

Westelijke Doorsnee NZ 115, 7881PE EMMER COMPASCUUM (45108)



Vrijstaand



Beschrijving

het altoosdurend recht van erfpacht met betrekking tot een perceel grond met daarop staande woning met ondergrond, erf en tuin, staande en gelegen te 7881 PE Emmer-Compasuum, Westelijke Doorsnee NZ 115

Let op!! In verband met de maatregelen van het RIVM mogen er maar een beperkt aantal personen fysiek aanwezig zijn bij de veiling. Eventuele bidders dienen zich van te voren aan te melden via het mailadres: info@vastgoedveilingfriesland.nl. Vol is Vol. Eventueel kan de koper in dat geval de veiling via internet volgen.

Veilinginfo

Status	Gegund
Veiling	Noord donderdag 10 juni 2021
Inzet	donderdag 10 juni 2021 vanaf 13:30
Afslag	donderdag 10 juni 2021 vanaf 13:30
Veilinglocatie	Van der Valk Hotel Drachten Lavendelheide 4 9202 PD Drachten
Kantoor	ANNO Notarissen Weerdingerstraat 237 7811 CG Emmen T: 0591 61 16 24 F: 0591 64 10 68 E: info@annonotarissen.nl
Behandelaar	mw. mr. M.B.C. van Wijk

Objectinfo

Woningtype	Vrijstaand
Perceeloppervlakte	1320 m²
Makelaar	De bezichtiging wordt begeleid door: Alders Makelaars Veendam Ben. Oosterdiep 59 9641 JB Veendam T: 0598 63 13 13 E: veendam@alders.nl



Bezichtiging	dinsdag 25 mei 2021, van 00:00 tot 00:00 dinsdag 1 juni 2021, van 00:00 tot 00:00
	In verband met de corona maatregelen dienen mensen wel een afspraak te maken voor een bezichtiging. De bezichtigingsdagen staan gepland op 25 mei a.s. en 1 juni a.s..
Soort eigendom	Erfpacht
Gebruik	Onbekend
Kadastrale omschrijving	kadastraal bekend gemeente Emmen, sectie E, nummer 3269



Financieel

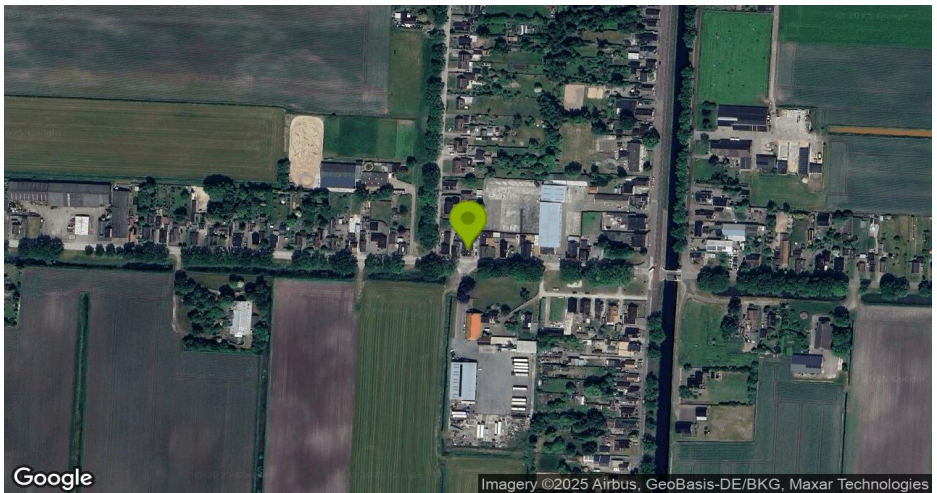
Lasten	OZB, € 357,44 jaarlijks Riool, € 108,08 jaarlijks Water, € 91,31 jaarlijks Erfpachtcanon, € 1,13 jaarlijks
Lasten (k.k.)	Zie veilingvoorwaarden
Inzetpremie	1%
Indicatie kosten veiling	€ 4.600,00 (per 06-05-2021 om 10:09 uur) dit bedrag is excl overdrachtsbelasting en twintigste penning (zie veilingvoorwaarden) (per 06-05-2021 om 10:09 uur)

Bijzonderheden

Let op! Het betreft een erfpachtsrecht!

Koper is over de koopsom de twintigste penning verschuldigd (5% over de koopsom).

Let op!! In verband met de maatregelen van het RIVM mogen er maar een beperkt aantal personen fysiek aanwezig zijn bij de veiling. Eventuele bieders dienen zich van te voren aan te melden via het mailadres: info@vastgoedveilingfriesland.nl. Vol is Vol. Eventueel kan de koper in dat geval de veiling via internet volgen.



Kadastrale kaart

45108-kadastralekaart7881WestelijkeDoorsneeNZ.pdf

Kadastrale kaart

Uw referentie: 20494 Mischalijn



0 5 10 15 20 25m

12345	Deze kaart is noordgericht	Schaal 1: 500	
25	Perceelnummer	Kadastrale gemeente Emmen	
	Huisnummer	Sectie E	
	Vastgestelde kadastrale grens	Perceel 3269	
	Voorlopige kadastrale grens		
	Administratieve kadastrale grens		
	Bebouwing		

Voor een eenduidend uittreksel, geltevend op 1 december 2020
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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

Bijlage

45108_registergoed informatie via gem Emmen Westelijke Doorsnee nz 115.pdf

Raadhuisplein 1
7811 AP Emmen
t. 14 0591
f. 0591 685599

Postbus 30001
7800 RA Emmen
e. gemeente@emmen.nl
i. gemeente.emmen.nl

Kral en Schukken netwerknotarissen
Per mail verzonden

team
Vergunningen Leefomgeving

ons kenmerk	zaaknummer 344583-2020	bijlage	behandeld door E.J. Eefting	BSN
datum 3 december 2020	telefoon 14 0591	fax	e-mail gemeente@emmen.nl	
onderwerp Westelijke Doorsnee nz 115				

Geachte mevrouw van Wijk,

U heeft bij ons de registergoed gegevens opgevraagd betreffende Westelijke Doorsnee NZ 115 Emmer Compasuum. Wij hebben uw verzoek geregistreerd onder zaaknummer 344583-2020.

Hieronder vindt u de gevraagde informatie.

Het bestemmingsplan voor westelijke Doorsnee nz 115 te Emmer Compasuum is raad te plegen op www.ruimtelijkeplannen.nl

Gebruiksverordening is niet van toepassing in de gemeente Emmen.

Er is geen voorbereidingsbesluit van toepassing.

Er is geen aanschrijving als bedoeld in de woningwet bekend of op dit moment in voorbereiding volgens het systeem op 3-12-2020.

Er is geen sprake van een monument of beschermd dorpsgezicht.

Er is geen sprake van de wet voorkeursrecht gemeenten

Er is geen informatie bekend over (toekomstige) planologische ontwikkelingen.

Bodeminformatie is raad te plegen op www.bodemloket.nl hierop staat alle bij de gemeente bekende bodeminformatie

De RUD kan u meer inhoudelijke informatie verstrekken wanneer de informatie op het bodemloket voor u niet voldoende is.

Hoogachtend,
burgemeester en wethouders van Emmen,
namens dezen,
medewerkster vergunningen,

mevrouw E.J. Eefting

Deze brief is elektronisch gemaakt en daarom staat er geen handtekening onder.

Bijlage

45108_401288 _ 51146018 def rapp compleet gem Emmen 7-06-2018 D0003-2020-012325.pdf



**PRAKTISCHE
DENKERS** *over infra, geo, archeo en milieu*

**Verkennd bodemonderzoek Westelijke
Doornsnee NZ en Westerdiep OZ
te Emmer-Compascuum**

opdrachtgever
datum
auteur
projectleider
projectnummer
versie
status

Gemeente Emmen
6 juni 2018
de heer S. Meijer
de heer M.S. Mensonides
51146018
1
definitief



Protocol
2001
2002



INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek en locatiegegevens	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Locatiegegevens	2
2.3	Historische gegevens	3
2.4	Bodeminformatie en voorgaande bodemonderzoeken	3
2.5	Conclusie vooronderzoek	4
3	Uitvoering van het bodemonderzoek	5
3.1	Onderzoeksstrategie	5
3.2	Uitgevoerde werkzaamheden en analyses	5
3.3	Bodemopbouw en zintuigelijke waarnemingen	5
3.3.1	Bodemopbouw	5
3.3.2	Zintuigelijke waarnemingen	6
3.4	Veldmetingen grondwater	6
3.5	Monsterneming en analyses	6
4	Resultaten	7
4.1	Toetswijze en terminologie	7
4.2	Getoetste analyseresultaten grond	7
4.3	Getoetste analyseresultaten grondwater	9
5	Samenvatting, conclusie en aanbevelingen	10

BIJLAGEN

Bijlage 1	Regionale ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2	Overzicht onderzoekslocatie
Bijlage 3	Boorprofielen
Bijlage 4	Analysecertificaten
Bijlage 5	Getoetste analyseresultaten

1 Inleiding

In opdracht van gemeente Emmen heeft MUG Ingenieursbureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Westelijke Doornsnee NZ en Westerdiep OZ te Emmer-Compascuum.

Aanleiding en doelstelling

De aanleiding voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door het voornemen van de aanleg van een HWA-stelsel. Bij de werkzaamheden wordt grond ontgraven. Het doel van het onderzoek is inzicht te verkrijgen in de bodemopbouw en de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater). Daarnaast zijn (indicatief) de hergebruiks- en verwerkingsmogelijkheden van de grond bepaald.

Kwaliteit en certificering

De werkzaamheden met betrekking tot de uitvoering van het veldwerk en de monsterneming van de grond zijn uitgevoerd conform en onder certificaat van de nu geldende BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001 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

Om een juiste hypothese en bijbehorende onderzoeksstrategie vast te kunnen stellen, is er een vooronderzoek uitgevoerd. Ten behoeve van het vooronderzoek is informatie verzameld op basis van NEN 5725 (2017), conform de strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek. De informatie ten behoeve van het vooronderzoek is verzameld aan de hand van de volgende bronnen.

Tabel 2.1 Overzicht geraadpleegde bronnen

Bron	Contactpersoon
Gemeente Emmen/opdrachtgever	De heer A. Alkema
RUD Drenthe	De heer R. Nijhoff
Landelijke website bodeminformatie (Bodemloket)	-
Bodemkwaliteitskaart provincie Drenthe	-
Historisch kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl)	-
Luchtfoto's (Google Earth)	-
Het Kadaster	-

In afwijking op NEN 5725:2009 is de hydrologie (tot 10 m-mv) niet opgenomen in het onderhavige onderzoek, omdat dit gezien de doelstelling van het onderzoek geen relevante informatie oplevert.

2.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie betreft de Westelijke Doornsnee NZ en Westerdiep OZ te Emmen-Compascuum. De rioolsleuf beperkt zich tot de rijbaan met een totale lengte van circa 1900 m¹. Beide rijbanen zijn verhard met klinkers. Op de aangrenzende percelen is sprake van bedrijvigheid en/of wonen.



Abbeelding 2.1 Situering van de onderzoekslocatie (Bron: Google Maps 2018)

Bijlage 1 toont de globale topografische situering van de onderzoekslocatie en bijlage 2 een overzicht van de onderzoekslocatie.

2.3 Historische gegevens

Aan het begin van de 20^e eeuw zijn beide wegen zichtbaar op historisch kaartmateriaal (topotijdreis.nl), alsmede de bebouwing in de omgeving daarvan. Vlak langs het onderzoekstracé heeft een stoomtramlijn van Nieuw-Amsterdam naar Ter Apel (via Klazienaveen) gelopen. In 1974/1948 is de lijn opgeheven en zijn de rails verwijderd. Voor zover het bekend is, zijn er geen (sloot)dempingen of ophogingen aanwezig en hebben er geen bodembedreigende activiteiten of calamiteiten op de locatie zelf plaatsgevonden.

2.4 Bodeminformatie en voorgaande bodemonderzoeken

Nota Bodembeheer Gemeente Emmen

Uit informatie van de 'Nota bodembeheer Gemeente Emmen, 2012' blijkt dat de ontgravingsklasse voor de grond ter plaatse van de onderzoekslocatie is vastgesteld als AW2000 (met uitzondering van verdachte deellocaties).

Uitgevoerde bodemonderzoeken

Uit informatie van de RUD Drenthe en de landelijke bodeminformatiekaart (www.bodemloket.nl) blijkt dat er langs het tracé een aantal bodemonderzoeken is uitgevoerd. Deze worden hieronder nader toegelicht.

Westelijke Doorsnee Noorzijde

In januari 2018 is door Antea Group Nederland een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de westelijke Doorsnee Noorzijde (*Verkennd bodemonderzoek, Foxel en Westelijke Doorsnee Noorzijde te Emmer-Compasuum, Antea Group, projectnummer 419089.92, 3 januari 2018*). Het onderzoek heeft plaatsgevonden onder het trottoir. Uit het onderzoek blijkt dat de grond licht verontreinigd is met minerale olie, PAK en lood.

Westerdiep OZ huisnummer 84 en 86

In oktober 2011 is door Lycens een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Westerdiep OZ huisnummer 84 en 86 (*Verkennd Bodemonderzoek Westerdiep OZ ong. te Emmer-Compasuum, Lycens Milieu en Ruimte, projectnummer 2011.0187, 25 oktober 2011*). Hieruit blijkt dat de boven- en ondergrond licht verontreinigd is met zink en/of PAK. Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

Westelijke Doorsnee NZ 64

In april 2006 is door Sigma Bouw en Milieu een bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Westelijke Doorsnee NZ 64 (*bron: Bodeminformatie RUD Drenthe, zaak nummer Z2018-00022350*). Hieruit blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met PAK, zink en EOX. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met zware metalen.

Westelijke Doorsnee NZ huisnummer 113

In mei 1998 is door Van Dorsser een bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Westelijke Doorsnee NZ 113 (*bron: Bodeminformatie RUD Drenthe, zaak nummer Z2018-00022350*). Hieruit blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met PAK en zware metalen. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. In het grondwater zijn sterk verhoogde concentraties aan arseen en lichte concentraties aan chroom, koper en cadmium aangetoond.

Stortwijk Westerdiep, NAVOS-locatie

In november 2005 is door Royal Haskoning een bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een stortplaats gelegen aan de Westerdiep (*NAVOS-onderzoek Drenthe 1999-2004, Stortwijk Westerdiep: DR/050/0211 (Emmer-Compasuum, gemeente Emmen), Royal Haskoning, 9P6710/R00151/MVDA/Gron, 1 november 2005*). Hieruit blijkt dat de bovengrond (contactzone) licht verontreinigd is. Ten noorden van de NAVOS-locatie is in het grondwater in 2001 een sterke verontreiniging met zink aangetoond. In 2003 is de zinkverontreiniging niet meer aangetroffen. Het grondwater ter plaatse van de overige peilbuizen is licht verontreinigd met arseen, cadmium en/of chroom. Naar verwachting is er geen sprake van een actueel verspreidingsrisico van zink in het grondwater.

Overige verdachte locaties langs het onderzoekstracé

Uit informatie van de RUD Drenthe en de landelijke bodeminformatiekaart (www.bodemloket.nl) blijkt dat (naast de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken) er langs het tracé een aantal verdachte locaties aanwezig zijn langs het onderzoekstracé. Deze staan weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 2.2 Overige verdachte deellocaties langs onderzoekstracé

Verdachte deellocaties langs het onderzoekstracé	Verdachte activiteiten
Westelijke Doorsnee NZ 59	Brandstofhandel en opslag
Westelijke Doorsnee NZ 75	Benzinepompinstallatie
Westelijke Doorsnee NZ 84	Granengroothandel, benzinepompinstallatie, diverse brandstofpompen
Westelijke Doorsnee NZ	Voormalige stoomtramlijn
Westelijke Doorsnee 16	Petroleumbewaarplaats
Westerdiep OZ 124	Dieselpompinstallatie
Westerdiep OZ 81, 84	Autowrakkenterrein
Westerdiep OZ 71	Ondergrondse HBO-tank
Westerdiep OZ 81	Ondergrondse HBO-tank

Op de overige deellocaties is voor zover bekend niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd. Op basis van historisch onderzoek worden de overige locaties als verdacht aangemerkt op het voorkomen van een bodemverontreiniging.

2.5 Conclusie vooronderzoek

Na het bestuderen van de bodeminformatiekaart en de aangeleverde informatie van de RUD Drenthe kan niet worden uitgesloten dat met name de brandstof gerelateerde activiteiten ter plaatse van de verdachte deellocaties een nadelige invloed hebben gehad op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Brandstof gerelateerde verontreinigingen zijn over het algemeen mobiel (wanneer verontreiniging zich met het grondwater kan verspreiden) waardoor deze een raakvlak kunnen hebben met het onderzoekstracé. Op basis van de resultaten uit het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie als verdacht beschouwd op het voorkomen van een bodemverontreiniging. Op basis van de resultaten uit voorgaande onderzoeken en gezien de afstand tot de verdachte deellocaties worden maximaal lichte verontreinigingen in de bodem verwacht ter plaatse van het onderzoekstracé.

3 Uitvoering van het bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Op basis van het vooronderzoek is het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van het HWA-stelsel/rijbaan uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een onverdachte lijnvormige locatie (ONV-L), volgens NEN 5740/A1 (februari 2017). Deze onderzoeksstrategie is voldoende om eventuele lichte verontreinigingen in grond en grondwater aan te tonen.

Bij het plaatsen van de boringen en de peilbuizen is rekening gehouden met de brandstof gerelateerde verdachte deellocaties naast het onderzoekstracé.

De locaties van de boringen zijn afgestemd op de toekomstige graafwerkzaamheden (zowel positie als diepte). Verder zijn de boringen, waar het van toepassing is, alternerend verricht.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden en analyses

Het verrichten van de boringen en het plaatsen van de peilbuis is 7 en 9 mei 2018 uitgevoerd door een gekwalificeerd monsternemer voor protocol 2001 van MUG Ingenieursbureau, de heer W. Dijk.

Voorafgaand aan het verrichten van de boringen is de onderzoekslocatie visueel geïnspecteerd conform NEN 5725 en NEN 5740. Hierbij is gelet op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld. De uitgevoerde werkzaamheden en analyses zijn gebaseerd op de bovengenoemde onderzoeksstrategieën. De opgeboorde grond is bemonsterd per de te onderscheiden bodemlaag, in trajecten van maximaal 0,5 m. Afhankelijk van de bodemopbouw en de veldwaarnemingen is eventueel een kleiner monstertraject gekozen. Onderstaande tabel toont een overzicht van de uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

Locatie	Boringen	Boringen met peilbuis	Analyses grond	Analyses grondwater
Westelijke Doorsnee NZ + Westerdiep OZ Emmer-Compascuum	29 tot 1,5 m-mv	3 tot 1,5 m-gws	3 x standaardpakket bovengrond 3 x standaardpakket ondergrond	3 x NEN-pakket grondwater
standaardpakket grond:	zware metalen (9), minerale olie, PAK (10 VROM) en PCB (7, som)			
standaardpakket grondwater:	zware metalen (9), minerale olie, vluchtige aromaten, gechlorideerde koolwaterstoffen			
zware metalen:	9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, en zink)			

3.3 Bodemopbouw en zintuigelijke 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 zijn het maaiveld en de opgeboorde grond geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen.

3.3.1 Bodemopbouw

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem tot de geboorde diepte van 3,5 m-mv uit zand bestaat. Hierbij bestaat ter plaatse van de Westelijke Doorsnee NZ, de bovenste 20 cm uit vulzand.

3.3.2 Zintuigelijke waarnemingen

Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Daarnaast zijn zintuigelijk geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Een uitgebreide beschrijving van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen is weergegeven in de boorprofielen, die zijn opgenomen in bijlage 3.

3.4 Veldmetingen grondwater

21 mei 2018 is het grondwater volgens protocol 2002 bemonsterd door een gekwalificeerd veldmedewerker van MUG Ingenieursbureau, de heer S. Meijer. De grondwaterstand, de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidend vermogen (EC) en de troebelheid (NTU) zijn tijdens de grondwatermonstername in het veld gemeten. De gegevens van de veldmetingen zijn opgenomen in de onderstaande tabel.

Tabel 3.2 Veldmetingen grondwater

Datum	Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
21-05-2018	13	2,40 - 3,40	1,98	6,6	610	2,04
21-05-2018	22	2,00 - 3,00	1,90	6,2	490	87,6
21-05-2018	28	2,00 - 3,00	1,84	6,5	940	11,6

De gemeten waarden in het veld wijken niet noemenswaardig af van waarden zoals deze van nature worden gemeten. Wel is de gemeten NTU-waarde (mate van troebelheid) bij peilbuis 22 en 28 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 het onderhavige geval wel aanleiding gegeven om extra controlestappen uit te voeren. Hieruit blijkt dat de monstername 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 Monstername en analyses

Op basis van de grondsoorten en zintuiglijke waarnemingen zijn monsters geselecteerd voor analyse. De mengmonsters van de grond zijn in het laboratorium samengesteld. De grond- en grondwatermonsters zijn voorbehandeld conform de richtlijnen van AS3000. De analyses zijn uitgevoerd door het door de Raad van Accreditatie geaccrediteerde testlaboratorium Eurofins Omegam te Amsterdam. De samenstelling van de mengmonsters en de uitgevoerde analyses zijn weergegeven en toegelicht in tabel 4.1 (paragraaf 4.3).

4 Resultaten

4.1 Toetswijze en terminologie

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. Als er geen sprake is van actuele risico's, 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 normwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit.

4.2 Getoetste analyseresultaten grond

Tabel 4.1 geeft een overzicht van de analyseresultaten die zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden volgens de Wet bodembescherming. In bijlage 4 zijn de analysecertificaten opgenomen en in bijlage 5 de getoetste analyseresultaten met de toetsingswaarden.

Tabel 4.1 Getoetste analyseresultaten grondmonsters

Analyse-monster	Boringen (m-mv)	Waarneming	> AW (+index)	> I (+index)	Ind. toetsing Bbk
BG01	01 (0,08 - 0,30)	-	-	-	Altijd toepasbaar
	04 (0,08 - 0,20)	-			
	06 (0,08 - 0,20)	-			
	08 (0,08 - 0,25)	-			
	11 (0,08 - 0,20)	-			
	15 (0,08 - 0,20)	-			
	17 (0,08 - 0,20)	-			
BG02	01 (0,30 - 0,80)	-	-	-	Altijd toepasbaar
	04 (0,20 - 0,70)	-			
	06 (0,20 - 0,70)	-			
	08 (0,25 - 0,75)	-			
	11 (0,20 - 0,70)	-			
	13 (0,10 - 0,60)	-			
	15 (0,20 - 0,70)	-			
BG03	20 (0,08 - 0,50)	-	-	-	Altijd toepasbaar
	22 (0,08 - 0,50)	-			
	24 (0,08 - 0,50)	-			
	26 (0,08 - 0,30)	-			
	28 (0,08 - 0,50)	-			
	30 (0,08 - 0,50)	-			
	32 (0,10 - 0,60)	-			
OG01	01 (0,80 - 1,10)	-	-	-	Altijd toepasbaar
	01 (1,10 - 1,50)	-			
	04 (0,70 - 1,20)	-			
	08 (1,00 - 1,50)	-			
	13 (0,60 - 1,10)	-			
	13 (1,10 - 1,60)	-			
	17 (0,70 - 1,20)	-			
OG02	19 (0,60 - 1,10)	-	-	-	Altijd toepasbaar
	19 (1,10 - 1,50)	-			
	21 (0,50 - 1,00)	-			
	21 (1,00 - 1,50)	-			
	23 (0,50 - 1,00)	-			
	23 (1,00 - 1,50)	-			
	25 (0,50 - 1,00)	-			
OG03	26 (0,30 - 0,80)	-	-	-	Altijd toepasbaar
	26 (1,00 - 1,50)	-			
	28 (0,50 - 1,00)	-			
	28 (1,00 - 1,50)	-			
	30 (0,50 - 1,00)	-			
	30 (1,00 - 1,50)	-			
	32 (0,60 - 1,10)	-			
32 (1,10 - 1,50)	-				
> 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 alle onderzochte mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geen gehalten boven de achtergrondwaarde aangetoond. Na indicatieve toetsing volgens de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit wordt de grond *indicatief* aangemerkt als 'altijd toepasbaar'.

4.3 Getoetste analyseresultaten grondwater

Tabel 4.2 geeft een overzicht weer van de analyseresultaten die zijn getoetst aan de streef- en interventie-waarden volgens de Wet bodembescherming. In bijlage 4 zijn de analysecertificaten opgenomen en in bijlage 5 de getoetste analyseresultaten met de toetsingswaarden.

Tabel 4.2 Analyseresultaten grondwatermonsters

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	> S (+index)	> I (+index)
13	2,40 - 3,40	Barium [Ba] (0,02)	-
22	2,00 - 3,00	Barium [Ba] (-)	-
28	2,00 - 3,00	Barium [Ba] (0,17)	-

> S:	overschrijding streefwaarde
> I:	overschrijding interventiewaarde
Index :	$(GSSD - S)/(I - S)$
(Index > 0,0):	overschrijding streefwaarde
(Index > 0,5):	overschrijding voormalige tussenwaarde
(Index > 1,0):	overschrijding interventiewaarde

Uit tabel 4.2 blijkt dat in de onderzochte grondwatermonsters maximaal lichte verhogingen met barium zijn aangetoond (boven de streefwaarde).

5 Samenvatting, conclusie en aanbevelingen

In opdracht van gemeente Emmen heeft MUG Ingenieursbureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Westelijke Doornsnee NZ en Westerdiep OZ te Emmer-Compascuum.

Aanleiding en doelstelling

De aanleiding tot de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door het voornemen van de aanleg van een HWA-stelsel. Bij de werkzaamheden wordt grond ontgraven. Het doel van het onderzoek is inzicht te verkrijgen in de bodemopbouw en de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater). Daarnaast zijn (indicatief) de hergebruiks- en verwerkingsmogelijkheden van de grond bepaald.

Onderzoeksresultaten

Zintuiglijk

Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Daarnaast zijn zintuigelijk geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Analytisch

In de onderzochte boven- en ondergrond zijn geen gehalten boven de achtergrondwaarde aangetoond.

In het grondwater zijn maximaal lichte verhogingen met barium aangetoond (boven de streefwaarde). Vanuit historisch oogpunt zijn er geen aanwijzingen die duiden op een verontreiniging in het grondwater. Verder zijn in de grond geen verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond waardoor een eventuele verontreiniging vanaf het maaiveld in de bodem is terechtgekomen. Op basis hiervan beschouwen wij de verhoogde concentraties aan zware metalen als van nature verhoogde achtergrondconcentraties waarbij van een locatie specifieke verontreiniging geen sprake is.

Conclusie en aanbevelingen

De resultaten komen overeen met de vooraf gestelde hypothese dat de locatie als onverdacht beschouwd kan worden ten aanzien van het voorkomen van een bodemverontreiniging (behoudens regionaal licht verhoogde concentraties barium in het grondwater). Op basis van de onderzoeksresultaten zijn er geen belemmeringen voor de voorgenomen werkzaamheden. De aangetroffen concentraties in het grondwater vormen geen aanleiding tot de uitvoering van nader bodemonderzoek of aanvullende maatregelen.

Na indicatieve toetsing volgens de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit wordt de grond *indicatief* aangemerkt als 'altijd toepasbaar'. Als de grond vanaf de locatie wordt afgevoerd, is bij hergebruik elders het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Mocht de grond elders worden toegepast, dient toestemming te worden verkregen van het bevoegd gezag en kan onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit gevraagd worden.

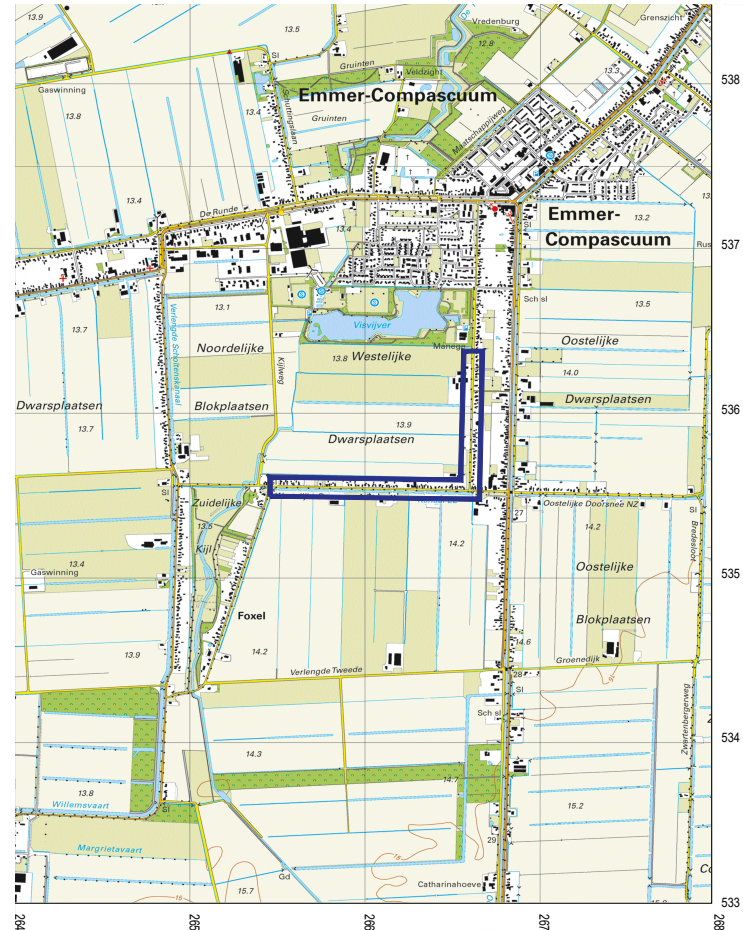
Mochten de grond en bouwstoffen elders worden toegepast, dient dit voorafgaand aan de toepassing gemeld te worden bij het bevoegd gezag via het Meldpunt bodemkwaliteit (<https://meldpuntbodemkwaliteit.agentschapnl.nl>). Tijdelijke opslag van de grond in een depot dient gemeld te worden. Het bevoegd gezag is veelal de gemeente waarbinnen de toepassing plaatsvindt of bij toepassing in oppervlaktewater of oevers het betreffende waterschap.

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



projectnummer 51146018
6 juni 2018
pagina 11 van 15

Bijlage 1 Regionale ligging onderzoekslocatie



Projectnaam : Emmer-Compascuum, Westelijke doorsnede noordzijde
Situering van de onderzoekslocatie

Projectnummer : 51146018

Bijlage : 1

Schaal : 1:25000



projectnummer 51146018
6 juni 2018
pagina 12 van 15

Bijlage 2 Overzicht onderzoekslocatie



projectnummer 51146018
6 juni 2018
pagina 14 van 15

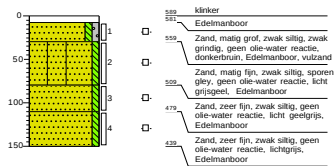
Bijlage 3 Boorprofielen

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 01

X: 265510,02
Y: 535556,23
Datum: 7-5-2018

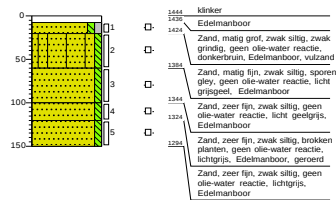
Boormeester: Wim Dijk



Boring: 02

X: 265581,04
Y: 535554,30
Datum: 7-5-2018

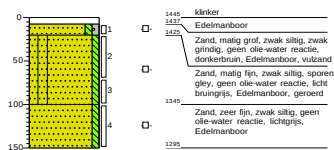
Boormeester: Wim Dijk



Boring: 03

X: 265649,87
Y: 535553,65
Datum: 7-5-2018

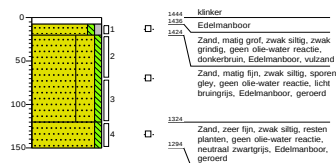
Boormeester: Wim Dijk



Boring: 04

X: 265708,93
Y: 535552,43
Datum: 7-5-2018

Boormeester: Wim Dijk



Projectnaam: Emmer-Compascuum Westelijke Doorsnee NZ+Westerdiep OZ
Projectcode: 51146018



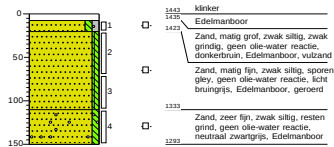
getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 05

X: 265766,60
Y: 535650,39
Datum: 7-5-2018

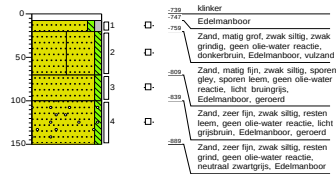
Boormeester: Wim Dijk



Boring: 06

X: 265837,03
Y: 535652,70
Datum: 7-5-2018

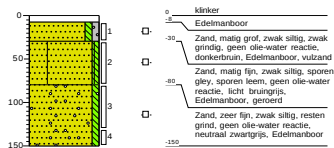
Boormeester: Wim Dijk



Boring: 07

X: 265897,22
Y: 535547,23
Datum: 7-5-2018

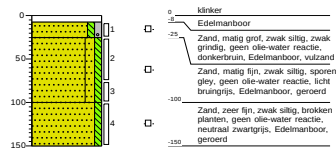
Boormeester: Wim Dijk



Boring: 08

X: 265946,79
Y: 535546,20
Datum: 7-5-2018

Boormeester: Wim Dijk



Projectnaam: Emmer-Compascuum Westelijke Doorsnee NZ+Westerdiep OZ
Projectcode: 51146018



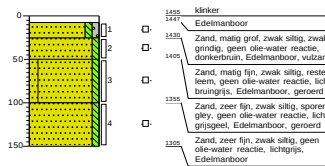
getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 09

X: 266022.91
Y: 535544.05
Datum: 7-5-2018

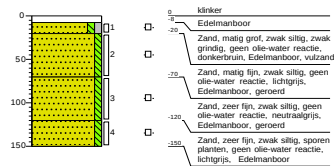
Boormeester: Wim Dijk



Boring: 10

X: 266062.78
Y: 535546.80
Datum: 7-5-2018

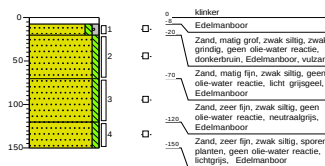
Boormeester: Wim Dijk



Boring: 11

X: 266142.39
Y: 535541.20
Datum: 7-5-2018

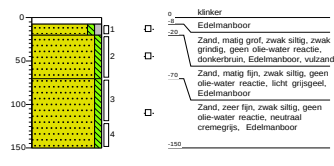
Boormeester: Wim Dijk



Boring: 12

X: 266196.24
Y: 535540.72
Datum: 7-5-2018

Boormeester: Wim Dijk



Projectnaam: Emmer-Compascuum Westelijke Doorsnee NZ+Westerdiep OZ
Projectcode: 51146018



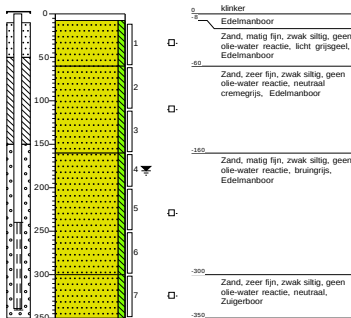
getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 13

X: 266248,15
Y: 535539,32
Datum: 7-5-2018
GWS: 180

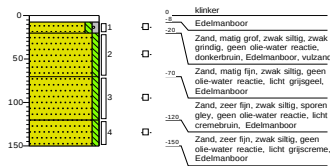
Boormeester: Wim Dijk



Boring: 15

X: 266372,18
Y: 535536,06
Datum: 7-5-2018

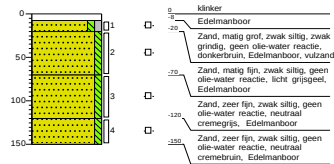
Boormeester: Wim Dijk



Boring: 14

X: 266311,10
Y: 535537,18
Datum: 7-5-2018

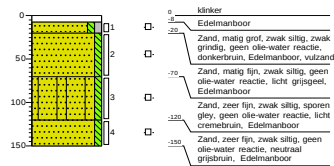
Boormeester: Wim Dijk



Boring: 16

X: 266447,27
Y: 535534,05
Datum: 7-5-2018

Boormeester: Wim Dijk



Projectnaam: Emmer-Compascuum Westelijke Doorsnee NZ+Westerdiep OZ
Projectcode: 51146018



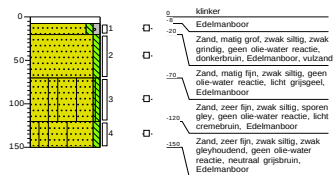
getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 17

X: 266507.16
Y: 535532.72
Datum: 7-5-2018

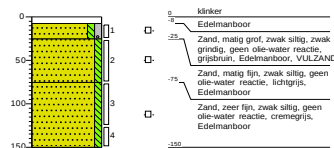
Boormeester: Wim Dijk



Boring: 18

X: 266590.02
Y: 535538.35
Datum: 7-5-2018

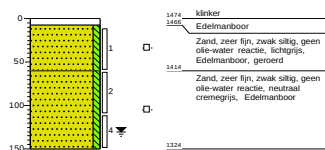
Boormeester: Wim Dijk



Boring: 19

X: 266598.74
Y: 535594.18
Datum: 9-5-2018
GWS: 130

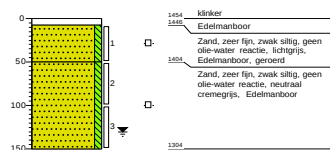
Boormeester: Wim Dijk



Boring: 20

X: 266601.31
Y: 535660.75
Datum: 9-5-2018
GWS: 130

Boormeester: Wim Dijk



Projectnaam: Emmer-Compascuum Westelijke Doorsnee NZ+Westerdiep OZ
Projectcode: 51146018



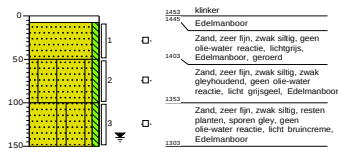
getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 21

X: 266603,06
Y: 535723,41
Datum: 9-5-2018
GWS: 140

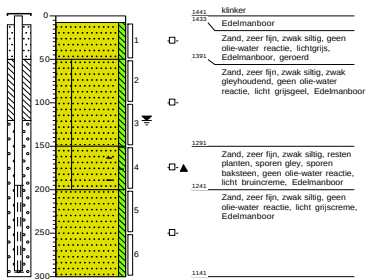
Boormeester: Wim Dijk



Boring: 22

X: 266604,32
Y: 535789,04
Datum: 9-5-2018
GWS: 120

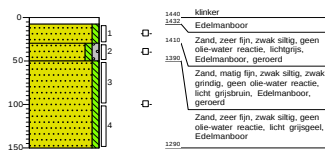
Boormeester: Wim Dijk



Boring: 23

X: 266606,16
Y: 535857,77
Datum: 9-5-2018

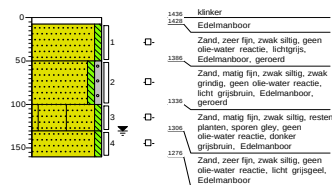
Boormeester: Wim Dijk



Boring: 24

X: 266608,03
Y: 535921,43
Datum: 9-5-2018
GWS: 130

Boormeester: Wim Dijk



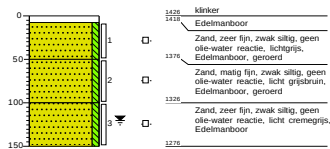
Projectnaam: Emmer-Compascuum Westelijke Doorsnee NZ+Westerdiep OZ
Projectcode: 51146018

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 25

X: 266609.71
Y: 535978.90
Datum: 9-5-2018
GWS: 120

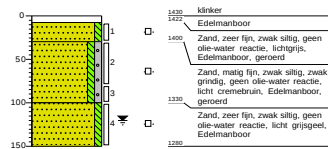
Boormeester: Wim Dijk



Boring: 26

X: 266611.63
Y: 536043.53
Datum: 9-5-2018
GWS: 120

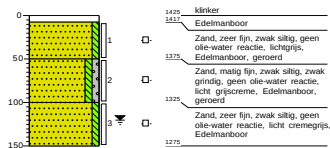
Boormeester: Wim Dijk



Boring: 27

X: 266612.85
Y: 536111.25
Datum: 9-5-2018
GWS: 120

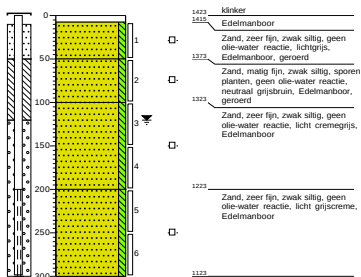
Boormeester: Wim Dijk



Boring: 28

X: 266614.56
Y: 536170.01
Datum: 9-5-2018
GWS: 120

Boormeester: Wim Dijk



Projectnaam: Emmer-Compascuum Westelijke Doorsnee NZ+Westerdiep OZ
Projectcode: 51146018



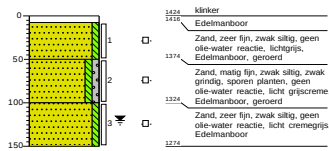
getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 29

X: 266616,56
Y: 536233,79
Datum: 9-5-2018
GWS: 120

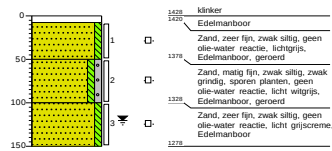
Boormeester: Wim Dijk



Boring: 30

X: 266617,95
Y: 536295,72
Datum: 9-5-2018
GWS: 120

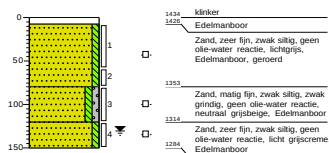
Boormeester: Wim Dijk



Boring: 31

X: 266618,97
Y: 536349,40
Datum: 9-5-2018
GWS: 130

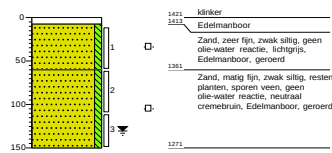
Boormeester: Wim Dijk



Boring: 32

X: 266619,83
Y: 536418,33
Datum: 9-5-2018
GWS: 130

Boormeester: Wim Dijk



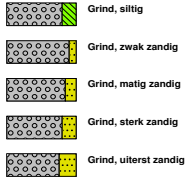
Projectnaam: Emmer-Compascuum Westelijke Doorsnee NZ+Westerdiep OZ
Projectcode: 51146018



getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

grind



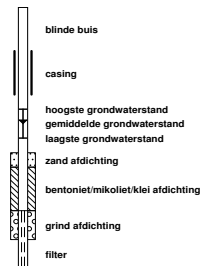
zand



veen



peilbuis



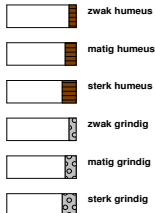
klei



leem



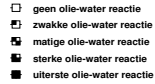
overige toevoegingen



geur



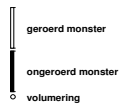
olie



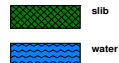
p.i.d.-waarden



monsters



overig





projectnummer 51146018
6 juni 2018
pagina 15 van 15

Bijlage 4 Analysecertificaten



MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer S. Meijer
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 51146018-Emmer-Compascuum Westelijke Doorsnee NZ+W
Ons kenmerk : Project 767165
Validatieref. : 767165_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: OWTY-TXNB-BRIE-PPRF
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 6 olechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 18 mei 2018

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.	T +31-(0)20-597 66 80	IBAN NL 16 BNPA 0227667980
H.J.E. Wendtbaachweg 120		BIC BNPANL2A
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht	CSOmegam@eurofins.com	BTW nr. NL8139.67.132.B01
Nederland	www.omegam.nl	KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT				
Project code		: 767165		
Project omschrijving		: 51146018-Emmer-Compasuum Westelijke Doorsnee NZ+W		
Opdrachtgever		: MUG Ingenieursbureau b.v.		
Monsterreferenties				
5668811 = BG01				
5668812 = BG02				
5668813 = BG03				
Opgegeven bemonsteringsdatum		: 07/05/2018	07/05/2018	09/05/2018
Ontvangstdatum opdracht		: 14/05/2018	14/05/2018	14/05/2018
Startdatum		: 14/05/2018	14/05/2018	14/05/2018
Monstercode		: 5668811	5668812	5668813
Matrix		: Grond	Grond	Grond
Monstervoorbewerking				
S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact		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		%	92,9	89,9
S organische stof (gec. voor lutum)		% (m/m ds)	0,5	0,3
S lutumgehalte (pipetmethode)		% (m/m ds)	< 1	3,2
Anorganische parameters - metalen				
S barium (Ba)		mg/kg ds	79	90
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)		mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)		mg/kg ds	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)		mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)		mg/kg ds	17	< 10
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	< 4	< 4
S zink (Zn)		mg/kg ds	< 20	< 20
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)		mg/kg ds	< 35	< 35
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
S naftaleen		mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen		mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S anthraceen		mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluorantreen		mg/kg ds	< 0,05	< 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)fluorantreen		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	0,35	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 "g" 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: OWTY-TXNB-BRIE-PPRF

Ref.: 767165_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT				
Project code	:	767165		
Project omschrijving	:	51146018-Emmer-Compascuum Westelijke Doorsnee NZ+W		
Opdrachtgever	:	MUG Ingenieursbureau b.v.		
Monsterreferenties				
5668814	=	OG01		
5668815	=	OG02		
5668816	=	OG03		
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	07/05/2018	09/05/2018	09/05/2018
Ontvangstdatum opdracht	:	14/05/2018	14/05/2018	14/05/2018
Startdatum	:	14/05/2018	14/05/2018	14/05/2018
Monstercode	:	5668814	5668815	5668816
Matrix	:	Grond	Grond	Grond
Monstervoorbewerking				
S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
Algemeen onderzoek - fysisch				
S droge stof	%	87,4	89,3	86,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,0	0,5	0,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,3	< 1	1,7
Anorganische parameters - metalen				
S barium (Ba)	mg/kg ds	68	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
Organische parameters - aromatisch				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen:</i>				
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluorantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,11
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,06
S benzo(k)fluorantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,46
Organische parameters - gehalogeneerd				
<i>Polychloorbifenylen:</i>				
S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	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 "g" 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: OWTY-TXNB-BRIE-PPRF

Ref.: 767165_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 767165
Project omschrijving	: 51146018-Emmer-Compascuum Westelijke Doorsnee NZ+W
Opdrachtgever	: MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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.

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

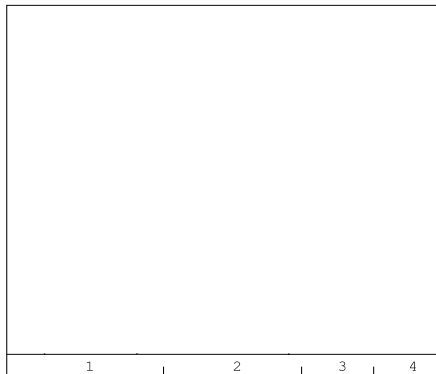
Opdrachtverificatiecode: OWTY-TXNB-BRIE-PPRF

Ref.: 767165_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5668811
Project omschrijving : 51146018-Emmer-Compascuum Westelijke Doorsnee NZ+W
Uw referentie : BG01
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

→
oliefractieverdeling

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.

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

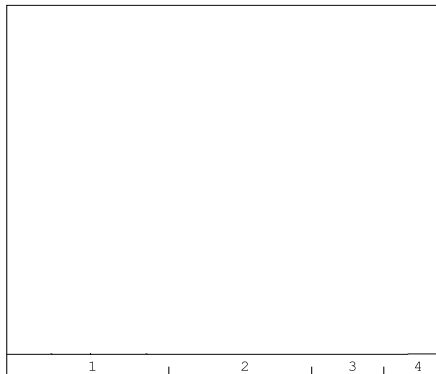
Oprachtverificatiecode: OWTY-TXNB-BRIE-PPRF

Ref.: 767165_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5668812
Project omschrijving : 51146018-Emmer-Compascuum Westelijke Doorsnee NZ+W
Uw referentie : BG02
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.

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

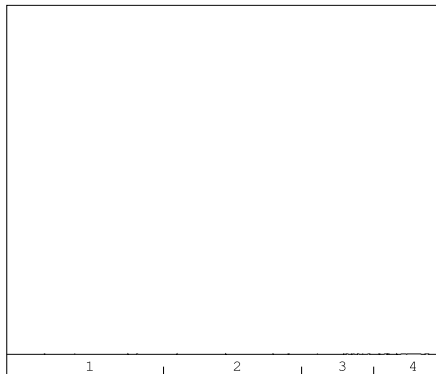
Opdrachtverificatiecode: OWTY-TXNB-BRIE-PPRF

Ref.: 767165_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5668813
Project omschrijving : 51146018-Emmer-Compascuum Westelijke Doorsnee NZ+W
Uw referentie : BG03
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.

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

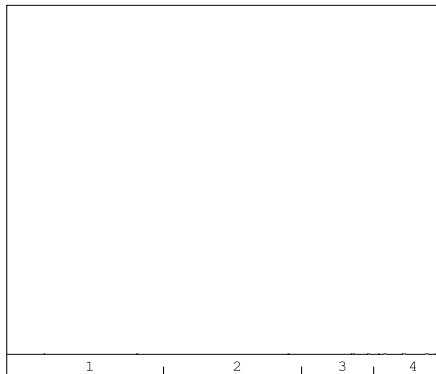
Oprachtverificatiecode: OWTY-TXNB-BRIE-PPRF

Ref.: 767165_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5668814
Project omschrijving : 51146018-Emmer-Compascuum Westelijke Doorsnee NZ+W
Uw referentie : OG01
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

→
oliefractieverdeling

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.

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

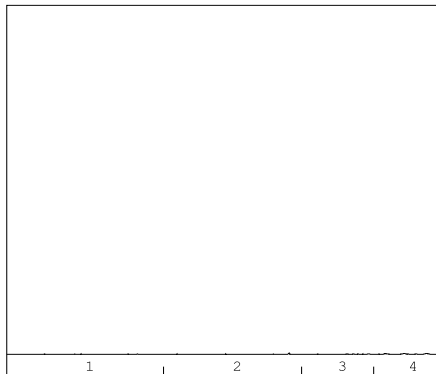
Opdrachtverificatiecode: OWTY-TXNB-BRIE-PPRF

Ref.: 767165_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5668815
Project omschrijving : 51146018-Emmer-Compascuum Westelijke Doorsnee NZ+W
Uw referentie : OG02
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

→
oliefractieverdeling

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.

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

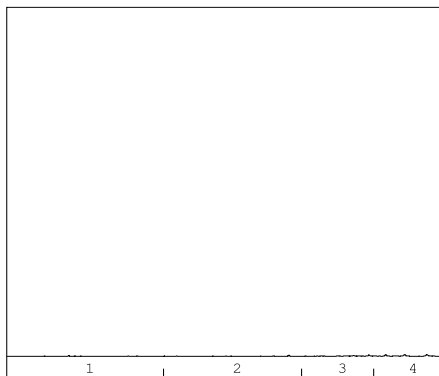
Oprachtverificatiecode: OWTY-TXNB-BRIE-PPRF

Ref.: 767165_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5668816
Project omschrijving : 51146018-Emmer-Compascuum Westelijke Doorsnee NZ+W
Uw referentie : OG03
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

→
oliefractieverdeling

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.

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

Oprachtverificatiecode: OWTY-TXNB-BRIE-PPRF

Ref.: 767165_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 767165
Project omschrijving : 51146018-Emmer-Compascuum Westelijke Doorsnee NZ+W
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5668811	BG01	01	0.08-0.3	2727215AA
		04	0.08-0.2	2726876AA
		06	0.08-0.2	2727210AA
		08	0.08-0.25	2726887AA
		11	0.08-0.2	2726872AA
		15	0.08-0.2	2727146AA
		17	0.08-0.2	2727143AA
5668812	BG02	01	0.3-0.8	2727205AA
		04	0.2-0.7	2726884AA
		06	0.2-0.7	2727540AA
		08	0.25-0.75	2726889AA
		11	0.2-0.7	2726867AA
		13	0.1-0.6	2727162AA
		15	0.2-0.7	2727151AA
5668813	BG03	17	0.2-0.7	2727150AA
		20	0.08-0.5	2376800AA
		22	0.08-0.5	2726946AA
		24	0.08-0.5	2726937AA
		26	0.08-0.3	2726958AA
		28	0.08-0.5	2727128AA
		30	0.08-0.5	2727125AA
5668814	OG01	32	0.1-0.6	2727111AA
		01	0.8-1.1	2727202AA
		01	1.1-1.5	2727209AA
		04	0.7-1.2	2727407AA
		08	1-1.5	2726880AA
		13	0.6-1.1	2727133AA
		13	1.1-1.6	2727130AA
5668815	OG02	17	0.7-1.2	2727149AA
		17	1.2-1.5	2727148AA
		19	0.6-1.1	2376828AA
		19	1.1-1.5	2376779AA
		21	0.5-1	2727316AA
		21	1-1.5	2726951AA
		23	0.5-1	2726941AA
5668816	OG03	23	1-1.5	2726943AA
		25	0.5-1	2726966AA
		25	1-1.5	2726962AA
		26	0.3-0.8	2726947AA
		26	1-1.5	2726960AA
		28	0.5-1	2727122AA
		28	1-1.5	2727113AA
		30	0.5-1	2727089AA
		30	1-1.5	2727108AA
		32	0.6-1.1	2727119AA
		32	1.1-1.5	2727120AA

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

Opdrachtverificatiecode: OWTY-TXNB-BRIE-PPRF

Ref.: 767165_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 767165
Project omschrijving : 51146018-Emmer-Compascuum Westelijke Doorsnee NZ+W
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; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

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

Opdrachtverificatiecode: OWTY-TXNB-BRIE-PPRF

Ref.: 767165_certificaat_v1

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer S. Meijer
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 51146018-Emmer-Compascuum Westelijke Doorsnee NZ+W
Ons kenmerk : Project 769688
Validatieref. : 769688_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: BCDT-TWKV-VVB3-HIAQ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 24 mei 2018

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. Wendelbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 769688
Project omschrijving : 51146018-Emmer-Compascuum Westelijke Doorsnee NZ+W
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

5674967 = 13-1-1
5674968 = 22-1-1
5674969 = 28-1-1

Opgegeven bemonsteringsdatum :	22/05/2018	22/05/2018	22/05/2018
Ontvangstdatum opdracht :	22/05/2018	22/05/2018	22/05/2018
Startdatum :	22/05/2018	22/05/2018	22/05/2018
Monstercode :	5674967	5674968	5674969
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	61	52	150
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	< 2	2,9
S koper (Cu)	µg/l	< 2	3,6	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	5,2	13	6,4
S zink (Zn)	µg/l	15	< 10	22

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromotoorm)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 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: BCDT-TWKV-VVB3-HIAQ

Ref.: 769688_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 769688
Project omschrijving	: 51146018-Emmer-Compasuum Westelijke Doorsnee NZ+W
Opdrachtgever	: MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

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

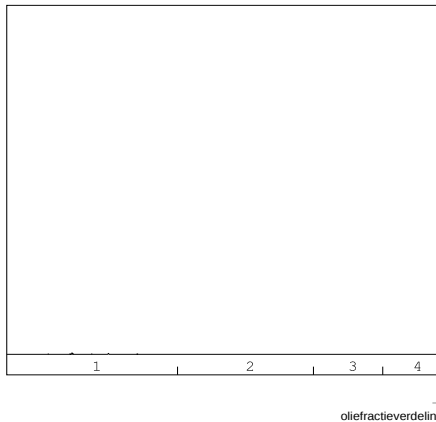
Opdrachtverificatiecode: BCDT-TWKV-VVB3-HIAQ

Ref.: 769688_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5674967
Project omschrijving : 51146018-Emmer-Compascuum Westelijke Doorsnee NZ+W
Uw referentie : 13-1-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



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.

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

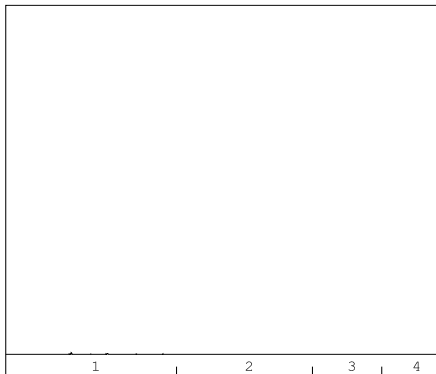
Opdrachtverificatiecode: BCDT-TWKV-VVB3-HIAQ

Ref.: 769688_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5674968
Project omschrijving : 51146018-Emmer-Compascuum Westelijke Doorsnee NZ+W
Uw referentie : 22-1-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

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

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

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

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

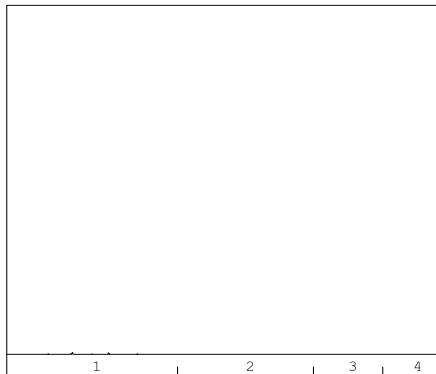
Opdrachtverificatiecode: BCDT-TWKV-VVB3-HIAQ

Ref.: 769688_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5674969
Project omschrijving : 51146018-Emmer-Compascuum Westelijke Doorsnee NZ+W
Uw referentie : 28-1-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: BCDT-TWKV-VVB3-HIAQ

Ref.: 769688_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 769688
Project omschrijving : 51146018-Emmer-Compasuum Westelijke Doorsnee NZ+W
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5674967	13-1-1	13 13	2.4-3.4 2.4-3.4	0220905MM 0308131YA
5674968	22-1-1	22 22	1.95-2.95 1.95-2.95	0220876MM 0308132YA
5674969	28-1-1	28 28	2-3 2-3	0217238MM 0308139YA

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

Opdrachtverificatiecode: BCDT-TWKV-VVB3-HIAQ

Ref.: 769688_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 769688
Project omschrijving : 51146018-Emmer-Compascuum Westelijke Doorsnee NZ+W
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.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform 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
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

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

Opdrachtverificatiecode: BCDT-TWKV-VVB3-HAQ

Ref.: 769688_certificaat_v1

Bijlage 5 Getoetste analyseresultaten

Project	51146018-Emmer-Compasuum Westelijke Doorsnee NZ+W						
Certificaten	767165						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0						
Toetsdatum: 22 mei 2018 10:38							
Monsterreferentie	5668811						
Monsteromschrijving	BG01						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				
Droogrest							
droge stof	%	92.9	92.9	@			
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	79	310	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	17	27	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	200	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5
Toetsoordeel monster 5668811:				Altijd toepasbaar			

5668814								
Monsterreferentie Monstersomschrijving OG01								
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	87.4	87.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	68	260	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<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	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5668814: Altijd toepasbaar								

Monsterreferentie		5668816						
Monsternomschrijving		OG03						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.7	25					
Droogrest								
droge stof	%	86.8	86.8	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.05	0.05					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.46	0.46	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5668816:				Altijd toepasbaar				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							

Project	51146018-Emmer-Compascuum Westelijke Doorsnee NZ+W							
Certificaten	767165							
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb							
Toetsversie	BoToVa 3.0.0				Toetsdatum: 22 mei 2018 10:42			
Monsterreferentie	5668811							
Monsternomschrijving	BG01							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	92.9	92.9	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	79	310	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	17	27	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5668811:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie 5668812							
Monstersomschrijving BG02							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	3.2	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	89.9	89.9	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	90	300	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.5	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.0	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 7	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 31	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
Toetsoordeel monster 5668812:				Voldoet aan Achtergrondwaarde			

Monsterreferentie 5668813								
Monsterschrijving BG03								
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	92.5	92.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5668813: Voldoet aan Achtergrondwaarde								

5668814							
Monsterreferentie Monsterschrijving OG01							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	1.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.3	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	87.4	87.4	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	68	260	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
Toetsoordeel monster 5668814: Voldoet aan Achtergrondwaarde							

Monsterreferentie 5668815							
Monstersomschrijving OG02							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	89.3	89.3	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
Toetsoordeel monster 5668815: Voldoet aan Achtergrondwaarde							

Monsterreferentie 5668816								
Monstersomschrijving OG03								
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	86.8	86.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.05	0.05					
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	0.46	0.46	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5668816: Voldoet aan Achtergrondwaarde								
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
>	<= Achtergrondwaarde							

Project	51146018-Emmer-Compascuum Westelijke Doorsnee NZ+W						
Certificaten	769688						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 24 mei 2018 12:35			

Monsterreferentie	5674967						
Monsteromschrijving	13-1-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>							
barium (Ba)	µg/l	61	1.2 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	5.2	-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	15	-	65	432.5	800	
<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	-				
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	-				
<i>Sommaties aromaten</i>							
som xyleneen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>							
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	
<i>Sommaties</i>							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>							
tribroommethaan (bromofom	µg/l	< 0.2	@			630	

Toetsoordeel monster 5674967:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Pagina 3 van 3

5674969							
Monsteromschrijving 28-1-1							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)							
barium (Ba)	µg/l	150		3.0 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-		0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	2.9	-		20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-		15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-		0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-		15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-		5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	6.4	-		15	45	75
zink (Zn)	µg/l	22	-		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 xyleneen	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 5674969:				Overschrijding Streefwaarde			
Legenda							
@	Geen toetsoordeel mogelijk						
-	<= Streefwaarde						
x S	x maal Streefwaarde						

Pagina 3 van 3



MUG Ingenieursbureau b.v.
Zemikelaan 8
9351 VA Leek
Postbus 136
9350 AC Leek

0594 55 24 20
info@mug.nl
www.mug.nl

PRAKTISCHE DENKERS

over infra, geo, archeo en milieu

Bijlage

45108_401286 _ 19302065 def rap compleet bureau schmidt verz 05-02-20 D0003-2020-012323.pdf

**Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van
de afkoppeling Westerdiep OZ en
Westelijke Doorsnee NZ te Emmer-Compasuum**

opdrachtgever
datum
auteur
projectleider
projectnummer
versie
status

Bureau Schmidt
4 februari 2020
de heer J. Knip
de heer R. Vedder
19302065
1
definitief

Po


Protocol
2001
2002



INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek en locatiegegevens	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Locatiegegevens	2
2.3	Historische gegevens	3
2.4	Bodem informatie verdachte locaties	3
3	Uitvoering van het bodemonderzoek	5
3.1	Onderzoeksstrategie	5
3.2	Uitgevoerde werkzaamheden en analyses	5
3.3	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	6
3.3.1	Zintuiglijke waarnemingen	6
3.4	Veldmetingen grondwater	6
3.5	Monsterneming en analyses	7
4.2	Toetswijze PFAS	9
4.3.1	PFAS	11
5	Conclusie en aanbevelingen	13
5.1	Aanbevelingen	14

BIJLAGEN

Bijlage 1	Regionale ligging
Bijlage 2	Overzicht onderzoekslocatie
Bijlage 3	Boorprofielen
Bijlage 4	Analysecertificaten
Bijlage 5	Getoetste analyse resultaten

1 Inleiding

In opdracht van Bureau Schmidt, namens gemeente Emmen, heeft MUG Ingenieursbureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het Westerdiep OZ en de Westelijke Doorsnee NZ te Emmer-Compascuum. Onderliggend document vormt een aanvulling op het reeds eerder uitgevoerde onderzoek door MUG Ingenieursbureau van 6 juni 2018, kenmerk: 51146018.

Aanleiding en doelstelling

De aanleiding tot de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door het afkoppelen van zowel woningen als openbare ruimte aan de Westelijke Doorsnee NZ en Westerdiep OZ. Daarnaast wordt op een drietal locaties een HWA-riool aangelegd. In combinatie met de afkoppeling wordt het gebied deels heringericht door middel van het verruimen, dempen en opschonen van sloten. Bij de werkzaamheden wordt grond ontgraven en komt waarschijnlijk grond vrij. Het doel van het onderzoek is inzicht te verkrijgen in de bodemopbouw en de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater). Daarnaast zijn (indicatief) de hergebruiks- en verwerkingsmogelijkheden van de grond bepaald.

Kwaliteit en certificering

De werkzaamheden met betrekking tot de uitvoering van het veldwerk en de monsterneming van de grond zijn uitgevoerd conform en onder certificaat van de nu geldende BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001, 2002 en 2003 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

Om een juiste hypothese en bijbehorende onderzoeksstrategie vast te kunnen stellen, is er een vooronderzoek uitgevoerd. Ten behoeve van het vooronderzoek is informatie verzameld op basis van NEN 5725 (2017), conform de strategie 'Uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek'. De informatie ten behoeve van het vooronderzoek is verzameld aan de hand van de volgende bronnen.

Tabel 2.1 Overzicht geraadpleegde bronnen

Bron	Contactpersoon
Bureau Schmidt/opdrachtgever	mevrouw C. Vink
RUD Drenthe	de heer R. Nijhoff
landelijke website bodeminformatie (Bodemloket)	-
bodemkwaliteitskaart provincie Drenthe	-
historisch kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl)	-
archief MUG	-
het Kadaster	-

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

2.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie betreft de Westelijke Doornsnee NZ en Westerdiep OZ te Emmer-Compasuum. Het onderzoek is uitgevoerd in lijn met het in 2018 uitgevoerde onderzoek. De afkoppeling beperkt zich tot de rijbaan en de naastgelegen watergangen. Het onderzoek binnen de rijbaan heeft een totale lengte van circa 580 m¹. Beide rijbanen zijn verhard met klinkers. Op de aangrenzende percelen is sprake van bedrijvigheid en/of wonen.



Afbeelding 2.1 Situering van de onderzoekslocatie (Bron: Google Maps 2019)

In afbeelding 2.1 is het onderzoekstracé aangegeven. Hierbij kan onderscheid worden gemaakt in het onderzochte deel uit 2018 (rood) en het onderzoekstracé dat in 2019 is onderzocht (geel). Bijlage 1 toont de globale topografische situering van de onderzoekslocatie en bijlage 2 een overzicht van de onderzoekslocatie.

2.3 Historische gegevens

Aan het begin van de 20^e eeuw zijn beide wegen zichtbaar op historisch kaartmateriaal (topotijdreis.nl), alsmede de bebouwing in de omgeving daarvan. Vlak langs het onderzoekstracé heeft een stoomtramlijn van Nieuw-Amsterdam naar Ter Apel (via Klazienaveen) gelopen. In 1974/1948 is de lijn opgeheven en zijn de rails verwijderd. Voor zover het bekend is, zijn er geen (sloot)dempingen of ophogingen aanwezig en hebben er geen bodembedreigende activiteiten of calamiteiten op de locatie zelf plaatsgevonden.

2.4 Bodeminformatie verdachte locaties

Op verzoek van de opdrachtgever is vooronderzoek verricht binnen een aantal verdachte deellocaties binnen de onderzoekslocatie. Uit informatie van de RUD Drenthe en de landelijke bodeminformatiekaart (www.bodemloket.nl) blijkt dat er een aantal verdachte locaties is aangemerkt. Deze worden hieronder nader toegelicht.

Stortwijk ter hoogte van Westerdiep WZ 126-132

In november 2005 is door Royal Haskoning een bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een stortplaats gelegen aan het Westerdiep (NAVOS-onderzoek Drenthe 1999-2004, Stortwijk Westerdiep: DR/050/0211 (Emmer-Compascuum, gemeente Emmen), Royal Haskoning, 9P6710/R00151/MVDA/Gron, 1 november 2005). Hieruit blijkt dat de bovengrond (contactzone) licht verontreinigd is. Ten noorden van de NAVOS-locatie is in het grondwater in 2001 een sterke verontreiniging met zink aangetoond. In 2003 is de zinkverontreiniging niet meer aangetroffen. Het grondwater ter plaatse van de overige peilbuizen is licht verontreinigd met arseen, cadmium en/of chroom. Naar verwachting is er geen sprake van een actueel verspreidingsrisico van zink in het grondwater.

Westelijke Doorsnee 120 en 122A

In 2005 is door Register een historische onderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Westelijke Doorsnee NZ 122 en het aangrenzende perceel Oosterdiep WZ 132. Uit het onderzoek is bekend dat de eerste vergunningen in 1931 zijn uitgegeven voor de oprichting van een tankstation. Eind jaren '70 van de vorige eeuw is een auto-uitdeukbedrijf en een spuitbedrijf aan de Oosterdiep WZ 132 opgericht. In 1996 is het bedrijf overgenomen door Tony Kempers en samengevoegd met de autosloperij aan de Westelijke Doorsnee NZ 122. Binnen de inrichting zijn verschillende voorzieningen aanwezig die voorkomen dat vloeistoffen op de onverharde bodem terecht kunnen komen, bestaande uit lekbakken en vloeistofdichte vloeren. Bekend is dat drie ondergrondse tanks binnen de locatie zijn verwijderd, waarvoor geen nadere maatregelen nodig waren. Tijdens 'actie tankslag' zijn in 1989 drie tanks verwijderd: een ondergrondse petroleumtank, een ondergrondse HBO-tank en een ondergrondse dieseltank, waarvoor geen nadere maatregelen nodig zijn.

Uit het historisch onderzoek is tevens gebleken dat op de locatie mogelijk sprake is van een bodemverontreiniging. Het betreft vermoedelijk een heterogene bodemverontreiniging. Tijdens het onderzoek zijn meerdere verdachte locaties aangetroffen die gerelateerd zijn aan de opslag van olieproducten en het demonteren en opslaan van autowrakken.

De milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater binnen de locatie is beperkt onderzocht. Uit de beschikbare informatie is slechts een indicatief bodemonderzoek uit 1990 van Grontmij bekend. Uit de resultaten blijkt dat tijdens de boorwerkzaamheden lokaal een lichte tot matig sterke oliegeur werd waargenomen. Analytisch werden in de grond geen interventiewaardeoverschrijdingen van de onderzochte parameters aangetoond. Na uitvoer van het onderzoek in 1990 zijn er geen onderzoeken meer uitgevoerd. De locatie is daarbij verdacht gezien het gebruik van producten als olie die mobiel zijn en in het grondwater terecht kunnen zijn gekomen. Uit de stukken blijkt ter plaatse van het huidige bedrijfspand aan de Westelijke Doorsnee NZ in 1956 is uitgebreid voor de beton-fabriek, waarbij de daken waren bedekt met asbestgolfplaten.

Geconcludeerd is dat de locatie verdacht is op de aanwezigheid van bodemverontreinigingen. Aanbevolen werd om een verkennend bodemonderzoek uit te voeren. Gesteld is dat de mogelijkheid aanwezig is dat er mobiele verontreinigingen in de grond en het grondwater aanwezig zijn.

Overige verdachte locaties langs het onderzoekstracé

Uit informatie van de RUD Drenthe en de landelijke bodeminformatiekaart (www.bodemloket.nl) blijkt dat (naast de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken) er langs het tracé een aantal verdachte locaties aanwezig is langs het onderzoekstracé. Deze staan weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 2.2 Overige verdachte deellocaties langs onderzoekstracé

Verdachte deellocaties langs het onderzoekstracé	Verdachte activiteiten/status
Westelijke Doorsnee NZ 115	ondergrondse HBO-tank/voldoende onderzocht geen vervolgacties
Westelijke Doorsnee NZ 120	voldoende onderzocht
Westelijke Doorsnee NZ 124	opslag brandstoffen/mogelijk verontreinigd niet onderzocht
Oosterdiep WZ 134	ondergrondse HBO-tank/voldoende onderzocht geen vervolgacties
Westerdiep OZ 71	ondergrondse HBO-tank/mogelijk verontreinigd niet onderzocht
Westerdiep WZ	ondergrondse tank in 1996 verwijderd/mogelijk verontreinigd

Na het bestuderen van de bodeminformatiekaart en de aangeleverde informatie van de RUD Drenthe is MUG Ingenieursbureau van mening dat eventueel milieubelastende activiteiten op de naastgelegen percelen geen nadelige invloed op de bodemkwaliteit hebben gehad. De onderzoekslocatie worden onderzocht op basis van de onderzoeksstrategie 'Onverdachte lijnvormige locatie (ONV-L)', volgens NEN 5740/A1 (februari 2017).

3 Uitvoering van het bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Op basis van het vooronderzoek is het verkennend bodemonderzoek ter plaatse uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie 'Onverdachte lijnvormige locatie (ONV-L), volgens NEN 5740/A1 (februari 2017). Deze onderzoeksstrategie is voldoende om eventuele lichte verontreinigingen in 'de grond en het grondwater aan te tonen.

Voor de aanwezige watergangen is het waterbodemonderzoek uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie 'Overig water, lintvormig, lichte onderzoeksinspanning', volgens NEN 5720(2009)/A1 (juli 2014).

Bij het plaatsen van de boringen en de peilbuizen is rekening gehouden met de reeds onderzochte locaties almede de verdachte deellocaties naast het onderzoekstracé. De locaties van de boringen zijn afgestemd op de toekomstige graafwerkzaamheden (zowel positie als diepte). Verder zijn de boringen, waar het van toepassing is, alternerend verricht.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden en analyses

Het verrichten van de boringen en het plaatsen van de peilbuizen is 4 en 5 december 2019 uitgevoerd door een gekwalificeerd monsternemer voor protocol 2001, 2002 en 2003 van MUG Ingenieursbureau, de heer A.W. Dijk.

Voorafgaand aan het verrichten van de boringen is de onderzoekslocatie visueel geïnspecteerd conform NEN 5725 en NEN 5740. Hierbij is gelet op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld. De uitgevoerde werkzaamheden en analyses zijn gebaseerd op de bovengenoemde onderzoeksstrategieën. De opgeboorde grond is bemonsterd per de te onderscheiden bodemlaag, in trajecten van maximaal 0,5 m. Afhankelijk van de bodemopbouw en de veldwaarnemingen is eventueel een kleiner monstertrajec gekozen. Onderstaande tabel toont een overzicht van de uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

Locatie	Boringen	Boringen met peilbuis	Analyses grond	Analyses grondwater
Westelijke Doorsnee NZ	4 tot 1,5 m-mv	1 tot 1,5 m-gws	2 x standaardpakket 3 x standaardpakket ondergrond	3 x NEN-pakket grondwater
Westerdiep OZ (70-44)	7 tot 1,5 m-mv	1 tot 1,5 m-gws	2 x standaardpakket	1 x NEN-pakket grondwater
op te schone sloottracé 335m	7 tot 0,5 m-sb	-	1 x standaardpakket	-
uit te diepen sloottracé (A) 350m en B (485m)	17 tot 0,5 m-sb	-	2 x standaardpakket 2 x PFAS(PFOS/PFOA/GenX)	-
gehele plangebied (incl. locatie-onderzoek 2018)	-	-	2 x PFAS/PFOA/GenX	-
standaardpakket grond	: zware metalen (9), minerale olie, PAK (10 VROM) en PCB (7, som)			
standaardpakket grondwater	: zware metalen (9), minerale olie, vluchtige aromaten en gechloreerde koolwaterstoffen			
zware metalen	: negen metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink)			

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 zijn het maaiveld en de opgeboorde grond geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. In tabel 3.2 is de lokale bodemopbouw omschreven.

Tabel 3.2 Bodemopbouw

Traject (m-mv)	Omschrijving
0,0 - 0,08	klinkerverharding
0,08 - 0,50	vulzand, matig grof
0,5 - 2,0	variërend van matig fijn zand tot matig grof

Op basis van de uitgevoerde silbstenen wordt het volgende gemiddelde waterbodemprofiel weergegeven:

- 0,0-0,2 m-waterpeil water;
- 0,2-0,4 m-waterpeil zand matig fijn, matig silbhoudend;
- 0,4-0,8 m-waterpeil zand matig fijn, matig plantenresten houdend.

Ter plaatse van het sloottracé bestaan de sloten voornamelijk uit ondiepe greppels. Slechts op enkele delen van het tracé staat water in de sloot, bestaande uit regenwater. Vooralsnog worden de sloten gezien als bodem, gezien tevens de matige silbhoudendheid van de bodem.

3.3.1 Zintuiglijke waarnemingen

Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Daarnaast zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Een uitgebreide beschrijving van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen is weergegeven in de boorprofielen die zijn opgenomen in bijlage 3.

Tabel 3.3 Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte boring(m-mv)	Traject (m-mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
01	1,5	0,5 - 1,0	zand	sporen baksteen, geen olie-waterreactie, geroerd
06	1,5	0,8 - 1,3	zand	sporen baksteen, geen olie-waterreactie, geroerd
S18	0,50	0,0 - 0,5	zand	matig plastichoudend, geen olie-waterreactie
S19	1,00	0,0 - 0,7	zand	matig plastichoudend, geen olie-waterreactie

Uit de zintuiglijke waarnemingen blijkt dat onder de klinkerverharding van het Westerdiep OZ bijmenging met sporen baksteen is waargenomen. Ter hoogte van de huisnummers 101 t/m 106 Westerdiep OZ is in de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) matige bijmenging van plastic waargenomen.

3.4 Veldmetingen grondwater

Op 12 december 2019 is het grondwater volgens protocol 2002 bemonsterd door een gekwalificeerd veldmedewerker van MUG Ingenieursbureau, de heer A.W. Dijk. 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 Meetresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Temperatuur (°C)
05	2,3 - 3,3	1,37	6,6	610	6,12	10
09	2,2 - 3,2	1,49	7,3	430	9,14	8,8

De gemeten waarden in het veld wijken niet noemenswaardig af van waarden zoals deze van nature worden gemeten. De gemeten NTU-waarde (mate van troebelheid) ligt binnen de range (1-10) die van nature verwacht kan worden in een evenwichtssituatie. Verder zijn er zintuiglijk tijdens de monsterneming geen bijzonderheden waargenomen.

3.5 Monsterneming en analyses

Op basis van de grondsoorten en zintuiglijke waarnemingen zijn monsters geselecteerd voor analyse. De meng-monsters van de grond zijn in het laboratorium samengesteld. De grond- en grondwatermonsters zijn voorbehandeld conform de richtlijnen van AS3000. De analyses zijn uitgevoerd door het door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde testlaboratorium Eurofins Omegam te Amsterdam. De samenstelling van de mengmonsters is weergegeven in tabel 3.5. De uitgevoerde analyses zijn weergegeven en toegelicht in tabel 4.2 t/m 4.5 (paragraaf 4.3).

Tabel 3.5 Monsterselectie

Analysemonster	Traject(m-mv)	Deelmonsters	Analyses
MM01 NZ BG	0,08 - 0,50	08 (0,08 - 0,20) 09 (0,08 - 0,20) 09 (0,20 - 0,50) 10 (0,08 - 0,50) 11 (0,08 - 0,20) 11 (0,20 - 0,50)	standaardbodem
MM02 NZ OG	0,50 - 1,20	08 (0,70 - 1,20) 09 (0,70 - 1,00) 10 (0,50 - 1,00) 11 (0,50 - 1,00)	
MM03 OZ BG	0,08 - 0,58	01 (0,08 - 0,50) 02 (0,08 - 0,50) 03 (0,08 - 0,50) 04 (0,08 - 0,50) 05 (0,08 - 0,50) 06 (0,08 - 0,58) 07 (0,08 - 0,50)	
MM04 OZ OG	0,50 - 1,30	01 (0,50 - 1,00) 02 (0,50 - 1,00) 03 (0,50 - 1,00) 04 (0,50 - 1,00) 05 (0,50 - 1,00) 06 (0,80 - 1,30) 07 (0,50 - 1,00)	
MM05 OZ (opsch.)	0,00 - 0,70	S18 (0,00 - 0,50) S19 (0,00 - 0,50) S20 (0,00 - 0,50) S21 (0,20 - 0,40) S22 (0,00 - 0,50) S23 (0,10 - 0,40) S24 (0,20 - 0,70)	pakket: PFAS-38 + GenX
MM06 OZ (nw sloot)	0,00 - 0,50	S01 (0,00 - 0,50) S02 (0,00 - 0,50) S03 (0,00 - 0,50) S04 (0,00 - 0,50) S05 (0,00 - 0,50) S06 (0,00 - 0,50) S07 (0,00 - 0,50) S08 (0,00 - 0,50) S09 (0,00 - 0,50) S10 (0,00 - 0,50)	
MM06 OZ (nw sloot) PFAS	0,00 - 0,50	S01 (0,00 - 0,50) S02 (0,00 - 0,50) S03 (0,00 - 0,50) S04 (0,00 - 0,50) S05 (0,00 - 0,50) S06 (0,00 - 0,50) S 07 (0,00 - 0,50) S08 (0,00 - 0,50) S09 (0,00 - 0,50) S10 (0,00 - 0,50)	
MM07 OZ (nw sloot)	0,00 - 0,50	S11 (0,00 - 0,50) S12 (0,00 - 0,50) S13 (0,00 - 0,50) S14 (0,00 - 0,50) S15 (0,00 - 0,50) S16 (0,00 - 0,50) S17 (0,00 - 0,50)	

MM07 OZ (nw sloot) PFAS	0,00 - 0,50	S11 (0,00 - 0,50) S12 (0,00 - 0,50) S13 (0,00 - 0,50) S14 (0,00 - 0,50) S15 (0,00 - 0,50) S16 (0,00 - 0,50) S17 (0,00 - 0,50)	pakket : PFAS-38 + GenX
MM08 PFAS	0,08 - 0,58	03 (0,08 - 0,50) 06 (0,08 - 0,58) 11 (0,08 - 0,20) 11 (0,20 - 0,50) PF 01 (0,08 - 0,50) PF 02 (0,08 - 0,50) PF 03 (0,08 - 0,20) PF 04 (0,15 - 0,50)	pakket : PFAS-38 + GenX
MM09 PFAS	0,08 - 0,50	01 (0,08 - 0,50) 02 (0,08 - 0,50) 04 (0,08 - 0,50) 05 (0,08 - 0,50) 07 (0,08 - 0,50) 08 (0,08 - 0,20) 09 (0,08 - 0,20) 10 (0,08 - 0,50)	pakket : PFAS-38 + GenX
Uitsplitsing MM01 NZ BG			
B08-1	0,08 - 0,20	08 (0,08 - 0,20)	lood (exclusief ontsluiting)
B09-1	0,08 - 0,20	09 (0,08 - 0,20)	
B09-2	0,20 - 0,50	09 (0,20 - 0,50)	
B10-1	0,08 - 0,50	10 (0,08 - 0,50)	
B11-1	0,08 - 0,20	11 (0,08 - 0,20)	
B11-2	0,20 - 0,50	11 (0,20 - 0,50)	

Naar aanleiding van de resultaten van MM01 NZ BG zijn de deelmonsters uit het mengmonster tevens separaat geanalyseerd op lood.

4 Resultaten

4.1 Toetswijze en terminologie

Bij de toetsing aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden volgens de Wet bodembescherming wordt in deze rapportage de volgende terminologie gebruikt. In paragraaf 4.2 wordt nader ingegaan tot de toetsing van de niet genormeerde stoffen PFAS (PFOS/PFOA) en GenX.

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. Als er geen sprake is van actuele risico's, 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 normwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit.

4.2 Toetswijze PFAS

Voor PFOS, PFOA en GenX is geen normering opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. Met ingang van de aanpassing van het 'Tijdelijk handelingskader' op 29 november 2019 zijn voorlopige toepassingsnormen vastgesteld.

Het 'Tijdelijk handelingskader' biedt een landelijk kader voor de omgang met PFAS-houdende grond en bagger. Dat kader zal in de toekomst juridisch worden verankerd via een wijziging van de Regeling bodemkwaliteit.

Het 'Tijdelijk handelingskader' is opgesteld aan de hand van het advies van het RIVM over risicogrenzen voor PFOS, PFOA en GenX en heeft het voorzorgbeginsel als uitgangspunt. Mede overheden, maar ook het bedrijfsleven hebben meetdata beschikbaar gesteld zodat versneld tijdelijke landelijke achtergrondwaarden konden worden bepaald. Het RIVM heeft op basis van de beschikbare informatie tijdelijke landelijke achtergrondwaarden afgeleid. Het RIVM adviseert op dit moment voor alle stoffen uit de PFAS-groep een landelijke achtergrondwaarde van 0,8 µg/kg ds. Specifiek voor PFOS adviseert het RIVM een landelijke achtergrondwaarde van 0,9 µg/kg ds. Bij deze waarden is er volgens het RIVM geen sprake van risico's voor de gezondheid of overschrijding van effectniveaus voor het ecosysteem. Dit betekent dat grond met gehalten beneden deze achtergrondwaarden mag worden toegepast. In

overleg met andere overheden heeft het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat deze tijdelijke landelijke achtergrondwaarden opgenomen in het 'Tijdelijk handelingskader'.

De toepassingsnormen gebaseerd op de landelijke achtergrondwaarden (0,8 µg/kg ds PFAS en 0,9 µg/kg ds voor PFOS) zijn in onderstaande tabel weergegeven (bron: *brief 'Aanpassing Tijdelijk handelingskader PFAS'*, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 29 november 2019).

Tabel 4.1 Toepassingsnormen toepassen van grond en baggerspecie op landbodem boven grondwatervniveau (µg/kg ds)

PFOA	PFOS	Andere PFAS-stoffen	Toepassen op landbodem boven en onder grondwatervniveau
PFOA < 0,8	PFOS < 0,9	PFAS < 0,8	vrij toepasbaar m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden*
0,8 < PFOA < 7	0,9 < PFOS < 3	0,8 < PFAS < 3	wonen en industrie, landbouw en natuur als PFAS < lokale achtergrondwaarde
PFOA > 7	PFOS > 3	PFAS > 3	reiniging of stort

* Bij toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is wederom geadviseerd daar gebruik te maken van grond en baggerspecie van ten minste dezelfde kwaliteit als de aanwezige bodemkwaliteit.

4.3 Getoetste analyseresultaten

Grond

Tabel 4.2 geeft een overzicht van de analyseresultaten die zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden volgens de Wet bodembescherming. De analysecertificaten opgenomen als bijlage 4 en de getoetste analyse-resultaten met de toetsingswaarden zijn opgenomen als bijlage 5.

Tabel 4.2 Analyseresultaten (meng)monsters met gestandaardiseerd gehalten in mg/kg ds (index)

Analysemonster	Traject (m-mv)	> AW (+index)	> I (+index)	Bbk-monsterconclusie
MM01 NZ BG	0,08 - 0,5	-	lood (1,04)	niet toepasbaar > interventiewaarde
MM02 NZ OG	0,5 - 1,2	-	-	altijd toepasbaar
MM03 OZ BG	0,08 - 0,58	-	-	altijd toepasbaar
MM04 OZ OG	0,5 - 1,3	minerale olie C10 - C40 (0,01) PAK 10 VROM (0,27)	-	klasse industrie
MM05 OZ (opsch.)	0,0 - 0,7	zink (0,86) cadmium (0,06) kwik (-) Lood (0,44) PAK 10 VROM (0,17)	-	klasse industrie
MM06 OZ (nw sloot)	0,0 - 0,5	zink (0,02) PAK 10 VROM (-)	-	altijd toepasbaar
MM07 OZ (nw sloot)	0,0 - 0,5	PAK 10 VROM (0,01)	-	altijd toepasbaar

> I : overschrijding interventiewaarde

Index : (GSSD-AW)/(I-AW)

(Index > 0,0) : overschrijding achtergrondwaarde

(Index > 0,5) : overschrijding voormalige tussenwaarde

(Index > 1,0) : overschrijding interventiewaarde

Vanwege de aangetroffen sterk verhoogde gehalten lood in de bovengrond in het mengmonster MM01 NZ BG zijn de monsters separaat ingezet ter analyse op lood. De individuele monsters zijn in tabel 4.3 opgenomen.

Tabel 4.3 Analyseresultaten individuele monsters(MM01 NZ BG)met gestandaardiseerd gehalten in mg/kg ds (index)

Analysemonster	Traject (m-mv)	> AW (+index)	> I (+index)	Bbk-monsterconclusie
B08-1	0,08 - 0,20	lood (0,06)	-	klasse wonen
B09-1	0,08 - 0,20	-	-	altijd toepasbaar
B09-2	0,20 - 0,50	-	-	altijd toepasbaar
B10-1	0,08 - 0,50	-	-	altijd toepasbaar
B11-1	0,08 - 0,20	lood (0,1)	-	klasse wonen
B11-2	0,20 - 0,50	-	-	altijd toepasbaar

Interpretatie resultaten

Westelijke Doorsnee NZ en Westerdiep OZ

Ter plaatse van de Westelijke Doorsnee NZ ter hoogte van de nummers 113 t/m 122 is een sterk verhoogd gehalte aan lood aangetoond (551 mg/kg ds). De gehalten overschrijden daarmee de interventiewaarde (530 mg/kg ds). Om uit te sluiten dat in de separate monsters geen interventiewaardeoverschrijdingen aanwezig is, is het mengmonster uitgesplitst en zijn zes separate analyses op lood uitgevoerd. Uit de analyse blijkt ter plaatse van de boringen 08-1 (0,08-0,20) en 11-1 (0,08-20) gehalten aanwezig zijn die de achtergrondwaarde voor lood overschrijdt. Voor de overige boringen 09(0,08-0,20), 09 (0,20-0,50), 10 (0,08-0,50) en 11 (0,2-0,5) zijn geen verhoogde gehalten aan lood aangetoond.

Binnen het noordelijke deel van het onderzoekstracé wordt PAK en minerale olie in gehalten aangetoond die de achtergrondwaarde overschrijdt. Binnen de overige delen van de onderzoekslocatie worden in de boven en de ondergrond geen verhogingen van de onderzochte parameters aangetoond.

Op te schone sloten en te verdiepen sloten

Voor de op te schone sloten (MM05 OZ (opsch.) worden matig verhoogde gehalten aan cadmium, lood, zink en PAK aangetoond. De verhoogde gehalten zijn daarbij waarschijnlijk gerelateerd aan de lichte bijmenging van plastic en de matig slib houdende grond. De aangetroffen gehalten voldoen volgens de indicatieve toetsing volgend de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit aan de maximale waarden van de klasse industrie.

Voor het uitdiepen van de bestaande sloten blijkt dat licht verhoogde gehalten aan zink en PAK zijn aangetoond. De gehalten overschrijden de achtergrondwaarde slechts gering. Na indicatieve toetsing volgens de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit wordt de grond indicatief aangemerkt als 'altijd toepasbaar'.

4.3.1 PFAS

Tabel 4.4 geeft een overzicht van de analyseresultaten die zijn getoetst aan het 'Tijdelijk handelingskader' (tabel 4.1) in bijlage 4 zijn de analysecertificaten opgenomen. Een overzicht van de analyseresultaten (gemiddelde gehalten van de mengmonsters) is weergegeven in tabel 4.4.

Tabel 4.4 Analyseresultaten PFOS en PFOA in µg/kg ds

Monster	PFOA	PFOS	HFPO-DA (GenX)
MM06 OZ (nw sloot) PFAS (0-50)	0,2	0,8	<0,1
MM07 OZ (nw sloot) PFAS (0-50)	0,5 (0,360)**	0,9 (0,65)**	<0,1
MM08 PFAS (8-58)	0,1	0,1	<0,1
MM09 PFAS (8-50)	0,1	0,3	<0,1

* organisch stof < 10% geen bodemtypecorrectie van toepassing (handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 8 juli 2019).

** omgerekende waarden bodemtype correctie

Binnen het gehele plangebied zijn voor de individuele parameters van PFOS en PFOA waarden aangetoond die beneden de landelijke achtergrondwaarden (0,8 µg/kg ds PFAS en 0,9 µg/kg ds voor PFOS) liggen. GenX is niet aangetoond in gehalten groter dan de detectiegrens van de chemische analyse. Op basis van het "Tijdelijk handelingskader" (tabel 4.1) volgt dat de grond op basis van het gehalte aan PFOS, PFOA en GenX vrij toepasbaar is boven en onder grondwaterniveau.

Ter plaatse van de uit te diepen sloten (MM07 OZ (nw sloot) werd voor de individuele parameters van PFAS een verhoogde waarde aangetoond die gelijk is aan de landelijke achtergrondwaarde. Vanwege de aangetoonde gehalten organisch stof die groter is dan 10 %, dient hiervoor een bodemtypecorrectie te worden toegepast. Na correctie liggen de gehalten voor de individuele parameters van PFOS (0,65 µg/kg ds) en PFOA (0,36 µg/kg ds) beneden de landelijke achtergrondwaarden (0,8 µg/kg ds PFAS en 0,9 µg/kg ds voor PFOS). GenX is niet aangetoond in gehalten groter dan de detectiegrens van de chemische analyse. Voor het mengmonster geldt daarom dat deze vrij toepasbaar is boven en onder grondwaterniveau.

Grondwater

Tabel 4.5 geeft een overzicht van de analysesresultaten die zijn getoetst aan de steef- en interventiewaarden volgens de Wet bodembescherming. De analysecertificaten zijn als bijlage 4 opgenomen en de getoetste analysesresultaten met de toetsingswaarden zijn als bijlage 5 opgenomen.

Tabel 4.5 Interpretatie grondwatermonsters in µg/l (index)

Watermonster	Filterdiepte (m-mv)	> 5 (+index)	> 1 (+index)
05-1-1	2,3 - 3,3	barium (0,03), benzeen (0,01), xylenen (som) (-), dichloormethaan (-)	-
09-1-1	2,2 - 3,2	-	-

Uit tabel 4.5 blijkt dat in de onderzochte grondwatermonsters maximaal lichte verhogingen met barium, benzeen, xylenen(som en dichloormethaan zijn aangetoond (boven de streefwaarde).

5 Conclusie en aanbevelingen

In opdracht Bureau Schmidt, namens gemeente Emmen, heeft MUG Ingenieursbureau een aanvullend verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Westelijke Doorsnee NZ en het Westerdiep OZ te Emmer-Compascuum.

Aanleiding en doelstelling

De aanleiding tot de uitvoering van het aanvullend verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door het voornemen tot afkoppeling van zowel woningen als openbare ruimte en lozing van het regenwater op het oppervlaktewater. Bij de werkzaamheden wordt grond ontgraven. Het doel van het onderzoek is inzicht te verkrijgen in de bodemopbouw en de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater). Daarnaast zijn (indicatief) de hergebruiks- en verwerkingsmogelijkheden van de grond bepaald.

Onderhavig onderzoek vormt een aanvulling op het in 2018 uitgevoerde onderzoek (MUG Ingenieursbureau, kenmerk 51146018, 6 juni 2018).

Onderzoekresultaten

Zintuiglijk

Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Daarnaast zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Analytisch

Westelijke Doorsnee NZ en Westerdiep OZ

Ter hoogte van de Westelijke Doorsnee NZ (nr. 113 t/m 124) is in de bovengrond een sterk verhoogde gehalte aan lood aangetoond die de interventiewaarde overschrijdt. Binnen het onderliggende traject (0,5-1,2 m-mv) worden geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters aangetoond. Het mengmonster van de bovengrond is daarom uitsplitst in de individuele monsters om zodoende de oorsprong van de verhoogde gehalte te herleiden. Uit de separate analyse van de monsters blijkt dat er ter plaatse van de boringen 08 (0,08-0,20) en 11 (0,08-0,20) achtergrondwaardeoverschrijdingen aan lood bevatten. De overige boringen bevatten geen overschrijdingen aan lood.

Binnen het onderzoekstracé in noordelijke richting ter hoogte van de Westerdiep OZ (nr. 44 t/m 70) is in de bovengrond geen gehalte boven de achtergrondwaarde aangetoond. In het daar onderliggend traject (0,5-1,3 m-mv) worden matig verhoogde gehalten aan minerale olie en PAK aangetoond.

Op te schonen sloten en te verdiepen sloten

Binnen de op te schonen sloten is bijmenging van plastic waargenomen en zijn licht tot matig verhoogde gehalten aan zware metalen: cadmium, lood, zink en PAK aangetoond. De gehalten liggen nog beneden de interventiewaarde. Op basis van de indicatieve toetsing aan het besluit bodemkwaliteit wordt de grond beoordeeld als kwaliteitsklasse industrie. Uit de chemische analyse van de bemonstering van de uit te diepen sloten worden in zuidelijke richting van de Westerdiep OZ (nr. 86 t/m 121) licht verhoogde gehalten aan zink en PAK aangetoond. In meer noordelijke richting (nr. 44 t/m 77) is uitsluitend PAK in licht verhoogde gehalten aangetoond. Na indicatieve toetsing van de gehalten aan de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit wordt de grond indicatief aangemerkt als 'altijd toepasbaar'.

PFAS (PFOA en PFOS) en GenX

De niet-genormeerde stoffen PFAS (PFOA en PFOS) als GenX zijn in gehalten aangetoond beneden de landelijke achtergrondwaarden. Voor de te verdiepen sloten ter hoogte van de Westerdiep OZ (nr. 44 t/m 70) werd PFAS in verhoogde gehalten aangetoond. Voor deze gehalten diende een bodemtypecorrectie te worden uitgevoerd vanwege de aangetoonde gehalten organisch stof. Door deze bodemtypecorrectie liggen de meetwaarden beneden de landelijke achtergrondwaarden. GenX is niet aangetoond.

Binnen het gehele plangebied (tevens het onderzochte deel in 2018) is analytisch PFAS (PFOA en PFOS) aangetoond in gehalten die beneden de landelijke achtergrondwaarden liggen. Evenals voor de onderzochte watergangen geldt dat de gehalten GenX binnen het gehele plangebied niet zijn aangetoond.

In het grondwater zijn maximaal lichte verhogingen met barium, benzeen, xylenen en dichloormethaan aangetoond (boven de streefwaarde). Het is daarbij aannemelijk dat het hierbij gaat om een lokale, relatief in omvang beperkte verontreiniging. Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek kan gesteld worden dat de licht verhoogde concentraties als van nature verhoogde achtergrondconcentraties aanwezig zijn waarbij van een locatiespecifieke verontreiniging geen sprake is.

De resultaten komen niet overeen met de hypothese dat de locatie als onverdacht kon worden beschouwd ten aanzien van het voorkomen van een bodemverontreiniging (behoudens regionaal licht verhoogde concentraties in het grondwater). Binnen het onderzoekstracé zijn waarden aangetoond. Eveneens wordt binnen de op te schonen sloten en de uit te diepen sloten verontreinigingen aangetoond in gehalten die de achtergrondwaarde overschrijden. De aangetoonde verhoogde gehalten in de grond zijn dermate laag dat de onderzoeksresultaten geen aanleiding vormen tot de uitvoering van een nader bodemonderzoek.

5.1 Aanbevelingen

Gezien de aanwezige grondwaterstand zich binnen de locatie op een diepte van circa 1,5 m-mv bevindt, worden de werkzaamheden op het grensvlak van de verzadigde en onverzadigde zone uitgevoerd. Aanbevolen wordt om rekening te houden met een mogelijke grondwateronttrekking tijdens de uitvoer van de werkzaamheden. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt zijn er geen belemmeringen ten aanzien van het lozen van vrijkomend bronneringswater.

Na indicatieve toetsing volgens de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit wordt de grond indicatief aangemerkt variërend van 'altijd toepasbaar' tot klasse industrie. Als de grond vanaf de locatie wordt afgevoerd, is bij hergebruik elders het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Mocht de grond elders worden toegepast, dient toestemming te worden verkregen van het bevoegd gezag en kan onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit gevraagd worden.

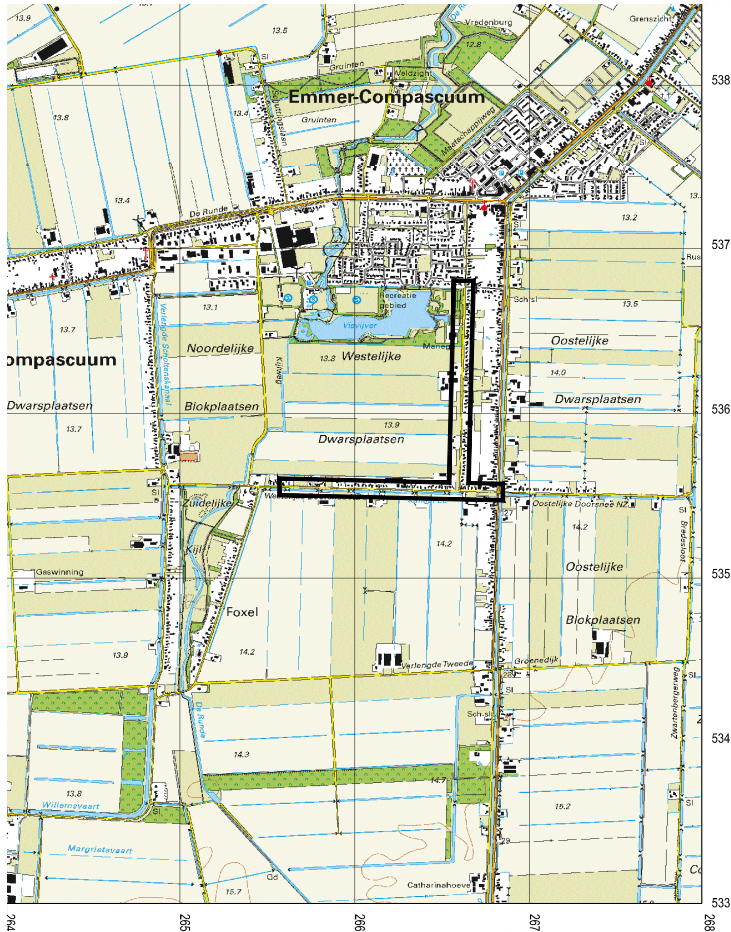
Mochten de grond en de bouwstoffen elders worden toegepast, dient dit voorafgaand aan de toepassing gemeld te worden bij het bevoegd gezag via het Meldpunt bodemkwaliteit (<https://meldpuntbodemkwaliteit.agentschapnl.nl>). Tijdelijke opslag van de grond in een depot dient te worden gemeld. Het bevoegd gezag is veelal de gemeente waarbinnen de toepassing plaatsvindt of bij toepassing in oppervlaktewater of oevers het betreffende waterschap.

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



projectnummer 19302065
4 februari 2020

Bijlage 1 Regionale ligging



Projectnaam: VBO Emmer Compasuum, Westerdiep Doorsnee
Situering van de onderzoekslocatie

Projectnummer: 19302065

Bijlage: 1

Schaal: 1:25.000

Bijlage 2 Overzicht onderzoekslocatie



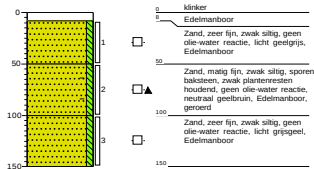
projectnummer 19302065
4 februari 2020

Bijlage 3 Boorprofielen

Bijlage: Boorprofielen

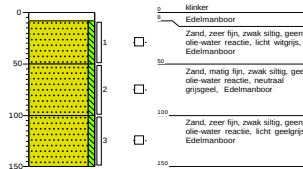
Boring: 01

Datum: 4-12-2019
Boormeester: Wim Dijk



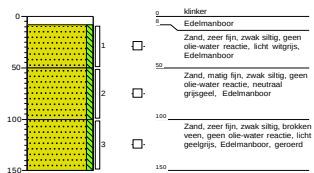
Boring: 02

Datum: 4-12-2019
Boormeester: Wim Dijk



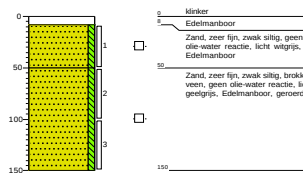
Boring: 03

Datum: 4-12-2019
Boormeester: Wim Dijk



Boring: 04

Datum: 4-12-2019
Boormeester: Wim Dijk

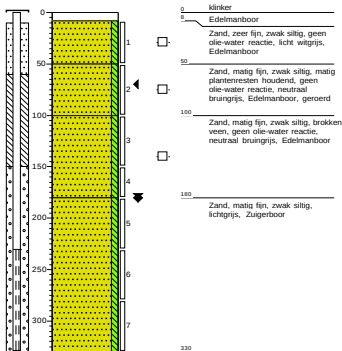


Projectnaam: Emmercompascuum Westelijke Dwars.
Projectcode: 19302065
Opdrachtgever: Bureau Schmidt

Bijlage: Boorprofielen

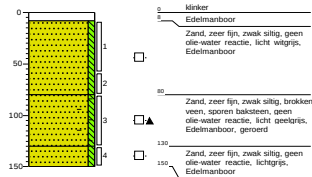
Boring: 05

Datum: 4-12-2019
Boormeester: Wim Dijk



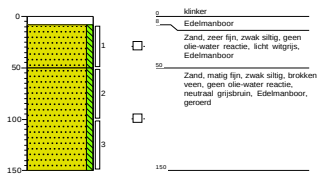
Boring: 06

Datum: 4-12-2019
Boormeester: Wim Dijk



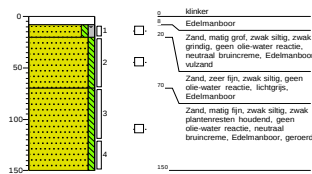
Boring: 07

Datum: 4-12-2019
Boormeester: Wim Dijk



Boring: 08

Datum: 4-12-2019
Boormeester: Wim Dijk

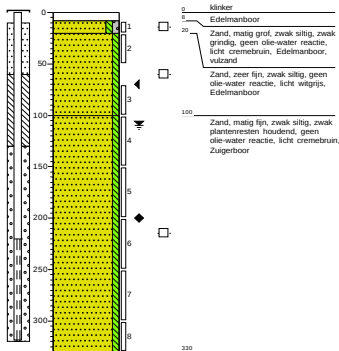


Projectnaam: Emmercompascuum Westelijke Dwars.
Projectcode: 19302065
Opdrachtgever: Bureau Schmidt

Bijlage: Boorprofielen

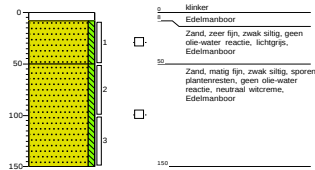
Boring: 09

Datum: 4-12-2019
Boormeester: Wim Dijk



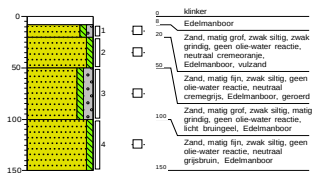
Boring: 10

Datum: 4-12-2019
Boormeester: Wim Dijk



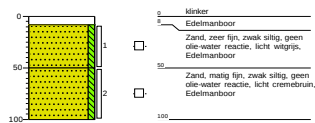
Boring: 11

Datum: 4-12-2019
Boormeester: Wim Dijk



Boring: PF 01

Datum: 5-12-2019
Boormeester: Wim Dijk

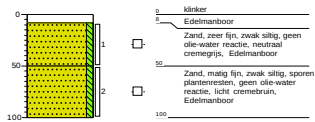


Projectnaam: Emmercompascuum Westelijke Dwars.
Projectcode: 19302065
Opdrachtgever: Bureau Schmidt

Bijlage: Boorprofielen

Boring: PF 02

Datum: 5-12-2019
Boormeester: Wim Dijk



Boring: PF 03

Datum: 5-12-2019
Boormeester: Wim Dijk



Boring: PF 04

Datum: 5-12-2019
Boormeester: Wim Dijk



Boring: S01

Datum: 4-12-2019
Boormeester: Wim Dijk



Projectnaam: Emmercompascuum Westelijke Dwars.
Projectcode: 19302065
Opdrachtgever: Bureau Schmidt

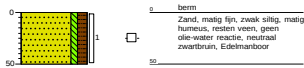


getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen

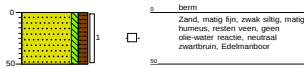
Boring: S02

Datum: 4-12-2019
Boormeester: Wim Dijk



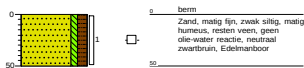
Boring: S03

Datum: 4-12-2019
Boormeester: Wim Dijk



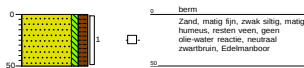
Boring: S04

Datum: 4-12-2019
Boormeester: Wim Dijk



Boring: S05

Datum: 4-12-2019
Boormeester: Wim Dijk

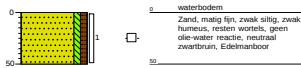


Projectnaam: Emmercompascuum Westelijke Dwars.
Projectcode: 19302065
Opdrachtgever: Bureau Schmidt

Bijlage: Boorprofielen

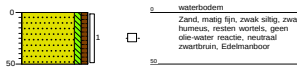
Boring: S06

Datum: 4-12-2019
Boormeester: Wim Dijk



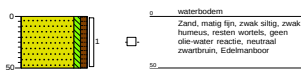
Boring: S07

Datum: 4-12-2019
Boormeester: Wim Dijk



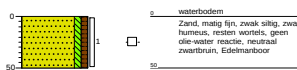
Boring: S08

Datum: 4-12-2019
Boormeester: Wim Dijk



Boring: S09

Datum: 4-12-2019
Boormeester: Wim Dijk

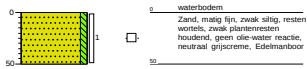


Projectnaam: Emmercompascuum Westelijke Dwars.
Projectcode: 19302065
Opdrachtgever: Bureau Schmidt

Bijlage: Boorprofielen

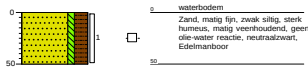
Boring: S10

Datum: 4-12-2019
Boormeester: Wim Dijk



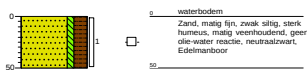
Boring: S11

Datum: 5-12-2019
Boormeester: Wim Dijk



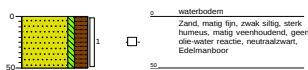
Boring: S12

Datum: 5-12-2019
Boormeester: Wim Dijk



Boring: S13

Datum: 5-12-2019
Boormeester: Wim Dijk

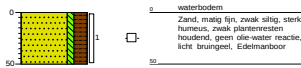


Projectnaam: Emmercompascuum Westelijke Dwars.
Projectcode: 19302065
Opdrachtgever: Bureau Schmidt

Bijlage: Boorprofielen

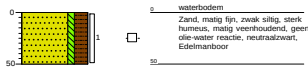
Boring: S14

Datum: 5-12-2019
Boormeester: Wim Dijk



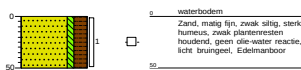
Boring: S15

Datum: 5-12-2019
Boormeester: Wim Dijk



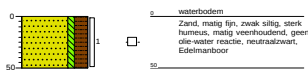
Boring: S16

Datum: 5-12-2019
Boormeester: Wim Dijk



Boring: S17

Datum: 5-12-2019
Boormeester: Wim Dijk

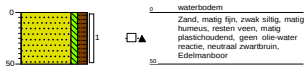


Projectnaam: Emmercompascuum Westelijke Dwars.
Projectcode: 19302065
Opdrachtgever: Bureau Schmidt

Bijlage: Boorprofielen

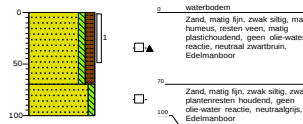
Boring: S18

Datum: 4-12-2019
Boormeester: Wim Dijk



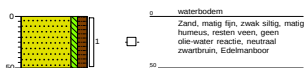
Boring: S19

Datum: 4-12-2019
Boormeester: Wim Dijk



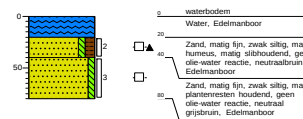
Boring: S20

Datum: 4-12-2019
Boormeester: Wim Dijk



Boring: S21

Datum: 4-12-2019
Boormeester: Wim Dijk



Projectnaam: Emmercompascuum Westelijke Dwars.
Projectcode: 19302065
Opdrachtgever: Bureau Schmidt

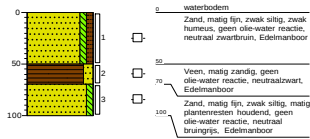


getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen

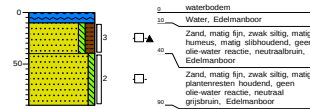
Boring: S22

Datum: 4-12-2019
Boormeester: Wim Dijk



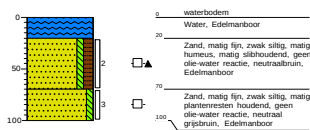
Boring: S23

Datum: 4-12-2019
Boormeester: Wim Dijk



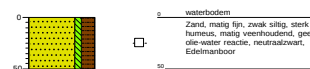
Boring: S24

Datum: 5-12-2019
Boormeester: Wim Dijk



Boring: S25

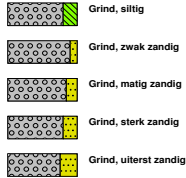
Datum: 5-12-2019
Boormeester: Wim Dijk



Projectnaam: Emmercompascuum Westelijke Dwars.
Projectcode: 19302065
Opdrachtgever: Bureau Schmidt

Legenda (conform NEN 5104)

grind



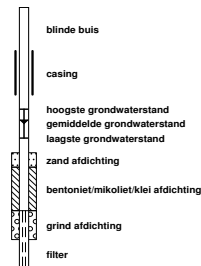
zand



veen



peilbuis



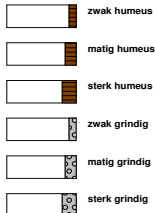
klei



leem



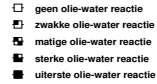
overige toevoegingen



geur



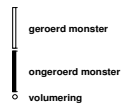
olie



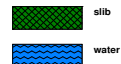
p.i.d.-waarden



monsters



overig





projectnummer 19302065
4 februari 2020

Bijlage 4 Analysecertificaten

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer R. Vedder
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 19302065-Emmercompasuum Westelijke Dwaars.
Ons kenmerk : Project 976869
Validatieref. : 976869_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: EOTX-HJKJ-WDLM-FFMB
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 12 december 2019

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.	T +31-(0)20-597 66 80	IBAN NL 16 BNPA 0227667980
H.J.E. Wendtbaachweg 120		BIC BNPANL2A
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht	CSOmegam@eurofins.com	BTW nr. NL8139.67.132.B01
Nederland	www.eurofins.nl	Kvk nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT				
Project code	:	976869		
Project omschrijving	:	19302065-Emmercompascuum Westelijke Dwars.		
Opdrachtgever	:	MUG Ingenieursbureau b.v.		
Monsterreferenties 6177992 = MM01 NZ BG (8-50) 6177993 = MM02 NZ OG (50-120) 6177994 = MM03 OZ BG (8-58)				
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	04/12/2019	04/12/2019	04/12/2019
Ontvangstdatum opdracht	:	06/12/2019	06/12/2019	06/12/2019
Startdatum	:	06/12/2019	06/12/2019	06/12/2019
Monstercode	:	6177992	6177993	6177994
Matrix	:	Grond	Grond	Grond
Monstervoorbewerking S AS3000 (steekmonster) S gewicht artefact g S soort artefact S voorbewerking AS3000				
		uitgevoerd n.v.t.	uitgevoerd n.v.t.	uitgevoerd n.v.t.
		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
Algemeen onderzoek - fysisch S droge stof % 92,3 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) < 0,2 0,6 1,0 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 1,6 < 1 < 1				
Anorganische parameters - metalen S barium (Ba) mg/kg ds 260 < 20 < 20 S cadmium (Cd) mg/kg ds < 0,20 < 0,20 < 0,20 S kobalt (Co) mg/kg ds < 3,0 < 3,0 < 3,0 S koper (Cu) mg/kg ds 9,3 < 5,0 < 5,0 S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds < 0,05 < 0,05 < 0,05 S lood (Pb) mg/kg ds 350 < 10 < 10 S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5 < 1,5 < 1,5 S nikkel (Ni) mg/kg ds < 4 < 4 < 4 S zink (Zn) mg/kg ds < 20 < 20 < 20				
Organische parameters - niet aromatisch S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds < 35 < 35 < 35				
Organische parameters - aromatisch Polycyclische koolwaterstoffen: S naftaleen mg/kg ds < 0,05 < 0,05 < 0,05 S fenantreen mg/kg ds < 0,05 < 0,05 < 0,05 S anthraceen mg/kg ds < 0,05 < 0,05 < 0,05 S fluorantreen mg/kg ds < 0,05 < 0,05 < 0,05 S benzo(a)anthraceen mg/kg ds < 0,05 < 0,05 < 0,05 S chryseen mg/kg ds < 0,05 < 0,05 < 0,05 S benzo(k)fluorantreen mg/kg ds < 0,05 < 0,05 < 0,05 S benzo(a)pyreen mg/kg ds < 0,05 < 0,05 < 0,05 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds < 0,05 < 0,05 < 0,05 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds < 0,05 < 0,05 < 0,05 S som PAK (10) mg/kg ds 0,35 0,35 0,35				
Organische parameters - gehalogeneerd Polychloorbifenylen: S PCB -28 mg/kg ds < 0,001 < 0,001 < 0,001 S PCB -52 mg/kg ds < 0,001 < 0,001 < 0,001 S PCB -101 mg/kg ds < 0,001 < 0,001 < 0,001 S PCB -118 mg/kg ds < 0,001 < 0,001 < 0,001 S PCB -138 mg/kg ds < 0,001 < 0,001 < 0,001 S PCB -153 mg/kg ds < 0,001 < 0,001 < 0,001 S PCB -180 mg/kg ds < 0,001 < 0,001 < 0,001 S som PCBs (7) mg/kg ds 0,005 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 "g" 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: EOTX-HJKJ-WDLM-FFMB

Ref.: 976869_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT		
Project code	:	976869
Project omschrijving	:	19302065-Emmercompascuum Westelijke Dwars.
Opdrachtgever	:	MUG Ingenieursbureau b.v.
Monsterreferenties 6177995 = MM04 OZ OG (50-130)		
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	04/12/2019
Ontvangstdatum opdracht	:	06/12/2019
Startdatum	:	06/12/2019
Monstercode	:	6177995
Matrix	:	Grond
Monstervoorbewerking S AS3000 (steeekmonster) S gewicht artefact g S soort artefact S voorbewerking AS3000		
		uitgevoerd n.v.t. n.v.t. uitgevoerd
Algemeen onderzoek - fysisch S droge stof % 87,3 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 2,2 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 1,1		
Anorganische parameters - metalen S barium (Ba) mg/kg ds < 20 S cadmium (Cd) mg/kg ds < 0,20 S kobalt (Co) mg/kg ds < 3,0 S koper (Cu) mg/kg ds 5,2 S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds < 0,05 S lood (Pb) mg/kg ds < 10 S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5 S nikkel (Ni) mg/kg ds < 4 S zink (Zn) mg/kg ds < 20		
Organische parameters - niet aromatisch S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 55		
Organische parameters - aromatisch <i>Polycyclische koolwaterstoffen:</i> S naftaleen mg/kg ds 0,24 S fenantreen mg/kg ds 3,5 S anthraceen mg/kg ds 1,4 S fluorantreen mg/kg ds 2,8 S benzo(a)antraceen mg/kg ds 1,2 S chryseen mg/kg ds 1,0 S benzo(k)fluorantreen mg/kg ds 0,60 S benzo(a)pyreen mg/kg ds 0,83 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 0,40 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds 0,41 S som PAK (10) mg/kg ds 12		
Organische parameters - gehalogeneerd <i>Polychloorbifenylen:</i> 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		

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: EOTX-HJKJ-WDLM-FFMB

Ref.: 976869_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT	
Project code	: 976869
Project omschrijving	: 19302065-Emmercompascuum Westelijke Dwars.
Opdrachtgever	: MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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.

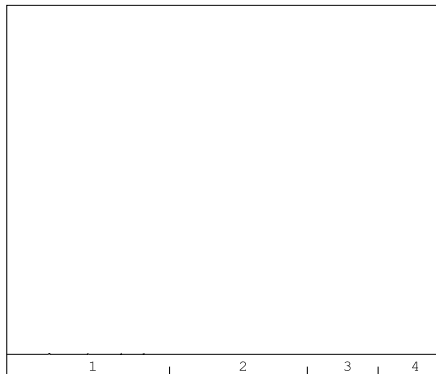
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6177992
Project omschrijving : 19302065-Emmercompascuum Westelijke Dwars.
Uw referentie : MM01 NZ BG (8-50)
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.

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

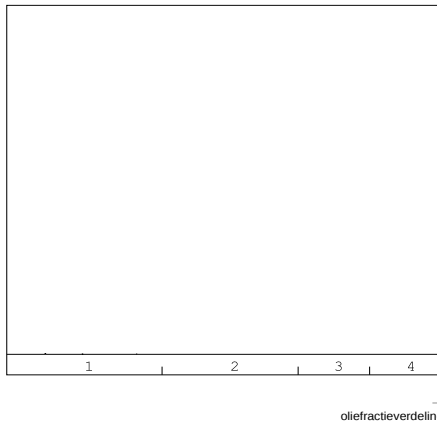
Opdrachtverificatiecode: EOTX-HJKJ-WDLM-FFMB

Ref.: 976869_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6177993
Project omschrijving : 19302065-Emmercompascuum Westelijke Dwars.
Uw referentie : MM02 NZ OG (50-120)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



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.

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

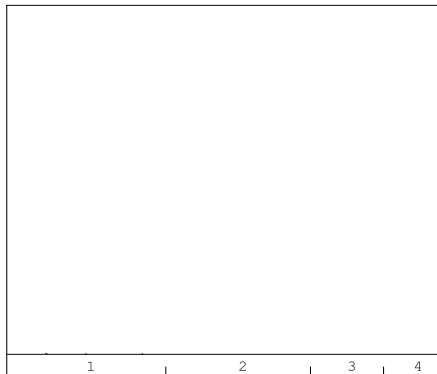
Opdrachtverificatiecode: EOTX-HJKJ-WDLM-FFMB

Ref.: 976869_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6177994
Project omschrijving : 19302065-Emmercompascuum Westelijke Dwars.
Uw referentie : MM05 OZ BG (8-58)
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.

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

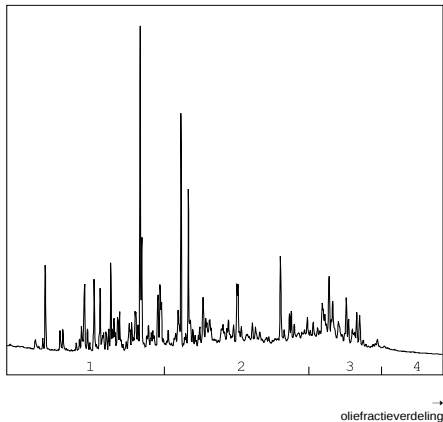
Opdrachtverificatiecode: EOTX-HJKJ-WDLM-FFMB

Ref.: 976869_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6177995
Project omschrijving : 19302065-Emmercompascuum Westelijke Dwars.
Uw referentie : MM04 OZ OG (50-130)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 36 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 48 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 16 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | <1 % |

minerale olie gehalte: 55 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.

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

Opdrachtverificatiecode: EOTX-HJKJ-WDLM-FFMB

Ref.: 976869_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 976869
 Project omschrijving : 19302065-Emmercompascuum Westelijke Dwars.
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6177992	MM01 NZ BG (8-50)	08	0.08-0.2	3426695AA
		09	0.08-0.2	3426399AA
		09	0.2-0.5	3426716AA
		10	0.08-0.5	3426564AA
		11	0.08-0.2	3426563AA
		11	0.2-0.5	3426554AA
6177993	MM02 NZ OG (50-120)	08	0.7-1.2	3426714AA
		09	0.7-1	3426538AA
		10	0.5-1	3426556AA
		11	0.5-1	3426553AA
6177994	MM03 OZ BG (8-58)	01	0.08-0.5	3426557AA
		02	0.08-0.5	3426549AA
		03	0.08-0.5	3426467AA
		04	0.08-0.5	3426694AA
		05	0.08-0.5	3426545AA
		06	0.08-0.58	3426700AA
		07	0.08-0.5	3426490AA
6177995	MM04 OZ OG (50-130)	01	0.5-1	3426685AA
		02	0.5-1	3426706AA
		03	0.5-1	3426686AA
		04	0.5-1	3426699AA
		05	0.5-1	3426257AA
		06	0.8-1.3	3426261AA
		07	0.5-1	3426280AA

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

Opdrachtverificatiecode: EOTX-HJKJ-WDLM-FFMB

Ref.: 976869_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT	
Project code	: 976869
Project omschrijving	: 19302065-Emmercompascuum Westelijke Dwars.
Opdrachtgever	: MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

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

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer R. Vedder
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 19302065-Emmercompasuum Westelijke Dwars.
Ons kenmerk : Project 976871
Validatieref. : 976871_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: IQKB-FEIC-UUER-LQTH
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 13 december 2019

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.	T +31-(0)20-597 66 80	IBAN NL 16 BNPA 0227667980
H.J.E. Wendtbaachweg 120		BIC BNPANL2A
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht	CSOmegam@eurofins.com	BTW nr. NL8139.67.132.B01
Nederland	www.eurofins.nl	Kvk nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT		
Project code	:	976871
Project omschrijving	:	19302065-Emmercompascuum Westelijke Dwars.
Opdrachtgever	:	MUG Ingenieursbureau b.v.
Monsterreferenties 6177997 = MM05 OZ (opsch.) (0-70)		
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	04/12/2019
Ontvangstdatum opdracht	:	06/12/2019
Startdatum	:	06/12/2019
Monstercode	:	6177997
Matrix	:	Grond
Monstervoorbewerking S AS3000 (steeekmonster) S gewicht artefact g S soort artefact S voorbewerking AS3000		
		uitgevoerd n.v.t. n.v.t. uitgevoerd
Algemeen onderzoek - fysisch S droge stof % 54,7 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 16,8 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) < 1		
Anorganische parameters - metalen S barium (Ba) mg/kg ds 120 S cadmium (Cd) mg/kg ds 1,3 S kobalt (Co) mg/kg ds < 3,0 S koper (Cu) mg/kg ds 29 S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds 0,12 S lood (Pb) mg/kg ds 210 S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5 S nikkel (Ni) mg/kg ds 12 S zink (Zn) mg/kg ds 370		
Organische parameters - niet aromatisch S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 270		
Organische parameters - aromatisch <i>Polycyclische koolwaterstoffen:</i> S naftaleen mg/kg ds 0,06 S fenantreen mg/kg ds 2,1 S anthraceen mg/kg ds 1,0 S fluorantreen mg/kg ds 2,7 S benzo(a)antraceen mg/kg ds 1,4 S chryseen mg/kg ds 1,6 S benzo(k)fluorantreen mg/kg ds 1,1 S benzo(a)pyreen mg/kg ds 1,7 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 1,1 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds 1,3 S som PAK (10) mg/kg ds 14		
Organische parameters - gehalogeneerd <i>Polychloorbifenylen:</i> 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 0,002 S PCB -153 mg/kg ds 0,001 S PCB -180 mg/kg ds < 0,001 S som PCBs (7) mg/kg ds 0,006		

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: IQKB-FEIC-UUER-LQTH

Ref.: 976871_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 976871
Project omschrijving	: 19302065-Emmercompascuum Westelijke Dwars.
Opdrachtgever	: MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie	: MM05 OZ (opsch.) (0-70)
Monstercode	: 6177997

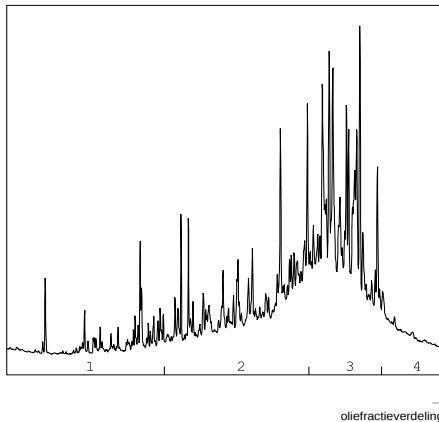
Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6177997
Project omschrijving : 19302065-Emmercompascuum Westelijke Dwars.
Uw referentie : MM05 OZ (opsch.) (0-70)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 8 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 38 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 46 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 8 % |

minerale olie gehalte: 270 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.

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

Opdrachtverificatiecode: IQKB-FEIC-UUER-LQTH

Ref.: 976871_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 976871
Project omschrijving : 19302065-Emmercompascuum Westelijke Dwars.
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode Uw referentie	monster	diepte	barcode
6177997 MM05 OZ (opsch.) (0-70)	S18	0-0.5	3426681AA
	S19	0-0.5	3427292AA
	S20	0-0.5	3426698AA
	S21	0.2-0.4	0316017BB
	S22	0-0.5	3427372AA
	S23	0.1-0.4	0316022BB
	S24	0.2-0.7	0315906BB

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

Opdrachtverificatiecode: IQKB-FEIC-UUER-LQTH

Ref.: 976871_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 976871
Project omschrijving : 19302065-Emmercompascuum Westelijke Dwars.
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

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

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

Opdrachtverificatiecode: IQKB-FEIC-UUER-LQTH

Ref.: 976871_certificaat_v1

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer R. Vedder
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 19302065-Emmercompasuum Westelijke Dwars.
Ons kenmerk : Project 976936
Validatieref. : 976936_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ABKO-OUYG-KOPT-HPVN
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 13 december 2019

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.	T +31-(0)20-597 66 80	IBAN NL 16 BNPA 0227667980
H.J.E. Wendtbaachweg 120		BIC BNPANL2A
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht	CSOmegam@eurofins.com	BTW nr. NL8139.67.132.B01
Nederland	www.eurofins.nl	Kvk nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT			
Project code	:	976936	
Project omschrijving	:	19302065-Emmercompascuum Westelijke Dwars.	
Opdrachtgever	:	MUG Ingenieursbureau b.v.	
Monsterreferenties			
6178194	=	MM06 OZ (nw sloot) (0-50)	
6178195	=	MM07 OZ (nw sloot) (0-50)	
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	04/12/2019	05/12/2019
Ontvangstdatum opdracht	:	06/12/2019	06/12/2019
Startdatum	:	06/12/2019	06/12/2019
Monstercode	:	6178194	6178195
Matrix	:	Grond	
Monstervoorbewerking			
S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd
Algemeen onderzoek - fysisch			
S droge stof	%	68,9	64,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	8,1	13,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1
Anorganische parameters - metalen			
S barium (Ba)	mg/kg ds	42	49
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	0,31
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	13	14
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,05	0,10
S lood (Pb)	mg/kg ds	27	30
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	5
S zink (Zn)	mg/kg ds	75	66
Organische parameters - niet aromatisch			
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	78	190
Organische parameters - aromatisch			
<i>Polycyclische koolwaterstoffen:</i>			
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,14	0,33
S anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,13
S fluoranteen	mg/kg ds	0,29	0,59
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,22	0,27
S chryseen	mg/kg ds	0,24	0,32
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,15	0,19
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,25
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,17
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,16
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,5	2,4
Organische parameters - gehalogeneerd			
<i>Polychloorbifenylen:</i>			
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	0,003	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,002	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	0,003	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,011	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: ABKO-OUYG-KOPT-HPVN

Ref.: 976936_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT	
Project code	: 976936
Project omschrijving	: 19302065-Emmercompascuum Westelijke Dwars.
Opdrachtgever	: MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

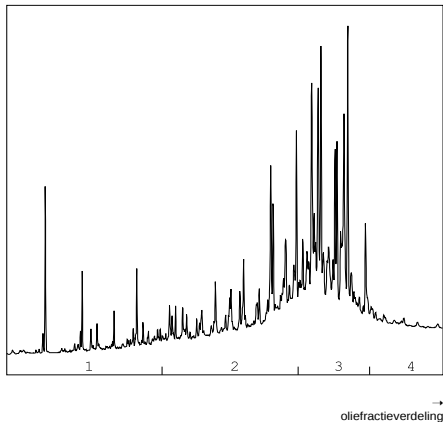
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie	: MM06 OZ (nw sloot) (0-50)
Monstercode	: 6178194
Opmerking(en) bij resultaten:	
PCB -138:	- Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6178194
Project omschrijving : 19302065-Emmercompascuum Westelijke Dwars.
Uw referentie : MM05 OZ (nw sloot) (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	34 %
3) fractie C29 - C35	53 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 78 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.

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

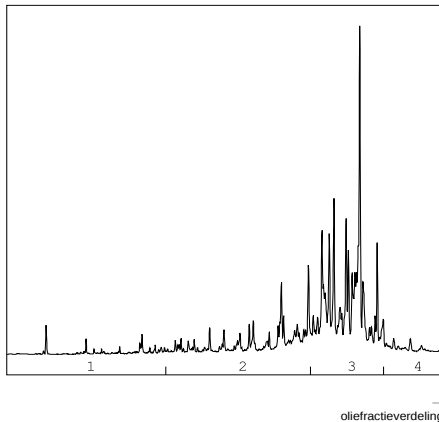
Opdrachtverificatiecode: ABKO-OUYG-KOPT-HPVN

Ref.: 976936_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6178195
Project omschrijving : 19302065-Emmercompascuum Westelijke Dwars.
Uw referentie : MM07 OZ (nw sloot) (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 3 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 28 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 68 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | <1 % |

minerale olie gehalte: 190 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.

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

Oprichtingscode: ABKO-OUYG-KOPT-HPVN

Ref.: 976936_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 976936
Project omschrijving : 19302065-Emmercompascuum Westelijke Dwars.
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6178194	MM06 OZ (nw sloot) (0-50)	S01	0-0.5	3426568AA
		S02	0-0.5	3426670AA
		S03	0-0.5	3426566AA
		S04	0-0.5	3426558AA
		S05	0-0.5	3427307AA
		S06	0-0.5	3426727AA
		S07	0-0.5	3427377AA
		S08	0-0.5	3426734AA
		S09	0-0.5	3426693AA
		S10	0-0.5	3426679AA
6178195	MM07 OZ (nw sloot) (0-50)	S11	0-0.5	3426447AA
		S12	0-0.5	3426449AA
		S13	0-0.5	3426444AA
		S14	0-0.5	3426325AA
		S15	0-0.5	3426314AA
		S16	0-0.5	3426308AA
		S17	0-0.5	3426316AA

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

Opdrachtverificatiecode: ABKO-OUYG-KOPT-HPVN

Ref.: 976936_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 976936
Project omschrijving	: 19302065-Emmercompascuum Westelijke Dwars.
Opdrachtgever	: MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

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

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer R. Vedder
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 19302065-Emmercompasuum Westelijke Dwars.
Ons kenmerk : Project 976939
Validatieref. : 976939_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: EONY-WQSN-OOIV-BVNY
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 12 december 2019

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.	T +31-(0)20-597 66 80	IBAN NL 16 BNPA 0227667980
H.J.E. Wendtbaachweg 120		BIC BNPANL2A
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht	CSOmegam@eurofins.com	BTW nr. NL8139.67.132.B01
Nederland	www.eurofins.nl	Kvk nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT			
Project code	:	976939	
Project omschrijving	:	19302065-Emmercompascuum Westelijke Dwers.	
Opdrachtgever	:	MUG Ingenieursbureau b.v.	
Monsterreferenties			
6178207 = MM06 OZ (nw sloot) PFAS (0-50)			
6178208 = MM07 OZ (nw sloot) PFAS (0-50)			
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	04/12/2019	05/12/2019
Ontvangstdatum opdracht	:	06/12/2019	06/12/2019
Startdatum	:	06/12/2019	06/12/2019
Monstercode	:	6178207	6178208
Matrix	:	Grond	Grond
Algemeen onderzoek - fysisch			
Q droge stof	%	73,4	63,1

ANALYSECERTIFICAAT			
Project code	: 976939		
Project omschrijving	: 19302065-Emmercompascuum Westelijke Dwars.		
Opdrachtgever	: MUG Ingenieursbureau b.v.		
Monsterreferenties			
6178207	= MM06 OZ (nw sloot) PFAS (0-50)		
6178208	= MM07 OZ (nw sloot) PFAS (0-50)		
Opgegeven bemonsteringsdatum	: 04/12/2019	05/12/2019	
Ontvangstdatum opdracht	: 06/12/2019	06/12/2019	
Startdatum	: 06/12/2019	06/12/2019	
Monstercode	: 6178207	6178208	
Matrix	: Grond	Grond	
Organische parameters - gehalogeneerd			
Perfluorcarbonzuren:			
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0,1	0,4
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluormonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Perfluorsulfonzuren:			
perfluorbutaansulfonaat (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaansulfonaat (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaansulfonaat (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaansulfonaat (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfonaat (PFOS)	µg/kg ds	0,6	0,7
perfluoroctaansulfonaat (PFOS) lineair	µg/kg ds	0,2	0,2
perfluoroctaansulfonaat (PFOS) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluordecaansulfonaat (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Perfluorverbindingen - precursors:			
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfonamide (FOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

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).
Opdrachtverificatiecode: EONY-WQSN-OCIV-BVNY

Ref.: 976939_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT			
Project code	:	976939	
Project omschrijving	:	19302065-Emmercompascuum Westelijke Dwars.	
Opdrachtgever	:	MUG Ingenieursbureau b.v.	
Monsterreferenties			
6178207	=	MM06 OZ (nw sloot) PFAS (0-50)	
6178208	=	MM07 OZ (nw sloot) PFAS (0-50)	
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	04/12/2019	05/12/2019
Ontvangstdatum opdracht	:	06/12/2019	06/12/2019
Startdatum	:	06/12/2019	06/12/2019
Monstercode	:	6178207	6178208
Matrix	:	Grond	Grond
Perfluorverbindingen - overig:			
7H-perfluorheptaanzuur (HPFHpA)	µg/kg ds	< 0,4	< 0,4
2H,2H,3H,3H-perfluorundecaanzuur (4HPFUnA)	µg/kg ds	< 0,4	< 0,4
8:2 fluortelomeer onverzadigd carbonzuur	µg/kg ds	< 0,4	< 0,4
8:2 fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
F-53B (9CI-PF3ONS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
ADONA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
N-ethylperfluoroctaansulfonamide (EtFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
n-methylperfluorbutaansulfonamide (MeFBSA)	µg/kg ds	< 0,4	< 0,4
N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur (P37DMOA)	µg/kg ds	< 1	< 1
perfluorbutaansulfonamide (FBSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorbutaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
HFPO-DA (GenX)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,2	0,5
som PFOS	µg/kg ds	0,8	0,9

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).
Opdrachtverificatiecode: EONY-WQSN-OCIV-BVNY

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 976939
Project omschrijving : 19302065-Emmercompascuum Westelijke Dwars.
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Opmerking bij project: - Kwantificatie van HFPO-DA (GenX) is op basis van
2,3,3,3-tetrafluor-2-(1,1,2,2,3,3,3-heptafluorpropoxy)-propaan-
zuur (CAS nr. 13252-13-6).
Een andere naam van GenX is perfluor-2-propoxypropaan-
zuur (PFPrOPrA).

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

Opdrachtverificatiecode: EONY-WQSN-OIIV-BVNY

Ref.: 976939_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT			
Project code	:	976939	
Project omschrijving	:	19302065-Emmercompascuum Westelijke Dwars.	
Opdrachtgever	:	MUG Ingenieursbureau b.v.	

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6178207	MM06 OZ (nw sloot) PFAS (0-50)	S01	0-0.5	3426568AA
		S02	0-0.5	3426670AA
		S03	0-0.5	3426566AA
		S04	0-0.5	3426558AA
		S05	0-0.5	3427307AA
		S06	0-0.5	3426727AA
		S07	0-0.5	3427377AA
		S08	0-0.5	3426734AA
		S09	0-0.5	3426693AA
		S10	0-0.5	3426679AA
6178208	MM07 OZ (nw sloot) PFAS (0-50)	S11	0-0.5	3426447AA
		S12	0-0.5	3426449AA
		S13	0-0.5	3426444AA
		S14	0-0.5	3426325AA
		S15	0-0.5	3426314AA
		S16	0-0.5	3426308AA
		S17	0-0.5	3426316AA

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

Opdrachtverificatiecode: EONY-WQSN-OOIV-BVNY

Ref.: 976939_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 976939
Project omschrijving	: 19302065-Emmercompascuum Westelijke Dwars.
Opdrachtgever	: MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Grond

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof : Eigen methode

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer R. Vedder
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 19302065-Emmercompasuum Westelijke Dwars.
Ons kenmerk : Project 976940
Validatieref. : 976940_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MWOT-JGLL-TUXV-JWHE
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 19 december 2019

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.	T +31-(0)20-597 66 80	IBAN NL 16 BNPA 0227667980
H.J.E. Wendtbochweg 120		BIC BNPANL2A
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht	CSOmegam@eurofins.com	BTW nr. NL8139.67.132.B01
Nederland	www.eurofins.nl	Kvk nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT		
Project code	:	976940
Project omschrijving	:	19302065-Emmercompascuum Westelijke Dwars.
Opdrachtgever	:	MUG Ingenieursbureau b.v.
Monsterreferenties 6178209 = MM08 PFAS (8-58)		
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	04/12/2019
Ontvangstdatum opdracht	:	06/12/2019
Startdatum	:	06/12/2019
Monstercode	:	6178209
Matrix	:	Grond
Organische parameters - gehalogeneerd		
<i>Perfluorcarbonzuren:</i>		
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaanzuur (PFOA)	µg/kg ds	< 0,1
vertakt		
perfluormonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	< 0,1
(PFTeDA)		
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	< 0,1
(PFHxDA)		
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1
<i>Perfluorsulfonzuren:</i>		
perfluorbutaansulfonaat (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorpentaansulfonaat	µg/kg ds	< 0,1
(PFPeS)		
perfluorhexaansulfonaat (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorheptaansulfonaat	µg/kg ds	< 0,1
(PFHpS)		
perfluoroctaansulfonaat (PFOS)	µg/kg ds	< 0,1
lineair		
perfluoroctaansulfonaat (PFOS)	µg/kg ds	< 0,1
vertakt		
perfluordecaansulfonaat (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1
<i>Perfluorverbindingen - precursors:</i>		
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	< 0,1
(FOSA)		

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: MWOT-JGLL-TUXV-JWHE

ANALYSECERTIFICAAT		
Project code	:	976940
Project omschrijving	:	19302065-Emmercompascuum Westelijke Dwars.
Opdrachtgever	:	MUG Ingenieursbureau b.v.
Monsterreferenties 6178209 = MM08 PFAS (8-58)		
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	04/12/2019
Ontvangstdatum opdracht	:	06/12/2019
Startdatum	:	06/12/2019
Monstercode	:	6178209
Matrix	:	Grond
<i>Perfluorverbindingen - overig:</i>		
7H-perfluorheptaanzuur (HPFHpA)	µg/kg ds	< 0,4
2H,2H,3H,3H-perfluorundecaanzuur (4HPFUnA)	µg/kg ds	< 0,4
8:2 fluortelomeer onverzadigd carbonzuur	µg/kg ds	< 0,4
8:2 fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1
F-53B (9CI-PF3ONS)	µg/kg ds	< 0,1
ADONA	µg/kg ds	< 0,1
N-ethylperfluoroctaansulfonamide (EtFOSA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	< 0,1
n-methylperfluorbutaansulfonamide (MeFBSA)	µg/kg ds	< 0,4
N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat	µg/kg ds	< 0,1
perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur (P37DMOA)	µg/kg ds	< 1
perfluorbutaansulfonamide (FBSA)	µg/kg ds	< 0,1
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorbutaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	< 0,1
HFPO-DA (GenX)	µg/kg ds	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,1
som PFOS	µg/kg ds	0,1

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: MWOT-JGLL-TUXV-JWHE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 976940
Project omschrijving	: 19302065-Emmercompascuum Westelijke Dwars.
Opdrachtgever	: MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

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.

Opmerking bij project:	- Kwantificatie van HFPO-DA (GenX) is op basis van 2,3,3,3-tetrafluor-2-(1,1,2,2,3,3,3-heptafluorpropoxy)-propaanzuur (CAS nr. 13252-13-6). Een andere naam van GenX is perfluor-2-propoxypropaanzuur (PFPrOPra).
------------------------	---

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

Opdrachtverificatiecode: MWOT-JGLL-TUXV-JWHE

Ref.: 976940_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 976940
Project omschrijving : 19302065-Emmercompascuum Westelijke Dwars.
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode Uw referentie	monster	diepte	barcode
6178209 MM08 PFAS (8-58)	03	0.08-0.5	3426467AA
	06	0.08-0.58	3426700AA
	11	0.08-0.2	3426563AA
	11	0.2-0.5	3426554AA
	PF 01	0.08-0.5	3426313AA
	PF 02	0.08-0.5	3426315AA
	PF 03	0.08-0.2	3426327AA
	PF 04	0.15-0.5	3426462AA

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

Opdrachtverificatiecode: MWOT-JGLL-TUXV-JWHE

Ref.: 976940_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 976940
Project omschrijving : 19302065-Emmercompasuum Westelijke Dwars.
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

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

Opdrachtverificatiecode: MWOT-JGLL-TUXV-JWHE

Ref.: 976940_certificaat_v1

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer R. Vedder
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 19302065-Emmercompasuum Westelijke Dwaars.
Ons kenmerk : Project 979792
Validatieref. : 979792_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PKHO-WMAE-SZVC-QAXD
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 18 december 2019

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.	T +31-(0)20-597 66 80	IBAN NL 16 BNPA 0227667980
H.J.E. Wendtbaachweg 120		BIC BNPANL2A
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht	CSOmegam@eurofins.com	BTW nr. NL8139.67.132.B01
Nederland	www.eurofins.nl	Kvk nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT			
Project code	:	979792	
Project omschrijving	:	19302065-Emmercompascuum Westelijke Dwars.	
Opdrachtgever	:	MUG Ingenieursbureau b.v.	
Monsterreferenties 6185929 = 05-1-1 (230-330) 6185930 = 09-1-1 (220-320)			
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	12/12/2019	12/12/2019
Ontvangstdatum opdracht	:	13/12/2019	13/12/2019
Startdatum	:	13/12/2019	13/12/2019
Monstercode	:	6185929	6185930
Matrix	:	Grondwater	Grondwater
Anorganische parameters - metalen			
<i>Metalen ICP-MS (opgelost):</i>			
S barium (Ba)	µg/l	66	21
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2	4,6
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	2,8
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3	3,4
S zink (Zn)	µg/l	< 10	< 10
Organische parameters - niet aromatisch			
S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50
Organische parameters - aromatisch			
<i>Vluchtige aromaten:</i>			
S benzeen	µg/l	0,6	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,3	0,2
Organische parameters - gehalogeneerd			
<i>Vluchtige chlooralifaten:</i>			
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	0,4	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:</i>			
S tribroommethaan (bromotorm)	µg/l	< 0,2	< 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: PKHO-WMAE-SZVC-QAXD

Ref.: 979792_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 979792
Project omschrijving : 19302065-Emmercompasuum Westelijke Dwars.
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

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

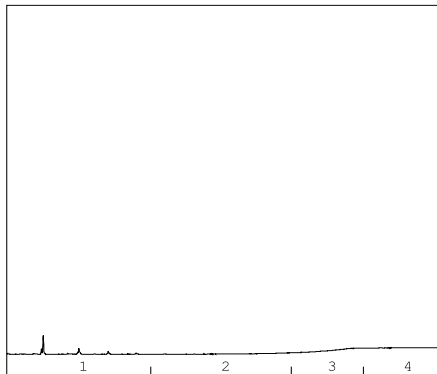
Opdrachtverificatiecode: PKHO-WMAE-SZVC-QAXD

Ref.: 979792_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6185929
Project omschrijving : 19302065-Emmercompascuum Westelijke Dwars.
Uw referentie : 05-1-1 (230-330)
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.

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

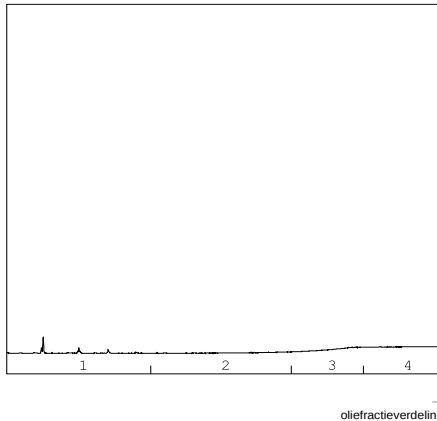
Opdrachtverificatiecode: PKHO-WMAE-SZVC-QAXD

Ref.: 979792_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6185930
Project omschrijving : 19302065-Emmercompascuum Westelijke Dwars.
Uw referentie : 09-1-1 (220-320)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



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.

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

Opdrachtverificatiecode: PKHO-WMAE-SZVC-QAXD

Ref.: 979792_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	979792
Project omschrijving	:	19302065-Emmercompascuum Westelijke Dwers.
Opdrachtgever	:	MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6185929	05-1-1 (230-330)	05	2.3-3.3	0259934MM
		05	2.3-3.3	0355369YA
6185930	09-1-1 (220-320)	09	2.2-3.2	0259958MM
		09	2.2-3.2	0361814YA

ANALYSECERTIFICAAT	
Project code	: 979792
Project omschrijving	: 19302065-Emmercompascuum Westelijke Dwars.
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.

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 (BTExXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1



projectnummer 19302065
4 februari 2020

Bijlage 5 Getoetste analyseresultaten



Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B08-1			B09-1			B09-2		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie			geen olie-water reactie			geen olie-water reactie		
Certificaatcode		989832			989832			989832		
Boring(en)		08			09			09		
Traject (m -mv)		0,08 - 0,20			0,08 - 0,20			0,20 - 0,50		
Humus	% ds	0,90			0,90			0,20		
Lutum	% ds	1,00			1,00			1,40		
Datum van toetsing		24-1-2020			24-1-2020			24-1-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds									
Cadmium	mg/kg ds									
Kobalt	mg/kg ds									
Koper	mg/kg ds									
Kwik	mg/kg ds									
Molybdeen	mg/kg ds									
Nikkel	mg/kg ds									
Lood	mg/kg ds	50	79	0,06	30	47	-0,01	<10	<11	-0,08
Zink	mg/kg ds									
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds									
PCB 28	mg/kg ds									
PCB 52	mg/kg ds									
PCB 101	mg/kg ds									
PCB 118	mg/kg ds									
PCB 138	mg/kg ds									
PCB 153	mg/kg ds									
PCB 180	mg/kg ds									
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds									
Anthraceen	mg/kg ds									
Fenantheen	mg/kg ds									
Fluorantheen	mg/kg ds									
Chryseen	mg/kg ds									
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds									
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds									
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds									
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds									
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds									
PAK 10 VROM	mg/kg ds									
OVERIG										
Aard artefacten	-									
Gewicht artefacten	g									
Droge stof	%	92,6	92,6 ⁽⁶⁾		90,9	90,9 ⁽⁶⁾		91,4	91,4 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	<1			<1			1,4		
Organische stof (humus)	%	0,9			0,9			0,2		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds									

Projectcode: 19302065



Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B10-1			B11-1			B11-2		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie			geen olie-water reactie			geen olie-water reactie		
Certificaatcode		989832			989832			989832		
Boring(en)		10			11			11		
Traject (m -mv)		0,08 - 0,50			0,08 - 0,20			0,20 - 0,50		
Humus	% ds	0,30			0,90			0,40		
Lutum	% ds	1,20			1,00			2,30		
Datum van toetsing		24-1-2020			24-1-2020			24-1-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds									
Cadmium	mg/kg ds									
Kobalt	mg/kg ds									
Koper	mg/kg ds									
Kwik	mg/kg ds									
Molybdeen	mg/kg ds									
Nikkel	mg/kg ds									
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	61	96	0,1	<10	<11	-0,08
Zink	mg/kg ds									
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds									
PCB 28	mg/kg ds									
PCB 52	mg/kg ds									
PCB 101	mg/kg ds									
PCB 118	mg/kg ds									
PCB 138	mg/kg ds									
PCB 153	mg/kg ds									
PCB 180	mg/kg ds									
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds									
Anthraceen	mg/kg ds									
Fenantheen	mg/kg ds									
Fluorantheen	mg/kg ds									
Chryseen	mg/kg ds									
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds									
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds									
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds									
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds									
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds									
PAK 10 VROM	mg/kg ds									
OVERIG										
Aard artefacten	-									
Gewicht artefacten	g									
Droge stof	%	93,1		93,1 ⁽⁶⁾	93,0		93,0 ⁽⁶⁾	92,5		92,5 ⁽⁶⁾
Lutum	%	1,2			<1			2,3		
Organische stof (humus)	%	0,3			0,9			0,4		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds									

Projectcode: 19302065

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM01 NZ BG			MM02 NZ OG			MM03 OZ BG		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie			geen olie-water reactie			geen olie-water reactie		
Certificaatcode		976869			976869			976869		
Boring(en)		08, 09, 09, 10, 11, 11			08, 09, 10, 11			01, 02, 03, 04, 05, 06, 07		
Traject (m -mv)		0,08 - 0,50			0,50 - 1,20			0,08 - 0,58		
Humus	% ds	0,20			0,60			1,00		
Lutum	% ds	1,60			1,00			1,00		
Datum van toetsing		16-1-2020			16-1-2020			16-1-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	260	1008 ^(6,38)		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04
Koper	mg/kg ds	9,3	19,2	-0,14	<5,0	<7,2	-0,22	<5,0	<7,2	-0,22
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	4	8	-0,42	4	8	-0,42	4	8	-0,42
Lood	mg/kg ds	350	551	1,04	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01		<0,025	0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03
OVERIG										
Aard artefacten	-									
Gewicht artefacten	g									
Droge stof	%	92,3	92,3 ⁽⁶⁾		88,2	88,2 ⁽⁶⁾		92,3	92,3 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	1,6			<1			<1		
Organische stof (humus)	%	<0,2			0,6			1,0		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01

Projectcode: 19302065



Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM04 OZ OG			MM05 OZ (opsch.)			MM06 OZ (nw slot)		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, geen olie-water reactie			matig plastichoudend, matig slibhoudend, geen olie-water reactie			geen olie-water reactie		
Certificaatcode		976869			976871			976936		
Boring(en)		01, 02, 03, 04, 05, 06, 07			S18, S19, S20, S21, S22, S23, S24			S01, S02, S03, S04, S05, S06, S07, S08, S09, S10		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,30			0,00 - 0,70			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,20			16,80			8,10		
Lutum	% ds	1,10			1,00			1,00		
Datum van toetsing		16-1-2020			16-1-2020			16-1-2020		
Monsterc Conclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		120	465 ⁽⁶⁾		42	163 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	1,3	1,3	0,06	0,24	0,32	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04
Koper	mg/kg ds	5,2	10,7	-0,2	29	40	0	13	22	-0,12
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,12	0,15	0	0,05	0,07	-0
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,42	12	35	0	6	18	-0,26
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	210	259	0,44	27	38	-0,03
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	370	638	0,86	75	154	0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,022	0		0,0039	-0,02		0,014	-0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,000		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,000		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,000		0,001	0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,000		0,001	0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003		0,002	0,001		0,003	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003		0,001	0,001		0,002	0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,000		0,003	0,004	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,24	0,24		0,06	0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	1,4	1,4		1,0	0,6		0,07	0,07	
Fenanthreen	mg/kg ds	3,5	3,5		2,1	1,3		0,14	0,14	
Fluoranthreen	mg/kg ds	2,8	2,8		2,7	1,6		0,29	0,29	
Chryseen	mg/kg ds	1,0	1,0		1,6	1,0		0,24	0,24	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,2	1,2		1,4	0,8		0,22	0,22	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,83	0,83		1,7	1,0		0,16	0,16	
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	0,60	0,60		1,1	0,7		0,15	0,15	
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,41	0,41		1,3	0,8		0,11	0,11	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,40	0,40		1,1	0,7		0,12	0,12	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	12	12	0,27	14	8	0,17	1,5	1,5	0
OVERIG										
Aard artefacten	-									
Gewicht artefacten	g									
Drope stof	%	87,3	87,3 ⁽⁶⁾		54,7	54,7 ⁽⁶⁾		68,9	68,9 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	1,1			<1			<1		
Organische stof (humus)	%	2,2			16,8			8,1		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	55	250	0,01	270	161	-0,01	78	96	-0,02

Projectcode: 19302065



Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM07 OZ (nw sloot)		
Grondsoort		Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		
Certificaatcode		976936		
Boring(en)		S11, S12, S13, S14, S15, S16, S17		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		
Humus	% ds	13,80		
Lutum	% ds	1,00		
Datum van toetsing		16-1-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	mg/kg ds	49	190 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,31	0,35	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04
Koper	mg/kg ds	14	21	-0,13
Kwik	mg/kg ds	0,10	0,13	-0
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	5	15	-0,31
Lood	mg/kg ds	30	39	-0,02
Zink	mg/kg ds	66	120	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0036	-0,02
PCB 28	mg/kg ds		<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds		<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds		<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds		<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds		<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds		<0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg ds		<0,001	<0,001
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,03	
Anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,09	
Fenantheen	mg/kg ds	0,33	0,24	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,59	0,43	
Chryseen	mg/kg ds	0,32	0,23	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,27	0,20	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,25	0,18	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,14	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,12	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,17	0,12	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,4	1,8	0,01
OVERIG				
Aard artefacten	-			
Gewicht artefacten	g			
Droge stof	%	64,6	64,6 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	<1		
Organische stof (humus)	%	13,8		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	138	-0,01

Projectcode: 19302065



< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 ≤7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 38 : Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Projectcode: 19302065

Tabel 7: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		05-1-1			09-1-1		
Datum		12-12-2019			12-12-2019		
Filterdiepte (m -mv)		2,30 - 3,30			2,20 - 3,20		
Datum van toetsing		16-1-2020			16-1-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium	µg/l	66	66	0,03	21	21	-0,05
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23	4,6	4,6	-0,17
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	3,4	3,4	-0,19
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	2,8	2,8	-0,2
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	µg/l	0,6	0,6	0,01	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	0,2	0,2		<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l	0,3	0,3	0	0,2	<0,2	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		1,30 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l	0,4	<0,4	0	0,4	<0,4	0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,1	<0,1	0,01	0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	0,4	0,4	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹³⁾			<0,00020 ⁽¹³⁾	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

Projectcode: 19302065



< : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Streefwaarde
8,88 : > Streefwaarde
5,7 : Groter dan Tussenwaarde
5,88 : > interventiewaarde
11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 8: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Lood	µg/l	15	1,7		75
Zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Projectcode: 19302065

Bijlage

45108_HO4642.pdf

Project 05012 **Historisch Onderzoek** **HO nr 4642**
Gemeente Emmen

Adres en ligging

Straat W Doorsnee Nz 115 **X/Y** 266630 535548
Plaats Emmen Compascuum **Oppervlakte** m2

Locatiecodering

Globisnr **Bisnr** **HBBClusternr** C0114002412

Bijzonderheden

Asbest **Klacht** ☐
Vloestofdichte vloer **Calamiteit** ☐
Opmerking Tank:
De ondergrondse tank (id 1) is gesaneerd voor eigen rekening maar niet verwijderd (cat. A).

Gevelcheck

Datum **Bebouwde kom** ☒
Huidig gebruik **Gebruik omgeving**
Verharding **Huidig bedrijf**
Opmerking

Bodemonderzoeken

Opmerking

Geraadpleegde Dossiers

Vindplaats: Tankbestand **Dossiernr:** 8.501

Conclusies HO

DUBI 631242 hbo-tank (ondergronds) **Voor 1987** ☒
stat_rap Historisch onderzoek **stat_oord** Niet verontreinigd (geen vervolg
Vervolg voldoende onderzocht en/of gesaneerd **initiatief** ISV
en geen vervolgactie

Conclusie HO Uit het historisch onderzoek is gebleken dat, voor zover bekend, op de locatie als enige verdachte activiteit een ondergrondse tank aanwezig is geweest. Deze tank is gesaneerd en de Gemeente Emmen beschouwt deze sanering als voldoende uitgevoerd. Er hoeft in het kader van het bodemsaneringstraject geen vervolgactie op de locatie te worden uitgevoerd.

Project **05012** **Historisch Onderzoek** **HO nr 4642**
Gemeente **Emmen**

De verontreinigingsstatus van de locatie is potentieel verontreinigd. Bij bouwactiviteiten of grondverzet moet rekening worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging op de locatie.

Afrendingsdatum 31-5-2005

Project 05012 Historisch Onderzoek HO nr 4642
Gemeente Emmen

Deellocaties

Id	1	Omschrijving	Ondergrondse HBO-tank 3.000 l	Start	Eind	Onderzocht	☒
Bedrijfsnaam	Hospers, J.						
Ubi	631242	hbo-tank (ondergronds)	Stoffen	benzeen,fluorantheen,n-decaan,n-octaan,naftaleen,tolueen,xyleen			

Bijzondere voorwaarden

voorwaarde_45108.pdf

Uittreksel veilingvoorwaarden Westelijke Doorsnee NZ 115 te Emmer-Compascuum:

Op zes mei tweeduizend eenentwintig verscheen voor mij, mr. Maria Berendina Catharina van Wijk, toegevoegd notaris, bevoegd om akten te passeren in het protocol van mr. Johan Herman Kral, notaris te Emmen:

enzovoorts,

hierna te noemen: 'de verkoper'.

De verkoper heeft mij, notaris, het volgende verklaard.

De verkoper heeft mij, notaris, de opdracht gegeven voor de executoriale verkoop van het hierna omschreven registergoed (inclusief de roerende zaken als bedoeld in artikel 3:254 Burgerlijk Wetboek) op grond van artikel 3:268 Burgerlijk Wetboek. Ten behoeve hiervan worden hierbij de voorwaarden voor deze executoriale verkoop vastgesteld. Deze voorwaarden gelden voor zowel de veiling als de onderhandse verkoop. Deze voorwaarden worden ook geplaatst op www.openbareverkoop.nl, hierna te noemen: 'de website' of 'openbareverkoop.nl'.

Deze akte heeft de volgende indeling:

1. Algemene informatie
2. Informatie over het registergoed
3. Financieel
4. Openbare executoriale verkoop (de veiling)
5. Onderhandse executoriale verkoop (onderhandse verkoop)

1. ALGEMENE INFORMATIE

1.1 datum en plaats

De executoriale verkoop vindt plaats op donderdag tien juni tweeduizend eenentwintig om of omstreeks dertien uur en dertig minuten (13.30 uur) in het Van der Valk Hotel Drachten aan de Lavendelheide 4 te Drachten voor mr. J.H. Kral, notaris te Emmen, of voor een van de andere notarissen verbonden aan het kantoor van mr. J.H. Kral, notaris te Emmen, of hun waarnemers, hierna te noemen: 'de notarissen', tenzij de executoriale verkoop plaatsvindt door middel van een onderhandse verkoop als bedoeld in artikel 3:268 lid 2 Burgerlijk Wetboek.

Indien vanwege de Corona maatregelen het niet mogelijk is om een hybride veiling zoals hierboven vermeld te organiseren bestaat de mogelijkheid dat de veiling alleen via internet zal plaatsvinden via de website www.openbareverkoop.nl. In dat geval zal de veiling eveneens plaatsvinden voor mr. J.H. Kral, notaris te Emmen, of voor een van de andere notarissen verbonden aan het kantoor van genoemde notaris Kral of hun waarnemers.

1.2 registergoed

Het registergoed is:

het altoosdurend recht van erfpacht met betrekking tot een perceel grond met daarop staand woonhuis, erf en tuin, staande en gelegen te 7881 PE Emmer-Compascuum, Westelijke Doorsnee Noordzijde 115, kadastraal bekend gemeente Emmen, sectie E, nummer 3269, groot dertien are en twintig centiare, hierna te noemen: 'het registergoed'.

1.3 eigenaar/schuldenaar

enzovoorts

1.9 verzuim schuldenaar

Op grond van wat hiervoor en in de hypotheekakte en de daarin van toepassing verklaarde algemene voorwaarden is vermeld, is de schuldenaar in verzuim met de voldoening van dat waarvoor de hypotheek tot waarborg strekt. De verkoper is als gevolg daarvan bevoegd gebruik te maken van zijn rechten als eerste hypotheekhouder en eerste pandhouder. De verkoper kan daarom onder meer gebruikmaken van zijn recht tot executoriale verkoop op grond van artikel 3:268 Burgerlijk Wetboek.

1.10 aanzegging

Deze executoriale verkoop is op grond van artikel 544 Wetboek van Burgerlijke Rechtsvordering tijdig aangezegd aan:

- de eigenaar/schuldenaar;
- de (onder)huurder van de woning, tegen wie het huurbeding kan worden ingeroepen (op basis van artikel 549 Wetboek van Burgerlijke Rechtsvordering), in verband waarmee de verkoper een daartoe strekkend verzoekschrift bij de voorzieningenrechter heeft ingediend.

1.11 toepasselijke algemene veilingvoorwaarden

Op deze executoriale verkoop zijn van toepassing de Algemene Voorwaarden voor Executieverkopen 2017 (inclusief de daarin opgenomen begrippen), voor zover deze voorwaarden en/of begrippen in deze akte niet worden gewijzigd of aangevuld. Deze Algemene Voorwaarden voor Executieverkopen 2017 worden hierna ook 'AVVE' genoemd. De AVVE zijn vastgesteld bij akte op vijf december tweeduizend zestien ondertekend bij mr. J.H. Oomen, notaris te 's-Hertogenbosch. Een afschrift daarvan is ingeschreven in de openbare registers van het kadaster op vijf december tweeduizend zestien in register Onroerende Zaken Hypotheken 4, deel 69567 nummer 129.

1.12 uitoefening recht van parate executie

De verkoper oefent bij deze verkoop zijn rechten uit als hypotheekhouder. In dit kader moet de verkoper rekening houden met de gerechtvaardigde belangen van de eigenaar en/of de schuldenaar, ook als de koop en/of de levering op grond van de executoriale verkoop uiteindelijk niet plaatsvindt. De koper kan de verkoper hier niet voor aansprakelijk houden.

2. INFORMATIE OVER HET REGISTERGOED

2.1 feitelijke objectinformatie

milieu

Het is de verkoper niet bekend of het registergoed is verontreinigd met giftige, chemische en/of andere gevaarlijke stoffen. Het is de verkoper ook niet bekend of zich in het registergoed (ondergrondse) olie- en/of septic tanks bevinden. Het is hem verder niet bekend of zich in het registergoed asbesthoudende en/of andere voor de gezondheid schadelijke materialen bevinden.

energielabel

Op www.ep-online.nl staat vandaag geen definitief energielabel van het registergoed geregistreerd.

Verkoper beschikt niet over een energieprestatiecertificaat dan wel een gelijkwaardig document als bedoeld in het Besluit energieprestatie gebouwen. Koper verklaart hiermee volledig bekend te zijn en vrijwaart verkoper voor alle (eventuele) aanspraken te dier zake. Koper is zich ervan bewust, dat indien hij een energieprestatiecertificaat dan wel een gelijkwaardig document als bedoeld in het Besluit energieprestatie gebouwen wenst te verkrijgen, hij daartoe zelf dient zorg te dragen.

eigen onderzoek koper

Van koper wordt verwacht dat hij zelf onderzoek instelt naar het registergoed, dan wel dat hij als hij dit onderzoek achterwege laat of gelaten heeft, hij welbewust de daaraan verbonden risico's aanvaardt zonder enig voorbehoud of enige aanspraak jegens de verkoper of notaris.

2.2 juridische informatie

bestemming

Wat betreft de bestemming en het toegestane gebruik van het registergoed wordt door de gemeente Emmen verwezen naar www.ruimtelijkeplannen.nl.

privaatrechtelijke rechten en beperkingen

In voormelde onder 1.4 genoemde akte komen geen erfdienstbaarheden en kettingbedingen voor en wordt geen melding gemaakt van kwalitatieve rechten en verplichtingen.

recht van erfpacht

Op het registergoed zijn van toepassing de erfpachtsvoorwaarden, welke erfpachtsvoorwaarden luiden als volgt:

- "1. Alle koopers der na te melden perceelen of hunne rechtverkrijgenden, zullen ieder voor zich verplicht zijn onbebouwd en onbepoot te laten liggen gronden, waarop volgens het plan van aanleg van het Emmer-Compascuum, goedgekeurd bij Koninklijk Besluit van den vierden October achttienhonderd negen en zeventig, nummer vier en twintig, wegen of paden moeten worden aangelegd, ter breedte als bij dat plan is aangegeven.*
- 2. Het water van den weg, de huizen en heemen zal niet naar het hooffdiep mogen worden afgeleid.*
- 3. De koopers zullen verder alle werken moeten maken en construeren, overeenkomstig het plan van aanleg van het Emmer-Compascuum, boven vermeld. Mocht in een of ander geval de capaciteit of de constructie in het plan van aanleg niet zijn opgenomen dan zal het een en ander door de verkoopster of van harentwege worden bepaald en zullen zich de kopers of hunne rechtverkrijgenden dien overeenkomstig moeten gedragen.*
- 4. Alle werken staan zoowel wat daarstelling als onderhoud betreft onder toezicht van verkoopster of die zij daarmede belasten zal.*
- 5. Mocht door verkoopster of door hem die zij met het toezicht heeft belast, bevonden worden dat de werken niet goed zijn uitgevoerd of niet goed onderhouden, dan zijn de kopers of hunne rechtverkrijgenden ieder voor zoover hem betreft, gehouden de werken overeenkomstig hunne verplichtingen binnen eene daartoe te stellen termijn te maken of te herstellen.*
- 6. Mochten de koopers of hunne rechtverkrijgenden in gebreke blijven binnen den*

- gestelden termijn aan hunnen verplichtingen te voldoen, dan is verkoopster gerechtigd op kosten der koopers of hunne rechtverkrijgenden ieder voor zoover hem aangaat het niet uitgevoerde uit te voeren of het gebrekkige te doen herstellen.*
7. *De koopers of hunne rechtverkrijgenden zijn verplicht om na voltooiing van het werk door verkoopster te betalen aan haar de kosten van uitvoering of herstel tot het bedrag door haar gedeclareerd. Dit bedrag zal door de koopers of hunne rechtverkrijgenden niet betwist mogen worden.*
 8. *De koopers en hunne rechtverkrijgenden zullen moeten gedoogen dat de door hen overeenkomstig het bovenvermelde plan van concessie tot vervening van het Emmer-Compasuum gegravene en bij hen in onderhoud zijnde diepen, gemaakte draaivonders, batten of bruggen, voetpaden en wegen door het publiek worden gebruikt, gelijk mede dat de door hen gegravene wijken door verkoopster of hare rechtverkrijgenden of door hen aan wien zij of hare rechtverkrijgenden dit vergunnen in verbinding worden gebracht met andere kanalen en worden gebruikt.*
 9. *De verplichting van daarstelling en onderhoud van werken op meer dan een perceel gezamenlijk rustende, rust ook op ieder perceel voor het geheel onverminderd het recht van den gebruiker van een der perceelen, die het werk van daarstelling of onderhoud geheel heeft bekostigd of verricht van dien medeverplichte het gedeelte der kosten ter zake van het deel van het werk, hetwelk op diens perceel rust, van dien medeverplichte terug te vorderen.*
 10. *Het recht van erfpacht van de gronden, waarvan de erfpacht wordt verkocht, wordt geregeld als volgt:*
 11. *Het recht van erfpacht zal zijn altoosdurend verervend zoowel ingevolge de wet als ingevolge uiterste wilsbeschikking op de erfgenamen en legatarissen van den erfpachter.*
 12. *De erfpachters zullen jaarlijks aan de eigenares of hare rechtverkrijgende op den eersten november van ieder jaar tot pacht moeten betalen, zooals hiernabij ieder perceel is omschreven, de onderdeelen van de hectare naar evenredigheid. De gemelde pacht verschijnt voor het eerst op den eersten November negentien honderd zes en zoo vervolgens ieder jaar.*
 13. *Ingeval van vererving in de opgaande linie of zijdlinie, alsmede ingeval van verkrijging tengevolge uiterste wilsbeschikking, gift, koop, ruiling of andere overdracht zal door den verkrijger van het erfpachtsrecht vijf procent van de koopsom of waarde boven de jaarlijkse pacht aan de eigenaresse of hare rechtverkrijgenden moeten worden betaald. De betaling daarvan zal moeten geschieden op den verschijndag der pacht, volgende op den dag van het overlijden van den erflater, van de verkrijging door gift, koop, ruiling of andere overdracht. Ingeval de verkrijger in gebreke blijft binnen ééne maand aan de bovenstaande verplichting te voldoen, zal hij een boete van vijf en twintig gulden moeten betalen aan de eigenaresse en voor iedere maand verder verzuim eene boete van vijf gulden.*
 14. *De nieuwe verkrijger van het erfpachtsrecht zal, alvorens het in erfpacht uitgegevene in gebruik te mogen nemen, verplicht zijn de nog onbetaalde jaren pacht te voldoen.*
 15. *Overdracht of overgang van het in erfpacht uitgegevene mag niet plaats hebben bij*

gedeelten, dan met vergunning van de eigenaresse onder de bijvergunning door de eigenaresse gestelde voorwaarden.

16. *Ingeval meer dan een persoon het in erfpacht uitgegevene of een deel daarvan tezamen gebruiken, zijn zij ieder hoofdelijk voor het geheel verbonden tot betaling van de gewone jaarlijksche pacht en de buitengewone pachten, verschuldigd ingevolge artikel dertien dezer voorwaarden.*
17. *Zonder vergunning van de eigenaresse mag het recht van erfpacht niet overgaan in de doode hand. De eigenaresse zal het recht hebben aan de te verleenen vergunning voorwaarden te verbinden.*
18. *De erfpachter verbindt zich aan alle bepalingen van het plan van aanleg hiervoor gemeld, goedgekeurd bij Koninklijk Besluit van den vierden October achttiën honderd negen en zeventig, nummer vier en twintig en die der concessie tot vervening en aan die van het contract gesloten met de gemeente Groningen over de inlating dezer venen in de stadswateren, voor zoover het verpachte betreft, in alle opzichten te zullen voldoen.*
19. *Op de erfpachters rusten bovendien alle verplichtingen bij het thans van kracht zijnde Burgerlijk Wetboek, den erfpachter opgelegd.*
20. *Dit recht van erfpacht vervalt:*
 - a. *Indien de erfpachter gedurende drie achtereenvolgende jaren de jaarlijksche pacht niet heeft betaald.*
 - b. *Indien de erfpachter na verloop van één jaar na den in artikel dertien bepaalden tijd niet heeft betaald aan de eigenaresse hetgeen de erfpachter verschuldigd is ter zake van verkrijging van het recht van erfpacht.*
 - c. *Indien de erfpachter niet betaalt binnen eene maand nadat hij daartoe schriftelijk is aangemaand door de eigenaresse de kosten van daartelling of onderhoud of beide, zooals bij deze acte is bepaald.*
21. *Indien de erfpachter aan het verkochte goed aanmerkelijke schade toebrengt of laat toebrengen of het grovelijk misbruikt of laat misbruiken, zal hij van zijn recht van erfpacht of vordering van de eigenaresse vervallen worden verklaard.*
22. *Ingeval van verval of vervallen verklaring van het recht van erfpacht gaat het in erfpacht gegevene goed met al het daarop gebouwde, geplante en alle verbeteringen in eigendom aan de eigenaresse over, zonder enige vergoeding."*

Voor zover in die bepalingen verplichtingen voorkomen die de verkoper aan de koper moet opleggen, wordt geacht dat de verkoper dat gedaan heeft door de gunning bij de veiling dan wel de aanvaarding bij onderhandse verkoop (in de zin van artikel 27 lid 3 AVVE). De koper aanvaardt deze verplichtingen door het uitbrengen van een bod.

Voor zover het gaat om rechten ten behoeve van derden, worden die rechten geacht door de verkoper voor die derden te zijn aangenomen door de gunning bij de veiling dan wel de aanvaarding bij onderhandse verkoop (in de zin van artikel 27 lid 3 AVVE).

publiekrechtelijke rechten en beperkingen

Er zijn geen publiekrechtelijke beperkingen met betrekking tot het registergoed bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie. Dit blijkt uit informatie van de Dienst voor het kadaster en de openbare registers. Daarnaast heeft de

verkoper bij de gemeente Emmen geïnformeerd naar de aanwezigheid van publiekrechtelijke beperkingen.

De verkoper heeft mij, notaris, verklaard, dat hem geen feiten of omstandigheden bekend zijn waaruit blijkt dat er inschrijfbaar publiekrechtelijke beperkingen zijn die niet zijn ingeschreven.

De koper is ervan op de hoogte dat overheidsorganen op grond van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen vier dagen de tijd hebben voor inschrijving van de beperking in het gemeentelijke beperkingenregister. Bij perceelsveranderingen hebben overheidsorganen vier weken de tijd voor deze inschrijving. Inschrijvingen in de registers vanaf vandaag zijn voor risico van de koper.

2.3 gebruik

In aanvulling op artikel 24 AVE geldt het volgende:

Het registergoed wordt, voor zover bekend, op dit moment bewoond door de eigenaar. Volgens een bericht van de gemeente Emmen, met datum vijf en twintig november tweeduizend twintig, staan er geen andere personen als bewoner ingeschreven op het adres van het registergoed dan de eigenaar.

De hypotheekakte op grond waarvan deze executoriale verkoop plaatsvindt, bevat het huurbeding zoals bedoeld in artikel 3:264 Burgerlijk Wetboek. Voor zover nodig heeft de verkoper gebruikgemaakt van zijn bevoegdheden op grond van het huurbeding, zoals hierna omschreven.

Voor zover na de veiling blijkt dat sprake is van bewoning/gebruik door de eigenaar en/of personen die zich zonder recht of titel in het registergoed bevinden en als zodanig niet bekend waren aan de koper, kan de koper deze personen tot ontruiming dwingen op de wijze zoals in artikel 525 lid 3 Wetboek van Burgerlijke Rechtsvordering is bepaald. Bij onderhandse verkoop kan de koper de eigenaar en de zijnen na de levering dwingen tot ontruiming op grond van de beschikking van de voorzieningenrechter, als de voorzieningenrechter deze personen hiertoe veroordeelt. De ontruiming komt voor rekening en risico van de koper. De verkoper staat niet in voor de bevoegdheid van de koper tot ontruiming.

bepalingen in verband met het invoeren van het huurbeding

Omdat het registergoed woonruimte betreft waarop de artikelen 7:271 tot en met 277 Burgerlijk Wetboek van toepassing zijn, is verlof van de voorzieningenrechter nodig voor het invoeren van het huurbeding. De verkoper heeft dit verlof gevraagd.

Het verlof is verleend bij beschikking van de Rechtbank Noord-Nederland, Afdeling Privaatrecht, locatie Assen, op twee en twintig maart tweeduizend een en twintig. De door de voorzieningenrechter gegeven ontruimingstermijn is drie dagen vanaf de datum van betekening van de beschikking. De ontruiming zal plaatsvinden op zes mei tweeduizend eenentwintig. Bij gemelde beschikking heeft de voorzieningenrechter eveneens machtiging verleend aan verkoper om het registergoed in beheer te nemen en te ontruimen.

3. FINANCIËEL

3.1 kosten en heffingen

- a. Het registergoed is een tot bewoning bestemd recht op een onroerende zaak. Op grond van artikel 524a Wetboek van Burgerlijke Rechtsvordering en artikel 9 lid 1

AVVE worden aan de koper in rekening gebracht:

- het honorarium van de notaris (zoals de kosten van het maken, bespreken en ondertekenen van de koopovereenkomst, het indienen en de behandeling van het verzoekschrift tot goedkeuring van de koopovereenkomst en het maken, bespreken en ondertekenen van de leveringsakte bij onderhandse executoriale verkoop);
- de overdrachtsbelasting;
- het kadastrale recht en de kosten van kadastrale recherche;
- de kosten van ontruiming na de aflevering;
- de kosten waarvoor de koper op grond van de wet aansprakelijk is.

Voor het overige zijn de kosten die direct verband houden met de veiling voor rekening van de verkoper.

- b. De kosten waarvoor koper op grond van de wet aansprakelijk is, zoals hiervoor onder a bedoeld, zijn:
 - de achterstallige erfpachtcanon: twee euro en twee en vijftig eurocent (€ 2,52);
 - de twintigste penning over de koopsom (5% over de koopsom).
 Deze kosten zijn nog niet betaald en komen met de lopende termijnen tot de datum van betaling voor rekening van de koper. Eventuele overige achterstallige en lopende eigenaarslasten komen niet voor rekening van de koper.
- c. Volgens opgave van de betreffende instanties bedragen de eigenaarslasten voor het registergoed per vandaag:
 - onroerendezaakbelasting: drie honderd zeven en vijftig euro en vier en veertig eurocent (€ 357,44);
 - rioolheffing: een honderd acht euro en acht eurocent (€ 108,08);
 - waterschapslasten: een en negentig euro en een en dertig eurocent (€ 91,31);
 - erfpachtcanon: een euro en dertien eurocent (€ 1,13) per jaar, vervaldata op één november van elk jaar;

Deze eigenaarslasten worden niet verrekend.

3.2 fiscaal

Voor zover de verkoper bekend, is met betrekking tot de levering geen omzetbelasting, maar wel overdrachtsbelasting verschuldigd.

3.3 aanvulling op de AVVE

In aanvulling op artikel 12 lid 1 van de AVVE geldt dat de koper aan de notaris een waarborgsom dient te betalen, ten bedrage van tien procent (10 %) van de koopprijs met een minimum van vijftien duizend euro (€ 15.000,00).

4. OPENBARE EXECUTORIALE VERKOOP (DE VEILING)

De volgende voorwaarden zijn van toepassing op de veiling.

4.1 wijze van veilen

De veiling is een zaal-/internetveiling zoals bedoeld in begrip 29 en in artikel 2 AVVE.

De veiling vindt plaats in één zitting. De inzet vindt plaats bij opbod en de afslag aansluitend bij afmijning.

Indien vanwege de Corona maatregelen de zaalveiling geen doorgang kan vinden, zal, zoals hierboven vermeld, de veiling alleen via internet plaatsvinden.

4.2 bieden

De wijze waarop de biedingen in de zaal moeten worden uitgebracht, wordt voorafgaand aan de biedingen kenbaar gemaakt door de veilingmeester.

In afwijking van en/of aanvulling op artikel 5 AVVE geldt dat niet kan worden geboden namens een of meerdere anderen, tenzij dit op grond van deze bijzondere verkoopvoorwaarden wel is toegestaan. De verkoper staat dus geen 'akte de command' toe. De bieder/koper kan uiteraard wel het registergoed, nadat dit aan hem is overgedragen, aan een ander overdragen.

Het volgende wordt door de verkoper wel toegestaan (omdat dit door de verkoper niet als 'akte de command' wordt gezien):

- a. Bij een zaalveiling of een zaal-/internetveiling, wordt direct na de veiling, dus nog in de veilingzaal, door de bieder aan de notaris kenbaar gemaakt dat hij de bieding heeft uitgebracht namens een of meer anderen, als de bieder op dat moment aan de notaris de volmacht(en) overlegt die aan de bieder met dat doel is of zijn afgegeven. Een kopie van die volmacht en de naam van de bieder en volmachtgever(s) worden bekend gemaakt aan de verkoper. Hiervan wordt ook een akte van gunning opgemaakt. Als de verkoper een of meer volmachtgevers niet accepteert, wordt de bieder geacht uitsluitend voor zichzelf te hebben geboden.
- b. De situatie als beschreven in onderdeel 4.3 lid 10 van deze akte.

4.3 voorwaarden in verband met internetbieden en internetborg

Het bieden tijdens de veiling kan ook via openbareverkoop.nl plaatsvinden. In verband hiermee wordt hierna verstaan onder:

1. openbareverkoop.nl:
de algemeen toegankelijke website of een daaraan gelieerde website, zoals bedoeld in begrip 27 AVVE; via deze website kan een bod via internet worden uitgebracht.
2. NIIV:
'Stichting Notarieel Instituut Internetveilen', statutair gevestigd in de gemeente Baarn, ingeschreven in het handelsregister onder nummer 52037098, rechthebbende van openbareverkoop.nl.
3. handleiding
de 'handleiding online bieden' vermeld op openbareverkoop.nl.
4. registratienotararis:
een notaris die de via openbareverkoop.nl in te vullen registratieverklaring en het geldige identiteitsbewijs van een natuurlijke persoon die wil bieden via internet, in ontvangst neemt en controleert om de identiteit en het opgegeven telefoonnummer vast te stellen en zijn of haar handtekening onder de registratieverklaring te legaliseren.
5. registratie:
de door NIIV voorgeschreven handelingen, voor de identificatie van een natuurlijke persoon die via openbareverkoop.nl wil bieden, die bestaan uit de invoer via internet van zijn of haar persoonsgegevens en controle door de registratienotararis van zijn of haar identiteit en het door die persoon opgegeven mobiele telefoonnummer.
6. deelnemer:
een natuurlijk persoon die de procedure van registratie heeft doorlopen, tijdig voor de veiling een internetborg heeft gestort en tijdens de veiling van het registergoed is

ingelogd op openbareverkoop.nl.

7. internetborg:
een bedrag dat door een deelnemer is gestort, zoals beschreven in de handleiding. De hoogte van de internetborg is één procent (1%) van de biedlimiet zoals bedoeld in de handleiding met een minimum van vijfduizend euro (€ 5.000,00) per registergoed, en geldt als een afdoende 'gegoedheid' zoals bedoeld in artikel 14 AVVE.

In verband met de mogelijkheid van bieden via openbareverkoop.nl gelden de volgende voorwaarden.

1. In aanvulling op de AVVE kan tijdens de veiling door een deelnemer via internet worden geboden. Als bod zoals bedoeld in de AVVE wordt dus ook een bod via internet aangemerkt, als dit bod is uitgebracht door een deelnemer op de door NIIV in de handleiding voorgeschreven wijze. De hoogte van het bod dat de deelnemer uitbrengt wordt bepaald door het bedrag waarop hij klikt of drukt.
2. Als de deelnemer een bod heeft uitgebracht en volgens de notaris de hoogste bieder is, kan de internetborg op verzoek van de deelnemer ook worden gebruikt als (deel)betaling voor de op grond van artikel 12 van de AVVE na de veiling te betalen waarborgsom, waarbij de deelnemer ermee instemt dat de notaris (dit deel van) de waarborgsom pas vrijgeeft als de deelnemer al zijn verplichtingen die uit het doen van een bod voortvloeien, is nagekomen.
3. Bij discussie over het tijdstip waarop de biedingen, ofwel via internet, ofwel in de zaal, de notaris hebben bereikt, en bij storing aan en/of het uitvallen van de internetverbinding(en) tijdens de veiling en in alle andere gevallen van discussie beslist de notaris.
4. Weliswaar wordt de mogelijkheid geboden om via internet te bieden, maar hiermee wordt niet gegarandeerd dat de deelnemer permanente en/of gelijktijdige toegang heeft tot internet om mee te bieden. Eventuele vertragingen in de snelheid van de internetverbinding(en), evenals storingen en uitval van deze verbinding(en) komen geheel voor rekening en risico van de deelnemer.
5. Tenzij de notaris anders beslist, wordt pas overgegaan tot de inzet en de afslag, nadat de notaris voldoende is gebleken dat via internet biedingen kunnen worden uitgebracht.
6. In aanvulling op artikel 3 lid 3 AVVE kan de afmijning door de deelnemer ook elektronisch plaatsvinden door te klikken of te drukken op het woord 'bied'.
7. Als afmijnbedrag geldt het bedrag waarop door de deelnemer tijdens de afslag wordt geklikt of gedrukt op het moment waarop een zaalbieder kan afmijnen.
8. Wanneer de deelnemer tijdens de veiling overgaat tot het uitbrengen van een bod via internet en het bod de notaris heeft bereikt, heeft dit bod gelijke rechtsgevolgen als een bod dat vanuit de veilingzaal wordt uitgebracht.
9. De deelnemer die tijdens de veiling overgaat tot het uitbrengen van een bod via internet is verplicht tijdens het verdere verloop van de veiling voor de notaris telefonisch bereikbaar te zijn en te blijven, op het mobiele telefoonnummer dat de deelnemer heeft ingevuld op zijn of haar registratieformulier. Als de deelnemer tijdens het verdere verloop van de veiling niet of slechts gedeeltelijk voor de notaris

telefonisch bereikbaar is, terwijl in het kader van de veiling op enig moment telefonisch overleg tussen de notaris en de deelnemer noodzakelijk wordt geacht door de notaris, dan is de notaris bevoegd het bod van de deelnemer niet als zodanig te erkennen dan wel af te wijzen.

10. In aanvulling op artikel 5 leden 2 en 3 AVE is de deelnemer die het hoogste bod heeft uitgebracht tot het moment van gunning bevoegd te verklaren dat hij heeft geboden namens een rechtspersoon of personenvennootschap, als die deelnemer vóór de gunning:

- naar het oordeel van de notaris voldoende aantoont volledig bevoegd te zijn tot vertegenwoordiging van die rechtspersoon of personenvennootschap; en
- de waarborgsom heeft gestort zoals bedoeld in artikel 12 lid 1 AVE.

De notaris meldt dit aan de verkoper, tegelijk met het resultaat van de veiling en de naam van de bieder/ander. Het bepaalde in artikel 5 lid 4 AVE is in deze situatie ook van toepassing (acceptatie door de verkoper).

Dit moet uit de notariële akte van gunning blijken.

Als op grond hiervan een rechtspersoon of personenvennootschap optreedt als vertegenwoordigde van de deelnemer, komt aan die rechtspersoon of personenvennootschap het recht toe vóór de betaling van de koopprijs te verklaren dat hij het bod heeft uitgebracht namens een of meer anderen zoals bedoeld in artikel 5 lid 2 AVE.

11. De in lid 10 bedoelde deelnemer is, naast die rechtspersoon of personenvennootschap, hoofdelijk verbonden voor de nakoming van de verplichtingen als gevolg van de gunning. Als die deelnemer, bij verzuim van de door hem vertegenwoordigde rechtspersoon of personenvennootschap, de koopprijs geheel voor eigen rekening betaalt, wordt hij geacht de koopovereenkomst voor zichzelf te zijn aangegaan. In dat geval vindt de levering aan hem plaats en wordt aan hem kwijting verleend. Dit moet uit de notariële verklaring van betaling blijken.
12. Door het uitbrengen van een bod via internet, op de wijze zoals door NIIV omschreven, verleent de deelnemer en, als dit van toepassing is, mede namens de door hem vertegenwoordigde rechtspersoon of personenvennootschap zoals bedoeld in lid 10, ook volmacht aan ieder van de medewerkers die op het moment van het gebruik van de volmacht werkzaam zijn op het kantoor van de notaris (zowel samen als ieder afzonderlijk) om kennis te nemen van de inhoud van het proces-verbaal van veiling en in en bij het proces-verbaal van veiling:
 - a. te bevestigen dat de deelnemer het betreffende bod heeft uitgebracht; en
 - b. in te stemmen met alle in het proces-verbaal van veiling (te) vermelde(n) waarnemingen van de notaris met betrekking tot de veiling.

De gevolmachtigde kan op grond van deze volmacht ook het proces-verbaal van veiling ondertekenen en hiervoor alles doen wat hij nodig en/of nuttig acht. De gevolmachtigde heeft de macht tot substitutie, zodat hij onder zijn verantwoordelijkheid een ander in zijn plaats kan stellen.
13. Als een deelnemer niet via internet, maar vanuit de veilingzaal als zaalbieter een bod uitbrengt, kan de internetborg gebruikt worden als bewijs van zijn gegoedheid zoals bedoeld in artikel 14 AVE en onderdeel 4.6 van deze akte én als betaling van

een door deze deelnemer, of, als dit van toepassing is, de door hem vertegenwoordigde rechtspersoon of personenvennootschap zoals bedoeld in lid 10, verschuldigde waarborgsom of een gedeelte daarvan.

14. Bij niet-nakoming van de verplichting uit de koop door de koper, wordt de internetborg door de notaris ingehouden en geheel of gedeeltelijk gebruikt ter betaling van (een deel van) de kosten die voortvloeien uit de niet-nakoming. Het bepaalde in artikel 26 AVVE blijft van toepassing.

4.4 inzetpremie

Als niet wordt gegund, is er geen inzetpremie verschuldigd.

4.5 legitimatie

De bieder, koper en vertegenwoordigde moeten zich tegenover de notaris legitimeren door een geldig identiteitsbewijs te overleggen.

4.6 gegoedheid

De gegoedheid zoals bedoeld in artikel 14 AVVE moet door de bieder worden aangetoond door:

- het betalen van een internetborg vóór de veiling zoals onder 4.3 omschreven; of
- een verklaring van een geldverstrekken instelling met een vergunning zoals bedoeld in de Wet op het financieel toezicht te overleggen tijdens de veiling, waaruit blijkt dat de bieder over voldoende financiële middelen beschikt om de prijs en de bijkomende kosten te kunnen betalen. Deze verklaring mag op de dag van de veiling niet ouder zijn dan vier (4) weken.

aanvullende voorwaarde bij betaling internetborg

In aanvulling op het in artikel 4.3, onder 2 bepaalde kan de internetborg, behalve met de waarborgsom, niet worden verrekend met andere betalingen die de koper op grond van de AVVE of deze akte moet doen.

4.7 gunning

- a. Door verkoper zal eerst tot gunning worden overgegaan nadat de koper in de veiling de verschuldigde waarborgsom in handen van de met de veiling belaste notaris heeft gestort, casu quo door de koper aan de notaris een bankgarantie is gesteld ter grootte van de waarborgsom.
- b. Als de verkoper niet tot gunning overgaat, worden:
 - de kosten en heffingen die de koper al heeft betaald, terugbetaald;
 - de waarborgsom terugbetaald en/of de bankgarantie teruggestuurd;
 - de internetborg vrijgegeven.

Dit geldt niet als de bieder/koper in gebreke is.

4.8 risico-overgang

Het registergoed is een tot bewoning bestemd recht op een onroerende zaak. Op grond van artikel 525 lid 4 Wetboek van Burgerlijke Rechtsvordering en artikel 18 AVVE is het registergoed voor risico van de koper vanaf het moment van inschrijving van het proces-verbaal van toewijzing in de openbare registers.

5. ONDERHANDSE EXECUTORIALE VERKOOP (ONDERHANDSE VERKOOP)

De volgende voorwaarden zijn aanvullend van toepassing op de onderhandse verkoop door de verkoper, de eigenaar of degene die op het registergoed executoriaal beslag

heeft gelegd (hierna: 'de beslaglegger'). Dit geldt alleen voor zover hiervan in een tussen de verkoper, de eigenaar of de beslaglegger en de koper gesloten koopovereenkomst niet wordt afgeweken.

5.1 schriftelijke verklaring

In aanvulling op artikel 27 lid 1 AVVE is op de website (onderaan de aankondiging van de executie van het registergoed) een formulier beschikbaar dat verplicht voor biedingen moet worden gebruikt.

5.2 koopovereenkomst

Direct nadat de verkoper, de eigenaar of de beslaglegger kenbaar heeft gemaakt het bod van koper te accepteren is de koopovereenkomst tot stand gekomen, tenzij artikel 7:2 lid 1 Burgerlijk Wetboek van toepassing is. In dat geval komt de koopovereenkomst tot stand als deze schriftelijk is vastgelegd.

De koopovereenkomst wordt schriftelijk door de notaris vastgelegd en ondertekend door de koper en degene die het verzoek tot onderhandse verkoop indient. Op eerste verzoek van de notaris moet de koper daartoe in eigen persoon verschijnen op het kantoor van de notaris en een geldig identiteitsbewijs overleggen.

5.3 waarborgsom

De in artikel 27 lid 6 AVVE vermelde opschortende voorwaarde is niet van toepassing op de verplichting van de koper tot betaling van de waarborgsom.

5.4 verzoekschriftprocedure

- a. De verkoper, de eigenaar en de beslaglegger zijn niet verplicht de koopovereenkomst ter goedkeuring aan de voorzieningenrechter voor te leggen. Het staat deze partijen ook vrij meer koopovereenkomsten ter goedkeuring voor te leggen.
- b. De koper is verplicht om alles te doen wat nodig is om de koopovereenkomst tijdig in te dienen. De koper is, tenzij hij hierbij zijn rechten op grond van artikel 7:2 lid 2 Burgerlijk Wetboek uitoefent, verplicht niets te doen of te laten dat tot gevolg kan hebben dat het verzoekschrift tot goedkeuring van de koopovereenkomst niet op tijd kan worden ingediend of dat dit verzoekschrift zal worden afgewezen. Als koper in strijd hiermee handelt of niet handelt, komt de daardoor ontstane schade voor rekening van de koper. Op deze verplichting is de in artikel 27 lid 6 AVVE vermelde opschortende voorwaarde niet van toepassing.
- c. De koper en de partij die de koopovereenkomst met de koper sluit kunnen geen rechten aan deze koopovereenkomst ontnemen als de voorzieningenrechter deze overeenkomst niet goedkeurt.
- d. Als het verzoek niet wordt ingediend, wordt afgewezen of als de verkoper de koopovereenkomst (tijdig) ontbindt, komt de koop niet tot stand en ontvangt de bieder de waarborgsom geheel terug.

5.5 risico-overgang

Het registergoed is een tot bewoning bestemd recht op een onroerende zaak. In aanvulling op artikel 525 lid 4 Wetboek van Burgerlijke Rechtsvordering en artikel 18 AVVE is het registergoed voor risico van de koper vanaf de inschrijving van de akte van levering zoals bedoeld in artikel 3:89 Burgerlijk Wetboek.

SLOT

Deze akte is verleden te Emmen op de datum aan het begin van deze akte vermeld en is

door mij, notaris, ondertekend om negen uur en tien minuten. Als bewijs van instemming met deze voorwaarden worden zij ook ondertekend door of namens de verkoper.