

Afperkend bodemonderzoek Vaart ZZ 19 te Nieuw-Amsterdam

opdrachtgever
datum
projectleider
auteur
projectnummer
status

Gemeente Emmen
11 maart 2016
de heer A.G. Wegman
de heer C.K.F. Broekhuizen
51108216
definitief



BRL SIKB 2000

**Protocol
2001
2002**



Eerland
Certification

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek en locatiegegevens	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Locatiegegevens en huidig bodemgebruik	2
2.3	Voorgaand bodemonderzoek	2
3	Uitvoering van het bodemonderzoek	4
3.1	Onderzoeksstrategie (conceptueel model)	4
3.2	Uitgevoerde werkzaamheden en analyses	4
3.3	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	5
3.4	Veldmetingen grondwater	5
4	Resultaten	7
4.1	Toetswijze en terminologie	7
4.2	Getoetste analyseresultaten grond en grondwater	7
5	Interpretatie en samenvatting onderzoeksresultaten	10
6	Conclusie en aanbevelingen	11

BIJLAGEN

Bijlage 1	Situatietekening
Bijlage 2	Overzichtstekening
Bijlage 3	Verontreinigingssituatie grond
Bijlage 4	Verontreinigingssituatie grondwater
Bijlage 5	Kadastrale gegevens
Bijlage 6	Boorprofielen
Bijlage 7	Analysecertificaten
Bijlage 8	Getoetste analyseresultaten

1 Inleiding

In opdracht van gemeente Emmen heeft MUG Ingenieursbureau een afperkend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel Vaart ZZ 19 te Nieuw-Amsterdam.

Aanleiding

Gemeente Emmen is voornemens de omgeving van de onderzoekslocatie te herinrichten. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is met eerder onderzoek aangetoond dat in de grond en het grondwater een sterke verontreiniging met minerale olie en/of vluchtige aromaten aanwezig is. De omvang van de aangetroffen verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten is tijdens voorgaande onderzoeken niet vastgesteld. Met het afperkend onderzoek dient hier meer inzicht in verkregen te worden.

Doelstelling

Het doel van het afperkend bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige mate van verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten ter plaatse van de onderzoekslocatie. Daarnaast wordt de omvang (horizontaal en verticaal) van de verontreiniging vastgesteld en hiermee eveneens de ernst van de verontreiniging.

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.

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

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

2 Vooronderzoek en locatiegegevens

2.1 Algemeen

Om een juiste hypothese en bijbehorende onderzoeksstrategie vast te kunnen stellen, is er een vooronderzoek uitgevoerd. Ten behoeve van het vooronderzoek is informatie verzameld op basis van NEN 5725 'Standaard vooronderzoek'.

RUD Drenthe heeft aangegeven dat in de gemeentelijke archieven geen informatie voorhanden is over de exacte ligging van de ondergrondse tank, de vulpunten, de ontluchtingen en een eventuele pomp. Het vermoeden bestaat dat de tank inmiddels is verwijderd. Er is in overleg met RUD Drenthe voorafgaand aan de uitvoering van het afperkend onderzoek geen aanvullend vooronderzoek uitgevoerd.

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 en huidig bodemgebruik

De onderzoekslocatie is momenteel hoofdzakelijk in gebruik als fietspad, trottoir en weg. De onderzoekslocatie is gelegen aan de voorzijde van de Vaart ZZ 19 te Nieuw Amsterdam, waar de verontreiniging is aangetoond. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 1000 m². De kadastrale gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2.1 Overzicht locatiegegevens

Kadastrale gemeente	Sectie	Nr.	Oppervlakte perceel	Gebruik onderzoekslocatie	Coördinaten X/Y
Emmen	G	5912	8060 m ²	Openbare weg	254040-526383
Emmen	G	7948	747 m ²	Wonen met bedrijvigheid	254061-526326
Emmen	G	7949	749 m ²	Wonen met bedrijvigheid	254045-526333
Emmen	G	8284	670 m ²	Wonen met bedrijvigheid	254093-526324
Emmen	G	8285	810 m ²	Wonen met bedrijvigheid	254079-526326

Bijlage 1 toont de globale topografische situering van de onderzoekslocatie en bijlage 2 een overzicht van de onderzoekslocatie. De kadastrale gegevens zijn opgenomen in bijlage 5.

2.3 Voorgaand bodemonderzoek

In 2003 is op de onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Oranjewoud BV, projectnummer 142-139458, 2 september 2003). De aanleiding voor dit onderzoek werd destijds gevormd door de zintuiglijke waarneming van olie tijdens graafwerkzaamheden ten behoeve van de reparatie van het riool.

Tijdens het bovengenoemde verkennend bodemonderzoek is ter plaatse van de ondergrond (1,6-2,1 m-mv) van boring 1 een sterk verhoogd gehalte met minerale olie gemeten. Het gehalte met xylenen overschrijdt de tussenwaarde, ethylbenzeen en naftaleen de streefwaarde. In het grondwater zijn sterk verhoogde concentraties met xylenen, naftaleen en minerale olie gemeten. Ter plaatse van boring 1 is tot een diepte van maximaal 6,0 m-mv zintuiglijk olie waargenomen.

Ter plaatse van de overige boringen (2 t/m 6) zijn op verschillende dieptes zintuiglijk zwakke tot sterke oliewaarnemingen gedaan.

In 2015 heeft Sigma Bouw en Milieu BV een indicatief onderzoek ter plaatse van de onderzoekslocatie uitgevoerd (geen rapportage opgesteld). Tijdens dit onderzoek zijn, met name op de aangrenzende percelen, boringen en peilbuizen geplaatst. Ter plaatse van peilbuis 17 is in het grondwater een sterke verhoging aan minerale olie aangetoond. Daarnaast zijn diverse vluchtige aromaten licht verhoogd aangetoond. In de grond is ter plaatse van peilbuis 17 minerale olie sterk verhoogd aangetoond (de boorbeschrijving ontbreekt). Ter plaatse van de overige boringen en peilbuizen zijn maximaal lichte verhogingen aangetoond; de beschrijvingen van deze boringen missen.

De omvang van de aangetroffen verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten is tijdens voorgaande onderzoeken niet vastgesteld.

3 Uitvoering van het bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie (conceptueel model)

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd conform NTA 5755 (strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, juli 2010). De uitvoering van het bodemonderzoek heeft zich beperkt tot de bovenbeschreven aangetroffen verontreiniging met minerale olie en aromaten en is uitgevoerd op basis van de aard en verspreiding van deze stoffen. Dit is uitgewerkt in het conceptueel model, dat in de volgende alinea's is beschreven.

Met het afperkend onderzoek is de omvang van de verontreiniging vastgesteld. De horizontale omvang is vastgesteld door in een rastervorm boringen te verrichten rondom de zintuiglijk verontreinigde boringen 1 t/m 6 en boring 17. Afhankelijk van de zintuiglijke waarnemingen zijn de zintuiglijk schone boringen afgewerkt met peilbuizen. Voor de verticale afperking is een diepe boring naast boring/peilbuis 1 verricht, die afgewerkt is met een peilbuis.

In het voorgaande onderzoek van 2003 zijn hoofdzakelijk zintuiglijke waarnemingen gedaan (weinig analyses). Om meer inzicht te krijgen in de mate van verontreiniging, zijn binnen de reeds bekende contour tevens een aantal boringen verricht.

Van de grond zijn monsters verzameld, waarbij ongeroerde monsters gestoken zijn (steekbussen). Er zijn per boring separate monsters geselecteerd ter analyse. Het grondwater is een week na plaatsing van de peilbuizen bemonsterd. Hierbij is het analysepakket van minerale olie en vluchtige aromaten (BTEXN) aangehouden.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden en analyses

De boorwerkzaamheden zijn op 3 en 10 februari 2016 verricht door de heer B.J. Rozendaal van MUG Ingenieursbureau. Het grondwater is op 10 februari 2016 eveneens door de heer B.J. Rozendaal bemonsterd. De heer B.J. Rozendaal is gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002. Voorafgaand aan het verrichten van de boringen is de onderzoekslocatie visueel geïnspecteerd conform NEN 5740. Hierbij is eveneens gelet op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld. De uitgevoerde werkzaamheden en analyses zijn gebaseerd op de bovengenoemde onderzoeksstrategieën.

Tabel 3.1 geeft een overzicht weer van de uitgevoerde werkzaamheden en analyses ten behoeve van het afperkend bodemonderzoek.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde werkzaamheden en analyses

Locatie	Boringen/ peilbuizen	Analyses grond	Analyses grondwater	Doelstelling
Kern verontreiniging (boring 1)	1 tot 2,5 m-mv 1 tot 7,0 m-mv	1 x minerale olie en BTEXN 1 x minerale olie en BTEXN	1 x m.o. en BTEXN 1 x m.o. en BTEXN	Actualisatie (kern) Vaststellen verticale grens
Rondom boring 1	11 tot 3,0 m-mv	10 x minerale olie en BTEXN	5 x m.o. en BTEXN	Vaststellen horizontale omvang
Bemonsteren bestaande peilbuis 103		-	1 x m.o. en BTEXN	
m.o.	minerale olie			
BTEXN:	benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen			

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.

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem vanaf het maaiveld tot gemiddeld 1,5 m-mv uit matig fijn zand bestaat. Daaronder bestaat de bodem tot maximaal 4,1 m-mv uit leem. Onder het leem bestaat de bodem tot de maximale boordiepte van 7,0 m-mv uit zeer fijn zand. Ter plaatse van de boringen 1005 en 1006 is vanaf 1,5-2,0 m-mv een veenlaag aangetroffen. Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Met behulp van de olie-watertest zijn ter plaatse van de boringen 1001, 1003, 1006, 1008 en 1009 op een variërende diepte van minimaal 0,6 m-mv tot maximaal 2,8 m-mv matige en sterke olie-waterreacties waargenomen. Bij de boringen 1001 en 1009 is tot een diepte van 5,5 m-mv een lichte olie-waterreactie waargenomen. Ter plaatse van de boringen 1005, 1010, 1011 en 1012 is op een variërende diepte van minimaal 0,7 m-mv tot maximaal 3,3 m-mv eveneens een lichte olie-waterreactie waargenomen. Ter plaatse van de overige boringen is zintuiglijk geen olie-waterreactie waargenomen.

Een uitgebreide beschrijving van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen is weergegeven in de boorprofielen, die zijn opgenomen in bijlage 6.

3.4 Veldmetingen grondwater

De grondwaterstand, de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidend vermogen (EGV) en de troebelheid (NTU) zijn tijdens de grondwatermonsterneming in het veld gemeten. De gegevens van de veldmetingen zijn opgenomen in tabel 3.2.

Tabel 3.2 Veldmetingen grondwater

Datum	Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid ($\mu\text{S/cm}$)	Troebelheid (NTU)
10-2-2016	103	Tot 3,00	1,10	8,8	520	980
10-2-2016	1001	6,00 - 7,00	2,45	7,0	770	9
10-2-2016	1002	2,00 - 3,00	0,50	7,8	934	599
10-2-2016	1003	1,50 - 2,50	0,70	7,3	678	5
10-2-2016	1004	2,00 - 3,00	0,50	6,8	980	989
10-2-2016	1005	2,00 - 3,00	0,90	6,9	255	177
10-2-2016	1006	2,00 - 3,00	0,80	7,3	530	549
10-2-2016	1007	2,00 - 3,00	1,00	7,1	426	121

De gemeten waarden in het veld wijken niet noemenswaardig af van de waarden die van nature worden gemeten. Wel is de gemeten NTU-waarde verhoogd. Deze NTU-waarde heeft een signalerende functie (mate van troebelheid). 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 monsterneming van het grondwater conform NEN 5744 en bij een constante EC is uitgevoerd. Verder zijn er geen noemenswaardige verontreinigingen in het grondwater gemeten. De hoge NTU-waarde heeft geen negatieve invloed op de kwaliteit van het onderhavige onderzoek. Herbemonstering van het grondwater is niet noodzakelijk. De gemeten concentraties in het grondwater geven een juist beeld.

Ter plaatse van de bestaande peilbuis 103 is een relatief hoge zuurgraad meten (pH van 8,8). Het is onbekend waardoor dit veroorzaakt is.

4 Resultaten

4.1 Toetswijze en terminologie

Bij de toetsing aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden volgens de Wet bodembescherming is in deze rapportage de volgende terminologie gebruikt.

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

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

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

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 organische stof. Hierna zijn deze 'gestandaardiseerde waarden' getoetst aan de normwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit.

4.2 Getoetste analyseresultaten grond en grondwater

In de volgende tabellen is een overzicht weergegeven van de analyseresultaten die zijn getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden volgens de Wet bodembescherming. In bijlage 7 zijn de analysecertificaten opgenomen en in bijlage 8 de getoetste analyseresultaten met de bijbehorende toetsingswaarden.

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 analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7.

Tabel 4.1 Getoetste analyseresultaten grondmonsters

Boring	Traject (m-mv)	> AW (+index)	> I (+index)
<i>Kern (mate van)</i>			
1001	0,60-0,80	Xylenen (som) (0,45)	Minerale olie C10 - C40 (2,01)
1001	3,30-3,50	Ethylbenzeen (0,19) Tolueen (0,12)	Minerale olie C10 - C40 (7,76) Benzeen (1,06) Xylenen (som) (4,63)
<i>Verticale afperking</i>			
1001*	5,10-5,50	Minerale olie C10 - C40 (0,07) Ethylbenzeen (-) Xylenen (som) (0,06)	-
1009	5,30-5,50	-	-
1010	3,60-3,80	-	-
<i>Horizontale afperking</i>			
1004	1,00-1,20	-	-
1005	1,30-1,50	-	-
1006	2,30-2,50	Minerale olie C10 - C40 (0,89)** Xylenen (som) (0,62)**	-
1007	1,00-1,20	-	-
1010	2,30-2,50	Minerale olie C10 - C40 (0,11)	-
1011	1,40-1,60	-	-
1012	1,90-2,10	-	-
1013	1,30-1,50	-	-

* monster niet in een steekbus aangeleverd

** overschrijding voormalige tussenwaarde

Uit tabel 4.1 blijkt dat in de onderzochte grondmonsters van de kern (boringen 1001 (0,60-0,80 m-mv en 3,30-3,50 m-mv) sterk verhoogde gehalten aan minerale olie, benzeen en/of xylenen zijn aangetoond.

In de grondmonsters (geanalyseerd ten behoeve van het vaststellen van de verticale en horizontale begrenzing) van de boringen 1001 (5,10-5,50 m-mv), 1006 (2,30-2,50 m-mv) en 1010 (2,30-2,50 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten aan minerale olie, ethylbenzeen en/of xylenen aangetoond. Hierbij moet worden opgemerkt dat de gemeten gehalten van boring 1006 (2,30-2,50 m-mv) de voormalige tussenwaarde overschrijden.

Uit de oliechromatogrammen kan afgeleid worden dat de verhogingen met minerale olie worden veroorzaakt door de aanwezigheid van een lichtere oliesoort (diesel, huisbrandolie of petroleum).

In de overige geanalyseerde grondmonsters zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetoond.

Tabel 4.2 Analyseresultaten grondwatermonsters

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	> S	> I
<i>Kern (mate van)</i>			
1003	1,50 - 2,50	Benzeen (0,1)	Minerale olie C10 - C40 (3,73) Xylenen (som) (4,45) Naftaleen (4)
1006	2,00 - 3,00	Benzeen (0,03)	Minerale olie C10 - C40 (4,45) Xylenen (som) (3,88) Naftaleen (7,43)
<i>Verticale afperking</i>			
1001	6,00 - 7,00	Benzeen (0,02) Ethylbenzeen (0,23)	Minerale olie C10 - C40 (3,55) Xylenen (som) (1,82) Naftaleen (2)
<i>Horizontale afperking</i>			
103	Tot 3,00	-	-
1002	2,00 - 3,00	Naftaleen (0,01)	-
1004	2,00 - 3,00	Naftaleen (0,02)	-
1005	2,00 - 3,00	Naftaleen (-)	-
1007	2,00 - 3,00	-	-

Uit tabel 4.2 blijkt dat in het grondwater van de kern (peilbuizen 1003 en 1006) sterk verhoogde concentraties aan minerale olie, xylenen en naftaleen zijn gemeten. Tevens is benzeen licht verhoogd aangetoond.

In het diepere grondwater (peilbuis 1001) zijn eveneens sterk verhoogde concentraties aan minerale olie, xylenen en naftaleen gemeten en is benzeen en ethylbenzeen licht verhoogd aangetoond.

Uit de oliechromatogrammen kan worden afgeleid dat de verhogingen met minerale olie worden veroorzaakt door de aanwezigheid van een lichtere oliesoort (diesel, huisbrandolie of petroleum).

In het grondwater dat afkomstig is van de peilbuizen 1002, 1004 en 1005 (geanalyseerd ten behoeve van het vaststellen van de horizontale begrenzing) zijn zeer licht verhoogde concentraties aan naftaleen aangetoond.

5 Interpretatie en samenvatting onderzoeksresultaten

In dit hoofdstuk volgt een beschrijving van de relevante onderzoeksresultaten. Deze zijn gebaseerd op de zintuiglijke waarnemingen en de analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters van zowel het onderhavige onderzoek als voorgaande onderzoeken.

Uit de resultaten blijkt dat in de grond ter plaatse van boring 1001 analytisch vanaf 0,60 tot minimaal 3,50 m-mv sterk verhoogd gehalten aan minerale olie, benzeen en/of xylenen zijn gemeten. Op basis van de nu bekende onderzoeksresultaten in combinatie met (zintuiglijke) waarnemingen is ter plaatse van de onderzoekslocatie naar schatting 500 m³ grond (bodenvolume) sterk verontreinigd met minerale olie, benzeen en/of xylenen (gehalten boven de interventiewaarde). Hierbij is naar schatting een sterk verontreinigde oppervlakte van tenminste 216 m² en een gemiddelde verontreinigde laagdikte van circa 2,3 m aangehouden. Het is mogelijk dat de verontreinigde laag binnen het contour plaatselijk dikker of juist minder dik is. Aangenomen wordt dat rondom de sterk verontreinigde grond een schil met licht tot matig verontreinigde grond aanwezig is. Hierbij is naar schatting over een oppervlakte van circa 450 m² 900 m³ grond licht tot matig verontreinigd (uitgaande van een verontreinigde laagdikte van circa 2,0 m).

Op basis van de buitenste afperkende boringen (boringen 1002, 1004, 1005, 1007, 1011, 1012 en 1013) is de verontreiniging voor het grootste deel (in de grond horizontaal zintuiglijk en analytisch) afgeperkt. De verwachting is echter dat onder de panden Vaart ZZ 17 en 19 nog licht en sterk verontreinigde grond aanwezig is. In verticale richting is de bodem tot een diepte van minimaal 5,5 m-mv licht verontreinigd. Aangezien de verontreiniging niet volledig is afgeperkt, kan er geen exacte uitspraak worden gedaan ten aanzien van het totale volume verontreinigde grond (gehalten boven de achtergrondwaarde).

Het freatisch grondwater (peilbuizen 1003 en 1006) is sterk verontreinigd met minerale olie, xylenen en naftaleen. Het diepere grondwater (peilbuis 1001, filter tot 7,0 m-mv) is eveneens sterk verontreinigd met minerale olie, xylenen en naftaleen. In overleg met RUD Drenthe heeft er geen verdere afperking van het diepere grondwater plaatsgevonden. Omdat de omvang van de verontreiniging in het diepere grondwater niet is vastgelegd, kan er geen uitspraak worden gedaan over de omvang en verspreiding van de grondwaterverontreiniging in het diepere grondwater.

De omvang van de verontreinigingen zijn weergegeven op verontreinigingstekeningen, die zijn opgenomen als bijlage 3 en 4.

6 Conclusie en aanbevelingen

Algemeen

In opdracht van gemeente Emmen heeft MUG Ingenieursbureau een afperkend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel Vaart ZZ 19 te Nieuw-Amsterdam.

De aanleiding tot het afperkend onderzoek werd gevormd door de resultaten van eerder uitgevoerde onderzoeken, waarbij in de grond en het grondwater een sterke verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten is aangetoond. De omvang van de aangetroffen verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten is tijdens voorgaande onderzoeken niet vastgesteld.

Het doel van het afperkend bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige mate van verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten ter plaatse van de onderzoekslocatie. Daarnaast is meer inzicht verkregen in de omvang (horizontaal en verticaal) van de verontreiniging.

Resume onderzoeksresultaten

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie een sterke verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten in de grond en het grondwater aanwezig is, waarbij voor één of meer parameters de interventiewaarden worden overschreden.

De sterke verontreiniging in de grond betreft een overschrijding van het hoeveelheidscriterium van 25 m³ sterk verontreinigde grond. Voor grondwater wordt het hoeveelheidscriterium van 100 m³ bodemvolume sterk verontreinigd grondwater eveneens overschreden. Hiermee is aangetoond dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Conclusie en aanbeveling

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de bodem tot 5,5 m-mv nog licht verontreinigd is. Het grondwater is tot een minimale diepte van 7,0 m-mv sterk verontreinigd en is derhalve niet afgeperkt.

Dat het grondwater op grotere diepte verontreinigd is geraakt, geeft aan dat er verspreiding vanuit de kern heeft plaatsgevonden naar het diepere grondwater. Omdat de omvang in verticale richting niet heeft plaatsgevonden en gezien het feit dat er stroomafwaarts geen onderzoek naar de kwaliteit van het diepere grondwater heeft plaatsgevonden (op verzoek van RUD Drenthe), kan er op basis van de verspreidingsrisico's geen uitspraak worden gedaan over de spoedeisendheid van een eventuele sanering. Vooralsnog is er geen risicobeoordeling uitgevoerd in verband met de beoogde sanering.

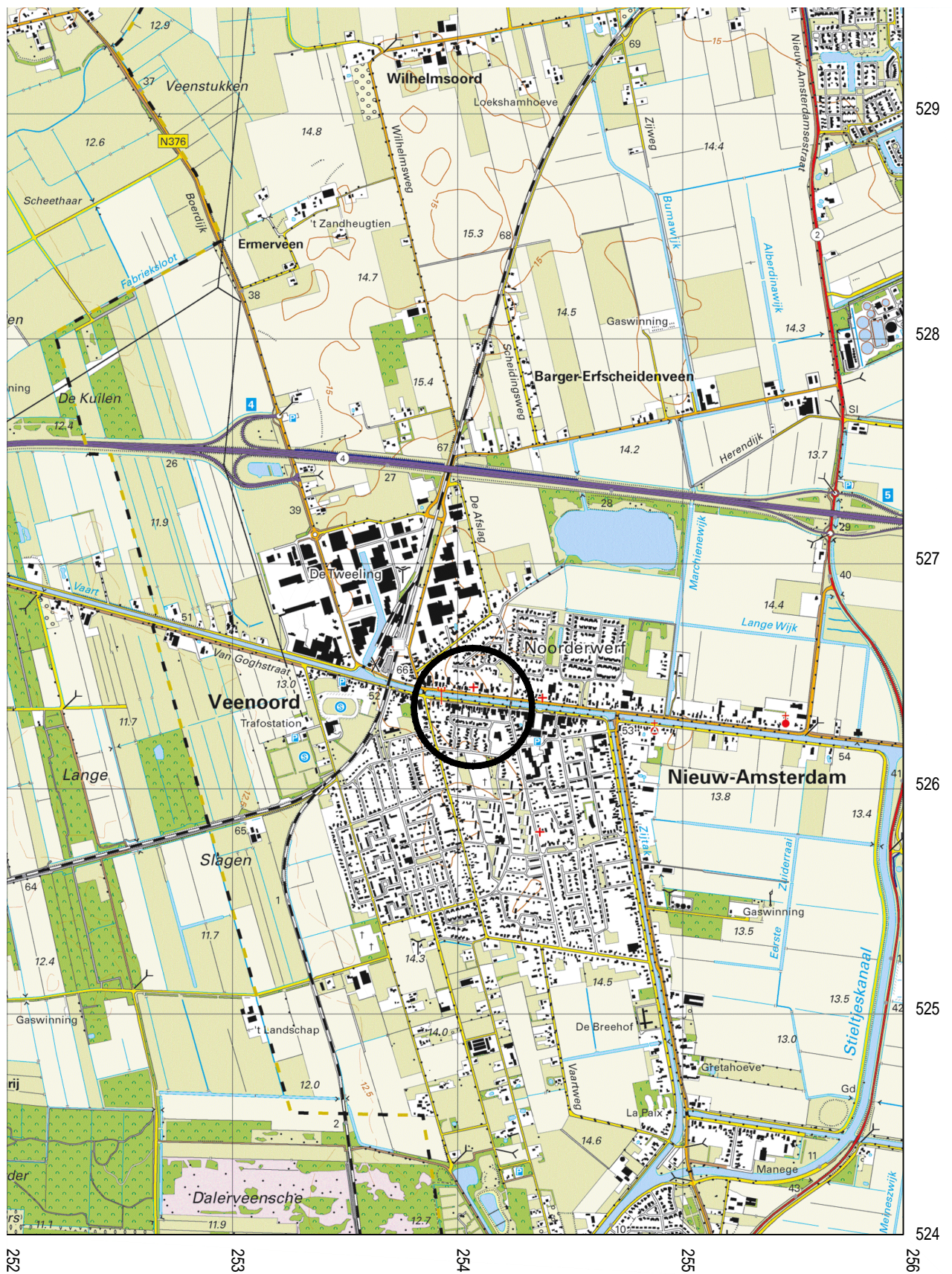
Bij het huidige terreingebruik verwachten wij niet dat er sprake is van onaanvaardbare blootstellingsrisico's.

Het voornemen is om het gebied opnieuw te ontwikkelen. Hierbij zullen graafwerkzaamheden ter plaatse van de aangetoonde verontreinigingen plaatsvinden. Dit wordt gezien als een sanerende handeling, waarvoor een (deel)saneringsplan opgesteld dient te worden. Het (deel)saneringsplan dient goedgekeurd te worden door het bevoegd gezag (gemeente Emmen).

Op voorhand is duidelijk dat ter plaatse van de saneringslocatie diverse kabels en leidingen (gas, laagspanning, middelspanning, riool, water en datakabels) aanwezig zijn. Dit zal de saneringswerkzaamheden ernstig gaan bemoeilijken (vertragen). Daarnaast is de saneringslocatie direct tegen het kanaal gelegen. Vanwege de diepte van de verontreiniging (circa 5,5 m-mv) zal het waarschijnlijk niet mogelijk zijn om de verontreiniging via de strook langs het kanaal te ontgraven.

Tot slot wordt opgemerkt dat de geformuleerde conclusie is gebaseerd op basis van de onderzoeksresultaten van het onderhavige bodemonderzoek. Bij eventueel grondverzet dient men rekening te houden met mogelijk plaatselijk voorkomende (zintuiglijke) afwijkingen.

Bijlage 1 Situatietekening



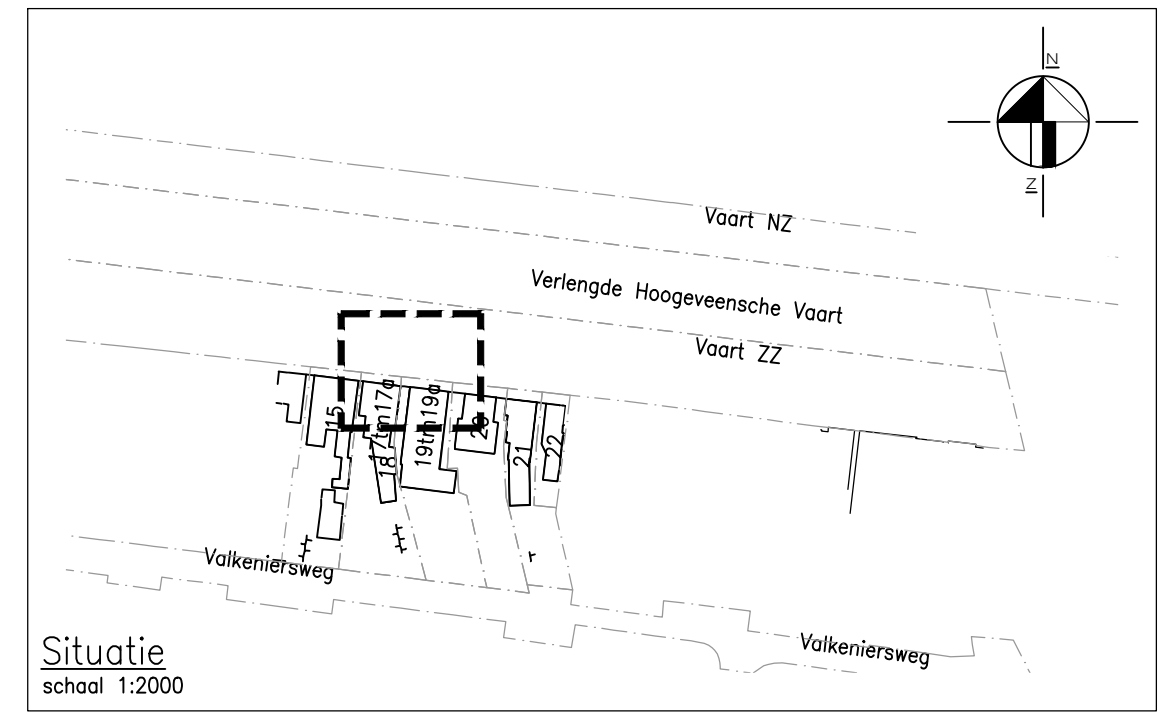
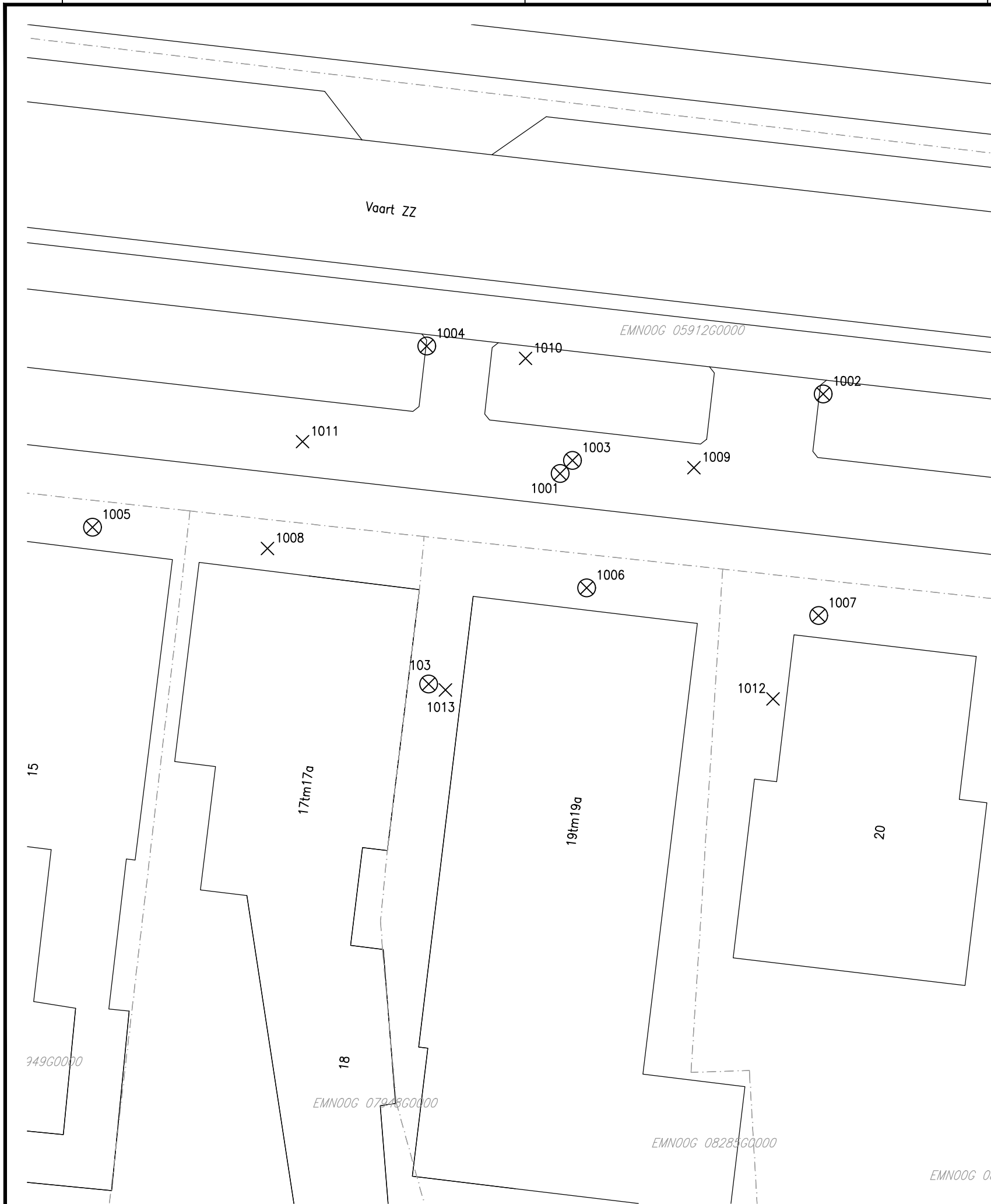
Projectnaam : Vaart ZZ 19 te Nieuw Amsterdam
 Situering van de onderzoekslocatie

Projectnummer : 51108216

Bijlage : 1

Schaal : 1:25000

Bijlage 2 Overzichtstekening



LEGENDA

- bestaande bebouwing
- huisnummer
- kadastrale grens
- kadastraal nummer
- 1013 boring
- 1007 peilbuis



0	AHu	CBr	Eerste uitgave	18-02-2016
Wijz.	Get.	Gec.	Omschrijving	Datum

MUG ingenieursbureau

Project: Vaart ZZ 19 te Nieuw Amsterdam

Opdrachtgever: RUD Drenthe

Onderdeel: Overzicht van de onderzoekslocatie



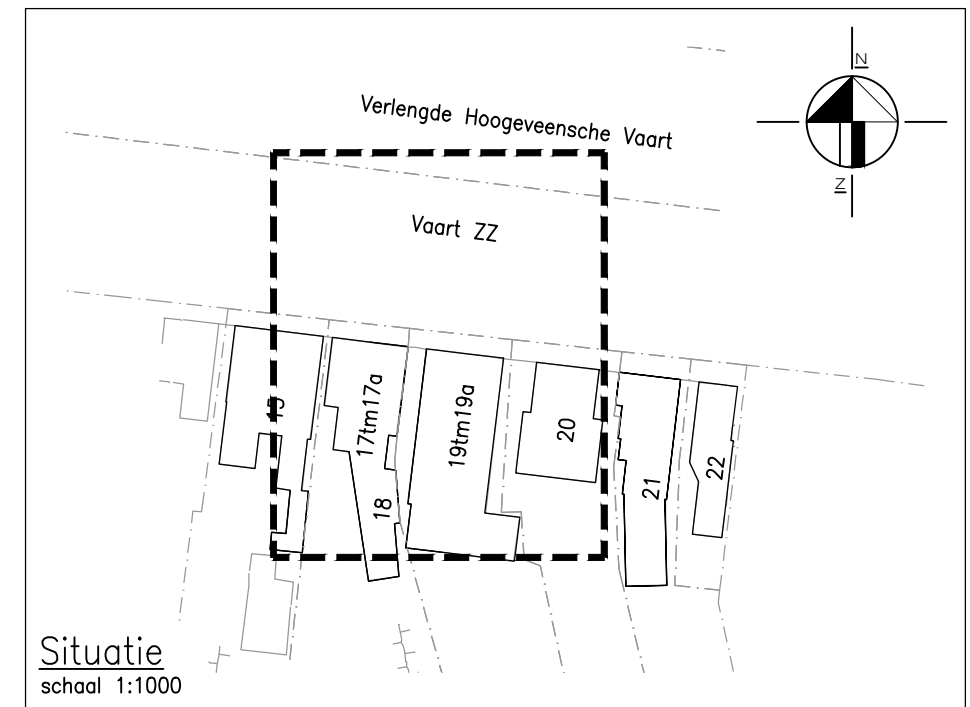
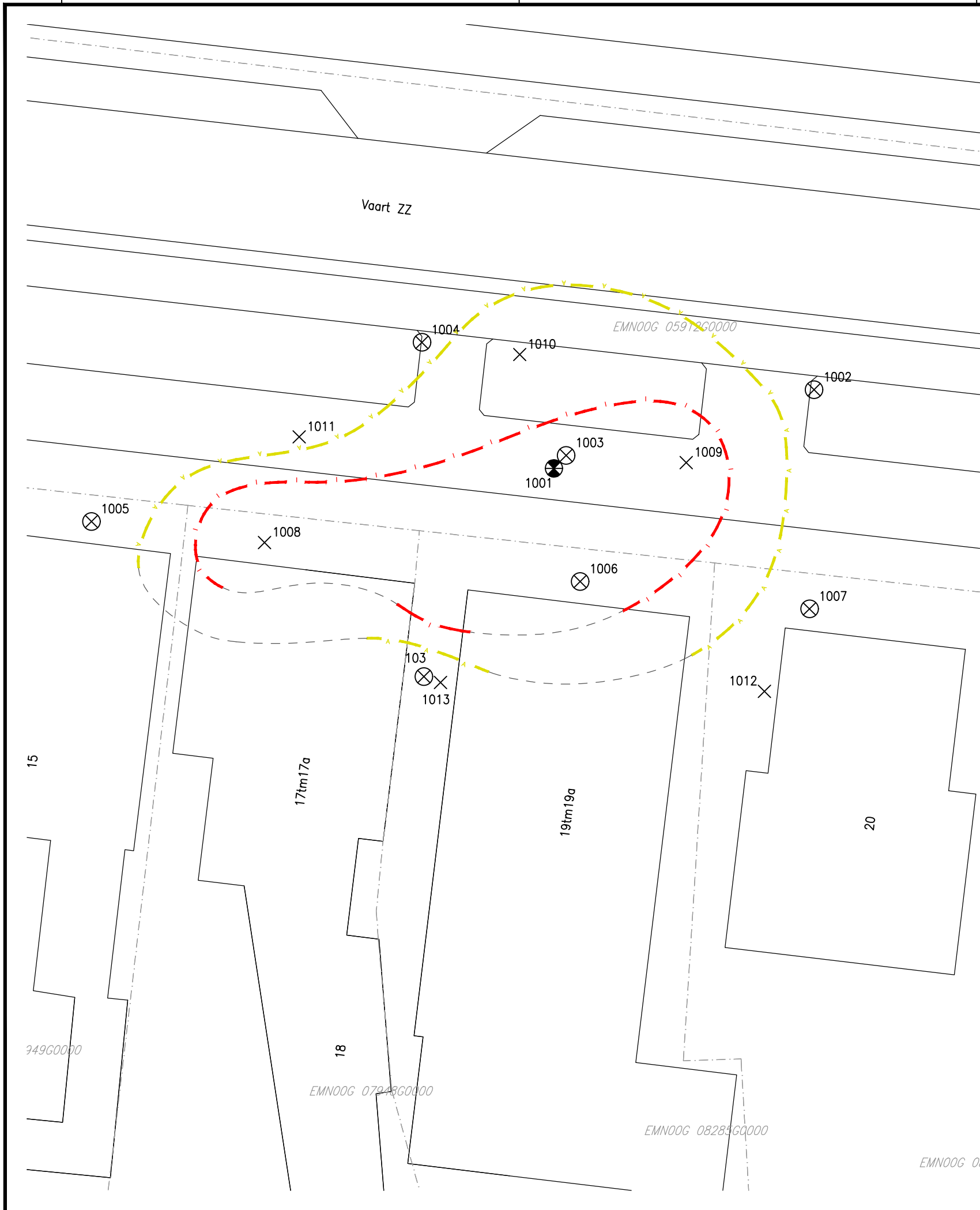
Infra
Milieu
Geo-ICT
Archeologie
Geo-informatie

Zernikelaan 8
Postbus 136
9350 AC LEEK
Tel. (0594) 55 24 20
Fax. (0594) 55 24 99










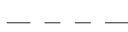
E-mail
info@mug.nl
Internet
www.mug.nl

DEFINITIEF

Bijlage 3 Verontreinigingssituatie grond



LEGENDA

-  bestaande bebouwing
-  huisnummer
-  kadastrale grens
-  kadastraal nummer
-  1013 boring
-  1007 ondiepe peilbuis
-  1001 diepe peilbuis
-  contour interventiewaarde
-  contour achtergrondwaarde
-  contour onbekend



0	AHu	CBr	Eerste uitgave	10-03-2016
Wijz.	Get.	Gec.	Omschrijving	Datum

MUG ingenieursbureau

Project:	Vaart ZZ 19 te Nieuw Amsterdam
Oprachtgever:	gemeente Emmen
Onderdeel:	Verontreinigingssituatie grond



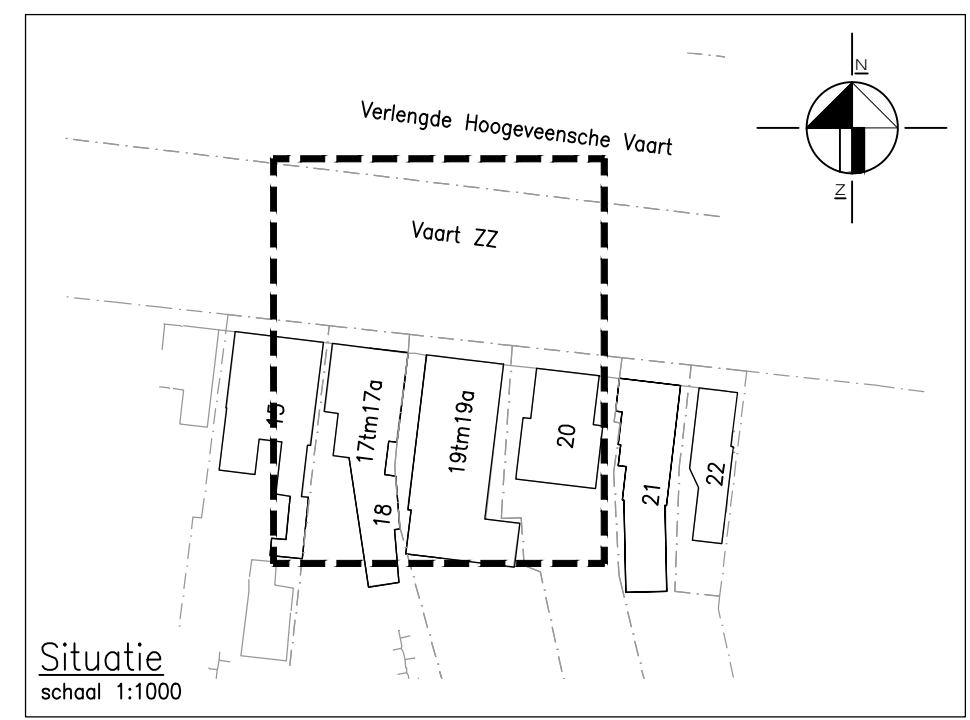
Infra
Milieu
Geo-ICT
Archeologie
Geo-informatie

Zernikelaan 8
Postbus 136
9350 AC LEEK
Tel. (0594) 55 24 20
Fax. (0594) 55 24 99

E-mail
info@mug.nl
Internet
www.mug.nl

DEFINITIEF

Bijlage 4 Verontreinigingssituatie grondwater



LEGENDA

- bestaande bebouwing
- huisnummer
- kadastrale grens
- kadastraal nummer
- 1013 boring
- 1007 ondiepe peilbuis
- 1001 diepe peilbuis
- contour interventiewaarde
- contour streefwaarde
- contour onbekend



0	AHu	CBr	Eerste uitgave	10-03-2016
Wijz.	Get.	Gec.	Omschrijving	Datum

MUG ingenieursbureau

Project: Vaart ZZ 19 te Nieuw Amsterdam

Opdrachtgever: gemeente Emmen

Onderdeel: Verontreinigingssituatie grondwater



Infra
Milieu
Geo-ICT
Archeologie
Geo-informatie

Zernikelaan 8
Postbus 136
9350 AC LEEK
Tel. (0594) 55 24 20
Fax. (0594) 55 24 99

E-mail
info@mug.nl

Internet
www.mug.nl

DEFINITIEF

Bijlage 5 Kadastrale gegevens

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: EMMEN G 5912 29-2-2016
10:52:57

Uw referentie: 51108216

Toestandsdatum: 26-2-2016

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: EMMEN G 5912
Grootte: 80 a 60 ca
Coördinaten: 254040-526383
Omschrijving kadastraal object: WEGEN
Ontstaan op: 9-6-1989

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

Gemeente Emmen

Raadhuisplein 1

7811 AP EMMEN

Postadres:

Postbus: 30001
7800 RA EMMEN

Zetel:

EMMEN

KvK-nummer:

01181973 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: HYP4 6029/15 reeks ASSEN d.d. 24-4-1996
Eerst genoemde object in EMMEN G 5912

brondocument:

Brondocumenten mogelijk van HYP4 7570/48 reeks ASSEN d.d. 20-7-2001
belang:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 67803/98 d.d. 26-2-2016

HYP4 67797/38 d.d. 25-2-2016

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Betreft: EMMEN G 7948 29-2-2016
Vaart ZZ 17 7833 AA NIEUW-AMSTERDAM 10:51:13
Uw referentie: 51108216
Toestandsdatum: 26-2-2016

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: EMMEN G 7948
Grootte: 7 a 47 ca
Coördinaten: 254061-526326
Omschrijving kadastraal object: WONEN MET BEDRIJVGHEID
Locatie: Vaart ZZ 17
7833 AA NIEUW-AMSTERDAM
Vaart ZZ 17 A
7833 AA NIEUW-AMSTERDAM
Vaart ZZ 18
7833 AA NIEUW-AMSTERDAM
Koopsom: € 500.000 Jaar: 2016
(Met meer onroerend goed verkregen)
Ontstaan op: 14-6-1989

Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN
Ontleend aan: ATG 75211 d.d. 21-7-2011

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde**EIGENDOM**

Peter van Dijk Nieuw-Amsterdam B.V.
Raadhuisplein 45 A
7811 AP EMMEN
Zetel: EMMEN
KvK-nummer: 65076753 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.
Recht ontleend aan: HYP4 67600/40 d.d. 18-1-2016
Eerst genoemde object in EMMEN G 7948
brondocument:

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Betreft: EMMEN G 7949 29-2-2016
Vaart ZZ 15 7833 AA NIEUW-AMSTERDAM 10:50:52
Uw referentie: 51108216
Toestandsdatum: 26-2-2016

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: EMMEN G 7949
Grootte: 7 a 49 ca
Coördinaten: 254045-526333
Omschrijving kadastraal object: WONEN MET BEDRIJFVIGHEID
Locatie: Vaart ZZ 15
7833 AA NIEUW-AMSTERDAM
Vaart ZZ 16
7833 AA NIEUW-AMSTERDAM
Koopsom: € 500.000 Jaar: 2016
(Met meer onroerend goed verkregen)
Ontstaan op: 13-6-1989

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde**EIGENDOM**

Peter van Dijk Nieuw-Amsterdam B.V.
Raadhuisplein 45 A
7811 AP EMMEN
Zetel: EMMEN
KvK-nummer: 65076753 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: HYP4 67600/40 d.d. 18-1-2016
Eerst genoemde object in EMMEN G 7949
brondocument:

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Betreft: EMMEN G 8284 29-2-2016
Vaart ZZ 20 7833 AA NIEUW-AMSTERDAM 10:52:37
Uw referentie: 51108216
Toestandsdatum: 26-2-2016

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: EMMEN G 8284
Grootte: 6 a 70 ca
Coördinaten: 254093-526324
Omschrijving kadastraal object: WONEN MET BEDRIJVGHEID
Locatie: Vaart ZZ 20
7833 AA NIEUW-AMSTERDAM
Koopsom: € 255.000 Jaar: 2012
Ontstaan op: 13-6-1989

Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN
Ontleend aan: ATG 75211 d.d. 21-7-2011

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

**Gerechtigde
1/2****EIGENDOM**

De heer Feitse Kootstra
Vaart ZZ 20
7833 AA NIEUW-AMSTERDAM
Geboren op: 25-08-1962
Geboren te: SLEEN
(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)
Recht ontleend aan: HYP4 61193/74 d.d. 2-3-2012
Eerst genoemde object in
brondocument: EMMEN G 8284

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD
Betrokken persoon:
Mevrouw Angela Snijder
Vaart ZZ 20
7833 AA NIEUW-AMSTERDAM
Geboren op: 11-02-1977
Geboren te: COEVORDEN
(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)
Ontleend aan: HYP4 61193/74 d.d. 2-3-2012

Betreft: EMMEN G 8284 29-2-2016
Vaart ZZ 20 7833 AA NIEUW-AMSTERDAM 10:52:37
Uw referentie: 51108216
Toestandsdatum: 26-2-2016

Gerechtigde**1/2****EIGENDOM**Mevrouw Angela Snijder

Vaart ZZ 20

7833 AA NIEUW-AMSTERDAM

Geboren op: 11-02-1977

Geboren te: COEVORDEN

(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Recht ontleend aan: HYP4 61193/74 d.d. 2-3-2012

Eerst genoemde object in EMMEN G 8284

brondocument:

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Betrokken persoon:

De heer Feitse Kootstra

Vaart ZZ 20

7833 AA NIEUW-AMSTERDAM

Geboren op: 25-08-1962

Geboren te: SLEEN

(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Ontleend aan: HYP4 61193/74 d.d. 2-3-2012

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Betreft: EMMEN G 8285 29-2-2016
Vaart ZZ 19 7833 AA NIEUW-AMSTERDAM 10:52:09
Uw referentie: 51108216
Toestandsdatum: 26-2-2016

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: EMMEN G 8285
Grootte: 8 a 10 ca
Coördinaten: 254079-526326
Omschrijving kadastraal object: WONEN MET BEDRIJVGHEID
Locatie: Vaart ZZ 19
7833 AA NIEUW-AMSTERDAM
Vaart ZZ 19 A
7833 AA NIEUW-AMSTERDAM
Koopsom: € 500.000 Jaar: 2016
(Met meer onroerend goed verkregen)
Ontstaan op: 13-6-1989

Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN
Ontleend aan: ATG 75211 d.d. 21-7-2011

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde**EIGENDOM**

Peter van Dijk Nieuw-Amsterdam B.V.
Raadhuisplein 45 A
7811 AP EMMEN
Zetel: EMMEN
KvK-nummer: 65076753 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.
Recht ontleend aan: HYP4 67600/40 d.d. 18-1-2016
Eerst genoemde object in EMMEN G 8285
brondocument:

Einde overzicht

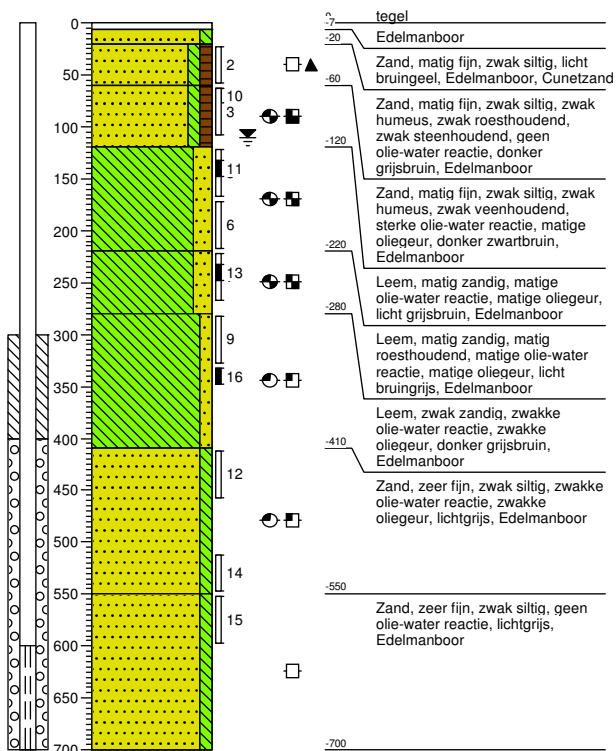
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Bijlage 6 Boorprofielen

Bijlage: Boorprofielen

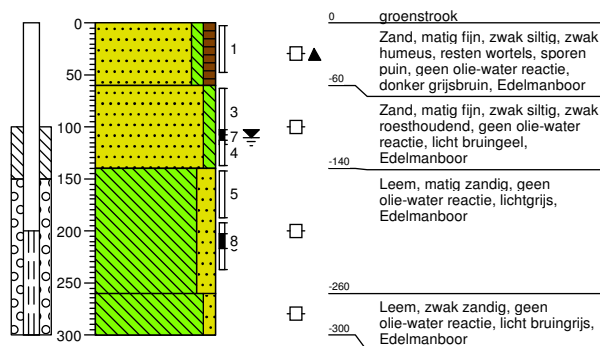
Boring: 1001

Datum: 03-02-2016
Boormeester: B. Rozendaal



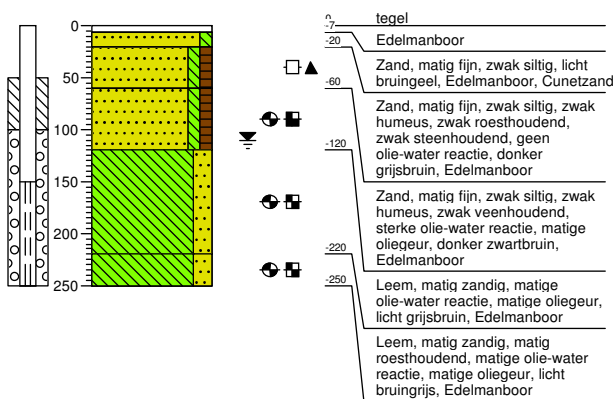
Boring: 1002

Datum: 03-02-2016
Boormeester: B. Rozendaal



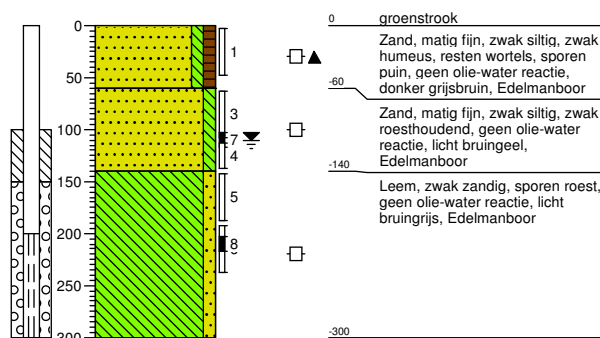
Boring: 1003

Datum: 03-02-2016
Boormeester: B. Rozendaal



Boring: 1004

Datum: 03-02-2016
Boormeester: B. Rozendaal

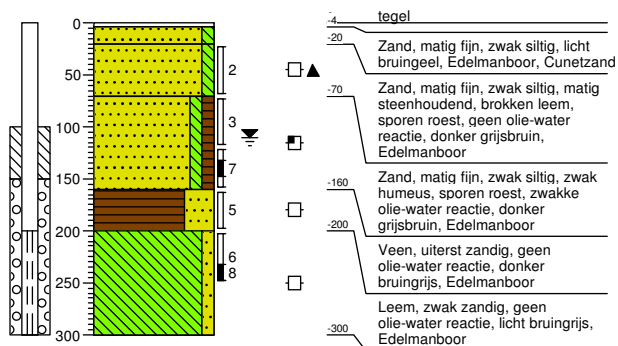


Projectnaam: Vaart ZZ 19 te Nieuw Amsterdam
Projectcode: 51108216
Opdrachtgever: RUD Drenthe

Bijlage: Boorprofielen

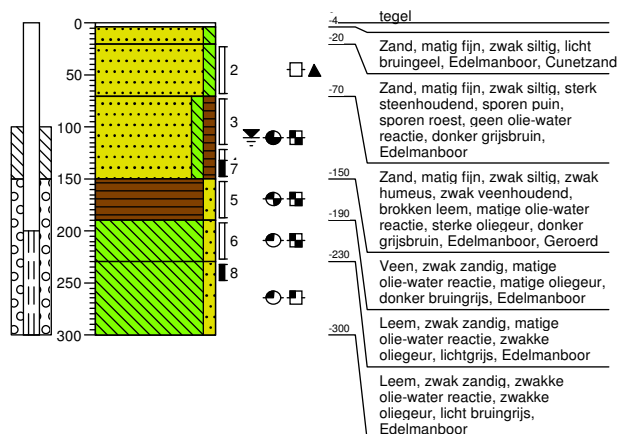
Boring: 1005

Datum: 03-02-2016
Boormeester: B. Rozendaal



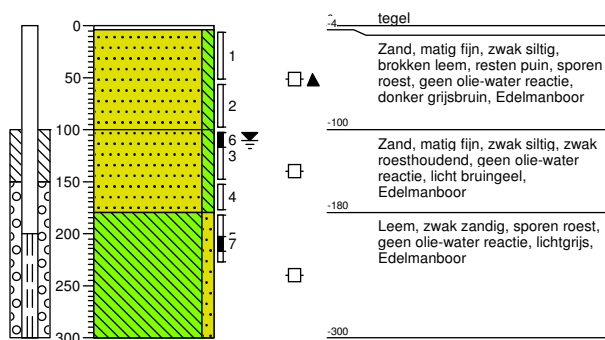
Boring: 1006

Datum: 03-02-2016
Boormeester: B. Rozendaal



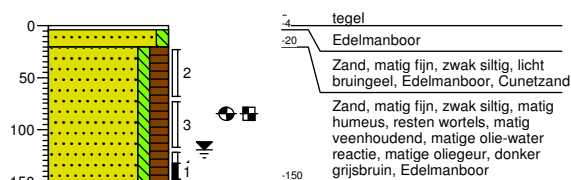
Boring: 1007

Datum: 03-02-2016
Boormeester: B. Rozendaal



Boring: 1008

Datum: 03-02-2016
Boormeester: B. Rozendaal

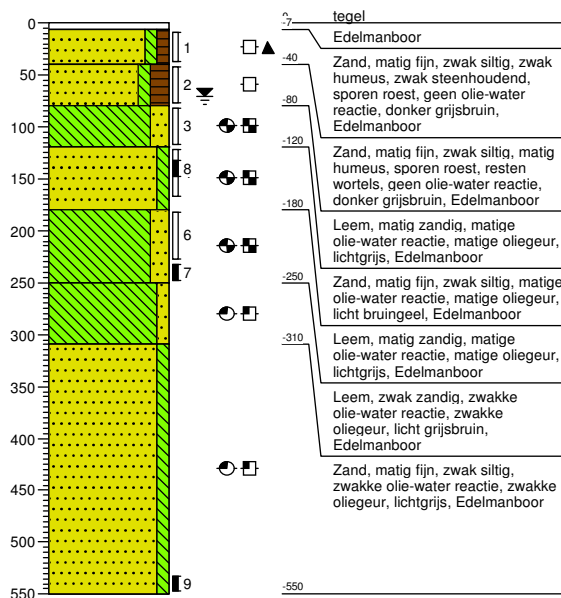


Projectnaam: Vaart ZZ 19 te Nieuw Amsterdam
Projectcode: 51108216
Opdrachtgever: RUD Drenthe

Bijlage: Boorprofielen

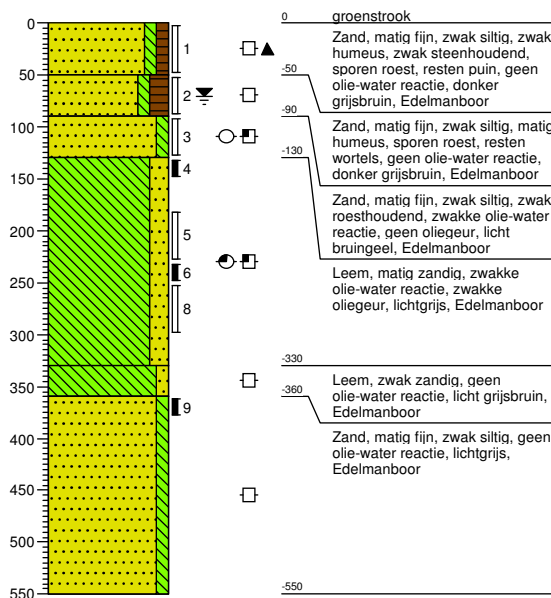
Boring: 1009

Datum: 10-02-2016
Boormeester: B. Rozendaal



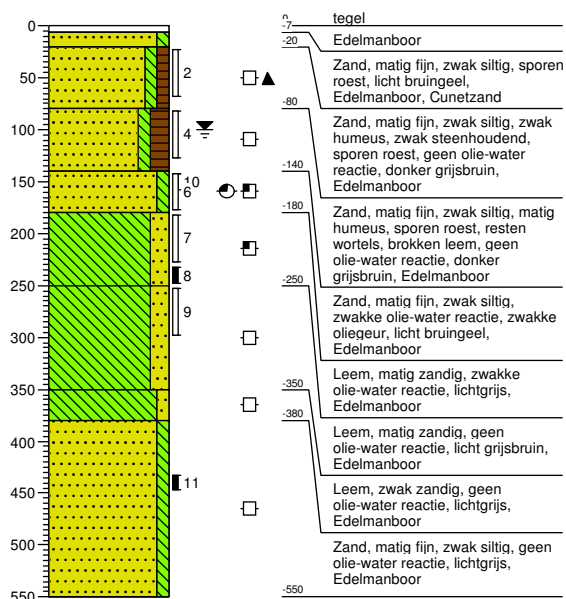
Boring: 1010

Datum: 10-02-2016
Boormeester: B. Rozendaal



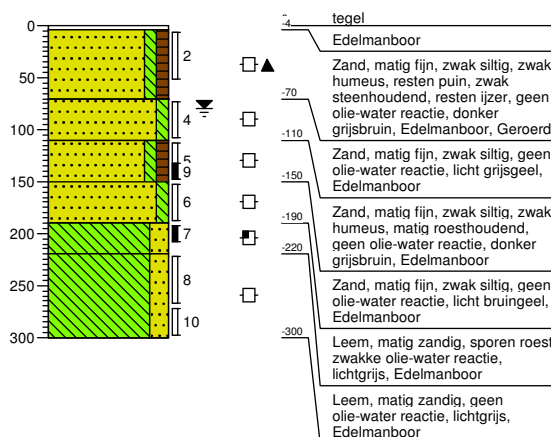
Boring: 1011

Datum: 10-02-2016
Boormeester: B. Rozendaal



Boring: 1012

Datum: 10-02-2016
Boormeester: B. Rozendaal

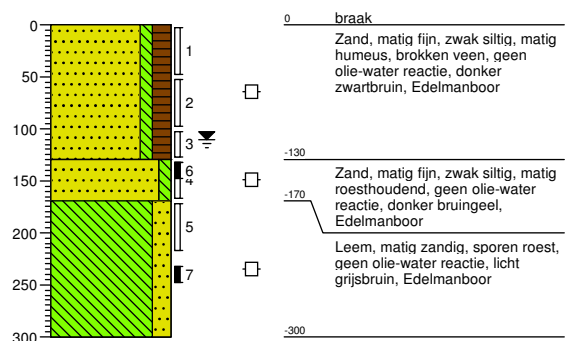


Projectnaam: Vaart ZZ 19 te Nieuw Amsterdam
Projectcode: 51108216
Opdrachtgever: RUD Drenthe

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 1013

Datum: 10-02-2016
Boormeester: B. Rozendaal



Projectnaam: Vaart ZZ 19 te Nieuw Amsterdam
Projectcode: 51108216
Opdrachtgever: RUD Drenthe

Bijlage 7 Analysecertificaten

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer C.K.F. Broekhuizen
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 51108216-Vaart ZZ 19 te Nieuw Amsterdam
Ons kenmerk : Project 573981
Validatieref. : 573981_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QHPP-AMTM-CMMY-RTTH
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 6 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 9 februari 2016

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. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 573981
Project omschrijving : 51108216-Vaart ZZ 19 te Nieuw Amsterdam
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
0566644 = 1001 (60-80)
0566645 = 1001 (330-350)
0566646 = 1004 (100-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/02/2016	03/02/2016	03/02/2016
Ontvangstdatum opdracht :	04/02/2016	04/02/2016	04/02/2016
Startdatum :	04/02/2016	04/02/2016	04/02/2016
Monstercode :	0566644	0566645	0566646
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	62,9	85,1	86,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	12,2	0,7	0,4

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	12000	7500	< 35
-------------------------------------	----------	-------	------	------

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05	0,23	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	0,05	4,2	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	19	8,0	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	< 0,05	0,82	< 0,05
S xyleen (ortho)	mg/kg ds	< 0,05	6,3	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	9,6	9,0	< 0,10
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	9,6	15	0,10

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 573981
Project omschrijving : 51108216-Vaart ZZ 19 te Nieuw Amsterdam
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
0566647 = 1005 (130-150)
0566648 = 1006 (230-250)
0566649 = 1007 (100-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/02/2016	03/02/2016	03/02/2016
Ontvangstdatum opdracht :	04/02/2016	04/02/2016	04/02/2016
Startdatum :	04/02/2016	04/02/2016	04/02/2016
Monstercode :	0566647	0566648	0566649
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	85,5	86,9	72,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,8	0,2	4,6

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	890	67
-------------------------------------	----------	----------------	------------	-----------

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	4,5	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S xyleen (ortho)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0,10	2,1	< 0,10
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,10	2,1	0,10

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 573981
Project omschrijving : 51108216-Vaart ZZ 19 te Nieuw Amsterdam
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

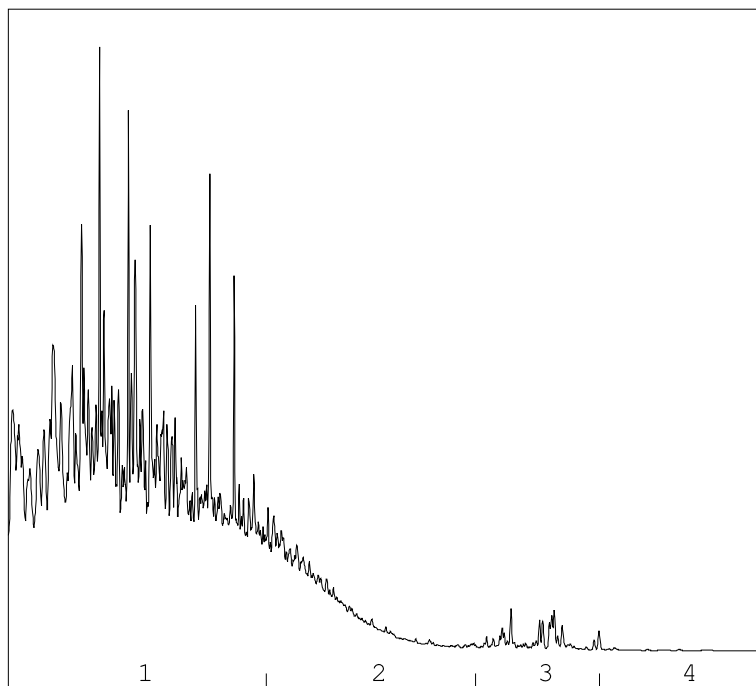
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

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.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0566644
Project omschrijving : 51108216-Vaart ZZ 19 te Nieuw Amsterdam
Uw referentie : 1001 (60-80)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	83 %
2) fractie C19 - C29	15 %
3) fractie C29 - C35	2 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 12000 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

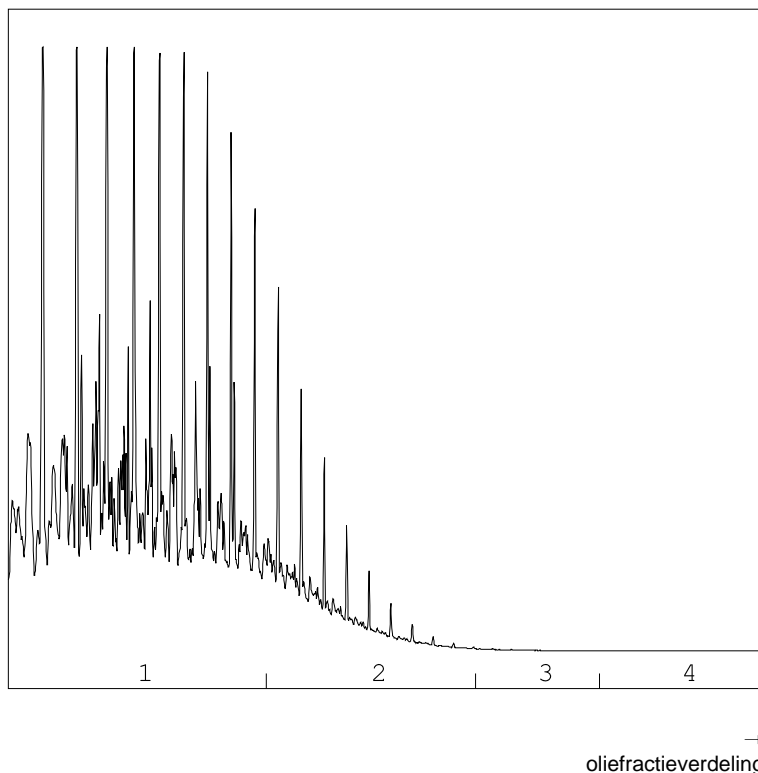
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0566645
Project omschrijving : 51108216-Vaart ZZ 19 te Nieuw Amsterdam
Uw referentie : 1001 (330-350)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	84 %
2) fractie C19 - C29	15 %
3) fractie C29 - C35	<1 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 7500 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

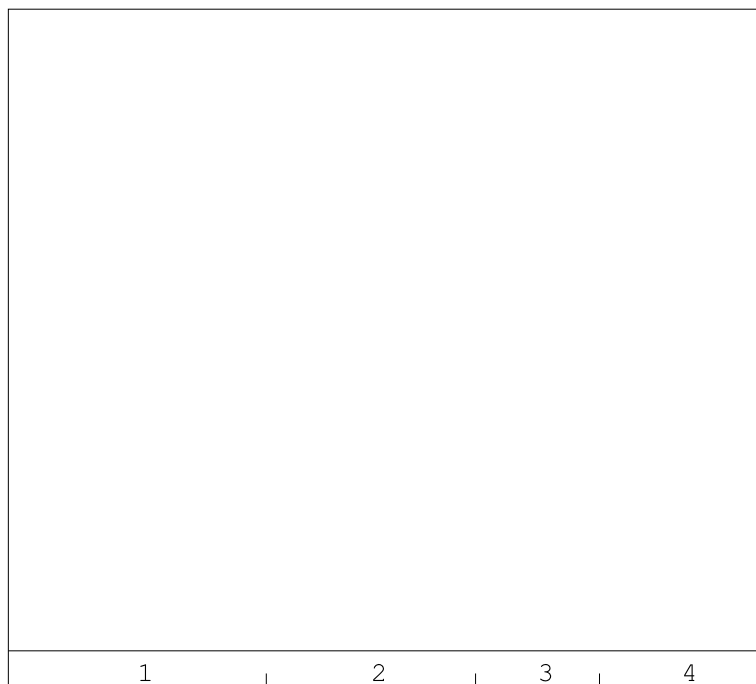
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0566646
Project omschrijving : 51108216-Vaart ZZ 19 te Nieuw Amsterdam
Uw referentie : 1004 (100-120)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

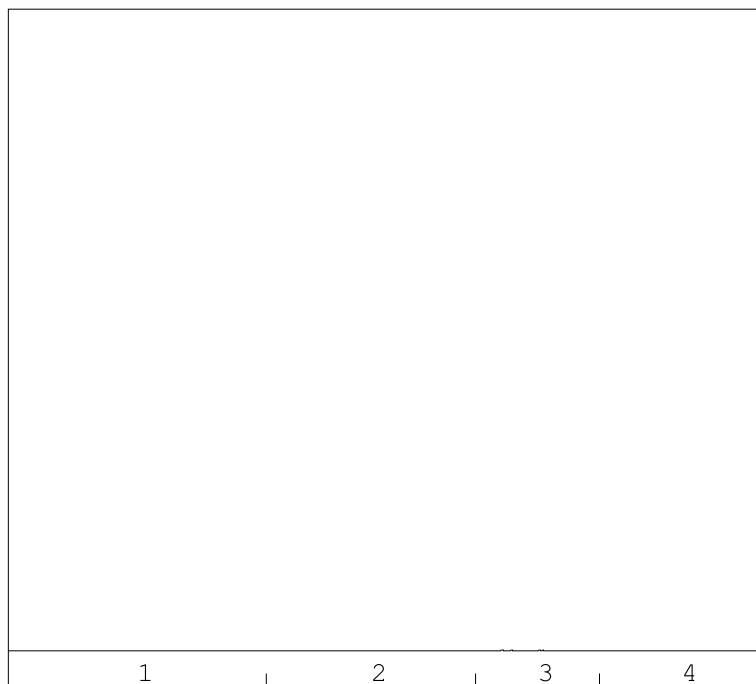
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 056647
Project omschrijving : 51108216-Vaart ZZ 19 te Nieuw Amsterdam
Uw referentie : 1005 (130-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

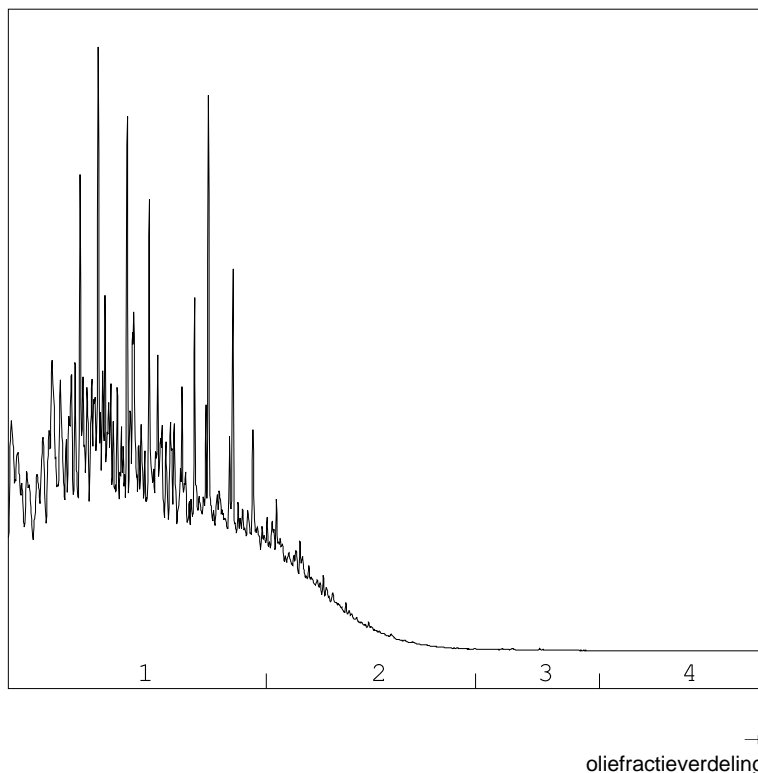
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0566648
Project omschrijving : 51108216-Vaart ZZ 19 te Nieuw Amsterdam
Uw referentie : 1006 (230-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	86 %
2) fractie C19 - C29	14 %
3) fractie C29 - C35	<1 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 890 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

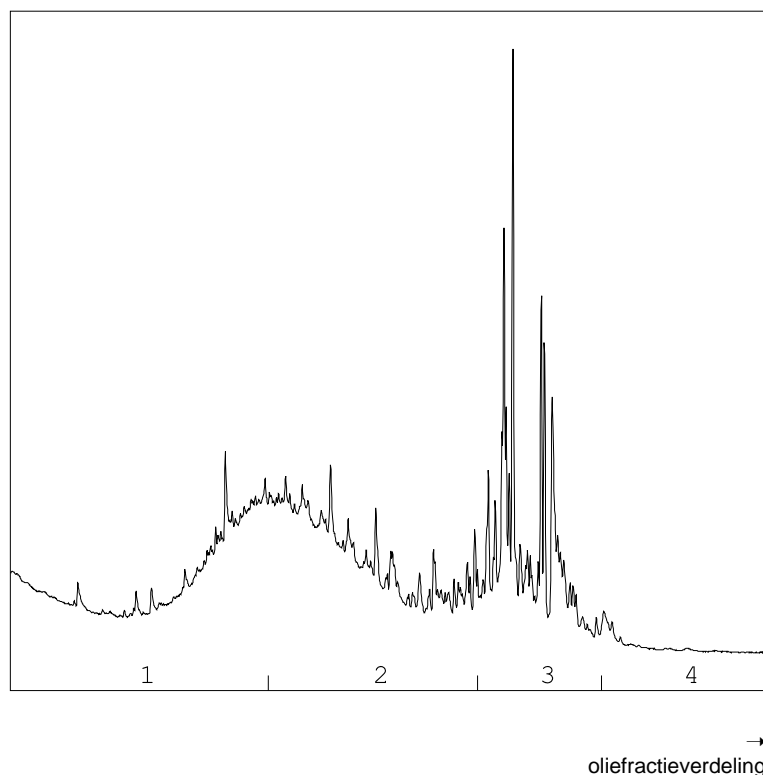
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 056649
Project omschrijving : 51108216-Vaart ZZ 19 te Nieuw Amsterdam
Uw referentie : 1007 (100-120)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	25 %
2) fractie C19 - C29	44 %
3) fractie C29 - C35	29 %
4) fractie C35 -< C40	1 %

minerale olie gehalte: 67 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 573981
Project omschrijving : 51108216-Vaart ZZ 19 te Nieuw Amsterdam
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
0566644	1001 (60-80)	1001	0.6-0.8	0065000DI
0566645	1001 (330-350)	1001	3.3-3.5	0068149DI
0566646	1004 (100-120)	1004	1-1.2	0069604DI
0566647	1005 (130-150)	1005	1.3-1.5	0045349KM
0566648	1006 (230-250)	1006	2.3-2.5	0064998DI
0566649	1007 (100-120)	1007	1-1.2	0069603DI

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 573981
Project omschrijving : 51108216-Vaart ZZ 19 te Nieuw Amsterdam
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.

Samplemate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7
Aromaten (BTEXXN) : Conform AS3030 prestatieblad 1

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer C.K.F. Broekhuizen
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 51108216-Vaart ZZ 19 te Nieuw Amsterdam
Ons kenmerk : Project 574666
Validatieref. : 574666_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: VXQH-NVTK-INKX-NGJX
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 11 februari 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 574666
Project omschrijving : 51108216-Vaart ZZ 19 te Nieuw Amsterdam
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
0665576 = 1001 (510-550)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/02/2016
Ontvangstdatum opdracht : 09/02/2016
Startdatum : 09/02/2016
Monstercode : 0665576
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1
S soort artefact		nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	77,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,1

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110
-------------------------------------	----------	------------

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	0,07
S naftaleen	mg/kg ds	0,21
S toluen	mg/kg ds	< 0,05
S xyleen (ortho)	mg/kg ds	0,08
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	0,22
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,30

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 574666
Project omschrijving : 51108216-Vaart ZZ 19 te Nieuw Amsterdam
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

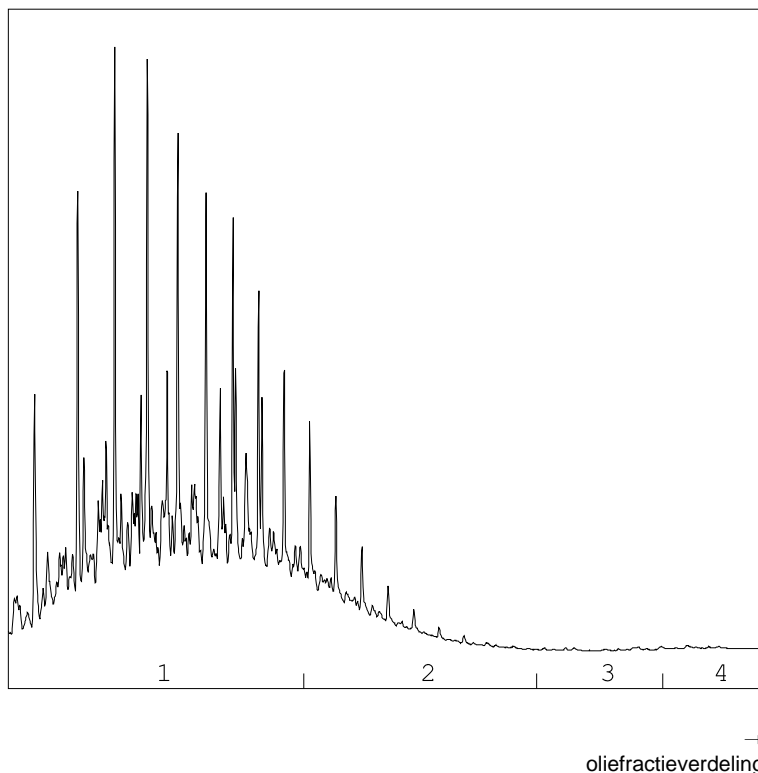
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

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.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0665576
Project omschrijving : 51108216-Vaart ZZ 19 te Nieuw Amsterdam
Uw referentie : 1001 (510-550)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	81 %
2) fractie C19 - C29	18 %
3) fractie C29 - C35	<1 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 110 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 574666
Project omschrijving : 51108216-Vaart ZZ 19 te Nieuw Amsterdam
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : 1001 (510-550)
Monstercode : 0665576

.....
Opmerking(en) by analyse(s):

- Aromaten (BTEXXN): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Aromaten (BTEXXN): - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
-

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : 574666
Project omschrijving : 51108216-Vaart ZZ 19 te Nieuw Amsterdam
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
0665576	1001 (510-550)	1001	5.1-5.5	2093647AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 574666
Project omschrijving : 51108216-Vaart ZZ 19 te Nieuw Amsterdam
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.

Samplemate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7
Aromaten (BTEXXN) : Conform AS3030 prestatieblad 1

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer C.K.F. Broekhuizen
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 51108216-Vaart ZZ 19 te Nieuw Amsterdam
Ons kenmerk : Project 575072
Validatieref. : 575072_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: IFIE-ZZDA-MUOV-JYOB
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 15 februari 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 575072
Project omschrijving : 51108216-Vaart ZZ 19 te Nieuw Amsterdam
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
0666571 = 1010 (360-380)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/02/2016
Ontvangstdatum opdracht : 11/02/2016
Startdatum : 11/02/2016
Monstercode : 0666571
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1
S soort artefact		nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	79,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	< 0,1

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	< 0,05
S xyleen (ortho)	mg/kg ds	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0,10
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,10

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 575072
Project omschrijving : 51108216-Vaart ZZ 19 te Nieuw Amsterdam
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

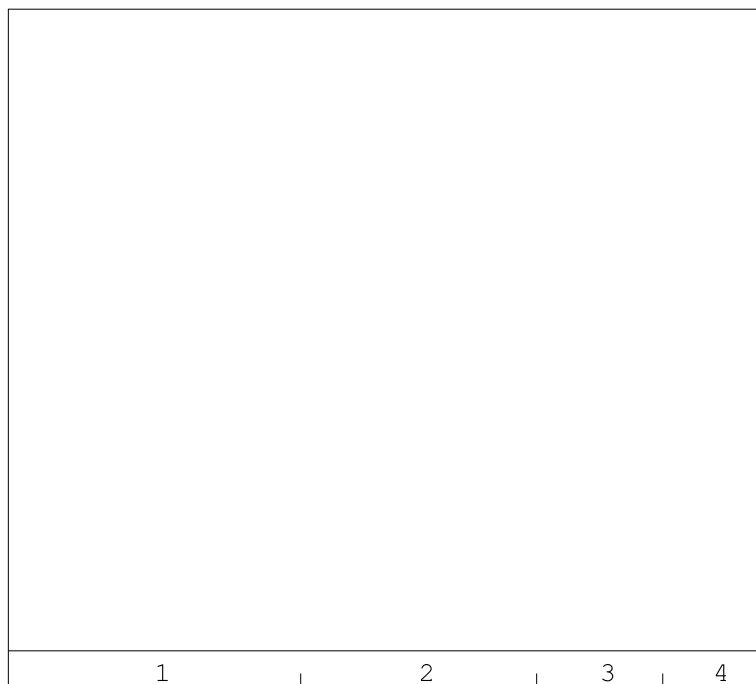
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

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.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0666571
Project omschrijving : 51108216-Vaart ZZ 19 te Nieuw Amsterdam
Uw referentie : 1010 (360-380)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : 575072
Project omschrijving : 51108216-Vaart ZZ 19 te Nieuw Amsterdam
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
0666571	1010 (360-380)	1010	3.6-3.8	0041083KM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 575072
Project omschrijving : 51108216-Vaart ZZ 19 te Nieuw Amsterdam
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.

Samplemate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7
Aromaten (BTEXXN) : Conform AS3030 prestatieblad 1

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer C.K.F. Broekhuizen
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 51108216-Vaart ZZ 19 te Nieuw Amsterdam
Ons kenmerk : Project 575005
Validatieref. : 575005_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: AFYQ-FPGK-NSVO-BAXR
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 16 februari 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 575005
Project omschrijving : 51108216-Vaart ZZ 19 te Nieuw Amsterdam
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
0666423 = 1009 (530-550)
0666424 = 1010 (230-250)
0666425 = 1011 (140-160)

Opgegeven bemonsteringsdatum	10/02/2016	10/02/2016	10/02/2016
Ontvangstdatum opdracht	11/02/2016	11/02/2016	11/02/2016
Startdatum	11/02/2016	11/02/2016	11/02/2016
Monstercode	0666423	0666424	0666425
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	79,8	86,4	77,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	< 0,1	0,8	3,7

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	140	< 35
-------------------------------------	----------	------	-----	------

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	0,07	1,4	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S xyleen (ortho)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0,10	< 0,10	< 0,10
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,10	0,10	0,10

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 575005
Project omschrijving : 51108216-Vaart ZZ 19 te Nieuw Amsterdam
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
0666426 = 1012 (190-210)
0666427 = 1013 (130-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	10/02/2016	10/02/2016
Ontvangstdatum opdracht :	11/02/2016	11/02/2016
Startdatum :	11/02/2016	11/02/2016
Monstercode :	0666426	0666427
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	86,8	79,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,6	3,8

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S xyleen (ortho)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0,10	< 0,10
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,10	0,10

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 575005
Project omschrijving : 51108216-Vaart ZZ 19 te Nieuw Amsterdam
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

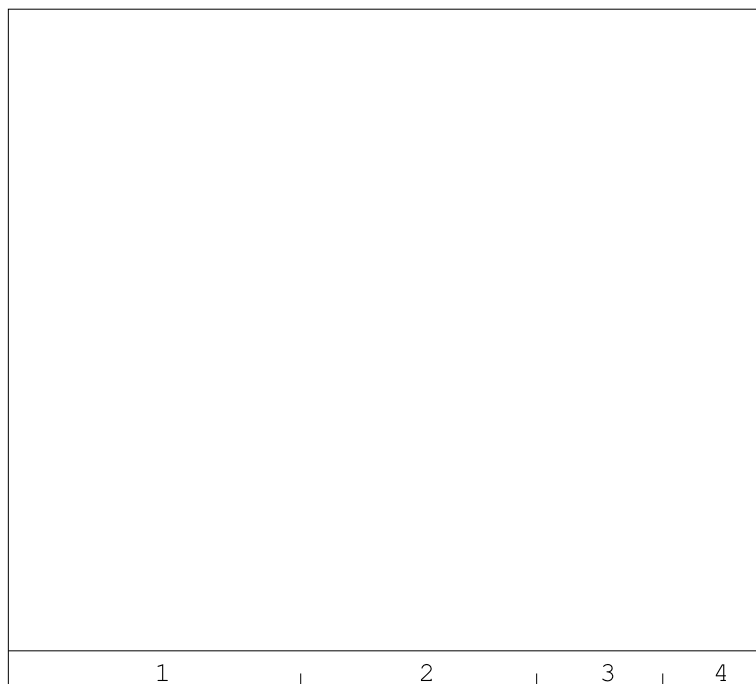
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

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.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0666423
Project omschrijving : 51108216-Vaart ZZ 19 te Nieuw Amsterdam
Uw referentie : 1009 (530-550)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

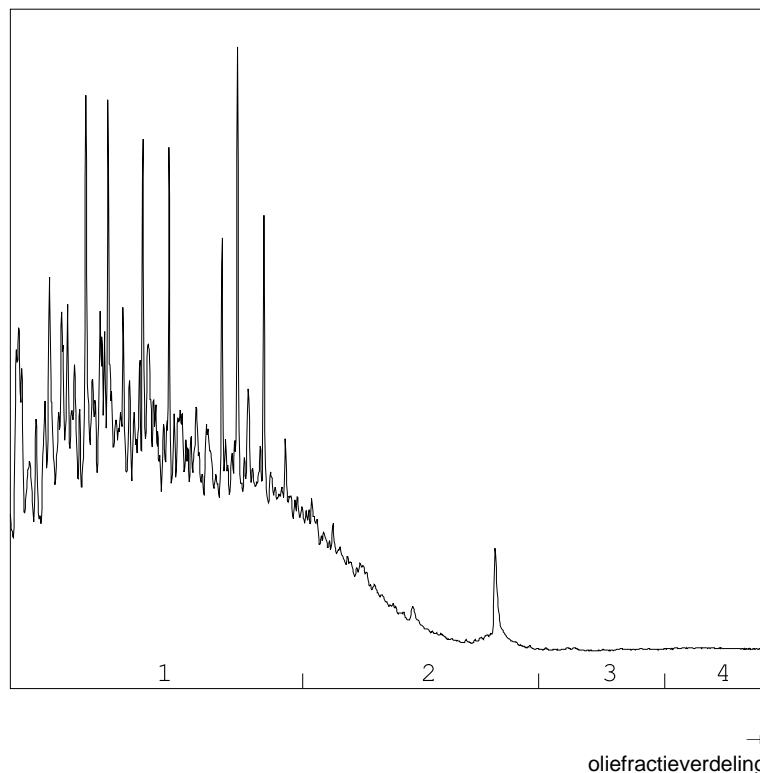
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0666424
Project omschrijving : 51108216-Vaart ZZ 19 te Nieuw Amsterdam
Uw referentie : 1010 (230-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	84 %
2) fractie C19 - C29	15 %
3) fractie C29 - C35	<1 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 140 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

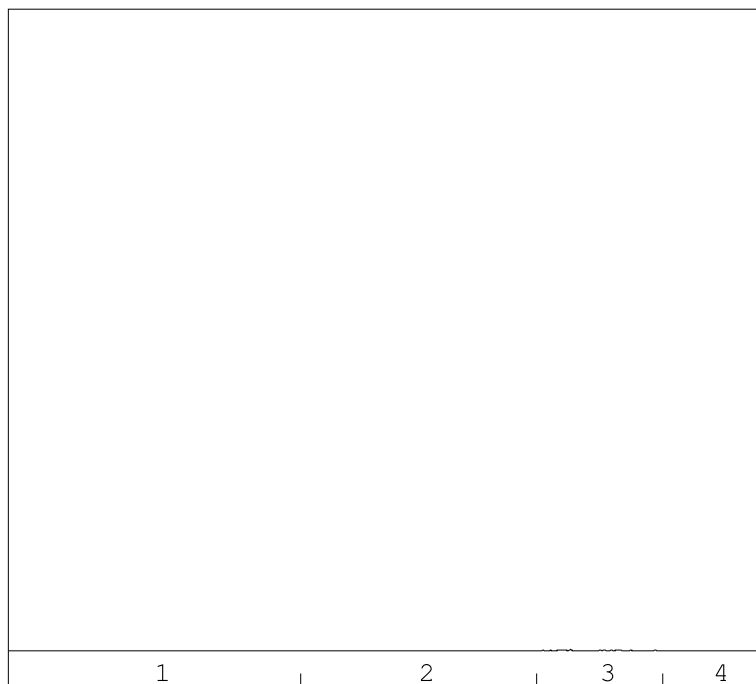
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0666425
Project omschrijving : 51108216-Vaart ZZ 19 te Nieuw Amsterdam
Uw referentie : 1011 (140-160)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

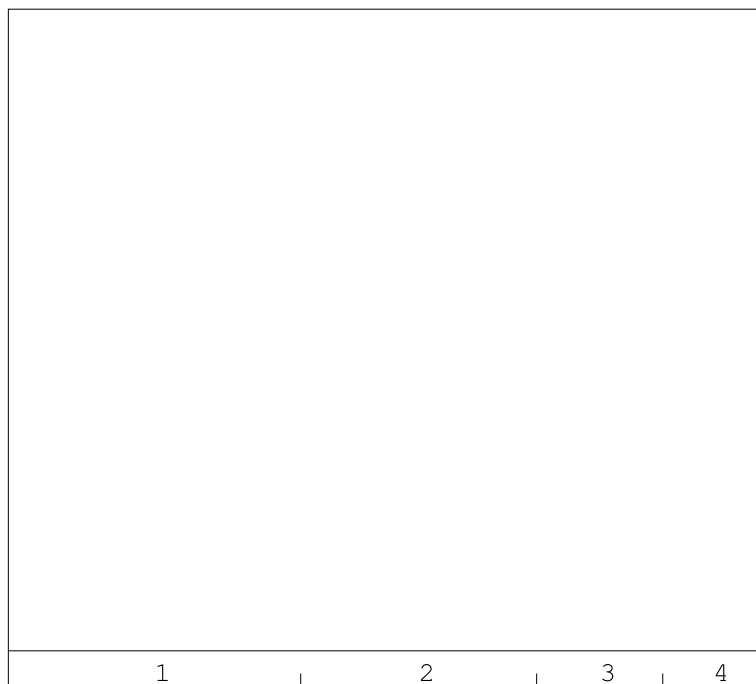
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0666426
Project omschrijving : 51108216-Vaart ZZ 19 te Nieuw Amsterdam
Uw referentie : 1012 (190-210)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

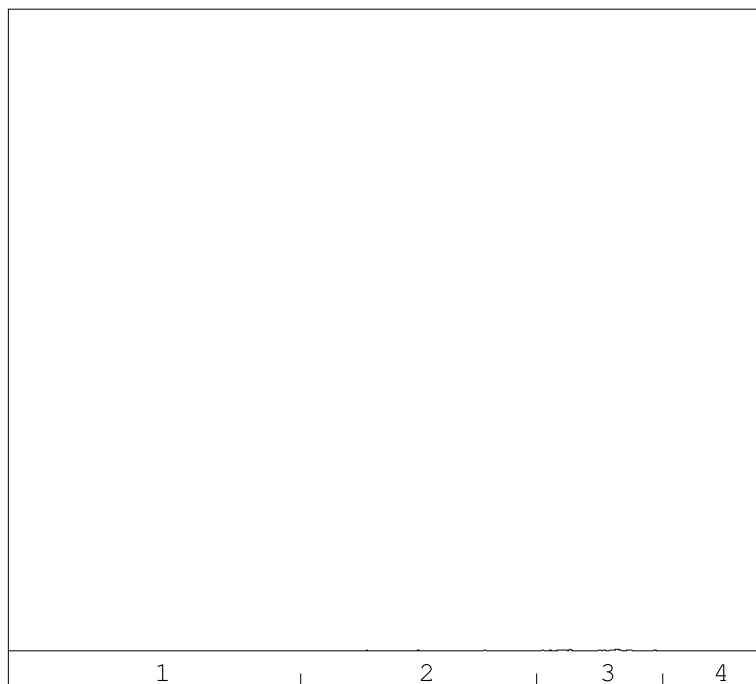
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0666427
Project omschrijving : 51108216-Vaart ZZ 19 te Nieuw Amsterdam
Uw referentie : 1013 (130-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 575005
Project omschrijving : 51108216-Vaart ZZ 19 te Nieuw Amsterdam
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
0666423	1009 (530-550)	1009	5.3-5.5	0041090KM
0666424	1010 (230-250)	1010	2.3-2.5	0075991DI
0666425	1011 (140-160)	1011	1.4-1.6	0069612DI
0666426	1012 (190-210)	1012	1.9-2.1	0075994DI
0666427	1013 (130-150)	1013	1.3-1.5	0068191DI

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 575005
Project omschrijving : 51108216-Vaart ZZ 19 te Nieuw Amsterdam
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.

Samplemate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7
Aromaten (BTEXXN) : Conform AS3030 prestatieblad 1

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer C.K.F. Broekhuizen
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 51108216-Vaart ZZ 19 te Nieuw Amsterdam
Ons kenmerk : Project 575000
Validatieref. : 575000_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: OATJ-PEQC-ZFXO-AEVI
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 8 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 16 februari 2016

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. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 575000
Project omschrijving : 51108216-Vaart ZZ 19 te Nieuw Amsterdam
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
0666407 = 1001 (600-700)
0666408 = 1002 (200-300)
0666409 = 1003 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	10/02/2016	10/02/2016	10/02/2016
Ontvangstdatum opdracht :	11/02/2016	11/02/2016	11/02/2016
Startdatum :	11/02/2016	11/02/2016	11/02/2016
Monstercode :	0666407	0666408	0666409
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l	2000	< 50	2100
--	------	------	------

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S benzeen µg/l	0,9	< 0,2	3,2
S ethylbenzeen µg/l	37	< 0,2	< 2
S naftaleen µg/l	140	0,69	280
S styreen µg/l	1,2	< 0,2	< 2
S toluen µg/l	4,3	< 0,2	< 2
S xyleen (ortho) µg/l	43	< 0,1	< 1
S xyleen (som m+p) µg/l	84	< 0,2	310
S som xylenen µg/l	130	0,2	310

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 575000
Project omschrijving : 51108216-Vaart ZZ 19 te Nieuw Amsterdam
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
0666410 = 1004 (200-300)
0666411 = 1005 (200-300)
0666412 = 1006 (200-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	10/02/2016	10/02/2016	10/02/2016
Ontvangstdatum opdracht :	11/02/2016	11/02/2016	11/02/2016
Startdatum :	11/02/2016	11/02/2016	11/02/2016
Monstercode :	0666410	0666411	0666412
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l	< 50	< 50	2500
--	------	------	------

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S benzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 2
S ethylbenzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	3,2
S naftaleen µg/l	1,3	0,08	520
S styreen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 2
S toluen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 2
S xyleen (ortho) µg/l	< 0,1	< 0,1	1,2
S xyleen (som m+p) µg/l	< 0,2	< 0,2	270
S som xylenen µg/l	0,2	0,2	270

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 575000
Project omschrijving : 51108216-Vaart ZZ 19 te Nieuw Amsterdam
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
0666413 = 1007 (200-300)
0666414 = 103

Opgegeven bemonsteringsdatum :	10/02/2016	10/02/2016
Ontvangstdatum opdracht :	11/02/2016	11/02/2016
Startdatum :	11/02/2016	11/02/2016
Monstercode :	0666413	0666414
Matrix :	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 575000
Project omschrijving : 51108216-Vaart ZZ 19 te Nieuw Amsterdam
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.

Uw referentie : 1003 (150-250)
Monstercode : 0666409

Opmerking(en) bij resultaten:

som xylenen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
ethylbenzeen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
styreen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
tolueen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
xyleen (ortho): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Uw referentie : 1006 (200-300)
Monstercode : 0666412

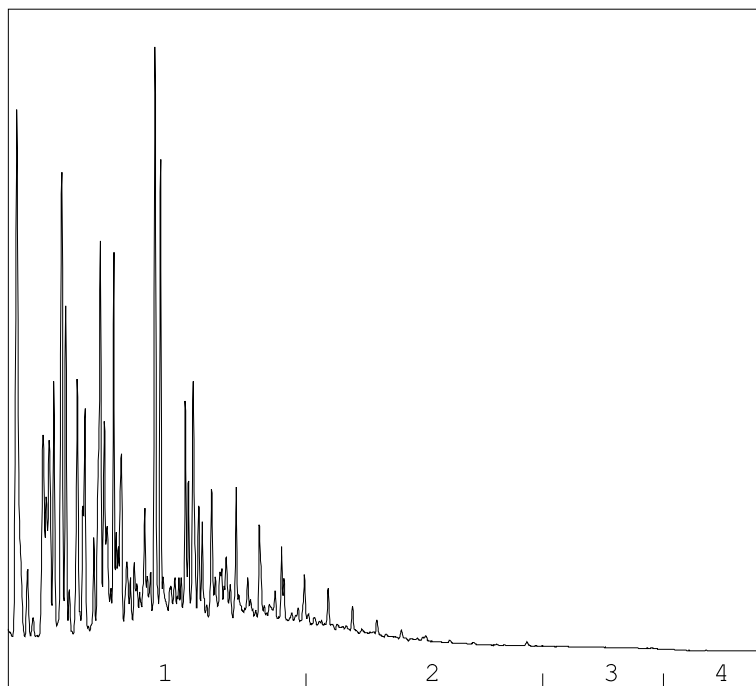
Opmerking(en) bij resultaten:

benzeen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
styreen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
tolueen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0666407
Project omschrijving : 51108216-Vaart ZZ 19 te Nieuw Amsterdam
Uw referentie : 1001 (600-700)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	91 %
2) fractie C19 - C29	9 %
3) fractie C29 - C35	<1 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 2000 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

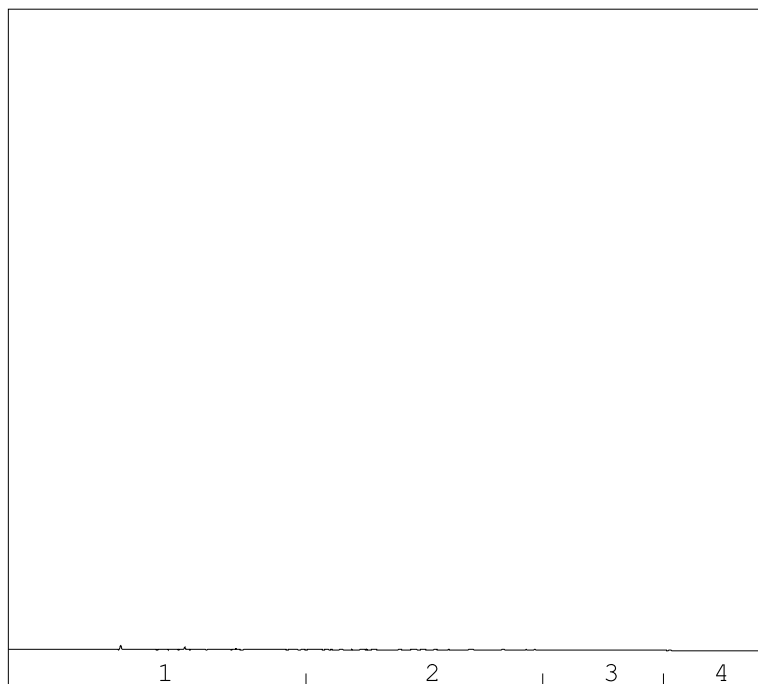
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0666408
Project omschrijving : 51108216-Vaart ZZ 19 te Nieuw Amsterdam
Uw referentie : 1002 (200-300)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

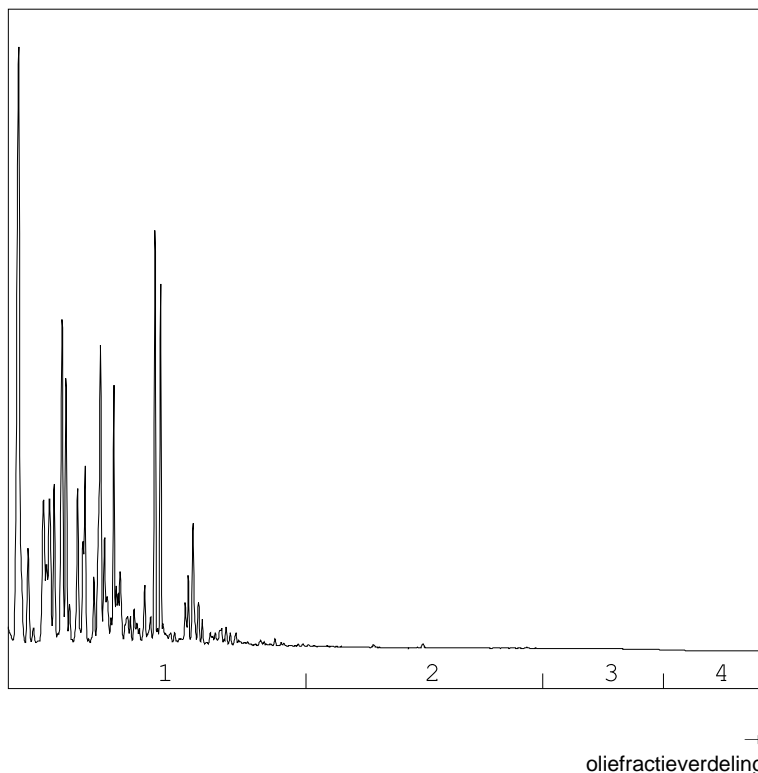
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0666409
Project omschrijving : 51108216-Vaart ZZ 19 te Nieuw Amsterdam
Uw referentie : 1003 (150-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	99 %
2) fractie C19 - C29	1 %
3) fractie C29 - C35	<1 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 2100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

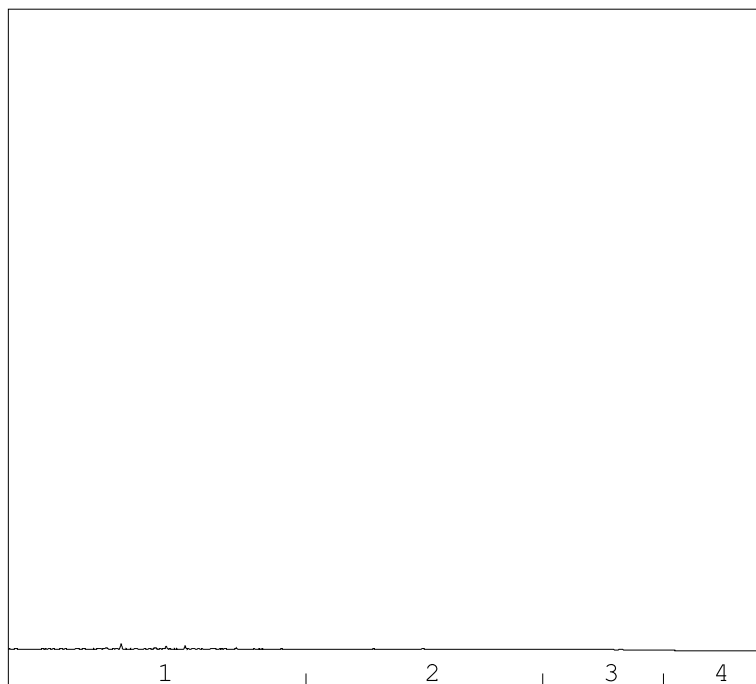
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0666410
Project omschrijving : 51108216-Vaart ZZ 19 te Nieuw Amsterdam
Uw referentie : 1004 (200-300)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

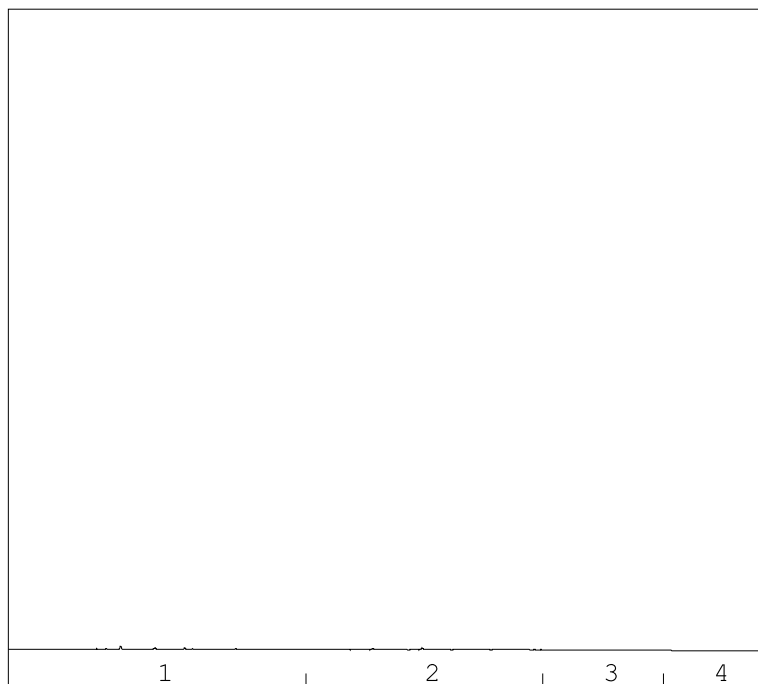
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0666411
Project omschrijving : 51108216-Vaart ZZ 19 te Nieuw Amsterdam
Uw referentie : 1005 (200-300)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

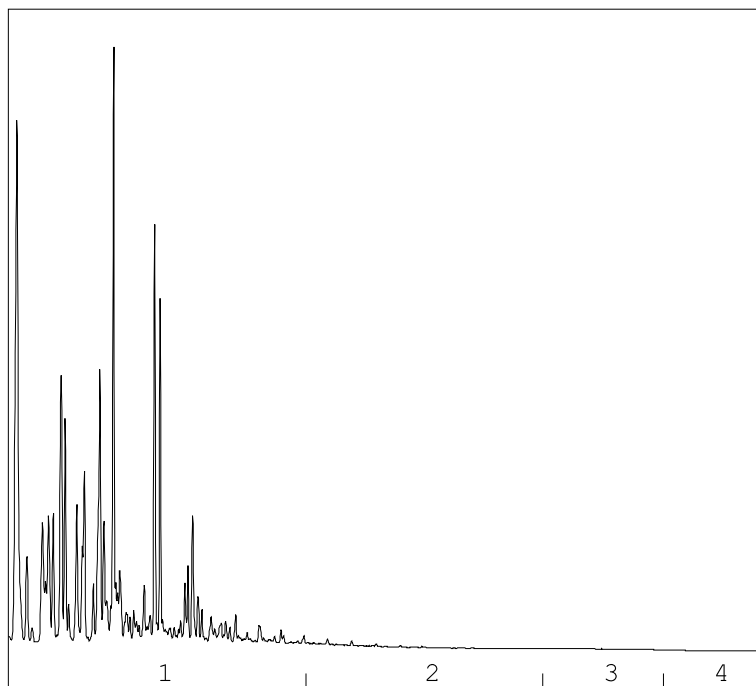
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0666412
Project omschrijving : 51108216-Vaart ZZ 19 te Nieuw Amsterdam
Uw referentie : 1006 (200-300)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractionverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	97 %
2) fractie C19 - C29	3 %
3) fractie C29 - C35	<1 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 2500 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

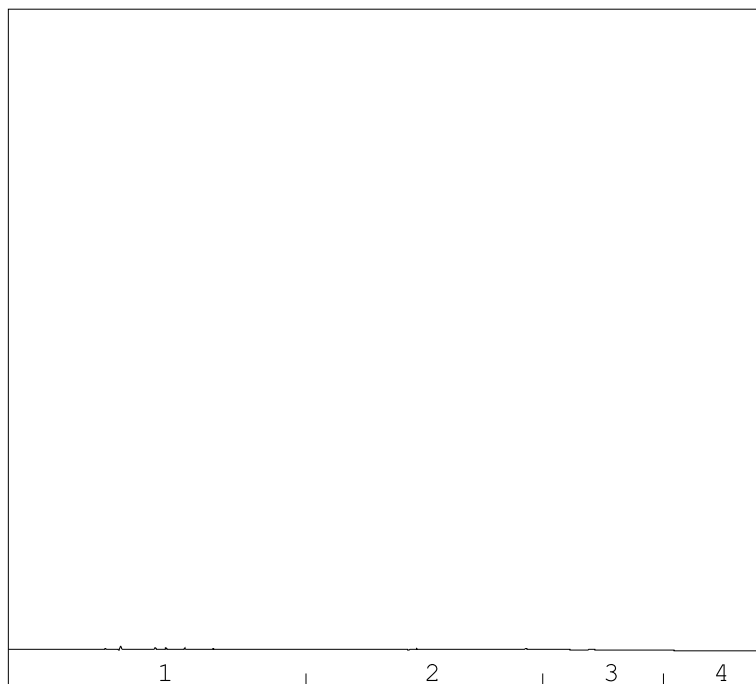
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0666413
Project omschrijving : 51108216-Vaart ZZ 19 te Nieuw Amsterdam
Uw referentie : 1007 (200-300)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

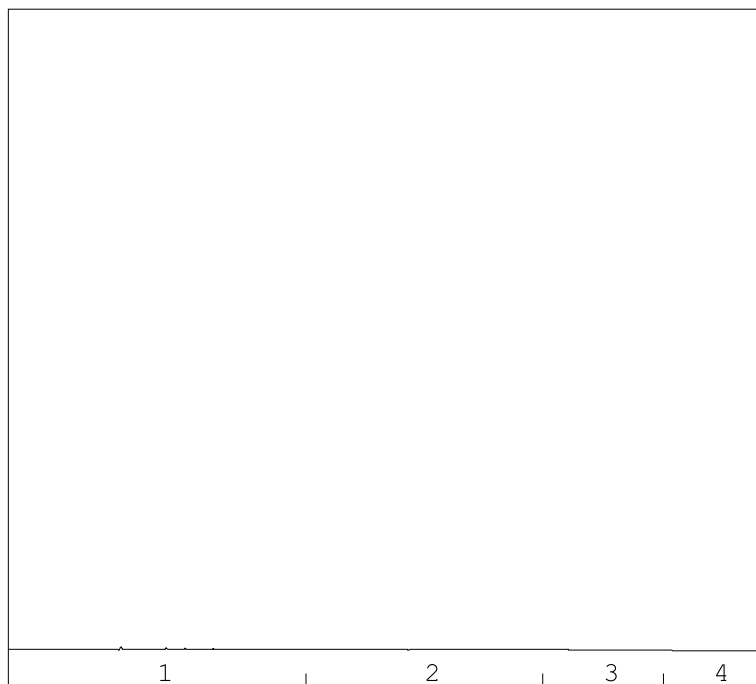
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0666414
Project omschrijving : 51108216-Vaart ZZ 19 te Nieuw Amsterdam
Uw referentie : 103
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 575000
Project omschrijving : 51108216-Vaart ZZ 19 te Nieuw Amsterdam
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
0666407	1001 (600-700)	1001	6-7	0255893YA
0666408	1002 (200-300)	1002	2-3	0255897YA
0666409	1003 (150-250)	1003	1.5-2.5	0255902YA
0666410	1004 (200-300)	1004	2-3	0255887YA
0666411	1005 (200-300)	1005	2-3	0255906YA
0666412	1006 (200-300)	1006	2-3	0255882YA
0666413	1007 (200-300)	1007	2-3	0255905YA
0666414	103	103		0255894YA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 575000
Project omschrijving : 51108216-Vaart ZZ 19 te Nieuw Amsterdam
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.

Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN) : Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen : Conform AS3130 prestatieblad 1

Bijlage 8 Getoetste analyseresultaten

Project	51108216-Vaart ZZ 19 te Nieuw Amsterdam	
Certificaten	573981	
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb	
Toetsversie	BoToVa 2.0.0	Toetsdatum: 9 februari 2016 08:36

Monsterreferentie	0566644
Monsteromschrijving	1001 (60-80)

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	---	---

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	12.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25				

Droogrest

droogrest	%	62.9	62.9	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	12000	9800	2.0 I(NT)	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-------	-------------	-----------	-----	------	------

Vluchtige aromaten

benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.029	-	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	0.05	0.041	-	0.2	55.1	110
naftaleen	mg/kg ds	19	16				
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.029	-	0.2	16.1	32
xyleen (ortho)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.029				
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	9.6	7.9				

Sommaties aromaten

som aromaten (BTEX)	mg/kg ds	9.8	9.8	@			
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	9.6	7.9	18 AW(NT)	0.45	8.725	17

Monsterreferentie		0566645						
Monsteromschrijving		1001 (330-350)						
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)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	85.1	85.1	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	7500	38000	7.5 I(NT)	190	2595	5000	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	0.23	1.2	1.0 I(NT)	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	4.2	21	105 AW(NT)	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	8	8					
tolueen	mg/kg ds	0.82	4.1	21 AW(NT)	0.2	16.1	32	
xyleen (ortho)	mg/kg ds	6.3	32					
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	9	45					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som aromaten (BTEX)	mg/kg ds	21	21	@				
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	15	76	4.5 I(NT)	0.45	8.725	17	

Monsterreferentie		0566646						
Monsteromschrijving		1004 (100-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	86.4	86.4	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	16.1	32	
xyleen (ortho)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18					
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.35					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som aromaten (BTEX)	mg/kg ds	0.21	0.21	@				
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	8.725	17	

Monsterreferentie		0566647						
Monsteromschrijving		1005 (130-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	85.5	85.5	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	16.1	32	
xyleen (ortho)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18					
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.35					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som aromaten (BTEX)	mg/kg ds	0.21	0.21	@				
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	8.725	17	

Monsterreferentie		0566648						
Monsteromschrijving		1006 (230-250)						
Analyse	Eenheid	Analysesres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	86.9	86.9	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	890	4400	1.7 T(NT)	190	2595	5000	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	4.5	4.5					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	16.1	32	
xyleen (ortho)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18					
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	2.1	10					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som aromaten (BTEX)	mg/kg ds	2.2	2.2	@				
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	2.1	11	1.2 T(NT)	0.45	8.725	17	

Monsterreferentie		0566649						
Monsteromschrijving		1007 (100-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	72.3	72.3	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	67	150	-	190	2595	5000	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.076	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.076	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.076	-	0.2	16.1	32	
xyleen (ortho)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.076					
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.15					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som aromaten (BTEX)	mg/kg ds	0.21	0.21	@				
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.23	-	0.45	8.725	17	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(NT)	x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)
x T(NT)	x maal Tussenwaarde (Niet toepasbaar)
x I(NT)	x maal Interventiewaarde(Niet toepasbaar)
-	<= Achtergrondwaarde

Project	51108216-Vaart ZZ 19 te Nieuw Amsterdam						
Certificaten	573981						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 7 maart 2016 11:17			

Monsterreferentie	0566644						
Monsteromschrijving	1001 (60-80)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	12.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25				

Droogrest

droogrest	%	62.9	62.9	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	12000	9800	NT>I	190	190	500
-----------------------------------	----------	-------	-------------	------	-----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.029	-	0.2	0.2	1
ethylbenzeen	mg/kg ds	0.05	0.041	-	0.2	0.2	1.25
naftaleen	mg/kg ds	19	16				
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.029	-	0.2	0.2	1.25
xyleen (ortho)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.029				
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	9.6	7.9				

Sommaties aromaten

som aromaten (BTEX)	mg/kg ds	9.8	9.8	@			
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	9.6	7.9	NT	0.45	0.45	1.25

Toetsoordeel monster 0566644:	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde						
-------------------------------	-------------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		0566645						
Monsteromschrijving		1001 (330-350)						
Analyse	Eenheid	Analysesres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	85.1	85.1	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	7500	38000	NT>I	190	190	500	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	0.23	1.2	NT>I	0.2	0.2	1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	4.2	21	NT	0.2	0.2	1.25	
naftaleen	mg/kg ds	8	8					
tolueen	mg/kg ds	0.82	4.1	NT	0.2	0.2	1.25	
xyleen (ortho)	mg/kg ds	6.3	32					
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	9	45					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som aromaten (BTEX)	mg/kg ds	21	21	@				
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	15	76	NT>I	0.45	0.45	1.25	
Toetsoordeel monster 0566645:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				

Monsterreferentie		0566646						
Monsteromschrijving		1004 (100-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	86.4	86.4	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1.25	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1.25	
xyleen (ortho)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18					
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.35					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som aromaten (BTEX)	mg/kg ds	0.21	0.21	@				
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	0.45	1.25	
Toetsoordeel monster 0566646:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		0566647						
Monsteromschrijving		1005 (130-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	85.5	85.5	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1.25	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1.25	
xyleen (ortho)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18					
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.35					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som aromaten (BTEX)	mg/kg ds	0.21	0.21	@				
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	0.45	1.25	
Toetsoordeel monster 0566647:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		0566648						
Monsteromschrijving		1006 (230-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	86.9	86.9	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	890	4400	NT	190	190	500	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1.25	
naftaleen	mg/kg ds	4.5	4.5					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1.25	
xyleen (ortho)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18					
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	2.1	10					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som aromaten (BTEX)	mg/kg ds	2.2	2.2	@				
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	2.1	11	NT	0.45	0.45	1.25	
Toetsoordeel monster 0566648:				Niet Toepasbaar > industrie				

Monsterreferentie		0566649						
Monsteromschrijving		1007 (100-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	72.3	72.3	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	67	150	-	190	190	500	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.076	-	0.2	0.2	1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.076	-	0.2	0.2	1.25	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.076	-	0.2	0.2	1.25	
xyleen (ortho)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.076					
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.15					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som aromaten (BTEX)	mg/kg ds	0.21	0.21	@				
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.23	-	0.45	0.45	1.25	
Toetsoordeel monster 0566649:				Altijd toepasbaar				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT>I	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
-	<= Achtergrondwaarde

Project	51108216-Vaart ZZ 19 te Nieuw Amsterdam							
Certificaten	574666							
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb							
Toetsversie	BoToVa 2.0.0							Toetsdatum: 11 februari 2016 09:10

Monsterreferentie	0665576							
Monsterschrijving	1001 (510-550)							

Analyse	Eenheid	Analysesres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	77.3	77.3	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	550	2.9 AW(NT)	190	2595	5000	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	0.07	0.35	1.8 AW(IND)	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	0.21	0.21					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	16.1	32	
xyleen (ortho)	mg/kg ds	0.08	0.40					
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	0.22	1.1					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som aromaten (BTEX)	mg/kg ds	0.44	0.44	@				
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.3	1.5	3.3 AW(NT)	0.45	8.725	17	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(NT)	x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
-	<= Achtergrondwaarde

Project	51108216-Vaart ZZ 19 te Nieuw Amsterdam		
Certificaten	574666		
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0		Toetsdatum: 7 maart 2016 11:19

Monsterreferentie	0665576						
Monsteromschrijving	1001 (510-550)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	0.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	77.3	77.3	@			
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	550	NT	190	190	500
<i>Vluchtige aromaten</i>							
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1
ethylbenzeen	mg/kg ds	0.07	0.35	IND	0.2	0.2	1.25
naftaleen	mg/kg ds	0.21	0.21				
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1.25
xyleen (ortho)	mg/kg ds	0.08	0.40				
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	0.22	1.1				
<i>Sommaties aromaten</i>							
som aromaten (BTEX)	mg/kg ds	0.44	0.44	@			
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.3	1.5	NT	0.45	0.45	1.25

Toetsoordeel monster 0665576:	Niet Toepasbaar > industrie
-------------------------------	-----------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT	Niet toepasbaar
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie

Project	51108216-Vaart ZZ 19 te Nieuw Amsterdam						
Certificaten	575072						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 15 februari 2016 10:44			

Monsterreferentie	0666571						
Monsterschrijving	1010 (360-380)						

Analyse	Eenheid	Analysesres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	0.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	79.9	79.9	@			
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
<i>Vluchtige aromaten</i>							
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	55.1	110
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	16.1	32
xyleen (ortho)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18				
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.35				
<i>Sommaties aromaten</i>							
som aromaten (BTEX)	mg/kg ds	0.21	0.21	@			
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	8.725	17

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Project	51108216-Vaart ZZ 19 te Nieuw Amsterdam		
Certificaten	575072		
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0		Toetsdatum: 7 maart 2016 11:20

Monsterreferentie	0666571						
Monsteromschrijving	1010 (360-380)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	0.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	79.9	79.9	@			
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500
<i>Vluchtige aromaten</i>							
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1.25
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1.25
xyleen (ortho)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18				
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.35				
<i>Sommaties aromaten</i>							
som aromaten (BTEX)	mg/kg ds	0.21	0.21	@			
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	0.45	1.25

Toetsoordeel monster 0666571:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Project	51108216-Vaart ZZ 19 te Nieuw Amsterdam						
Certificaten	575005						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0					Toetsdatum: 16 februari 2016 11:16	

Monsterreferentie	0666423						
Monsterschrijving	1009 (530-550)						

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	---	---

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25				

Droogrest

droogrest	%	79.8	79.8	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	55.1	110
naftaleen	mg/kg ds	0.07	0.07				
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	16.1	32
xyleen (ortho)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18				
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.35				

Sommaties aromaten

som aromaten (BTEX)	mg/kg ds	0.21	0.21	@			
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	8.725	17

Monsterreferentie		0666424						
Monsteromschrijving		1010 (230-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	86.4	86.4	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	140	700	3.7 AW(NT)	190	2595	5000	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	1.4	1.4					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	16.1	32	
xyleen (ortho)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18					
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.35					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som aromaten (BTEX)	mg/kg ds	0.21	0.21	@				
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	8.725	17	

Monsterreferentie		0666425						
Monsteromschrijving		1011 (140-160)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	77.6	77.6	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 66	-	190	2595	5000	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.095	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.095	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.095	-	0.2	16.1	32	
xyleen (ortho)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.095					
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.19					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som aromaten (BTEX)	mg/kg ds	0.21	0.21	@				
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.28	-	0.45	8.725	17	

Monsterreferentie		0666426						
Monsteromschrijving		1012 (190-210)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	86.8	86.8	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	16.1	32	
xyleen (ortho)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18					
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.35					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som aromaten (BTEX)	mg/kg ds	0.21	0.21	@				
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	8.725	17	

Monsterreferentie		0666427						
Monsteromschrijving		1013 (130-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	79	79.0	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 64	-	190	2595	5000	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.092	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.092	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.092	-	0.2	16.1	32	
xyleen (ortho)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.092					
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.18					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som aromaten (BTEX)	mg/kg ds	0.21	0.21	@				
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.28	-	0.45	8.725	17	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(NT)	x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)
-	<= Achtergrondwaarde

Project	51108216-Vaart ZZ 19 te Nieuw Amsterdam		
Certificaten	575005		
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0		Toetsdatum: 7 maart 2016 11:21

Monsterreferentie	0666423		
Monsteromschrijving	1009 (530-550)		

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	0.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	79.8	79.8	@			
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500
<i>Vluchtige aromaten</i>							
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1.25
naftaleen	mg/kg ds	0.07	0.07				
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1.25
xyleen (ortho)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18				
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.35				
<i>Sommaties aromaten</i>							
som aromaten (BTEX)	mg/kg ds	0.21	0.21	@			
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	0.45	1.25

Toetsoordeel monster 0666423:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie		0666424						
Monsteromschrijving		1010 (230-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	86.4	86.4	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	140	700	NT	190	190	500	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1.25	
naftaleen	mg/kg ds	1.4	1.4					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1.25	
xyleen (ortho)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18					
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.35					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som aromaten (BTEX)	mg/kg ds	0.21	0.21	@				
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	0.45	1.25	
Toetsoordeel monster 0666424:				Niet Toepasbaar > industrie				

Monsterreferentie		0666425						
Monsteromschrijving		1011 (140-160)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	77.6	77.6	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 66	-	190	190	500	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.095	-	0.2	0.2	1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.095	-	0.2	0.2	1.25	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.095	-	0.2	0.2	1.25	
xyleen (ortho)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.095					
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.19					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som aromaten (BTEX)	mg/kg ds	0.21	0.21	@				
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.28	-	0.45	0.45	1.25	
Toetsoordeel monster 0666425:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		0666426						
Monsteromschrijving		1012 (190-210)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	86.8	86.8	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1.25	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1.25	
xyleen (ortho)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18					
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.35					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som aromaten (BTEX)	mg/kg ds	0.21	0.21	@				
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	0.45	1.25	
Toetsoordeel monster 0666426:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		0666427						
Monsteromschrijving		1013 (130-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	79	79.0	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 64	-	190	190	500	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.092	-	0.2	0.2	1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.092	-	0.2	0.2	1.25	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.092	-	0.2	0.2	1.25	
xyleen (ortho)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.092					
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.18					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som aromaten (BTEX)	mg/kg ds	0.21	0.21	@				
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.28	-	0.45	0.45	1.25	
Toetsoordeel monster 0666427:				Altijd toepasbaar				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT	Niet toepasbaar
-	<= Achtergrondwaarde

Project	51108216-Vaart ZZ 19 te Nieuw Amsterdam						
Certificaten	575000						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 1.1.0			Toetsdatum: 16 februari 2016 11:15			

Monsterreferentie	0666407						
Monsterschrijving	1001 (600-700)						

Analyse	Eenheid	Analysesres.	Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	2000	3.3 I	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>							
benzeen	µg/l	0.9	4.5 S	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	37	9.3 S	4	77	150	
naftaleen	µg/l	140	2.0 I	0.01	35.005	70	
styreen	µg/l	1.2	-	6	153	300	
tolueen	µg/l	4.3	-	7	503.5	1000	
xyleen (ortho)	µg/l	43					
xyleen (som m+p)	µg/l	84					
<i>Sommaties aromaten</i>							
som xylenen	µg/l	130	1.9 I	0.2	35.1	70	

Toetsoordeel monster 0666407:	Overschrijding Interventiewaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie		0666408					
Monsteromschrijving		1002 (200-300)					
Analyse	Eenheid	Analysesres.	Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>							
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	0.69	69 S	0.01	35.005	70	
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000	
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1					
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2					
<i>Sommaties aromaten</i>							
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70	
Toetsoordeel monster 0666408:			Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		0666409					
Monsteromschrijving		1003 (150-250)					
Analyse	Eenheid	Analysesres.	Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	2100	3.5 I	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>							
benzeen	µg/l	3.2	16 S	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 2	-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	280	4.0 I	0.01	35.005	70	
styreen	µg/l	< 2	-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 2	-	7	503.5	1000	
xyleen (ortho)	µg/l	< 1					
xyleen (som m+p)	µg/l	310					
<i>Sommaties aromaten</i>							
som xylenen	µg/l	310	4.4 I	0.2	35.1	70	
Toetsoordeel monster 0666409:			Overschrijding Interventiewaarde				

Monsterreferentie		0666410					
Monsteromschrijving		1004 (200-300)					
Analyse	Eenheid	Analysesres.	Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>							
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	1.3	130 S	0.01	35.005	70	
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000	
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1					
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2					
<i>Sommaties aromaten</i>							
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70	
Toetsoordeel monster 0666410:			Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		0666411					
Monsteromschrijving		1005 (200-300)					
Analyse	Eenheid	Analysesres.	Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>							
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	0.08	8.0 S	0.01	35.005	70	
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000	
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1					
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2					
<i>Sommaties aromaten</i>							
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70	
Toetsoordeel monster 0666411:			Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		0666412					
Monsteromschrijving		1006 (200-300)					
Analyse	Eenheid	Analysesres.	Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	2500	4.2 I	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>							
benzeen	µg/l	< 2	10 S	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	3.2	-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	520	7.4 I	0.01	35.005	70	
styreen	µg/l	< 2	-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 2	-	7	503.5	1000	
xyleen (ortho)	µg/l	1.2					
xyleen (som m+p)	µg/l	270					
<i>Sommaties aromaten</i>							
som xylenen	µg/l	270	3.9 I	0.2	35.1	70	
Toetsoordeel monster 0666412:			Overschrijding Interventiewaarde				

Monsterreferentie		0666413					
Monsteromschrijving		1007 (200-300)					
Analyse	Eenheid	Analysesres.	Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>							
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70	
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000	
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1					
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2					
<i>Sommaties aromaten</i>							
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70	
Toetsoordeel monster 0666413:			Voldoet aan Streefwaarde				

Monsterreferentie		0666414					
Monsteromschrijving		103					
Analyse	Eenheid	Analysesres.	Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>							
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70	
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000	
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1					
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2					
<i>Sommaties aromaten</i>							
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70	

Toetsoordeel monster 0666414:

Voldoet aan Streefwaarde

Legenda

x I	x maal Interventiewaarde
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde