeel monster 6748592:				Voldoet aan Streefwaarde				

Monsterreferentie		6748593						
Monsteromschrijving		102 (150-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
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						
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Toetsoordeel monster 6748593:				Voldoet aan Streefwaarde				

Monsterreferentie		6748594						
Monsteromschrijving		103 (150-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
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						
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	
Toetsoordeel monster 6748594:				Voldoet aan Streefwaarde				

Monsterreferentie		6748595						
Monsteromschrijving		104 (130-230)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
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						
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	
Toetsoordeel monster 6748595:								
Voldoet aan Streefwaarde								
Legenda								
-	<= Streefwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Project	Grond 21300518-VBO Gravinneloane 2 te Garyp						
Certificaten	1183308						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 6 mei 2021 09:49			

Monsterreferentie	6717188						
Monsteromschrijving	04 (60-100) 05 (60-80)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	7.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	4.2	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	73.2	73.2	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	20	61	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.0	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	5.4	9.0	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	16	22	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	12	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	41	79	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	70	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	0.07	0.07				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	0.05	0.05				
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	0.4	0.4	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0070	-	0.02	0.51	1

Toetsoordeel monster 6717188:	Voldoet aan Achtergrondwaarde						
-------------------------------	-------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	6717189						
Monsteromschrijving	03 (0-50) 06 (11-50) 09 (0-50) 10 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	4.8	10				
Lutum	% (m/m ds)	7.7	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	80.6	80.6	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	24	54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 4.5	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	6.3	10	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.05	0.06	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	22	30	-	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	22	38	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	38	79	-	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	< 0.0015				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.010	-	0.02	0.51	1
Toetsoordeel monster 6717189:				Voldoet aan Achtergrondwaarde			

Monsterreferentie		6717190						
Monsteromschrijving		11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	80.8	80.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	29	92	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	0.36	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.2	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.1	13	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.10	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	37	55	1.1 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 7	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	28	59	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 70	-	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	0.07	0.07					
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	0.38	0.38	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
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	< 0.0020					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6717190:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	6717191							
Monsteromschrijving	d01 (70-90) d02 (70-90) d03 (70-90)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	7.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	75.1	75.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	27	64	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 4.7	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.1	8.1	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	13	18	-	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	22	39	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	48	87	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.71	0.71					
anthraceen	mg/kg ds	0.18	0.18					
fluoranteen	mg/kg ds	0.69	0.69					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.25	0.25					
chryseen	mg/kg ds	0.26	0.26					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.14					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.25	0.25					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.12	0.12					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.7	2.7	1.8 AW(WO)	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0089	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6717191:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6717193						
Monsteromschrijving		T03 (0-20)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	8.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	66.6	66.6	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	51	62	-	190	2595	5000	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.043	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.043	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.043					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.043	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.085					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.13	-	0.45	8.725	17	
Toetsoordeel monster 6717193: Voldoet aan Achtergrondwaarde								
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)							
-	<= Achtergrondwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Project	gw T01 21300518-VBO Gravinneloane 2 te Garyp						
Certificaten	1188881						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.1.0			Toetsdatum: 3 juni 2021 15:19			

Monsterreferentie	6731295						
Monsteromschrijving	T01 (200-300)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	100	1.4 I	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1				
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
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Toetsoordeel monster 6731295:	Overschrijding Interventiewaarde
-------------------------------	----------------------------------

Legenda	
x I	x maal Interventiewaarde
-	<= Streefwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa