



Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland

Rapportage geohydrologie

projectnummer 457462.100
definitief revisie 03
23 april 2020

Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland

Rapportage geohydrologie

projectnummer 457462.100
definitief revisie 03
23 april 2020

Auteur(s)

R. Broekhuis
S.E. Van den Driest-Van der Kruijs

Opdrachtgever

Provincie Flevoland
Postbus 55
8200 AB Lelystad

datum vrijgave
23-4-20

beschrijving revisie
definitief

goedkeuring
S. Hammink

vrijgave
J. Fuite



Inhoud

Blz.

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Uitgangspunten	5
1.3	Proces	5
2	Huidige situatie	6
2.1	Maaiveld	6
2.2	Bodembeschrijving	7
2.3	Watersysteem	10
2.4	Scheepvaart	11
2.5	Waterkwaliteit	12
2.6	Grondwaterstand en stijghoogte	13
2.7	Landgebruik	17
2.7.1	Stedelijk gebied	17
2.7.2	Landbouw	17
2.7.3	Waterkering	18
2.7.4	Natuur	19
3	Baggerwerkzaamheden	20
3.1	Werkzaamheden ontgroning	20
3.2	Wijze van uitvoering	21
3.3	Varianten	21
4	Grondwatermodel	23
4.1	Modelopbouw	23
4.2	Afmetingen model	24
4.3	Huidige situatie	26
4.4	Varianten	26
5	Effectbeschrijving	28
5.1	Toename grondwaterstand en stijghoogte	28
5.1.1	L-variant	28
5.1.2	U-variant	28
5.1.4	Effect toename grondwaterstand en stijghoogte	29
5.2	Gevoeligheidsanalyse op de uitgangspunten	29
5.3	Effecten overige op overige functies	31
6	Conclusie en aanbevelingen	32
6.1	Conclusie	32
6.2	Aanbevelingen	33

Bijlage 1 Verkennende bodemonderzoeken

1 Aanleiding

In het kader van de realisatie van een nieuwe buitendijkse haven “Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland” (afgekort: MSNF) wordt een Provinciaal Inpassingsplan en MER opgesteld. Aanbevolen is om de nieuwe haven te positioneren tot ‘maakhaven’, waar men terecht kan voor scheepsbouw (inclusief grote jachtbouw), scheepsreparatie en refits. Vanwege het nodige ruimtebeslag naar de diepte dient de bodem van het IJsselmeer lokaal op diepte te worden gebracht door te baggeren.

1.1 Uitgangspunten

Het waterpeil in het IJsselmeer ligt enkele meters hoger dan het polderpeil in de polders van Flevoland. Wanneer (een deel van) de weerstand in de bodem van het IJsselmeer wordt weggenomen, treedt daardoor meer inzijging naar de ondergrond en vervolgens kwel naar en mogelijk wateroverlast in de polders op. In het verleden is dit bij de vaargeulverdieping van Amsterdam naar Lemmer ook geconstateerd. Omdat de haven verdiept/gebaggerd wordt, waardoor een deel van de weerstandbiedende laag wordt weggenomen, is dit proces ook hier te verwachten.

In het kader van de planvoorbereiding zijn in 2019 twee bodemonderzoeken uitgevoerd door Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV. Bij dit onderzoek zijn ook grondwaterstandsmetingen uitgevoerd. Met deze nieuwe inzichten is voorliggende rapportage uit 2016 geactualiseerd en is getoetst of de conclusies uit 2016 standhouden.

In deze rapportage is door middel van modelberekeningen de omvang van de te verwachten veranderingen van de waterhuishouding in beeld gebracht. Hiervoor gebruiken we het grondwaterstromingsmodel AZURE, dat in de programmatuur iMOD van Deltares specifiek voor het IJsselmeergebied is opgesteld.

1.2 Proces

Voorafgaand aan het onderzoek is een aantal aannames gedaan over de omvang van de put en de opbouw van de bodem. Op basis van informatie in het model en gerichte informatie over de bodemopbouw is het model licht bijgesteld.

Initieel is eerst de huidige situatie bepaald, vervolgens zijn twee scenario's doorgerekend (L-variant en U-variant). Beide varianten zijn vergeleken met de huidige situatie. In deze rapportage is bepaald of het effect op de omgeving acceptabel is.

2 Huidige situatie

De nieuwe haven en vaargeul is gelegen ten zuiden van Urk nabij het landelijke gebied van de Noordoostpolder. De haven en vaargeulen zijn in figuur 2-1 aangegeven, in het rood omkaderde gebied is het plangebied van de servicehaven weergegeven, de blauwe arcering geeft de globale indicatie van de vaargeulen weer en de rode arcering geeft de globale locatie voor de ontsluiting weer. Deze notitie omvat uitsluitend de effectbeoordeling van de ontgroning van de haven en de vaargeulen.



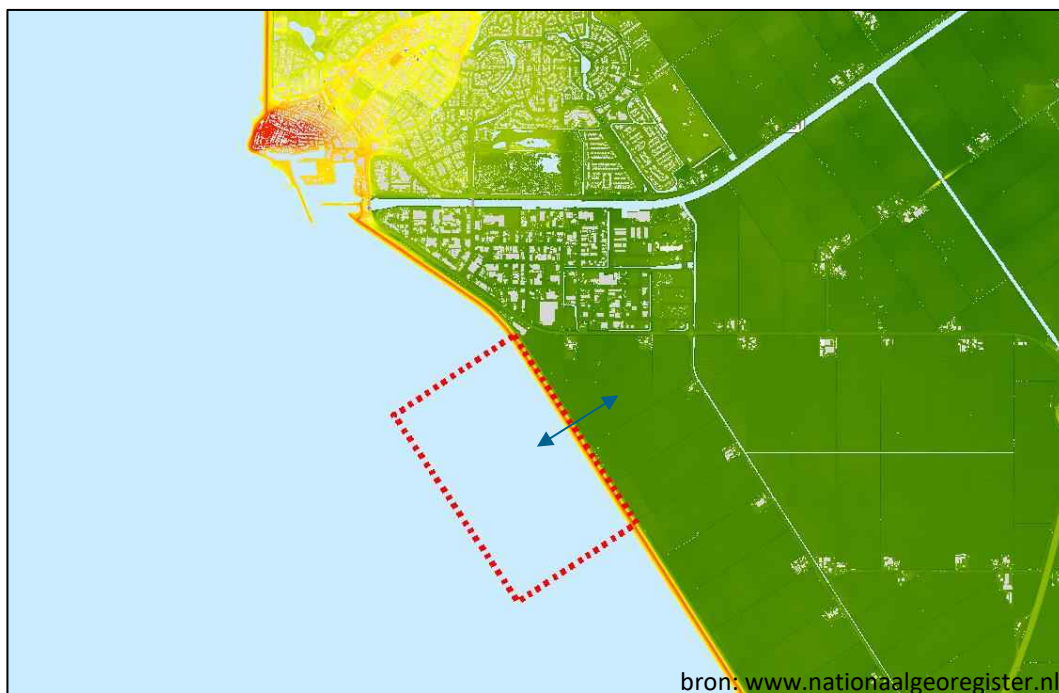
Figuur 2-1 Plangebied Servicehaven Urk (rood omkaderd). De blauwe delen betreft de globale locatie van de geulen, de rode arcering betreft de globale locatie voor de ontsluitingsroute).

2.1 Maaiveld

Het maaiveld binnen het landelijk gebied dat grenst aan de nieuwe haven heeft een maaiveldniveau tussen NAP -4,0 m en NAP -4,2 m. De dijk die het achterland beschermd tegen de kracht van het IJsselmeer heeft een kruinhoogte van ca. NAP +4,2 m.

Ten noorden van het zoekgebied in de bebouwde kern van Urk ligt het maaiveld iets hoger (NAP -3,8 m en NAP -4,0 m).

Doordat Urk een voormalig eiland betreft is het maaiveld in het oude centrum fors hoger. Het maaiveld in het oude centrum van Urk is gelegen op enkele meters boven NAP. In figuur 2-2 is het verloop van het maaiveld weergegeven, een dwarsdoorsnede van het maaiveldhoogteverloop in figuur 2-3 weergegeven.



Figuur 2-2: Maaiveldhoogte rondom de zoeklocatie met locatie dwarsdoorsnede aangegeven met blauwe pijl

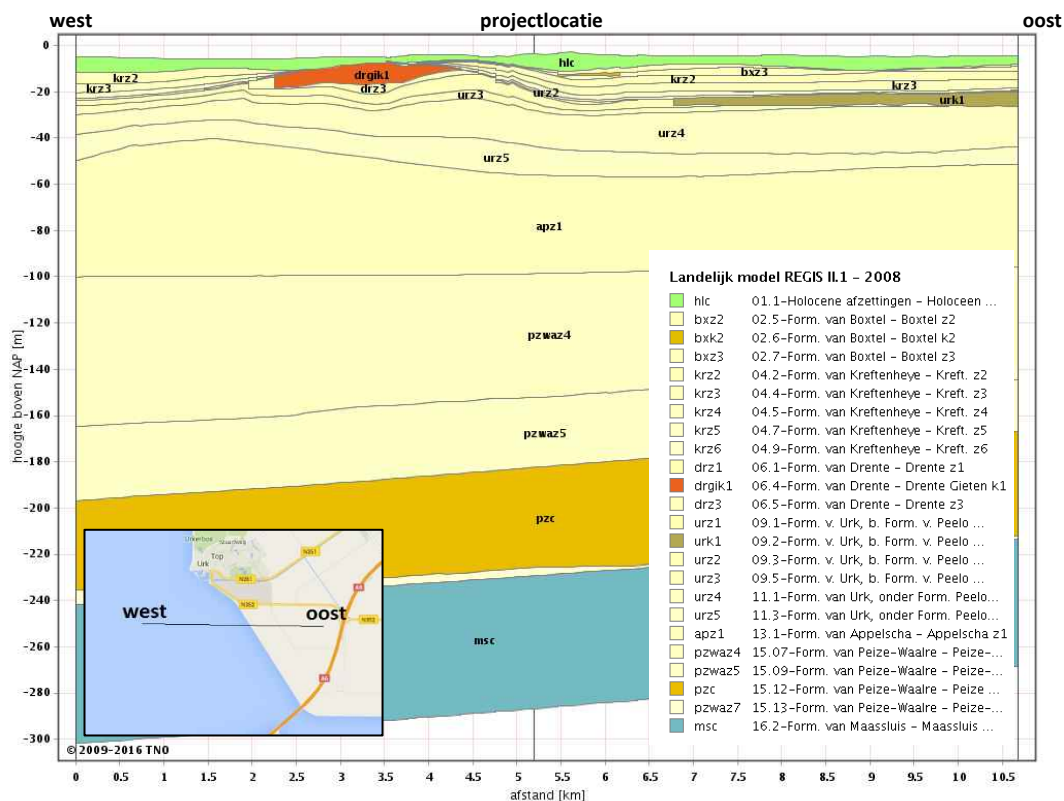


Figuur 2-3: Dwarsdoorsnede van de maaiveldhoogte t.p.v. de blauwe pijl in figuur 2-2

2.2 Bodembeschrijving

De bodem bestaat ter plaatse van het plangebied uit een deklaag tot ongeveer NAP -10 m met daar onder een watervoerend pakket tot ongeveer NAP -200 m. Lokaal komt een slecht doorlatende laag voor met een dikte van ongeveer 2 m op een diepte tussen NAP -23 m en NAP -25 m van de formatie van Urk. Deze laag is met name onder de Noordoostpolder aanwezig, zoals te zien is in figuur 2-4. Deze slecht doorlatende laag heeft zich niet ontwikkeld onder de projectlocatie. In het zelfde figuur is het watervoerend pakket weergegeven, deze bestaat uit zand van verschillende formatie en reikt tot de scheidende laag van de Formatie van Peize en Waalre.

Onder het IJsselmeer vormen de slecht doorlatende lagen geen gebiedsdekkende scheidende laag. In paragraaf 4.2 is dit nader toegelicht.



Figuur 2-4: Hydrogeologische doorsnede volgens landelijk model REGIS II.1

Rondom de werklocatie zijn door IJB geotechniek enkele sonderingen en boringen geplaatst. Deze zijn weergegeven in figuur 2-5.



Figuur 2-5: Uitgevoerd veldwerk rondom de werklocatie

In onderstaande tabel is per locatie een korte samenvatting weergegeven over de dikte van de deklaag, en over de aan- en/of afwezigheid van zand en kleilagen.

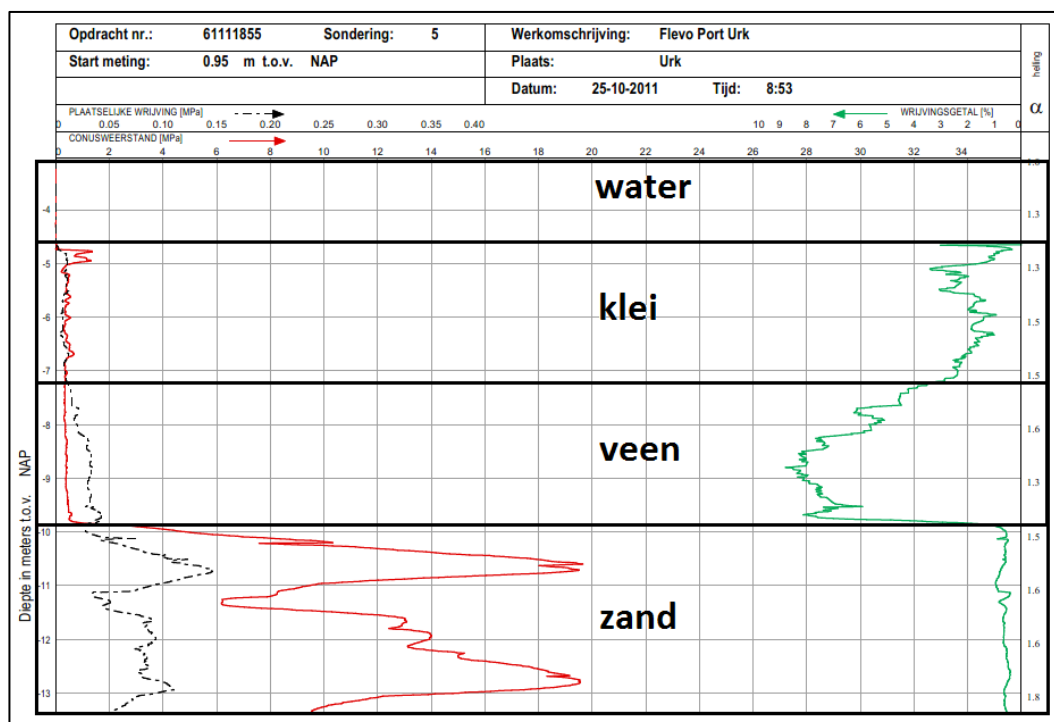
Tabel 2-1: Analyse boringen en sonderingen

naam	deklaag	watervoerend pakket
sondering 1	NAP -4,7 m tot NAP -10,6 m dikte bedraagt 5,9 m	Zand tussen NAP -10,7 m en NAP -25,0 m geen storende (klei)lagen aangetroffen
sondering 2	NAP -4,8 m tot NAP -10,8 m dikte bedraagt 6,0 m	Zand tussen NAP -10,8 m en NAP -25,0 m geen storende (klei)lagen aangetroffen
sondering 3	NAP -4,5 m tot NAP -10,5 m dikte bedraagt 6,0 m	Zand tussen NAP -10,8 m en NAP -22,0 m storende laag aangetroffen tussen NAP -20 m en NAP -21 m
sondering 4	NAP -4,5 m tot NAP -9,2 m dikte bedraagt 4,7 m	Zand tussen NAP -9,2 m en NAP -20,0 m geen storende (klei)lagen aangetroffen
sondering 5	NAP -4,7 m tot NAP -10,8 m dikte bedraagt 6,1 m	Zand tussen NAP -10,8 m en NAP -25,0 m geen storende (klei)lagen aangetroffen
sondering 6	NAP -4,8 m tot NAP -9,0 m dikte bedraagt 4,2 m	Zand tussen NAP -9,0 m en NAP -25,0 m geen storende (klei)lagen aangetroffen
sondering 7	NAP -4,8 m tot NAP -9,2 m dikte bedraagt 4,4 m	Zand tussen NAP -9,2 m en NAP -19,5 m geen storende (klei)lagen aangetroffen
sondering 8	NAP -4,8 m tot NAP -9,5 m dikte bedraagt 4,7 m	Zand tussen NAP -9,5 m en NAP -26,0 m geen storende (klei)lagen aangetroffen
sondering 9	NAP -4,8 m tot NAP -10,1 m dikte bedraagt 5,3 m	Zand tussen NAP -10,1 m en NAP -25,0 m geen storende (klei)lagen aangetroffen
sondering 10	NAP -4,8 m tot NAP -9,0 m dikte bedraagt 4,2 m	Zand tussen NAP -9,0 m en NAP -24,5 m geen storende (klei)lagen aangetroffen
sondering 11	NAP -4,6 m tot NAP -9,6 m dikte bedraagt 5,0 m	Zand tussen NAP -9,6 m en NAP -29,0 m geen storende (klei)lagen aangetroffen
boring A	NAP -4,5 m tot NAP -9,8 m onderzijde niet vastgesteld	niet aangeboord
boring B	NAP -4,8 m tot NAP -9,3 m dikte bedraagt 4,5 m	Zand vanaf NAP -9,3 m
boring C	NAP -4,7 m tot NAP -8,9 m onderzijde niet vastgesteld	niet aangeboord

In figuur 2-6 is een uitsnede van sondeergrafiek nummer 5 weergegeven. Tevens is op grove lijnen de bodemopbouw weergegeven, deze bodemopbouw is afgeleid aan de hand van de conusweerstand en het wrijvingsgetal.

De sondering is gestart in het water van het IJsselmeer. Op een diepte van ca. NAP -4,7 m begint de bodem welke bestaat uit klei, deze kleilaag loopt door tot een diepte van ca. NAP -7,2 m. Vervolgens bestaat de deklaag tot ca. NAP -10,8 m uit veen. Onder de deklaag van veen en klei ligt het watervoerend pakket welke bestaat uit zand.

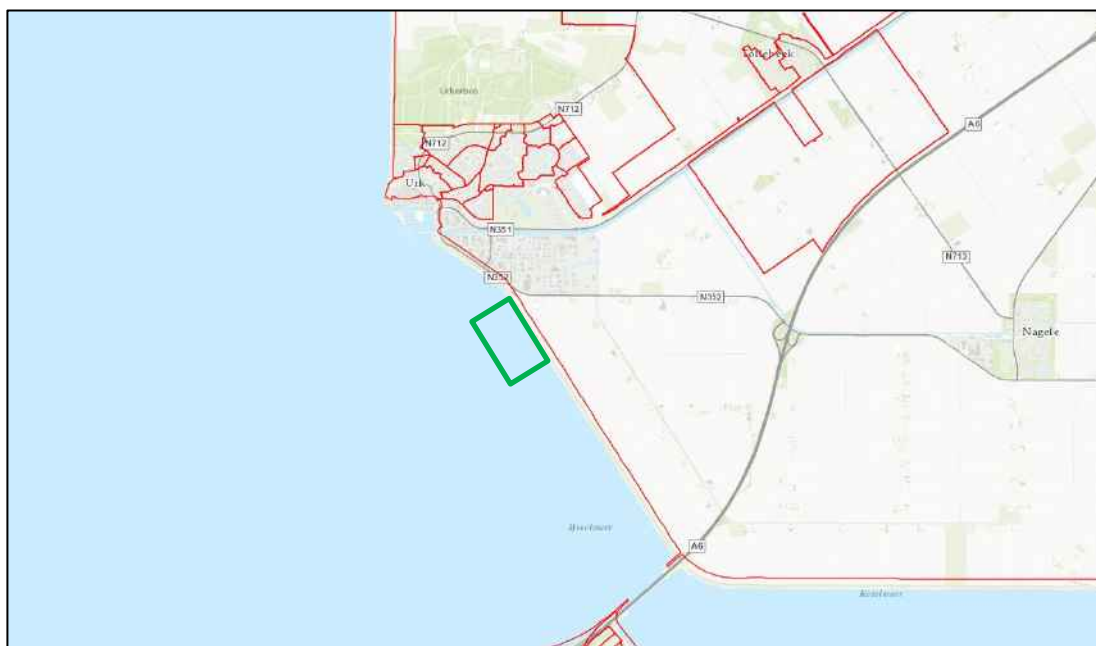
De bodemopbouw bij de overige sonderingen en boringen is telkens gelijk met een kleilaag bovenop een pakket van veen met daaronder het watervoerend pakket van zand. De dikte van de klei- of veenlagen varieert per locatie.



Figuur 2-6: Uitsnede van de grafiek sondering nr. 5 met grove inschatting van de bodemlagen

2.3 Watersysteem

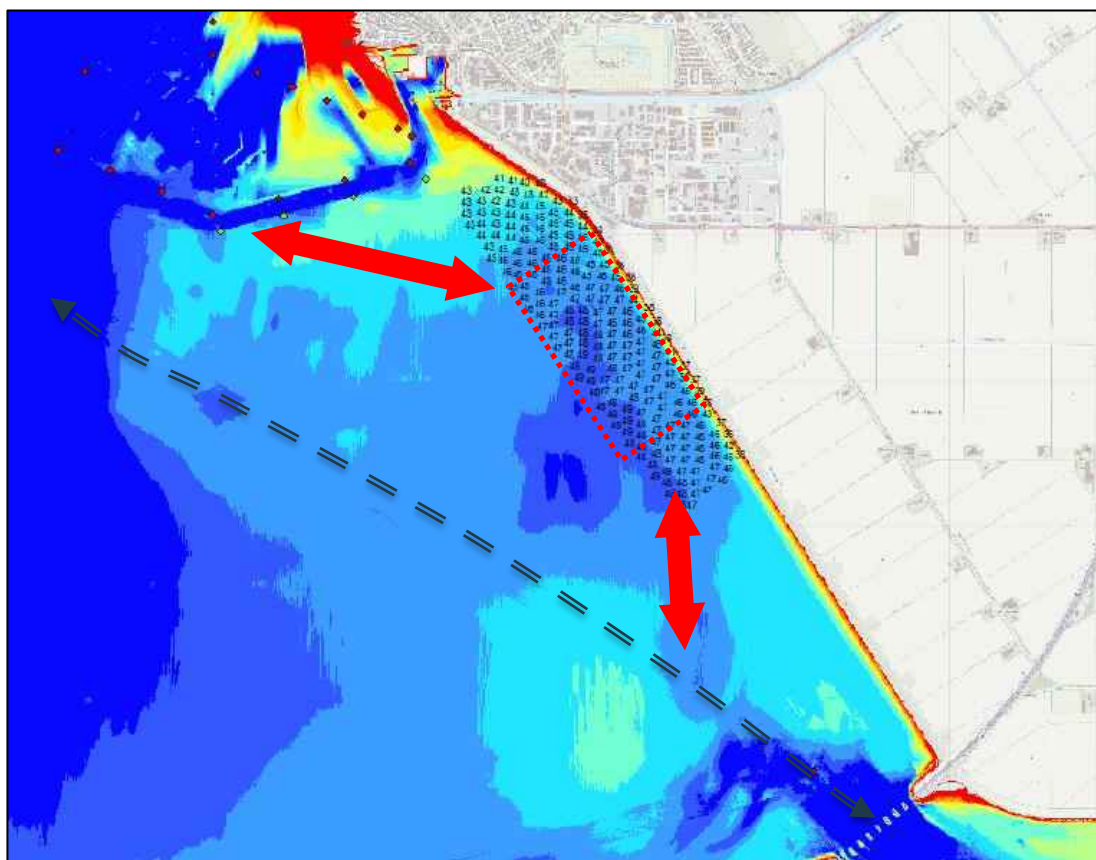
De ontgraving ten behoeve van de aanleg van de nieuwe haven vindt plaats in het IJsselmeer. Vanaf 14 juni 2018 is het nieuwe peilbesluit in werking getreden. Het nieuwe zomerpeil fluctueert binnen een bandbreedte tussen NAP -0,10 m en NAP -0,30 m. Het winterpeil met een streefpeil van NAP -0,40 m niet veranderd. In figuur 2-7 zijn de peilgebieden in de Flevopolder in de omgeving van het plangebied weergegeven. De omgeving van het plangebied is onderdeel van de lage afdeling (laag peilgebied) van de Noordoostpolder. Hier wordt een vast waterpeil van NAP -5,70 m gehandhaafd.



Figuur 2-7: Peilgebieden in omgeving plangebied (bron: Waterschap Zuiderzeeland), rode lijnen geven begrenzing peilgebieden aan en het groene kader het zoekgebied.

2.4 Scheepvaart

De schepen kunnen gebruik maken van de doorgaande vaarroute die op een relatieve korte afstand voor de kustlijn loopt. Hiervoor worden twee vaarroutes uitgebaggerd; één in noordelijke richting uitkomend op de bestaande vaargeul richting de haven van Urk en één in westelijke richting uitkomend op de bestaande vaarroute tussen het Ketelmeer en Enkhuizen (zie indicatieve ligging figuur 2-8).



Figuur 2-8 Indicatieve ligging nieuwe vaargeulen (rode pijlen)

2.5 Waterkwaliteit

Uit de Factsheet KRW per oppervlaktewaterlichaam is afgeleid dat er in de omgeving van het plangebied een aantal KRW-waterlichamen gelegen zijn. De KRW-lichamen welke op korte afstand van het plangebied liggen betreffen “Tochten lage afdeling NOP” en “Vaarten NOP”. In figuur 2-9. zijn deze KRW-waterlichamen weergegeven.

Beide waterlichamen hebben de status kunstmatig. De tochten zijn voorzien van het type ‘gebufferde (regionale) kanalen’. De vaarten behoren tot het type ‘grote ondiepe kanalen met scheepvaart’.

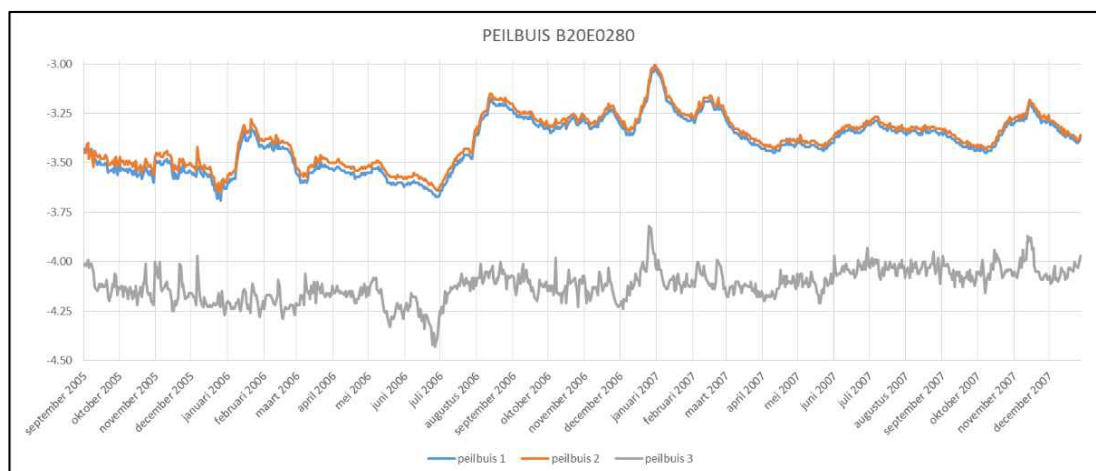


Figuur 2-9 KRW-lichamen binnen de Noordoostpolder en de Flevopolder

Voor het oppervlaktewater behorende tot “Tochten lage afdeling NOP” is aangegeven dat deze in 2016 niet voldoen aan de eisen die gesteld zijn vanuit de KRW. In de huidige situatie wordt niet voldaan aan de eis voor chemie door normoverschrijdingen van specifieke verontreinigende stoffen. De algemeen fysische chemie en biologie scoort een voldoende en matig. Voor “Vaarten NOP” wordt ook in 2016 niet voldaan aan de eisen voor de KRW door normoverschrijdingen van specifiek verontreinigde stoffen. De algemeen fysische chemie en biologie scoort een voldoende en matig.

2.6 Grondwaterstand en stijghoogte

In de directe omgeving van het plangebied zijn geen representatieve peilbuizen aanwezig binnen het DINOlaket. Op een afstand van ca. 1,5 kilometer ten noorden van de zoeklocatie staat een peilbuis met filters in zowel de deklaag als het watervoerend pakket. Deze peilbuis (B20E0280) staat nabij de sluis tussen de werkhaven en de Urkervaart. De grondwaterstand en stijghoogte zijn meerdere jaren waargenomen (van 2005 tot 2008). Het verloop van de grondwaterstand en stijghoogte is weergegeven in figuur 2-10.



Figuur 2-10: Metingen grondwater en stijghoogte in peilbuis B20G0003

Op basis van bovenstaande gegevens zijn met het programma Menyantes de karakteristieken zoals de gemiddelde grondwaterstand (GG) en de Gemiddeld Laagste en Hoogste Grondwaterstand (GLG en GHG) van de peilbuizen bepaald, deze zijn in tabel 2-2 weergegeven.

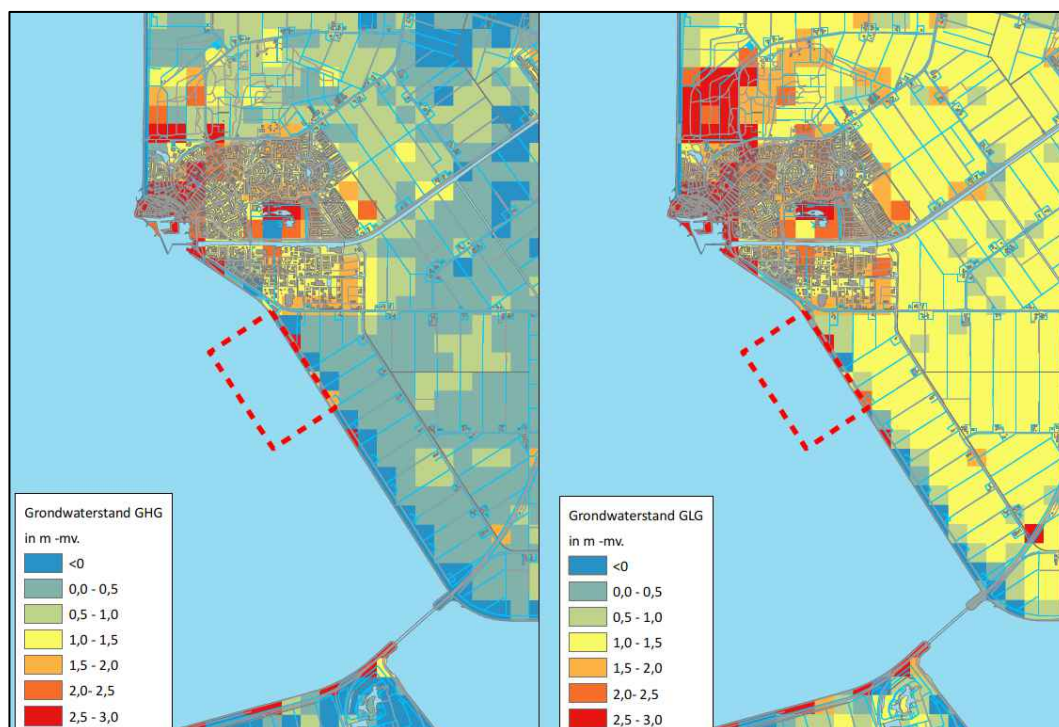
Tabel 2-2: Karakteristieken van peilbuis B20E0280

nummer filter	Bovenkant filter in m tov NAP	Onderkant filter in m tov NAP	Geohydrologische laag	GG in m tov NAP	GLG in m tov NAP	GHG in m tov NAP
1	-3,30	-4,30	Deklaag	-3,39	-3,54	-3,22
2	-5,30	-6,30	Deklaag	-3,37	-3,51	-3,20
3	-12,40	-13,40	Watervoerend pakket	-4,11	-4,22	-4,02

Doordat de peilbuis op de grens van het IJsselmeer en het achterland staat en het maaiveld ter plaatse van de peilbuis met NAP +0,3 m fors afwijkt van het achterland (NAP -4,2 m) ter plaatse van de zoeklocatie wijkt de gemeten grondwaterstand in de deklaag mogelijk sterk af van de freatische grondwaterstand in de Noordoostpolder.

Wel kan worden geconcludeerd dat tussen het oppervlaktewaterpeil van het IJsselmeer en de stijghoogte van het watervoerend pakket een verschil zit van ca. 3,6 meter. Het IJsselmeer infiltreert water naar het watervoerend pakket.

In figuur 2-11 zijn de GHG en GLG weergegeven, zoals deze door de beheerder van AZURE berekend zijn over de periode van 2001 tot en met 2005. Hieruit is af te leiden dat de GHG in het landbouwgebied tussen 0,0 en 0,5 m -mv ligt. De GLG ligt tussen de 1,0 en 1,5 m -mv.



Figuur 2-11: GHG en GLG afgeleid uit AZURE (versie 1.02)

Veldwaarnemingen

In opdracht van de gemeente Urk is op twee locaties ten zuiden van Urk verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Verkennend (water)bodemonderzoek asbest Domineesweg 29 te Tollebeek, d.d. 12 juni 2019 en Verkennend bodemonderzoek Percelen akkerland achter Zuidermeer 57 te Nagele, 15 november 2019, Bodemvisie Milieu&Veiligheid BV). Bij dit onderzoek zijn in de boringen de freatische grondwaterstanden éénmalig waargenomen, zoals is weergegeven in tabel 2-3 en tabel 2-4. De globale locaties van de onderzoeken zijn in figuur 2-12 weergegeven. De rapportages met de exacte locaties van de waarnemingen zijn in de bijlage van dit rapport opgenomen.

Op de eerste locatie is de freatische grondwaterstand waargenomen in de zomer en moet overeenkomen met de GLG (tabel 2-3). De grondwaterstand was in deze peilbuizen tussen 1,00 en 1,25 m-mv. Dit komt overeen met de waarden, zoals die berekend zijn met AZURE.

Op de tweede locatie is de freatische grondwaterstand waargenomen in de winter en moet overeenkomen met de GHG (tabel 2-4). De grondwaterstand was in deze peilbuizen tussen 0,70 en 1,01 m-mv. Dit is een diepere grondwaterstand dan verwacht wordt op basis van de waarden tussen 0,0 en 0,5 m-mv, zoals die berekend zijn met AZURE. 2019 was echter een jaar met een veel groter neerslagtekort dan gemiddeld (Potentieel doorlopend neerslagoverschot en langjarig neerslag overschot, KNMI). Hierdoor waren in november 2019 de grondwaterstanden in het hele land relatief laag. In de Noordoostpolder was het tekort ongeveer 40 mm groter dan het langjarige gemiddelde, wat doorwerkt in de grondwaterstand. Het verschil komt overeen met het waargenomen verschil tussen de metingen en de gegevens in AZURE. De nieuwe gegevens bevestigen derhalve dat de aannames in AZURE volstaan en dat het beeld van de grondwaterstanden klopt met de praktijksituatie.

In de veldwaarnemingen zijn geen gegevens beschikbaar van de stijghoogte in het watervoerend pakket. Voor de stijghoogte zijn daardoor geen nieuwe inzichten.

Tabel 2-3 resultaten grondwaterstandsmetingen (Verkennend (water)bodemonderzoek asbest Domineesweg 29 te Tollebeek, Bodemvisie Milieu&Veiligheid, d.d. 12 juni 2019)

Peilbuis nr.	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)
08	3,0-4,0	1,25
16	2,6-3,6	1,20
28	3,0-4,0	1,00

Tabel 2-4 resultaten grondwaterstandsmetingen (Verkennend (water)bodemonderzoek Percelen akkerland achter Zuidermeer 57, Bodemvisie Milieu&Veiligheid, d.d. 15 november 2019)

Peilbuis nr.	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)
7	1,6-2,6	0,90
9	1,8-2,8	0,90
20	1,7-2,7	0,85
22	2,0-3,0	0,75
27	2,0-3,0	0,90
36	1,7-2,7	0,70
38	1,7-2,7	0,75
40	1,7-2,7	1,01
50	2,0-3,0	0,75
52	1,8-2,8	0,80
54	1,7-2,7	0,90
64	1,9-2,9	0,85
66	1,8-2,8	0,70
68	1,9-2,9	0,72
78	1,9-2,9	0,80
80	2,2-3,2	0,71
82	2,0-3,0	0,90
93	2,0-3,0	0,85
85	2,0-3,0	0,85
104	2,0-3,0	0,75
106	2,0-3,0	0,80



Figuur 2-12 locaties veldwerkzaamheden Bodemvisie Milieu&Veiligheid BV

2.7 Landgebruik

De belangrijkste functies van het plangebied en de omgeving zijn waterkering, stedelijk gebied, landbouw, scheepvaart en natuur. In deze paragraaf zijn de aanwezige functies (met uitzondering van de scheepvaart) beschreven en is benoemd welke eisen voor de specifieke functie gelden.

2.7.1 Stedelijk gebied

In figuur 2-13 is het projectgebied en de omgeving weergegeven. Ten noorden van het projectgebied is het stedelijk gebied van Urk weergegeven. Ten zuiden van het stedelijk gebied is het bedrijventerrein gelegen. Zowel het stedelijk gebied als het bedrijventerrein wordt ontsloten door de N351 en N352. Deze wegen staan vervolgens in verbinding met de A6.

2.7.2 Landbouw

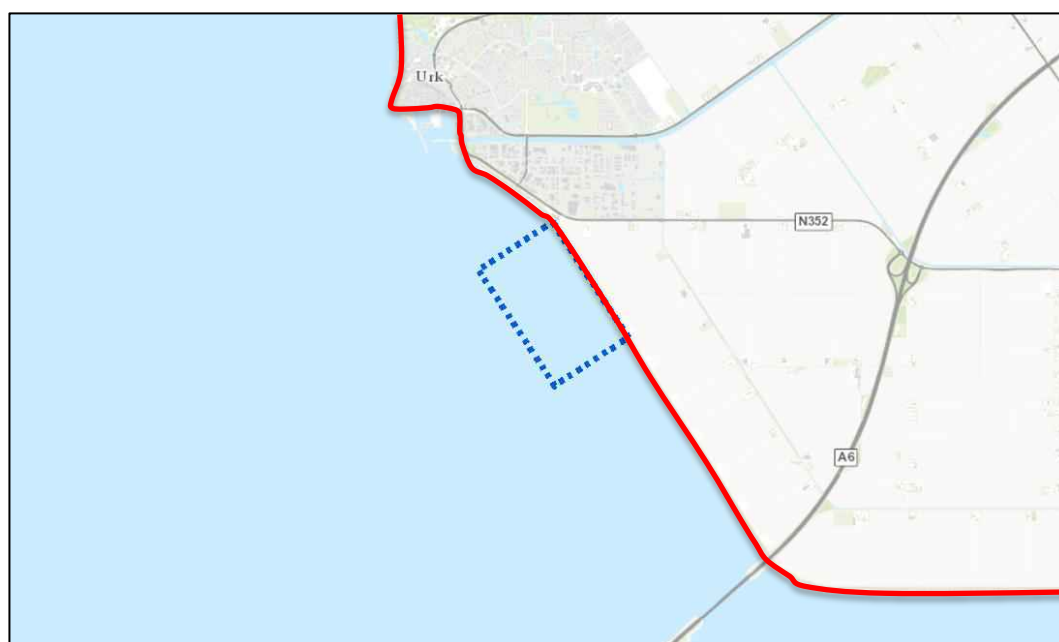
In een groot deel van de Noordoostpolder bestaat het landgebruik uit landbouw. In de omgeving van het plangebied vindt vollegrondsteelt plaats. In de directe omgeving van het plangebied staan geen kassen. In figuur 2-13 is naast het stedelijk gebied ook het buitengebied weergegeven, deze is te herkennen als witte vlakken.



Figuur 2-13: Functiegebieden rondom de projectlocatie

2.7.3 Waterkering

Rondom de Noordoostpolder ligt een primaire waterkering de IJsselmeerdijk. In figuur 2-14 is een uitsnede van de Legger buitendijkse regionale waterkeringen van Waterschap Zuiderzeeland weergegeven. De werkzaamheden mag geen negatief effect hebben op de stabiliteit van de waterkering.



Figuur 2-14: Legger buitendijkse regionale waterkeringen Waterschap Zuiderzeeland

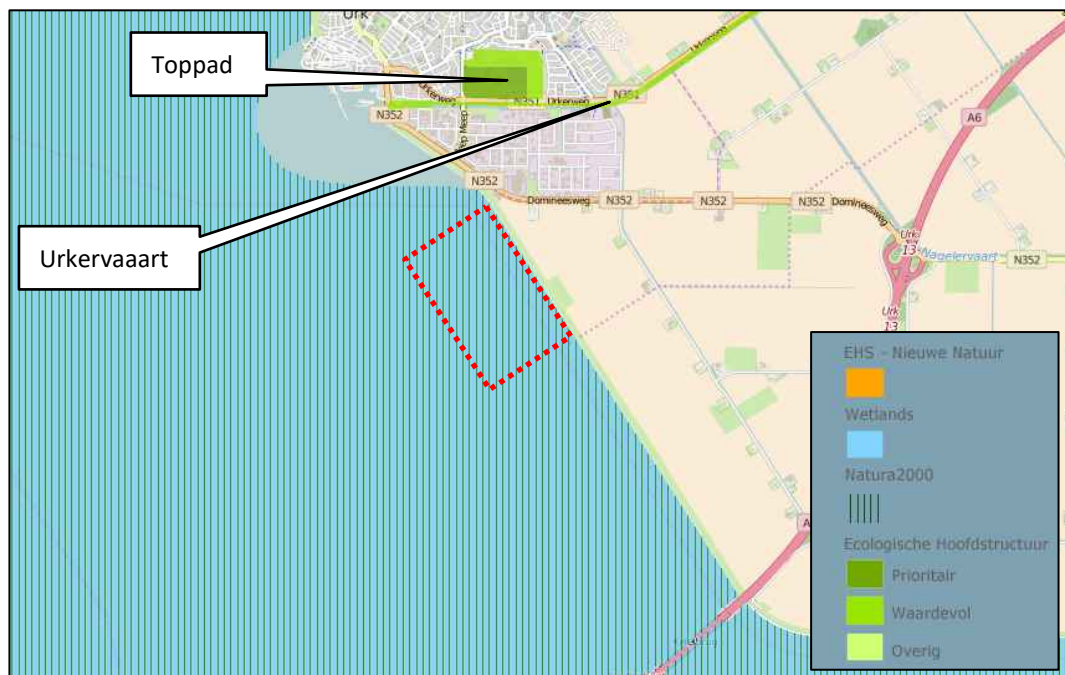
2.7.4 Natuur

In figuur 2-15 is het Natuurnetwerk Nederland (voorheen EHS) in het plangebied en de omgeving weergegeven. Ter plaatse van de ontgronding is Natura2000-gebied. Deze werkzaamheden vallen onder een bestaande vrijstelling. Toppad is aangeduid als Prioritair Ecologische Hoofdstructuur. Het andere gebied valt onder de categorie 'Waardevol Ecologische Hoofdstructuur'.

In het beleid van de Provincie Flevoland (Spelregels EHS, EHS-kaart en EHS-doelstellingen, 2010) is gesteld dat een project niet is toegestaan tenzij:

- de ingreep onvermijdelijk is
- de ingreep van groot openbaar belang is
- voor de ingreep er geen reële alternatieven aanwezig zijn
- en er sprake is van geen significante, negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden.

In dit geval is de initiatiefnemer van het plan, project of de handeling verantwoordelijk voor realisatie van mitigerende maatregelen om de nadelige effecten weg te nemen of te ondervangen en waar dit niet volstaat, de resterende effecten te compenseren.



Figuur 2-15: Natuurnetwerk Nederland binnen de Provincie Flevoland

3 Baggerwerkzaamheden

De aanleg van de nieuwe haven vindt plaats op een afstand van circa 2 kilometer ten zuiden van de bestaande haven. In het document “Notitie reikwijdte en detailniveau MSNF” is aangegeven dat “Indien het water in de haven en/of tussen de haven en de vaargeul dient te worden verdiept, om de haven bereikbaar te maken voor schepen van klasse V, dan wordt ook dit onderzocht in het MER en wordt tevens in beeld gebracht wat de geohydrologische effecten van deze ingreep zijn.

Zoals in figuur 2-8 is aangegeven dient ook een vaargeul voor de aan- en afvoer van de haven te worden gerealiseerd. Derhalve zijn de baggerwerkzaamheden ten behoeve van het op diepte brengen van de vaargeul ook in het onderhavig geohydrologisch rapport opgenomen.

Het gebied waarbinnen de ontgronding voor de haven plaats vindt, is weergegeven in figuur 3-1 met een grijze arcering. De rode arcering geeft indicatief de verdiepte ligging van de vaargeul naar het westen en zuiden weer.



Figuur 3-1: Locatie werkzaamheden, grijze arcering betreft de haven, rood arcering betreft de vaargeul

Het totaaloppervlak van de werkzaamheden bedraagt ca. 70 ha. Daarvan is ingeschat dat ca. 15 tot 20 ha van het havenbekken verdiept dient te worden. Het uitdiep te diepen oppervlak van de vaargeulen bedraagt naar schatting ca. 50 ha.

3.1 Werkzaamheden ontgronding

Uit DINoloket (TNO) en de aangeleverde boringen en sonderingen van IJB geotechniek is afgeleid dat ter plaatse van de te graven vaargeul vanaf een diepte van ca. NAP -10 m zand aanwezig is. Dit zand is gelegen onder de deklaag welke een dikte heeft van ca. 5 m. In overleg met RWS is bepaald dat de vaarroutes een diepte moeten krijgen van ca. 6,8 m. Aangeleverde gegevens geven aan dat de huidige waterdiepte tussen de ca. 4,3 en 5,0 ligt, wat betekent dat er tussen de 2,5 en 1,8 m moet worden weggebaggerd.

Doordat de deklaag een zeer grote weerstand heeft, stroomt er weinig water van het IJsselmeer naar het onderliggende watervoerende pakket. Wanneer een deel van de slecht doorlatende laag wordt weggenomen, neemt de kwelstroom naar het watervoerend pakket toe. Dit resulteert in

een hogere stijghoogte. In de Noordoostpolder kan mogelijk vernatting optreden door extra kweldruk en toename van toestroming. Toestroming kan met name toenemen op locaties met minder weerstand, zoals ter plaatse van tochten en vaarten, die de deklaag (deels) doorsnijden.

3.2 Wijze van uitvoering

De wijze waarop de vaargeul en haven wordt verdiept is onbekend. Als uitgangspunt is gekozen voor 'baggeren'. In dat geval wordt een deel van de deklaag verwijderd. Daarnaast is het ook mogelijk dat er middels een onderzuiger zand wordt weggenomen waardoor de gehele deklaag zakt naar een dieper gelegen basisniveau. In het geval van de onderzuiger blijft de weerstand van de deklaag nagenoeg gelijk aan de huidige situatie.

Bovenstaande werkwijzen zijn erop geënt dat een deel van de weerstandbiedende deklaag achterblijft waardoor er geen open verbinding wordt gecreëerd tussen het IJsselmeer en het watervoerend pakket.

Het 'omputten' waarbij stapsgewijs voor een klein gebied de deklaag wordt verwijderd, vervolgens zand wordt weggenomen en daarna de deklaag wordt teruggeplaatst wordt uitgesloten. Een dergelijke werkwijze waarbij een tijdelijke open verbinding wordt gecreëerd tussen het IJsselmeer en het watervoerend pakket resulteert mogelijk in te grote tijdelijke ongewenste effecten.

3.3 Varianten

Om de effecten op de omgeving inzichtelijk te maken wordt de huidige situatie vergeleken met twee varianten; de L-variant en de U-variant. Onderstaand volgt een nadere toelichting.

L-variant

De L-variant voorziet in ongeveer 1.310 meter kade en kenmerkt zich door één langgerechte kade, parallel aan de bestaande dijk. Het havenbekken is relatief lang, maar steekt slechts in beperkte mate het open water in. Voor de aanleg van de haven en de vaargeul is een ontgravingsvorm voorzien zoals in figuur 3-2 is weergegeven.



Figuur 3-2 ontgravingscontour L-variant, in grijs het havendok en blauw de ontgravingscontouren

Aangenomen is dat de manoeuvreerruimte rondom de kade ca. 100 meter bedraagt. Rondom de kade wordt derhalve een strook van 100 meter uitgebaggerd. Ook voor de vaargeul is een breedte van 100 meter voorzien.

U-variant

De U-variant voorziet in ongeveer 1.400 meter kade en kenmerkt zich door een kade in een U-vorm die compacter is, maar waarbij het havenbekken verder het open water in steekt. Voor de aanleg van de haven en de vaargeul is een ontgravingsvorm voorzien zoals in figuur 3-3 is weergegeven.



Figuur 3-3 ontgravingscontour U-variant, in grijs het havendok en blauw de ontgravingscontouren

Aangenomen is dat de manoeuvreerruimte rondom de kade ca. 100 meter bedraagt. Rondom de kade wordt derhalve een strook van 100 meter uitgebaggerd. Ook voor de vaargeul is een breedte van 100 meter voorzien.

4 Grondwatermodel

Om de effecten van de ontgroning ten behoeve van de zandwinning bij de Flevokust te bepalen, is gebruik gemaakt van regionaal grondwatermodel AZURE. In dit hoofdstuk zijn de uitgangspunten benoemd en worden de modelkeuzes onderbouwd.

Een korte beschrijving van de modelopbouw is opgenomen in paragraaf 4.1. In paragraaf 4.2 is de keuze voor de modelafmeting onderbouwd. Vervolgens is in paragraaf 4.3 de huidige situatie beschreven. In de laatste paragraaf (paragraaf 4.4) zijn de twee varianten beschreven.

4.1 Modelopbouw

Het AZURE-model is opgebouwd uit negen modellen. Elke modellaag bevat een aquifer (watervoerende laag) en een aquitard (waterremmende laag/scheidende laag), waaraan respectievelijk het doorlaatvermogen (kD) en de weerstand (c) zijn toegekend.

De globale modelopbouw ter plaatse van de ontgroning is weergegeven in tabel 4-1 en in het interessegebied in de Noordoostpolder in tabel 4-2.

Tabel 4-1 globale modelschematisatie t.p.v. de ontgroning

modellaag	bovenzijde modellaag (m +NAP)	doorlaatvermogen (m ² /dag)	weerstand (dagen)
1	-5	-	60.000
2	-10	100	1
3	-25	300	1
4	-45	600	1
5	-55	300	1
6	-75	700	1
7	-125	1.900	1
8	-180	2.500	12.200
9	-225	600	-

Tabel 4-2 globale modelschematisatie t.p.v. de Noordoostpolder

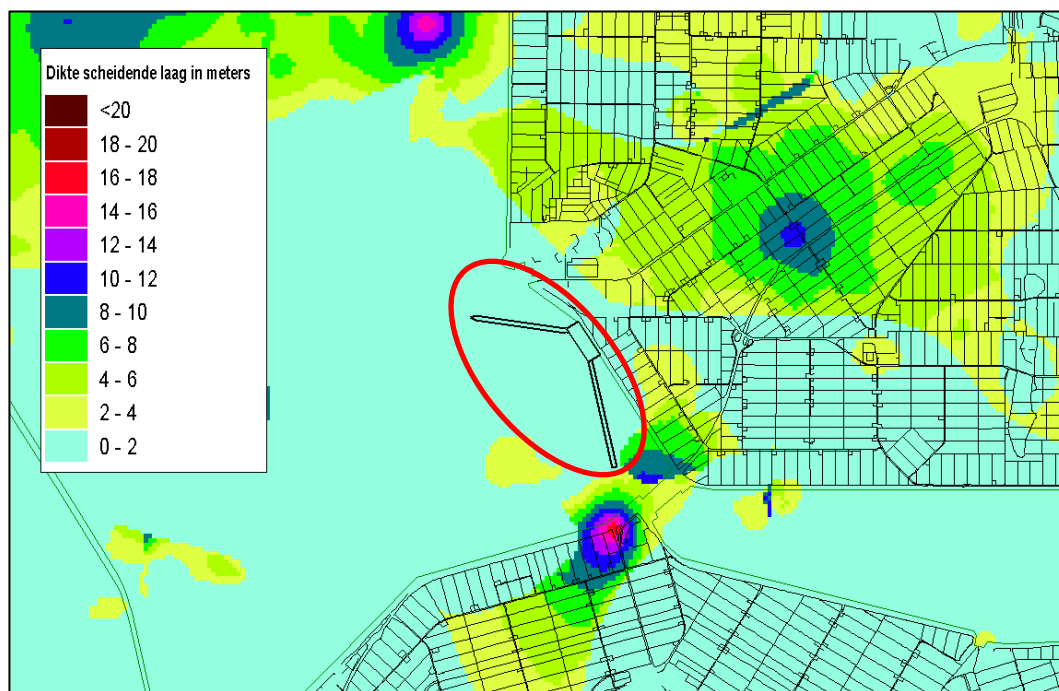
modellaag	bovenzijde modellaag (m +NAP)	doorlaatvermogen (m ² /dag)	weerstand (dagen)
1	-5	5 - 10	1.000 - 3.000
2	-10	50 - 100	1
3	-25	150 - 350	1 - 1.500
4	-45	500 - 800	1
5	-55	200 - 550	1
6	-75	500 - 900	1
7	-125	1.700 - 2.200	1
8	-180	2.100 - 2.600	5.000 - 12.000
9	-225	550 - 700	-

Ter plaatse van de polder is de weerstand in modellaag 1 met 1.000 - 3.000 dagen fors lager dan ter plaatse van de ontgroning, waar deze ca. 60.000 dagen is. In de eerste modellaag is ter plaatse van de Noordoostpolder het doorlaatvermogen ca. 5 tot 10 m²/dag, terwijl deze laag in het IJsselmeer ontbreekt omdat hier water is. Ook wordt in modellaag 3 lokaal nog een weerstand tot maximaal 1.500 dagen aangetroffen onder de Noordoostpolder.

4.2 Afmetingen model

Om het effect in de Noordoostpolder te bepalen is het niet nodig het hele gebied van AZURE door te rekenen. Om de benodigde afmetingen van het submodel te bepalen dient eerst de spreidingslengte van de bodem te worden bepaald. In het gebied is een holocene deklaag aanwezig met daar onder watervoerende pakketten van verschillende formaties. Op een diepte van NAP -23 m tot en met NAP -25 m wordt lokaal een slecht doorlatende laag van de formatie van Urk aangetroffen. Deze laag is met name onder de Noordoostpolder aanwezig. Dit wordt ook door het grondwatermodel AZURE bevestigd (zie figuur 4-1), nabij de werklocatie is de weerstandbiedende laag afwezig.

Verder is er tot aan modellaag 8 geen weerstand tussen zandlagen aanwezig. Om de spreidingslengte te bepalen zijn daarom de kD -waarden van laag 1 tot en met 8 bij elkaar opgeteld. De weerstand van laag 8 is namelijk aanwezig onder laag 8, waardoor de kD van laag 8 nog meetelt.



Figuur 4-1: Dikte scheidende modellaag 3 in m, de rode ellips geeft globaal het werkgebied aan

Voor de modelgrootte wordt uitgegaan van drie maal de spreidingslengte λ :

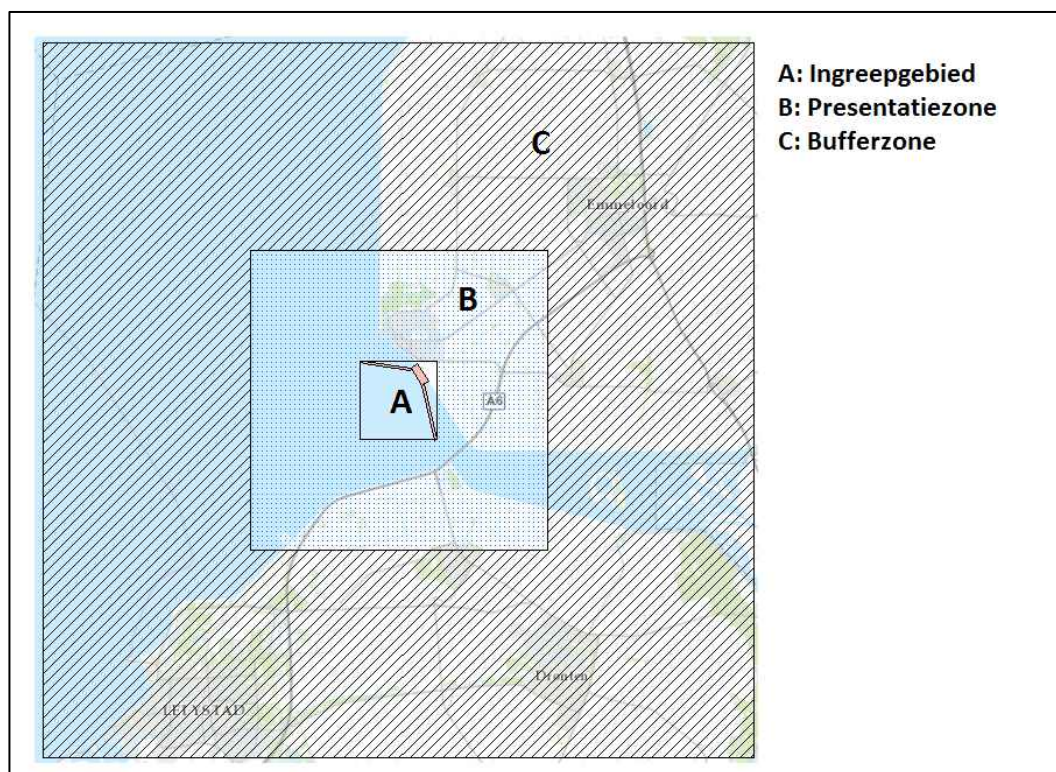
$$\lambda = \sqrt{c * kD},$$

Waarbij c = weerstand deklaag in dagen

k = horizontale doorlatendheid watervoerend pakket in m/d

D = dikte watervoerend pakket

Uit de berekening blijkt dat de spreidingslengte tussen de 2.300 m en 4.800 m bedraagt. De benodigde modelgrootte wordt daarmee ongeveer 6.900 m tot 14.400 m vanaf het plangebied. In figuur 4-2 is het modelgebied en de verschillende zones weergegeven.



Figuur 4-2: Verschillende zones binnen het modelgebied

Gebied A, het ingreepgebied, heeft een grootte van ca. 3,5 km bij 3,5 km, binnen dit gebied wordt de ingreep uitgevoerd. Hieromheen is een buffer van 5 km geplaatst (gebied B), dit betreft de presentatiezone. Gebied C betreft een overgangszone, deze bufferzone is zodanig breed gekozen dat de ligging van de modelrand het rekenresultaat niet beïnvloedt. Vanwege de minimale effecten in deze zone worden de resultaten van de berekeningen niet gepresenteerd voor deze zone.

Het ingreepgebied heeft de volgende coördinaten:

- linksonder x = 168.100 y = 514.500
- rechtsboven x = 171.500 y = 518.100

Het totale modelgebied krijgt de volgende coördinaten:

- linksonder x = 153.600 y = 500.100
- rechtsboven x = 185.900 y = 532.500

De totale grootte van het totale modelgebied is daarmee ca. 32 km bij 32 km.

4.3 Huidige situatie

Voor de effectbepaling van baggerwerkzaamheden voor het project MSNF is met AZURE eerst de huidige situatie doorgerekend. Deze huidige situatie is doorgerekend middels een stationaire berekening. Hierbij is uitgegaan van de wintersituatie omdat de grondwaterstanden dan het hoogst zijn en daardoor de stijging van de grondwaterstand in deze periode het meest negatieve effect op de omgeving heeft.

Op basis van eerdere projecten dient voor aanvang van de berekening een aantal parameters gecontroleerd moeten worden. Dit betreft:

1. Volledige dekking/aanwezigheid van weerstand van de deklaag;
2. Volledige dekking/aanwezigheid van watervoerend pakket;
3. Verfijning van modelcellen van 250 m bij 250 m naar 25 m bij 25 m;
4. Gevoelighedsanalyse om bandbreedte van het effect te bepalen.

1. Weerstand deklaag

Er zijn locaties aangetroffen waar de laagdikte nul is, maar waar in AZURE wel een waarde voor de weerstand is ingevuld. Binnen het verkleinde modelgebied worden geen locaties met zogenaamde “NoData” velden aangetroffen (= velden waar geen gegevens zijn ingevoerd). De gegevens zijn dus bruikbaar.

2. Watervoerend pakket

Bij de analyse en controle van de huidige situatie van AZURE is geconstateerd dat er in de modellen op locaties waar wel een laagdikte is, geen kD-waarden aanwezig zijn.

Geconcludeerd is dat aanpassingen nodig zijn voor laag 2 tot en met 5 in verband met gaten in kD van deze lagen, die niet consistent zijn met de dikte van de betreffende laag. Deze gaten zijn mogelijk ontstaan door kalibratie van het model. Het doorlaatvermogen ter plaatse van de gaten is naar nul geïtereerd.

Voor de locaties waar “NoData” gegevens wordt weergegeven en wel een laagdikte aanwezig is, is de gemiddelde doorlatendheid in de omgeving van het gat ingeschat. De gemiddelde doorlatendheid is vermenigvuldigd met de lokale laagdikte om weer tot een kD-laag te komen.

Voor de overige lagen en parameters zijn de data niet aangepast en/of aangevuld.

4.4 Varianten

In deze paragraaf wordt aangegeven welke veranderingen in de invoerbestanden zijn aangebracht om een variant te kunnen doorrekenen.

Zoals in paragraaf 3.3 is aangegeven, worden er twee varianten beschouwd. De eerste variant betreft de L-variant, de tweede variant betreft de U-variant.

L-variant

In deze paragraaf zijn de wijzigingen ten behoeve van de L-Variant beschreven. Voor de eerste variant zijn grotendeels de parameters van de huidige situatie overgenomen. In tabel 4-3 is de modelschematisatie van de huidige situatie vergeleken met variant 1.

Tot een diepte van NAP -6,8 m wordt de vaargeul verdiept, dit betekent dat een deel van de deklaag wordt weggenomen. Circa de helft van deze slecht doorlatende laag blijft achter. De weerstandbiedende deklaag is ondergebracht in modellaag 1. De bovenzijde van de deklaag ter plaatse van de ontgraving en de weerstand dienen aangepast te worden. Er is voor gekozen de afname van de weerstand evenredig af te laten nemen met de vermindering van de dikte. Dit houdt in dat wanneer 50% van de slecht doorlatende deklaag wordt weggenomen de weerstand van de deklaag wordt verminderd met 50%.

De overige parameters blijven gelijk aan de huidige situatie

Tabel 4-3 globale modelschematisatie t.p.v. de werkzaamheden in huidige situatie en bij de L-variant

model-laag		huidige situatie				L-variant		
	laag-type	doorlaat-vermogen	weerstand (dagen)	geleidingsvermogen waterlaag (m ² /dag)	laag-type	doorlaat-vermogen	weerstand (dagen)	geleidingsvermogen waterlaag (m ² /dag)

		(m ² /dag)				(m ² /dag)		
1	water	-	-	62,5	water	-	-	62,5
	deklaag	-	60.000	-	deklaag	-	30.000	-
2	WVP	100	100	-	WVP	100	1	-
3	WVP	300	1	-	WVP	300	1	-
4	WVP	600	1	-	WVP	600	1	-
5	WVP	300	1	-	WVP	300	1	-
6	WVP	700	1	-	WVP	700	1	-
7	WVP	1.900	1	-	WVP	1.900	1	-
8	SDL	2.500	12.200	-	SDL	2.500	12.200	-
9	WVP	600	-	-	WVP	600	-	-

U-variant

Het enige verschil tussen de L-variant en de U-variant is de vorm van de haven en de locatie daarvan. Door dat de haven op iets een andere locatie ligt kan de dikte van de deklaag na ontgraving iets dikker of dunner zijn. Hierdoor kan er enige variatie zitten in de weerstand na ontgraving.

5 Effectbeschrijving

Het verdiepen van de haven en de vaargeul door middel van baggeren zorgt voor extra inzijging van water vanuit het IJsselmeer naar het watervoerend pakket doordat een deel van de weerstandbiedende deklaag wordt weggenomen.

Wanneer de haven en vaargeul op diepte wordt gebracht door middel van een onderzuiger blijft de dikte en weerstand van de weerstandbiedende deklaag nagenoeg gelijk aan de huidige situatie. In dat geval kan op basis van expert judgement vooraf worden aangenomen dat de effecten verwaarloosbaar zijn.

Een mogelijk effect van het baggeren is dat de stijghoogte van watervoerend pakket en de grondwaterstand van het freatische pakket in de polder stijgen. Tevens kan dit leiden tot een toename van kwel, die afgevoerd dient te worden. De toename van kwel kunnen landbouw- en natuurgronden negatief beïnvloeden. In dit hoofdstukken worden de effecten voor de verschillende varianten beschreven. Vervolgens wordt aangegeven wat de gevolgen voor de verschillende functies in het gebied zijn.

5.1 Toename grondwaterstand en stijghoogte

Met AZURE is stationair het effect van de ontgroning doorgerekend. Een niet-stationaire berekening geeft inzicht in de effecten waarbij ook seizoengebonden factoren zijn meegenomen zoals een neerslagoverschot of -tekort. Dergelijke seizoengebonden factoren hebben echter geen noemenswaardige invloed op de berekende wijzigingen in stijghoogten in het watervoerende pakket en wijzigingen in grondwaterstanden in de deklaag. Derhalve kan worden volstaan met een stationaire berekening.

5.1.1 L-variant

Met AZURE is het verschil tussen de huidige freatische grondwaterstand in de Noordoostpolder vergeleken met de freatische grondwaterstand van de L-variant. Deze grondwaterstandsverhogingen bedraagt minder dan 0,01 m. Dit is verwaarloosbaar klein en daarom niet in een figuur weergegeven. Ook de nieuwe stijghoogte van het eerste watervoerend pakket als gevolg van de ontgraving voor de L-variant is afgezet tegen stijghoogte van de huidige situatie. De maximale verhoging van de stijghoogte bedraagt 0,01 m onder de geul. Ook deze verhoging is verwaarloosbaar klein en daarom niet in een figuur weergegeven.

5.1.2 U-variant

Ook voor de U-variant is het verschil tussen de huidige freatische grondwaterstand vergeleken met de freatische grondwaterstand van de nieuwe situatie met AZURE. Tevens is de stijghoogte van het eerste watervoerend pakket na ontgraving afgezet tegen de huidige situatie. De maximale verhoging van de freatische grondwaterstand in de Noordoostpolder bedraagt wederom minder dan 0,01 m. De verhoging van de stijghoogte in het eerste watervoerend pakket bedraagt maximaal 0,01 m ter plaatse van de ontgraving.

5.1.4 Effect toename grondwaterstand en stijghoogte

Geconcludeerd kan worden dat de stijging van de freatische grondwaterstand en het eerste watervoerend pakket maximaal 0,01 m bedraagt als gevolg van de ontgraving voor zowel de L- als U-variant.

Opgemerkt dient te worden dat een grondwaterstand/stijghoogte verandering van 0,01 m kan worden geclassificeerd als “niet noemenswaardig”.

5.2 Gevoeligheidsanalyse op de uitgangspunten

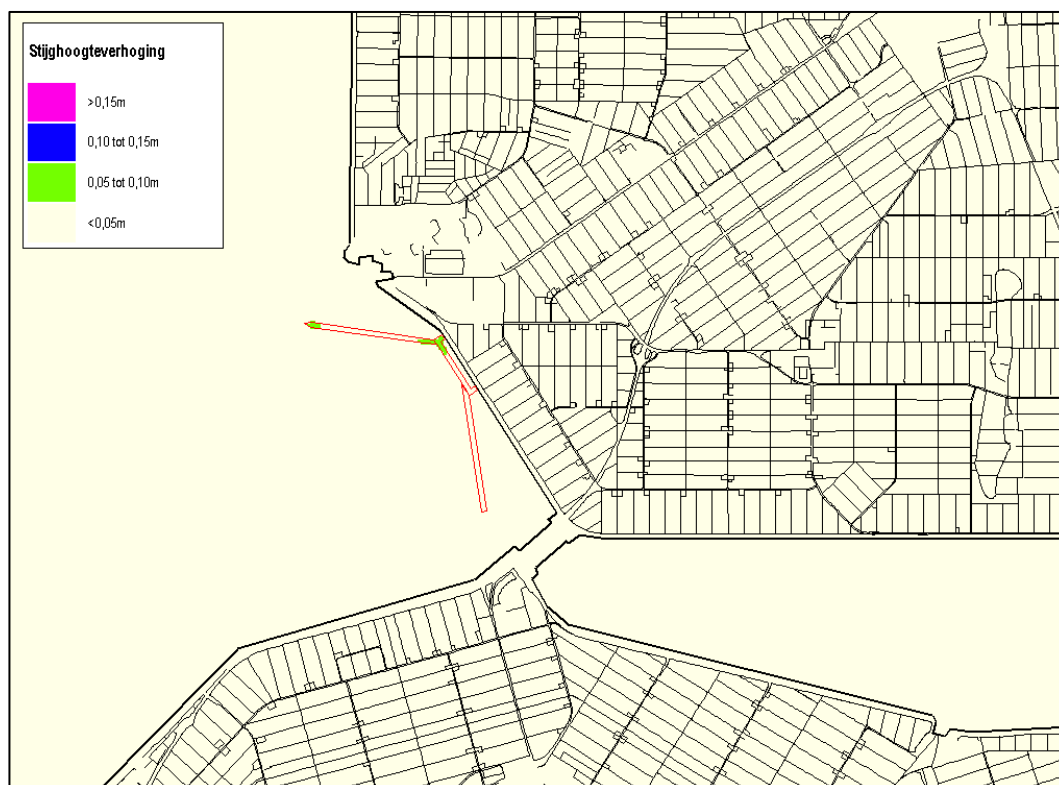
Om het effect van de parameters op de uitkomsten van de modelberekeningen te bepalen, is in deze paragraaf een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd. Omdat het een gekalibreerd model betreft wordt de gevoeligheidsanalyse uitgevoerd op de parameters waarvoor in het model aannames zijn gedaan. De enige parameter waarvoor een aanname is gedaan betreft de dikte en weerstand van de deklaag na afgraving. Derhalve wordt voor de weerstandsparameter in de eerste modellaag een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd.

Dikte en weerstand deklaag IJsselmeer

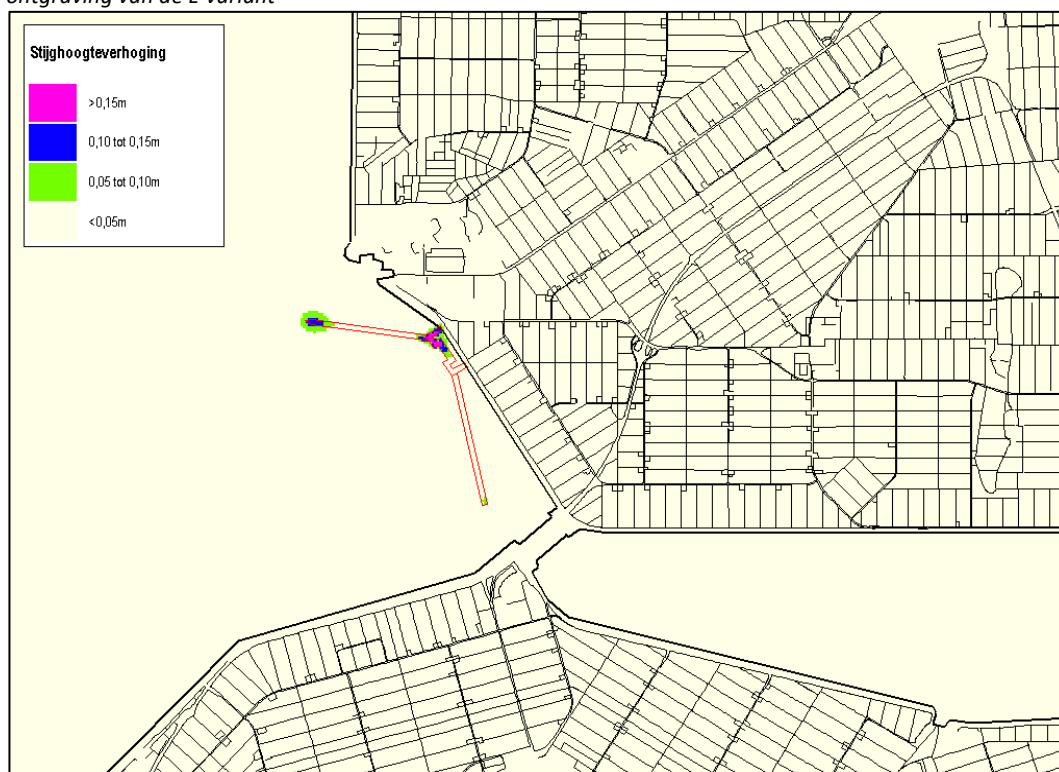
De dikte en weerstand van de deklaag ter plaatse van het IJsselmeer is van belang voor de hoeveelheid water die in de huidige situatie en toekomstige situatie van het IJsselmeer naar het watervoerend pakket kan stromen. De weerstand die na de werkzaamheden overblijft, bepaalt in grote mate hoe ver het effect doorwerkt.

Bij het bepalen van de weerstand in de eerste modellaag is aangenomen dat de weerstand evenredig afneemt met de afname van de deklaag. Echter de deklaag kan op enkele locaties minder dik zijn of de weerstand per meter deklaag kan lager uitvallen. AZURE gaat ter plaatse van de werklocatie uit van een weerstand welke varieert tussen de 10.000 en 15.000 dagen per meter deklaag. Om deze onzekerheid te ondervangen is voor de gevoeligheid van deze parameter een worst case berekening uitgevoerd waarbij ter plaatse van de ontgraving een weerstand van 1.000 dagen per meter deklaag wordt verondersteld.

De gevoeligheidsanalyse op de stijghoogteverhoging voor de L-variant is in figuur 5-1 weergegeven. De stijghoogteverhoging voor de U-variant is in figuur 5-2 weergegeven.



Figuur 5-1: Gevoeligheidsanalyse verhoging stijghoogte eerste watervoerend pakket, met in rood de ontgraving van de L-variant



Figuur 5-2: Gevoeligheidsanalyse verhoging stijghoogte eerste watervoerend pakket, met in rood de ontgraving van de U-variant

Op basis van figuur 5-1 en figuur 5-2 kan worden geconcludeerd dat de weerstand van de deklaag zichtbare invloed heeft op de stijghoogte van het eerste watervloed pakket.

De weerstand na ontgraving van één van beide scenario's is fors verkleind waardoor de stijghoogteverhoging aan de rand van de ontgraving stijgt met maximaal 0,2 m. Op enige afstand is de stijghoogteverandering afgenomen tot minder dan 0,05 m. Vanwege deze beperkte verhoging van de stijghoogte is een freatische grondwaterstandsverhoging ter plaatse van de Noordoostpolder uitgesloten en derhalve niet weergegeven in een figuur.

5.3 Effecten overige op overige functies

Ook de invloed van beide ontgravingsvarianten dient te worden beschouwd voor overige functies nabij de werklocatie. Echter omdat de stijghoogte als gevolg van de ontgraving nauwelijks stijgt (maximaal 0,01 m) kan de verandering in stijghoogte als grondwaterstand worden aangeduid als "niet noemenswaardig". Het effect werkt daardoor niet verder door dan tot in de directe omgeving van de ontgraving, hierdoor kan worden geconcludeerd dat:

- de kweldruk niet toe neemt; de sloten voeren geen extra water af waardoor poldergemalen niet extra worden belast
- de waterkwaliteit in de sloten niet wijzigt omdat er geen extra kwel wordt ontvangen
- het opbarstrisico van de slootbodem gelijk blijft omdat de stijghoogte niet wijzigt als gevolg van de ontgraving
- het effect op de primaire waterkering der mate klein is dat er geen gevaar is op het bezwijken van de kering of een risico op piping.

6 Conclusie en aanbevelingen

In deze rapportage is ten behoeve van het MER en het PIP getoetst welk effect de aanleg van de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland (ontgraven haven en vaargeul) nabij Urk heeft. Voorafgaand aan het onderzoek zijn een aantal aannames gedaan voor de omvang en vorm van de haven en vaargeul. Doordat het waterpeil in het IJsselmeer enkele meters hoger ligt dan het polderpeil in de polders van Noordoostpolder ontstaat er kwel. Deze kwel wordt beperkt door de slecht doorlatende deklaag gelegen tussen het IJsselmeer en het watervoerend pakket.

Bij het baggeren van de haven en de vaargeul wordt een deel van de deklaag verwijderd. Dit houdt in dat ter plaatse van de ontgraving een deel van weerstand wordt weggenomen. Hierdoor ontstaat er meer inzijging naar het watervoerend pakket wat mogelijk kan leiden tot wateroverlast. De wateroverlast manifesteert zich in de vorm van extra kwel, het opbarsten van slootbodems of het negatief beïnvloeden van de waterkwaliteit. In het verleden is dit ook in de Noordoostpolder geconstateerd bij de vaargeulverdieping van Amsterdam naar Lemmer.

Door middel van een modelberekeningen (AZURE) de omvang van de te verwachten veranderingen van de waterhuishouding in beeld gebracht. De modelstudie is uitgevoerd voor twee scenario's ; de L- en de U-variant.

6.1 Conclusie

Omdat het effect voornamelijk afhankelijk is van de weerstand van de deklaag tussen het IJsselmeer en het watervoerend pakket is er een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd op de weerstandsfactor van de deklaag.

Op basis van de analyse van de berekeningsresultaten zijn er voor beide scenario's nauwelijks effecten geconstateerd. Het wegnemen van een deel van de weerstand door middel van ontgraving leidt niet tot het kortsluiten van het IJsselmeer en het watervoerend pakket. Ter plaatse van de ontgraving komt de stijghoogte van het watervoerend pakket omhoog met maximaal 0,01 m. Een dergelijke verandering is niet noemenswaardig. Mocht in de toekomst het IJsselmeerpeil worden verhoogd zal ook dit niet leiden tot extra noemenswaardige effecten.

Geconcludeerd kan worden dat de ontgraving van zowel de L- als de U-variant geen effect heeft op de waterhuishouding in en nabij de Noordoostpolder. Hierdoor is er voor het onderdeel (geo)hydrologie geen voorkeur voor één van beide scenario's.

Uit de gevoeligheidsanalyse is gebleken dat een forse verlaging van de weerstand (verlaging met ca. factor 10) tussen het IJsselmeer en het watervoerend pakket nog steeds niet leidt tot wezenlijke effecten. In dat geval neemt de stijghoogte ter plaatse van de Noordoostpolder toe met minder dan 0,05 m. Ook dit effect is aan te duiden als niet noemenswaardig.

Als uitgangspunt is gekozen dat de deklaag wordt verwijderd door middel van baggeren. Deze effectenstudie houdt ook stand voor een uitvoeringswijze waarbij gebruik wordt gemaakt van een onderzuiger. Een werkwijze waarbij het IJsselmeer wordt kortgesloten met het watervoerend pakket wordt afgeraden vanwege de te verwachten effecten.

De in 2019 uitgevoerde veldwaarnemingen van de grondwaterstanden in het binnendijkse te zuiden van Urk komen overeen met de waarden, die in AZURE zijn opgenomen voor de freatische grondwaterstanden. Er zijn geen gegevens van de stijghoogte waargenomen. Bovenstaande conclusies zijn derhalve onveranderd van toepassing.

6.2 Aanbevelingen

Op basis van de gehanteerde uitgangspunten zijn er geen effecten te kwantificeren, derhalve worden mitigerende en/of compenserende maatregelen niet noodzakelijk geacht. Wanneer de uitgangspunten wezenlijk anders zijn dan gehanteerd in deze effectenstudie dient het effect opnieuw bepaald te worden. Wezenlijke veranderingen kunnen bijvoorbeeld de locatie, diepte en/of afmetingen van de haven en vaargeul betreffen maar ook de werkwijze.

Bijlage 1 Verkennende bodemonderzoeken

Bijlage 1 Verkennende bodemonderzoeken

- Verkennend (water)bodemonderzoek asbest Domineesweg 29 te Tollebeek, d.d. 12 juni 2019, Bodemvisie Milieu&Veiligheid BV.
- Verkennend bodemonderzoek Percelen akkerland achter Zuidermeer 57 te Nagele, 15 november 2019, Bodemvisie Milieu&Veiligheid BV.



Verkendend (water)bodemonderzoek asbest

Domineesweg 29 te Tollebeek

Opdrachtgever

Gemeente Urk
Postbus 77
8320 AB URK

Projectnummer

190043

Autorisatie

Redactie:

ing. W.J. Slouwerhof

Eindredactie/kwaliteitscontrole:

ing. E. Wagenaar

paraaf

paraaf

datum

12-06-2019

Datum

12-06-2019

status

Definitief

status

Definitief



INHOUD

1	INLEIDING	3
1.1	Voorwaarden en uitgangspunten	3
1.2	Indeling rapportage	3
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Bekende gegevens	4
2.3	Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese	4
3	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	5
3.1	Algemeen	5
3.2	Veldwerkzaamheden	5
3.3	Chemisch-analytisch onderzoek	7
3.4	Toetsingskader	7
4	RESULTATEN	10
4.1	Zintuiglijke waarnemingen	10
4.2	Analyseresultaten boven- en ondergrond	11
4.3	Analyseresultaten grondwater	14
4.4	Analyseresultaten waterbodem	15
4.5	Interpretatie onderzoeksresultaten	15
4.6	Toetsing hypothese	16
5	CONCLUSIES EN ADVIES	17

BIJLAGEN:

1. *Topografische ligging*
2. *Overzicht locatie met situering monsternamepunten*
3. *Profielbeschrijvingen*
4. *Analysecertificaten*
5. *Toetsing analyseresultaten verkennend bodemonderzoek*
6. *Toetsing analyseresultaten verkennend waterbodemonderzoek*
7. *Foto's*
8. *Verklaring omtrent veldwerk*



1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Urk is door Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV een verkennend (water)bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel aan de Domineesweg 29 te Tollebeek.

De aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek betreft de voorgenomen ontwikkeling van het 'project Binnendijkse Bedrijventerreinen Urk'. Doel van het bodemonderzoek is het bepalen van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater), teneinde vast te kunnen stellen, of deze al dan niet een belemmering vormt voor de beoogde ontwikkeling.

Naast het verkennend bodemonderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de grond, dient tevens inzicht verkregen te worden in de kwaliteit van de waterbodem van aanwezige sloot aan de straatzijde.

Tot slot is naar aanleiding van het aantreffen van puin in de bodem, alsmede de aanwezigheid van asbesthoudende daken zonder hemelwaterafvoer, onderzoek naar asbest uitgevoerd.

1.1 Voorwaarden en uitgangspunten

Bij een verkennend bodemonderzoek dienen de volgende normen te worden gevolgd.

- Voorafgaand aan het bodemonderzoek dient een vooronderzoek conform de richtlijnen in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5725: "Bodem, leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" te worden verricht;
- Voorafgaand aan het waterbodemonderzoek dient een vooronderzoek conform de richtlijnen in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5717: "Bodem – Waterbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" te worden verricht;
- Het verkennend bodemonderzoek dient te voldoen aan de richtlijnen in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5740: "Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek";
- Het verkennend asbestonderzoek dient te voldoen aan de NEN 5707 'Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond'.
- Het verkennend waterbodemonderzoek dient te voldoen aan de richtlijnen in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5720: "Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie".

Volledigheidshalve merken wij op dat Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV een onafhankelijk opererend adviesbureau is, welke op generlei wijze verbonden is met de opdrachtgever voor het onderzoek of de eigenaar van de onderzoekslocatie.

1.2 Indeling rapportage

In het onderhavige rapport wordt eerst ingegaan op de locatiegegevens en het vooronderzoek. Vervolgens komen de veldwerkgegevens, het laboratoriumonderzoek en de analyseresultaten aan bod. De rapportage wordt afgesloten met een bespreking van de analyseresultaten en de bijbehorende conclusies en aanbevelingen.



2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is gebaseerd op de NEN 5725. In het kader van het vooronderzoek is informatie ingewonnen uit de volgende bronnen:

- informatie van de opdrachtgever;
- informatie uit bodeminformatiesysteem (provincie Flevoland);
- interpreteren van topografische en geohydrologische kaarten;
- interpretatie van tekeningen van de huidige situatie;
- een locatie-inspectie.

2.2 Bekende gegevens

Het te onderzoeken perceel aan de Domineesweg 29 is volgens gegevens van de Kamer van Koophandel in gebruik van Vrugteveen Onderhoud. Dit bedrijf richt zich op het onderhoud van schepen. De locatie is kadastraal bekend als: gemeente Urk, sectie D, nummer 2164 en heeft een oppervlak van 17.666 m². Dit bestaat deels uit erf en een achterliggend weilandperceel.

Volgens informatie uit het bodeminformatiesysteem van provincie Flevoland, is op het terrein sprake van bovengrondse opslag van diesel, aromatische koolwaterstoffen en kerosine/petroleum (vanaf 1980). Op basis van informatie van Google Maps is een aantal schuren op het perceel aanwezig. Vooral nog is niet bekend of deze al dan niet van asbesthoudende daken zijn voorzien. Aan de straatzijde is een sloot aanwezig. Op de westzijde van de locatie lijkt een pad aanwezig te zijn. Op voorhand was niet bekend of dit mogelijk met puin is verhard.

2.3 Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740 'Bodem – Landbodem' - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond'. Op basis van het vooronderzoek is hierbij de onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL) gehanteerd, waarbij extra aandacht is besteed aan de opslag/werkplaats.

Het onderzoek van de bodem van de watergang is uitgevoerd volgens de NEN 5720 'Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie. Hierbij is de onderzoeksstrategie 'inspanning voor overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning (OLN), gehanteerd.

Het verkennend asbestonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5707 'Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond'. Hierbij is de onderzoeksstrategie gehanteerd voor 'diffuus belaste locaties met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op schaal van de monsterneming'. Het onderzoek heeft zich beperkt tot de boringen waar puin is aangetroffen en op de onverharde delen die grenzen aan bebouwing met asbesthoudende daken, zonder hemelwaterafvoer.

NB: Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksgegevens dient, gezien de gehanteerde strategie (gebaseerd op de Nederlandse Norm NEN 5740, NEN 5707 en NEN 5720), welke is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Tevens wordt erop gewezen, dat onderhavig onderzoek een momentopname is.



3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

De werkzaamheden zijn uitgevoerd op basis van de BRL SIKB 2000 protocol 2001: 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen en nemen van grondmonsters etc.', protocol 2002: 'Het nemen van grondwatermonsters' en protocol 2003: 'Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoeken'.

Voor deze protocollen is Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV in het bezit van een procescertificaat (certificaatnummer: VB-079), welke is afgegeven door SGS Intron Certificatie BV.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het de door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium Synlab Analytics & Services BV te Rotterdam. Het onderzoeksprogramma is in tabel 3.1 opgesomd.

Tabel 3.1: onderzoeksprogramma

Locatie	Boringen/graafgaten	Boorpuntnr. / Graafgatnr.	Analyses
Verkennen bodemonderzoek NEN 5740			
Domineesweg 29 te Tollebeek (circa 1,8 hectare)	22 x boring tot 0,5 m-mv 6 x boring tot 2,0 m-mv 3 x boring met peilbuis	01 t/m 31	5 x standaardpakket bovengrond 3 x standaardpakket ondergrond 3 x standaardpakket grondwater
Voormalige opslag/werkplaats	3 x boring tot ca. 0,7 m-mv	101,102,103	1 x standaardpakket grond
Betonpad	4 x boring tot ca 0,7 m-mv	104 t/m 107	1 x standaardpakket grond
Verkennen bodemonderzoek NEN 5707			
Onderzoek puinhoudende bodemplagen	5 x graafgat	03-1, 16-1, 23-1, 24-1, 26-1	1 x asbest in grond 1 x asbest in puin
Onderzoek langs asbestdaken	6 x graafgat	108 t/m 113	2 x asbest in grond
Verkennen waterbodem-onderzoek NEN 5720			
Sloot straatzijde (circa 105 m)	10 x slibsteken / steken toplaag	S01 t/m S10	1 x standaardpakket waterbodem

Toelichting

Standaardpakket grond/waterbodem: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK (VROM 10), minerale olie, PCB's;

Standaardpakket grondwater: metalen, vluchtige aromaten (BTEXN en styreen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (18 verbindingen), minerale olie.

Opgemerkt wordt dat twee boringen tot 2,0 m-mv zijn geplaatst nabij de opslag/werkplaats.

3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd in de periode van 22 februari 2019 (plaatsen boringen en peilbuizen), door dhr. D.P. Pilat en dhr. B. Keukens (monsternemer in opleiding). De peilbuizen zijn op 1 maart 2019 bemonsterd door dhr. D.P. Pilat. Op 1 maart 2019 heeft tevens de bemonstering van de waterbodem plaatsgevonden door dhr. D.P. Pilat.

Op 8 mei 2019 is een aanvullende veldwerkfase uitgevoerd. Hierbij zijn graafgaten gemaakt ter plaatse van boringen, waar een bijmenging van ondefinieerbaar puin is aangetroffen. Tevens zijn graafgaten gemaakt op de onverharde terreindelen die grenzen aan opstallen met asbesthoudende daken, zonder hemelwaterafvoeren. Tot slot zijn inpandig, ter plaatse van de voormalige werkplaats/opslag, aanvullende boringen verricht. Ter plaatse van een betonpad zijn eveneens boringen verricht. De voorgenoemde werkzaamheden zijn door dhr. D. P. Pilat uitgevoerd.

De locaties van de boringen, graafgaten, slibsteken en de peilbuizen staan weergegeven op de situatietekening (bijlage 2).



Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot boorprofielen, welke zijn opgenomen als bijlage 3. De globale bodemopbouw en de relevante zintuiglijke waarnemingen zijn beschreven in paragraaf 4.1.

Voor het vaststellen van een eventueel aanwezige olieverontreiniging is gebruik gemaakt van de olie-op-water-test. De grootte en de kleurschakering van de oliefilm op het werkwater geven een indicatie van de mate van verontreiniging. Voor het laboratoriumonderzoek zijn van de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) uit iedere boring grondmonsters genomen. Uit de boringen tot 2,0 m-mv is per iedere halve meter een grondmonster genomen. Bodemlagen met afwijkende kenmerken (textuur, kleur, aanwezigheid bodemvreemd materiaal, etc) zijn apart bemonsterd.



3.3 Chemisch-analytisch onderzoek

De samenstelling van de analysepakketten is als volgt:

Standaardpakket grond/waterbodem:

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink;
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK);
- PCB's (Polychloorbifenylyl);
- minerale olie (GC).

Standaardpakket grondwater:

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN);
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- minerale olie (GC).

3.4 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Wet Bodembescherming. Het toetsingskader bestaat uit achtergrond- (voor grond) en streefwaarden (voor grondwater) alsmede interventiewaarden. Het gemiddelde van achtergrondwaarde (voor grond) of streefwaarde (voor grondwater) en de interventiewaarde wordt als tussenwaarde aangeduid.

Een beschrijving van de waarden is hieronder weergegeven:

Achtergrondwaarden (AW) (alleen voor grond)

De achtergrondwaarden geven de milieuhygiënische kwaliteit voor bodem, waarop geen locatie-specifieke bodembelasting is opgetreden. De achtergrondwaarden geven derhalve de gemiddelde gehalten van de parameters in gebieden, waarin geen antropogene beïnvloeding van de bodem heeft plaatsgevonden.

Streefwaarden (S) (alleen voor grondwater)

De streefwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan. De streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondconcentraties, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen. Ook is er een risicobenadering in de streefwaarden geïntegreerd.

Tussenwaarden (T)

De tussenwaarde ofwel het criterium voor nader onderzoek (gemiddelde van achtergrond- en interventiewaarde) is vastgesteld om aan te geven dat een nader onderzoek nodig is. Voor stoffen waarvoor geen achtergrondwaarde is vastgesteld, dient $\frac{1}{2}$ (interventiewaarde) gehanteerd te worden.

Interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. Indien de interventiewaarde voor grond een bodemvolume van 25 m³ of voor grondwater een bodemvolume van 100 m³ overschrijdt, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Voor asbest geldt dit omvangscriterium niet en is er al sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, als de interventiewaarde in enig bodemvolume wordt overschreden.

In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging.

De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.



De achtergrond- en interventiewaarden in de grond zijn gerelateerd aan het gehalte aan lutum en organische stof (humus) van de bodem.

Wanneer een gehalte tussen de achtergrondwaarde/ streefwaarde en de tussenwaarde ligt, wordt dit in de tekst aangeduid als een licht verhoogd gehalte. Een gehalte tussen de tussenwaarde en de interventiewaarde wordt aangeduid als een matig verhoogd gehalte. Een gehalte boven de interventiewaarde wordt aangeduid als een sterk verhoogd gehalte.

Het toetsingskader bevat een aantal voorschriften voor toetsing in het geval het gehalte/ de concentratie van één parameter of de gehalten/ concentraties van één of meer stoffen behorend bij een somparameter beneden de detectiegrens liggen. In dit geval dient de detectiegrens met een factor 0,7 vermenigvuldigd te worden en vervolgens getoetst. In de onderhavige rapportage zijn overschrijdingen van de achtergrond- of streefwaarden, die uitsluitend het gevolg van dergelijke statistische bewerkingen, genegeerd. Dergelijke toetsingsresultaten hebben ons inziens geen toegevoegde waarde. Uitsluitend, wanneer sprake is van significante overschrijding van de toetsingswaarden door de detectiegrenzen, worden waarden beneden detectiegrenzen behandeld.

Toetsingskader waterbodemonderzoek

Het Besluit bodemkwaliteit voor waterbodems is ingetreden per 1 januari 2008. In dit besluit zijn toetsingscriteria opgenomen voor het toepassen en verspreiden van baggerspecie. Om de toepassing van baggerspecie te stimuleren zijn in het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) de mogelijkheden voor toepassing verruimd.

Toepassen van baggerspecie onder het Besluit bodemkwaliteit kent de volgende mogelijkheden:

- Verspreiden van baggerspecie in zoet of zout water of op het aangrenzende perceel.
- Tijdelijke opslag in oppervlaktewater of in een weilanddepot, in afwachting van nuttige toepassing.
- Direct toepassen op of in de (water)bodem.
- Toepassen na verwerking. Baggerspecie kan ook worden toegepast na bewerking (rijping, zandscheiding, immobilisatie etc.). In het Bbk zijn regels voor het toepassen van baggerspecie als bouwstof opgenomen.

Berging van baggerspecie in depots

Indien toepassen van baggerspecie niet mogelijk is, ligt het voor de hand om baggerspecie te bergen in een depot. De voorwaarden voor storten in depots zijn vastgelegd in de Wet Milieubeheer.

Beoordeling en interpretatie analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan de achtergrondwaarden en maximale waarden voor grond en baggerspecie zoals deze zijn opgenomen in de "Regeling bodemkwaliteit" (bijlage B, tabel 1). Op basis van deze toetsing kan de toepasbaarheid van de baggerspecie (na eventuele rijping) worden beoordeeld voor het toepassen op of in de bodem.

Voor het verspreiden van het slib (op aangrenzende) percelen wordt gebruik gemaakt van de toetsing aan de meersoortig Potentieel Aangetaste Fractie (msPAF). Voor metalen wordt een msPAF-waarde van minder dan 50% geëist. Voor de organische parameters is dit minder dan 20%.



Opmerkingen bij de toetsingen

Indien uit de analyseresultaten blijkt dat alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat <vereiste aantoonbaarheidsgrens AS 3000 hebben, mag er ervan uitgegaan worden dat de kwaliteit van de grond, baggerspecie, bodem of bodem onder oppervlaktewaarde voldoet aan de van toepassing zijnde achtergrondwaarden of maximale waarden. In dat geval wordt de achtergrondwaarde voor de toetsing gebruikt (Regeling bodemkwaliteit, bijlage G, onderdeel IV).



4 RESULTATEN

4.1 Zintuiglijke waarnemingen

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per te onderscheiden bodemlaag omschreven. In tabel 4.1 is de globale bodemopbouw weergegeven zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden is aangetroffen. In tabel 4.2 zijn de resultaten van metingen tijdens de bemonstering van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.1: globaal overzicht bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Samenstelling
0,0 - 1,5 à 3,0	Afwisselend zwak siltig, matig fijn zand en niet tot sterk zandige klei, niet tot matig humeus
1,5 à 3,0 - 4,0*	Veen, zwak tot sterk kleiig

*: maximale boordiepte

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de grond, ter plaatse van de boringen 3, 16, 23, 24 en 26 zintuiglijk bijmengingen met puin waargenomen. Ter plaatse van de betreffende boringen zijn in de 2^e veldwerfphase graafgaten gemaakt ten behoeve van onderzoek naar de mogelijke aanwezigheid van asbest. Het (onverharde) maaiveld en de opgeboorde/opgegraven grond is visueel is geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Dit is niet waargenomen.

Op het perceel zijn twee opstallen aanwezig voorzien van asbestverdachte dakplaten. De opstallen hebben deels geen dakgoten. Door verwerking van asbestdaken kunnen asbest(vezels) in de contactzone terecht zijn gekomen. Om dit te verifiëren, zijn op de onverharde delen langs deze opstallen, graafgaten gemaakt en is de vrijkomende grond visueel geïnspecteerd. Ter plaatse is geen asbestverdacht materiaal in de contactzone waargenomen.

In tabel 4.2 zijn de resultaten van metingen tijdens de bemonstering van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.2: resultaten van metingen aan het grondwater

Peilbuis nr.	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH-waarde (-/-)	Troebelheid (NTU)	EC (µS/cm)
08	3,0-4,0	1,25	7,3	16	>3999
16	2,6-3,6	1,20	7,3	8,8	3010
28	3,0-4,0	1,00	7,5	9,4	>3999

De gemeten waarden in het grondwater wijken niet af van de waarden, welke onder de natuurlijke omstandigheden verwacht kunnen worden. Een ander onderzoek naar een verhoogde troebelheid (NTU>10) wordt niet noodzakelijk geacht.

Tijdens de uitvoering van het waterbodemonderzoek zijn geen afwijkingen waargenomen. De waterdiepte in de onderzochte sloot varieerde op de onderzochte punten van circa 0,07 m¹ tot circa 0,10 m¹. De dikte van de sliblaag heeft, op de monsternemingspunten, een dikte van circa 0,05 m¹ tot circa 0,10 m¹.



4.2 Analyseresultaten boven- en ondergrond

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. In de tabellen in bijlage 5 zijn de analyseresultaten getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden. De resultaten van de toetsing zijn in tabel 4.3 opgesomd.

Tabel 4.3: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM1bg ¹ 1		MM2bg ² 2		M3bg ³ 3		MM4bg ⁴ 4					
	or	br	or	br	or	br	or	br				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3.3	--	--	4.2	--	--	1.5	--	--	2.9	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem) (% vd DS)	2.7	--	--	10	--	--	<1	--	--	5.1	--	--
METALEN												
barium ⁺	30	107		48	93		30	116		29	81	
cadmium	0.21	0.338		0.47	0.661	*	<0.2	0.241		<0.2	0.221	
kobalt	3.0	9.8		5.1	9.56		2.4	8.44		3.1	8.14	
koper	11	21.3		20	30.6		5.2	10.8		8.0	14.5	
kwik	0.07	0.0984		0.13	0.163	*	<0.05	0.0503		0.07	0.0951	
lood	18	27.3		34	45		<10	11		16	23.4	
molybdeen	0.59	0.59		0.53	0.53		<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	10	27.6		15	26.2		8.5	24.8		9.8	22.7	
zink	74	164	*	180	292	*	89	211	*	56	113	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.787	0.787		0.447	0.447		0.717	0.717		0.547	0.547	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	14.8		4.9	11.7		4.9	24.5	^a	4.9	16.9	
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40	20	60.6		80	190	*	40	200	*	20	69	
Monstercode en monstertraject												
¹	12981467-001 MM1bg MM1bg, 01: 0-50, 02: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-40, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50											
²	12981467-002 MM2bg MM2bg, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50											
³	12981467-003 M3bg M3bg, 03: 20-40											
⁴	12981467-004 MM4bg MM4bg, 16: 50-80, 17: 0-50, 19: 0-40, 22: 0-50, 23: 0-50											

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

or Origineel resultaat

br Omgekeerd resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

1: lutum 2.7% humus 3.3%

2: lutum 10% humus 4.2%

3: lutum 1% humus 1.5%

4: lutum 5.1% humus 2.9%



Vervolg tabel 4.3: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM5bg ¹ 5		MM6og ² 6		MM7og ³ 7		MM8og ⁴ 8					
	or	br	or	br	or	br	or	br				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2.8	--	--	6.5	--	--	3.3	--	--	2.4	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem) (% vd DS)	5.2	--	--	19	--	--	15	--	--	13	--	--
METALEN												
barium ⁺	28	77.5		59	73.2		37	54.6		25	40.8	
cadmium	0.21	0.333		0.62	0.727	*	0.25	0.342		<0.2	0.203	
kobalt	2.7	7.03		6.7	8.24		5.5	7.98		4.9	7.82	
koper	8.1	14.7		20	23.8		10	13.9		7.2	10.7	
kwik	0.06	0.0815		0.18	0.197	*	0.08	0.0942		<0.05	0.0426	
lood	18	26.4		41	46.2		21	26.1		11	14.3	
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35		0.53	0.53	
nikkel	7.8	18		20	24.1		16	22.4		16	24.3	
zink	67	134		150	180	*	70	98		36	54.4	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.467	0.467		0.314	0.314		0.174	0.174		0.07	0.07	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	17.5		4.9	7.54		4.9	14.8		4.9	20.4	^a
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40	40	143		<20	21.5		<20	42.4		<20	58.3	

Monstercode en monstertraject

¹	12981467-005	MM5bg MM5bg, 24: 0-50, 25: 0-50, 26: 0-50, 27: 0-50, 28: 8-40, 29: 8-20, 31: 0-50
²	12981467-006	MM6og MM6og, 06: 60-100, 07: 60-90, 08: 50-70, 12: 100-150
³	12981467-007	MM7og MM7og, 16: 80-130, 16: 130-180, 21: 50-80, 27: 100-100, 27: 100-150, 27: 150-200
⁴	12981467-008	MM8og MM8og, 28: 90-140, 28: 140-190, 31: 100-130

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

5: lutum 5.2% humus 2.8%

6: lutum 19% humus 6.5%

7: lutum 15% humus 3.3%

8: lutum 13% humus 2.4%



Vervolg tabel 4.3: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM9bg ¹ 1		MM10bg ² 2			
	or	br	or	br		
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0.5	--	--	1.4	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	1.7	--	--	2.7	--	--
METALEN						
barium*	<20	54.2	<20	49.9		
cadmium	<0.2	0.241	0.25	0.426		
kobalt	<1.5	3.69	2.4	7.84		
koper	<5	7.24	6.6	13.3		
kwik	<0.05	0.0503	<0.05	0.0497		
lood	<10	11	<10	10.9		
molybdeen	0.64	0.64	0.60	0.6		
nikkel	6.3	18.4	8.7	24		
zink	<20	33.2	54	124		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07	0.07	0.704	0.704		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	24.5	^a 4.9	24.5	^a	
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	<20	70	40	200	*	

Monstercode en monstertraject

¹ 13045052-001 MM9bg 101: 7-20, 102: 7-15, 103: 7-20

² 13045052-002 MM10bg 104: 12-40, 105: 15-65, 106: 14-60, 107: 15-65

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
 1: lutum 1.7% humus 0.5%
 2: lutum 2.7% humus 1.4%



4.3 Analyseresultaten grondwater

De analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 4. In de tabellen in bijlage 5 zijn de analyseresultaten getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De resultaten van de toetsing zijn in tabel 4.4 opgesomd.

Tabel 4.4: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	Pb08 ¹		Pb16 ²		Pb28 ³	
METALEN						
barium	280	*	160	*	290	*
cadmium	0.35		0.23		0.40	
kobalt	12		5.2		8.2	
koper	2.9		<2.0		<2.0	
kwik	<0.05		<0.05		<0.05	
lood	3.3		2.8		2.0	
molybdeen	<2		<2		<2	
nikkel	9.7		3.3		6.8	
zink	50		31		21	
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0.2		<0.2		<0.2	
tolueen	<0.2		<0.2		<0.2	
ethylbenzeen	<0.2		<0.2		<0.2	
xylenen (0.7 factor)	0.21	a	0.21	a	0.47	*
styreen	<0.2		<0.2		<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0.02		0.03	*	0.07	*
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002		0.000429		0.001	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0.2		<0.2		<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2		<0.2		<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	0.14	a	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a	<0.2	a	<0.2	a
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42		0.42		0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
trichlooretheen	<0.2		<0.2		<0.2	
chloroform	<0.2		<0.2		<0.2	
vinylchloride	<0.2	a	<0.2	a	<0.2	a
tribroommethaan	<0.2		<0.2		<0.2	
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	<50		<50		<50	

Monstercode en monstertraject

¹ 12985186-001 Pb08 1

² 12985186-002 Pb16 1

³ 12985186-003 Pb28 1

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).



4.4 Analyseresultaten waterbodem

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. In tabel 4.3 is een overzicht opgenomen van de toetsresultaten. De toetsing van de monsters is opgenomen in bijlage 6.

Tabel 4.3: Toetsingsresultaten waterbodemonderzoek

Monster	Verspreiden in oppervlaktewater	Verspreidbaar op aangrenzend perceel	Toepassen elders op landbodem	Toepassen in oppervlaktewaterlichaam			
				Vrij toepasbaar	Klasse		Niet toepasbaar
					A	B	
MMslib	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Altijd toepasbaar	X			

4.5 Interpretatie onderzoeksresultaten

Verkennen bodemonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de grond, ter plaatse van de boringen 3, 16, 23, 24, 26 zintuiglijk bijmengingen met puin waargenomen (enkele sporen tot sterk puinhoudend). Ter plaatse zijn graafgaten gemaakt en is het maaiveld en de opgeboorde/opgegraven grond visueel geïnspecteerd op de mogelijke aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Dit is niet waargenomen.

Ook in de opgegraven grond uit de graafgaten langs de opstallen met asbesthoudende dakplaten, is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

In de mengmonsters van de bovengrond op het zuidelijke terreindeel (MM1bg, MM2bg en M3bg) zijn licht verhoogd gehalten aan cadmium, kwik, zink en/of minerale olie gemeten. In de mengmonsters van de bovengrond op het noordelijke terreindeel (MM4bg en MM5bg) zijn de gehalten aan onderzochte stoffen allen lager dan de achtergrondwaarden aangetoond.

In het mengmonster van de ondergrond op het zuidelijke terreindeel (MM6og) zijn licht verhoogd gehalten aan cadmium, kwik en zink gemeten. In de mengmonsters van de ondergrond op het noordelijke terreindeel (MM7og en MM8og) zijn de gehalten aan onderzochte stoffen allen lager dan de achtergrondwaarden aangetoond.

In het mengmonster dat is samengesteld uit de bodemlaag onder de vloer van de voormalige werkplaats/opslag (MM9bg, boringen 101,102,103), zijn de gehalten aan onderzochte stoffen allen lager dan de achtergrondwaarden.

Het mengmonster, samengesteld uit de bodemlaag onder het betonpad (MM10bg, boringen 104 t/m 107), bevat een licht verhoogd gehalte aan minerale olie. De overige gehalten aan onderzochte stoffen zijn allen lager dan de achtergrondwaarden.

In het grondwatermonster, afkomstig uit peilbuis 8, is een licht verhoogde concentratie aan barium aangetoond. In de grondwatermonsters, afkomstig uit de peilbuizen 16 en 28, zijn licht verhoogde concentraties aan barium en xylenen en/of naftaleen aangetoond. Aangezien er in de grond geen sprake is van een verhoogd gehalte met barium, wordt verwacht dat de verhoogde concentratie van nature aanwezig is. Ook kan dit het gevolg zijn van een verstoord chemisch bodemevenwicht. De oorzaak van het aangetoonde gehalte aan xylenen en naftaleen is niet bekend. Ongeacht de uiteindelijke oorzaak bestaat geen noodzaak voor vervolgonderzoek. Van de overige geanalyseerde parameters zijn geen gehalten aangetoond boven de geldende streefwaarden.



Onderzoek asbest

In het mengmonster van de puinhoudende bodemlagen van de boringen 23, 24, 26 (MM1), is in het laboratorium geen asbest aangetroffen. Ter plaatse van boring 03 is een volledige puinlaag aangetroffen. Hiervan is 17 kg materiaal verzameld en in het laboratorium (indicatief) onderzocht op de aanwezigheid van asbest. Dit is niet aangetroffen.

In mengmonster MM2, samengesteld uit de graafgaten 16-1, 108, 109 en 110 (langs gevel westelijke opstal), is geen asbest aangetroffen. Dit geldt tevens voor mengmonster MM3, samengesteld uit de graafgaten 111, 112, 113, langs de gevel van de oude stal.

Verkennen waterbodemonderzoek

Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt, dat het onderzochte slib voor verspreiding op aangrenzende percelen in aanmerking komt. Voor de toepassing van het slib elders in of op de bodem wordt het materiaal als 'altijd toepasbaar' beoordeeld.

4.6 Toetsing hypothese

Op grond van de onderzoeksresultaten, die zijn voortgekomen uit het veldwerk en de chemische analyses, kan worden geconcludeerd, dat de hypothese "onverdacht" voor de onderzoekslocatie, formeel verworpen dient te worden.

Dit op basis van de gemeten licht verhoogd gehalten aan cadmium, kwik, zink en minerale olie in de grond en de gemeten licht verhoogde concentratie aan barium, xylenen en naftaleen in het grondwater. Deze hebben vermoedelijk (deels) een natuurlijke oorsprong en/of zijn het gevolg van een niet volledig hersteld chemisch bodemevenwicht, na plaatsing van de peilbuis. Aangezien slechts sprake is van een overschrijding van de achtergrondwaarde/streefwaarde, wordt aanvullend onderzoek niet noodzakelijk geacht.

Aangezien in geen van de graafgaten en analysemonsters asbest is aangetroffen, wordt de locatie niet als asbestverdacht aangemerkt. Volledigheidshalve wordt opgemerkt, dat het uitgevoerde onderzoek een steekproefsgewijze benadering heeft en mogelijk plaatselijk sprake kan zijn van afwijkingen ten opzichte van het algemene beeld.



5 CONCLUSIES EN ADVIES

Verkennen bodemonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de grond, ter plaatse van de boringen 3, 16, 23, 24, 26 en 30 zintuiglijk bijmengingen met sporen tot sterk puin waargenomen, die op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging zouden kunnen duiden. Het maaiveld en de opgeboorde grond is visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Dit is niet waargenomen.

In de boven- en ondergrond, op het zuidelijke terreindeel, zijn lichte verontreinigingen met cadmium, kwik, zink en minerale olie aangetoond. In de boven- en ondergrond, op het noordelijke terreindeel, zijn geen verhoogde gehalten aangetoond boven de geldende achtergrondwaarden.

In de bodemlaag onder de voormalige werkplaats/opslag zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Ter plaatse van het betonpad is een lichte verontreiniging met minerale olie in de bodemlaag onder de betonverharding aangetroffen.

Het grondwater bevat licht verhoogde concentraties aan barium en xylenen en naftaleen. Naar verwachting heeft de aangetoonde concentratie met barium een natuurlijke oorsprong en/of is het gevolg van een (tijdelijke) verstoring van het chemisch bodemevenwicht na plaatsing van de peilbuizen. De oorzaak van de aangetoonde concentratie met xylenen en naftaleen is onbekend.

Verkennen onderzoek asbest

Zowel visueel als analytisch is geen asbest(verdacht materiaal) aangetroffen in de mengmonsters van de puinhoudende bodemlagen. In een plaatselijk aangetroffen puinlaag is eveneens geen asbest aangetroffen. Tevens is in de contactzone langs de opstallen met gootloze asbesthoudende daken, geen asbest aangetroffen.

Verkennen waterbodemonderzoek

Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt, dat het onderzochte slib voor verspreiding op aangrenzende percelen in aanmerking komt. Voor de toepassing van het slib elders in of op de bodem wordt het materiaal als 'altijd toepasbaar' beoordeeld.

Het geheel aan onderzoeksresultaten geeft geen aanleiding tot het uitvoeren van nader bodemonderzoek. De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem hoeft ons inziens geen belemmering te vormen voor een herontwikkeling van de locatie.

Volledigheidshalve wordt opgemerkt, dat rekening gehouden dient te worden gehouden met het gegeven, dat bij eventuele toekomstige grondwerkzaamheden mogelijk aanvullende analyses noodzakelijk zijn en de grond mogelijk niet zonder restricties **buiten** de locatie kan worden toegepast. Het Besluit Bodemkwaliteit zal dan van kracht kunnen worden.



BIJLAGE 1:

REGIONALE LIGGING LOCATIE

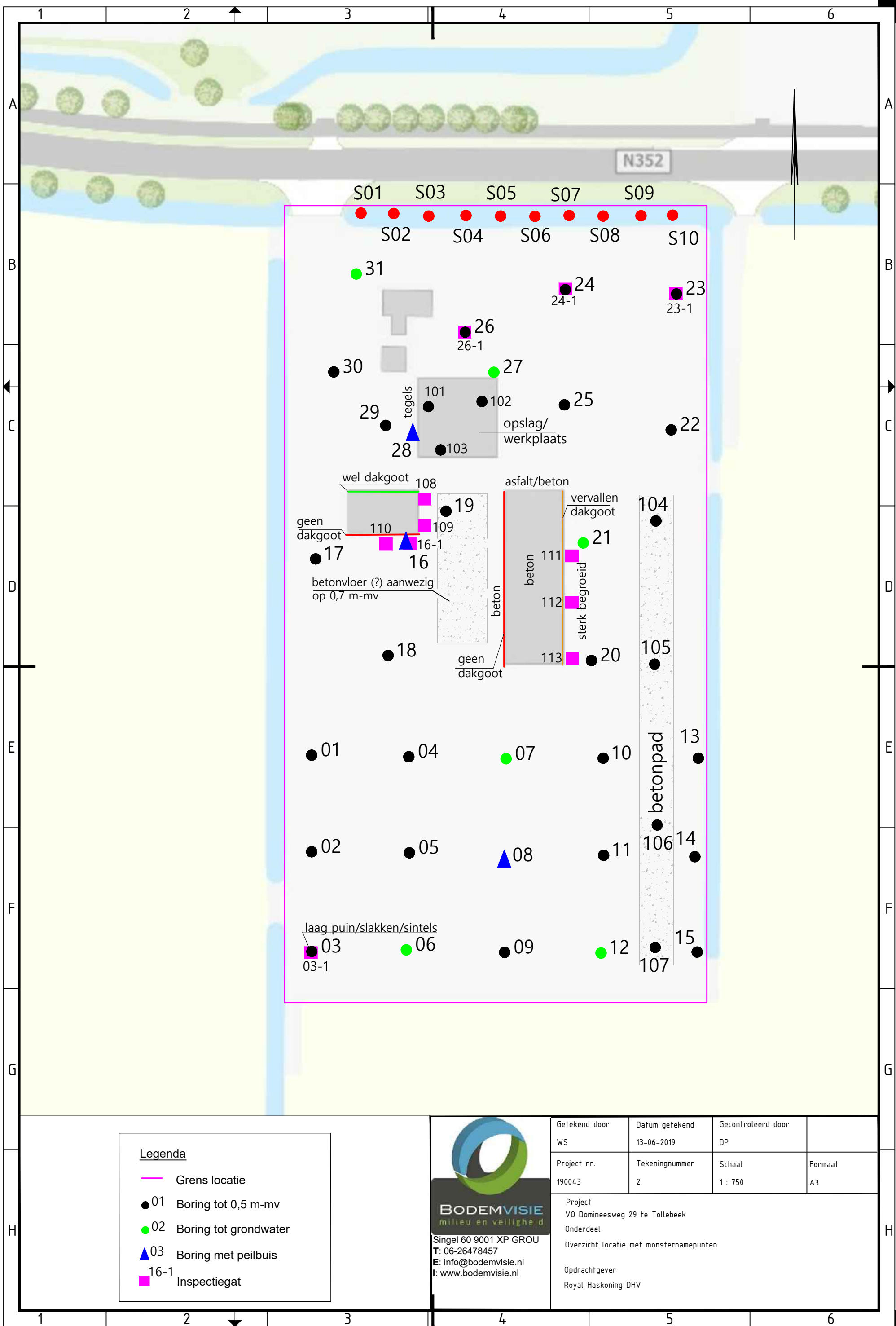


REGIONALE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE	
Projectnaam	Verkennd (water)bodemonderzoek Domineesweg 29 te Tollebeek
Projectnummer	190043
Opdrachtgever	Gemeente Urk



BIJLAGE 2:

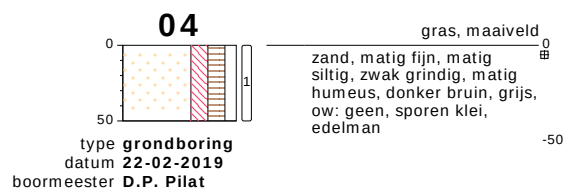
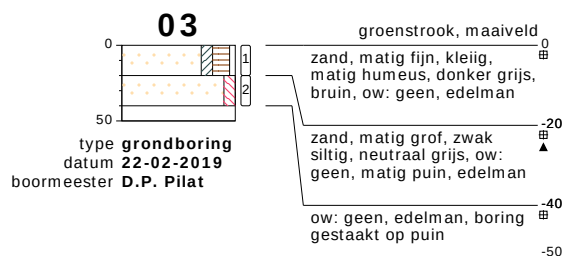
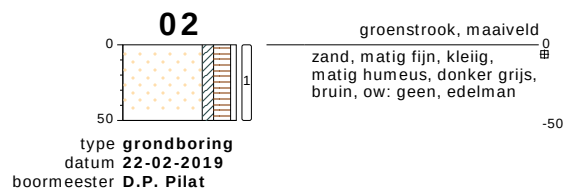
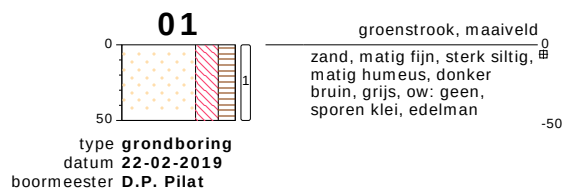
OVERZICHT LOCATIE EN SITUERING MONSTERNAMEPUNTEN





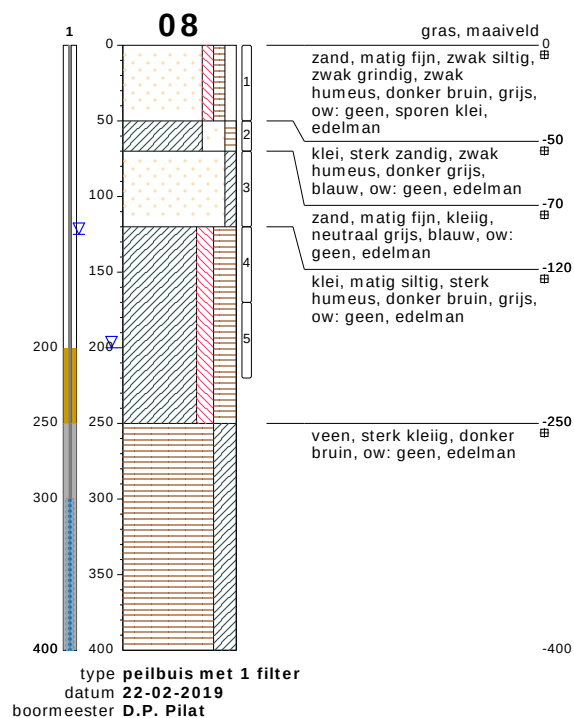
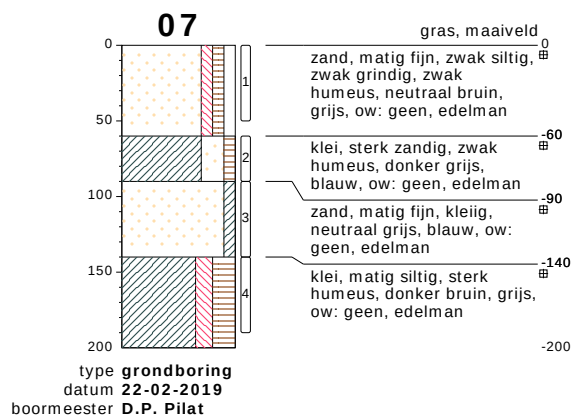
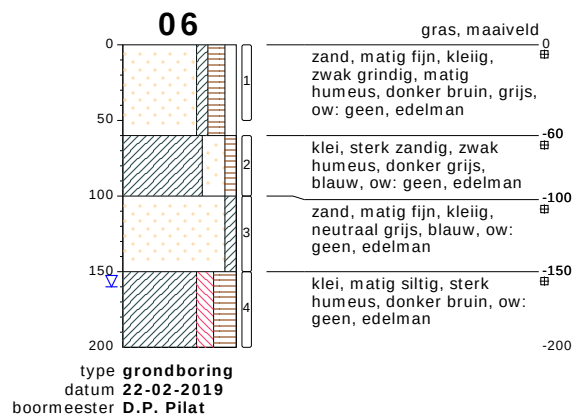
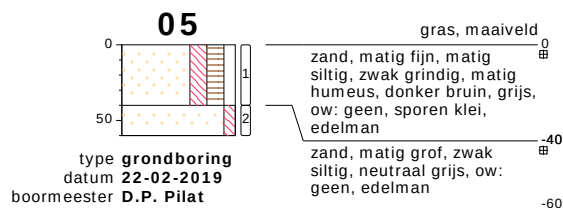
BIJLAGE 3:

PROFIELBESCHRIJVINGEN



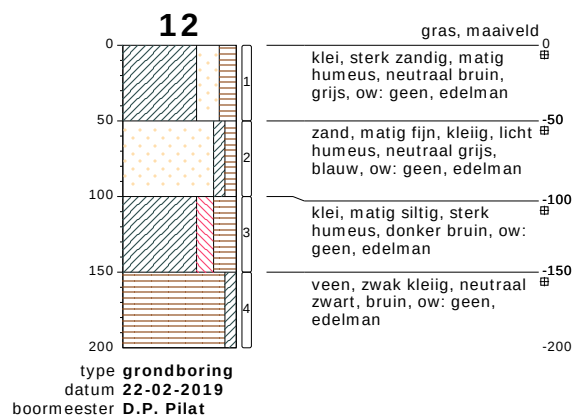
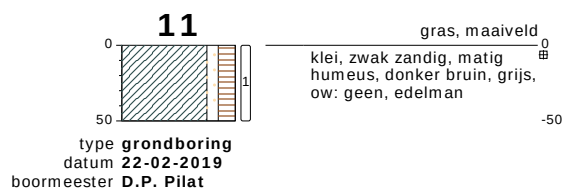
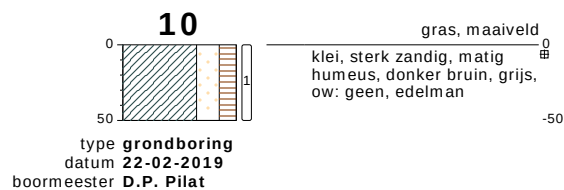
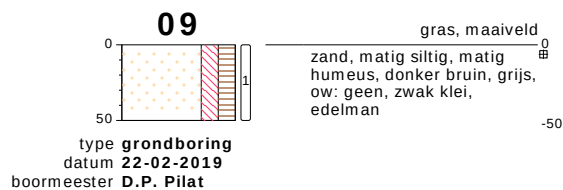
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Domineesweg 29 te Tollebeek**
projectcode **190043**
datum **16-04-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **1 van 12**



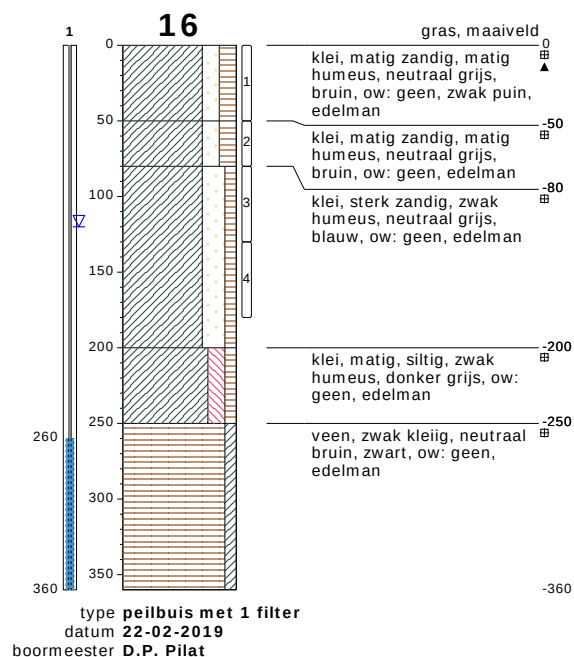
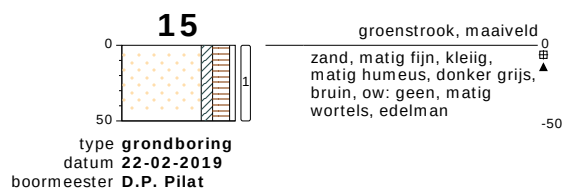
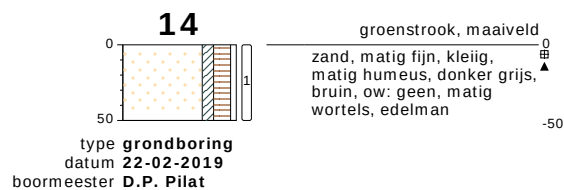
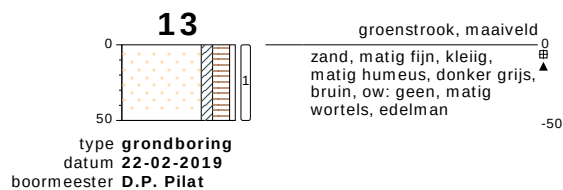
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Domineesweg 29 te Tollebeek**
projectcode **190043**
datum **16-04-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **2 van 12**



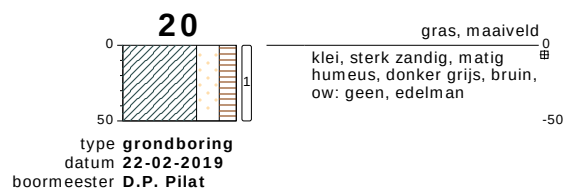
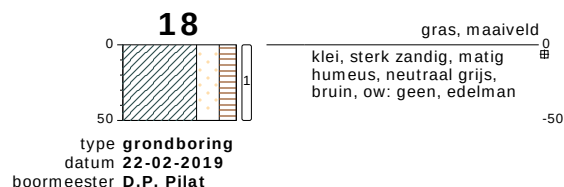
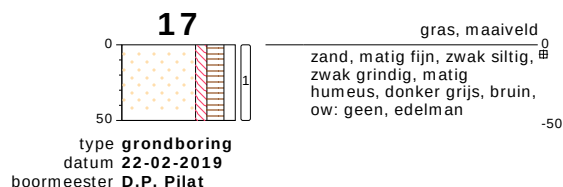
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Domineesweg 29 te Tollebeek**
projectcode **190043**
datum **16-04-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **3 van 12**



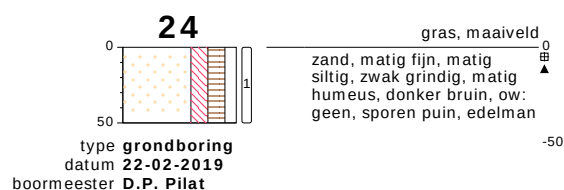
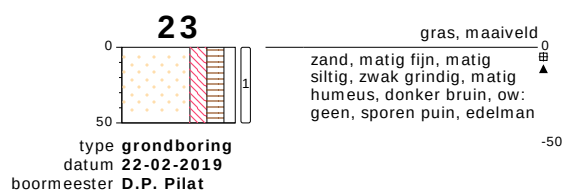
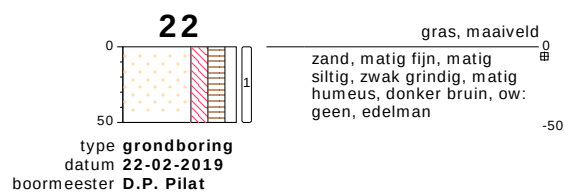
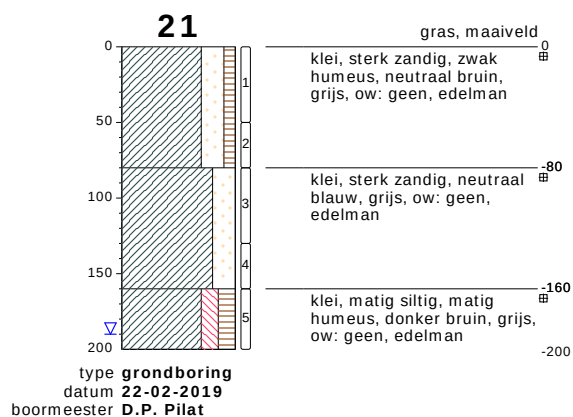
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Domineesweg 29 te Tollebeek**
projectcode **190043**
datum **16-04-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **4 van 12**



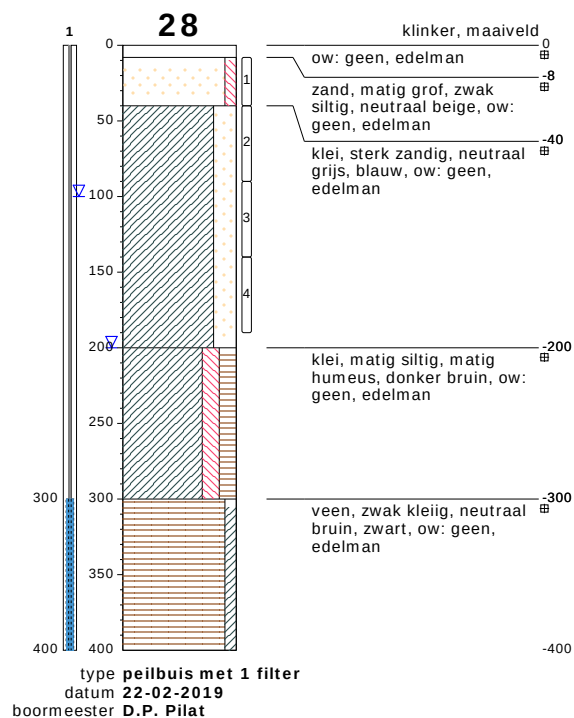
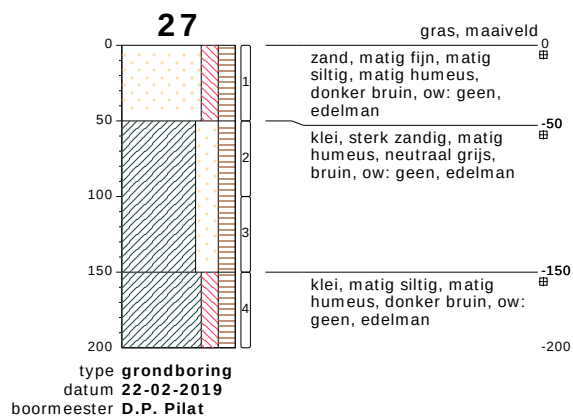
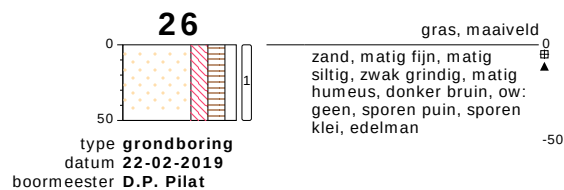
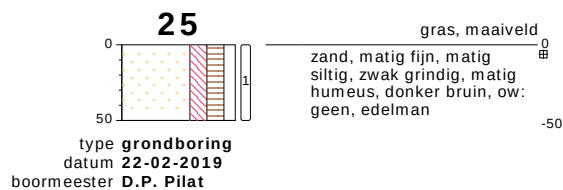
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Domineesweg 29 te Tollebeek**
 projectcode **190043**
 datum **16-04-2019**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **5 van 12**



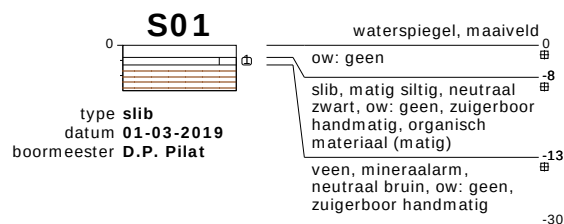
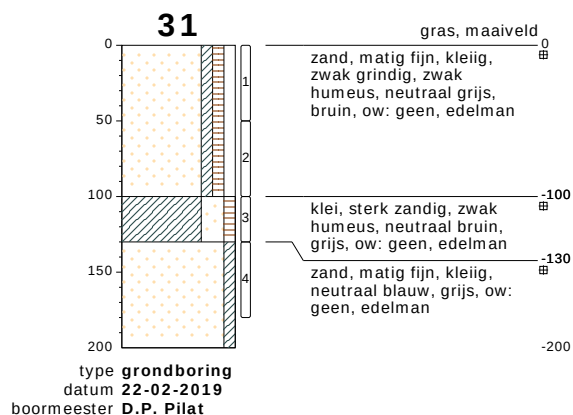
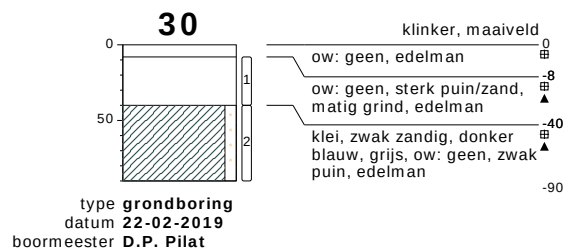
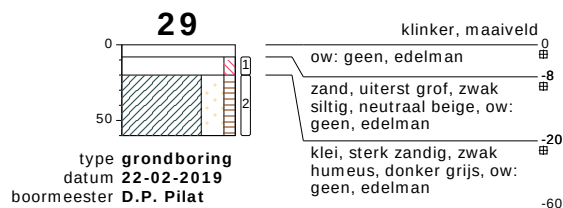
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Domineesweg 29 te Tollebeek**
projectcode **190043**
datum **16-04-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **6 van 12**



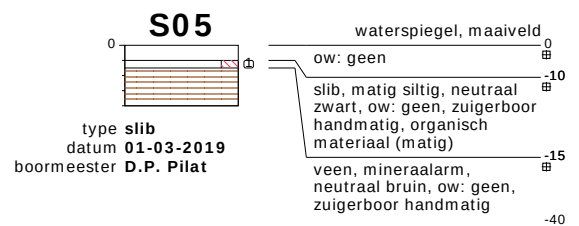
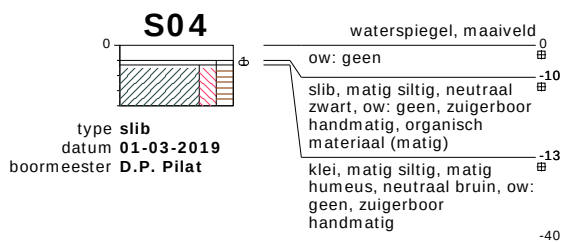
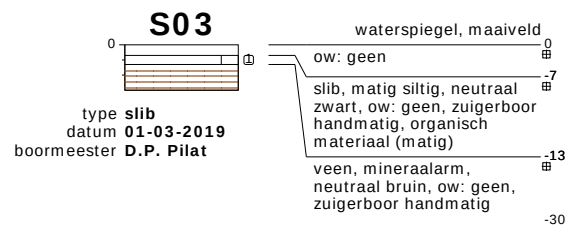
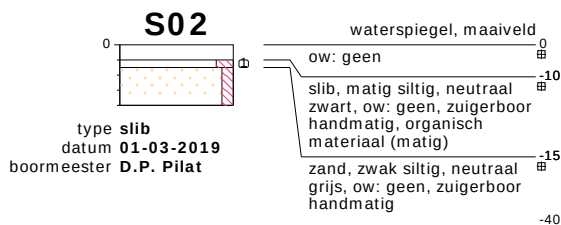
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Domineesweg 29 te Tollebeek**
projectcode **190043**
datum **16-04-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **7 van 12**



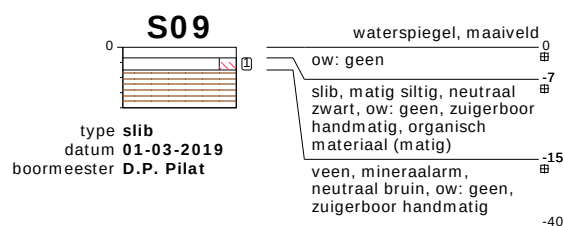
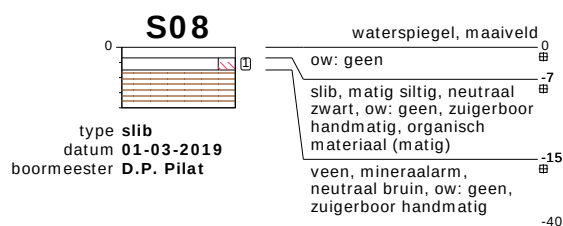
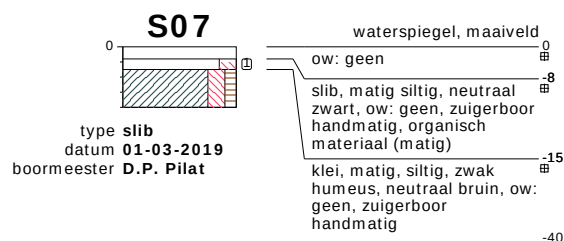
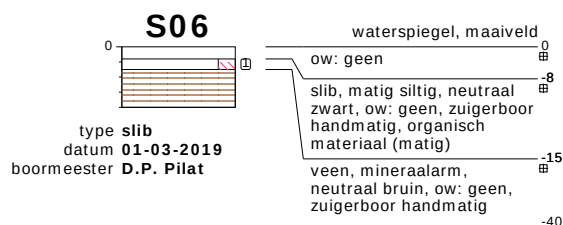
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Domineesweg 29 te Tollebeek**
projectcode **190043**
datum **16-04-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **8 van 12**



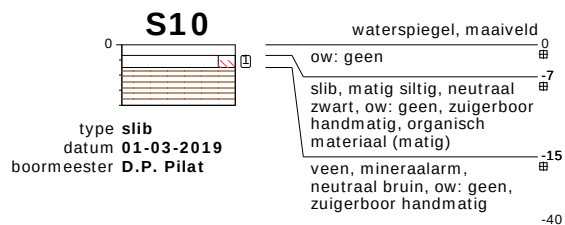
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Domineesweg 29 te Tollebeek**
projectcode **190043**
datum **16-04-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **9 van 12**



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Domineesweg 29 te Tollebeek**
projectcode **190043**
datum **16-04-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **10 van 12**

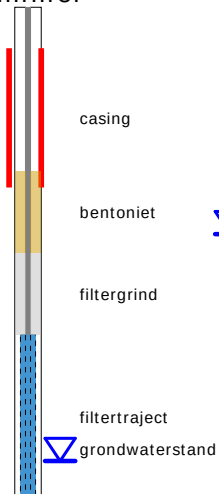


bodemprofielen **schaal 1:50**

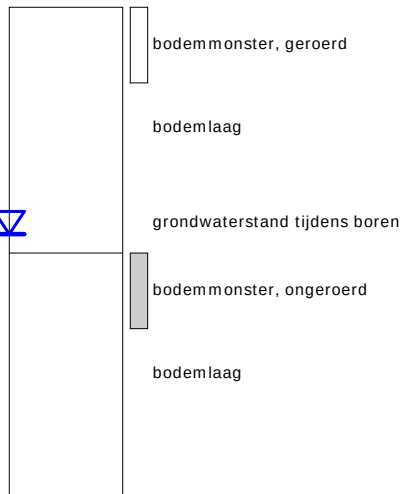
onderzoek	VO Domineesweg 29 te Tollebeek
projectcode	190043
datum	16-04-2019
getekend conform	NEN 5104
pagina	11 van 12

PEILBUIS

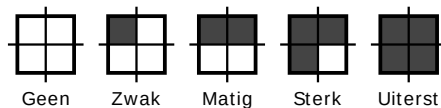
nummer



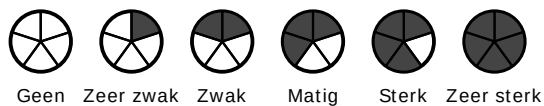
BORING



OLIE OP WATER REACTIE



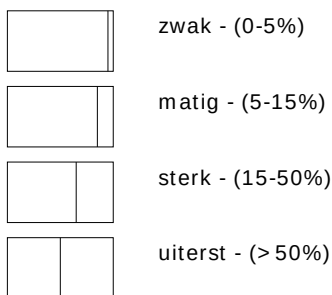
GEUR INTENISTEIT



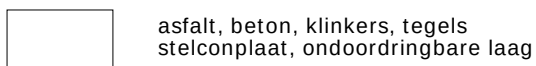
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



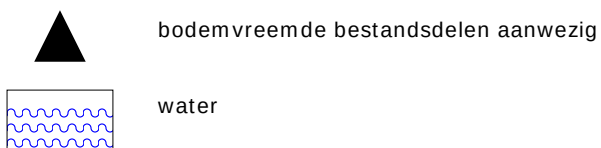
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG

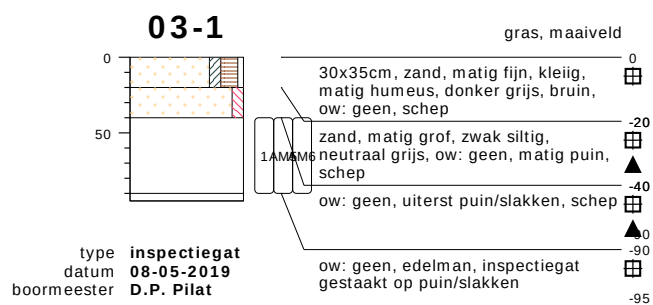


GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = photo ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water



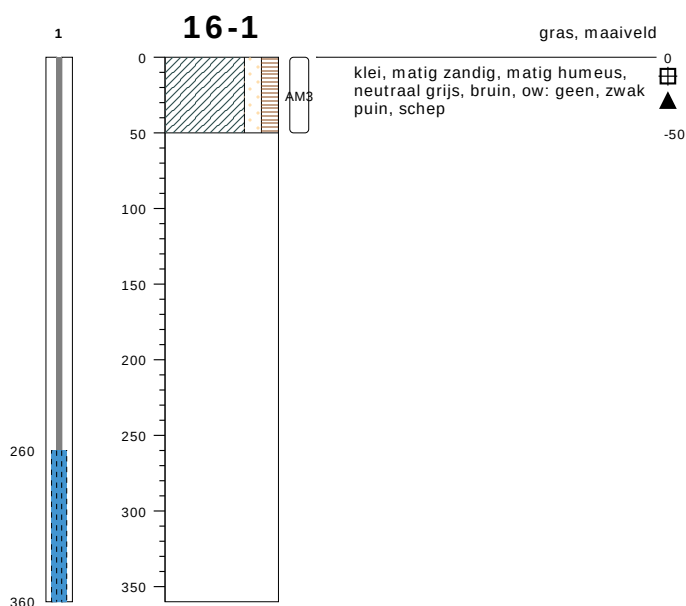
meetpunt 03-1, laag 0-20
14710305



meetpunt 03-1, laag 0-20
14710306

bodemprofielen schaal 1:50

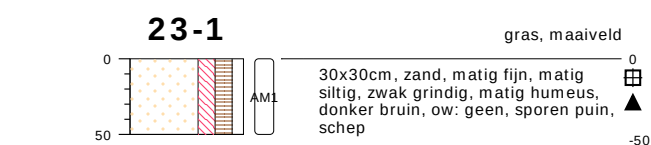
onderzoek VO Domineesweg 29 te Tollebeek
projectcode 190043
datum 12-06-2019
getekend conform NEN 5104
pagina 1 van 7



type inspectiegat
datum 08-05-2019
boormeester D.P. Pilot



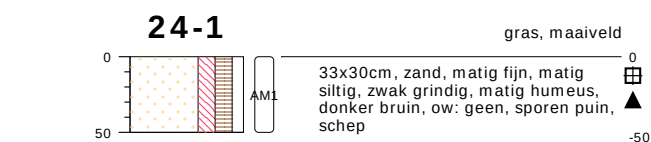
meetpunt 16-1
14710300



type inspectiegat
datum 08-05-2019
boormeester D.P. Pilot



meetpunt 23-1
14710295



type inspectiegat
datum 08-05-2019
boormeester D.P. Pilot



meetpunt 24-1, laag 0-50
14710304

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek VO Domineesweg 29 te Tollebeek
projectcode 190043
datum 12-06-2019
getekend conform NEN 5104
pagina 2 van 7

26-1

gras, maaiveld



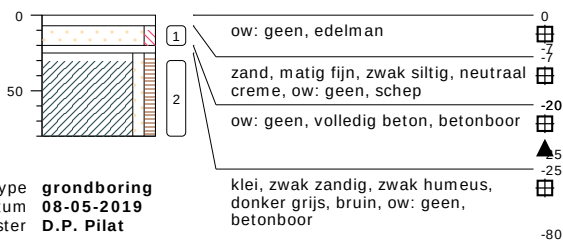
type inspectiegat
datum 08-05-2019
boormeester D.P. Pilat



meetpunt 26-1
14710296

101

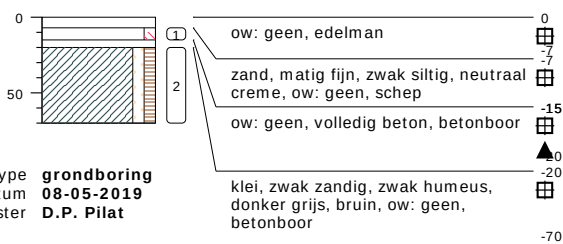
klinker, maaiveld



type grondboring
datum 08-05-2019
boormeester D.P. Pilat

102

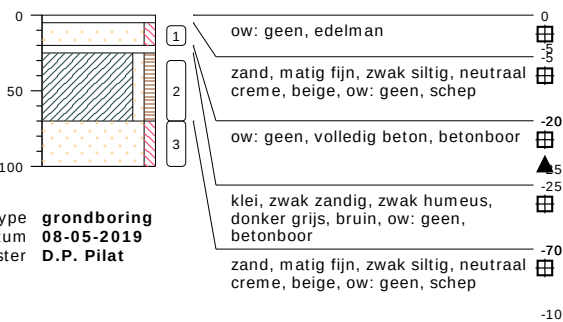
klinker, maaiveld



type grondboring
datum 08-05-2019
boormeester D.P. Pilat

103

tegels, maaiveld



type grondboring
datum 08-05-2019
boormeester D.P. Pilat

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek VO Domineesweg 29 te Tollebeek
projectcode 190043
datum 12-06-2019
getekend conform NEN 5104
pagina 3 van 7

104

type **grondboring**
datum **08-05-2019**
boormeester **D.P. Pilat**

105

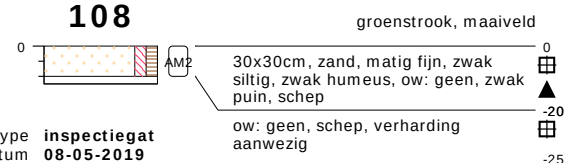
type **grondboring**
datum **08-05-2019**
boormeester **D.P. Pilat**

106

type **grondboring**
datum **08-05-2019**
boormeester **D.P. Pilat**

107

type **grondboring**
datum **08-05-2019**
boormeester **D.P. Pilat**

108

type **inspectiegat**
datum **08-05-2019**
boormeester **D.P. Pilat**



meetpunt 108
14710297

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Domineesweg 29 te Tollebeek**
projectcode **190043**
datum **12-06-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **4 van 7**

109

groenstrook, maaiveld



30x30cm, zand, matig fijn, zwak
siltig, zwak humeus, ow: geen, matig
puin, schep



type inspectiegat
datum 08-05-2019
boormeester D.P. Pilat



meetpunt 109
14710298



meetpunt 109
14710299

110

groenstrook, maaiveld



30x30cm, zand, matig fijn, zwak
siltig, zwak humeus, ow: geen, zwak
puin, schep



type inspectiegat
datum 08-05-2019
boormeester D.P. Pilat

111

groenstrook, maaiveld



zand, kleilig, matig humeus, donker
grijs, bruin, ow: geen, zwak puin,
schep



type inspectiegat
datum 08-05-2019
boormeester D.P. Pilat



meetpunt 111
14710301

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek VO Domineesweg 29 te Tollebeek
projectcode 190043
datum 12-06-2019
getekend conform NEN 5104
pagina 5 van 7

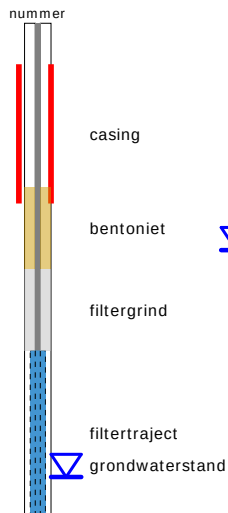
112

groenstrook, maaiveld

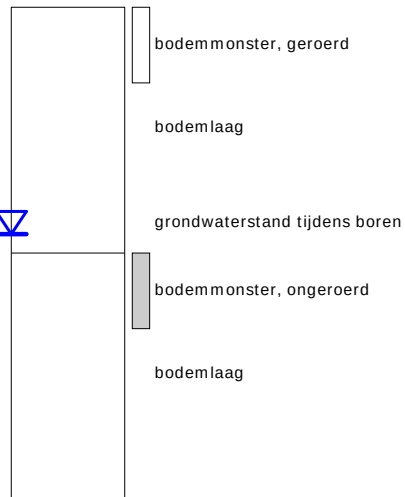
zand, zwak siltig, matig humeus,
donker grijs, bruin, ow: geen, zwak
puin, scheptype inspectiegat
datum 08-05-2019
boormeester D.P. Pilatmeetpunt 112
14710302**bodemprofielen schaal 1:50**

onderzoek	VO Domineesweg 29 te Tollebeek
projectcode	190043
datum	12-06-2019
getekend conform	NEN 5104
pagina	6 van 7

PEILBUIS



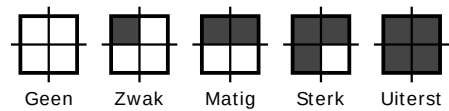
BORING



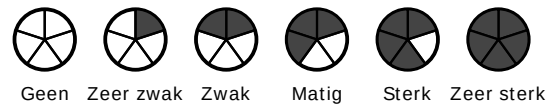
links= cm-maaiveld

rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENISTEIT



GRONDSOORTEN

	Grind, grindig (G,g)
	Zand, zandig (Z,z)
	Leem, siltig (L,s)
	Klei, kleig (K,k)
	Veen, humeus (V,h)
	Slib

MATE VAN BIJMENGING

	zwak - (0-5%)
	matig - (5-15%)
	sterk - (15-50%)
	uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN

	asfalt, beton, klinkers, tegels stelconplaat, ondoordringbare laag
--	---

GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG

	bodemvreemde bestandsdelen aanwezig
	water

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = photo ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water



BIJLAGE 4:

ANALYSECERTIFICATEN

Bodemvisie
Eric Wagenaar
Singel 60
9001 XP GROU

Blad 1 van 16

Uw projectnaam : VO Domineesweg 29 te Tollebeek
Uw projectnummer : 190043
SYNLAB rapportnummer : 12981467, versienummer: 1

Rotterdam, 01-03-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 190043. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 16 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek
 Projectnummer 190043
 Rapportnummer 12981467 - 1

Orderdatum 25-02-2019
 Startdatum 25-02-2019
 Rapportagedatum 01-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1bg MM1bg, 01: 0-50, 02: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-40, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50					
002	Grond (AS3000)	MM2bg MM2bg, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50					
003	Grond (AS3000)	M3bg M3bg, 03: 20-40					
004	Grond (AS3000)	MM4bg MM4bg, 16: 50-80, 17: 0-50, 19: 0-40, 22: 0-50, 23: 0-50					
005	Grond (AS3000)	MM5bg MM5bg, 24: 0-50, 25: 0-50, 26: 0-50, 27: 0-50, 28: 8-40, 29: 8-20, 31: 0-50					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	83.0	77.8	85.2	85.6	86.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.3	4.2	1.5	2.9	2.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.7	10	<1	5.1	5.2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	30	48	30	29	28
cadmium	mg/kgds	S	0.21	0.47	<0.2	<0.2	0.21
kobalt	mg/kgds	S	3.0	5.1	2.4	3.1	2.7
koper	mg/kgds	S	11	20	5.2	8.0	8.1
kwik	mg/kgds	S	0.07	0.13	<0.05	0.07	0.06
lood	mg/kgds	S	18	34	<10	16	18
molybdeen	mg/kgds	S	0.59	0.53	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	10	15	8.5	9.8	7.8
zink	mg/kgds	S	74	180	89	56	67
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.06	0.04	0.04	0.04	0.04
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.19	0.10	0.16	0.13	0.10
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.10	0.06	0.10	0.07	0.06
chryseen	mg/kgds	S	0.09	0.05	0.08	0.07	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.04	0.06	0.05	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.05	0.10	0.07	0.06
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.08	0.05	0.08	0.05	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.04	0.08	0.05	0.05
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.787 ¹⁾	0.447 ¹⁾	0.717 ¹⁾	0.547 ¹⁾	0.467 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek
Projectnummer 190043
Rapportnummer 12981467 - 1

Orderdatum 25-02-2019
Startdatum 25-02-2019
Rapportagedatum 01-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1bg MM1bg, 01: 0-50, 02: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-40, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50					
002	Grond (AS3000)	MM2bg MM2bg, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50					
003	Grond (AS3000)	M3bg M3bg, 03: 20-40					
004	Grond (AS3000)	MM4bg MM4bg, 16: 50-80, 17: 0-50, 19: 0-40, 22: 0-50, 23: 0-50					
005	Grond (AS3000)	MM5bg MM5bg, 24: 0-50, 25: 0-50, 26: 0-50, 27: 0-50, 28: 8-40, 29: 8-20, 31: 0-50					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		7	44	7	7	6
fractie C22-C30	mg/kgds		10	20	16	8	21
fractie C30-C40	mg/kgds		8	14	15	7	11
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	80	40	20	40

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek
Projectnummer 190043
Rapportnummer 12981467 - 1

Orderdatum 25-02-2019
Startdatum 25-02-2019
Rapportagedatum 01-03-2019

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek
Projectnummer 190043
Rapportnummer 12981467 - 1

Orderdatum 25-02-2019
Startdatum 25-02-2019
Rapportagedatum 01-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	MM6og MM6og, 06: 60-100, 07: 60-90, 08: 50-70, 12: 100-150				
007	Grond (AS3000)	MM7og MM7og, 16: 80-130, 16: 130-180, 21: 50-80, 27: 50-100, 27: 100-150, 27: 150-200				
008	Grond (AS3000)	MM8og MM8og, 28: 90-140, 28: 140-190, 31: 100-130				
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	
droge stof	gew.-%	S	63.1	68.7	70.5	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.5	3.3	2.4	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	19	15	13	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	59	37	25	
cadmium	mg/kgds	S	0.62	0.25	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	6.7	5.5	4.9	
koper	mg/kgds	S	20	10	7.2	
kwik	mg/kgds	S	0.18	0.08	<0.05	
lood	mg/kgds	S	41	21	11	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	0.53	
nikkel	mg/kgds	S	20	16	16	
zink	mg/kgds	S	150	70	36	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.01	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.04	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.02	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.01	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.02	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.314 ¹⁾	0.174 ¹⁾	0.07 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analysrapport

Blad 6 van 16

Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek
Projectnummer 190043
Rapportnummer 12981467 - 1

Orderdatum 25-02-2019
Startdatum 25-02-2019
Rapportagedatum 01-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6og MM6og, 06: 60-100, 07: 60-90, 08: 50-70, 12: 100-150
007	Grond (AS3000)	MM7og MM7og, 16: 80-130, 16: 130-180, 21: 50-80, 27: 50-100, 27: 100-150, 27: 150-200
008	Grond (AS3000)	MM8og MM8og, 28: 90-140, 28: 140-190, 31: 100-130

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		12	6	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		8	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek
Projectnummer 190043
Rapportnummer 12981467 - 1

Orderdatum 25-02-2019
Startdatum 25-02-2019
Rapportagedatum 01-03-2019

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek
Projectnummer 190043
Rapportnummer 12981467 - 1

Orderdatum 25-02-2019
Startdatum 25-02-2019
Rapportagedatum 01-03-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7262262	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
001	Y7471509	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
001	Y7262276	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
001	Y7262270	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
001	Y7262278	22-02-2019	22-02-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek
Projectnummer 190043
Rapportnummer 12981467 - 1

Orderdatum 25-02-2019
Startdatum 25-02-2019
Rapportagedatum 01-03-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7262274	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
001	Y7262265	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
002	Y7471776	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
002	Y7471505	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
002	Y7471501	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
002	Y7471782	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
002	Y7262257	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
002	Y7471723	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
002	Y7262277	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
003	Y7262273	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
004	Y7619172	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
004	Y7619168	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
004	Y7619169	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
004	Y7619178	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
004	Y7262261	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
005	Y7619113	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
005	Y7619177	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
005	Y7619124	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
005	Y7619123	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
005	Y7619171	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
005	Y7619179	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
005	Y7619182	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
006	Y7262267	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
006	Y7471506	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
006	Y7619220	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
006	Y7262271	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
007	Y7619096	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
007	Y7619170	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
007	Y7619067	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
007	Y7262260	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
007	Y7619276	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
007	Y7619076	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
008	Y7619176	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
008	Y7619071	22-02-2019	22-02-2019	ALC201
008	Y7619102	22-02-2019	22-02-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek
Projectnummer 190043
Rapportnummer 12981467 - 1

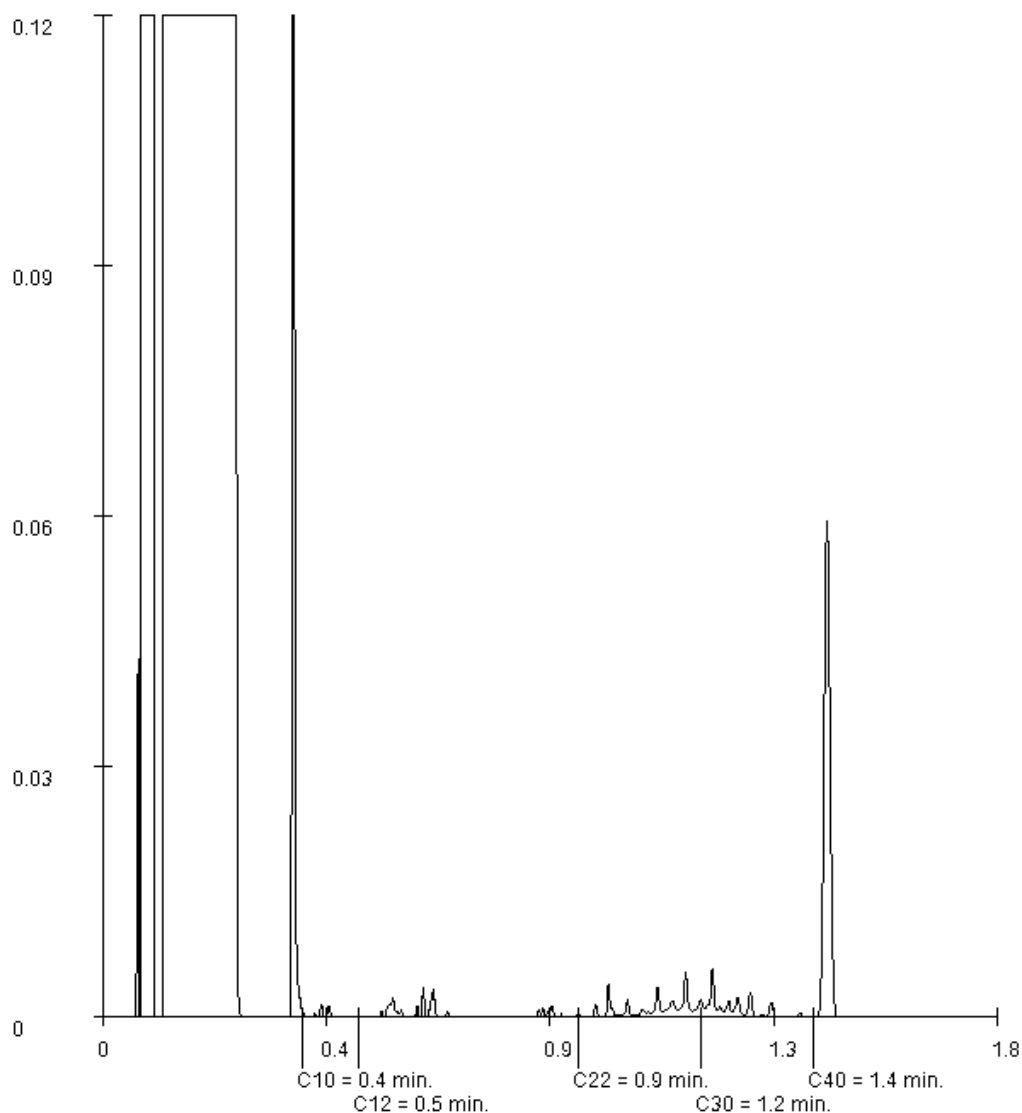
Orderdatum 25-02-2019
Startdatum 25-02-2019
Rapportagedatum 01-03-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen: MM1bgMM1bg, 01: 0-50, 02: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-40, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek
Projectnummer 190043
Rapportnummer 12981467 - 1

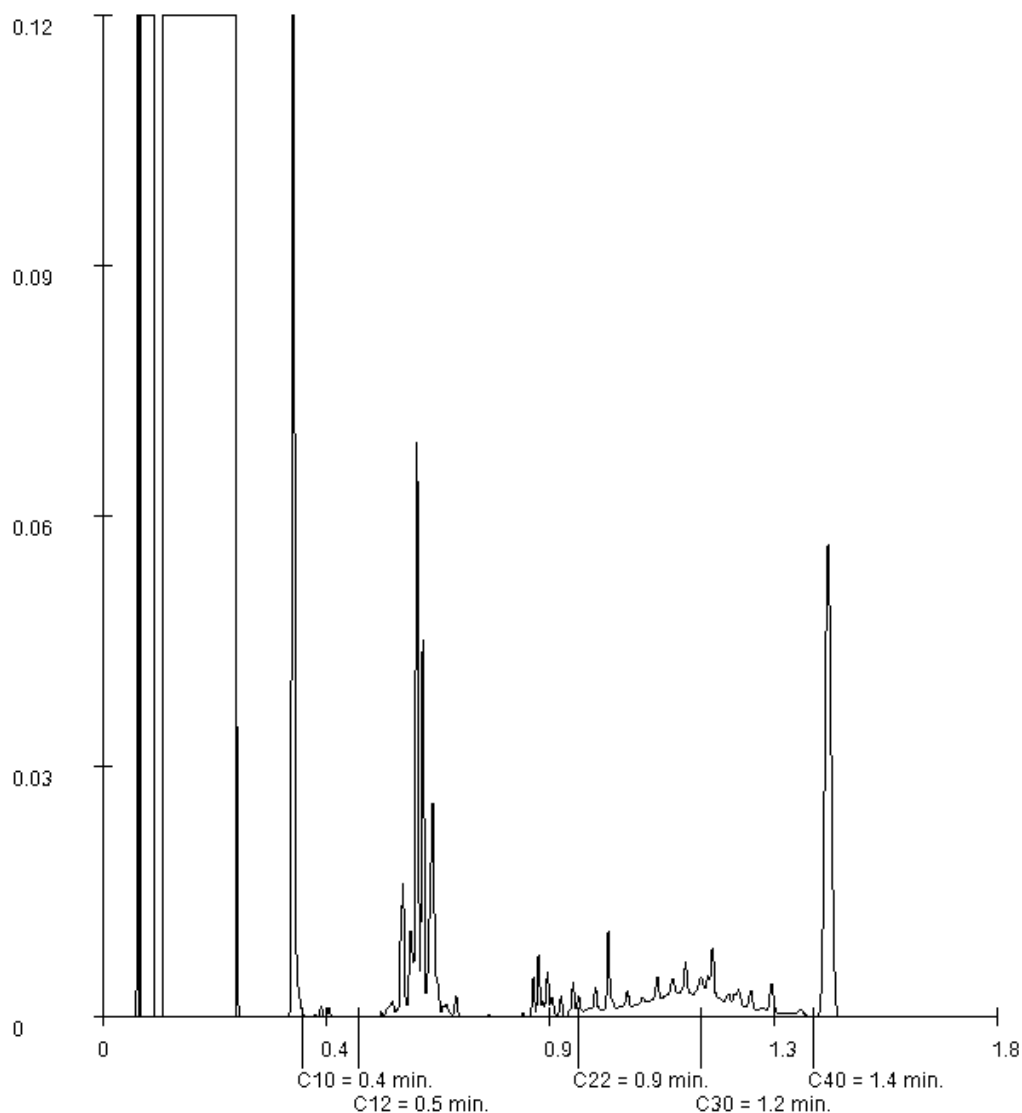
Orderdatum 25-02-2019
Startdatum 25-02-2019
Rapportagedatum 01-03-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM2bgMM2bg, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analysrapport

Blad 12 van 16

Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek
Projectnummer 190043
Rapportnummer 12981467 - 1

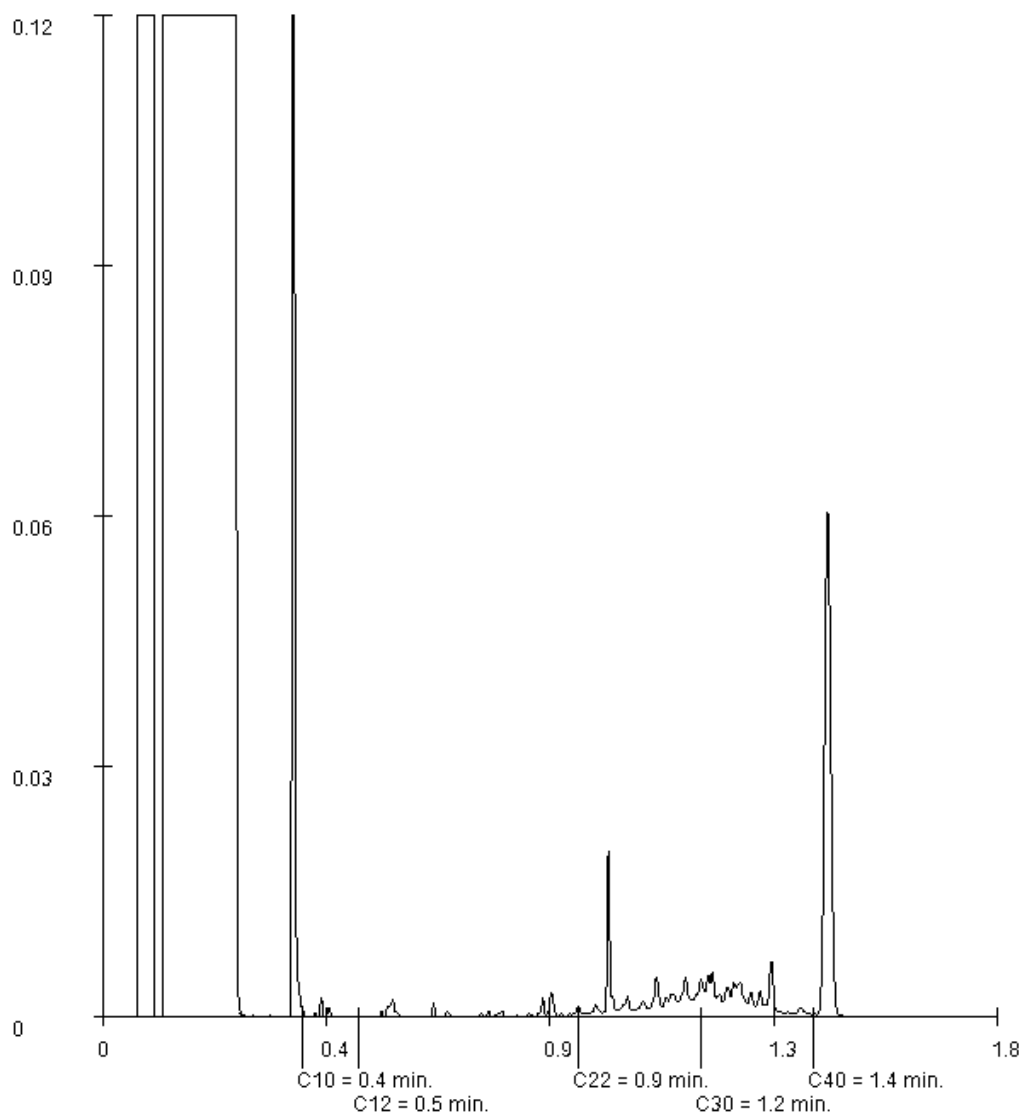
Orderdatum 25-02-2019
Startdatum 25-02-2019
Rapportagedatum 01-03-2019

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen M3bgM3bg, 03: 20-40

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analysrapport

Blad 13 van 16

Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek
Projectnummer 190043
Rapportnummer 12981467 - 1

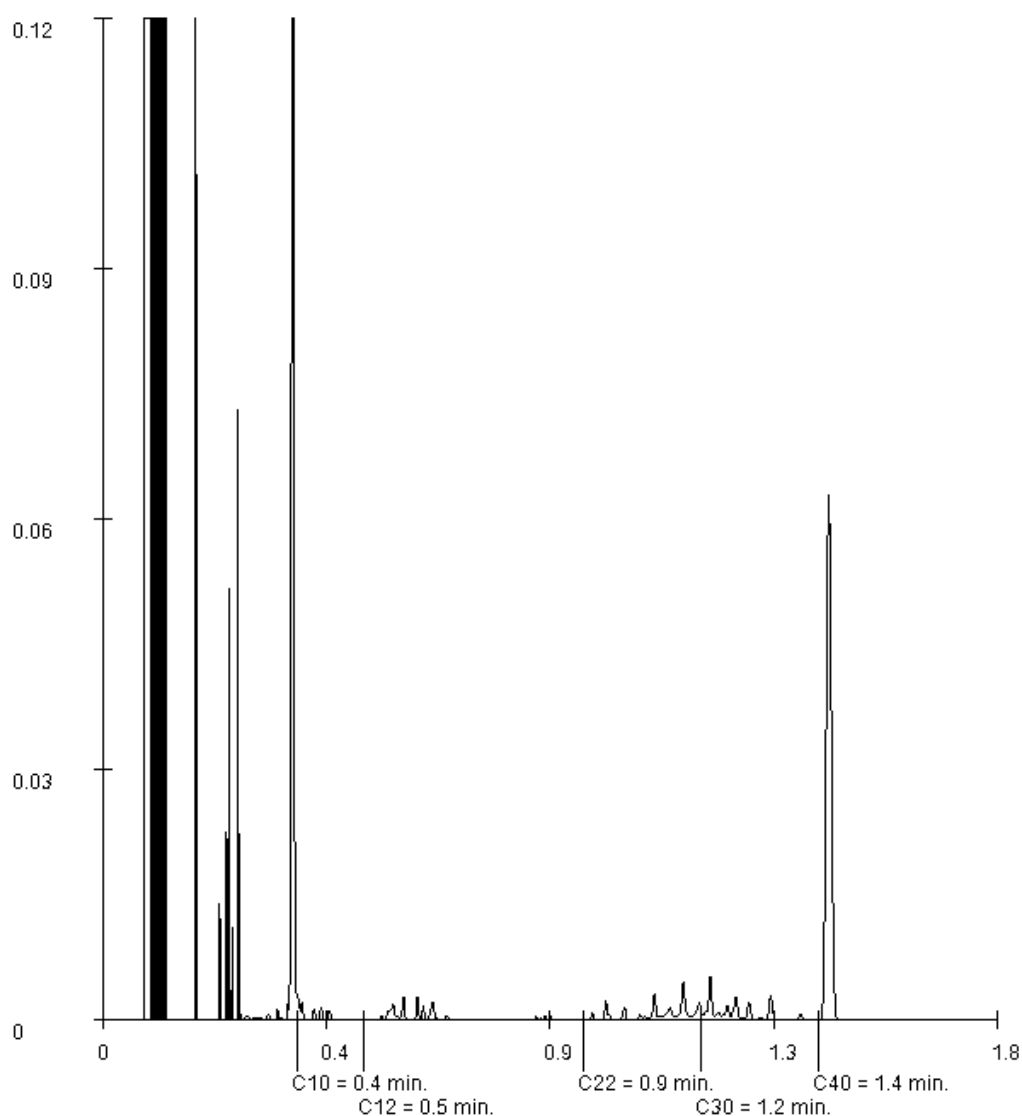
Orderdatum 25-02-2019
Startdatum 25-02-2019
Rapportagedatum 01-03-2019

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM4bgMM4bg, 16: 50-80, 17: 0-50, 19: 0-40, 22: 0-50, 23: 0-50

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analysrapport

Blad 14 van 16

Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek
Projectnummer 190043
Rapportnummer 12981467 - 1

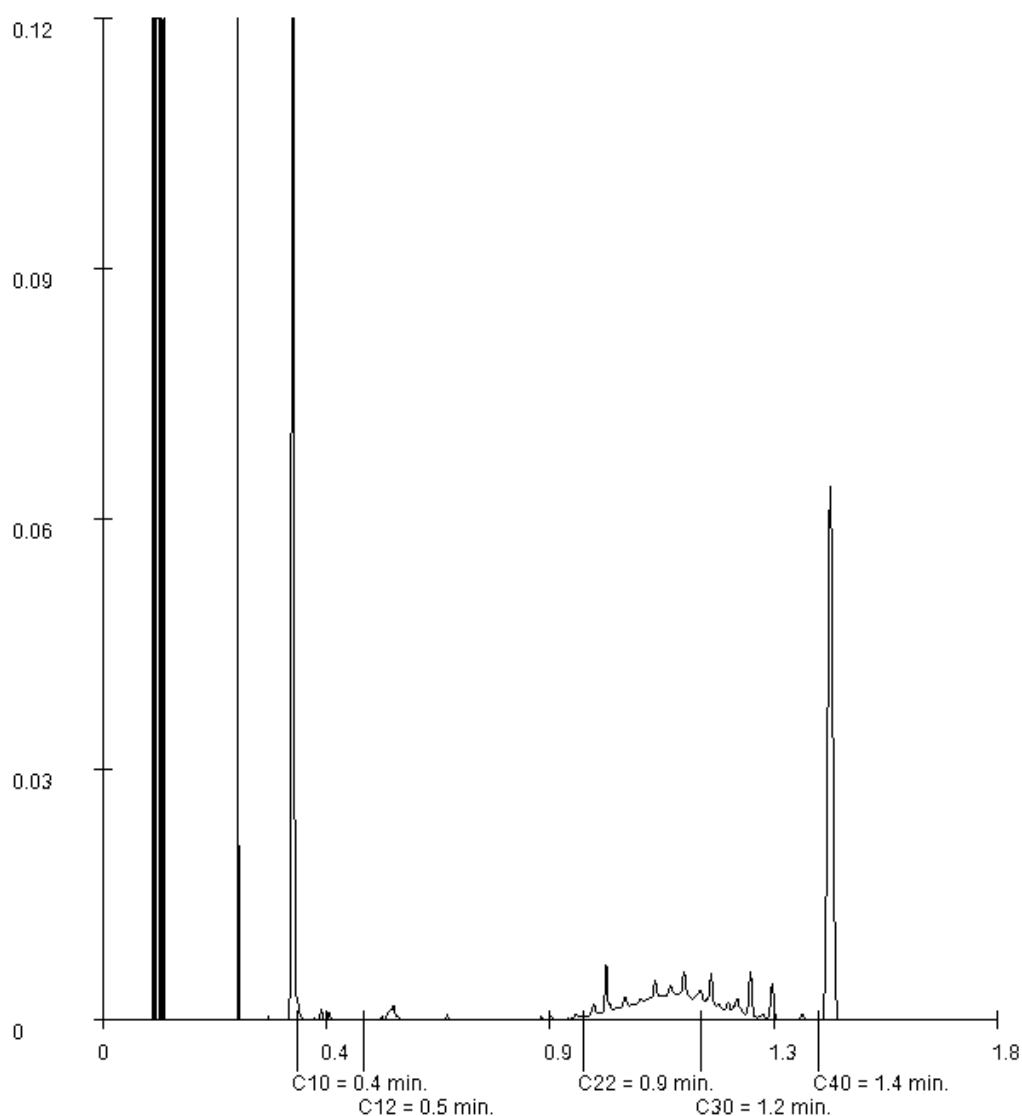
Orderdatum 25-02-2019
Startdatum 25-02-2019
Rapportagedatum 01-03-2019

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM5bgMM5bg, 24: 0-50, 25: 0-50, 26: 0-50, 27: 0-50, 28: 8-40, 29: 8-20, 31: 0-50

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Blad 15 van 16

Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek
Projectnummer 190043
Rapportnummer 12981467 - 1

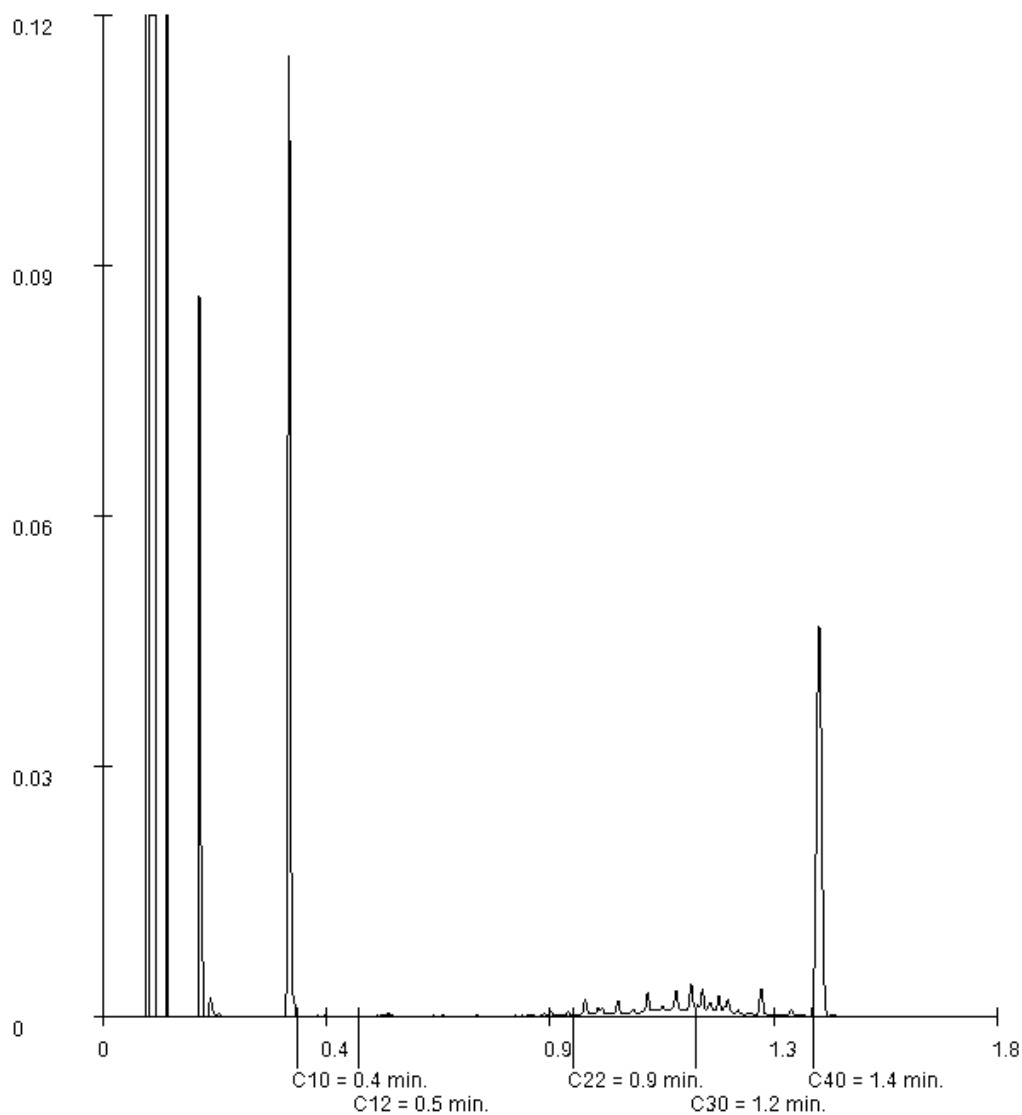
Orderdatum 25-02-2019
Startdatum 25-02-2019
Rapportagedatum 01-03-2019

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MM6ogMM6og, 06: 60-100, 07: 60-90, 08: 50-70, 12: 100-150

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Blad 16 van 16

Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek
Projectnummer 190043
Rapportnummer 12981467 - 1

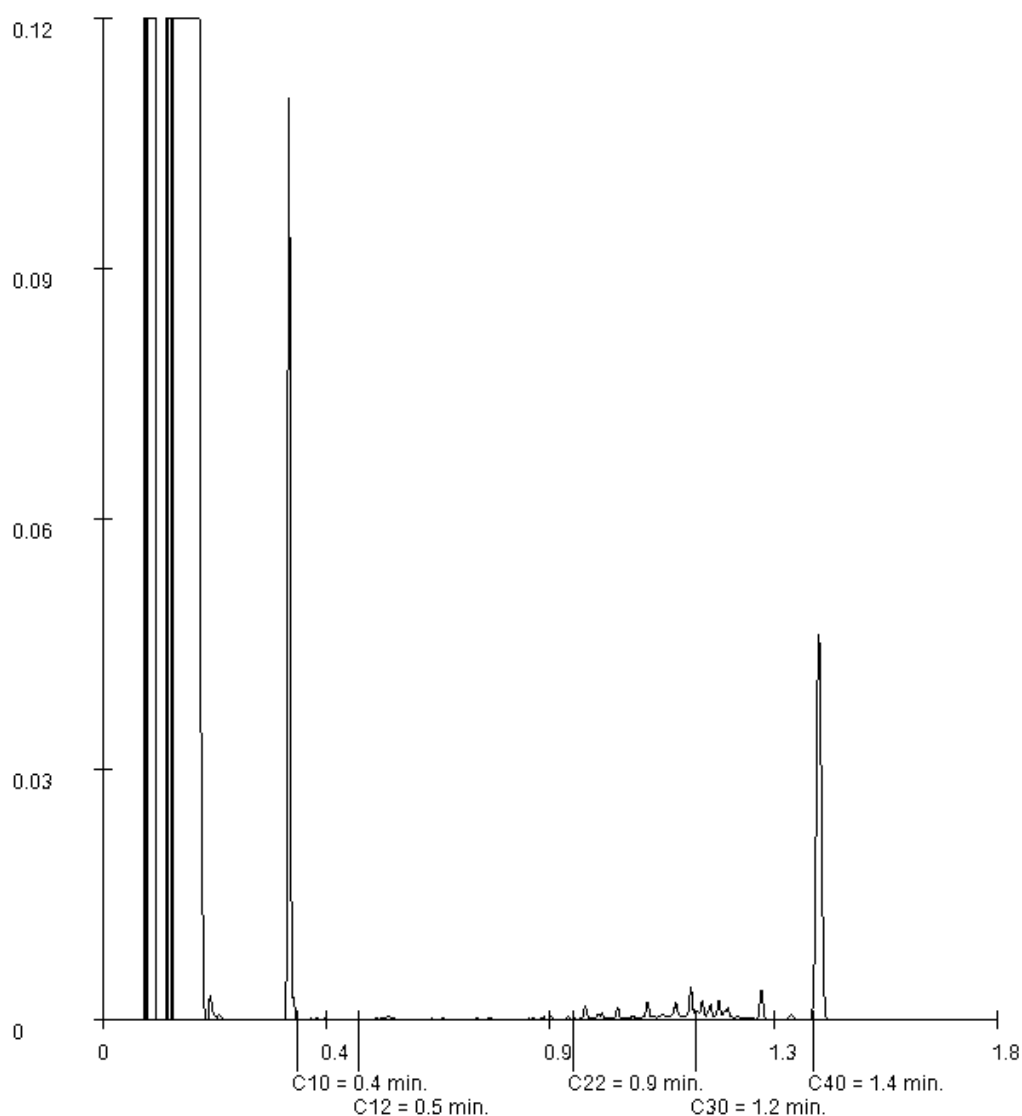
Orderdatum 25-02-2019
Startdatum 25-02-2019
Rapportagedatum 01-03-2019

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen MM7ogMM7og, 16: 80-130, 16: 130-180, 21: 50-80, 27: 50-100, 27: 100-150, 27: 150-200

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Eric Wagenaar

Singel 60

9001 XP GROU

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : VO Domineesweg 29 te Tollebeek
Uw projectnummer : 190043
SYNLAB rapportnummer : 13045052, versienummer: 1

Rotterdam, 06-06-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 190043. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek
Projectnummer 190043
Rapportnummer 13045052 - 1

Orderdatum 05-06-2019
Startdatum 05-06-2019
Rapportagedatum 06-06-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM9bg 101: 7-20, 102: 7-15, 103: 7-20
002	Grond (AS3000)	MM10bg 104: 12-40, 105: 15-65, 106: 14-60, 107: 15-65

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	98.2	82.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	1.4
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.7	2.7
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.25
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	2.4
koper	mg/kgds	S	<5	6.6
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	0.64	0.60
nikkel	mg/kgds	S	6.3	8.7
zink	mg/kgds	S	<20	54
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	0.03 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
fluorantreen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	0.13 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	0.11 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	0.13 ¹⁾
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	0.06 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	0.09 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	0.07 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	0.07 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ^{1) 2)}	0.704 ^{1) 2)}
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾

MINERALE OLIE

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek
Projectnummer 190043
Rapportnummer 13045052 - 1

Orderdatum 05-06-2019
Startdatum 05-06-2019
Rapportagedatum 06-06-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM9bg 101: 7-20, 102: 7-15, 103: 7-20
002	Grond (AS3000)	MM10bg 104: 12-40, 105: 15-65, 106: 14-60, 107: 15-65

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ¹⁾	<5 ¹⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 ¹⁾	11 ¹⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		12 ¹⁾	19 ¹⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		6 ¹⁾	9 ¹⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ¹⁾	40 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek
Projectnummer 190043
Rapportnummer 13045052 - 1

Orderdatum 05-06-2019
Startdatum 05-06-2019
Rapportagedatum 06-06-2019

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de toegestane conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek
Projectnummer 190043
Rapportnummer 13045052 - 1

Orderdatum 05-06-2019
Startdatum 05-06-2019
Rapportagedatum 06-06-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7470441	08-05-2019	08-05-2019	ALC201
001	Y7471663	08-05-2019	08-05-2019	ALC201
001	Y7471668	08-05-2019	08-05-2019	ALC201
002	Y7471015	08-05-2019	08-05-2019	ALC201
002	Y7471013	08-05-2019	08-05-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek
Projectnummer 190043
Rapportnummer 13045052 - 1

Orderdatum 05-06-2019
Startdatum 05-06-2019
Rapportagedatum 06-06-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y7471012	08-05-2019	08-05-2019	ALC201
002	Y7618571	08-05-2019	08-05-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek
Projectnummer 190043
Rapportnummer 13045052 - 1

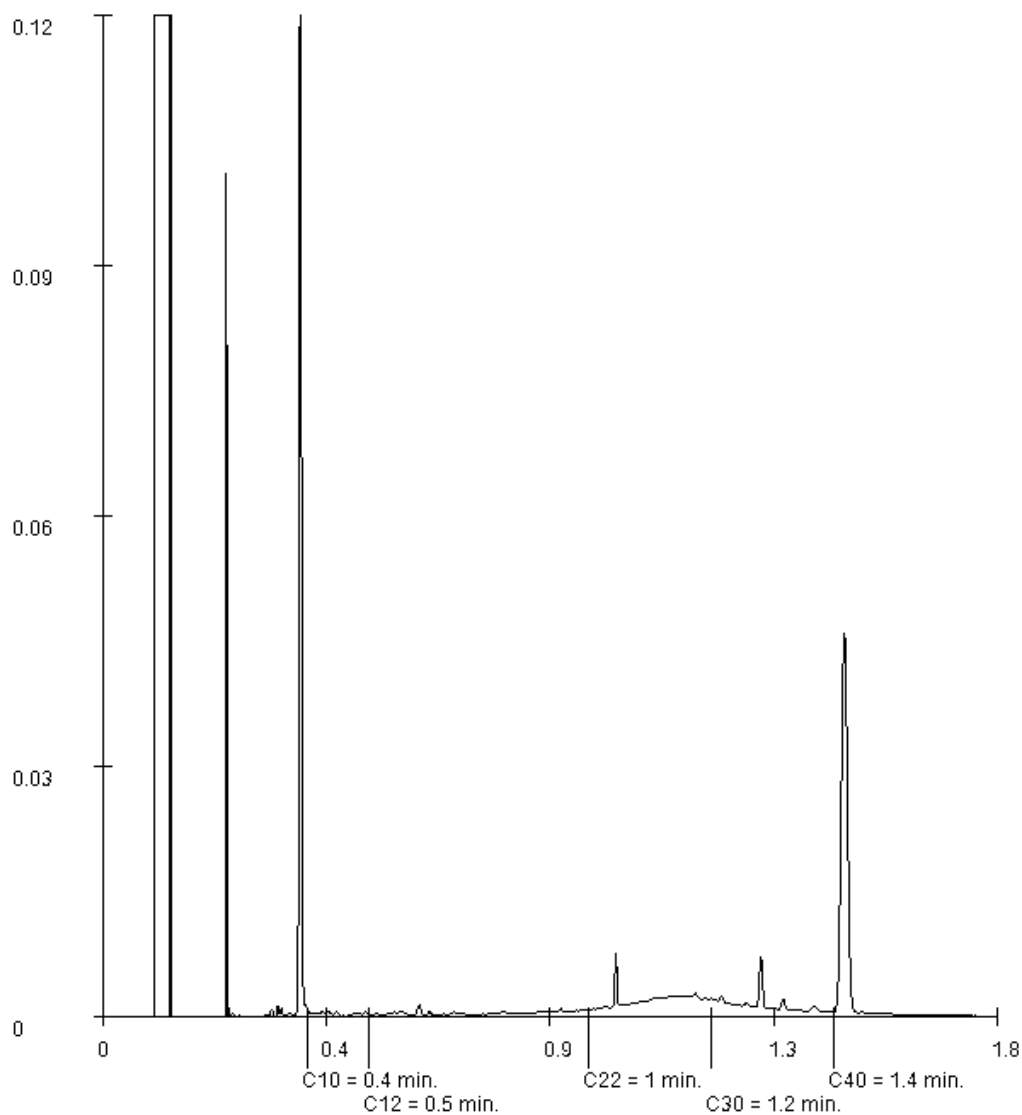
Orderdatum 05-06-2019
Startdatum 05-06-2019
Rapportagedatum 06-06-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM9bg101: 7-20, 102: 7-15, 103: 7-20

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek
Projectnummer 190043
Rapportnummer 13045052 - 1

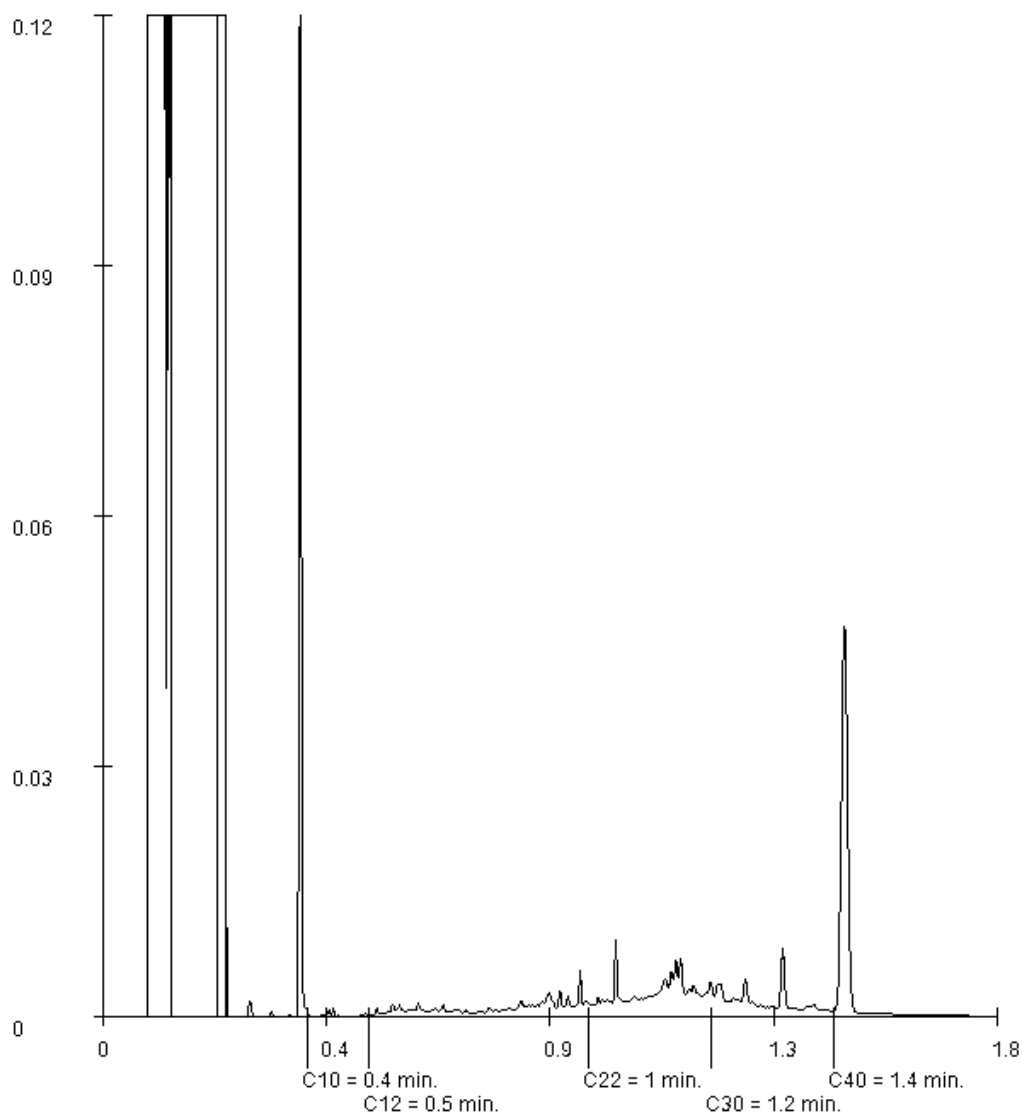
Orderdatum 05-06-2019
Startdatum 05-06-2019
Rapportagedatum 06-06-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM10bg104: 12-40, 105: 15-65, 106: 14-60, 107: 15-65

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Bodemvisie
Eric Wagenaar
Singel 60
9001 XP GROU

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : VO Domineesweg 29 te Tollebeek
Uw projectnummer : 190043
SYNLAB rapportnummer : 12985186, versienummer: 1

Rotterdam, 06-03-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 190043. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek
Projectnummer 190043
Rapportnummer 12985186 - 1

Orderdatum 01-03-2019
Startdatum 01-03-2019
Rapportagedatum 06-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	Pb08 1				
002	Grondwater (AS3000)	Pb16 1				
003	Grondwater (AS3000)	Pb28 1				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
barium	µg/l	S	280	160	290
cadmium	µg/l	S	0.35	0.23	0.40
kobalt	µg/l	S	12	5.2	8.2
koper	µg/l	S	2.9	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	3.3	2.8	2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	9.7	3.3	6.8
zink	µg/l	S	50	31	21
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1 ²⁾	0.16
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾	0.31
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ^{2) 1)}	0.47 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	µg/l	S	<0.02	0.03	0.07
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1 ²⁾	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1 ²⁾	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1 ²⁾	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ^{2) 1)}	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ^{2) 1)}	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1 ²⁾	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1 ²⁾	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1 ²⁾	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1 ²⁾	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek
Projectnummer 190043
Rapportnummer 12985186 - 1

Orderdatum 01-03-2019
Startdatum 01-03-2019
Rapportagedatum 06-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grondwater (AS3000)	Pb08 1			
002	Grondwater (AS3000)	Pb16 1			
003	Grondwater (AS3000)	Pb28 1			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek
Projectnummer 190043
Rapportnummer 12985186 - 1

Orderdatum 01-03-2019
Startdatum 01-03-2019
Rapportagedatum 06-03-2019

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Het aangeleverde monster bevat een luchtlaag. De analyseresultaten betreffen derhalve indicatieve waarden. |

Paraaf :



Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analysrapport

Blad 5 van 6

Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek
Projectnummer 190043
Rapportnummer 12985186 - 1

Orderdatum 01-03-2019
Startdatum 01-03-2019
Rapportagedatum 06-03-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6576822	01-03-2019	01-03-2019	ALC236
001	B1796043	01-03-2019	01-03-2019	ALC204
001	G6576828	01-03-2019	01-03-2019	ALC236
002	B1796013	01-03-2019	01-03-2019	ALC204

Paraaf :



Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek
Projectnummer 190043
Rapportnummer 12985186 - 1

Orderdatum 01-03-2019
Startdatum 01-03-2019
Rapportagedatum 06-03-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6576845	01-03-2019	01-03-2019	ALC236
002	G6576827	01-03-2019	01-03-2019	ALC236
003	G6576821	01-03-2019	01-03-2019	ALC236
003	B1794040	01-03-2019	01-03-2019	ALC204
003	G6576820	01-03-2019	01-03-2019	ALC236

Paraaf :



Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Eric Wagenaar

Singel 60

9001 XP GROU

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : VO Domineesweg 29 te Tollebeek
Uw projectnummer : 190043
SYNLAB rapportnummer : 13045256, versienummer: 1

Rotterdam, 06-06-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 190043. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek
Projectnummer 190043
Rapportnummer 13045256 - 1

Orderdatum 05-06-2019
Startdatum 05-06-2019
Rapportagedatum 06-06-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM1 (b23,b24,b26) MM1 (b23,b24,b26), 23-1: 0-50, 24-1: 0-50, 26-1: 0-50
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM2 MM2, 16-1: 0-50, 108: 0-20, 109: 0-20, 110: 0-20
003	Asbestverdachte grond AS3000	MM3 (111,112,113 (0 MM3 (111,112,113 (0-20)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
VOORBEREIDENDE RESULTATEN					
totaal aangeleverd monster	kg		14.28	28.42	13.44
in behandeling genomen gewicht	kg		14.28	28.42	13.44
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		12967	23307	11290
droge stof	gew.-%		90.6	82.0	84.0
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	0.33
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2	0.27
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2	0.4
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	0.33
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.2	0.67	1.2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	0.3332
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek
Projectnummer 190043
Rapportnummer 13045256 - 1

Orderdatum 05-06-2019
Startdatum 05-06-2019
Rapportagedatum 06-06-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrenzen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1773850	08-05-2019	08-05-2019	ALC291
002	E1773852	08-05-2019	08-05-2019	ALC291
002	E1773851	08-05-2019	08-05-2019	ALC291
003	E1773853	08-05-2019	08-05-2019	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13045256-001

Datum analyse: 06-06-2019

Projectnummer: 190043

Projectnaam: 190043

Monsteromschrijving: MM1 (b23,b24,b26)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.2		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12967	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12967	g	
totaal gewicht voor drogen	14310	g	
droge stof	90.6	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	124	100														
4-8	179	100														
2-4	164	100														
1-2	264	23.0														0.6
0.5-1	688	5.5														0.6
<0.5	11549															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13045256-002

Datum analyse: 06-06-2019

Projectnummer: 190043

Projectnaam: 190043

Monsteromschrijving: MM2

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.67		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	23307	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	23307	g	
totaal gewicht voor drogen	28420	g	
droge stof	82.0	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	681	100														
4-8	678	100														
2-4	439	100														
1-2	536	22.2														0.3
0.5-1	1348	5.5														0.3
<0.5	19625															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13045256-003

Datum analyse: 06-06-2019

Projectnummer: 190043

Projectnaam: 190043

Monsteromschrijving: MM3 (111,112,113 (0

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.33	0.27	0.4
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	0.33	0.27	0.4
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	0.33	0.27	0.4
berekende bepalingsgrens	1.2		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	0.3332	0.2666	0.3999
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11290	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11290	g	
totaal gewicht voor drogen	13440	g	
droge stof	84.0	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	197	100														
4-8	338	100														
2-4	231	100	X						Plaat	1	0.0301	0.333		0.267	0.400	
1-2	202	25.0														0.6
0.5-1	258	5.9														0.6
<0.5	10062															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV
Eric Wagenaar
Singel 60
9001 XP GROU

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : VO Domineesweg 29 te Tollebeek
Uw projectnummer : 190043
SYNLAB rapportnummer : 13045262, versienummer: 1

Rotterdam, 06-06-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 190043. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek
Projectnummer 190043
Rapportnummer 13045262 - 1

Orderdatum 05-06-2019
Startdatum 05-06-2019
Rapportagedatum 06-06-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MM B03 03-1: 40-90

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg	17.61
in behandeling genomen gewicht	kg	17.61
Mengmonster samengesteld		nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g	15986 ¹⁾
droge stof	gew.-%	90.8

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.0
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek
Projectnummer 190043
Rapportnummer 13045262 - 1

Orderdatum 05-06-2019
Startdatum 05-06-2019
Rapportagedatum 06-06-2019

Voetnoten

- 1 Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid volgens de eisen in NEN5898 (hoofdstuk 5).

Paraaf :



Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek
Projectnummer 190043
Rapportnummer 13045262 - 1

Orderdatum 05-06-2019
Startdatum 05-06-2019
Rapportagedatum 06-06-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdacht	conform NEN5897
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdacht	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdacht	Conform AP04-SB-VI en conform NEN 5898
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1773854	08-05-2019	08-05-2019	ALC291
001	E1773855	08-05-2019	08-05-2019	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13045262-001

Datum analyse: 06-06-2019

Projectnummer: 190043

Projectnaam: 190043

Monsteromschrijving: MM B03

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.0		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	15986	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	15986	g	
totaal gewicht voor drogen	17610	g	
droge stof	90.8	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1951	100														
4-8	1014	100														
2-4	562	100														
1-2	558	20.3														0.6
0.5-1	1043	5.9														0.4
<0.5	10859															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Bodemvisie
Eric Wagenaar
Singel 60
9001 XP GROU

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : VO Domineesweg 29 te Tollebeek
Uw projectnummer : 190043
SYNLAB rapportnummer : 12985185, versienummer: 1

Rotterdam, 07-03-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 190043. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek
Projectnummer 190043
Rapportnummer 12985185 - 1

Orderdatum 01-03-2019
Startdatum 01-03-2019
Rapportagedatum 07-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Waterbodembodem (AS3000)	MM SI01 t/m S10 MM S01 t/m S10, S01: 8-13, S02: 10-15, S03: 7-13, S04: 10-13, S05: 10-15, S06: 8-15, S07: 8-15, S08: 7-15, S09: 7-15, S10: 7-15		
Analyse	Eenheid	Q	001	
droge stof	gew.-%	S	36.5	
gewicht artefacten	g	S	0	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	11.8	
gloeirest	% vd DS		86.7	
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	S	21	
METALEN				
barium	mg/kgds	S	60	
cadmium	mg/kgds	S	0.35	
kobalt	mg/kgds	S	6.1	
koper	mg/kgds	S	17	
kwik	mg/kgds	S	0.08	
lood	mg/kgds	S	23	
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	
nikkel	mg/kgds	S	19	
zink	mg/kgds	S	100	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.14	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	
chryseen	mg/kgds	S	0.06	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.542 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek
Projectnummer 190043
Rapportnummer 12985185 - 1

Orderdatum 01-03-2019
Startdatum 01-03-2019
Rapportagedatum 07-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MM SI01 t/m S10 MM S01 t/m S10, S01: 8-13, S02: 10-15, S03: 7-13, S04: 10-13, S05: 10-15, S06: 8-15, S07: 8-15, S08: 7-15, S09: 7-15, S10: 7-15

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		32
fractie C22-C30	mg/kgds		54
fractie C30-C40	mg/kgds		35
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	120

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek
Projectnummer 190043
Rapportnummer 12985185 - 1

Orderdatum 01-03-2019
Startdatum 01-03-2019
Rapportagedatum 07-03-2019

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek
Projectnummer 190043
Rapportnummer 12985185 - 1

Orderdatum 01-03-2019
Startdatum 01-03-2019
Rapportagedatum 07-03-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Idem
lood	Waterbodem (AS3000)	Idem
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6, conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7471967	01-03-2019	01-03-2019	ALC201
001	Y7471961	01-03-2019	01-03-2019	ALC201
001	Y7471943	01-03-2019	01-03-2019	ALC201
001	Y7471946	01-03-2019	01-03-2019	ALC201
001	Y7471960	01-03-2019	01-03-2019	ALC201

Paraaf :



Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analysrapport

Blad 6 van 7

Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek
Projectnummer 190043
Rapportnummer 12985185 - 1

Orderdatum 01-03-2019
Startdatum 01-03-2019
Rapportagedatum 07-03-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7471956	01-03-2019	01-03-2019	ALC201
001	Y7471966	01-03-2019	01-03-2019	ALC201
001	Y7471964	01-03-2019	01-03-2019	ALC201
001	Y7471962	01-03-2019	01-03-2019	ALC201
001	Y7471965	01-03-2019	01-03-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek
Projectnummer 190043
Rapportnummer 12985185 - 1

Orderdatum 01-03-2019
Startdatum 01-03-2019
Rapportagedatum 07-03-2019

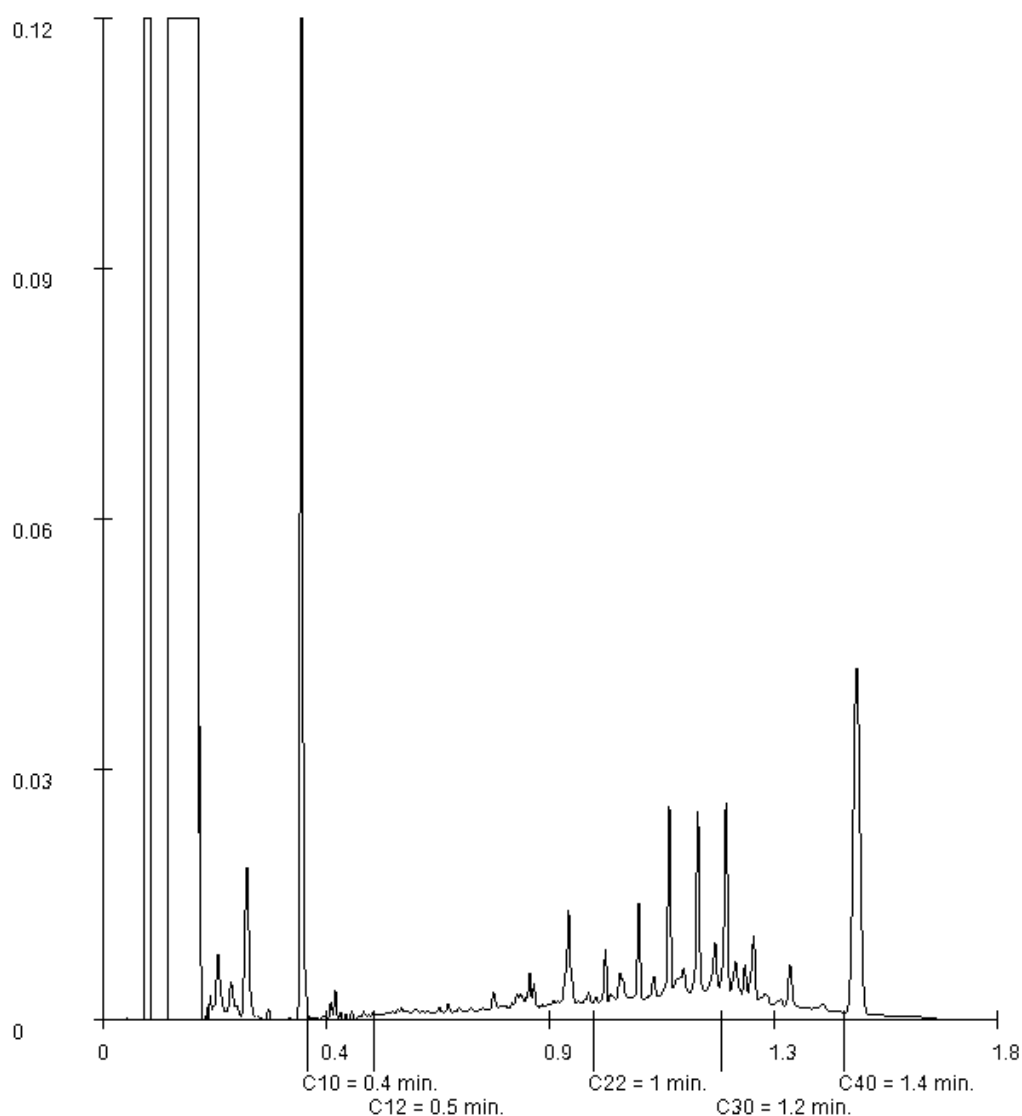
Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MM SI01 t/m S10MM S01 t/m S10, S01: 8-13, S02: 10-15, S03: 7-13, S04: 10-13, S05: 10-15, S06: 8-15, S07: 8-15, S08: 7-15, S09: 7-15, S10: 7-15

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



BIJLAGE 5:

TOETSING ANALYSERESULTATEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{b1)}	MM1bg ¹ 1		MM2bg ² 2		M3bg ³ 3		MM4bg ⁴ 4					
	or	br	or	br	or	br	or	br				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3.3	--	--	4.2	--	--	1.5	--	--	2.9	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem) (% vd DS)	2.7	--	--	10	--	--	<1	--	--	5.1	--	--
METALEN												
barium ⁺	30	107		48	93		30	116		29	81	
cadmium	0.21	0.338		0.47	0.661	*	<0.2	0.241		<0.2	0.221	
kobalt	3.0	9.8		5.1	9.56		2.4	8.44		3.1	8.14	
koper	11	21.3		20	30.6		5.2	10.8		8.0	14.5	
kwik	0.07	0.0984		0.13	0.163	*	<0.05	0.0503		0.07	0.0951	
lood	18	27.3		34	45		<10	11		16	23.4	
molybdeen	0.59	0.59		0.53	0.53		<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	10	27.6		15	26.2		8.5	24.8		9.8	22.7	
zink	74	164	*	180	292	*	89	211	*	56	113	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.787	0.787		0.447	0.447		0.717	0.717		0.547	0.547	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	14.8		4.9	11.7		4.9	24.5	^a	4.9	16.9	
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40	20	60.6		80	190	*	40	200	*	20	69	

Monstercode en monstertraject

¹	12981467-001	MM1bg MM1bg, 01: 0-50, 02: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-40, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50
²	12981467-002	MM2bg MM2bg, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50
³	12981467-003	M3bg M3bg, 03: 20-40
⁴	12981467-004	MM4bg MM4bg, 16: 50-80, 17: 0-50, 19: 0-40, 22: 0-50, 23: 0-50

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

1: lutum 2.7% humus 3.3%

2: lutum 10% humus 4.2%

3: lutum 1% humus 1.5%

4: lutum 5.1% humus 2.9%

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM5bg ¹ 5 orbr		MM6og ² 6 orbr		MM7og ³ 7 orbr		MM8og ⁴ 8 orbr					
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2.8	--	--	6.5	--	--	3.3	--	--	2.4	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem) (% vd DS)	5.2	--	--	19	--	--	15	--	--	13	--	--
METALEN												
barium ⁺	28	77.5		59	73.2		37	54.6		25	40.8	
cadmium	0.21	0.333		0.62	0.727	*	0.25	0.342		<0.2	0.203	
kobalt	2.7	7.03		6.7	8.24		5.5	7.98		4.9	7.82	
koper	8.1	14.7		20	23.8		10	13.9		7.2	10.7	
kwik	0.06	0.0815		0.18	0.197	*	0.08	0.0942		<0.05	0.0426	
lood	18	26.4		41	46.2		21	26.1		11	14.3	
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35		0.53	0.53	
nikkel	7.8	18		20	24.1		16	22.4		16	24.3	
zink	67	134		150	180	*	70	98		36	54.4	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.467	0.467		0.314	0.314		0.174	0.174		0.07	0.07	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	17.5		4.9	7.54		4.9	14.8		4.9	20.4	a
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40	40	143		<20	21.5		<20	42.4		<20	58.3	

Monstercode en monstertraject

¹	12981467-005	MM5bg MM5bg, 24: 0-50, 25: 0-50, 26: 0-50, 27: 0-50, 28: 8-40, 29: 8-20, 31: 0-50
²	12981467-006	MM6og MM6og, 06: 60-100, 07: 60-90, 08: 50-70, 12: 100-150
³	12981467-007	MM7og MM7og, 16: 80-130, 16: 130-180, 21: 50-80, 27: 50-100, 27: 100-150, 27: 150-200
⁴	12981467-008	MM8og MM8og, 28: 90-140, 28: 140-190, 31: 100-130

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
5: lutum 5.2% humus 2.8%
6: lutum 19% humus 6.5%
7: lutum 15% humus 3.3%
8: lutum 13% humus 2.4%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM9bg ¹		MM10bg ²			
Bodemtype ^{bt)}	1		2			
	or	br	or	br		
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0.5	--	--	1.4	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	1.7	--	--	2.7	--	--
METALEN						
barium ⁺	<20	54.2	<20	49.9		
cadmium	<0.2	0.241	0.25	0.426		
kobalt	<1.5	3.69	2.4	7.84		
koper	<5	7.24	6.6	13.3		
kwik	<0.05	0.0503	<0.05	0.0497		
lood	<10	11	<10	10.9		
molybdeen	0.64	0.64	0.60	0.6		
nikkel	6.3	18.4	8.7	24		
zink	<20	33.2	54	124		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07	0.07	0.704	0.704		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
som PCB (7) (0.7 factor)						
(µg/kgds)	4.9	24.5	^a	4.9	24.5	^a
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	<20	70	40	200		*

Monstercode en monstertraject

¹	13045052-001	MM9bg 101: 7-20, 102: 7-15, 103: 7-20
²	13045052-002	MM10bg 104: 12-40, 105: 15-65, 106: 14-60, 107: 15-65

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
1: lutum 1.7% humus 0.5%
2: lutum 2.7% humus 1.4%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek
Projectcode 190043

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	Pb08 ¹		Pb16 ²		Pb28 ³	
METALEN						
barium	280	*	160	*	290	*
cadmium	0.35		0.23		0.40	
kobalt	12		5.2		8.2	
koper	2.9		<2.0		<2.0	
kwik	<0.05		<0.05		<0.05	
lood	3.3		2.8		2.0	
molybdeen	<2		<2		<2	
nikkel	9.7		3.3		6.8	
zink	50		31		21	
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0.2		<0.2		<0.2	
tolueen	<0.2		<0.2		<0.2	
ethylbenzeen	<0.2		<0.2		<0.2	
xylenen (0.7 factor)	0.21	a	0.21	a	0.47	*
styreen	<0.2		<0.2		<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0.02		0.03	*	0.07	*
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002		0.000429		0.001	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0.2		<0.2		<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2		<0.2		<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	0.14	a	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a	<0.2	a	<0.2	a
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42		0.42		0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
trichlooretheen	<0.2		<0.2		<0.2	
chloroform	<0.2		<0.2		<0.2	
vinylchloride	<0.2	a	<0.2	a	<0.2	a
tribroommethaan	<0.2		<0.2		<0.2	
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	<50		<50		<50	

Monstercode en monstertraject

¹ 12985186-001 Pb08 1
² 12985186-002 Pb16 1
³ 12985186-003 Pb28 1

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

^b *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	20	60	100	2.0
koper	15	45	75	2.0
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	2.0
molybdeen	5.0	152	300	2.0
nikkel	15	45	75	3.0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	0.20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0.01	35	70	0.020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.14
1,1-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,2-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,3-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	0.20
chloroform	6.0	203	400	0.20
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	0.20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).



BIJLAGE 6:

TOETSING ANALYSERESULTATEN VERKENNEND WATERBODEMONDERZOEK

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-04-2019 - 15:48)

Projectcode 190043
 Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek
 Monsteromschrijving MM SI01 t/m S10
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	%	36.5	36.5	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	11.8	11.8	
gloeirest	% vd DS	86.7		-
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	21	21	
METALEN				
barium ⁺	mg/kg	60	68.9	--
cadmium	mg/kg	0.35	0.346	<=AW
kobalt	mg/kg	6.1	6.97	<=AW
koper	mg/kg	17	17.6	<=AW
kwik	mg/kg	0.08	0.0829	<=AW
lood	mg/kg	23	23.6	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	19	21.5	<=AW
zink	mg/kg	100	107	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.0178	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.542	0.459	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	4.15	<=AW
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	120	102	<=AW

Monstercode 12985185-001
 Monsteromschrijving MM SI01 t/m S10 MM S01 t/m S10, S01: 8-13, S02: 10-15, S03: 7-13, S04: 10-13, S05: 10-15, S06: 8-15, S07: 8-15, S08: 7-15, S09: 7-15, S10: 7-15

Legenda

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad**Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-04-2019 - 15:49)

Projectcode 190043
 Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek
 Monsteromschrijving MM SI01 t/m S10
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	%	36.5	36.5	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	11.8	11.8	
gloeirest	% vd DS	86.7		-
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2µm	% vd DS	21	21	
METALEN				
barium*	mg/kg	60	68.9	--
cadmium	mg/kg	0.35	0.346	<=AW
kobalt	mg/kg	6.1	6.97	<=AW
koper	mg/kg	17	17.6	<=AW
kwik	mg/kg	0.08	0.0829	<=AW
lood	mg/kg	23	23.6	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	19	21.5	<=AW
zink	mg/kg	100	107	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.0178	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.542	0.459	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	4.15	<=AW
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	120	102	<=AW

Monstercode 12985185-001
 Monsteromschrijving MM SI01 t/m S10 MM S01 t/m S10, S01: 8-13, S02: 10-15, S03: 7-13, S04: 10-13, S05: 10-15, S06: 8-15, S07: 8-15, S08: 7-15, S09: 7-15, S10: 7-15

Legenda

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*

-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*

--- *Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

+ *De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*

<=AW *Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*

A *Klasse A*

B *Klasse B*

^ *Enkele parameters ontbreken in de som*

Kleur informatie

Rood > klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar

Oranje > klasse A, voldoet aan Klasse B

Blauw >= Achtergrondwaarde, voldoet aan Klasse A (op component niveau)

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-04-2019 - 15:50)

Projectcode 190043
 Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek
 Monsteromschrijving MM SI01 t/m S10
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie **Verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	36.5	36.5		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	11.8	11.8		
gloeirest	% vd DS	86.7		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	21	21		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	60	68.9	-	<<
cadmium	mg/kg	0.35	0.346	V	<<
kobalt	mg/kg	6.1	6.97	-	<<
koper	mg/kg	17	17.6	-	<<
kwik	mg/kg	0.08	0.0829	-	<<
lood	mg/kg	23	23.6	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	19	21.5	-	<<
zink	mg/kg	100	107	-	<<
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.0178	-	0.000245
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.542	0.459	-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	4.15	-	
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	120	102	V	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
12985185-001			
arseen	%		<<
chromium	%		<<
antimoon	%		<<
tin	%		<<
vanadium	%		<<
endosulfansulfaat	%		0.00338
alfa-endosulfan	%		0.0152
aldrin	%		<<
beta-hexachloorcyclohexaan	%		0.000218
som chloordaan (som cis- en trans-)	%		0.000228
delta-hexachloorcyclohexaan	%		0.00057
dieldrin	%		0.0105
alfa-hexachloorcyclohexaan	%		0.000701
endrin	%		0.0453
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%		0.00637
hexachloorbenzeen	%		<<
hexachloorbutadien	%		<<
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%		0.00145
heptachloor	%		0.00666
isodrin	%		0.0163
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%		<<
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%		<<
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%		<<
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%		<<
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%		<<
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%		<<
pentachloorfenol	%		<<

pentachloorbenzeen	%	0.000812	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	0.313	V

Monstercode	Monsteromschrijving
12985185-001	MM SI01 t/m S10 MM S01 t/m S10, S01: 8-13, S02: 10-15, S03: 7-13, S04: 10-13, S05: 10-15, S06: 8-15, S07: 8-15, S08: 7-15, S09: 7-15, S10: 7-15

Legenda

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*

BT *Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*

BC *Toetsoordeel*

msPAF *Meer-soorten potentieel aangetaste fractie (in %)*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*

-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

V *Verspreidbaar*

NV *Niet verspreidbaar*

NoV *Nooit verspreidbaar*

<< *msPAF getal extreem klein*

Kleur informatie

Rood *Niet of nooit verspreidbaar*

Toetsing volgens BoToVa, module T.6-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-04-2019 - 15:50)

Projectcode 190043
 Projectnaam VO Domineesweg 29 te Tollebeek
 Monsteromschrijving MM SI01 t/m S10
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie **Verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	%	36.5	36.5	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	11.8	11.8	
gloeirest	% vd DS	86.7		-
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	21	21	
METALEN				
barium ⁺	mg/kg	60	68.9	--
cadmium	mg/kg	0.35	0.346	V
kobalt	mg/kg	6.1	6.97	V
koper	mg/kg	17	17.6	V
kwik	mg/kg	0.08	0.0829	V
lood	mg/kg	23	23.6	V
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	V
nikkel	mg/kg	19	21.5	V
zink	mg/kg	100	107	V
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.0178	-
fenantreen	mg/kg	0.04	0.0339	-
antraceen	mg/kg	<0.03	0.0178	-
fluoranteen	mg/kg	0.14	0.119	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.06	0.0508	-
chryseen	mg/kg	0.06	0.0508	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	0.0339	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.06	0.0508	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	0.0424	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.05	0.0424	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.542	0.459	V
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	0.593	V
PCB 52	ug/kg	<1	0.593	V
PCB 101	ug/kg	<1	0.593	V
PCB 118	ug/kg	<1	0.593	V
PCB 138	ug/kg	<1	0.593	V
PCB 153	ug/kg	<1	0.593	V
PCB 180	ug/kg	<1	0.593	V
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	4.15	V
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	2.97	--
fractie C12-C22	mg/kg	32	27.1	--
fractie C22-C30	mg/kg	54	45.8	--
fractie C30-C40	mg/kg	35	29.7	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	120	102	V

Monstercode 12985185-001
 Monsteromschrijving MM SI01 t/m S10 MM S01 t/m S10, S01: 8-13, S02: 10-15, S03: 7-13, S04: 10-13, S05: 10-15, S06: 8-15, S07: 8-15, S08: 7-15, S09: 7-15, S10: 7-15

Legenda

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*

BT *Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*

BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*

-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

V *Verspreidbaar*

NV *Niet verspreidbaar*

NoV *Nooit verspreidbaar*

^ *Enkele parameters ontbreken in de som*

Kleur informatie

Rood *Niet of nooit verspreidbaar*



BIJLAGE 7:

FOTO'S











BIJLAGE 8:

VERKLARING OMTRENT VELDWERK

Colofon

Verantwoording				
Project: 190043				
Projectnummer: 0 Dominiesweg 29 TOLLEBEK				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen door projectleider/projectmedewerker):				
☒ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)				
☒ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)				
☒ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)				
☒ Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
Verklaring functiescheiding Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001	22-2-2019	D.P. Pilat	Bureau: Bodemvisie Cert.nr.***: UB 07915	
2002/2003	1-3-2019	D.P. Pilat	Bureau: Bodemvisie Cert.nr.***: UB 07915	
2018	8-5-2019	D.P. Pilat	Bureau: Bodemvisie Cert.nr.***: UB 07915	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Bodemvisie Milieu en Veiligheid BV is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus



Verkennend bodemonderzoek

Percelen akkerland achter Zuidermeer 57 te Nagele

Opdrachtgever

Gemeente Urk
Dhr. D. van der Snee
Postbus 77
8320 AB URK

Autorisatie

Projectnummer

190458-1

Redactie:	paraaf	datum	status
dhr. W.J. Slouwerhof		15-11-2019	Definitief
Eindredactie/kwaliteitscontrole:	paraaf	Datum	status
dhr. E. Wagenaar		15-11-2019	Definitief



INHOUD

1	INLEIDING	3
1.1	Voorwaarden en uitgangspunten	3
1.2	Indeling rapportage	3
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Bekende gegevens	4
2.3	Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese	4
3	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	5
3.1	Algemeen	5
3.2	Veldwerkzaamheden	5
3.3	Chemisch-analytisch onderzoek	5
3.4	Toetsingskader	6
4	RESULTATEN	8
4.1	Zintuiglijke waarnemingen	8
4.2	Analyseresultaten boven- en ondergrond	9
4.3	Analyseresultaten grondwater	10
4.4	Interpretatie onderzoeksresultaten	10
4.5	Toetsing hypothese	11
5	CONCLUSIES EN ADVIES	12

BIJLAGEN:

1. *Topografische ligging*
2. *Situatietekening met boorlocaties*
3. *Profielbeschrijvingen*
4. *Analysecertificaten*
5. *Toetsing analyseresultaten*



1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Urk is door Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een aantal percelen akkerland, welke gelegen zijn achter Zuidermeerweg 57 te Nagele.

De aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen eigendomstransactie. Het onderzoek heeft als doel, inzicht te verschaffen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse, teneinde vast te kunnen stellen, of deze al dan niet een belemmering vormt voor de beoogde eigendomstransactie. Hierbij zullen de meetwaarden worden getoetst aan de 'gebruikswaarden' uit het Besluit Bodemkwaliteit.

1.1 Voorwaarden en uitgangspunten

Bij een verkennend bodemonderzoek dienen de volgende normen te worden gevolgd.

- Voorafgaand aan het bodemonderzoek dient een vooronderzoek conform de richtlijnen in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5725: "Bodem, leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" te worden verricht;
- Het verkennend bodemonderzoek dient te voldoen aan de richtlijnen in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5740: "Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek".

Volledigheidshalve merken wij op dat Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV een onafhankelijk opererend adviesbureau is, welke op generlei wijze verbonden is met de opdrachtgever voor het onderzoek of de eigenaar van de onderzoekslocatie.

1.2 Indeling rapportage

In het onderhavige rapport wordt eerst ingegaan op de locatiegegevens en het vooronderzoek. Vervolgens komen de veldwerkgegevens, het laboratoriumonderzoek en de analyseresultaten aan bod. De rapportage wordt afgesloten met een bespreking van de analyseresultaten en de bijbehorende conclusies.



2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is gebaseerd op de NEN 5725. In het kader van het vooronderzoek is informatie ingewonnen uit de volgende bronnen:

- informatie van de opdrachtgever;
- interpreteren van topografische en geohydrologische kaarten;
- interpretatie van tekeningen van de huidige situatie;
- een locatie-inspectie.

2.2 Bekende gegevens

De locatie betreft een perceel akkerland en is gelegen aan de Zuidermeerweg te Nagele. Het perceel is kadastraal bekend als: gemeente Urk, sectie D, nummer 2143. Het oppervlak van de locatie bedraagt circa 20 hectare. Gezien het agrarische gebruik van de locatie, wordt op voorhand geen (significante) bodemverontreiniging verwacht. Doorgaans geldt voor agrarische percelen, dat eventueel aanwezige puinhoudende dammen en/of puinpaden als aandachtspunt kunnen worden beschouwd. Dit vanwege het feit, dat in het verleden regelmatig afvalstoffen en/of asbesthoudend puin zijn toegepast.

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is een terreininspectie uitgevoerd waarbij aandacht is geweest voor mogelijke dammen en puinpaden. Tijdens de terreininspectie zijn geen dammen en/of (puin)paden aangetroffen.

2.3 Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond. Op basis van de beschikbare informatie is hierbij de onderzoeksstrategie voor een 'grootschalige onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-GR-NL)' gehanteerd.

Naast het 'reguliere onderzoek' volgens de NEN 5740, is het als gevolg van recentelijke beleidsontwikkelingen tevens relevant om in het kader van eventueel toekomstig grondverzet, onderzoek naar de mogelijke aanwezigheid van PFAS te verrichten. Derhalve is in aanvulling op de te onderzoeken stoffen uit het standaardpakket NEN 5740, tevens onderzoek naar de aanwezigheid van PFAS uitgevoerd. Tot slot wordt opgemerkt, dat vanwege geplande werkzaamheden van de gebruiker, een deel van de peilbuizen na plaatsing, in overleg met de opdrachtgever, direct is bemonsterd en naderhand verwijderd. Hiermee is afgeweken van de NEN 5740, die een standtijd van minimaal één week voorschrijft, alvorens een grondwaterbemonstering uit te voeren. Aangezien de betreffende peilbuizen extra zijn voorgepompt en het gebied een extensief gebruik kent, wordt verwacht dat ondanks de afwijking, representatieve grondwatermonsters zijn verkregen.

NB: Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksgegevens dient, gezien de gehanteerde strategie (gebaseerd op de Nederlandse Norm (NEN) 5740), welke is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Tevens wordt erop gewezen, dat onderhavig onderzoek een momentopname is.



3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

De werkzaamheden zijn uitgevoerd op basis van de BRL SIKB 2000 protocol 2001: 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen en nemen van grondmonsters etc'. en protocol 2002: 'Het nemen van grondwatermonsters'. Voor deze protocollen is Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV in het bezit van een procescertificaat (certificaatnummer: VB-079), welke is afgegeven door SGS Intron Certificatie BV. De chemische analyses zijn uitgevoerd door het de door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium Synlab te Rotterdam. Het onderzoeksprogramma is in tabel 3.1 opgesomd.

Tabel 3.1: onderzoeksprogramma

Locatie	Bodemlaag	Te verrichten onderzoek	Boornummers	Analyses
Perceel akkerland Urk sectie D nr. 2143 (ca. 20 ha)	Bovengrond	74 x boring tot 0,5 m-mv	11	standaardpakket grond
	Ondergrond	11 x boring tot grondwater	11	standaardpakket grond
	Grondwater	21 x boring met peilbuis	21	standaardpakket grondwater

Toelichting op tabel:

m -mv:

Standaardpakket grond:

meter minus maaiveld;

metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK (VROM 10), minerale olie, PCB's;

Standaardpakket grondwater:

metalen, vluchtige aromaten (BTEXN en styreen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (18 verbindingen), minerale olie.

3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 10 en 11 oktober 2019 (plaatsen boringen en peilbuizen) door dhr. D.P. Pilat, dhr. B. Keukens en dhr. D. Reitsema. De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd op 14 en 24 oktober 2019 (bemonstering grondwater) door dhr. B. Keukens. De locaties van de boringen en de peilbuizen zijn weergegeven op de situatietekening (bijlage 2).

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot boorprofielen, welke zijn opgenomen als bijlage 3. De globale bodemopbouw en de relevante zintuiglijke waarnemingen zijn beschreven in paragraaf 4.1. Voor het vaststellen van een eventueel aanwezige olieverontreiniging is gebruik gemaakt van de olie-op-water-test. De grootte en de kleurschakering van de oliefilm op het werkwater geven een indicatie van de mate van verontreiniging. Voor het laboratoriumonderzoek zijn van de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) uit iedere boring grondmonsters genomen. Uit de boringen tot 2,0 m-mv is per iedere halve meter een grondmonster genomen. Bodemlagen met afwijkende kenmerken (textuur, kleur, aanwezigheid bodemvreemd materiaal, etc) zijn apart bemonsterd.

3.3 Chemisch-analytisch onderzoek

De samenstelling van de analysepakketten is als volgt:

Standaardpakket grond:

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink;
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK);
- PCB's (Polychloorbifenylyl);
- minerale olie (GC).

Standaardpakket grondwater:

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN);
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- minerale olie (GC).



3.4 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Wet Bodembescherming. Het toetsingskader bestaat uit achtergrond- (voor grond) en streefwaarden (voor grondwater) alsmede interventiewaarden. Het gemiddelde van achtergrondwaarde (voor grond) of streefwaarde (voor grondwater) en de interventiewaarde wordt als tussenwaarde aangeduid.

Een beschrijving van de waarden is hieronder weergegeven:

Achtergrondwaarden (AW) (alleen voor grond)

De achtergrondwaarden geven de milieuhygiënische kwaliteit voor bodem, waarop geen locatie-specifieke bodembelasting is opgetreden. De achtergrondwaarden geven derhalve de gemiddelde gehalten van de parameters in gebieden, waarin geen antropogene beïnvloeding van de bodem heeft plaatsgevonden.

Streefwaarden (S) (alleen voor grondwater)

De streefwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan. De streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondconcentraties, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen. Ook is er een risicobenadering in de streefwaarden geïntegreerd.

Tussenwaarden (T)

De tussenwaarde ofwel het criterium voor nader onderzoek (gemiddelde van achtergrond- en interventiewaarde) is vastgesteld om aan te geven dat een nader onderzoek nodig is. Voor stoffen waarvoor geen achtergrondwaarde is vastgesteld, dient $\frac{1}{2}$ (interventiewaarde) gehanteerd te worden.

Interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. Indien de interventiewaarde voor grond een bodemvolume van 25 m³ of voor grondwater een bodemvolume van 100 m³ overschrijdt, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Voor asbest geldt dit omvangscriterium niet en is er al sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, als de interventiewaarde in enig bodemvolume wordt overschreden.

In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem. De achtergrond- en interventiewaarden in de grond zijn gerelateerd aan het gehalte aan lutum en organische stof (humus) van de bodem.

Wanneer een gehalte tussen de achtergrondwaarde/ streefwaarde en de tussenwaarde ligt, wordt dit in de tekst aangeduid als een licht verhoogd gehalte. Een gehalte tussen de tussenwaarde en de interventiewaarde wordt aangeduid als een matig verhoogd gehalte. Een gehalte boven de interventiewaarde wordt aangeduid als een sterk verhoogd gehalte.



Het toetsingskader bevat een aantal voorschriften voor toetsing in het geval het gehalte/ de concentratie van één parameter of de gehalten/ concentraties van één of meer stoffen behorend bij een somparameter beneden de detectiegrens liggen. In dit geval dient de detectiegrens met een factor 0,7 vermenigvuldigd te worden en vervolgens getoetst. In de onderhavige rapportage zijn overschrijdingen van de achtergrond- of streefwaarden, die uitsluitend het gevolg van dergelijke statistische bewerkingen, genegeerd. Dergelijke toetsingsresultaten hebben ons inziens geen toegevoegde waarde. Uitsluitend, wanneer sprake is van significante overschrijding van de toetsingswaarden door de detectiegrenzen, worden waarden beneden detectiegrenzen behandeld.

Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond en baggerspecie

Bij het toepassen van grond of baggerspecie op de landbodem gelden voor PFAS houdende grond de normen uit onderstaande tabel 3.2. Mits de toepassing plaatsvindt boven grondwaterniveau en niet is gelegen binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

Tabel 3.2: Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem (in µg/kg d.s.)

Bodemfunctieklasse	PFOS	PFOA	GenX	Overige PFAS (per individuele stof)
Landbouw/natuur	0,1	0,1	0,1	0,1
Landbouw/natuur bij achtergrondwaarde groter dan 0,1	de gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0	de gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 7,0	de gemeten achtergrondwaarde , ten hoogste 3,0	de gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0
Wonen	3,0	7,0	3,0	3,0
Industrie	3,0	7,0	3,0	3,0



4 RESULTATEN

4.1 Zintuiglijke waarnemingen

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per te onderscheiden bodemlaag omschreven. In tabel 4.1 is de globale bodemopbouw weergegeven zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden is aangetroffen. Voor een beschrijving van de bodemopbouw, op boorpuntniveau, wordt naar de boorprofielen in bijlage 3 verwezen.

Tabel 4.1: globaal overzicht bodemopbouw.

Diepte (m-mv.)	Samenstelling
0,0-0,8	Zand matig fijn, kleilig, zwak humeus
0,8-1,2	Klei, sterk zandig matig humeus
1,2-2,0	Zand matig fijn, kleilig
2,0-2,5	Klei, sterk zandig, matig humeus
2,5-3,0*	Veen, zwak kleilig

*: maximale boordiepte

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op zintuiglijke wijze geen afwijkingen waargenomen, die op mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen zou kunnen duiden. Eveneens is op het maaiveld, in de opgeboorde grond geen asbestverdacht materiaal waargenomen (globale inspectie tijdens veldwerkzaamheden).

In tabel 4.2 zijn de resultaten van metingen tijdens de bemonstering van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.2: resultaten van metingen aan het grondwater

Peilbuis nr.	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH-waarde (-/-)	Troebelheid (NTU)	EC (µS/cm)
7	1.60 - 2.60	0.90	6.9	7.5	3120
9	1.80 - 2.80	0.90	6.9	6.1	2860
20	1.70 - 2.70	0.85	6.8	6.4	2890
22	2.00 - 3.00	0.75	6.8	8.4	2733
27	2.00 - 3.00	0.90	6.9	8.4	3009
36	1.70 - 2.70	0.70	6.9	8.8	3630
38	1.70 - 2.70	0.75	6.7	7.3	3691
40	1.70 - 2.70	1.01	6.8	9.0	3070
50	2.00 - 3.00	0.75	6.8	6.5	3.045
52	1.80 - 2.80	0.80	6.9	12.5	3505
54	1.70 - 2.70	0.90	6.8	11.2	3266
64	1.90 - 2.90	0.85	6.8	11.3	2997
66	1.80 - 2.80	0.70	6.9	7.1	3370
68	1.90 - 2.90	0.72	6.9	5.5	3154
78	1.90 - 2.90	0.80	6.8	4.4	3245
80	2.20 - 3.20	0.71	6.8	15.5	3300
82	2.00 - 3.00	0.90	6.8	4.5	2980
93	2.00 - 3.00	0.85	6.8	11.8	3160
95	2.00 - 3.00	0.85	6.8	4.5	2870
104	2.00 - 3.00	0.75	6.9	6.4	3860
106	2.00 - 3.00	0.80	6.8	6.1	3478

Een nader onderzoek naar de verhoogde NTU (>10) ter plaatse van de peilbuizen wordt echter niet noodzakelijk geacht. Deze zijn naar alle waarschijnlijkheid het gevolg van de aanwezige grondslag (veen).



4.2 Analyseresultaten boven- en ondergrond

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. In de tabellen in bijlage 5 zijn de analyseresultaten getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden. De resultaten van de toetsing zijn in tabel 4.3 samengevat.

Tabel 4.3: Analyseresultaten grond

Faber-No. 1 Analyse van bodemsamenstelling						
(Meng)monster (traject m -mv)	Boringen			Parameters		
		PFOA totaal	PFOS totaal	> achtergrondwaarde =< tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde =< interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
Bovengrond						
MM1bg (0,0 - 0,4/0,5)	01 t/m 10	0,42	0,20	-	-	-
MM2bg (0,0 - 0,4/0,5)	11 t/m 20	0,37	0,20	PCB	-	-
MM3bg (0,0 - 0,4/0,5)	21 t/m 30	0,37	0,21	-	-	-
MM4bg (0,0 - 0,4/0,5)	31 t/m 40	0,35	0,20	PCB	-	-
MM5bg (0,0 - 0,5)	41 t/m 50	0,42	0,18	-	-	-
MM6bg (0,0 - 0,4/0,5)	51 t/m 59	0,40	0,17	-	-	-
MM7bg (0,0 - 0,5)	60 t/m 69	0,34	0,16	-	-	-
MM8bg (0,0 - 0,5)	70 t/m 76	0,33	0,18	-	-	-
MM9bg (0,0 - 0,4/0,5)	77 t/m 83	0,29	0,16	zink	-	-
MM10bg (0,0 - 0,4/0,5)	84 t/m 93	0,43	0,2		-	-
MM11bg (0,0 - 0,4/0,5)	94, 95, 96, 98, 99, 100, 102, 104, 106	0,43	0,28		-	-
Ondergrond						
MM12og (0,8-1,4)	07, 09, 14	<0,1	<0,1	Nikkel	-	-
MM13og (0,8-1,2)	16, 20, 22	<0,1	<0,1	Kobalt, nikkel	-	-
MM14og (0,8-1,3)	27, 30, 32	<0,1	<0,1	-	-	-
MM15og (0,7-1,0)	36, 38, 40	<0,1	<0,1	-	-	-
MM16og (0,5-1,3)	46, 50, 52	<0,1	<0,1	-	-	-
MM17og (0,75-1,2)	54, 58, 60	<0,1	<0,1	-	-	-
MM18og (0,8-1,0)	64, 66, 68	<0,1	<0,1	-	-	-
MM19og (0,7 -1,0)	74, 78	<0,1	<0,1	-	-	-
MM20og (0,7-1,5)	80, 82	<0,1	<0,1	-	-	-
MM21og (0,4 -1,0)	86, 88, 93, 95	0,27	<0,1	-	-	-
MM22og (0,3-1,2)	101, 104, 105, 106	0,29	0,18	-	-	-



4.3 Analyseresultaten grondwater

De analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 4. In de tabellen in bijlage 5 zijn de analyseresultaten getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De resultaten van de toetsing zijn in tabel 4.4 samengevat.

Tabel 4.4: Analyseresultaten grondwater

Peilbuis	Filterstelling	Parameters				
		> streefwaarde =< tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde =< interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)		
7	1.60 - 2.60	Barium	-	-		
9	1.80 - 2.80		-	-		
20	1.70 - 2.70		-	-		
22	2.00 - 3.00		-	-		
27	2.00 - 3.00		-	-		
36	1.70 - 2.70		-	-		
38	1.70 - 2.70					
40	1.70 - 2.70	Barium en naftaleen	-	-		
50	2.00 - 3.00					
52	1.80 - 2.80	Barium	-	-		
54	1.70 - 2.70	Barium en naftaleen	-	-		
64	1.90 - 2.90	Barium	-	-		
66	1.80 - 2.80		-	-		
68	1.90 - 2.90	Barium en naftaleen				
78	1.90 - 2.90	Barium				
80	2.20 - 3.20					
82	2.00 - 3.00					
93	2.00 - 3.00					
95	2.00 - 3.00					
104	2.00 - 3.00					
106	2.00 - 3.00					

4.4 Interpretatie onderzoeksresultaten

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op zintuiglijke wijze geen afwijkingen waargenomen, die op mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen zou kunnen duiden. Eveneens is op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbestverdacht materiaal waargenomen (globale inspectie).

Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)

In de samengestelde mengmonsters van de bovengrond (MM2bg, MM4bg, MM9bg, MM10bg en MM11bg) zijn de parameters PCB's en zink hoogstens licht verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden. In de overige samengestelde mengmonsters van de bovengrond MM1bg, MM3bg en MM5bg t/m MM8bg, zijn geen verhoogde gehalten vastgesteld ten opzichte van de achtergrondwaarden.

Uit de resultaten van de ondergrond blijkt, dat alleen ter plaatse van de samengestelde mengmonsters van de ondergrond (MM12og en MM13og) ten hoogstens licht verhoogde gehalten aan nikkel en kobalt (zware metalen) zijn vastgesteld. In alle overige samengestelde grondmengmonsters van de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten vastgesteld ten opzichte van de achtergrondwaarden.

Uit de analyseresultaten van het grondwater blijkt, dat in alle 21 genomen grondwatermonsters hoogstens licht verhoogde concentraties aan barium en/of naftaleen zijn gemeten ten opzichte van de streefwaarden. Aangezien geen activiteiten bekend zijn die de licht verhoogde waarden aan respectievelijk barium en naftaleen kan verklaren, wordt aangenomen dat deze een natuurlijke oorsprong hebben.



Voor naftaleen kan worden vermeld, dat deze door natuurlijke afbraakprocessen van veenverbindingen en onder bepaalde omstandigheden vluchtige verbindingen kan worden gevormd. Tevens kan sprake zijn van een (nog) niet volledig ingesteld chemisch bodemevenwicht. Ongeacht de uiteindelijke oorzaak, wordt aanvullend grondwateronderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

De plaatselijk gemeten licht verhoogde concentraties aan naftaleen kunnen tevens een natuurlijke oorsprong hebben. Bij natuurlijke afbraakprocessen van veenverbindingen kunnen namelijk bij bepaalde omstandigheden vluchtige verbindingen worden gevormd. Aangezien in de grond geen verhoogde waarden voor naftaleen zijn gemeten en er geen aanwijzingen bestaan voor activiteiten waarbij deze stoffen worden gebruikt, wordt verwacht dat de licht verhoogde waarden een natuurlijke oorzaak hebben.

Onderzoek PFAS/PFOA grond

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn in de mengmonster MM1bg t/m MM11bg van de bovengrond, licht verhoogde gehalten met PFOS en PFOA aangetoond.

In de samengestelde mengmonsters van de ondergrond MM12og t/m MM20og zijn geen verhoogde gehalten met PFAS aangetoond. Uit de resultaten van de samengestelde mengmonsters van de ondergrond (MM21og en MM22og) zijn licht verhoogde gehalten met PFOA en PFOS aangetoond.

Voor de mogelijke situatie waarbij grond van de locatie vrijkomt en elders wordt toegepast, geldt de volgende opmerking:

De onderzoeksresultaten geven een indicatie dat voor vrijkomende bovengrond, binnen de bodemfunctie landbouw/natuur, een beperking geldt. De gemeten gehalten bevinden zich namelijk boven de toepassingsnormen voor grond, met bodemfunctie landbouw/natuur en onder de norm voor functie wonen of industrie. Voor de grondstromen waarin PFAS is gemeten, geldt dat deze wel op locaties met de bodemfunctie landbouw/natuur mogen worden toegepast als de achtergrondwaarde voor PFAS op de toepassingslocatie minimaal even hoog is als die in de toe te passen grondstroom. Hierbij is het uitgangspunt dat er sprake is van toepassing boven de grondwaterstand en buiten een grondwaterbeschermingsgebied.

4.5 Toetsing hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten, die zijn voortgekomen uit het veldwerk en de chemische analyses, kan worden geconcludeerd, dat de hypothese "onverdacht" voor de onderzoekslocatie, formeel gezien dient te worden verworpen. Dit op basis van de plaatselijk aangetroffen licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen en PCB's in de boven- en ondergrond.

Van de licht verhoogde gehalten aan barium in het grondwater wordt verwacht, dat deze een natuurlijke oorsprong hebben en/of het gevolg zijn van een (nog) niet volledig ingesteld chemisch evenwicht. Ook van de plaatselijk aangetroffen licht verhoogde concentratie aan naftaleen wordt verwacht, dat deze een natuurlijke oorsprong hebben.



5 CONCLUSIES EN ADVIES

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op zintuiglijke wijze geen afwijkingen waargenomen, die op mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen zou kunnen duiden. Eveneens is op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbestverdacht materiaal waargenomen (globale inspectie).

Voor de locatie geldt grotendeels, dat geen verontreinigingen in de boven- en ondergrond zijn aangetroffen. Plaatselijk zijn in de boven- en ondergrond lichte verontreinigingen met enkele zware metalen en PCB's aangetroffen. Aangezien hoogstens sprake is van overschrijdingen van de achtergrondwaarden, wordt aanvullend onderzoek niet noodzakelijk geacht.

In het grondwater zijn overwegend licht verhoogde concentraties aan barium en naftaleen aangetoond. Van deze licht verhoogde waarden wordt verwacht, dat deze een natuurlijke oorsprong hebben.

Op basis van deze resultaten worden, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen belemmeringen verwacht ten aanzien van de voorgenomen eigendomsoverdracht en het huidige gebruik. Voor een mogelijk toekomstige herontwikkeling van de locatie, hoeft de milieuhygiënische kwaliteit eveneens geen belemmeringen te vormen.

Volledigheidshalve wordt opgemerkt, dat rekening gehouden dient te worden gehouden met het gegeven, dat bij eventuele toekomstige grondwerkzaamheden mogelijk aanvullende analyses noodzakelijk zijn en de grond mogelijk niet zonder restricties **buiten** de locatie kan worden toegepast. Het Besluit Bodemkwaliteit zal dan van kracht kunnen worden.

PFAS

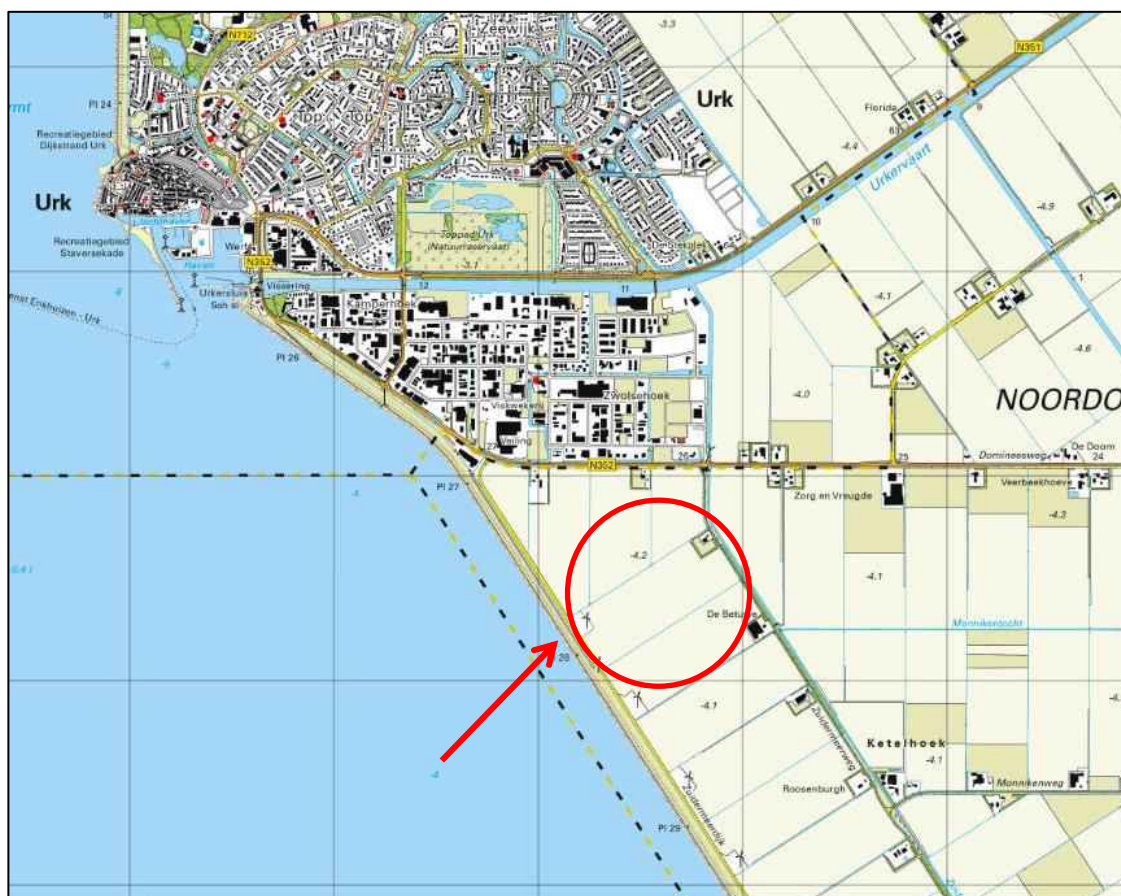
Zowel in de boven- als ondergrond zijn overwegend licht verhoogde waarden voor PFAS gemeten. Deze gehalten overschrijden de huidig geldende waarden voor Landbouw/Natuur ($> 0,1 \mu\text{g/kg d.s.}$) maar zijn lager dan de bodemfunctie 'wonen/industrie'. Ook hiervoor geldt dat de gemeten waarden geen belemmering hoeven te vormen voor hergebruik binnen de locatie. Voor toepassing elders, geldt het 'stand-still' beginsel. De ontvangende bodem dient vergelijkbare of hogere gehalten te bevatten.

Voor de bodemfunctie 'landbouw/natuur' zijn (tijdelijke) risicowaarden vastgesteld. Deze zijn voor PFAS bepaald op 3 microgram per kg en voor PFOA op 7 microgram per kg. De gemeten waarden blijven hier ruim onder en leveren geen probleem voor het huidige gebruik. Opgemerkt wordt, dat op het moment van opstellen van de onderhavige rapportage, sprake is van tijdelijk beleid en dat de normeringen voor PFAS waarschijnlijk zullen wijzigen ('versoepeling').



BIJLAGE 1:

REGIONALE LIGGING LOCATIE



REGIONALE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE	
Projectnaam	V.O. perceel Rijksvastgoed Zuidermeerweg te Nagele
Projectnummer	190458-1
Opdrachtgever	Gemeente Urk



BIJLAGE 2:

OVERZICHT LOCATIE EN SITUERING MONSTERNAMEPUNTEN

Legenda

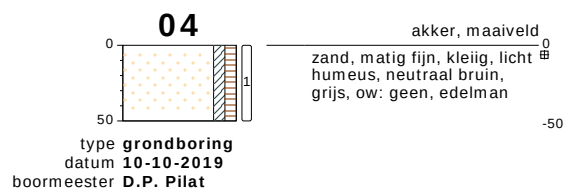
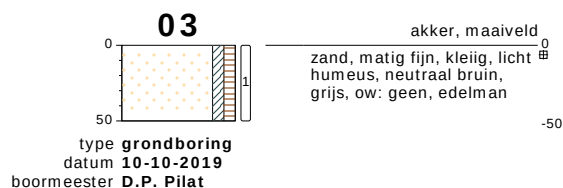
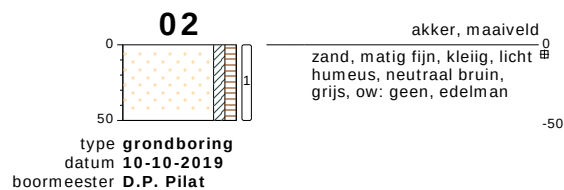
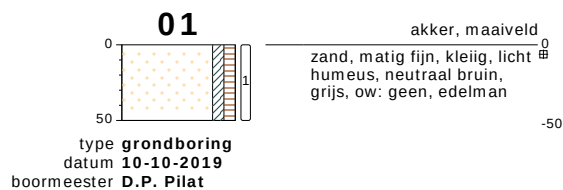
- Grens locatie
- 01 Boring tot 0,5 m-mv
- 02 Boring tot grondwater
- ▲03 Boring met peilbuis

Getekend door EW	Datum getekend 14-11-2019	Gecontroleerd TvdM		Documentstatus DEF
Project nr. 190458	Tekeningnummer 1	Schaal 1:2500	Formaat A3	
Project VO perceel Rijksvastgoed Zuidermeerweg te Nagele				
Opdrachtgever Gemeente Urk				
Onderdeel Overzicht locatie en situering monsterpunten				
 Singel 60 9001 XP GROU T: 0566-653130E: info@bodemvisie.nl I: www.bodemvisie.nl				



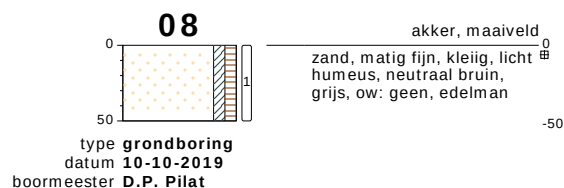
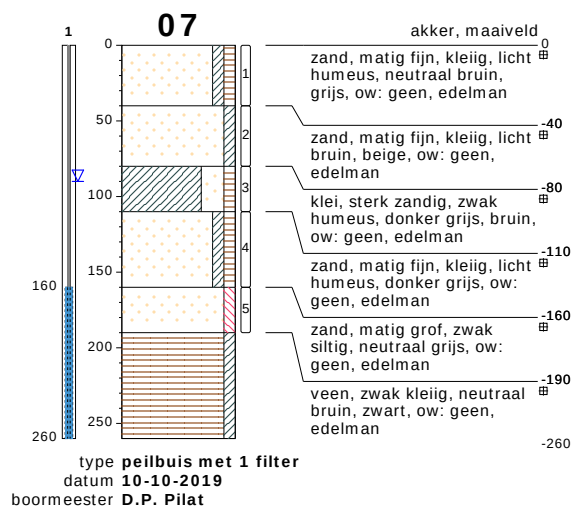
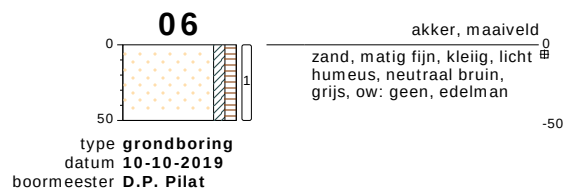
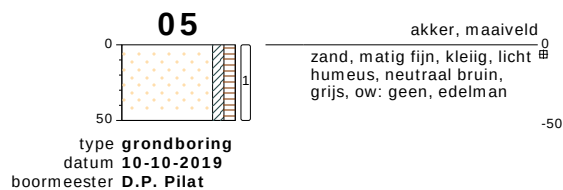
BIJLAGE 3:

PROFIELBESCHRIJVINGEN



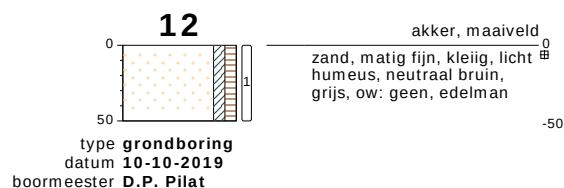
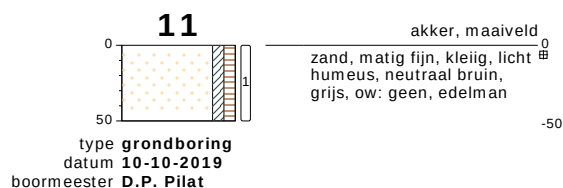
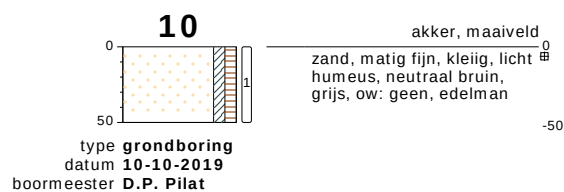
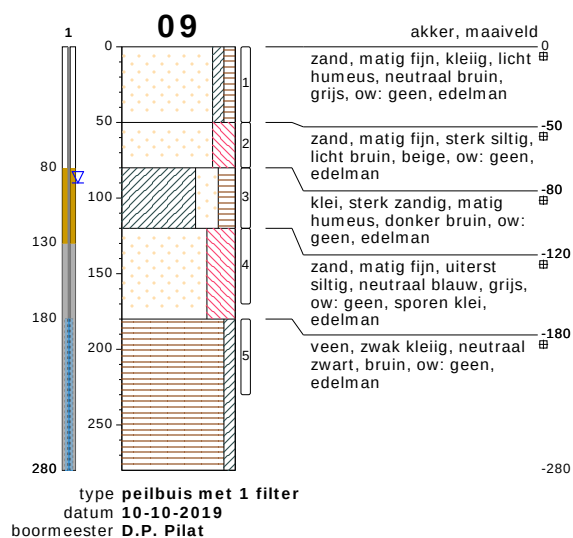
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek	VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
projectcode	190458-1
datum	14-11-2019
getekend conform	NEN 5104
pagina	1 van 28



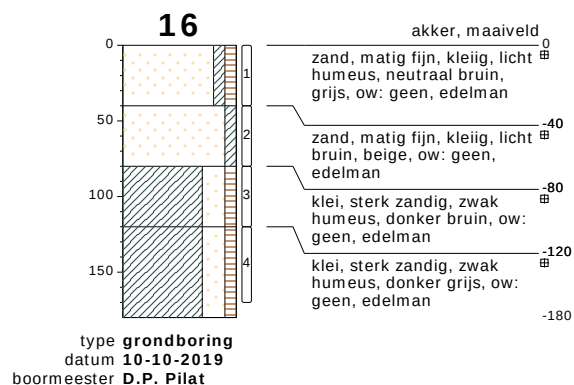
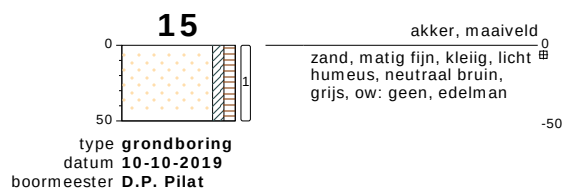
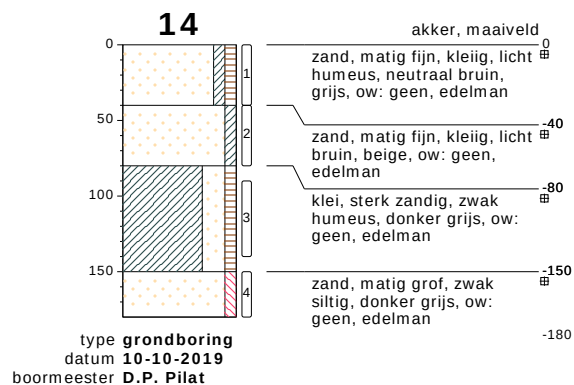
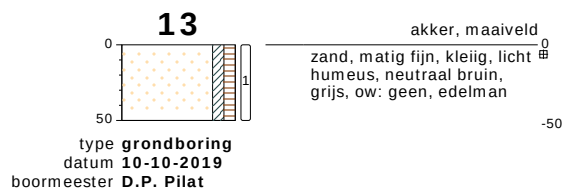
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO perceel Zuidermeerweg te Nagele**
projectcode **190458-1**
datum **14-11-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **2 van 28**



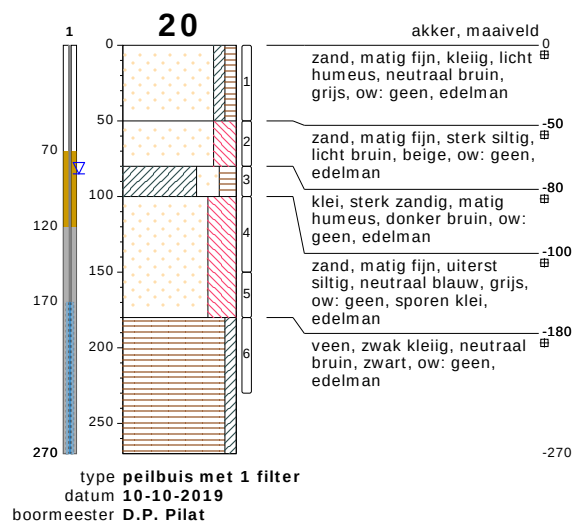
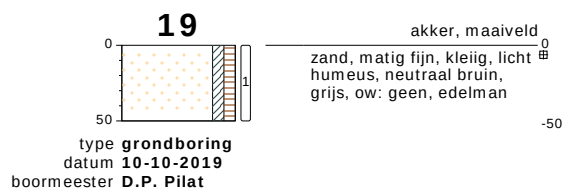
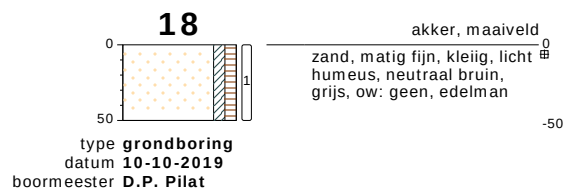
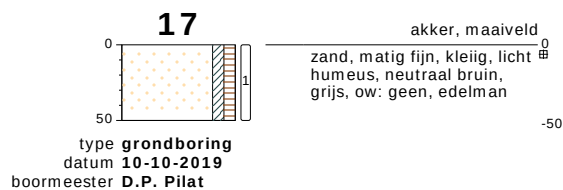
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO perceel Zuidermeerweg te Nagele**
projectcode **190458-1**
datum **14-11-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **3 van 28**



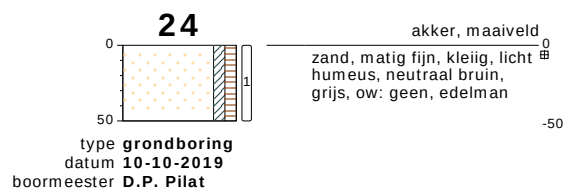
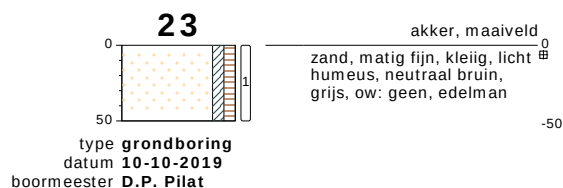
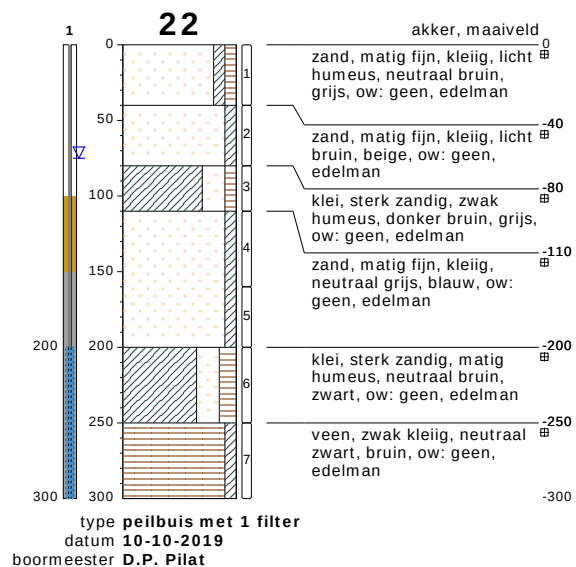
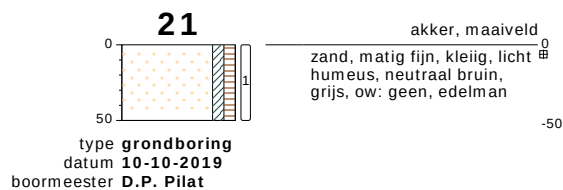
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO perceel Zuidermeerweg te Nagele**
projectcode **190458-1**
datum **14-11-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **4 van 28**



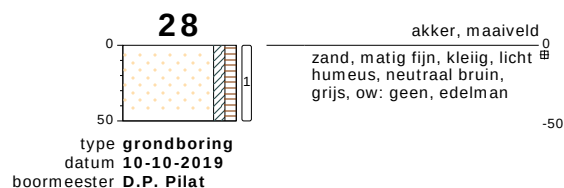
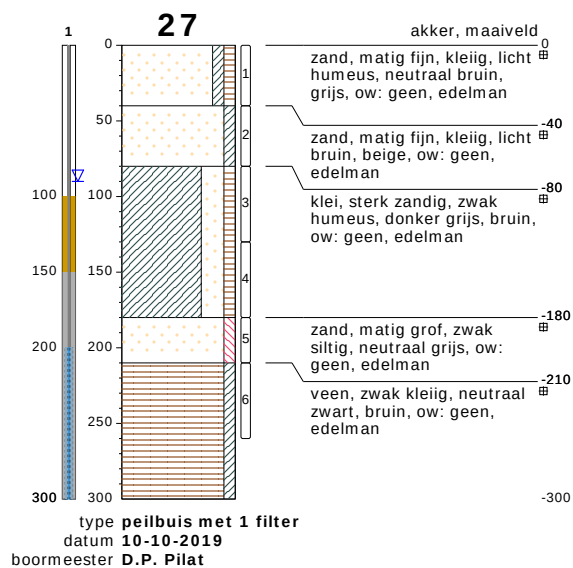
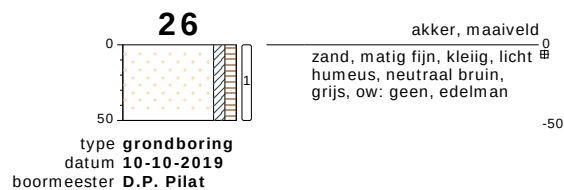
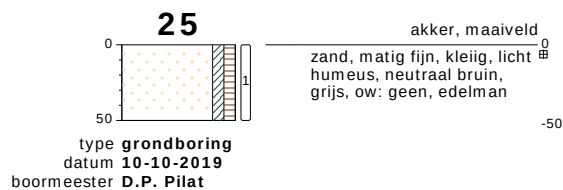
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
 projectcode 190458-1
 datum 14-11-2019
 getekend conform NEN 5104
 pagina 5 van 28



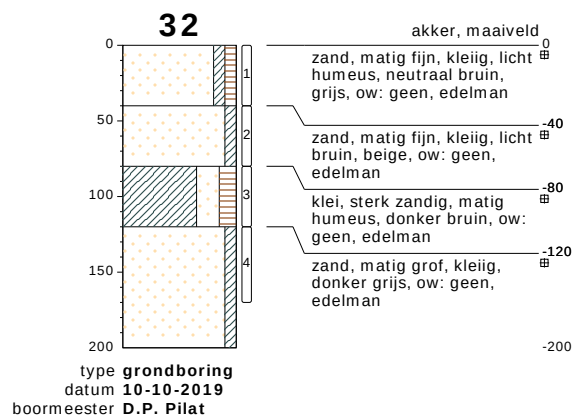
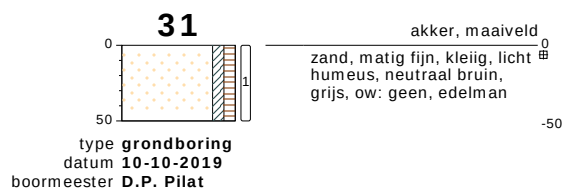
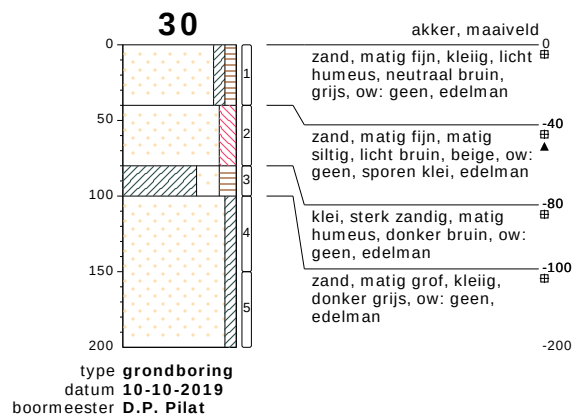
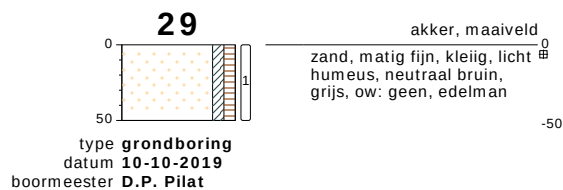
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO perceel Zuidermeerweg te Nagele**
projectcode **190458-1**
datum **14-11-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **6 van 28**



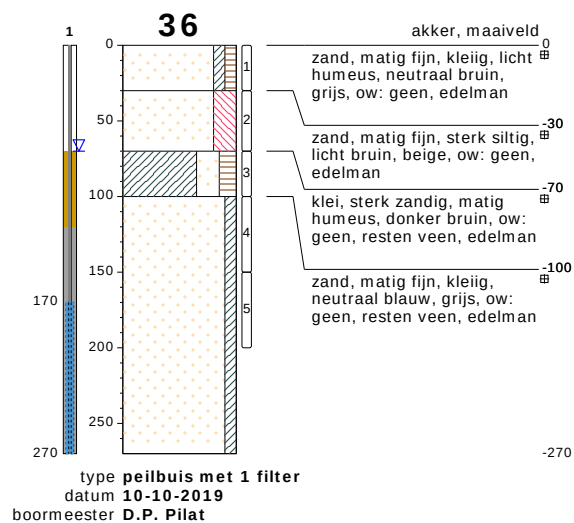
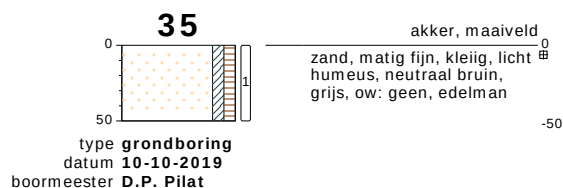
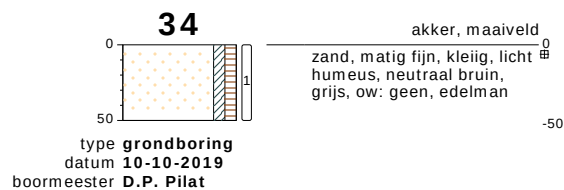
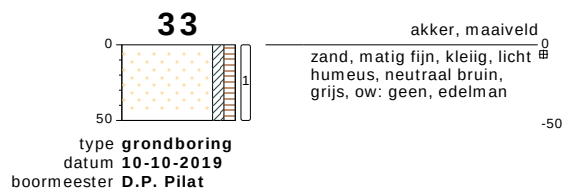
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO perceel Zuidermeerweg te Nagele**
projectcode **190458-1**
datum **14-11-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **7 van 28**



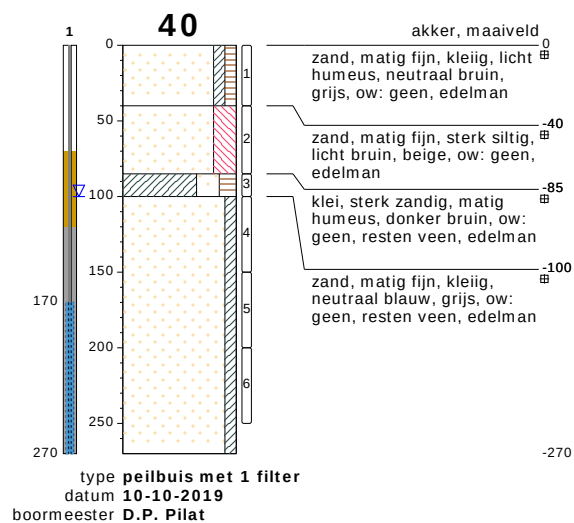
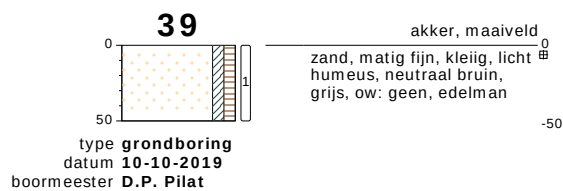
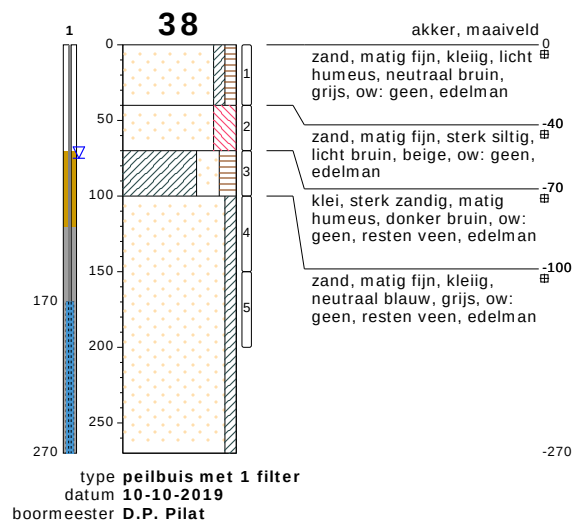
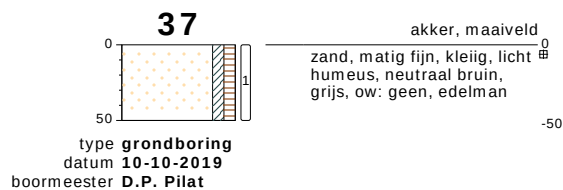
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO perceel Zuidermeerweg te Nagele**
projectcode **190458-1**
datum **14-11-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **8 van 28**



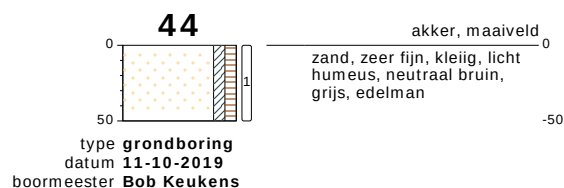
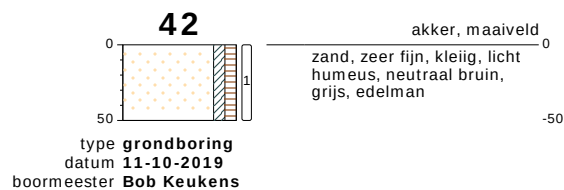
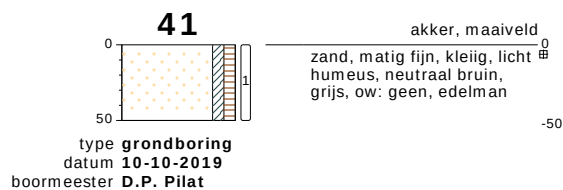
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO perceel Zuidermeerweg te Nagele**
projectcode **190458-1**
datum **14-11-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **9 van 28**



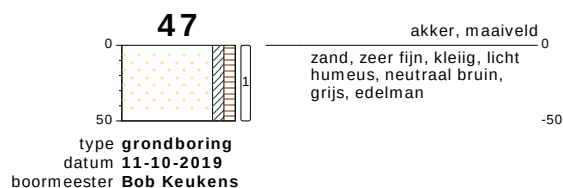
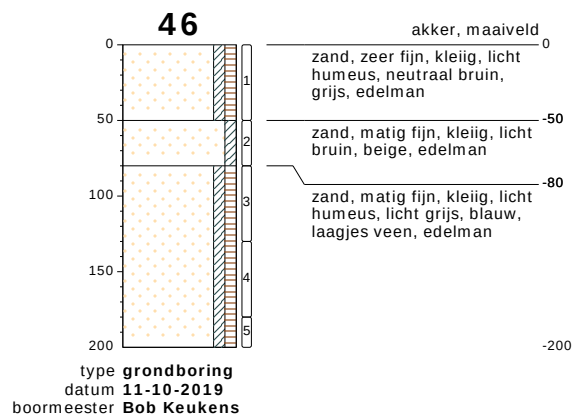
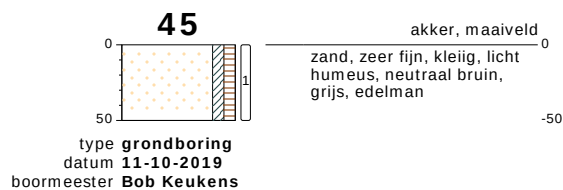
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO perceel Zuidermeerweg te Nagele**
projectcode **190458-1**
datum **14-11-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **10 van 28**



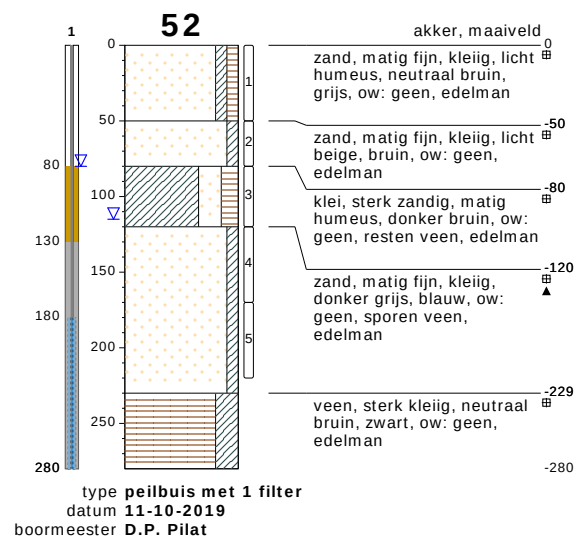
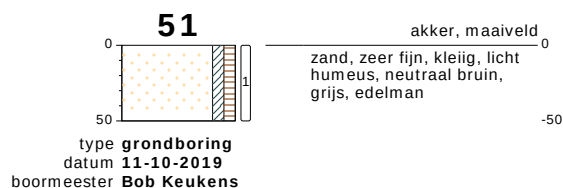
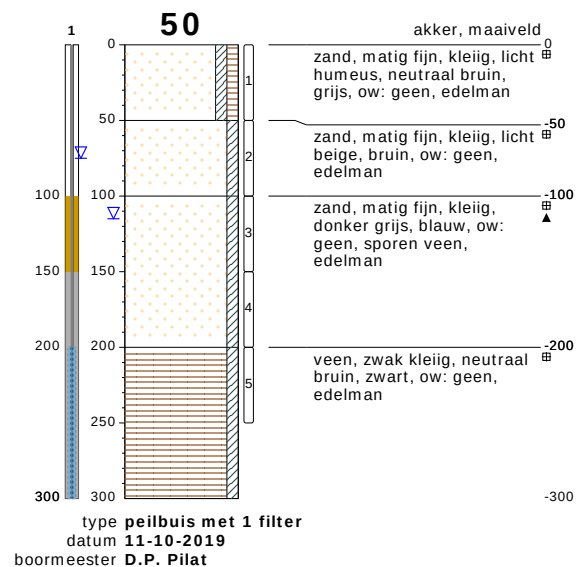
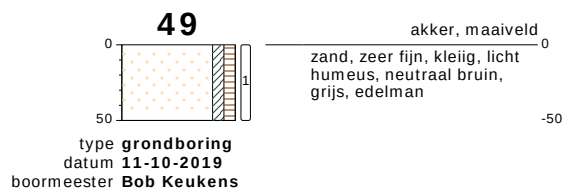
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO perceel Zuidermeerweg te Nagele**
projectcode **190458-1**
datum **14-11-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **11 van 28**



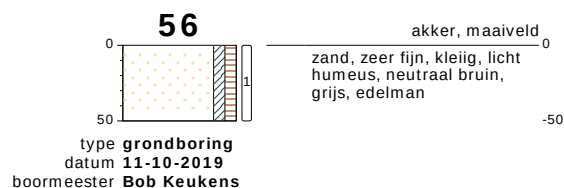
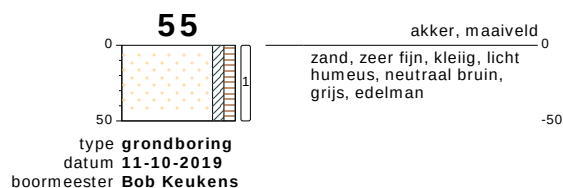
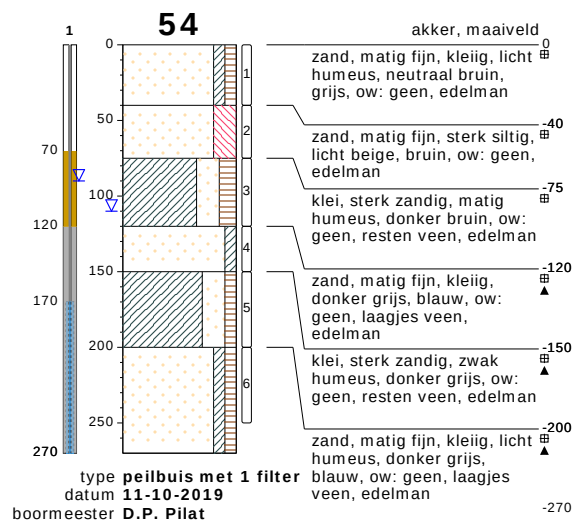
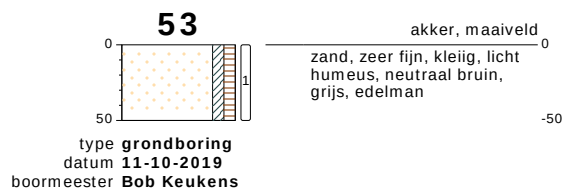
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO perceel Zuidermeerweg te Nagele**
projectcode **190458-1**
datum **14-11-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **12 van 28**



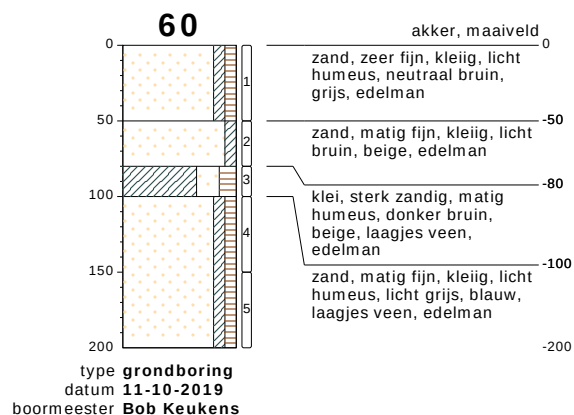
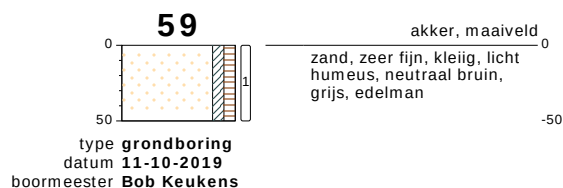
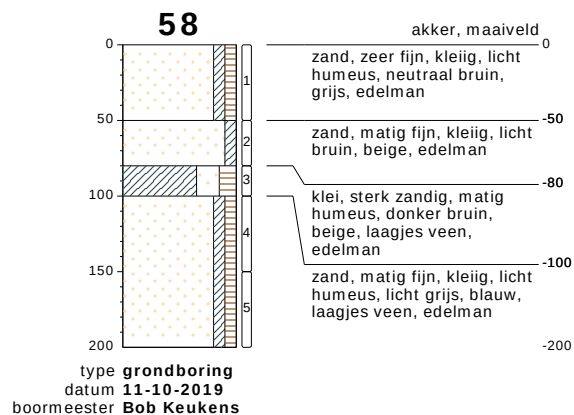
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO perceel Zuidermeerweg te Nagele**
projectcode **190458-1**
datum **14-11-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **13 van 28**



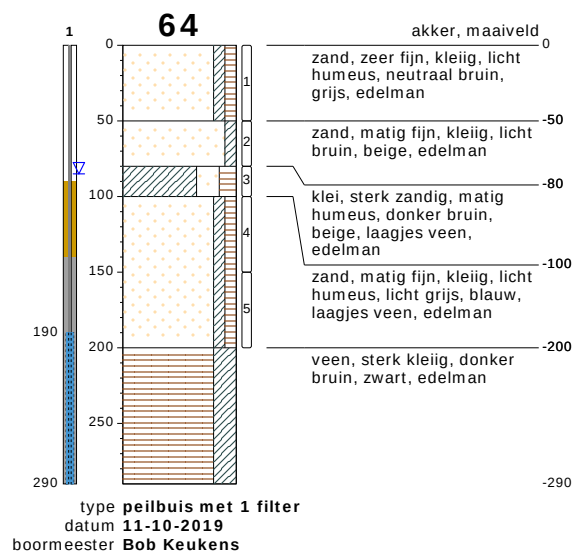
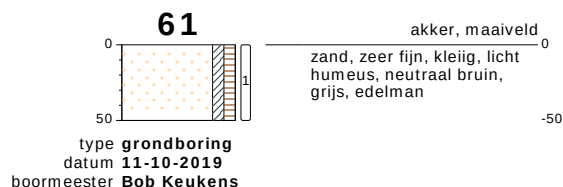
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO perceel Zuidermeerweg te Nagele**
projectcode **190458-1**
datum **14-11-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **14 van 28**



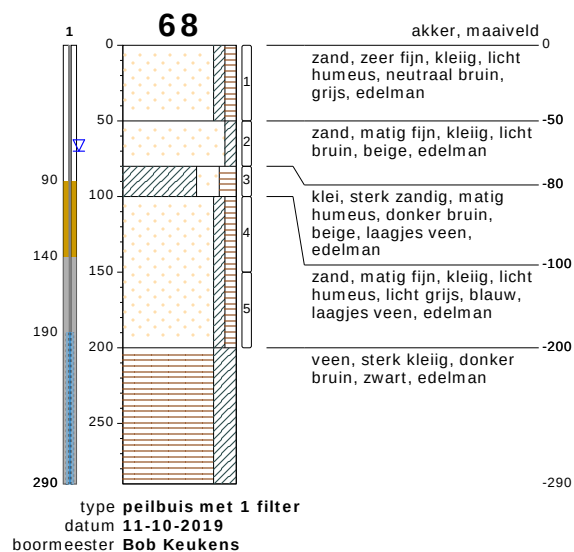
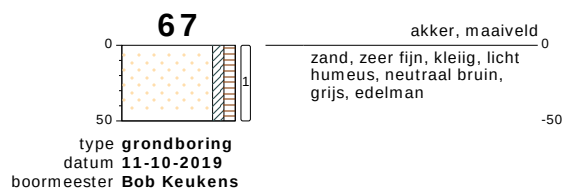
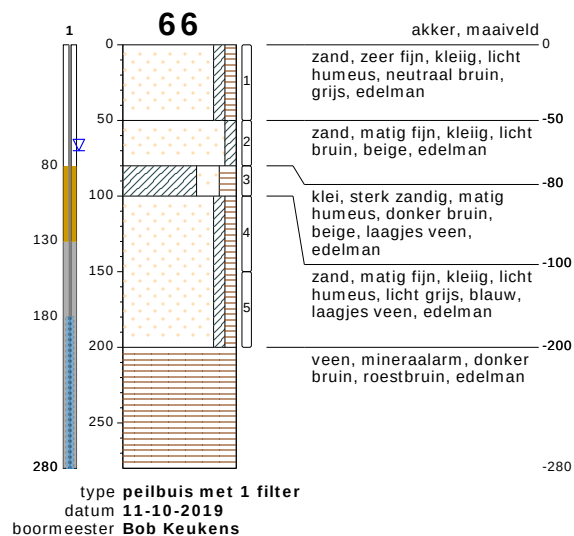
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO perceel Zuidermeerweg te Nagele**
projectcode **190458-1**
datum **14-11-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **15 van 28**



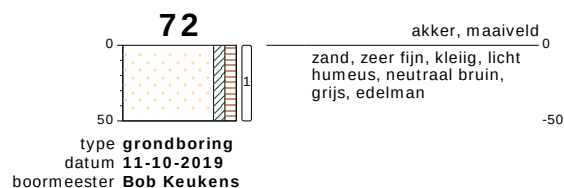
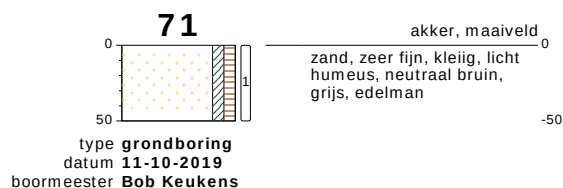
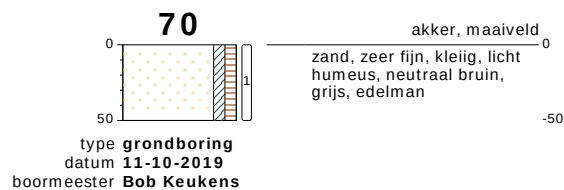
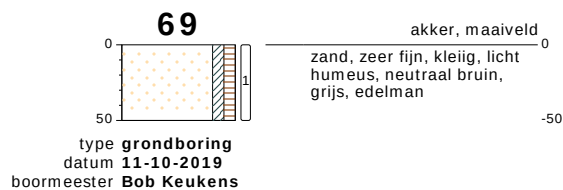
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO perceel Zuidermeerweg te Nagele**
projectcode **190458-1**
datum **14-11-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **16 van 28**



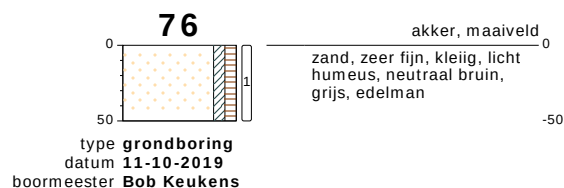
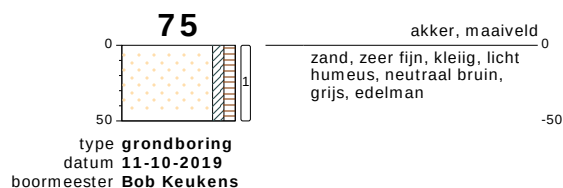
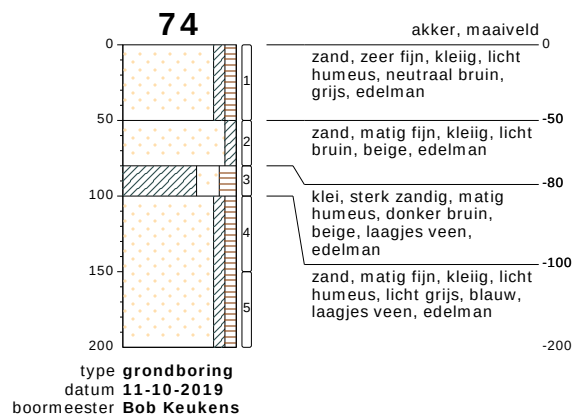
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO perceel Zuidermeerweg te Nagele**
projectcode **190458-1**
datum **14-11-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **17 van 28**



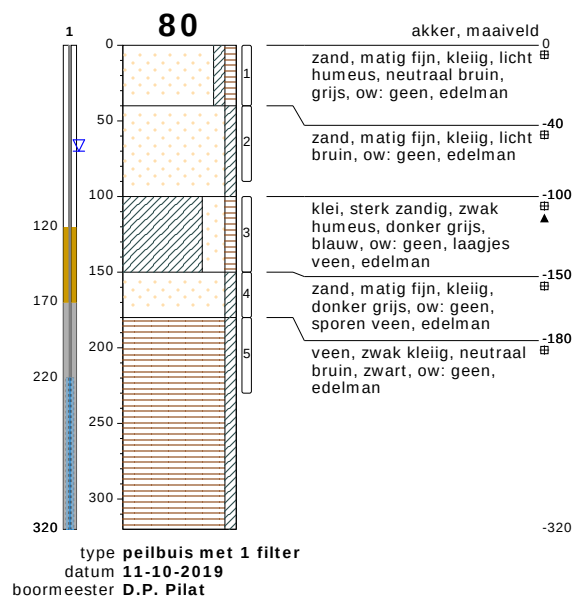
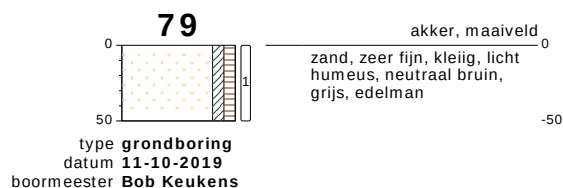
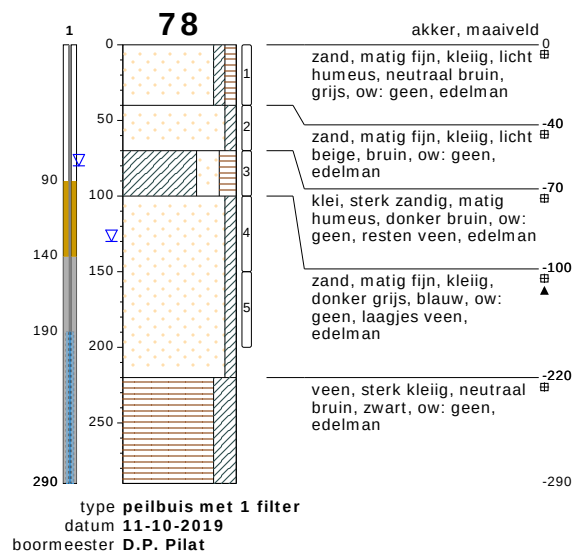
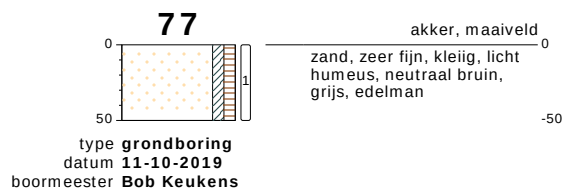
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek	VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
projectcode	190458-1
datum	14-11-2019
getekend conform	NEN 5104
pagina	18 van 28



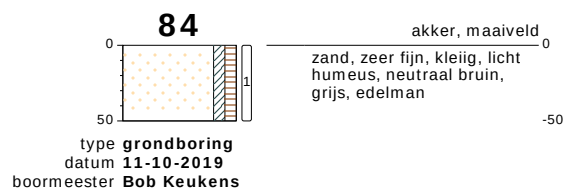
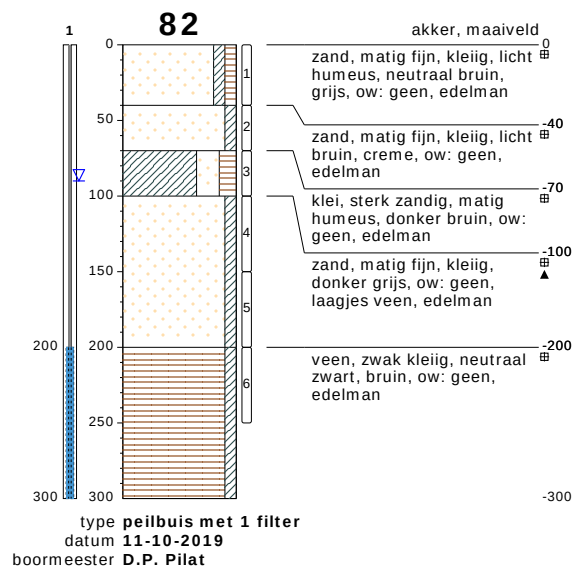
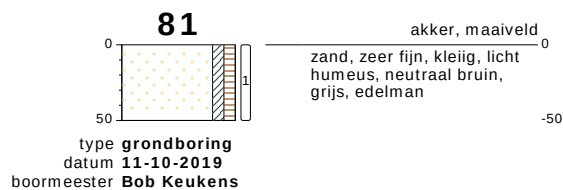
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO perceel Zuidermeerweg te Nagele**
projectcode **190458-1**
datum **14-11-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **19 van 28**



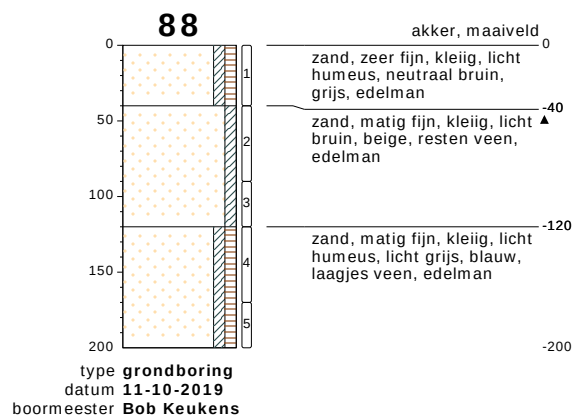
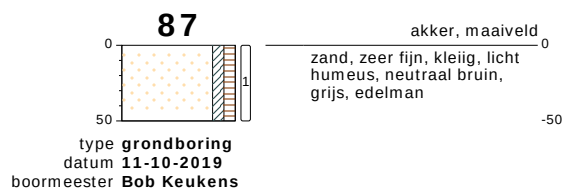
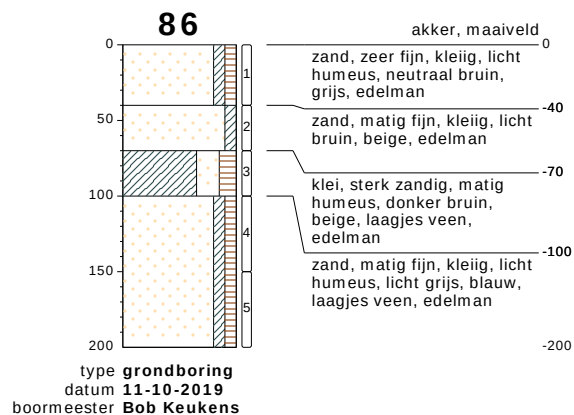
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
projectcode 190458-1
datum 14-11-2019
getekend conform NEN 5104
pagina 20 van 28



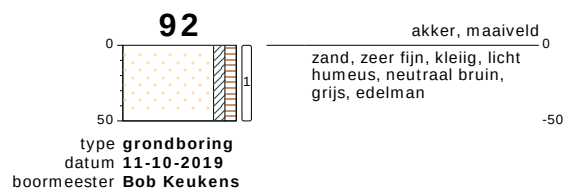
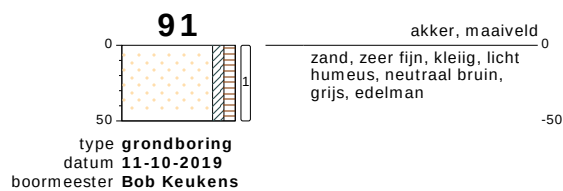
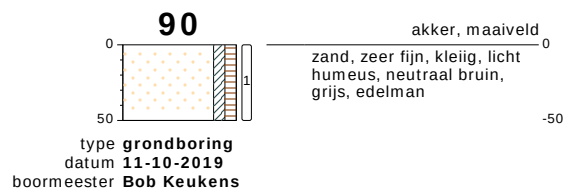
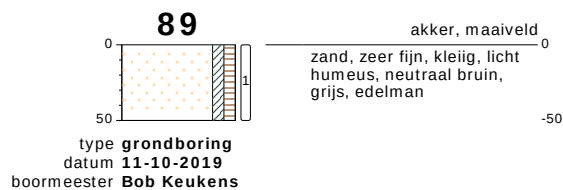
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO perceel Zuidermeerweg te Nagele**
projectcode **190458-1**
datum **14-11-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **21 van 28**



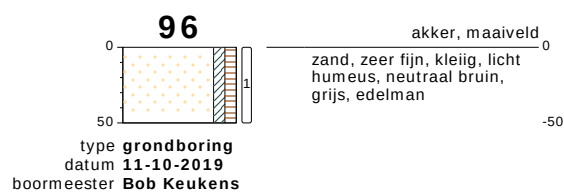
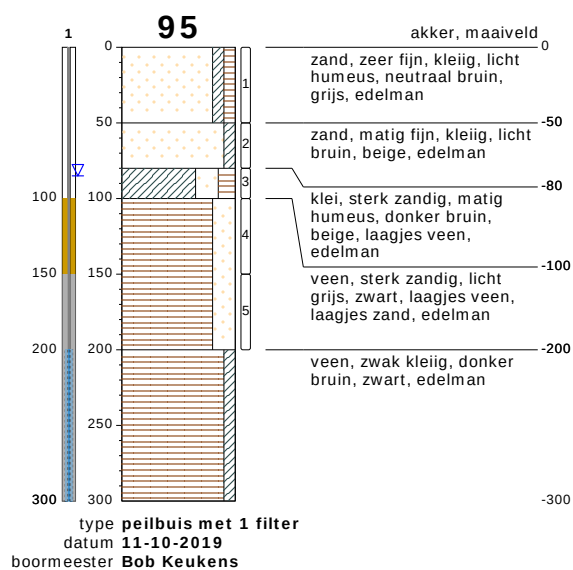
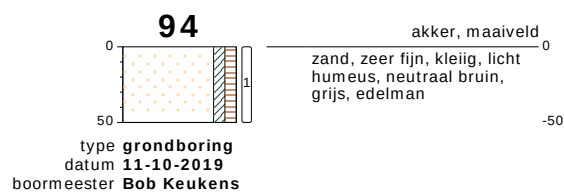
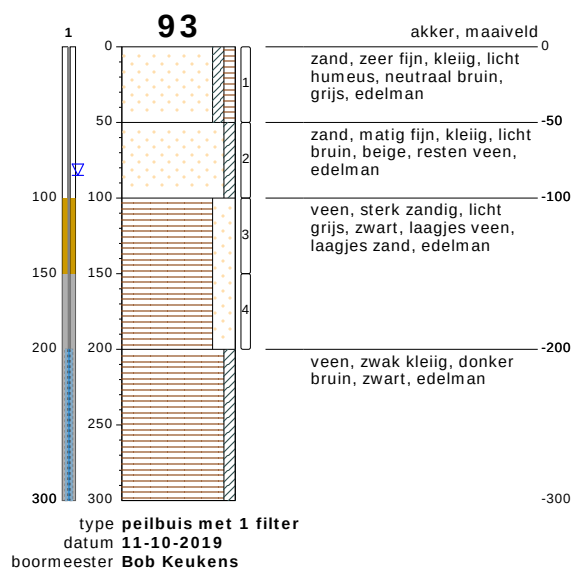
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO perceel Zuidermeerweg te Nagele**
projectcode **190458-1**
datum **14-11-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **22 van 28**



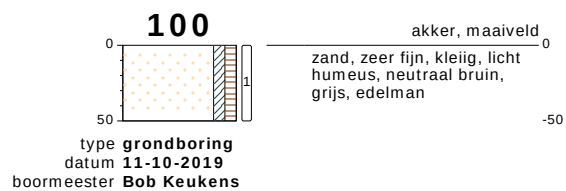
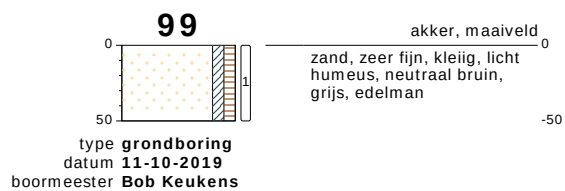
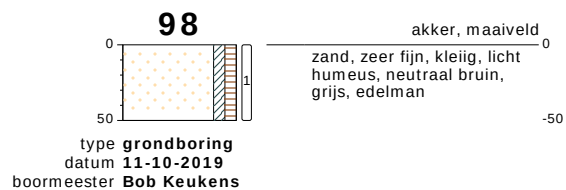
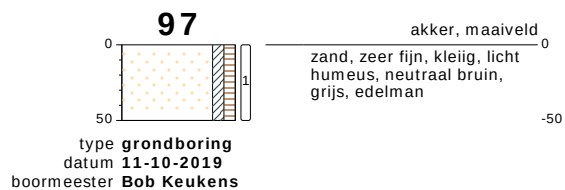
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek	VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
projectcode	190458-1
datum	14-11-2019
getekend conform	NEN 5104
pagina	23 van 28



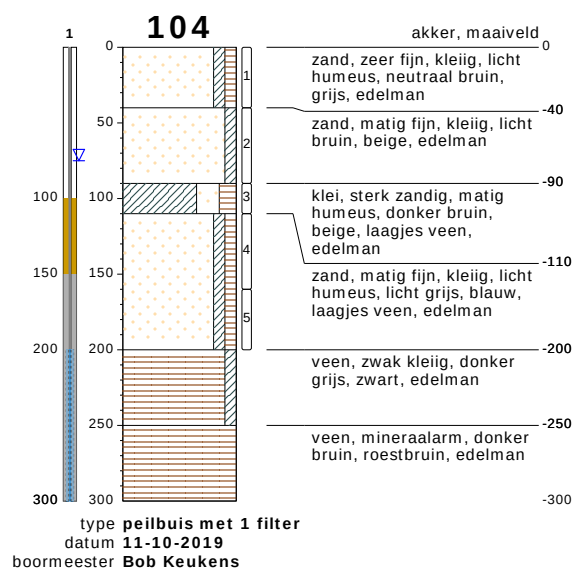
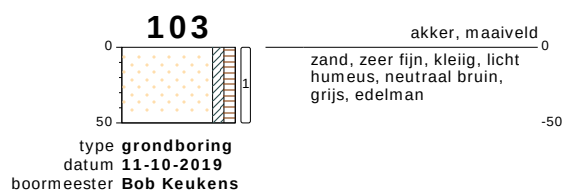
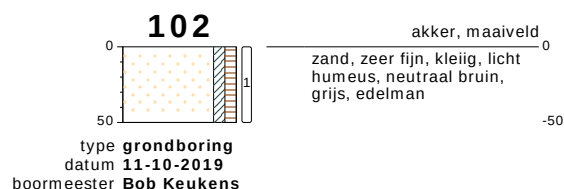
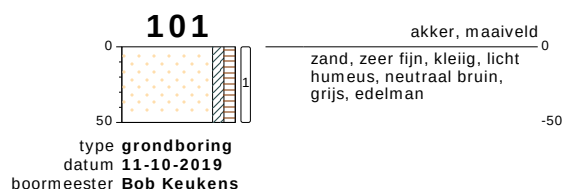
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO perceel Zuidermeerweg te Nagele**
projectcode **190458-1**
datum **14-11-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **24 van 28**



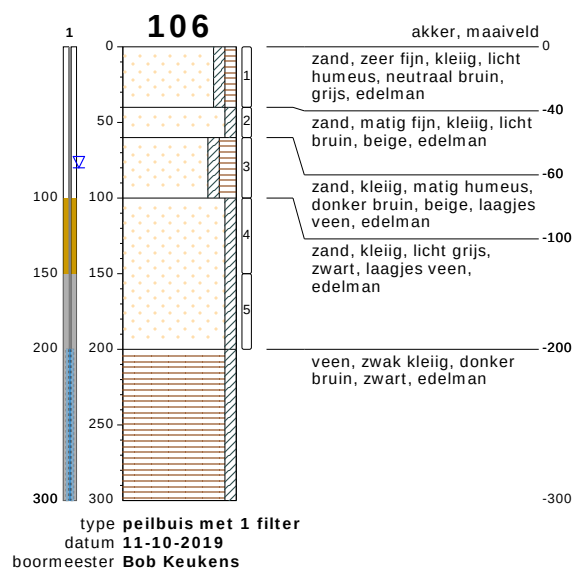
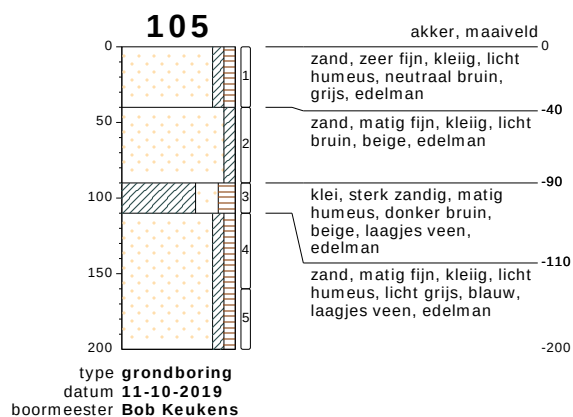
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek	VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
projectcode	190458-1
datum	14-11-2019
getekend conform	NEN 5104
pagina	25 van 28



bodemprofielen schaal 1:50

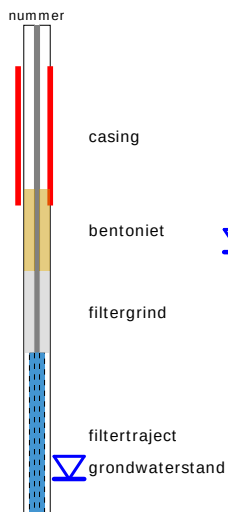
onderzoek **VO perceel Zuidermeerweg te Nagele**
projectcode **190458-1**
datum **14-11-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **26 van 28**



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO perceel Zuidermeerweg te Nagele**
projectcode **190458-1**
datum **14-11-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **27 van 28**

PEILBUIS

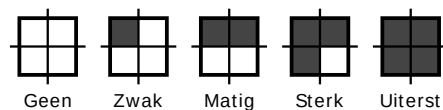


BORING

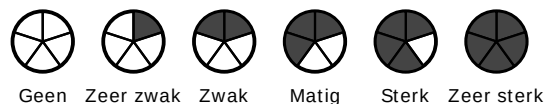


links= cm-maaiveld
rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



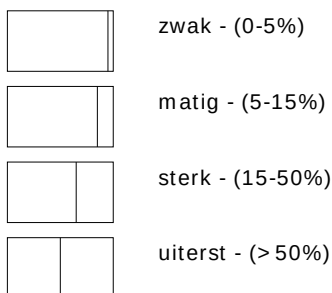
GEUR INTENISTEIT



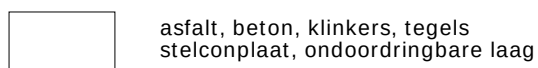
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



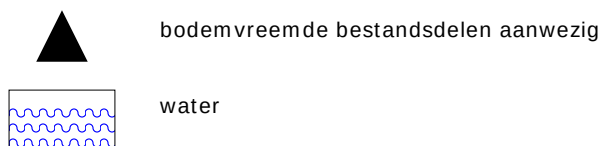
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = photo ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water



BIJLAGE 4:

ANALYSECERTIFICATEN

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Eric Wagenaar

Singel 60

9001 XP GROU

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Uw projectnummer : 190458-1
SYNLAB rapportnummer : 13125609, versienummer: 1

Rotterdam, 23-10-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 190458-1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven monster- en projectomschrijvingen zijn overgenomen in dit analyse rapport. Dit geldt ook voor de door u aangegeven monsternamedatum, indien aangeleverd.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectnummer 190458-1
Rapportnummer 13125609 - 1

Orderdatum 15-10-2019
Startdatum 15-10-2019
Rapportagedatum 23-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM10bg 84: 0-50, 85: 0-50, 86: 0-40, 87: 0-50, 88: 0-40, 89: 0-50, 90: 0-50, 91: 0-50, 92: 0-50, 93: 0-50
002	Grond (AS3000)	MM11bg 94: 0-50, 95: 0-50, 96: 0-50, 98: 0-50, 99: 0-50, 100: 0-50, 102: 0-50, 104: 0-40, 105: 0-40, 106: 0-40

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	82.1	82.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.5	2.2
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	10	14
METALEN				
barium	mg/kgds	S	35	41
cadmium	mg/kgds	S	0.39	0.41
kobalt	mg/kgds	S	4.4	4.8
koper	mg/kgds	S	10	11
kwik	mg/kgds	S	0.11	0.12
lood	mg/kgds	S	25	29
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	13	14
zink	mg/kgds	S	85	99
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.134 ¹⁾	0.184 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectnummer 190458-1
Rapportnummer 13125609 - 1

Orderdatum 15-10-2019
Startdatum 15-10-2019
Rapportagedatum 23-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM10bg 84: 0-50, 85: 0-50, 86: 0-40, 87: 0-50, 88: 0-40, 89: 0-50, 90: 0-50, 91: 0-50, 92: 0-50, 93: 0-50
002	Grond (AS3000)	MM11bg 94: 0-50, 95: 0-50, 96: 0-50, 98: 0-50, 99: 0-50, 100: 0-50, 102: 0-50, 104: 0-40, 105: 0-40, 106: 0-40

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6	8
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>				
perfluorbutaan zuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
perfluorpentaan zuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
perfluorhexaan zuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
perfluorheptaan zuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
perfluoroctaan zuur (lineair)	µg/kgds		0.36	0.36
perfluoroctaan zuur (vertakt)	µg/kgds		<0.1	<0.1
perfluoroctaan zuur (som) (0.7 factor)	µg/kgds		0.43 ²⁾	0.43 ²⁾
perfluornonaan zuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
perfluordecaan zuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
perfluorundecaan zuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
perfluordodecaan zuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
perfluortridecaan zuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
perfluortetradecaan zuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
perfluorhexadecaan zuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
perfluoroctadecaan zuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
perfluorbutaansulfon zuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
perfluorpentaansulfon zuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
perfluorhexaansulfon zuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
perfluorheptaansulfon zuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfon zuur (lineair)	µg/kgds		0.13	0.21
perfluoroctaansulfon zuur (vertakt)	µg/kgds		<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfon zuur (som) (0.7 factor)	µg/kgds		0.20 ²⁾	0.28 ²⁾
perfluordecaansulfon zuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
4:2 fluortelomeer sulfon zuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
6:2 fluortelomeer sulfon zuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeer sulfon zuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
10:2 fluortelomeer sulfon zuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	µg/kgds		<0.1	<0.1
n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	µg/kgds		<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfonamide	µg/kgds		<0.1	<0.1
n-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kgds		<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeer fosfaat diester	µg/kgds		<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectnummer 190458-1
Rapportnummer 13125609 - 1

Orderdatum 15-10-2019
Startdatum 15-10-2019
Rapportagedatum 23-10-2019

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectnummer 190458-1
Rapportnummer 13125609 - 1

Orderdatum 15-10-2019
Startdatum 15-10-2019
Rapportagedatum 23-10-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
perfluorbutaanzuur	Grond (AS3000)	Eigen methode
perfluorpentaanzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluorhexaanzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluorheptaanzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluoroctaanzuur (lineair)	Grond (AS3000)	Idem
perfluoroctaanzuur (vertakt)	Grond (AS3000)	Idem
perfluoroctaanzuur (som) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
perfluornonaanzuur	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectnummer 190458-1
Rapportnummer 13125609 - 1

Orderdatum 15-10-2019
Startdatum 15-10-2019
Rapportagedatum 23-10-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
perfluordecanaanzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluorundecanaanzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluordodecaanuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluortridecaanuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluortetradecanaanzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluorhexadecanaanzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluoroctadecanaanzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluorbutaansulfonzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluorpentaansulfonzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluorhexaansulfonzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluorheptaansulfonzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluoroctaansulfonzuur (lineair)	Grond (AS3000)	Idem
perfluoroctaansulfonzuur (vertakt)	Grond (AS3000)	Idem
perfluoroctaansulfonzuur (som) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
perfluordecansulfonzuur	Grond (AS3000)	Idem
4:2 fluortelomeer sulfonzuur	Grond (AS3000)	Idem
6:2 fluortelomeer sulfonzuur	Grond (AS3000)	Idem
8:2 fluortelomeer sulfonzuur	Grond (AS3000)	Idem
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	Grond (AS3000)	Idem
n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	Grond (AS3000)	Idem
n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	Grond (AS3000)	Idem
perfluoroctaansulfonamide	Grond (AS3000)	Idem
n-methyl perfluoroctaansulfonamide	Grond (AS3000)	Idem
8:2 fluortelomeer fosfaat diester	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8000681	14-10-2019	14-10-2019	ALC201
001	Y8001114	14-10-2019	14-10-2019	ALC201
001	Y7892949	14-10-2019	14-10-2019	ALC201
001	Y7892968	14-10-2019	14-10-2019	ALC201
001	Y7892966	14-10-2019	14-10-2019	ALC201
001	Y8001117	14-10-2019	14-10-2019	ALC201
001	Y8001119	14-10-2019	14-10-2019	ALC201
001	Y8001120	14-10-2019	14-10-2019	ALC201
001	Y8001118	14-10-2019	14-10-2019	ALC201
001	Y8001115	14-10-2019	14-10-2019	ALC201
002	Y7892976	14-10-2019	14-10-2019	ALC201
002	Y8001121	14-10-2019	14-10-2019	ALC201
002	Y8000646	14-10-2019	14-10-2019	ALC201
002	Y8001111	14-10-2019	14-10-2019	ALC201
002	Y8001110	14-10-2019	14-10-2019	ALC201
002	Y7892967	14-10-2019	14-10-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectnummer 190458-1
Rapportnummer 13125609 - 1

Orderdatum 15-10-2019
Startdatum 15-10-2019
Rapportagedatum 23-10-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y7893445	14-10-2019	14-10-2019	ALC201
002	Y8000679	14-10-2019	14-10-2019	ALC201
002	Y8001116	14-10-2019	14-10-2019	ALC201
002	Y8000645	14-10-2019	14-10-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectnummer 190458-1
Rapportnummer 13125609 - 1

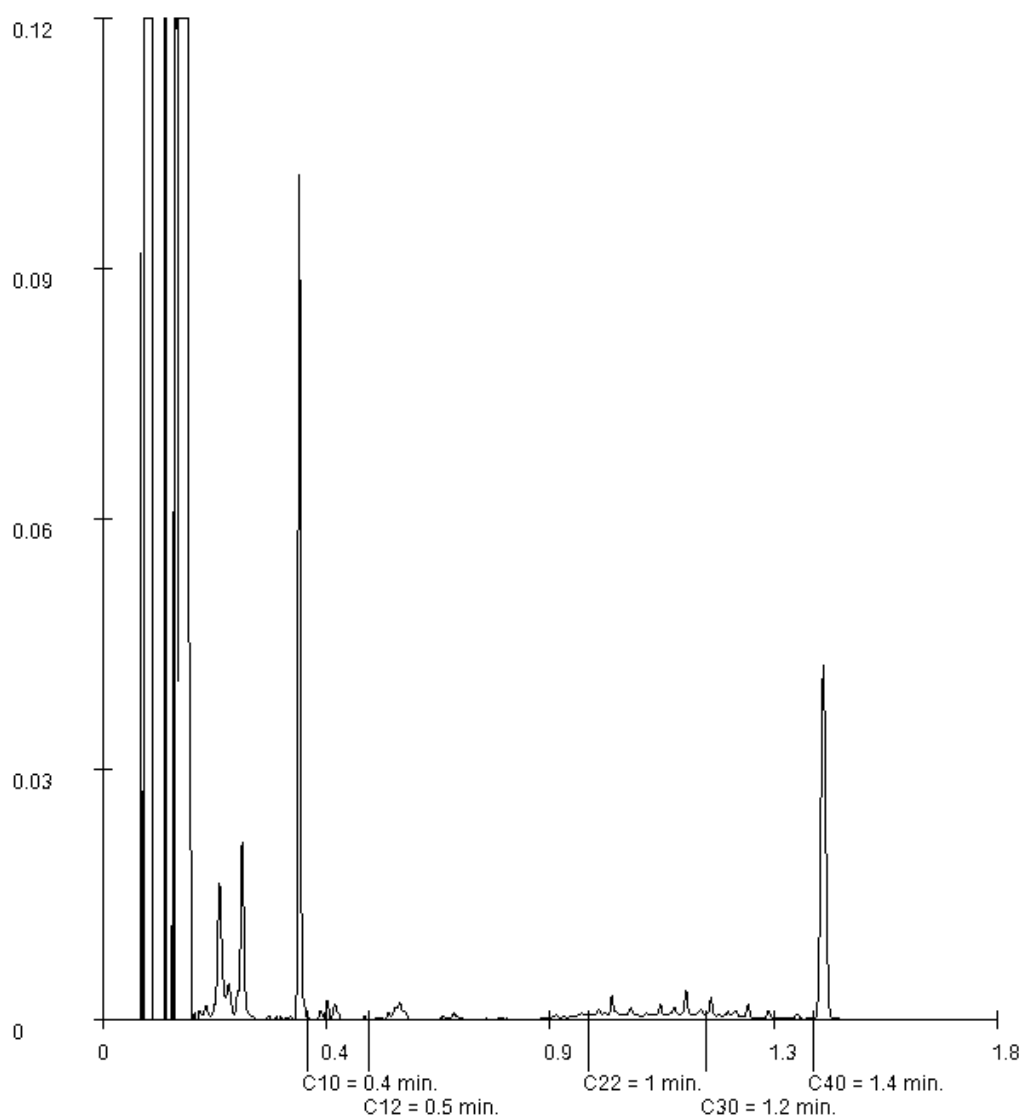
Orderdatum 15-10-2019
Startdatum 15-10-2019
Rapportagedatum 23-10-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen: MM10bg84: 0-50, 85: 0-50, 86: 0-40, 87: 0-50, 88: 0-40, 89: 0-50, 90: 0-50, 91: 0-50, 92: 0-50, 93: 0-50

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectnummer 190458-1
Rapportnummer 13125609 - 1

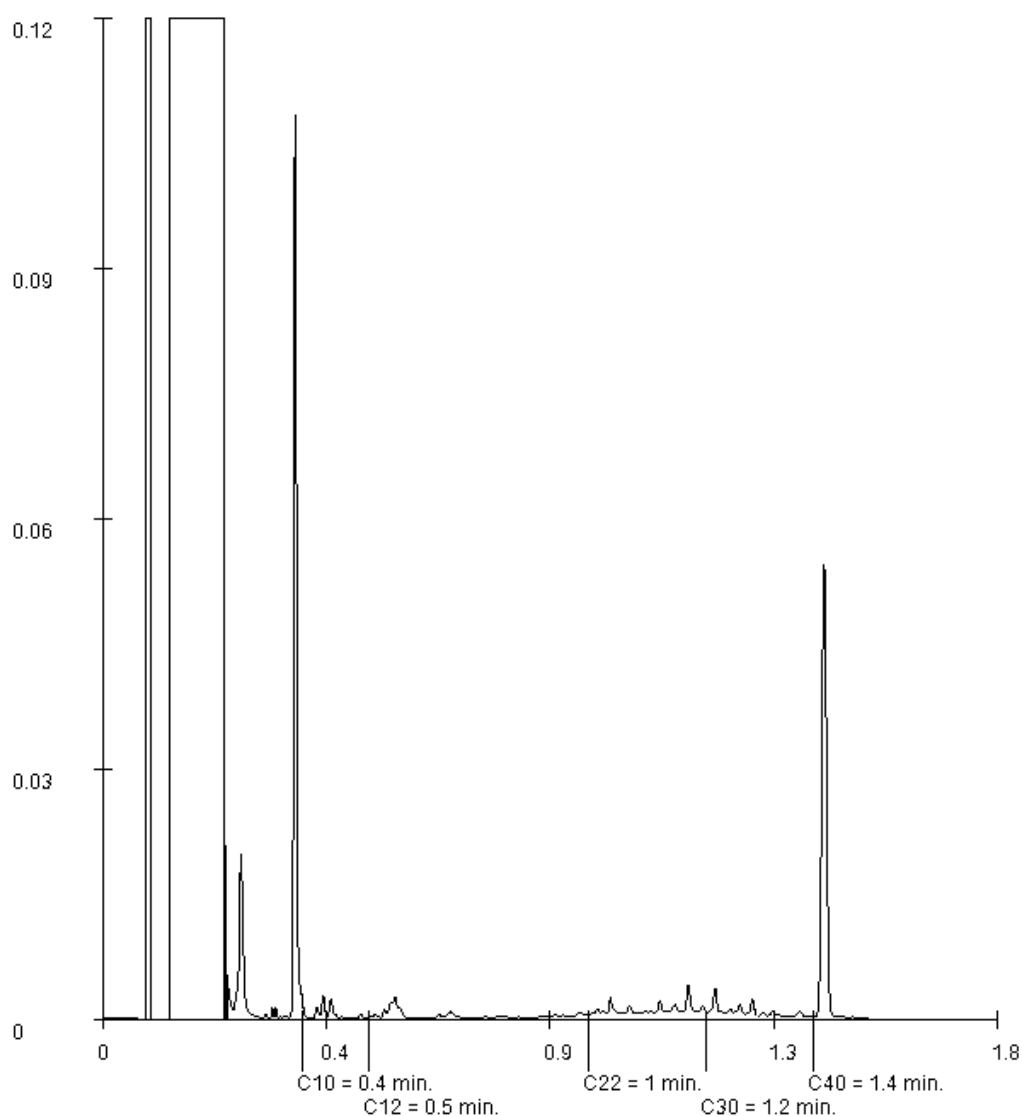
Orderdatum 15-10-2019
Startdatum 15-10-2019
Rapportagedatum 23-10-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen: MM11bg94: 0-50, 95: 0-50, 96: 0-50, 98: 0-50, 99: 0-50, 100: 0-50, 102: 0-50, 104: 0-40, 105: 0-40, 106: 0-40

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Eric Wagenaar

Singel 60

9001 XP GROU

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Uw projectnummer : 190458-1
SYNLAB rapportnummer : 13125617, versienummer: 1

Rotterdam, 23-10-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 190458-1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven monster- en projectomschrijvingen zijn overgenomen in dit analyse rapport. Dit geldt ook voor de door u aangegeven monsternamedatum, indien aangeleverd.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectnummer 190458-1
Rapportnummer 13125617 - 1

Orderdatum 15-10-2019
Startdatum 15-10-2019
Rapportagedatum 23-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM21og 86: 40-70, 88: 40-90, 93: 50-100, 95: 50-80
002	Grond (AS3000)	MM22og 101: 0-50, 104: 40-90, 105: 40-90, 106: 60-100

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	69.4	78.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.1	1.8
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.5	8.4
METALEN				
barium	mg/kgds	S	24	33
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.32
kobalt	mg/kgds	S	4.1	4.2
koper	mg/kgds	S	6.0	8.6
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.10
lood	mg/kgds	S	10	21
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	12	12
zink	mg/kgds	S	36	71
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.104 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectnummer 190458-1
Rapportnummer 13125617 - 1

Orderdatum 15-10-2019
Startdatum 15-10-2019
Rapportagedatum 23-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM21og 86: 40-70, 88: 40-90, 93: 50-100, 95: 50-80
002	Grond (AS3000)	MM22og 101: 0-50, 104: 40-90, 105: 40-90, 106: 60-100

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN

perfluorbutaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
perfluorpentaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
perfluorhexaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
perfluorheptaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
perfluoroctaanzuur (lineair)	µg/kgds		0.20	0.22
perfluoroctaanzuur (vertakt)	µg/kgds		<0.1	<0.1
perfluoroctaanzuur (som) (0.7 factor)	µg/kgds		0.27 ²⁾	0.29 ²⁾
perfluornonaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
perfluordecaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
perfluorundecaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
perfluordodecaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
perfluortridecaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
perfluortetradecaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
perfluorhexadecaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
perfluoroctadecaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
perfluorbutaansulfonzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
perfluorpentaansulfonzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
perfluorhexaansulfonzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
perfluorheptaansulfonzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfonzuur (lineair)	µg/kgds		<0.1	0.11
perfluoroctaansulfonzuur (vertakt)	µg/kgds		<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfonzuur (som) (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 ²⁾	0.18 ²⁾
perfluordecaansulfonzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
4:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1
n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	µg/kgds		<0.1	<0.1
n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	µg/kgds		<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfonamide	µg/kgds		<0.1	<0.1
n-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kgds		<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeer fosfaat diester	µg/kgds		<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectnummer 190458-1
Rapportnummer 13125617 - 1

Orderdatum 15-10-2019
Startdatum 15-10-2019
Rapportagedatum 23-10-2019

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectnummer 190458-1
Rapportnummer 13125617 - 1

Orderdatum 15-10-2019
Startdatum 15-10-2019
Rapportagedatum 23-10-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
perfluorbutaanzuur	Grond (AS3000)	Eigen methode
perfluorpentaanzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluorhexaanzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluorheptaanzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluoroctaanzuur (lineair)	Grond (AS3000)	Idem
perfluoroctaanzuur (vertakt)	Grond (AS3000)	Idem
perfluoroctaanzuur (som) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
perfluornonaanzuur	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectnummer 190458-1
Rapportnummer 13125617 - 1

Orderdatum 15-10-2019
Startdatum 15-10-2019
Rapportagedatum 23-10-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
perfluordecanaanzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluorundecanaanzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluordodecaanuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluortridecaanuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluortetradecanaanzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluorhexadecanaanzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluoroctadecanaanzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluorbutaansulfonzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluorpentaansulfonzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluorhexaansulfonzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluorheptaansulfonzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluoroctaansulfonzuur (lineair)	Grond (AS3000)	Idem
perfluoroctaansulfonzuur (vertakt)	Grond (AS3000)	Idem
perfluoroctaansulfonzuur (som) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
perfluordecansulfonzuur	Grond (AS3000)	Idem
4:2 fluortelomeer sulfonzuur	Grond (AS3000)	Idem
6:2 fluortelomeer sulfonzuur	Grond (AS3000)	Idem
8:2 fluortelomeer sulfonzuur	Grond (AS3000)	Idem
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	Grond (AS3000)	Idem
n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	Grond (AS3000)	Idem
n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	Grond (AS3000)	Idem
perfluoroctaansulfonamide	Grond (AS3000)	Idem
n-methyl perfluoroctaansulfonamide	Grond (AS3000)	Idem
8:2 fluortelomeer fosfaat diester	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7893446	14-10-2019	14-10-2019	ALC201
001	Y8000673	14-10-2019	14-10-2019	ALC201
001	Y8000682	14-10-2019	14-10-2019	ALC201
001	Y8001124	14-10-2019	14-10-2019	ALC201
002	Y8000583	14-10-2019	14-10-2019	ALC201
002	Y8001113	14-10-2019	14-10-2019	ALC201
002	Y8000633	14-10-2019	14-10-2019	ALC201
002	Y8000619	14-10-2019	14-10-2019	ALC201

Paraaf :



Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Eric Wagenaar

Singel 60

9001 XP GROU

Blad 1 van 37

Uw projectnaam : VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Uw projectnummer : 190458-1
SYNLAB rapportnummer : 13124101, versienummer: 1

Rotterdam, 24-10-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 190458-1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven monster- en projectomschrijvingen zijn overgenomen in dit analyse rapport. Dit geldt ook voor de door u aangegeven monsternamedatum, indien aangeleverd.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 37 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectnummer 190458-1
Rapportnummer 13124101 - 1

Orderdatum 11-10-2019
Startdatum 11-10-2019
Rapportagedatum 24-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1bg 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-40, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50					
002	Grond (AS3000)	MM2bg 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-40, 15: 0-50, 16: 0-40, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 20: 0-50					
003	Grond (AS3000)	MM3bg 21: 0-50, 22: 0-40, 23: 0-50, 24: 0-50, 25: 0-50, 26: 0-50, 27: 0-40, 28: 0-50, 29: 0-50, 30: 0-40					
004	Grond (AS3000)	MM4bg 31: 0-50, 32: 0-40, 33: 0-50, 34: 0-50, 35: 0-50, 36: 0-30, 37: 0-50, 38: 0-40, 39: 0-50, 40: 0-40					
005	Grond (AS3000)	MM5bg 41: 0-50, 42: 0-50, 43: 0-50, 44: 0-50, 45: 0-50, 46: 0-50, 47: 0-50, 48: 0-50, 49: 0-50, 50: 0-50					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	81.0	80.4	81.3	83.3	82.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.8	1.5	1.5	2.0	2.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.7	7.0	7.2	8.6	7.8
METALEN							
barium	mg/kgds	S	27	25	25	27	24
cadmium	mg/kgds	S	0.23	0.27	0.25	0.31	0.27
kobalt	mg/kgds	S	3.2	3.3	3.4	3.7	3.5
koper	mg/kgds	S	9.3	10	11	10	9.5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.05	0.06	0.07	0.06
lood	mg/kgds	S	15	17	18	19	19
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	9.3	10	10	11	10
zink	mg/kgds	S	49	60	62	67	61
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.01	<0.01	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.02	0.02	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.02	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.01	0.01	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.01	0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.098 ¹⁾	0.076 ¹⁾	0.111 ¹⁾	0.105 ¹⁾	0.089 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	1.0 ²⁾	<1	1.1 ²⁾	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.3 ²⁾	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectnummer 190458-1
Rapportnummer 13124101 - 1

Orderdatum 11-10-2019
Startdatum 11-10-2019
Rapportagedatum 24-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1bg 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-40, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50					
002	Grond (AS3000)	MM2bg 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-40, 15: 0-50, 16: 0-40, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 20: 0-50					
003	Grond (AS3000)	MM3bg 21: 0-50, 22: 0-40, 23: 0-50, 24: 0-50, 25: 0-50, 26: 0-50, 27: 0-40, 28: 0-50, 29: 0-50, 30: 0-40					
004	Grond (AS3000)	MM4bg 31: 0-50, 32: 0-40, 33: 0-50, 34: 0-50, 35: 0-50, 36: 0-30, 37: 0-50, 38: 0-40, 39: 0-50, 40: 0-40					
005	Grond (AS3000)	MM5bg 41: 0-50, 42: 0-50, 43: 0-50, 44: 0-50, 45: 0-50, 46: 0-50, 47: 0-50, 48: 0-50, 49: 0-50, 50: 0-50					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	5.2 ¹⁾	4.9 ¹⁾	5.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		7	6	7	7	7
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN							
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectnummer 190458-1
Rapportnummer 13124101 - 1

Orderdatum 11-10-2019
Startdatum 11-10-2019
Rapportagedatum 24-10-2019

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectnummer 190458-1
Rapportnummer 13124101 - 1

Orderdatum 11-10-2019
Startdatum 11-10-2019
Rapportagedatum 24-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	MM6bg 51: 0-50, 52: 0-50, 53: 0-50, 54: 0-40, 55: 0-50, 56: 0-50, 57: 0-50, 58: 0-50, 59: 0-50				
007	Grond (AS3000)	MM7bg 60: 0-50, 61: 0-50, 62: 0-50, 63: 0-50, 64: 0-50, 65: 0-50, 66: 0-50, 67: 0-50, 68: 0-50, 69: 0-50				
008	Grond (AS3000)	MM8bg 70: 0-50, 71: 0-50, 72: 0-50, 73: 0-50, 74: 0-50, 75: 0-50, 76: 0-50				
009	Grond (AS3000)	MM9bg 79: 0-50, 80: 0-40, 81: 0-50, 82: 0-40, 83: 0-50, 77: 0-50, 78: 0-40				
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
droge stof	gew.-%	S	82.4	83.1	81.0	83.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2	1.7	2.0	2.4
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.4	9.0	9.0	6.6
METALEN						
barium	mg/kgds	S	28	28	28	34
cadmium	mg/kgds	S	0.32	0.29	0.31	0.35
kobalt	mg/kgds	S	3.9	4.1	4.0	4.5
koper	mg/kgds	S	10	9.3	9.2	10
kwik	mg/kgds	S	0.06	0.08	0.09	0.09
lood	mg/kgds	S	20	20	22	24
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	11	12	11	13
zink	mg/kgds	S	67	68	69	79
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.02	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.01	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.01	0.01
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.01	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	0.01 ²⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.086 ¹⁾	0.092 ¹⁾	0.101 ¹⁾	0.114 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectnummer 190458-1
Rapportnummer 13124101 - 1

Orderdatum 11-10-2019
Startdatum 11-10-2019
Rapportagedatum 24-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6bg 51: 0-50, 52: 0-50, 53: 0-50, 54: 0-40, 55: 0-50, 56: 0-50, 57: 0-50, 58: 0-50, 59: 0-50
007	Grond (AS3000)	MM7bg 60: 0-50, 61: 0-50, 62: 0-50, 63: 0-50, 64: 0-50, 65: 0-50, 66: 0-50, 67: 0-50, 68: 0-50, 69: 0-50
008	Grond (AS3000)	MM8bg 70: 0-50, 71: 0-50, 72: 0-50, 73: 0-50, 74: 0-50, 75: 0-50, 76: 0-50
009	Grond (AS3000)	MM9bg 79: 0-50, 80: 0-40, 81: 0-50, 82: 0-40, 83: 0-50, 77: 0-50, 78: 0-40

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		7	6	9	7
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN						
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectnummer 190458-1
Rapportnummer 13124101 - 1

Orderdatum 11-10-2019
Startdatum 11-10-2019
Rapportagedatum 24-10-2019

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectnummer 190458-1
Rapportnummer 13124101 - 1

Orderdatum 11-10-2019
Startdatum 11-10-2019
Rapportagedatum 24-10-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7892755	10-10-2019	10-10-2019	ALC201
001	Y7892731	10-10-2019	10-10-2019	ALC201
001	Y7892788	10-10-2019	10-10-2019	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectnummer 190458-1
Rapportnummer 13124101 - 1

Orderdatum 11-10-2019
Startdatum 11-10-2019
Rapportagedatum 24-10-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7892694	10-10-2019	10-10-2019	ALC201
001	Y7892780	10-10-2019	10-10-2019	ALC201
001	Y7892724	10-10-2019	10-10-2019	ALC201
001	Y7892767	10-10-2019	10-10-2019	ALC201
001	Y7892781	10-10-2019	10-10-2019	ALC201
001	Y7892778	10-10-2019	10-10-2019	ALC201
001	Y7892744	10-10-2019	10-10-2019	ALC201
002	Y7892776	10-10-2019	10-10-2019	ALC201
002	Y7892777	10-10-2019	10-10-2019	ALC201
002	Y7892708	10-10-2019	10-10-2019	ALC201
002	Y7892715	10-10-2019	10-10-2019	ALC201
002	Y7892703	10-10-2019	10-10-2019	ALC201
002	Y7892709	11-10-2019	10-10-2019	ALC201
002	Y7892773	10-10-2019	10-10-2019	ALC201
002	Y7892701	10-10-2019	10-10-2019	ALC201
002	Y7892774	10-10-2019	10-10-2019	ALC201
002	Y7892757	10-10-2019	10-10-2019	ALC201
003	Y7893982	10-10-2019	10-10-2019	ALC201
003	Y7892748	10-10-2019	10-10-2019	ALC201
003	Y7893988	10-10-2019	10-10-2019	ALC201
003	Y7892758	10-10-2019	10-10-2019	ALC201
003	Y7892717	10-10-2019	10-10-2019	ALC201
003	Y7892739	10-10-2019	10-10-2019	ALC201
003	Y7892741	10-10-2019	10-10-2019	ALC201
003	Y7892749	10-10-2019	10-10-2019	ALC201
003	Y7893989	10-10-2019	10-10-2019	ALC201
003	Y7892765	10-10-2019	10-10-2019	ALC201
004	Y8001044	10-10-2019	10-10-2019	ALC201
004	Y8000958	10-10-2019	10-10-2019	ALC201
004	Y7894004	10-10-2019	10-10-2019	ALC201
004	Y7894008	10-10-2019	10-10-2019	ALC201
004	Y7892719	10-10-2019	10-10-2019	ALC201
004	Y8000864	10-10-2019	10-10-2019	ALC201
004	Y8000964	10-10-2019	10-10-2019	ALC201
004	Y8001038	10-10-2019	10-10-2019	ALC201
004	Y7894013	10-10-2019	10-10-2019	ALC201
004	Y8001033	10-10-2019	10-10-2019	ALC201
005	Y8000003	11-10-2019	11-10-2019	ALC201
005	Y8000005	11-10-2019	11-10-2019	ALC201
005	Y7999987	11-10-2019	11-10-2019	ALC201
005	Y7999998	11-10-2019	11-10-2019	ALC201
005	Y8001040	10-10-2019	10-10-2019	ALC201
005	Y7999996	11-10-2019	11-10-2019	ALC201
005	Y7999988	11-10-2019	11-10-2019	ALC201
005	Y8000625	11-10-2019	11-10-2019	ALC201
005	Y7999986	11-10-2019	11-10-2019	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectnummer 190458-1
Rapportnummer 13124101 - 1

Orderdatum 11-10-2019
Startdatum 11-10-2019
Rapportagedatum 24-10-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
005	Y7999990	11-10-2019	11-10-2019	ALC201
006	Y7999994	11-10-2019	11-10-2019	ALC201
006	Y8000023	11-10-2019	11-10-2019	ALC201
006	Y8000636	11-10-2019	11-10-2019	ALC201
006	Y8000004	11-10-2019	11-10-2019	ALC201
006	Y8000071	11-10-2019	11-10-2019	ALC201
006	Y8000000	11-10-2019	11-10-2019	ALC201
006	Y8000072	11-10-2019	11-10-2019	ALC201
006	Y8000623	11-10-2019	11-10-2019	ALC201
006	Y8000070	11-10-2019	11-10-2019	ALC201
007	Y8000064	11-10-2019	11-10-2019	ALC201
007	Y7999997	11-10-2019	11-10-2019	ALC201
007	Y8000067	11-10-2019	11-10-2019	ALC201
007	Y8000058	11-10-2019	11-10-2019	ALC201
007	Y8000068	11-10-2019	11-10-2019	ALC201
007	Y8000069	11-10-2019	11-10-2019	ALC201
007	Y8000462	11-10-2019	11-10-2019	ALC201
007	Y8000066	11-10-2019	11-10-2019	ALC201
007	Y7999999	11-10-2019	11-10-2019	ALC201
007	Y8000470	11-10-2019	11-10-2019	ALC201
008	Y7776464	11-10-2019	11-10-2019	ALC201
008	Y7776490	11-10-2019	11-10-2019	ALC201
008	Y7776482	11-10-2019	11-10-2019	ALC201
008	Y8000038	11-10-2019	11-10-2019	ALC201
008	Y7776476	11-10-2019	11-10-2019	ALC201
008	Y7776493	11-10-2019	11-10-2019	ALC201
008	Y7776487	11-10-2019	11-10-2019	ALC201
009	Y7776479	11-10-2019	11-10-2019	ALC201
009	Y7776470	11-10-2019	11-10-2019	ALC201
009	Y7893797	11-10-2019	11-10-2019	ALC201
009	Y8000054	11-10-2019	11-10-2019	ALC201
009	Y8000843	11-10-2019	11-10-2019	ALC201
009	Y7894009	11-10-2019	11-10-2019	ALC201
009	Y8001032	11-10-2019	11-10-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectnummer 190458-1
Rapportnummer 13124101 - 1

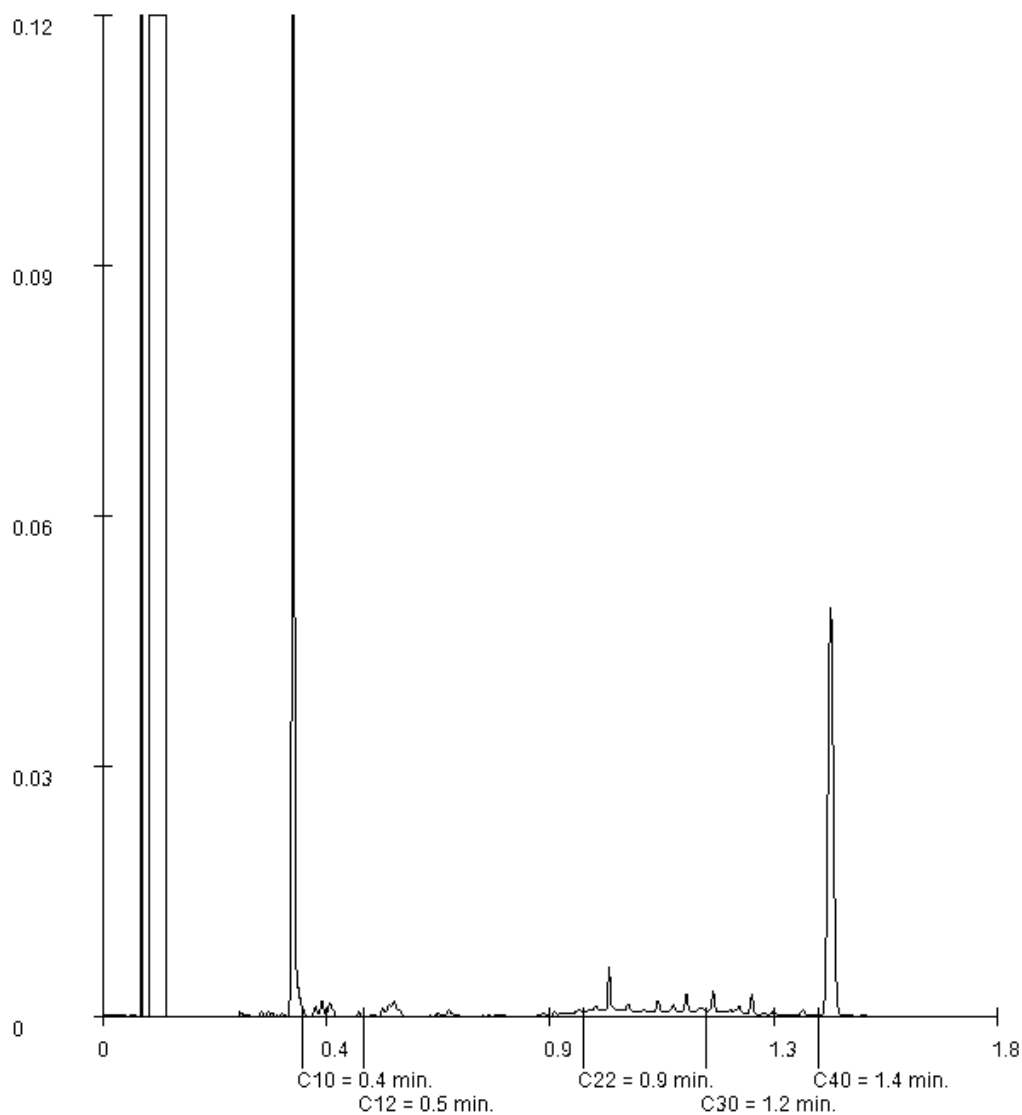
Orderdatum 11-10-2019
Startdatum 11-10-2019
Rapportagedatum 24-10-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen: MM1bg01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-40, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectnummer 190458-1
Rapportnummer 13124101 - 1

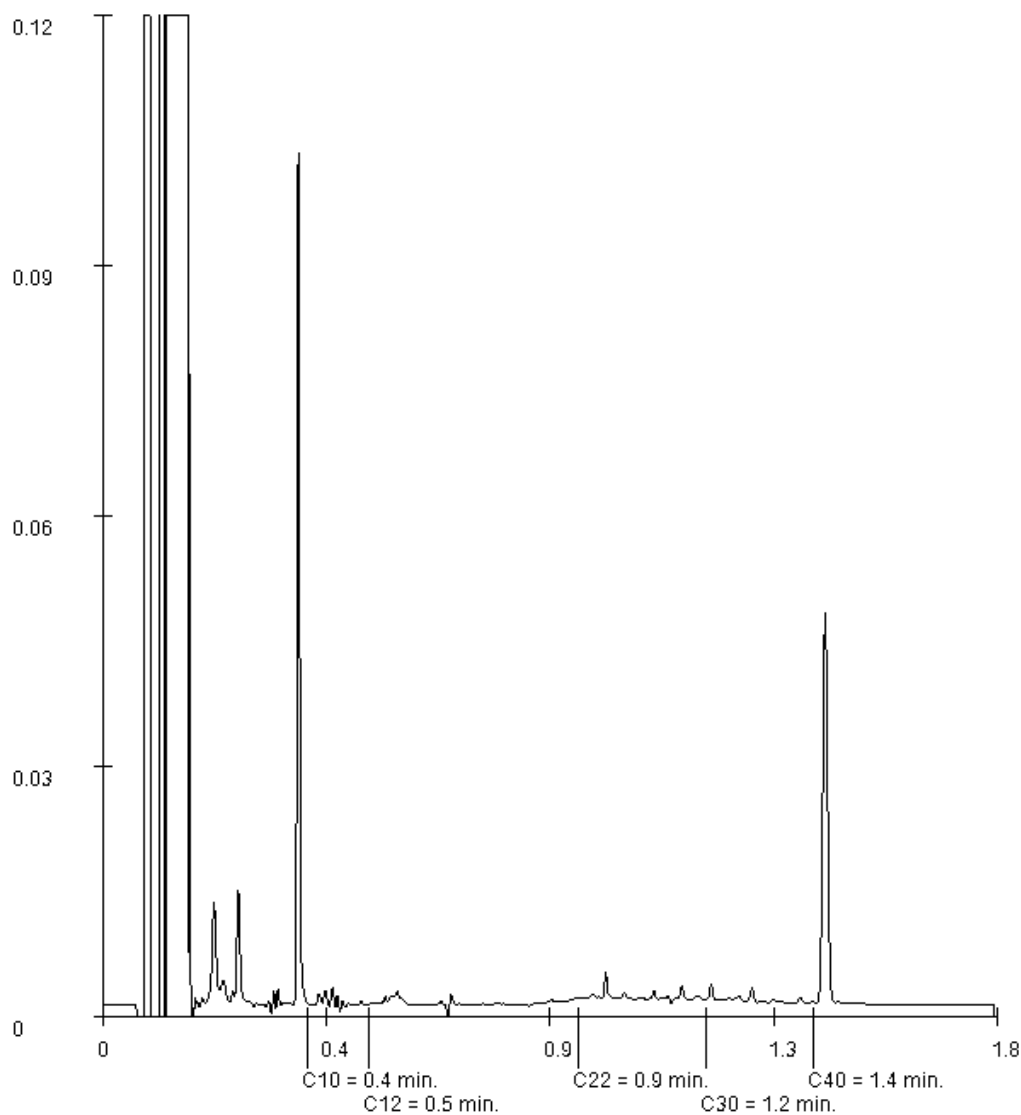
Orderdatum 11-10-2019
Startdatum 11-10-2019
Rapportagedatum 24-10-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen: MM2bg11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-40, 15: 0-50, 16: 0-40, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 20: 0-50

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectnummer 190458-1
Rapportnummer 13124101 - 1

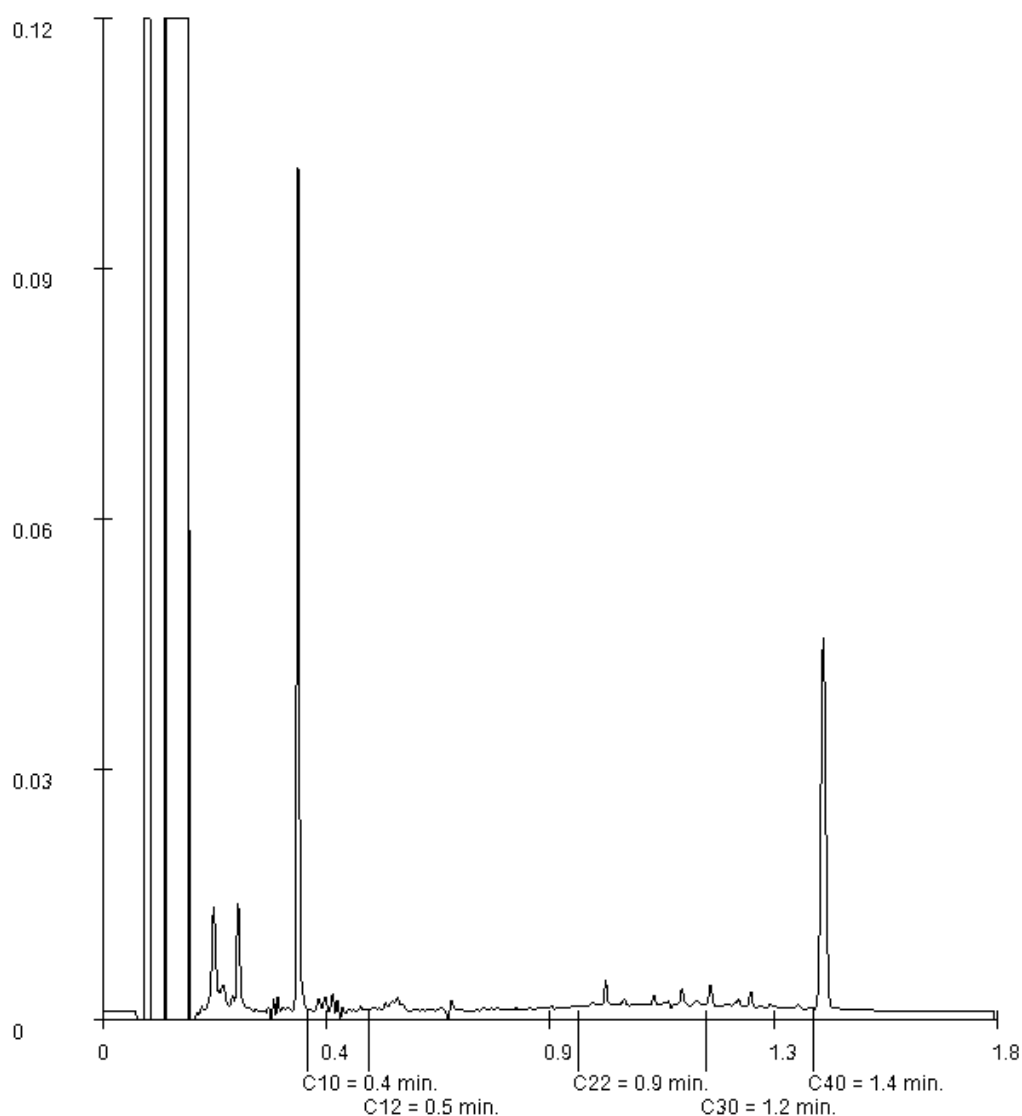
Orderdatum 11-10-2019
Startdatum 11-10-2019
Rapportagedatum 24-10-2019

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen: MM3bg21: 0-50, 22: 0-40, 23: 0-50, 24: 0-50, 25: 0-50, 26: 0-50, 27: 0-40, 28: 0-50, 29: 0-50, 30: 0-40

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectnummer 190458-1
Rapportnummer 13124101 - 1

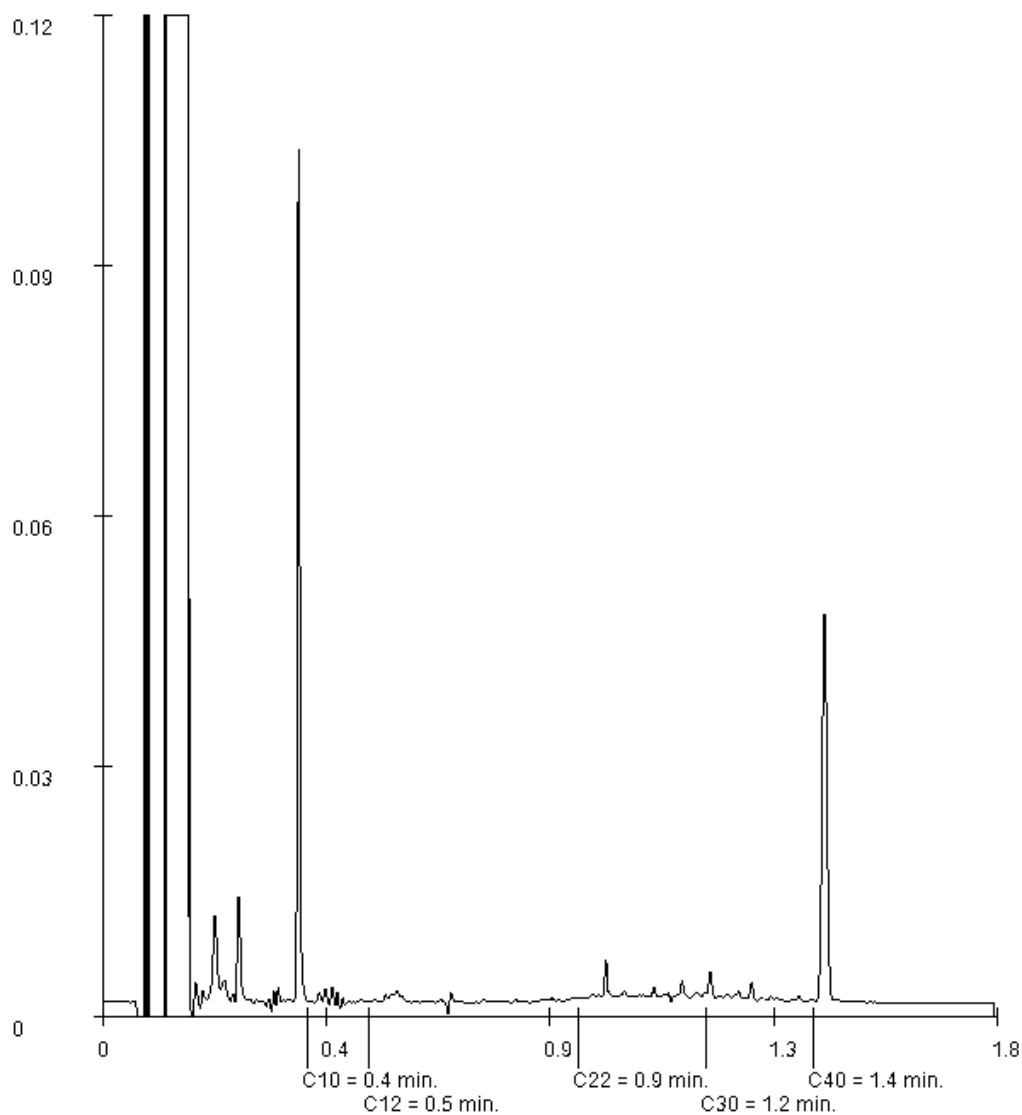
Orderdatum 11-10-2019
Startdatum 11-10-2019
Rapportagedatum 24-10-2019

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen: MM4bg31: 0-50, 32: 0-40, 33: 0-50, 34: 0-50, 35: 0-50, 36: 0-30, 37: 0-50, 38: 0-40, 39: 0-50, 40: 0-40

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectnummer 190458-1
Rapportnummer 13124101 - 1

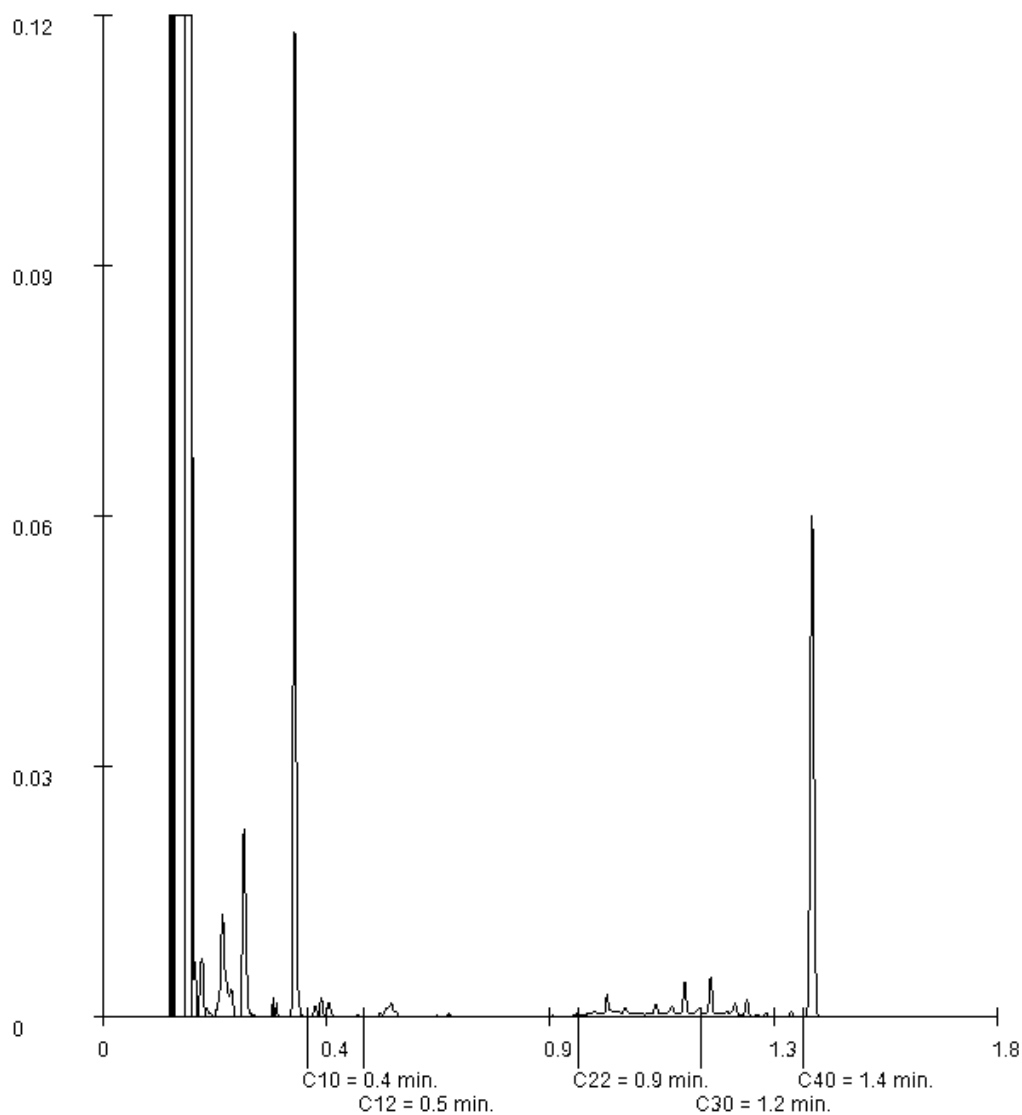
Orderdatum 11-10-2019
Startdatum 11-10-2019
Rapportagedatum 24-10-2019

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen: MM5bg41: 0-50, 42: 0-50, 43: 0-50, 44: 0-50, 45: 0-50, 46: 0-50, 47: 0-50, 48: 0-50, 49: 0-50, 50: 0-50

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectnummer 190458-1
Rapportnummer 13124101 - 1

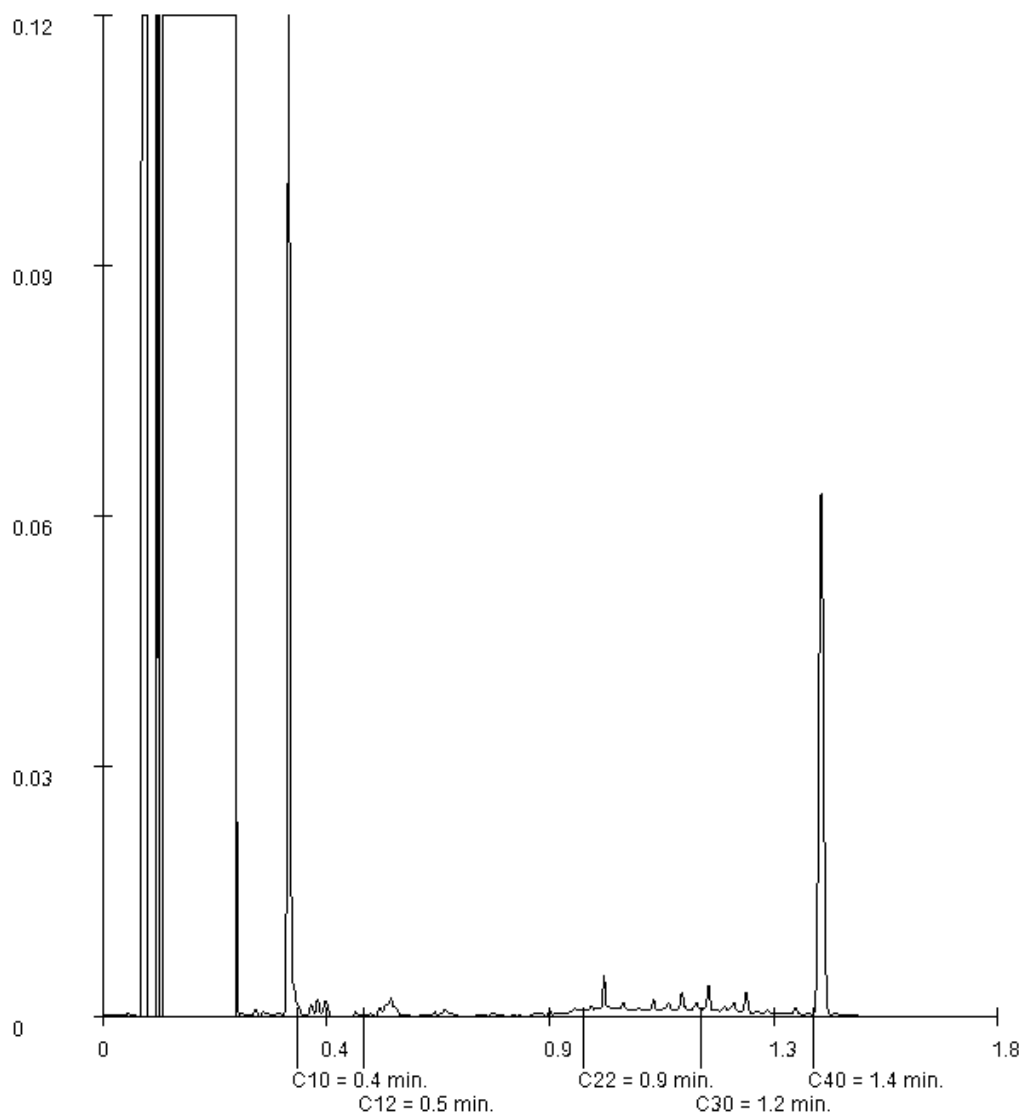
Orderdatum 11-10-2019
Startdatum 11-10-2019
Rapportagedatum 24-10-2019

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MM6bg51: 0-50, 52: 0-50, 53: 0-50, 54: 0-40, 55: 0-50, 56: 0-50, 57: 0-50, 58: 0-50, 59: 0-50

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectnummer 190458-1
Rapportnummer 13124101 - 1

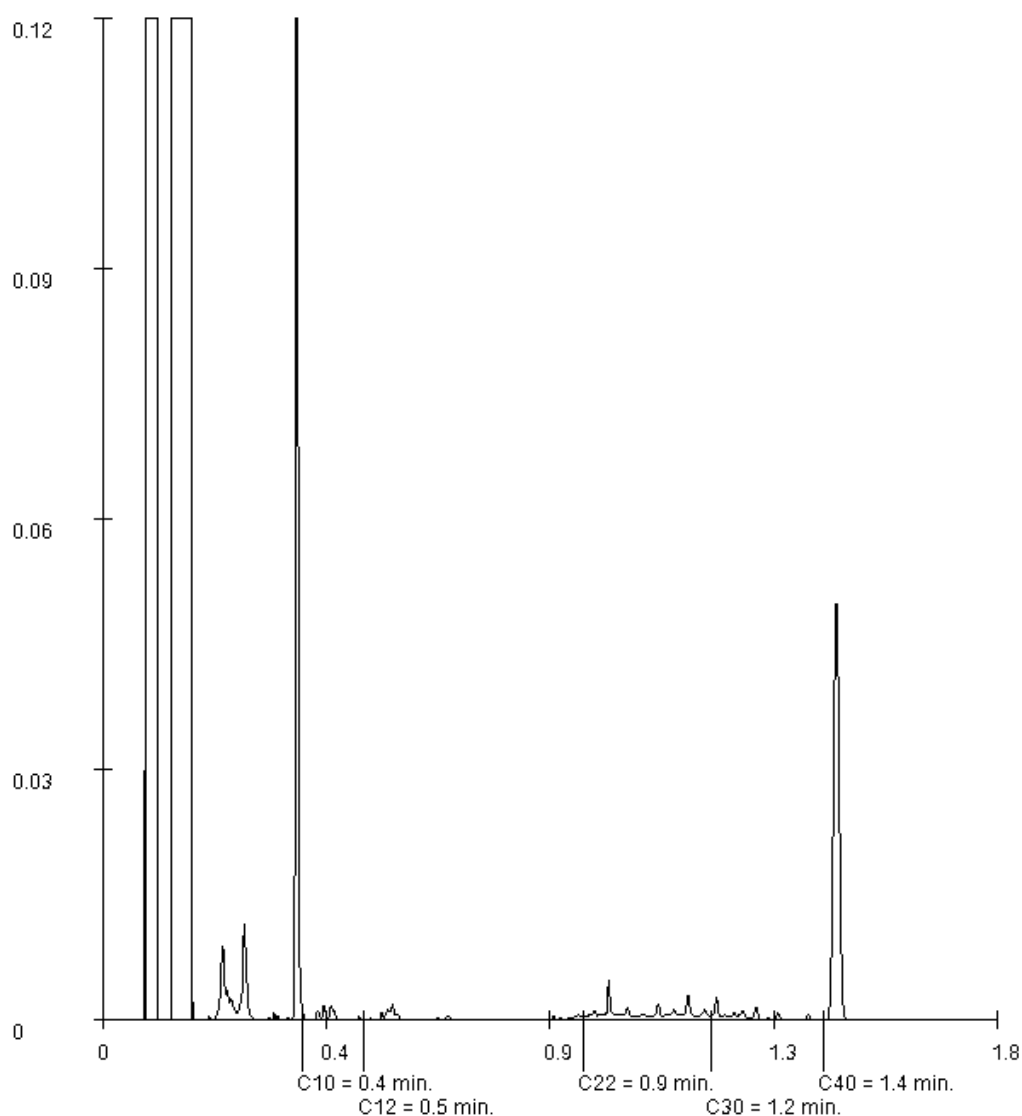
Orderdatum 11-10-2019
Startdatum 11-10-2019
Rapportagedatum 24-10-2019

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen: MM7bg60: 0-50, 61: 0-50, 62: 0-50, 63: 0-50, 64: 0-50, 65: 0-50, 66: 0-50, 67: 0-50, 68: 0-50, 69: 0-50

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectnummer 190458-1
Rapportnummer 13124101 - 1

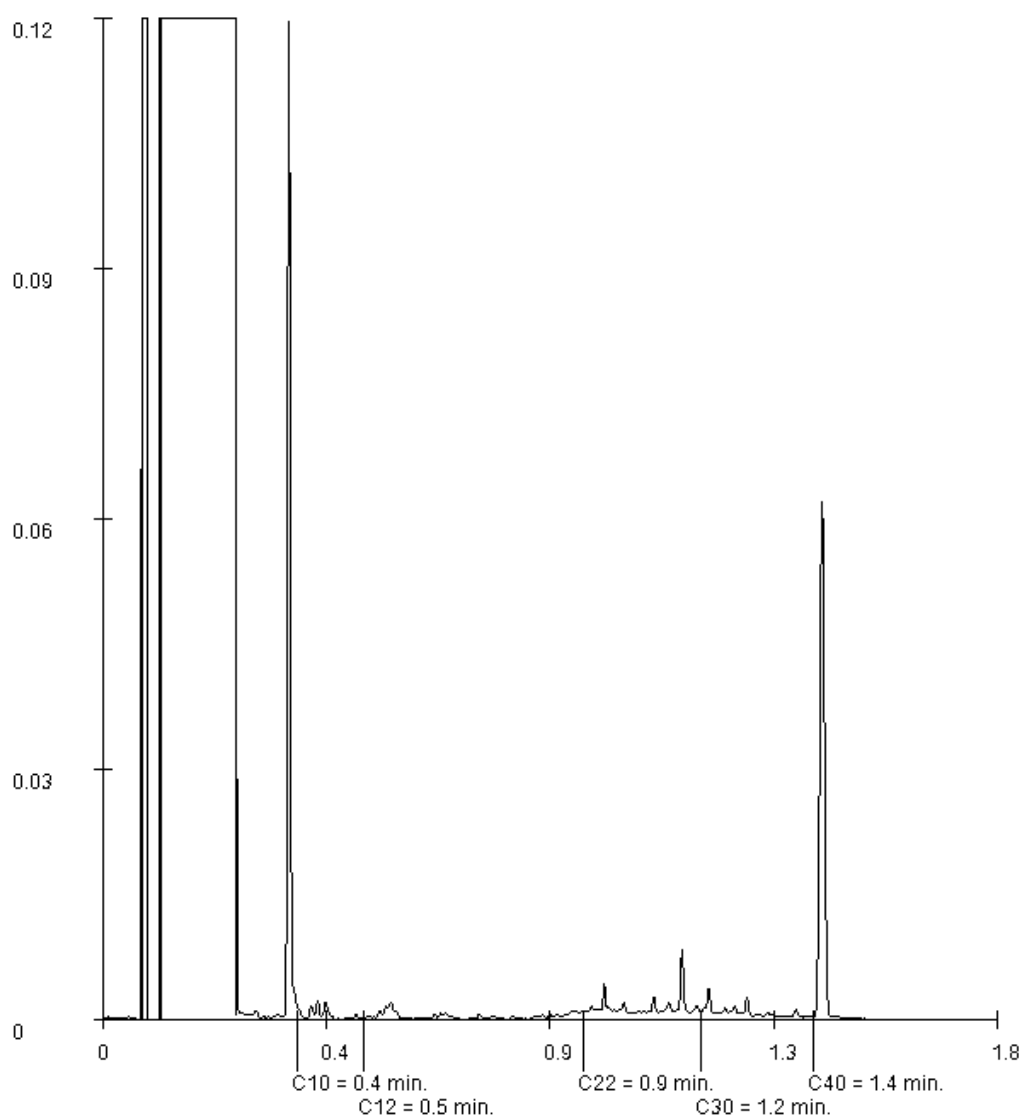
Orderdatum 11-10-2019
Startdatum 11-10-2019
Rapportagedatum 24-10-2019

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen MM8bg70: 0-50, 71: 0-50, 72: 0-50, 73: 0-50, 74: 0-50, 75: 0-50, 76: 0-50

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectnummer 190458-1
Rapportnummer 13124101 - 1

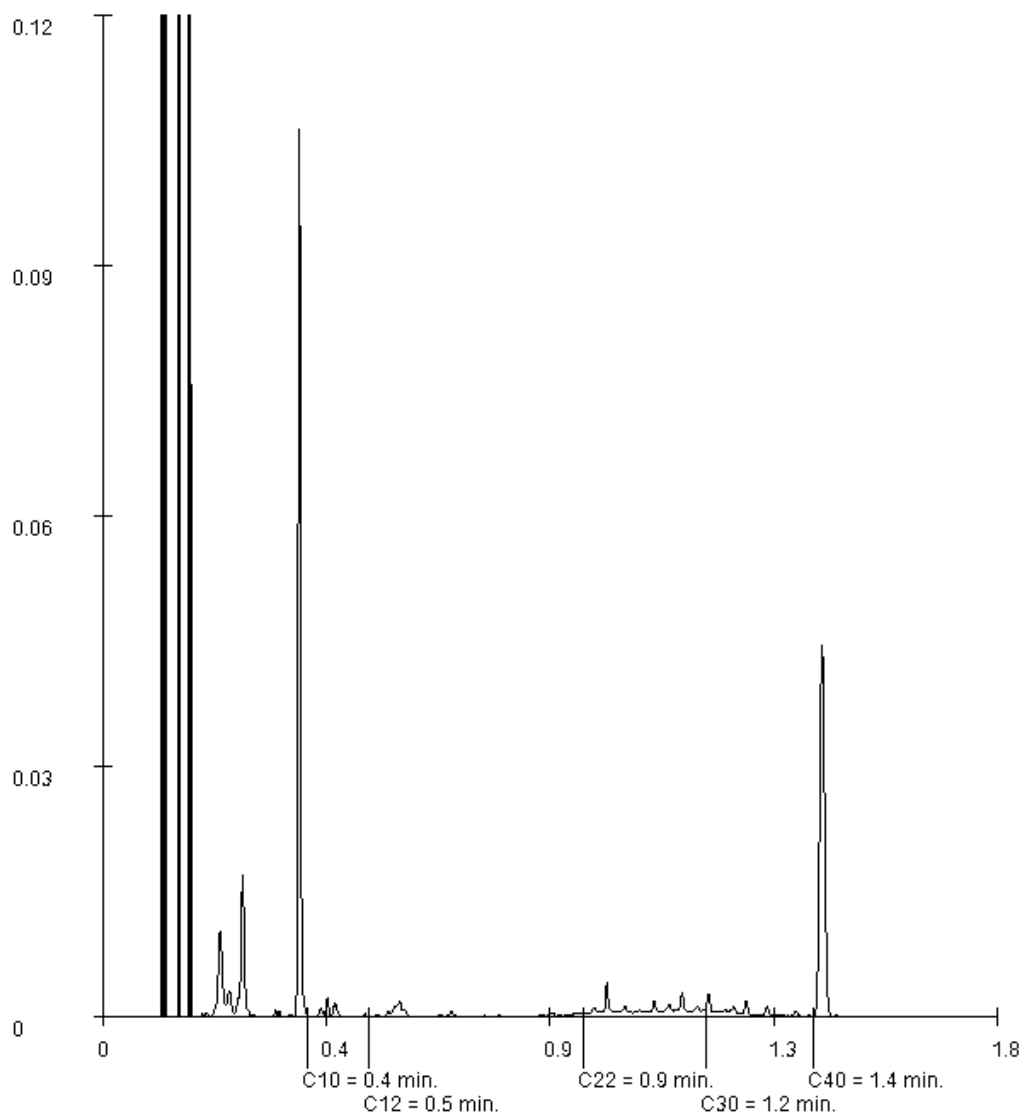
Orderdatum 11-10-2019
Startdatum 11-10-2019
Rapportagedatum 24-10-2019

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen MM9bg79: 0-50, 80: 0-40, 81: 0-50, 82: 0-40, 83: 0-50, 77: 0-50, 78: 0-40

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Accred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 19458263

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-10-21
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :

Sample name : (13124101-001) MM1 bg 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50
Sampling date : 2019-10-10
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P90519
Label-id @mis : 87432020

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	81.5	± 8.15	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.42	± 0.13	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.42	± 0.13	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.20	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provnings
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19458263
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-10-21
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :

Sample name : (13124101-001) MM1bg 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50
Sampling date : 2019-10-10
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P90519
Label-id @mis : 87432020

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.20	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2019-10-23

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 3684 1605 5942 1579

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Accred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 19458264

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-10-21
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :

Sample name : (13124101-002) MM2bg 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50
Sampling date : 2019-10-10
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P90519
Label-id @mis : 87440597

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	81.5	± 8.15	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.37	± 0.11	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.37	± 0.11	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.20	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Accred. nr 1006
Proving
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19458264
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-10-21
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :

Sample name : (13124101-002) MM2bg 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50
Sampling date : 2019-10-10
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P90519
Label-id @mis : 87440597

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.20	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2019-10-23

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 3586 1607 5547 1270

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Accred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 19458265

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-10-21
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :

Sample name : (13124101-003) MM3bg 21: 0-50, 22: 0-40, 23: 0-50
Sampling date : 2019-10-10
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P90519
Label-id @mis : 87439944

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	81.5	± 8.15	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.37	± 0.11	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.37	± 0.11	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.21	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19458265
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-10-21
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :

Sample name : (13124101-003) MM3bg 21: 0-50, 22: 0-40, 23: 0-50
Sampling date : 2019-10-10
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P90519
Label-id @mis : 87439944

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.21	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2019-10-23

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 3488 1602 5247 1874

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Accred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 19458266

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-10-21
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :

Sample name : (13124101-004) MM4bg 31: 0-50, 32: 0-40, 33: 0-50
Sampling date : 2019-10-10
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P90519
Label-id @mis : 87440071

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	83.3	± 8.33	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.35	± 0.11	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.35	± 0.11	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.20	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provnings
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19458266
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-10-21
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :

Sample name : (13124101-004) MM4bg 31: 0-50, 32: 0-40, 33: 0-50
Sampling date : 2019-10-10
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P90519
Label-id @mis : 87440071

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.20	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluorotelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluorotelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluorotelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluorotelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroocta. sulph. amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2019-10-23

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 3382 1604 5944 1571

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Accred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 19458267

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-10-21
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :

Sample name : (13124101-005) MM5bg 41: 0-50, 42: 0-50, 43: 0-50
Sampling date : 2019-10-11
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P90519
Label-id @mis : 87440971

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	81.5	± 8.15	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.42	± 0.13	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.42	± 0.13	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.18	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provnings
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19458267
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-10-21
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :

Sample name : (13124101-005) MM5bg 41: 0-50, 42: 0-50, 43: 0-50
Sampling date : 2019-10-11
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P90519
Label-id @mis : 87440971

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.18	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2019-10-23

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 3280 1609 5349 1373

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Accred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 19458268

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-10-21
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :

Sample name : (13124101-006) MM6bg 51: 0-50, 52: 0-50, 53: 0-50
Sampling date : 2019-10-11
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P90519
Label-id @mis : 87444387

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	82.9	± 8.29	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.40	± 0.12	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.40	± 0.12	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.17	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Froving
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19458268
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-10-21
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :

Sample name : (13124101-006) MM6bg 51: 0-50, 52: 0-50, 53: 0-50
Sampling date : 2019-10-11
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P90519
Label-id @mis : 87444387

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.17	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2019-10-23

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 3185 1600 5249 1370

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Accred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 19458269

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-10-21
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :

Sample name : (13124101-007) MM7bg 60: 0-50, 61: 0-50, 62: 0-50
Sampling date : 2019-10-11
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P90519
Label-id @mis : 87426916

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	82.5	± 8.25	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.34	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.34	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.16	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Proving
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19458269
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-10-21
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :

Sample name : (13124101-007) MM7bg 60: 0-50, 61: 0-50, 62: 0-50
Sampling date : 2019-10-11
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P90519
Label-id @mis : 87426916

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.16	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2019-10-23

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 3088 1602 5540 1773

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Accred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 19458270

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-10-21
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :

Sample name : (13124101-008) MM8bg 70: 0-50, 71: 0-50, 72: 0-50
Sampling date : 2019-10-11
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P90519
Label-id @mis : 87444288

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	81.5	± 8.15	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.33	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.33	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.18	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provnings
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19458270
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-10-21
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :

Sample name : (13124101-008) MM8bg 70: 0-50, 71: 0-50, 72: 0-50
Sampling date : 2019-10-11
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P90519
Label-id @mis : 87444288

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.18	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroocta. sulph. amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2019-10-23

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 2981 6201 5443 1575

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Accred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 19458271

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-10-22
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :

Sample name : (13124101-009) MM9bg 79: 0-50, 80: 0-40, 81: 0-50
Sampling date : 2019-10-11
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P90519
Label-id @mis : 87426308

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	82.2	± 8.22	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.29	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.29	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.16	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19458271
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-10-22
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :

Sample name : (13124101-009) MM9bg 79: 0-50, 80: 0-40, 81: 0-50
Sampling date : 2019-10-11
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P90519
Label-id @mis : 87426308

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.16	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2019-10-24

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 2881 6904 5840 1279

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Eric Wagenaar

Singel 60

9001 XP GROU

Blad 1 van 20

Uw projectnaam : VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Uw projectnummer : 190458-1
SYNLAB rapportnummer : 13124131, versienummer: 1

Rotterdam, 23-10-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 190458-1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven monster- en projectomschrijvingen zijn overgenomen in dit analyse rapport. Dit geldt ook voor de door u aangegeven monsternamedatum, indien aangeleverd.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 20 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectnummer 190458-1
Rapportnummer 13124131 - 1

Orderdatum 11-10-2019
Startdatum 11-10-2019
Rapportagedatum 23-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM12og 07: 80-110, 09: 80-120, 14: 90-140					
002	Grond (AS3000)	MM13og 16: 80-120, 20: 80-100, 22: 80-110					
003	Grond (AS3000)	MM14og 27: 80-130, 30: 80-100, 32: 80-120					
004	Grond (AS3000)	MM15og 36: 70-100, 38: 70-100, 40: 85-100					
005	Grond (AS3000)	MM16og 46: 80-130, 50: 50-100, 52: 50-80					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	47.2	47.4	46.9	47.6	70.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	15.6	13.6	14.1	14.7	3.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	17	18	13	24	3.9
METALEN							
barium	mg/kgds	S	40	42	41	53	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.28	<0.2	0.28	0.24	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	8.8	8.7	13	10	3.4
koper	mg/kgds	S	15	16	15	18	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.05	<0.05	0.06	<0.05
lood	mg/kgds	S	19	21	16	23	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	0.55	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	28	29	28	32	10
zink	mg/kgds	S	58	60	46	62	26
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.07	0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.076 ¹⁾	0.264 ¹⁾	0.076 ¹⁾	0.073 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectnummer 190458-1
Rapportnummer 13124131 - 1

Orderdatum 11-10-2019
Startdatum 11-10-2019
Rapportagedatum 23-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM12og 07: 80-110, 09: 80-120, 14: 90-140					
002	Grond (AS3000)	MM13og 16: 80-120, 20: 80-100, 22: 80-110					
003	Grond (AS3000)	MM14og 27: 80-130, 30: 80-100, 32: 80-120					
004	Grond (AS3000)	MM15og 36: 70-100, 38: 70-100, 40: 85-100					
005	Grond (AS3000)	MM16og 46: 80-130, 50: 50-100, 52: 50-80					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		18	13	17	16	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		11	12	10	18	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	30	30	30	<20
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)							
perfluorbutaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorpentaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorheptaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaanzuur (lineair)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaanzuur (vertakt)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaanzuur (som) (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾
perfluormonaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluordecaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorundecaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluordodecaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluortridecaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluortetradecaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexadecaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctadecaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorbutaansulfonzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorpentaansulfonzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexaansulfonzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorheptaansulfonzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfonzuur (lineair)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfonzuur (vertakt)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfonzuur (som) (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾
perfluordecaansulfonzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectnummer 190458-1
Rapportnummer 13124131 - 1

Orderdatum 11-10-2019
Startdatum 11-10-2019
Rapportagedatum 23-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM12og 07: 80-110, 09: 80-120, 14: 90-140					
002	Grond (AS3000)	MM13og 16: 80-120, 20: 80-100, 22: 80-110					
003	Grond (AS3000)	MM14og 27: 80-130, 30: 80-100, 32: 80-120					
004	Grond (AS3000)	MM15og 36: 70-100, 38: 70-100, 40: 85-100					
005	Grond (AS3000)	MM16og 46: 80-130, 50: 50-100, 52: 50-80					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorooctaansulfonamide	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
n-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeer fosfaat diester	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Paraaf :



Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectnummer 190458-1
Rapportnummer 13124131 - 1

Orderdatum 11-10-2019
Startdatum 11-10-2019
Rapportagedatum 23-10-2019

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000, berekening uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam) |

Paraaf :



Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectnummer 190458-1
Rapportnummer 13124131 - 1

Orderdatum 11-10-2019
Startdatum 11-10-2019
Rapportagedatum 23-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	MM17og 54: 75-120, 58: 80-100, 60: 80-100				
007	Grond (AS3000)	MM18og 64: 80-100, 66: 80-100, 68: 80-100				
008	Grond (AS3000)	MM19og 74: 80-100, 78: 70-100				
009	Grond (AS3000)	MM20og 82: 70-100, 80: 100-150				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
droge stof	gew.-%	S	47.2	50.8	49.6	58.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	14.0	11.9	13.6	8.0
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	20	17	24	12
METALEN						
barium	mg/kgds	S	44	36	38	29
cadmium	mg/kgds	S	0.28	0.25	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	7.5	8.3	8.5	6.0
koper	mg/kgds	S	16	14	14	9.7
kwik	mg/kgds	S	0.06	<0.05	0.06	<0.05
lood	mg/kgds	S	21	19	19	13
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	29	27	26	19
zink	mg/kgds	S	56	53	51	38
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.073 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.079 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectnummer 190458-1
Rapportnummer 13124131 - 1

Orderdatum 11-10-2019
Startdatum 11-10-2019
Rapportagedatum 23-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM17og 54: 75-120, 58: 80-100, 60: 80-100
007	Grond (AS3000)	MM18og 64: 80-100, 66: 80-100, 68: 80-100
008	Grond (AS3000)	MM19og 74: 80-100, 78: 70-100
009	Grond (AS3000)	MM20og 82: 70-100, 80: 100-150

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	8
fractie C22-C30	mg/kgds		16	14	14	17
fractie C30-C40	mg/kgds		11	12	10	18
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	30	20	40
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)						
perfluorbutaan zuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorpentaan zuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexaan zuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorheptaan zuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaan zuur (lineair)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaan zuur (vertakt)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaan zuur (som)	µg/kgds		0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾
(0.7 factor)						
perfluornonaan zuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluordecaan zuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorundecaan zuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluordodecaan zuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluortridecaan zuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluortetradecaan zuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexadecaan zuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctadecaan zuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorbutaansulfon zuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorpentaansulfon zuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexaansulfon zuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorheptaansulfon zuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfon zuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
(lineair)						
perfluoroctaansulfon zuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
(vertakt)						
perfluoroctaansulfon zuur	µg/kgds		0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾
(som) (0.7 factor)						
perfluordecaansulfon zuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 fluortelomeer sulfon zuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 fluortelomeer sulfon zuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeer sulfon zuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 fluortelomeer sulfon zuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
n-methyl	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfonamide						
acetaat						
n-ethyl	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfonamide						
acetaat						

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectnummer 190458-1
Rapportnummer 13124131 - 1

Orderdatum 11-10-2019
Startdatum 11-10-2019
Rapportagedatum 23-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM17og 54: 75-120, 58: 80-100, 60: 80-100
007	Grond (AS3000)	MM18og 64: 80-100, 66: 80-100, 68: 80-100
008	Grond (AS3000)	MM19og 74: 80-100, 78: 70-100
009	Grond (AS3000)	MM20og 82: 70-100, 80: 100-150

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
perfluorooctaansulfonamide	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
n-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeer fosfaat diester	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Paraaf :



Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectnummer 190458-1
Rapportnummer 13124131 - 1

Orderdatum 11-10-2019
Startdatum 11-10-2019
Rapportagedatum 23-10-2019

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000, berekening uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam) |

Paraaf :



Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectnummer 190458-1
Rapportnummer 13124131 - 1

Orderdatum 11-10-2019
Startdatum 11-10-2019
Rapportagedatum 23-10-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
perfluorbutaanzuur	Grond (AS3000)	Analyse uitgevoerd door SYNLAB A&S Sweden (Linköping) (origineel rapport is opvraagbaar)
perfluorpentaanzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluorhexaanzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluorheptaanzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluoroctaanzuur (lineair)	Grond (AS3000)	Idem
perfluoroctaanzuur (vertakt)	Grond (AS3000)	Idem
perfluoroctaanzuur (som) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectnummer 190458-1
Rapportnummer 13124131 - 1

Orderdatum 11-10-2019
Startdatum 11-10-2019
Rapportagedatum 23-10-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
perfluornonaanzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluordecaanzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluorundecaanzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluordodecaanzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluortridecaanzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluortetradecaanzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluorhexadecaanzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluoroctadecaanzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluorbutaansulfonzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluorpentaansulfonzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluorhexaansulfonzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluorheptaansulfonzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluoroctaansulfonzuur (lineair)	Grond (AS3000)	Idem
perfluoroctaansulfonzuur (vertakt)	Grond (AS3000)	Idem
perfluoroctaansulfonzuur (som) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
perfluordecaansulfonzuur	Grond (AS3000)	Idem
4:2 fluortelomeer sulfonzuur	Grond (AS3000)	Idem
6:2 fluortelomeer sulfonzuur	Grond (AS3000)	Idem
8:2 fluortelomeer sulfonzuur	Grond (AS3000)	Idem
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	Grond (AS3000)	Idem
n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	Grond (AS3000)	Idem
n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	Grond (AS3000)	Idem
perfluoroctaansulfonamide	Grond (AS3000)	Idem
n-methyl perfluoroctaansulfonamide	Grond (AS3000)	Idem
8:2 fluortelomeer fosfaat diester	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7893992	10-10-2019	10-10-2019	ALC201
001	Y7892771	10-10-2019	10-10-2019	ALC201
001	Y7892754	10-10-2019	10-10-2019	ALC201
002	Y7892782	10-10-2019	10-10-2019	ALC201
002	Y7892759	10-10-2019	10-10-2019	ALC201
002	Y7892710	11-10-2019	10-10-2019	ALC201
003	Y7892770	10-10-2019	10-10-2019	ALC201
003	Y7893999	10-10-2019	10-10-2019	ALC201
003	Y8000862	10-10-2019	10-10-2019	ALC201
004	Y8001035	10-10-2019	10-10-2019	ALC201
004	Y8001043	10-10-2019	10-10-2019	ALC201
004	Y8000972	10-10-2019	10-10-2019	ALC201
005	Y8000620	11-10-2019	11-10-2019	ALC201
005	Y7999995	11-10-2019	11-10-2019	ALC201
005	Y8000629	11-10-2019	11-10-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectnummer 190458-1
Rapportnummer 13124131 - 1

Orderdatum 11-10-2019
Startdatum 11-10-2019
Rapportagedatum 23-10-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
006	Y8000639	11-10-2019	11-10-2019	ALC201
006	Y8000060	11-10-2019	11-10-2019	ALC201
006	Y8000041	11-10-2019	11-10-2019	ALC201
007	Y8000467	11-10-2019	11-10-2019	ALC201
007	Y7999991	11-10-2019	11-10-2019	ALC201
007	Y8000469	11-10-2019	11-10-2019	ALC201
008	Y8000366	11-10-2019	11-10-2019	ALC201
008	Y7776483	11-10-2019	11-10-2019	ALC201
009	Y8000908	11-10-2019	11-10-2019	ALC201
009	Y8001029	11-10-2019	11-10-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectnummer 190458-1
Rapportnummer 13124131 - 1

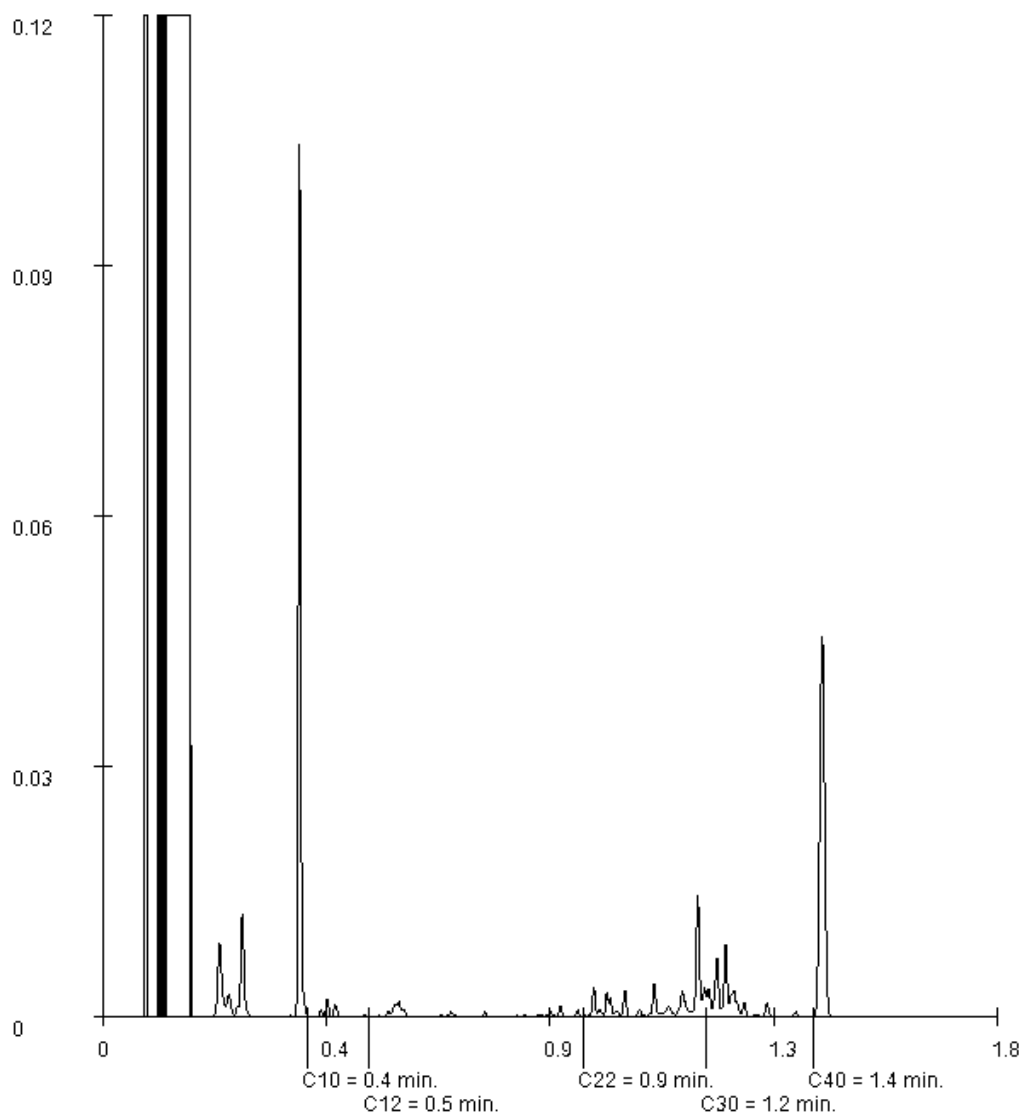
Orderdatum 11-10-2019
Startdatum 11-10-2019
Rapportagedatum 23-10-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM12og07: 80-110, 09: 80-120, 14: 90-140

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectnummer 190458-1
Rapportnummer 13124131 - 1

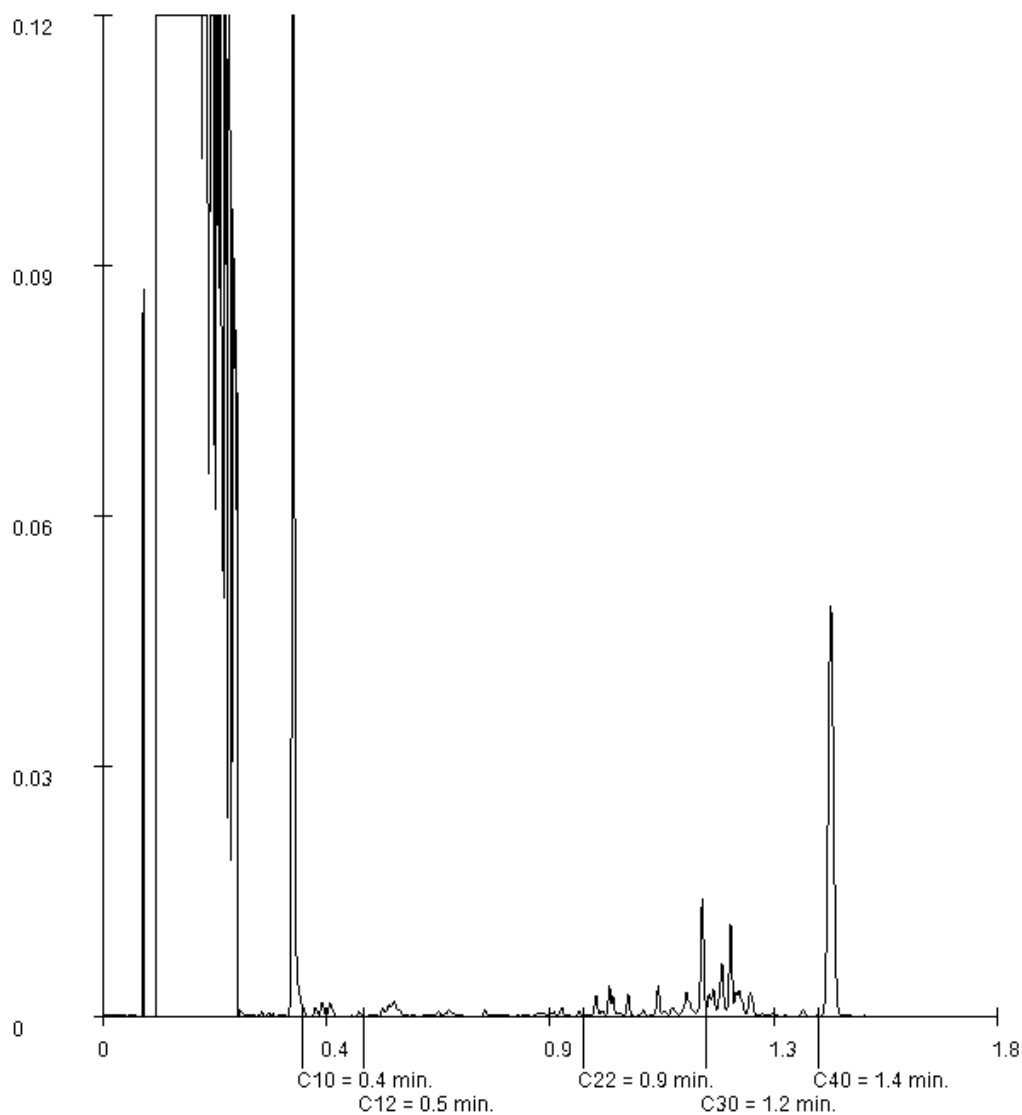
Orderdatum 11-10-2019
Startdatum 11-10-2019
Rapportagedatum 23-10-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM13og16: 80-120, 20: 80-100, 22: 80-110

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectnummer 190458-1
Rapportnummer 13124131 - 1

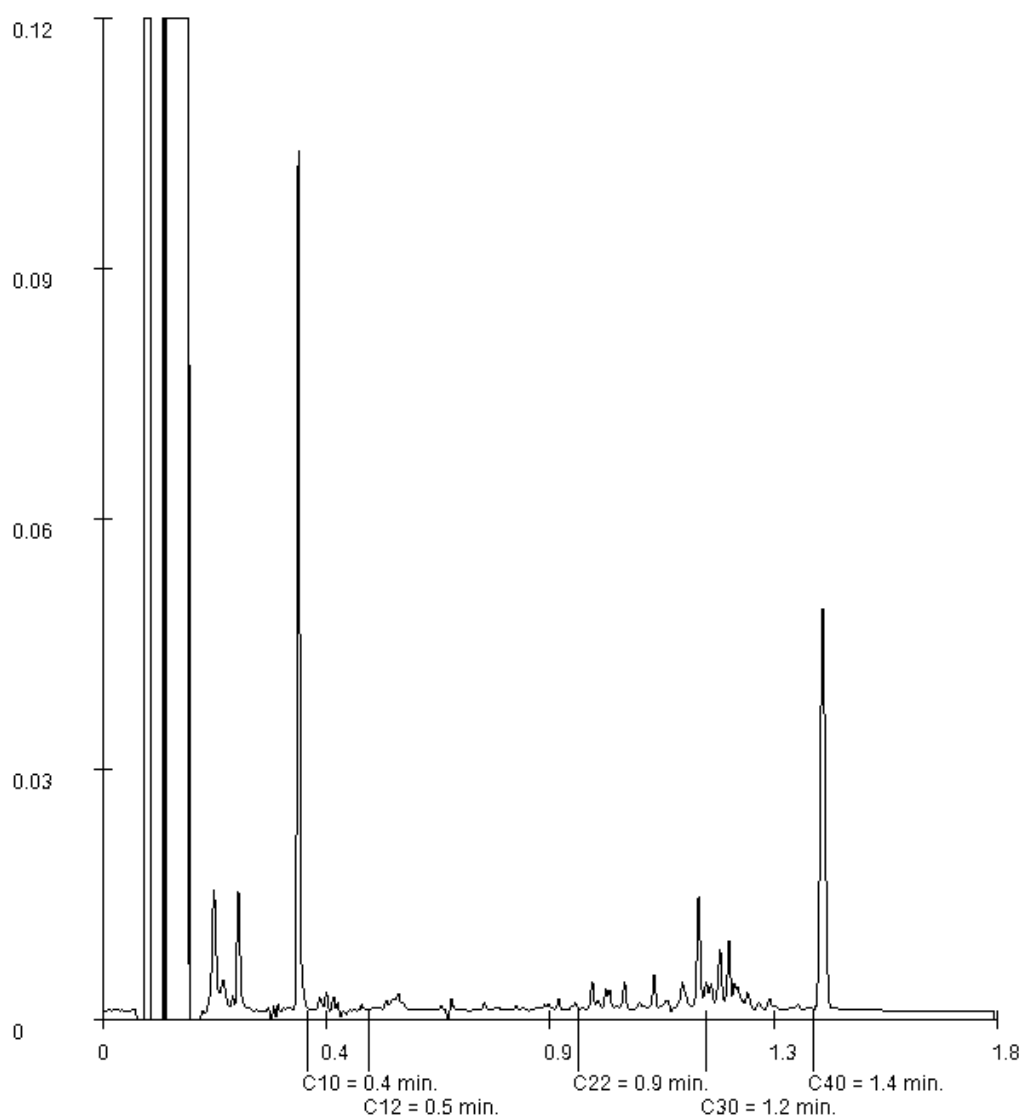
Orderdatum 11-10-2019
Startdatum 11-10-2019
Rapportagedatum 23-10-2019

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM14og27: 80-130, 30: 80-100, 32: 80-120

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectnummer 190458-1
Rapportnummer 13124131 - 1

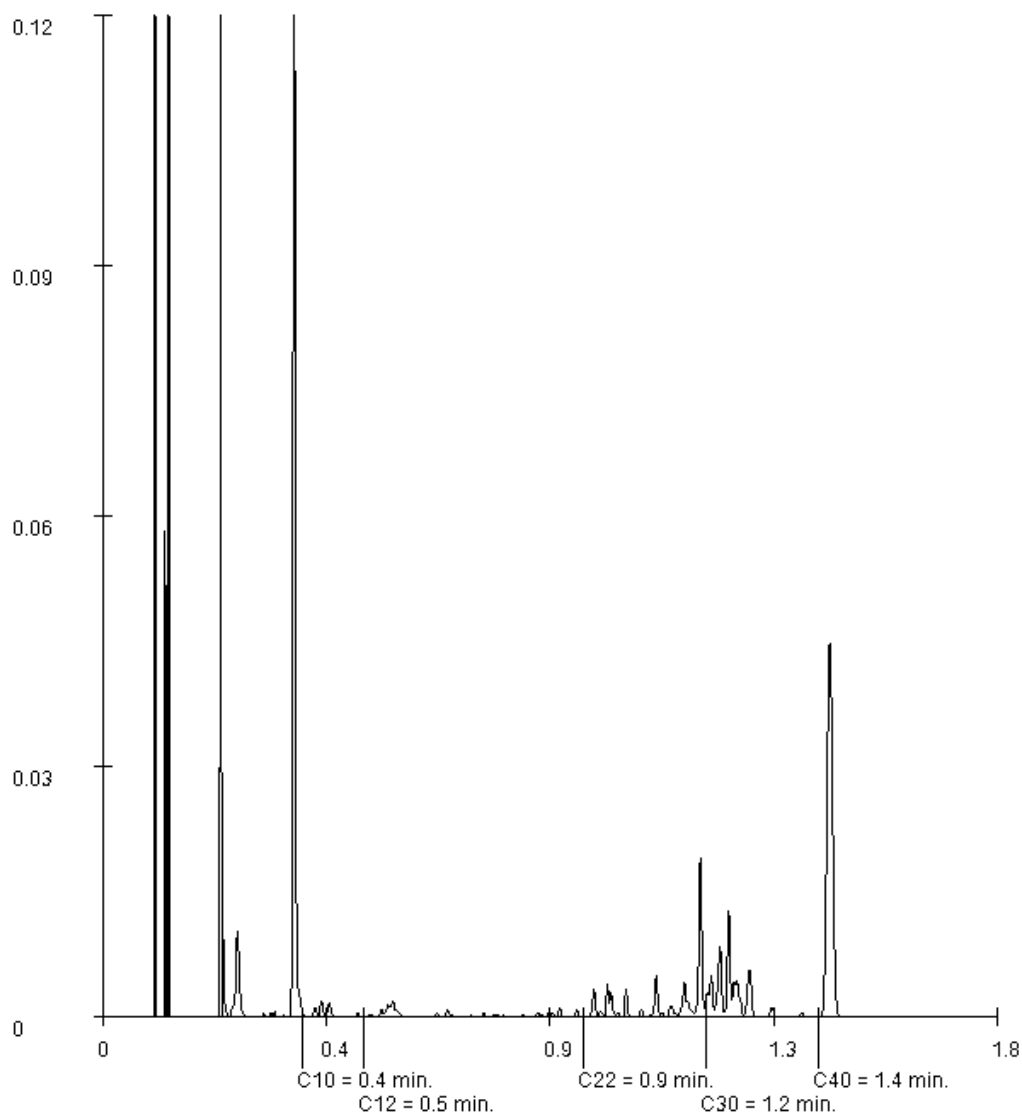
Orderdatum 11-10-2019
Startdatum 11-10-2019
Rapportagedatum 23-10-2019

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM15og36: 70-100, 38: 70-100, 40: 85-100

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectnummer 190458-1
Rapportnummer 13124131 - 1

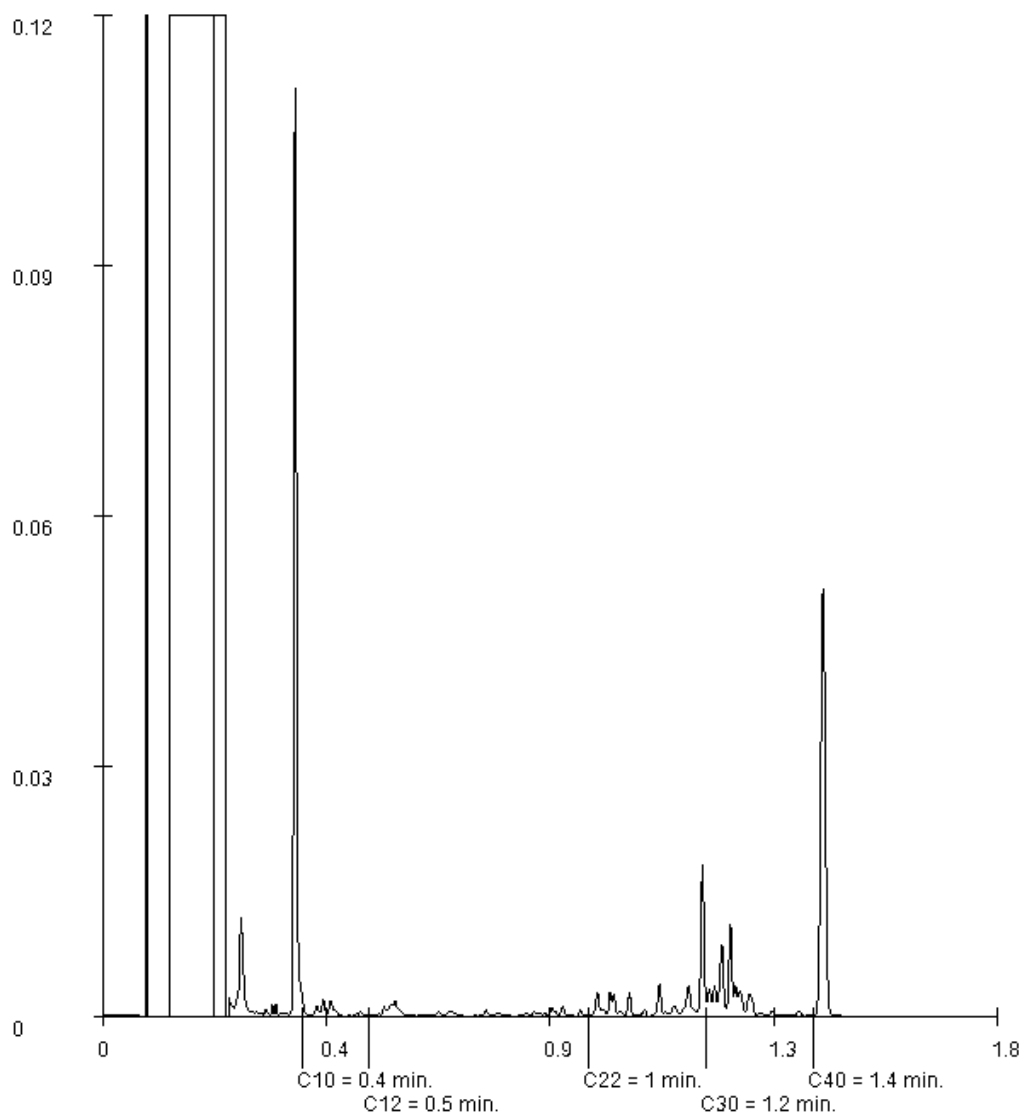
Orderdatum 11-10-2019
Startdatum 11-10-2019
Rapportagedatum 23-10-2019

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MM17og54: 75-120, 58: 80-100, 60: 80-100

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectnummer 190458-1
Rapportnummer 13124131 - 1

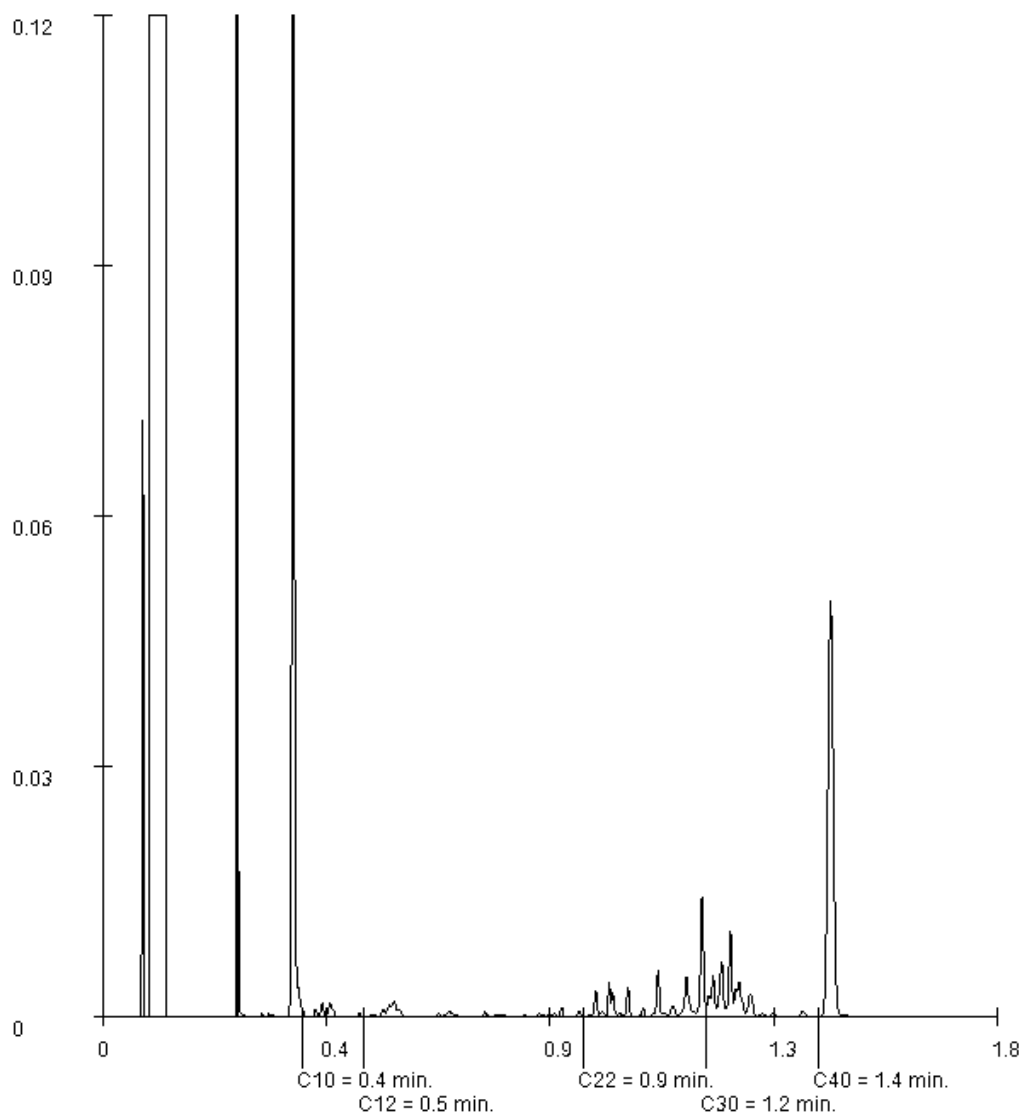
Orderdatum 11-10-2019
Startdatum 11-10-2019
Rapportagedatum 23-10-2019

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen MM18og64: 80-100, 66: 80-100, 68: 80-100

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectnummer 190458-1
Rapportnummer 13124131 - 1

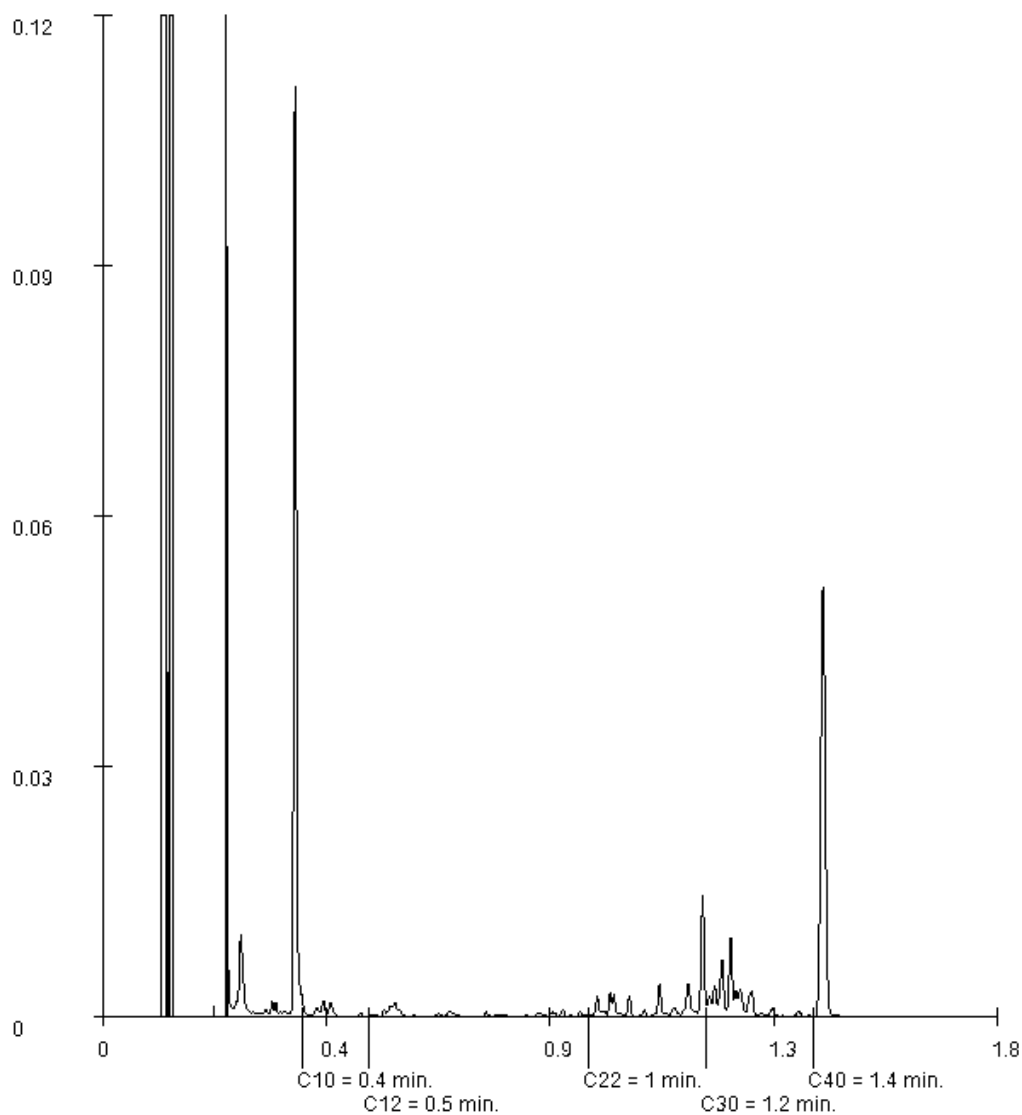
Orderdatum 11-10-2019
Startdatum 11-10-2019
Rapportagedatum 23-10-2019

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen MM19og74: 80-100, 78: 70-100

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectnummer 190458-1
Rapportnummer 13124131 - 1

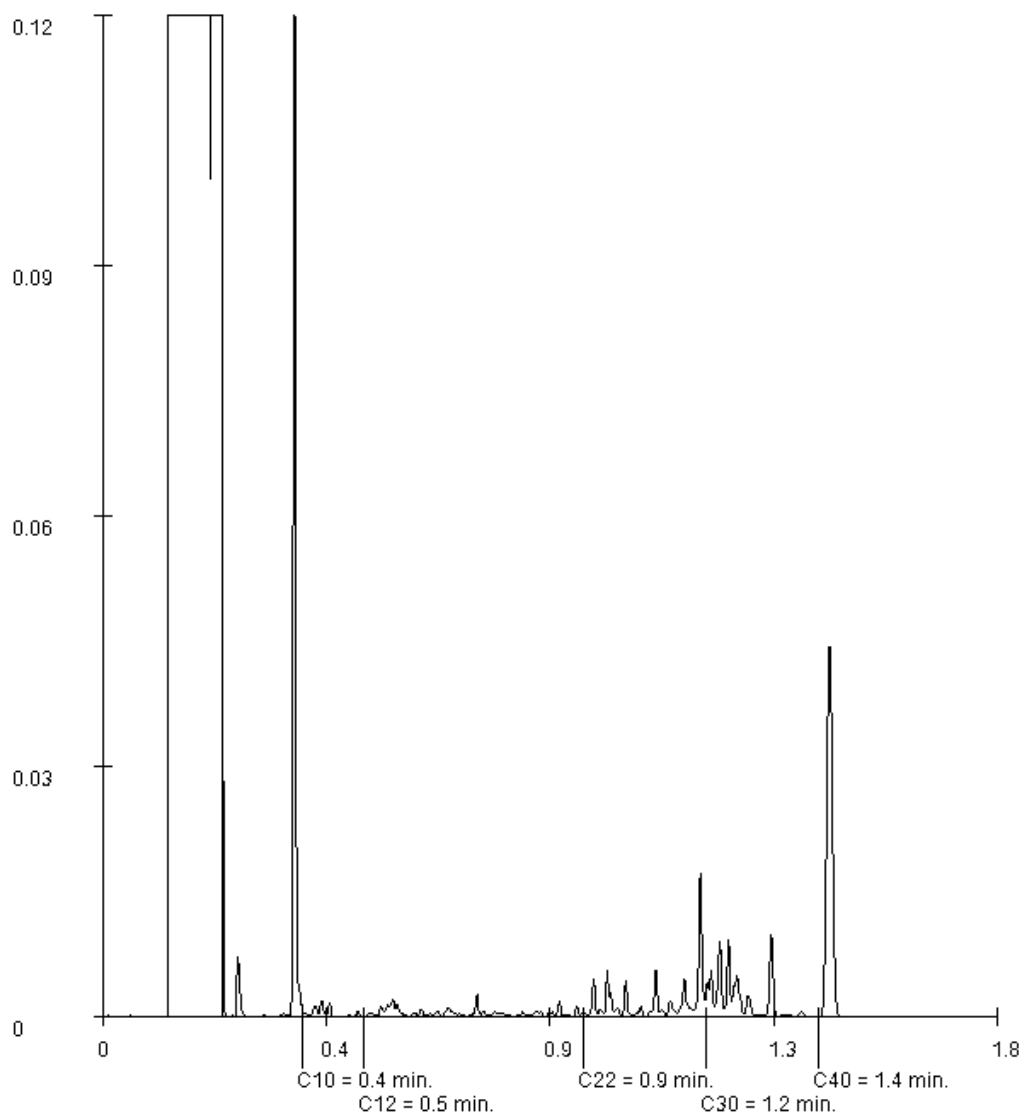
Orderdatum 11-10-2019
Startdatum 11-10-2019
Rapportagedatum 23-10-2019

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen MM20og82: 70-100, 80: 100-150

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Eric Wagenaar

Singel 60

9001 XP GROU

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Uw projectnummer : 190458-1
SYNLAB rapportnummer : 13125623, versienummer: 1

Rotterdam, 22-10-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 190458-1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven monster- en projectomschrijvingen zijn overgenomen in dit analyse rapport. Dit geldt ook voor de door u aangegeven monsternamedatum, indien aangeleverd.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectnummer 190458-1
Rapportnummer 13125623 - 1

Orderdatum 15-10-2019
Startdatum 15-10-2019
Rapportagedatum 22-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	Pb 36 1					
002	Grondwater (AS3000)	Pb 38 1					
003	Grondwater (AS3000)	Pb 40 1					
004	Grondwater (AS3000)	Pb 50 1					
005	Grondwater (AS3000)	Pb 52 1					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	130 ¹⁾	73 ¹⁾	87 ¹⁾	130 ¹⁾	82 ¹⁾
cadmium	µg/l	S	<0.20 ¹⁾	<0.20 ¹⁾	<0.20 ¹⁾	<0.20 ¹⁾	<0.20 ¹⁾
kobalt	µg/l	S	2.8 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	2.8 ¹⁾	<2 ¹⁾
koper	µg/l	S	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾
kwik	µg/l	S	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
lood	µg/l	S	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾
molybdeen	µg/l	S	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾
nikkel	µg/l	S	3.6 ¹⁾	<3 ¹⁾	<3 ¹⁾	3.8 ¹⁾	<3 ¹⁾
zink	µg/l	S	11 ¹⁾	<10 ¹⁾	20 ¹⁾	<10 ¹⁾	28 ¹⁾
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ²⁾	0.21 ²⁾	0.21 ²⁾	0.21 ²⁾	0.21 ²⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	0.12	0.07	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ²⁾	0.42 ²⁾	0.42 ²⁾	0.42 ²⁾	0.42 ²⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectnummer 190458-1
Rapportnummer 13125623 - 1

Orderdatum 15-10-2019
Startdatum 15-10-2019
Rapportagedatum 22-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	Pb 36 1						
002	Grondwater (AS3000)	Pb 38 1						
003	Grondwater (AS3000)	Pb 40 1						
004	Grondwater (AS3000)	Pb 50 1						
005	Grondwater (AS3000)	Pb 52 1						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectnummer 190458-1
Rapportnummer 13125623 - 1

Orderdatum 15-10-2019
Startdatum 15-10-2019
Rapportagedatum 22-10-2019

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectnummer 190458-1
Rapportnummer 13125623 - 1

Orderdatum 15-10-2019
Startdatum 15-10-2019
Rapportagedatum 22-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	Pb 54 1

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

METALEN

barium	µg/l	S	87 ¹⁾
cadmium	µg/l	S	<0.20 ¹⁾
kobalt	µg/l	S	<2 ¹⁾
koper	µg/l	S	<2.0 ¹⁾
kwik	µg/l	S	<0.05 ¹⁾
lood	µg/l	S	<2.0 ¹⁾
molybdeen	µg/l	S	<2 ¹⁾
nikkel	µg/l	S	<3 ¹⁾
zink	µg/l	S	26 ¹⁾

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ²⁾
styreen	µg/l	S	<0.2

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	0.37
-----------	------	---	------

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ²⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ²⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectnummer 190458-1
Rapportnummer 13125623 - 1

Orderdatum 15-10-2019
Startdatum 15-10-2019
Rapportagedatum 22-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	Pb 54 1

Analyse	Eenheid	Q	006
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectnummer 190458-1
Rapportnummer 13125623 - 1

Orderdatum 15-10-2019
Startdatum 15-10-2019
Rapportagedatum 22-10-2019

Monster beschrijvingen

006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES
2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectnummer 190458-1
Rapportnummer 13125623 - 1

Orderdatum 15-10-2019
Startdatum 15-10-2019
Rapportagedatum 22-10-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1868858	14-10-2019	14-10-2019	ALC204
001	G6495385	14-10-2019	14-10-2019	ALC236
002	G6495380	14-10-2019	14-10-2019	ALC236
002	B1868857	14-10-2019	14-10-2019	ALC204

Paraaf :



Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectnummer 190458-1
Rapportnummer 13125623 - 1

Orderdatum 15-10-2019
Startdatum 15-10-2019
Rapportagedatum 22-10-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G6495384	14-10-2019	14-10-2019	ALC236
003	B1868865	14-10-2019	14-10-2019	ALC204
004	G6495377	14-10-2019	14-10-2019	ALC236
004	B1868852	14-10-2019	14-10-2019	ALC204
005	B1868859	14-10-2019	14-10-2019	ALC204
005	G6495378	14-10-2019	14-10-2019	ALC236
006	B1868864	14-10-2019	14-10-2019	ALC204
006	G6495383	14-10-2019	14-10-2019	ALC236

Paraaf :



Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Eric Wagenaar

Singel 60

9001 XP GROU

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Uw projectnummer : 190458
SYNLAB rapportnummer : 13132775, versienummer: 1

Rotterdam, 02-11-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 190458. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectnummer 190458
Rapportnummer 13132775 - 1

Orderdatum 24-10-2019
Startdatum 25-10-2019
Rapportagedatum 02-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	1 1, 95-1: 200-300					
002	Grondwater (AS3000)	2 2, 82-1: 200-300					
003	Grondwater (AS3000)	3 3, 93-1: 200-300					
004	Grondwater (AS3000)	4 4, 80-1: 220-320					
005	Grondwater (AS3000)	5 5, 104-1: 200-300					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	140	140	140	140	96
cadmium	µg/l	S	0.30	<0.20	<0.20	0.23	<0.20
kobalt	µg/l	S	4.8	5.1	2.9	2.9	3.1
koper	µg/l	S	2.4	2.2	<2.0	<2.0	2.2
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	2.0	2.1	3.0	5.3	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	3.3	3.6	<3	<3	3.4
zink	µg/l	S	19	26	12	<10	16
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectnummer 190458
Rapportnummer 13132775 - 1

Orderdatum 24-10-2019
Startdatum 25-10-2019
Rapportagedatum 02-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	1 1, 95-1: 200-300						
002	Grondwater (AS3000)	2 2, 82-1: 200-300						
003	Grondwater (AS3000)	3 3, 93-1: 200-300						
004	Grondwater (AS3000)	4 4, 80-1: 220-320						
005	Grondwater (AS3000)	5 5, 104-1: 200-300						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectnummer 190458
Rapportnummer 13132775 - 1

Orderdatum 24-10-2019
Startdatum 25-10-2019
Rapportagedatum 02-11-2019

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectnummer 190458
Rapportnummer 13132775 - 1

Orderdatum 24-10-2019
Startdatum 25-10-2019
Rapportagedatum 02-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grondwater (AS3000)	6 6, 106-1: 200-300					
007	Grondwater (AS3000)	7 7, 78-1: 190-290					
008	Grondwater (AS3000)	8 8, 64-1: 190-290					
009	Grondwater (AS3000)	9 9, 66-1: 180-280					
010	Grondwater (AS3000)	10 10, 68-1: 190-290					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
METALEN							
barium	µg/l	S	96	96	110	110	210
cadmium	µg/l	S	0.25	0.33	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	3.4	3.4	<2	8.2	14
koper	µg/l	S	2.1	2.3	<2.0	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	4.5	3.9	7.6	4.4	4.5
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	3.1	<3	<3	4.0	12
zink	µg/l	S	10	<10	<10	<10	12
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.03
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectnummer 190458
Rapportnummer 13132775 - 1

Orderdatum 24-10-2019
Startdatum 25-10-2019
Rapportagedatum 02-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grondwater (AS3000)	6 6, 106-1: 200-300						
007	Grondwater (AS3000)	7 7, 78-1: 190-290						
008	Grondwater (AS3000)	8 8, 64-1: 190-290						
009	Grondwater (AS3000)	9 9, 66-1: 180-280						
010	Grondwater (AS3000)	10 10, 68-1: 190-290						

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectnummer 190458
Rapportnummer 13132775 - 1

Orderdatum 24-10-2019
Startdatum 25-10-2019
Rapportagedatum 02-11-2019

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectnummer 190458
Rapportnummer 13132775 - 1

Orderdatum 24-10-2019
Startdatum 25-10-2019
Rapportagedatum 02-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
011	Grondwater (AS3000)	11 11, 27-1: 200-300						
012	Grondwater (AS3000)	12 12, 22-1: 200-300						
013	Grondwater (AS3000)	13 13, 20-1: 170-270						
014	Grondwater (AS3000)	14 14, 07-1: 160-260						
015	Grondwater (AS3000)	15 15, 09-1: 180-280						

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
METALEN							
barium	µg/l	S	180	110	75	140	68
cadmium	µg/l	S	<0.20	0.26	0.25	0.22	<0.20
kobalt	µg/l	S	3.2	2.4	<2	2.4	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	3.9	3.9	5.6	2.1
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	3.5	<3	<3	<3	<3
zink	µg/l	S	<10	13	11	14	10
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectnummer 190458
Rapportnummer 13132775 - 1

Orderdatum 24-10-2019
Startdatum 25-10-2019
Rapportagedatum 02-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
011	Grondwater (AS3000)	11 11, 27-1: 200-300						
012	Grondwater (AS3000)	12 12, 22-1: 200-300						
013	Grondwater (AS3000)	13 13, 20-1: 170-270						
014	Grondwater (AS3000)	14 14, 07-1: 160-260						
015	Grondwater (AS3000)	15 15, 09-1: 180-280						

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectnummer 190458
Rapportnummer 13132775 - 1

Orderdatum 24-10-2019
Startdatum 25-10-2019
Rapportagedatum 02-11-2019

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 013 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 014 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 015 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectnummer 190458
Rapportnummer 13132775 - 1

Orderdatum 24-10-2019
Startdatum 25-10-2019
Rapportagedatum 02-11-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1869108	25-10-2019	24-10-2019	ALC204
001	G6672698	25-10-2019	24-10-2019	ALC236
002	G6672709	25-10-2019	24-10-2019	ALC236
002	B1869135	25-10-2019	24-10-2019	ALC204

Paraaf :



Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectnummer 190458
Rapportnummer 13132775 - 1

Orderdatum 24-10-2019
Startdatum 25-10-2019
Rapportagedatum 02-11-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	B1869129	25-10-2019	24-10-2019	ALC204
003	G6672715	25-10-2019	24-10-2019	ALC236
004	G6672701	25-10-2019	24-10-2019	ALC236
004	B1869124	25-10-2019	24-10-2019	ALC204
005	B1869125	25-10-2019	24-10-2019	ALC204
005	G6672705	25-10-2019	24-10-2019	ALC236
006	G6672699	25-10-2019	24-10-2019	ALC236
006	B1869133	25-10-2019	24-10-2019	ALC204
007	G6672702	25-10-2019	24-10-2019	ALC236
007	B1869131	25-10-2019	24-10-2019	ALC204
008	G6672700	25-10-2019	24-10-2019	ALC236
008	B1869120	25-10-2019	24-10-2019	ALC204
009	G6672708	25-10-2019	24-10-2019	ALC236
009	B1869128	25-10-2019	24-10-2019	ALC204
010	B1869121	25-10-2019	24-10-2019	ALC204
010	G6672710	25-10-2019	24-10-2019	ALC236
011	B1869134	25-10-2019	24-10-2019	ALC204
011	G6672711	25-10-2019	24-10-2019	ALC236
012	G6672703	25-10-2019	24-10-2019	ALC236
012	B1869132	25-10-2019	24-10-2019	ALC204
013	G6672704	25-10-2019	24-10-2019	ALC236
013	B1869127	25-10-2019	24-10-2019	ALC204
014	G6672706	25-10-2019	24-10-2019	ALC236
014	B1869126	25-10-2019	24-10-2019	ALC204
015	B1869130	25-10-2019	24-10-2019	ALC204
015	G6672707	25-10-2019	24-10-2019	ALC236

Paraaf :



Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectnummer 190458
Rapportnummer 13132775 - 1

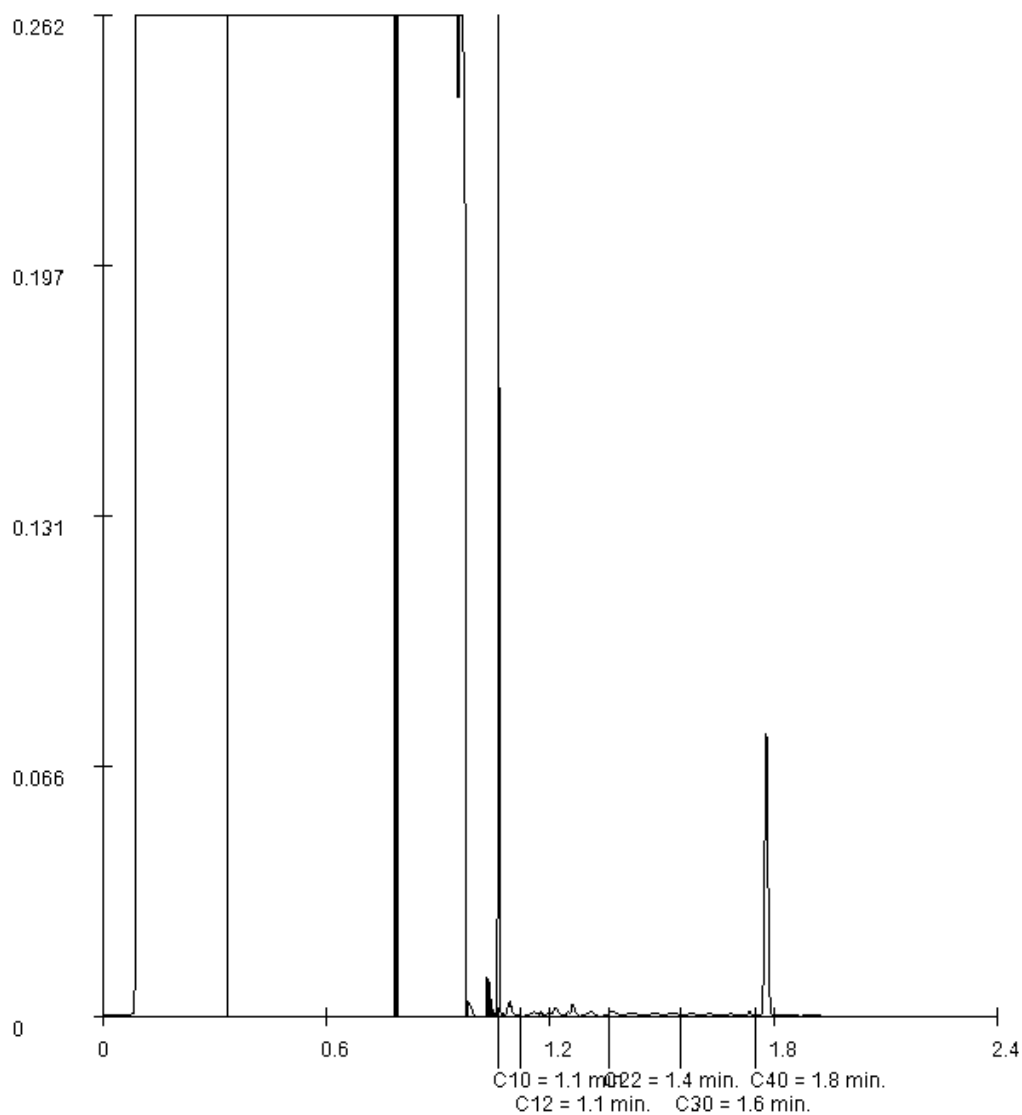
Orderdatum 24-10-2019
Startdatum 25-10-2019
Rapportagedatum 02-11-2019

Monsternummer: 010
Monster beschrijvingen 1010, 68-1: 190-290

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



BIJLAGE 5:

TOETSING ANALYSERESULTATEN

Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectcode 190458-1

Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM1bg ¹ 1 orbr		MM2bg ² 2 orbr		MM3bg ³ 3 orbr		MM4bg ⁴ 4 orbr		MM5bg ⁵ 5 orbr						
droge stof (gew.-%)	81.0	--	--	80.4	--	--	81.3	--	--	83.3	--	--	82.4	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1.8	--	--	1.5	--	--	1.5	--	--	2.0	--	--	2.0	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING															
lutum (bodem) (% vd DS)	6.7	--	--	7.0	--	--	7.2	--	--	8.6	--	--	7.8	--	--
METALEN															
barium ⁺	27	65.9		25	59.6		25	58.7		27	57.3		24	53.9	
cadmium	0.23	0.369		0.27	0.432		0.25	0.399		0.31	0.485		0.27	0.427	
kobalt	3.2	7.43		3.3	7.5		3.4	7.62		3.7	7.55		3.5	7.53	
koper	9.3	16.6		10	17.6		11	19.3		10	16.9		9.5	16.4	
kwik ^o	<0.05	0.0467		0.05	0.0665		0.06	0.0795		0.07	0.0909		0.06	0.0788	
lood	15	21.7		17	24.5		18	25.8		19	26.7		19	27	
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	9.3	19.5		10	20.6		10	20.3		11	20.7		10	19.7	
zink	49	93.8		60	114		62	116		67	119		61	112	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN															
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--	0.01	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.098	0.098		0.076	0.076		0.111	0.111		0.105	0.105		0.089	0.089	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)															
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	24.5	a	5.2	26	*	4.9	24.5	a	5.9	29.5	*	4.9	24.5	a
MINERALE OLIE															
totaal olie C10 - C40	<20	70		<20	70		<20	70		<20	70		<20	70	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)															
PFBA (perfluorbutaan- zuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFPeA (perfluoropentaan- zuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFHxA (perfluorhexaan- zuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFHpA (perfluorheptaan- zuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFOA lineair (perfluorocetaan- zuur) (µg/kgds)	0.42	0.42	*zp	0.37	0.37	*zp	0.37	0.37	*zp	0.35	0.35	*zp	0.42	0.42	*zp
PFOA vertakt (perfluorocetaan- zuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
som PFOA (0.7 factor) (µg/kgds)	0.49	0.49	*zp	0.44	0.44	*zp	0.44	0.44	*zp	0.42	0.42	*zp	0.49	0.49	*zp
PFNA (perfluornonaan- zuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFDA (perfluordecaan- zuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFUnDA (perfluorundecaan- zuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	

PFDODA (perfluordodecaanzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFTrDA (perfluortridecaanzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFOA (perfluorooctadecaanzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFBs (perfluorbutaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur) (µg/kgds)	0.2	0.2 *zp	0.2	0.2 *zp	0.21	0.21 *zp	0.2	0.2 *zp	0.18	0.18 *zp
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
som PFOS (0.7 factor) (µg/kgds)	0.27	0.27 *zp	0.27	0.27 *zp	0.28	0.28 *zp	0.27	0.27 *zp	0.25	0.25 *zp
PFDS (perfluordecaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Adviespakket PFAS 30

componenten	zie	zie	zie	zie	zie	zie	
()	bijlage	-- bijlage	-- bijlage	-- bijlage	-- bijlage	-- bijlage	--

Monstercode en monstertraject

¹	13124101-001	MM1bg 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-40, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50
²	13124101-002	MM2bg 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-40, 15: 0-50, 16: 0-40, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 20: 0-50
³	13124101-003	MM3bg 21: 0-50, 22: 0-40, 23: 0-50, 24: 0-50, 25: 0-50, 26: 0-50, 27: 0-40, 28: 0-50, 29: 0-50, 30: 0-40
⁴	13124101-004	MM4bg 31: 0-50, 32: 0-40, 33: 0-50, 34: 0-50, 35: 0-50, 36: 0-30, 37: 0-50, 38: 0-40, 39: 0-50, 40: 0-40
⁵	13124101-005	MM5bg 41: 0-50, 42: 0-50, 43: 0-50, 44: 0-50, 45: 0-50, 46: 0-50, 47: 0-50, 48: 0-50, 49: 0-50, 50: 0-50

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ^o Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- *zp (PFAS)-Zorgplicht van toepassing
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1: lutum 6.7% humus 1.8%
2: lutum 7% humus 1.5%
3: lutum 7.2% humus 1.5%
4: lutum 8.6% humus 2%
5: lutum 7.8% humus 2%

Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectcode 190458-1

Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM6bg ¹ 6		MM7bg ² 7		MM8bg ³ 8		MM9bg ⁴ 9		MM12og ⁵ 10						
	or	br	or	br	or	br	or	br	or	br					
droge stof (gew.-%)	82.4	--	--	83.1	--	--	81.0	--	--	83.2	--	--	47.2	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2.2	--	--	1.7	--	--	2.0	--	--	2.4	--	--	15.6	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING															
lutum (bodem) (% vd DS)	7.4	--	--	9.0	--	--	9.0	--	--	6.6	--	--	17	--	--
METALEN															
barium ⁺	28	64.8		28	57.9		28	57.9		34	83.7		40	53.9	
cadmium	0.32	0.504		0.29	0.451		0.31	0.482		0.35	0.553		0.28	0.26	
kobalt	3.9	8.62		4.1	8.16		4.0	7.96		4.5	10.5		8.8	11.7	
koper	10	17.3		9.3	15.5		9.2	15.3		10	17.6		15	15.6	
kwik ^o	0.06	0.0792		0.08	0.103		0.09	0.116		0.09	0.12		<0.05	0.0372	
lood	20	28.5		20	27.9		22	30.7		24	34.6		19	19.6	
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	11	22.1		12	22.1		11	20.3		13	27.4		28	36.3	*
zink	67	124		68	119		69	121		79	151	*	58	65.3	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN															
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.086	0.086		0.092	0.092		0.101	0.101		0.114	0.114		0.076	0.0487	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)															
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	22.3	^a	4.9	24.5	^a	4.9	24.5	^a	4.9	20.4	^a	4.9	3.14	
MINERALE OLIE															
totaal olie C10 - C40	<20	63.6		<20	70		<20	70		<20	58.3		30	19.2	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)															
PFBA (perfluorbutaan- zuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.0449	
PFPeA (perfluorpentaan- zuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.0449	
PFHxA (perfluorhexaan- zuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.0449	
PFHpA (perfluorheptaan- zuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.0449	
PFOA lineair (perfluorocetaan- zuur) (µg/kgds)	0.4	0.4	*zp	0.34	0.34	*zp	0.33	0.33	*zp	0.29	0.29	*zp	<0.1	0.0449	
PFOA vertakt (perfluorocetaan- zuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.0449	
som PFOA (0.7 factor) (µg/kgds)	0.47	0.47	*zp	0.41	0.41	*zp	0.4	0.4	*zp	0.36	0.36	*zp	0.14	0.0897	
PFNA (perfluornonaan- zuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.0449	
PFDA (perfluordecaan- zuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.0449	
PFUnDA (perfluorundecaan- zuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.0449	

PFDODA (perfluordodecaanzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.0449
PFTrDA (perfluortridecaanzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.0449
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.0449
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.0449
PFOA (perfluorooctadecaanzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.0449
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.0449
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.0449
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.0449
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.0449
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur) (µg/kgds)	0.17	0.17 *zp	0.16	0.16 *zp	0.18	0.18 *zp	0.16	0.16 *zp	<0.1	0.0449
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.0449
som PFOS (0.7 factor) (µg/kgds)	0.24	0.24 *zp	0.23	0.23 *zp	0.25	0.25 *zp	0.23	0.23 *zp	0.14	0.0897
PFDS (perfluordecaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.0449
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.0449
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.0449
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.0449
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.0449
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.0449
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.0449
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.0449
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.0449
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.0449

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Adviespakket PFAS 30
componenten
()

zie
bijlage

-- zie
bijlage

-- zie
bijlage

-- zie
bijlage

-- -

Monstercode en monstertraject

¹	13124101-006	MM6bg 51: 0-50, 52: 0-50, 53: 0-50, 54: 0-40, 55: 0-50, 56: 0-50, 57: 0-50, 58: 0-50, 59: 0-50
²	13124101-007	MM7bg 60: 0-50, 61: 0-50, 62: 0-50, 63: 0-50, 64: 0-50, 65: 0-50, 66: 0-50, 67: 0-50, 68: 0-50, 69: 0-50
³	13124101-008	MM8bg 70: 0-50, 71: 0-50, 72: 0-50, 73: 0-50, 74: 0-50, 75: 0-50, 76: 0-50
⁴	13124101-009	MM9bg 79: 0-50, 80: 0-40, 81: 0-50, 82: 0-40, 83: 0-50, 77: 0-50, 78: 0-40
⁵	13124131-001	MM12og 07: 80-110, 09: 80-120, 14: 90-140

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

-  * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
-  ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
-  *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ° Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- *zp (PFAS)-Zorgplicht van toepassing
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{btj} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
 - 6: lutum 7.4% humus 2.2%
 - 7: lutum 9% humus 1.7%
 - 8: lutum 9% humus 2%
 - 9: lutum 6.6% humus 2.4%
 - 10: lutum 17% humus 15.6%

Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectcode 190458-1

Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{b1)}	MM13og ¹ 11 orbr		MM14og ² 12 orbr		MM15og ³ 13 orbr		MM16og ⁴ 14 orbr		MM17og ⁵ 15 orbr						
droge stof (gew.-%)	47.4	--	--	46.9	--	--	47.6	--	--	70.3	--	--	47.2	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	13.6	--	--	14.1	--	--	14.7	--	--	3.8	--	--	14.0	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING															
lutum (bodem) (% vd DS)	18	--	--	13	--	--	24	--	--	3.9	--	--	20	--	--
METALEN															
barium ⁺	42	54.2		41	66.9		53	54.8		<20	43.8		44	52.5	
cadmium	<0.2	0.135		0.28	0.279		0.24	0.215		<0.2	0.217		0.28	0.264	
kobalt	8.7	11.1		13	20.7	*	10	10.3		3.4	9.9		7.5	8.88	
koper	16	17		15	17.3		18	17		<5	6.42		16	16.3	
kwik ^o	0.05	0.0531		<0.05	0.0394		0.06	0.0591		<0.05	0.0481		0.06	0.0621	
lood	21	21.9		16	17.6		23	22		<10	10.3		21	21.2	
molybdeen	<0.5	0.35		0.55	0.55		<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	29	36.2	*	28	42.6	*	32	32.9		10	25.2		29	33.8	
zink	60	67.5		46	58.5		62	60.3		26	54		56	59.8	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN															
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.264	0.194		0.076	0.0539		0.073	0.0497		0.07	0.07		0.07	0.05	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)															
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	3.6		4.9	3.48		4.9	3.33		4.9	12.9		4.9	3.5	
MINERALE OLIE															
totaal olie C10 - C40	30	22.1		30	21.3		30	20.4		<20	36.8		30	21.4	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)															
PFBA (perfluorbutaanzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.0515		<0.1	0.0496		<0.1	0.0476		<0.1	0.07		<0.1	0.05	
PFPeA (perfluorpentaanzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.0515		<0.1	0.0496		<0.1	0.0476		<0.1	0.07		<0.1	0.05	
PFHxA (perfluorhexaanzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.0515		<0.1	0.0496		<0.1	0.0476		<0.1	0.07		<0.1	0.05	
PFHpA (perfluorheptaanzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.0515		<0.1	0.0496		<0.1	0.0476		<0.1	0.07		<0.1	0.05	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.0515		<0.1	0.0496		<0.1	0.0476		<0.1	0.07		<0.1	0.05	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.0515		<0.1	0.0496		<0.1	0.0476		<0.1	0.07		<0.1	0.05	
som PFOA (0.7 factor) (µg/kgds)	0.14	0.103		0.14	0.0993		0.14	0.0952		0.14	0.14	*zp	0.14	0.1	
PFNA (perfluornonaanzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.0515		<0.1	0.0496		<0.1	0.0476		<0.1	0.07		<0.1	0.05	
PFDA (perfluordecaanzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.0515		<0.1	0.0496		<0.1	0.0476		<0.1	0.07		<0.1	0.05	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.0515		<0.1	0.0496		<0.1	0.0476		<0.1	0.07		<0.1	0.05	

PFDODA (perfluordodecaanzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.0515	<0.1	0.0496	<0.1	0.0476	<0.1	0.07	<0.1	0.05
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.0515	<0.1	0.0496	<0.1	0.0476	<0.1	0.07	<0.1	0.05
PFTTeDA (perfluortetradecaanzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.0515	<0.1	0.0496	<0.1	0.0476	<0.1	0.07	<0.1	0.05
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.0515	<0.1	0.0496	<0.1	0.0476	<0.1	0.07	<0.1	0.05
PFODA (perfluoroctadecaanzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.0515	<0.1	0.0496	<0.1	0.0476	<0.1	0.07	<0.1	0.05
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.0515	<0.1	0.0496	<0.1	0.0476	<0.1	0.07	<0.1	0.05
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.0515	<0.1	0.0496	<0.1	0.0476	<0.1	0.07	<0.1	0.05
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.0515	<0.1	0.0496	<0.1	0.0476	<0.1	0.07	<0.1	0.05
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.0515	<0.1	0.0496	<0.1	0.0476	<0.1	0.07	<0.1	0.05
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.0515	<0.1	0.0496	<0.1	0.0476	<0.1	0.07	<0.1	0.05
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.0515	<0.1	0.0496	<0.1	0.0476	<0.1	0.07	<0.1	0.05
som PFOS (0.7 factor) (µg/kgds)	0.14	0.103	0.14	0.0993	0.14	0.0952	0.14	0.14	*zp	0.14 0.1
PFDS (perfluordecaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.0515	<0.1	0.0496	<0.1	0.0476	<0.1	0.07	<0.1	0.05
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.0515	<0.1	0.0496	<0.1	0.0476	<0.1	0.07	<0.1	0.05
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.0515	<0.1	0.0496	<0.1	0.0476	<0.1	0.07	<0.1	0.05
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.0515	<0.1	0.0496	<0.1	0.0476	<0.1	0.07	<0.1	0.05
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.0515	<0.1	0.0496	<0.1	0.0476	<0.1	0.07	<0.1	0.05
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) (µg/kgds)	<0.1	0.0515	<0.1	0.0496	<0.1	0.0476	<0.1	0.07	<0.1	0.05
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) (µg/kgds)	<0.1	0.0515	<0.1	0.0496	<0.1	0.0476	<0.1	0.07	<0.1	0.05
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide) (µg/kgds)	<0.1	0.0515	<0.1	0.0496	<0.1	0.0476	<0.1	0.07	<0.1	0.05
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide) (µg/kgds)	<0.1	0.0515	<0.1	0.0496	<0.1	0.0476	<0.1	0.07	<0.1	0.05
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester) (µg/kgds)	<0.1	0.0515	<0.1	0.0496	<0.1	0.0476	<0.1	0.07	<0.1	0.05

Monstercode en monstertraject

¹	13124131-002	MM13og 16: 80-120, 20: 80-100, 22: 80-110
²	13124131-003	MM14og 27: 80-130, 30: 80-100, 32: 80-120
³	13124131-004	MM15og 36: 70-100, 38: 70-100, 40: 85-100
⁴	13124131-005	MM16og 46: 80-130, 50: 50-100, 52: 50-80

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ^o Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- ^{*zp} (PFAS)-Zorgplicht van toepassing
- ^{or} Origineel resultaat
- ^{br} Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
 11: lutum 18% humus 13.6%
 12: lutum 13% humus 14.1%
 13: lutum 24% humus 14.7%
 14: lutum 3.9% humus 3.8%
 15: lutum 20% humus 14%

Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectcode 190458-1

Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{b1)}	MM18og ¹ 16 orbr		MM19og ² 17 orbr		MM20og ³ 18 orbr		MM10bg ⁴ 19 orbr		MM11bg ⁵ 20 orbr						
droge stof (gew.-%)	50.8	--	--	49.6	--	--	58.8	--	--	82.1	--	--	82.1	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	11.9	--	--	13.6	--	--	8.0	--	--	2.5	--	--	2.2	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING															
lutum (bodem) (% vd DS)	17	--	--	24	--	--	12	--	--	10	--	--	14	--	--
METALEN															
barium ⁺	36	48.5		38	39.3		29	49.9		35	67.8		41	63.6	
cadmium	0.25	0.255		<0.2	0.129		<0.2	0.169		0.39	0.586		0.41	0.591	
kobalt	8.3	11.1		8.5	8.77		6.0	10.1		4.4	8.25		4.8	7.3	
koper	14	15.6		14	13.4		9.7	12.9		10	16		11	16	
kwik ^o	<0.05	0.038		0.06	0.0595		<0.05	0.0415		0.11	0.139		0.12	0.144	
lood	19	20.5		19	18.4		13	15.8		25	34		29	37.2	
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	27	35		26	26.8		19	30.2		13	22.8		14	20.4	
zink	53	62.4		51	50.1		38	54.3		85	142	*	99	145	*
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN															
naftaleen	0.01	--	--	<0.01	--	--	0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.073	0.0613		0.07	0.0515		0.079	0.079		0.134	0.134		0.184	0.184	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)															
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	4.12		4.9	3.6		4.9	6.12		4.9	19.6		4.9	22.3	a
MINERALE OLIE															
totaal olie C10 - C40	30	25.2		20	14.7		40	50		<20	56		<20	63.6	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN															
PFBA (perfluorbutaan zuur) (µg/kgds)	-		-		-		-			<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFPeA (perfluorpentaan zuur) (µg/kgds)	-		-		-		-			<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFHxA (perfluorhexaan zuur) (µg/kgds)	-		-		-		-			<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFHpA (perfluorheptaan zuur) (µg/kgds)	-		-		-		-			<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur) (µg/kgds)	-		-		-		-			<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur) (µg/kgds)	-		-		-		-			0.36	0.36	*zp	0.36	0.36	*zp
som PFOA (0.7 factor) (µg/kgds)	-		-		-		-			<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFNA (perfluornonaan zuur) (µg/kgds)	-		-		-		-			0.43	0.43	*zp	0.43	0.43	*zp
PFDA (perfluordecaan zuur) (µg/kgds)	-		-		-		-			<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFUnDA (perfluorundecaan zuur) (µg/kgds)	-		-		-		-			<0.1	0.07		<0.1	0.07	

PFDODA (perfluordodecaanzuur) (µg/kgds)	-	-	-	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur) (µg/kgds)	-	-	-	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur) (µg/kgds)	-	-	-	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur) (µg/kgds)	-	-	-	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFODA (perfluoroctadecaanzuur) (µg/kgds)	-	-	-	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur) (µg/kgds)	-	-	-	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur) (µg/kgds)	-	-	-	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur) (µg/kgds)	-	-	-	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur) (µg/kgds)	-	-	-	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur) (µg/kgds)	-	-	-	0.13	0.13 *zp	0.21	0.21 *zp
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur) (µg/kgds)	-	-	-	<0.1	0.07	<0.1	0.07
som PFOS (0.7 factor) (µg/kgds)	-	-	-	0.20	0.2 *zp	0.28	0.28 *zp
PFDS (perfluordecaansulfonzuur) (µg/kgds)	-	-	-	<0.1	0.07	<0.1	0.07
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	-	-	-	<0.1	0.07	<0.1	0.07
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	-	-	-	<0.1	0.07	<0.1	0.07
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	-	-	-	<0.1	0.07	<0.1	0.07
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	-	-	-	<0.1	0.07	<0.1	0.07
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) (µg/kgds)	-	-	-	<0.1	0.07	<0.1	0.07
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) (µg/kgds)	-	-	-	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide) (µg/kgds)	-	-	-	<0.1	0.07	<0.1	0.07
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide) (µg/kgds)	-	-	-	<0.1	0.07	<0.1	0.07
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester) (µg/kgds)	-	-	-	<0.1	0.07	<0.1	0.07

ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)

PFBA (perfluorbutaanzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.0588	<0.1	0.0515	<0.1	0.07	-	-
PFPeA (perfluorpentaanzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.0588	<0.1	0.0515	<0.1	0.07	-	-
PFHxA (perfluorhexaanzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.0588	<0.1	0.0515	<0.1	0.07	-	-

PFHpA (perfluorheptaanzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.0588	<0.1	0.0515	<0.1	0.07	-	-
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.0588	<0.1	0.0515	<0.1	0.07	-	-
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.0588	<0.1	0.0515	<0.1	0.07	-	-
som PFOA (0.7 factor) (µg/kgds)	0.14	0.118	0.14	0.103	0.14	0.14	*zp	-
PFNA (perfluornonaanzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.0588	<0.1	0.0515	<0.1	0.07	-	-
PFDA (perfluordecaanzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.0588	<0.1	0.0515	<0.1	0.07	-	-
PFOA (perfluorundecaanzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.0588	<0.1	0.0515	<0.1	0.07	-	-
PFDoDA (perfluordodecaanzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.0588	<0.1	0.0515	<0.1	0.07	-	-
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.0588	<0.1	0.0515	<0.1	0.07	-	-
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.0588	<0.1	0.0515	<0.1	0.07	-	-
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.0588	<0.1	0.0515	<0.1	0.07	-	-
PFODA (perfluorocetaanzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.0588	<0.1	0.0515	<0.1	0.07	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.0588	<0.1	0.0515	<0.1	0.07	-	-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.0588	<0.1	0.0515	<0.1	0.07	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.0588	<0.1	0.0515	<0.1	0.07	-	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.0588	<0.1	0.0515	<0.1	0.07	-	-
PFOS lineair (perfluorocetaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.0588	<0.1	0.0515	<0.1	0.07	-	-
PFOS vertakt (perfluorocetaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.0588	<0.1	0.0515	<0.1	0.07	-	-
som PFOS (0.7 factor) (µg/kgds)	0.14	0.118	0.14	0.103	0.14	0.14	*zp	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.0588	<0.1	0.0515	<0.1	0.07	-	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.0588	<0.1	0.0515	<0.1	0.07	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.0588	<0.1	0.0515	<0.1	0.07	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.0588	<0.1	0.0515	<0.1	0.07	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.0588	<0.1	0.0515	<0.1	0.07	-	-
MeFOSAA (n-methyl perfluorocetaansulfonamide acetaat) (µg/kgds)	<0.1	0.0588	<0.1	0.0515	<0.1	0.07	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocetaansulfonamide acetaat) (µg/kgds)	<0.1	0.0588	<0.1	0.0515	<0.1	0.07	-	-

PFOSA (perfluorooctaansulfonamide) (µg/kgds)	<0.1	0.0588	<0.1	0.0515	<0.1	0.07	-	-
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide) (µg/kgds)	<0.1	0.0588	<0.1	0.0515	<0.1	0.07	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester) (µg/kgds)	<0.1	0.0588	<0.1	0.0515	<0.1	0.07	-	-

Monstercode en monstertraject

¹	13124131-007	MM18og 64: 80-100, 66: 80-100, 68: 80-100
²	13124131-008	MM19og 74: 80-100, 78: 70-100
³	13124131-009	MM20og 82: 70-100, 80: 100-150
⁴	13125609-001	MM10bg 84: 0-50, 85: 0-50, 86: 0-40, 87: 0-50, 88: 0-40, 89: 0-50, 90: 0-50, 91: 0-50, 92: 0-50, 93: 0-50
⁵	13125609-002	MM11bg 94: 0-50, 95: 0-50, 96: 0-50, 98: 0-50, 99: 0-50, 100: 0-50, 102: 0-50, 104: 0-40, 105: 0-40, 106: 0-40

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
--	geen toetsingswaarde voor opgesteld
-	niet geanalyseerd
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
^a	gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
^b	gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
+	De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
*zp	(PFAS)-Zorgplicht van toepassing
or	Origineel resultaat
br	Omgerekend resultaat
bt)	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%). 16: lutum 17% humus 11.9% 17: lutum 24% humus 13.6% 18: lutum 12% humus 8% 19: lutum 10% humus 2.5% 20: lutum 14% humus 2.2%

Projectnaam VO perceel Zuidermeerweg te Nagele
Projectcode 190458-1

Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM21og ¹		MM22og ²			
	21	br	22	br		
	or	br	or	br		
droge stof (gew.-%)	69.4	--	--	78.8	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	4.1	--	--	1.8	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	5.5	--	--	8.4	--	--
METALEN						
barium ⁺	24	64.7	33	71		
cadmium	<0.2	0.209	0.32	0.502		
kobalt	4.1	10.4	4.2	8.69		
koper	6.0	10.4	8.6	14.6		
kwik ^o	<0.05	0.0468	0.10	0.13		
lood	10	14.3	21	29.6		
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35		
nikkel	12	27.1	12	22.8		
zink	36	69.4	71	127		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07	0.07	0.104	0.104		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	12	4.9	24.5	a	
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	<20	34.1	<20	70		
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN						
PFBA (perfluorbutaan zuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07		
PFPeA (perfluorpentaan zuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07		
PFHxA (perfluorhexaan zuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07		
PFHpA (perfluorheptaan zuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07		
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur) (µg/kgds)	0.20	0.2 *zp	0.22	0.22 *zp		
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07		
som PFOA (0.7 factor) (µg/kgds)	0.27	0.27 *zp	0.29	0.29 *zp		
PFNA (perfluornonaan zuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07		
PFDA (perfluordecaan zuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07		
PFUnDA (perfluorundecaan zuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07		
PFDoDA (perfluordodecaan zuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07		

PFTTrDA (perfluortridecaanzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFODA (perfluoroctadecaanzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07	0.11	0.11 *zp
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07
som PFOS (0.7 factor) (µg/kgds)	0.14	0.14 *zp	0.18	0.18 *zp
PFDS (perfluordecaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester) (µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07

Monstercode en monstertraject

- ¹ 13125617-001 MM21og 86: 40-70, 88: 40-90, 93: 50-100, 95: 50-80
² 13125617-002 MM22og 101: 0-50, 104: 40-90, 105: 40-90, 106: 60-100

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ° Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- *zp (PFAS)-Zorgplicht van toepassing
- ^{or} Origineel resultaat
- ^{br} Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
21: lutum 5.5% humus 4.1%
22: lutum 8.4% humus 1.8%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)				
PFBA (perfluorbutaanzuur) (µg/kgds)	0.10			
PFPeA (perfluorpentaanzuur) (µg/kgds)	0.10			
PFHxA (perfluorhexaanzuur) (µg/kgds)	0.10			
PFHpA (perfluorheptaanzuur) (µg/kgds)	0.10			
PFOA lineair (perfluorootaanzuur) (µg/kgds)	0.10			
PFOA vertakt (perfluorootaanzuur) (µg/kgds)	0.10			
som PFOA (0.7 factor) (µg/kgds)	0.14			
PFNA (perfluornonaanzuur) (µg/kgds)	0.10			
PFDA (perfluordecaanzuur) (µg/kgds)	0.10			
PFUnDA (perfluorundecaanzuur) (µg/kgds)	0.10			
PFDODA (perfluordodecaanzuur) (µg/kgds)	0.10			
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur) (µg/kgds)	0.10			
PFTeDA (perfluotetradecaanzuur) (µg/kgds)	0.10			
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur) (µg/kgds)	0.10			
PFODA (perfluorootadecaanzuur) (µg/kgds)	0.10			
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur) (µg/kgds)	0.10			
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur) (µg/kgds)	0.10			
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur) (µg/kgds)	0.10			

PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur) (µg/kgds)	0.10
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur) (µg/kgds)	0.10
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur) (µg/kgds)	0.10
som PFOS (0.7 factor) (µg/kgds)	0.14
PFDS (perfluordecaansulfonzuur) (µg/kgds)	0.10
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	0.10
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	0.10
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	0.10
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	0.10
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat) (µg/kgds)	0.10
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat) (µg/kgds)	0.10
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide) (µg/kgds)	0.10
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide) (µg/kgds)	0.10
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester) (µg/kgds)	0.10

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN

PFBA (perfluorbutaanzuur) (µg/kgds)	0.10
PFPeA (perfluorpentaanzuur) (µg/kgds)	0.10
PFHxA (perfluorhexaanzuur) (µg/kgds)	0.10
PFHpA (perfluorheptaanzuur) (µg/kgds)	0.10
PFOA lineair (perfluorooctaanzuur) (µg/kgds)	0.10
PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur) (µg/kgds)	0.10
som PFOA (0.7 factor) (µg/kgds)	0.14
PFNA (perfluornonaanzuur) (µg/kgds)	0.10
PFDA (perfluordecaanzuur) (µg/kgds)	0.10
PFUnDA (perfluorundecaanzuur) (µg/kgds)	0.10
PFDoDA (perfluordodecaanzuur) (µg/kgds)	0.10
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur) (µg/kgds)	0.10
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur) (µg/kgds)	0.10

PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur) (µg/kgds)	0.10
PFODA (perfluoroctadecaanzuur) (µg/kgds)	0.10
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur) (µg/kgds)	0.10
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur) (µg/kgds)	0.10
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur) (µg/kgds)	0.10
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur) (µg/kgds)	0.10
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur) (µg/kgds)	0.10
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur) (µg/kgds)	0.10
som PFOS (0.7 factor) (µg/kgds)	0.14
PFDS (perfluordecaansulfonzuur) (µg/kgds)	0.10
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	0.10
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	0.10
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	0.10
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	0.10
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) (µg/kgds)	0.10
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) (µg/kgds)	0.10
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide) (µg/kgds)	0.10
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide) (µg/kgds)	0.10
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester) (µg/kgds)	0.10

1) AW achtergrondwaarde
 $\frac{1}{2}(AW+I)$ gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	Pb 36 ¹		Pb 38 ²		Pb 40 ³		Pb 50 ⁴		Pb 52 ⁵	
METALEN										
barium	130	*	73	*	87	*	130	*	82	*
cadmium	<0.20		<0.20		<0.20		<0.20		<0.20	
kobalt	2.8		<2		<2		2.8		<2	
koper	<2.0		<2.0		<2.0		<2.0		<2.0	
kwik	<0.05		<0.05		<0.05		<0.05		<0.05	
lood	<2.0		<2.0		<2.0		<2.0		<2.0	
molybdeen	<2		<2		<2		<2		<2	
nikkel	3.6		<3		<3		3.8		<3	
zink	11		<10		20		<10		28	
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	<0.2		<0.2		<0.2		<0.2		<0.2	
tolueen	<0.2		<0.2		<0.2		<0.2		<0.2	
ethylbenzeen	<0.2		<0.2		<0.2		<0.2		<0.2	
xylenen (0.7 factor)	0.21	a	0.21	a	0.21	a	0.21	a	0.21	a
styreen	<0.2		<0.2		<0.2		<0.2		<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	<0.02	a	<0.02	a	0.12	*	0.07	*	<0.02	a
interventie factor										
polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002		0.0002		0.00171		0.001		0.0002	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	<0.2		<0.2		<0.2		<0.2		<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2		<0.2		<0.2		<0.2		<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	0.14	a	0.14	a	0.14	a	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a	<0.2	a	<0.2	a	<0.2	a	<0.2	a
1,1-dichloorpropaan	<0.2	--	<0.2	--	<0.2	--	<0.2	--	<0.2	--
1,2-dichloorpropaan	<0.2	--	<0.2	--	<0.2	--	<0.2	--	<0.2	--
1,3-dichloorpropaan	<0.2	--	<0.2	--	<0.2	--	<0.2	--	<0.2	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42		0.42		0.42		0.42		0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
trichlooretheen	<0.2		<0.2		<0.2		<0.2		<0.2	
chloroform	<0.2		<0.2		<0.2		<0.2		<0.2	
vinylchloride	<0.2	a	<0.2	a	<0.2	a	<0.2	a	<0.2	a
tribroommethaan	<0.2		<0.2		<0.2		<0.2		<0.2	
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	<50		<50		<50		<50		<50	
Monstercode en monstertraject										
¹	13125623-001	Pb 36 1								
²	13125623-002	Pb 38 1								
³	13125623-003	Pb 40 1								
⁴	13125623-004	Pb 50 1								
⁵	13125623-005	Pb 52 1								

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
 ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	Pb 54 ¹	1 ²	2 ³	3 ⁴	4 ⁵
METALEN					
barium	87 *	140 *	140 *	140 *	140 *
cadmium	<0.20	0.30	<0.20	<0.20	0.23
kobalt	<2	4.8	5.1	2.9	2.9
koper	<2.0	2.4	2.2	<2.0	<2.0
kwik	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	<2.0	2.0	2.1	3.0	5.3
molybdeen	<2	<2	<2	<2	<2
nikkel	<3	3.3	3.6	<3	<3
zink	26	19	26	12	<10
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	0.21 a	0.21 a	0.21 a	0.21 a	0.21 a
styreen	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	0.37 *	<0.02 a	<0.02 a	<0.02 a	<0.02 a
interventie factor					
polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.00529	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1 --	<0.1 --	<0.1 --	<0.1 --	<0.1 --
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	0.14 a	0.14 a	0.14 a	0.14 a	0.14 a
dichloormethaan	<0.2 a	<0.2 a	<0.2 a	<0.2 a	<0.2 a
1,1-dichloorpropan	<0.2 --	<0.2 --	<0.2 --	<0.2 --	<0.2 --
1,2-dichloorpropan	<0.2 --	<0.2 --	<0.2 --	<0.2 --	<0.2 --
1,3-dichloorpropan	<0.2 --	<0.2 --	<0.2 --	<0.2 --	<0.2 --
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
tetrachlooretheen	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a
tetrachloormethaan	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a
trichlooretheen	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	<0.2 a	<0.2 a	<0.2 a	<0.2 a	<0.2 a
tribroommethaan	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	<50	<50	<50	<50	<50
Monstercode en monstertraject					
¹	13125623-006	Pb 54 1			
²	13132775-001	1 1, 95-1: 200-300			
³	13132775-002	2 2, 82-1: 200-300			
⁴	13132775-003	3 3, 93-1: 200-300			
⁵	13132775-004	4 4, 80-1: 220-320			

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
 ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	5 ¹		6 ²		7 ³		8 ⁴		9 ⁵	
METALEN										
barium	96	*	96	*	96	*	110	*	110	*
cadmium	<0.20		0.25		0.33		<0.20		<0.20	
kobalt	3.1		3.4		3.4		<2		8.2	
koper	2.2		2.1		2.3		<2.0		<2.0	
kwik	<0.05		<0.05		<0.05		<0.05		<0.05	
lood	<2.0		4.5		3.9		7.6		4.4	
molybdeen	<2		<2		<2		<2		<2	
nikkel	3.4		3.1		<3		<3		4.0	
zink	16		10		<10		<10		<10	
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	<0.2		<0.2		<0.2		<0.2		<0.2	
tolueen	<0.2		<0.2		<0.2		<0.2		<0.2	
ethylbenzeen	<0.2		<0.2		<0.2		<0.2		<0.2	
xylenen (0.7 factor)	0.21	a	0.21	a	0.21	a	0.21	a	0.21	a
styreen	<0.2		<0.2		<0.2		<0.2		<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	<0.02	a	<0.02	a	<0.02	a	<0.02	a	<0.02	a
interventie factor										
polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002		0.0002		0.0002		0.0002		0.0002	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	<0.2		<0.2		<0.2		<0.2		<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2		<0.2		<0.2		<0.2		<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	0.14	a	0.14	a	0.14	a	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a	<0.2	a	<0.2	a	<0.2	a	<0.2	a
1,1-dichloorpropaan	<0.2	--	<0.2	--	<0.2	--	<0.2	--	<0.2	--
1,2-dichloorpropaan	<0.2	--	<0.2	--	<0.2	--	<0.2	--	<0.2	--
1,3-dichloorpropaan	<0.2	--	<0.2	--	<0.2	--	<0.2	--	<0.2	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42		0.42		0.42		0.42		0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
trichlooretheen	<0.2		<0.2		<0.2		<0.2		<0.2	
chloroform	<0.2		<0.2		<0.2		<0.2		<0.2	
vinylchloride	<0.2	a	<0.2	a	<0.2	a	<0.2	a	<0.2	a
tribroommethaan	<0.2		<0.2		<0.2		<0.2		<0.2	
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	<50		<50		<50		<50		<50	

Monstercode en monstertraject

¹	13132775-005	5 5, 104-1: 200-300
²	13132775-006	6 6, 106-1: 200-300
³	13132775-007	7 7, 78-1: 190-290
⁴	13132775-008	8 8, 64-1: 190-290
⁵	13132775-009	9 9, 66-1: 180-280

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	10 ¹		11 ²		12 ³		13 ⁴		14 ⁵	
METALEN										
barium	210	*	180	*	110	*	75	*	140	*
cadmium	<0.20		<0.20		0.26		0.25		0.22	
kobalt	14		3.2		2.4		<2		2.4	
koper	<2.0		<2.0		<2.0		<2.0		<2.0	
kwik	<0.05		<0.05		<0.05		<0.05		<0.05	
lood	4.5		<2.0		3.9		3.9		5.6	
molybdeen	<2		<2		<2		<2		<2	
nikkel	12		3.5		<3		<3		<3	
zink	12		<10		13		11		14	
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	<0.2		<0.2		<0.2		<0.2		<0.2	
tolueen	<0.2		<0.2		<0.2		<0.2		<0.2	
ethylbenzeen	<0.2		<0.2		<0.2		<0.2		<0.2	
xylenen (0.7 factor)	0.21	a	0.21	a	0.21	a	0.21	a	0.21	a
styreen	<0.2		<0.2		<0.2		<0.2		<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	0.03	*	<0.02	a	<0.02	a	<0.02	a	<0.02	a
interventie factor										
polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.000429		0.0002		0.0002		0.0002		0.0002	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	<0.2		<0.2		<0.2		<0.2		<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2		<0.2		<0.2		<0.2		<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	0.14	a	0.14	a	0.14	a	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a	<0.2	a	<0.2	a	<0.2	a	<0.2	a
1,1-dichloorpropaan	<0.2	--	<0.2	--	<0.2	--	<0.2	--	<0.2	--
1,2-dichloorpropaan	<0.2	--	<0.2	--	<0.2	--	<0.2	--	<0.2	--
1,3-dichloorpropaan	<0.2	--	<0.2	--	<0.2	--	<0.2	--	<0.2	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42		0.42		0.42		0.42		0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
trichlooretheen	<0.2		<0.2		<0.2		<0.2		<0.2	
chloroform	<0.2		<0.2		<0.2		<0.2		<0.2	
vinylchloride	<0.2	a	<0.2	a	<0.2	a	<0.2	a	<0.2	a
tribroommethaan	<0.2		<0.2		<0.2		<0.2		<0.2	
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	50		<50		<50		<50		<50	
Monstercode en monstertraject										
¹	13132775-010		10 10, 68-1: 190-290							
²	13132775-011		11 11, 27-1: 200-300							
³	13132775-012		12 12, 22-1: 200-300							
⁴	13132775-013		13 13, 20-1: 170-270							
⁵	13132775-014		14 14, 07-1: 160-260							

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode 15¹

METALEN

barium	68	*
cadmium	<0.20	
kobalt	<2	
koper	<2.0	
kwik	<0.05	
lood	2.1	
molybdeen	<2	
nikkel	<3	
zink	10	

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	<0.2	
tolueen	<0.2	
ethylbenzeen	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	0.21	a
styreen	<0.2	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	<0.02	a
interventie factor		
polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002	

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a
1,1-dichloorpropaan	<0.2	--
1,2-dichloorpropaan	<0.2	--
1,3-dichloorpropaan	<0.2	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a
trichlooretheen	<0.2	
chloroform	<0.2	
vinylchloride	<0.2	a
tribroommethaan	<0.2	

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	<50	
-----------------------	-----	--

Monstercode en monstertraject
¹ 13132775-015 15 15, 09-1: 180-280

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	20	60	100	2.0
koper	15	45	75	2.0
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	2.0
molybdeen	5.0	152	300	2.0
nikkel	15	45	75	3.0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	0.20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0.01	35	70	0.020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.14
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	0.20
chloroform	6.0	203	400	0.20
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	0.20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Zutphenseweg 31D
7418 AH DEVENTER
Postbus 321
7400 AH DEVENTER
T. 06-22990312
E. Stephan.hammink@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2015

Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar worden
gemaakt door middel van druk, fotokopie,
elektronisch of op welke wijze dan ook,
zonder schriftelijke toestemming van de
auteurs.