



NAZORGRAPPORTAGE 2014

Zelling Boele te Ouderkerk a/d IJssel
WBB-nummer: ZH064400073B20

Opdrachtgever: Omgevingsdienst Midden-Holland
Projectnummer: 210480-415
Kenmerk: SF/KV/07487/BOD

Opgesteld door: A.J. Feenstra
Collegiale toets: K. Vandeveld
Projectleider: A.J. Feenstra

Datum: 6 maart 2015



Bodemzorg is een 100% deelneming van NV Afvalzorg Holding en is voor haar werkzaamheden gecertificeerd volgens de kwaliteitsnorm EN-ISO-9001:2008 de veiligheidsnorm VCA**: 2008, de milieunorm EN-ISO-14001: 2004 en de normen BRL SIKB 2000 en 6000. De aandacht van Bodemzorg voor kwaliteit, arbeidsomstandigheden en milieu wordt zoveel als mogelijk geïntegreerd in de bedrijfsvoering, waarbij de doelen meetbaar worden gemaakt.

Bodemzorg streeft ernaar om alle emissies naar lucht, water en bodem te minimaliseren en in ieder geval onder de aanvaardbare, wettelijke normen te houden. Bewaking geschiedt op basis van geavanceerde monitorings- en nazorgtechnieken. Daar waar een hoger milieurendement haalbaar is, zal Bodemzorg op basis van inzicht, kennis en ervaring streven naar het toepassen van nieuwe ontwikkelingen en technieken, zelfs voordat deze in regelgeving zijn verwerkt.

Bodemzorg verklaart dat de werkzaamheden betreffende het veldwerk en het kritische functiegedeelte van de milieukundige begeleiding onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd, conform respectievelijk de BRL SIKB 2000 en 6000. De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden conform de BRL SIKB 2000. De uitvoering van de nazorg heeft plaatsgevonden conform de BRL SIKB 6000, protocol 6001.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

INHOUDSOPGAVE

pagina

1	INLEIDING	5
1.1	Algemeen	5
1.2	Doelstelling nazorg	5
1.3	Erkenning en certificering	5
2	LOCATIEGEGEVENS	6
2.1	Algemeen	6
2.2	Beschikbare informatie	6
2.3	Historie	7
2.4	Verontreinigingssituatie	7
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	7
2.5.1	<i>Geohydrologische schematisatie</i>	8
2.6	Nazorgprogramma	8
3	GEOHYDROLOGIE	10
3.1	Bespreking resultaten	10
3.2	Aanvullend onderzoek geohydrologie	10
4	VERONTREINIGINGSSITUATIE	12
4.1	Grondwaterkwaliteit	12
4.2	Toetsing	13
5	VOORZIENINGEN	14
5.1	Leeflaaginspectie	14
5.2	Peilbuizen	14
5.3	Drainage	14
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	15
6.1	Conclusies	15
6.2	Aanbevelingen	16

BIJLAGEN

A	Situatietekening
B	Stijghoogtemetingen
C	Analysecertificaten
D	Getoetste analyseresultaten
E	Grafische weergave verontreinigingssituatie
F	Veldwerkverslag plaatsen peilbuizen
G	Boorprofiel peilbuis 702-3

1.1**Algemeen**

In opdracht van de Omgevingsdienst Midden-Holland (OMDH) heeft Bodemzorg in 2014 en begin 2015 monitoringswerkzaamheden verricht ter plaatse van de locatie Zelling Boele te Ouderkerk aan den IJssel. De basis voor de uitgevoerde werkzaamheden wordt gevormd door het nazorgplan [2]. In 2014 zijn de nazorgwerkzaamheden op de locatie opnieuw beoordeeld [11], dit wordt herijken genoemd. Op basis van de herijking zijn wijzigingen doorgevoerd in het monitoringsprogramma. Deze wijzigingen zijn besproken met het bevoegd gezag, het herijkingsdocument is echter nog niet formeel goedgekeurd. Het herijkingsdocument wordt gezamenlijk met de nazorgrapportage 2014 ter goedkeuring voorgelegd aan het bevoegd gezag.

De aanleiding voor de monitoringswerkzaamheden zijn de restverontreinigingen die zijn achtergebleven na de IBC-sanering van de locatie. Tijdens de sanering is een leeflaag en oeverconstructie aangebracht.

1.2**Doelstelling nazorg**

Het doel van de nazorg op deze locatie is het waarborgen dat de getroffen saneringsmaatregelen in stand blijven, zodanig dat blijvend wordt voldaan aan het saneringsdoel. Het doel van de sanering is het voorkomen dat de aanwezige restverontreinigingen leiden tot actuele gezondheids-, ecologische en verspreidingsrisico's [2]. Dit wordt gedaan door:

- het inspecteren, controleren en onderhouden en zo nodig vervangen van de gerealiseerde nazorgvoorzieningen bestaande uit een leeflaagconstructie en peilbuizen;
- het controleren en beheersen van de eventuele verspreiding van verontreinigingen via het grondwater (zowel horizontaal als verticaal);
- het borgen (onder andere handhaving op gebruiksbeperking) van door derden (onder andere gebruikers/eigenaren) uit te voeren werkzaamheden ter plaatse van de nazorglocatie (met name ter plaatse van de leeflaag en het monitoringsysteem).

1.3**Erkenning en certificering**

De volgende gecertificeerde partijen en/of personen zijn betrokken bij de uitvoering van de werkzaamheden:

- de milieukundige processturing/verificatie conform de BRL SIKB 6000, VKB protocol 6001, is uitgevoerd door de projectleider de heer A.J. Feenstra van Bodemzorg (certificaat op naam van Afvalzorg Bodemservice B.V.);
- de peilbuizen zijn machinaal geplaatst conform de BRL SIKB 2100, VKB protocol 2101, door de heer E. van Os van AT-KB;
- de overige veldwerkzaamheden zijn conform de BRL SIKB 2000, VKB protocol 2002, uitgevoerd door de heer A. van Brummelen van Bodemzorg (certificaat op naam van Afvalzorg Bodemservice B.V.);
- de analyses zijn conform AS3000 uitgevoerd door het door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde laboratorium Eurofins Analytico te Barneveld.

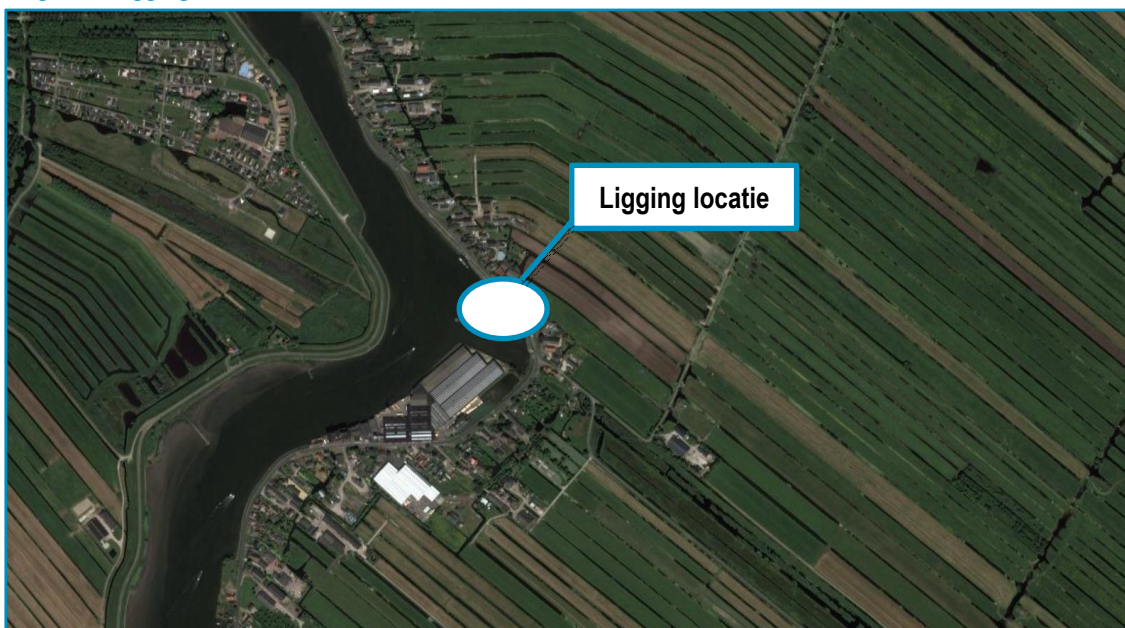
2.1

Algemeen

De locatie betreft één van de zellingen (buitendijkse gebieden) langs de Hollandse IJssel en ligt ter hoogte van de IJsseldijk Noord 215 te Ouderkerk aan den IJssel. Het terrein heeft een oppervlakte van circa 0,6 ha. De locatie wordt aan de oostzijde begrensd door de dijk IJsseldijk Noord waarachter zich op een lager gelegen niveau woningen bevinden. Aan de west- en zuidzijde ligt de Hollandse IJssel, noordoostelijk de polder 'De Nesse' en zuidoostelijk de polder 'Kromme Geer'. In figuur 1 is de regionale ligging van de locatie weergegeven. Een situatietekening is opgenomen in bijlage A.

figuur 1

Regionale ligging locatie



2.2

Beschikbare informatie

Bij Bodemzorg zijn de volgende documenten beschikbaar:

- [1] Evaluatieverslag, sanering zelling Boele te Ouderkerk aan den IJssel, Grontmij, projectnummer 277352Cccc, referentienummer 99097901-TZ, 18 juli 2011.
- [2] Nazorgplan, Zelling Boele te Ouderkerk aan den IJssel, Grontmij, projectnummer 277352, referentienummer GM-0044235, 17 januari 2012.
- [3] Beschikking evaluatieverslag en nazorgplan voor de locatie voormalige stortplaats Zelling Verburg-Boele te Ouderkerk aan den IJssel in de gemeente Ouderkerk, provincie Zuid-Holland, PZH-2012-332709940, 25 april 2012.
- [4] Nazorgstatusrapportage 2012, locatie Zelling Boele te Ouderkerk aan den IJssel, Grontmij, projectnummer 319417, 27 november 2012.
- [5] Beoordeling nazorgrapportage voormalige Boele-terrein aan de Hollandse IJssel, locatiecode ZH064400073, Omgevingsdienst Midden-Holland, 14 februari 2013.
- [6] Geohydrologische beschouwing, saneringsmaatregelen zelling Schanspolder, definitief, projectnummer 325452, Grontmij, 21 augustus 2013.
- [7] Nazorgstatusrapport 2013, locatie Zelling Boele te Ouderkerk aan den IJssel, Grontmij, projectnummer 329742, referentienummer GM-0113505, 3 oktober 2013.
- [8] Herijking nazorg provincie Zuid-Holland, Bodemzorg, 210478-014, 10 april 2014.
- [9] Monitoring grondwaterstanden maart 2014, Grontmij, referentienummer GM-0134838, 4 juni 2014.

- [10] Verslag aanleg drainage zelling Boele te Ouderkerk aan den IJssel, Grontmij, referentienummer GM-0144703, 21 oktober 2014.
- [11] Herijking nazorg, zelling Boele te Nieuwerkerk aan den IJssel, kenmerk SF/KV/07013/BOD, Bodemzorg, 27 oktober 2014

In deze rapportage wordt door middel van gesloten haken [...] verwezen naar de betreffende bron.

2.3

Historie

Op de locatie was in 1889 al sprake van een buitendijks gelegen ondiep stuk rivier (een zelling). De oorspronkelijke zelling was in 1933 nog nagenoeg intact. In 1952 was sprake van een strekdam ter plaatse van de zuidelijke rand van het Boele-terrein. Tussen deze strekdam en de dijk aan de noordzijde was al enige aanslibbing van de rivier opgetreden. Het terrein is tussen 1958 en 1959 opgehoogd met stortmateriaal. Het stortmateriaal bevat puin, scheepswerfval en chemisch afval. De stortingen zijn echter illegaal uitgevoerd, zodat geen exacte gegevens bekend zijn over de wijze van storten en het stortmateriaal. Vanaf 1963 tot en met 2004 is de firma Boele gevestigd op de locatie. In die tijd is het hele terrein verhard met slakken uit het Ruhrgebied.

In de periode 2009-2010 is in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) ter plaatse van de locatie een bodemsanering uitgevoerd waarna de locatie is ingericht als natuur- en recreatiegebied. Het doel van de bodemsanering was het reduceren van de risico's als gevolg van directe blootstelling van de mens en/of het ecosysteem aan de bodemverontreiniging tot een (milieuhygiënisch gezien) aanvaardbaar niveau in relatie tot het toekomstige bodemgebruik. De saneringsmaatregelen hebben op hoofdlijnen bestaan uit het volledig verwijderen van het stortpakket ter plaatse van de laaggelegen riet- en ruigtezone en het aanbrengen van een leeflaag, inclusief monitoringsysteem voor grondwater ter plaatse van het talud en de recreatieve zone.

Na de uitgevoerde sanering is de geohydrologie op de locatie veranderd, er is sprake van (onverwachte) hogere grondwaterstanden op de locatie. Hierdoor kunnen verspreidingsmechanismen veranderen. De gemeten grondwaterstanden laten zien dat er – theoretisch gezien – sprake kan zijn van het doorsijpelen van grondwater – door de aangebrachte kleilaag – naar de rivier. Begin 2014 zijn maatregelen getroffen om de hogere grondwaterstanden te minimaliseren [10].

2.4

Verontreinigingssituatie

Op basis van de analysegegevens is er in 2013 [7] buiten de locatie alleen sprake van een pluim van lichte verontreinigen. Er is geen sprake van een duidelijke pluim van sterke verontreinigingen buiten het stort. Het stortmateriaal is aanwezig sinds 1958/1959. Sindsdien hebben de verontreinigingen zich niet of slechts zeer beperkt verspreid.

In de herijking hebben wij als uitgangspunt gehanteerd dat het stortmateriaal heterogeen en ernstig verontreinigd is en tot de bodem behoort. Bij een oppervlakte van 0,6 hectare en een gemiddelde stordikte van 5,5 meter bedraagt de omvang van de restverontreiniging circa 30.000 m³. Er is sprake van een grote restverontreiniging.

2.5

Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw kan als volgt omschreven worden [2]:

- van circa NAP -2 tot -16 m, deklaag van klei/zavel en veen gevormd door slecht doorlatende holocene afzettingen. Ter plaatse van het stort ligt boven de deklaag het stortmateriaal met een dikte van gemiddeld 5,5 m;
- van circa NAP -16 tot -42 m, pleistoceen, eerste watervoerend pakket van matig grove tot grove zanden van de Formaties van Kreftenheye, Urk en Sterksel;
- van circa NAP -42 tot -52, eerste scheidende laag van fijn slibhoudende klei van de formatie van Kedichem. De hydraulische weerstand van deze laag is zo hoog dat deze hier wordt beschouwd als geohydrologische basis van het systeem.

2.5.1 Geohydrologische schematisatie

In tabel 1 is de bodemopbouw en geohydrologie op de locatie samengevat [6].

tabel 1 Bodemopbouw en geohydrologie

Diepte m –NAP	laag	Geohydrologische beschrijving	Stromingsrichting grondwater
+3,7 tot +2,0 à +3,0	afdeklaag	deklaag	-
+2,0 à +3,0 tot -2,0 à -3,0	stortpakket	deklaag kD: 20-25 m ² /d	-
-2,0 à -3,0 tot -14,0 à -16,0	slecht doorlatende deklaag	scheidende laag verticale weerstand: 7.000 tot 10.000 dagen	verticaal
-14,0 à -16,0 tot -42,0	1e watervoerende pakket	1e watervoerende pakket kD: 700 tot 1.3000 m ² /d	noordwestelijk
-42,0 tot -52 ,0	1e slecht doorlatende laag	scheidende laag	verticaal

In voorgaande jaren is vastgesteld [7] dat op de locatie overwegend sprake is van een infiltratiesituatie. De horizontale stromingssnelheid in de deklaag bedraagt circa 3 m/jaar en in het eerste watervoerend pakket circa 10 m/jaar [1].

2.6 Nazorgprogramma

Op basis van de herijking is het nazorgprogramma uit het nazorgplan geoptimaliseerd. Hiervoor zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd:

- het monitoringsnetwerk is uitgebreid met de volgende peilbuizen:
 - twee peilbuizen (peilbuizen 700-2 en 701-2) in de dijk met filterstelling in de onderzijde van de deklaag (circa 10 m-NAP/13 m-mv), controle op horizontale verspreiding);
 - één peilbuis (peilbuis 702-3 stroomafwaarts, noordwestelijk op de rand van de locatie, te plaatsen in de top van het eerste watervoerend pakket (op circa 16 m-NAP/20 m-mv, controle op horizontale verspreiding);
- verwijderen van een aantal peilbuizen uit het monitoringsprogramma:
 - de peilbuizen met filterstelling in het stortpakket (peilbuizen 405 en 600-1);
 - de peilbuis stroomopwaarts in het eerste watervoerende pakket (peilbuis 603-3).

In tabel 2 is het monitoringsprogramma samengevat. De locatie van de peilbuizen is weergegeven op de tekening in bijlage A.

tabel 2 Monitoringsprogramma

Bodemlaag	Peilbuizen, inclusief stijghoogtemeting	Analysepakket
Deklaag (bovenzijde)	503, 505 (binnendijks) 600-2 (direct onder stort) 601-1, 602-1, 603-1 (ter plaatse van de dijk)	veldparameters ■ temperatuur ■ pH en Ec ■ zuurstof ■ redoxpotentiaal ■ NTU
Deklaag (midden/onderzijde)	600-3 (onder stort) 700-2, 701-2 (ter plaatse van de dijk)	
Eerste watervoerende pakket (top)	601-3, 602-3 (ter plaatse van de dijk) 702-3 (stroomafwaarts op rand locatie)	verontreinigingsparameters ■ NEN5740-pakket grondwater ■ PAK

Alle peilbuizen worden geanalyseerd op het NEN5740-pakket aangevuld met PAK. Tijdens de monsternames worden tevens de stijghoogten gemeten in de peilbuizen uit het monitoringsprogramma.

Het nazorgplan [2] voorziet - naast de bewaking van de grondwaterkwaliteit - in:

- controle van de leeflaag (jaarlijks, ad hoc);
- onderhoud aan de leeflaag (ad hoc);
- onderhoud monitoringssysteem (ad hoc);
- vervanging van peilbuizen.

Tijdens de monitoringsronde op 6 januari 2015 zijn de stijghoogten in de peilbuizen uit het monitoringsprogramma opgenomen. De grondwaterstanden worden opgenomen om (veranderingen in) de geohydrologische situatie te volgen. De opgenomen grondwaterstanden in meters ten opzichte van NAP zijn weergegeven in bijlage B.

3.1

Bespreking resultaten

In de ondiepe peilbuizen op en direct naast de locatie (peilbuizen 602-1 en 600-2) zijn tijdens de meetronde grondwaterstanden rond de 1,3 m+NAP gemeten. Op basis van deze (eenmalige) meting heeft het aanbrengen van de drainage (zie ook volgende paragraaf) niet geleid tot lagere grondwaterstanden op de locatie. Wij merken hierbij op dat de grondwaterstand in peilbuis 601-1, gelegen ten noorden van de locatie, ook hoog is (1,17 m+NAP). Hieruit kan geconcludeerd worden dat de hogere grondwaterstanden slechts ten delen door de aangebrachte saneringsmaatregelen worden veroorzaakt.

Daarnaast is sprake van een groot verhang tussen de peilbuizen ter plaatse van de dijk/locatie en de binnendijs gelegen peilbuizen. Tussen de peilbuizen 600-2 en 503 (beide met ongeveer dezelfde filterstelling) bedraagt het stijghoogteverschil meer dan 3 m. Dit duidt op een zeer slecht doorlatende bodem tussen beide peilbuizen.

De gemeten stijghoogten in het eerste watervoerende pakket (peilbuizen 601-3, 602-3 en 702-3) zijn beduidend lager (3,9 m-NAP). Er is sprake van een infiltratiesituatie vanuit de deklaag naar het eerste watervoerende pakket. Op basis van de drie gemeten stijghoogten kan geen stromingsrichting worden afgeleid.

3.2

Aanvullend onderzoek geohydrologie

Sinds maart 2012 worden hogere grondwaterstanden gemeten (1,0 m +NAP) terwijl in het ontwerp juist is voorzien in structureel lagere grondwaterstanden (0,3 m +NAP). Hierdoor kunnen verspreidingsmechanismen veranderen. De gemeten grondwaterstanden laten zien dat er – theoretisch gezien – sprake kan zijn van het doorsijpelen van grondwater – door de aangebrachte kleilaag – naar de rivier. In opdracht van PTHIJ is door Grontmij onderzoek gedaan naar de hogere grondwaterstanden. In de periode vanaf februari 2013 worden de grondwaterstanden met automatische drukopnemers gemeten. De eerste resultaten zijn samengevat in een notitie [9]. Om de hoge grondwaterstanden te voorkomen is een hemelwaterdrainage ingegraven voor een snellere afvoer van regenwater uit deklaag. Het doel van deze drainage is het afvangen van hemelwater zodat de grondwaterstand minder snel stijgt. Hierdoor vermindert de wateroverspanning.

De uitgevoerde werkzaamheden zijn in een notitie samengevat [10]. Na maart 2014 zijn door Grontmij geen stijghoogtemetingen meer uitgevoerd.

Bodemzorg heeft de volgende opmerkingen bij de notities:

- Het merendeel van de drukopnemers is geplaatst buiten de locatie (603, 505, 503 en 601). Gezien de bodemopbouw zijn deze niet representatief voor de grondwaterstand op de locatie of het volgen van de effecten van de aangebrachte drainage. Alleen peilbuis 600 en eventueel 602 geven inzicht in de grondwaterstanden op de locatie.
- Het maaiveld ligt op de locatie ligt op circa 3,5 m+NAP. De drainage is aangelegd op 0,9 m-mv, op 2,6 +NAP (in een aangebrachte zandlaag van 0,3 m dik). Dit betekent dat de drainage ruim boven de grondwaterstand ligt (die ligt rond de 1+NAP). Met de drainage wordt alleen neerslag afgevangen, de invloedssfeer beperkt zich in principe tot de directe nabijheid van de drainage. Onder de drainage ligt nog circa 0,1 m zand. Bodemzorg verwacht dat de drainage pas water gaat afvoeren als de zandlaag

compleet verzadigd is. Of dit gebeurt is afhankelijk van de weerstand van het stortmateriaal en de laag hier direct onder (oorspronkelijke deklaag die uitgevlakt is).

Om de geohydrologie op de locatie te monitoren stelt Bodemzorg voor om in 2 ondiepe peilbuizen op de locatie de grondwaterstand te meten met drukopnemers voorzien van telemetrie. Hiermee kan realtime de grondwaterstand op de locatie gemeten worden. De meting moet inzicht geven in:

- het verloop van de grondwaterstand gedurende langere periode (seizoensinvloeden);
- de risico's die deze hogere grondwaterstanden met zich mee brengen;
- het functioneren van de drainage.

Momenteel is alleen peilbuis 600 gesitueerd op de locatie en geschikt voor het beoordelen van de grondwaterstand op de locatie. Doordat deze peilbuis is geplaatst in het granulaat pad ter plaatse van het fietsenhek is deze peilbuis niet geschikt voor het aanbrengen van telemetrie. Voorgesteld wordt twee nieuwe freatische peilbuizen te plaatsen voor het monitoren van de grondwaterstand. Eén peilbuis wordt geplaatst in het midden van de locatie, de andere peilbuis wordt geplaatst in de nabijheid van het talud.

De bemonstering van het grondwater in de peilbuizen is op 6 januari 2015 uitgevoerd. De analyseresultaten van het grondwater zijn getoetst aan de Streef- en interventiewaarden zoals opgenomen in de bijlage van de Circulaire Bodemsanering 2013, die in werking is getreden per 1 juli 2013. In bijlage C zijn de analysecertificaten opgenomen. De getoetste analyseresultaten van het grondwater zijn weergegeven bijlage D.

4.1

Grondwaterkwaliteit

Op basis van de filterstellingen zijn de peilbuizen in de deklaag ingedeeld in drie lagen. De vierde laag bestaat uit de peilbuizen in de top van het eerste watervoerende pakket. In tabel 3 is deze onderverdeling samengevat.

tabel 3

Onderverdeling peilbuizen in bodemlagen

Peilbuis	Omschrijving
Bovenzijde deklaag (tot circa 3 m-NAP) ■ 601-1 ■ 602-1 ■ 603-1	ten noorden van de locatie, in de dijk direct ten oosten van de locatie, in de dijk ten zuiden van de locatie, onderaan de dijk
Middenzijde deklaag (3 tot 5 m-NAP) ■ 600-2 ■ 503 ■ 505	op locatie, direct onder stortzool ten oosten van de locatie, onderaan de dijk ten oosten van de locatie, onderaan de dijk
Onderzijde deklaag (7 tot 9 m-NAP) ■ 600-3 ■ 700-2 ■ 701-2	op locatie, onder stortzool direct ten oosten van de locatie, in de dijk direct ten oosten van de locatie, in de dijk
Top eerste watervoerende pakket (15 tot 18 m-NAP) ■ 601-3 ■ 602-3 ■ 702-3	stroomafwaarts van de locatie, in de dijk direct ten oosten van de locatie, in de dijk op de locatie

In bijlage E is per laag de algemene verontreinigingssituatie schematisch weergegeven. Het merendeel van de geanalyseerde parameters is niet in het grondwater aangetoond. Hieronder is per stofgroep de actuele verontreinigingssituatie beschreven.

Metalen

Net als in voorgaande jaren is barium in alle peilbuizen boven de rapportagegrens aangetoond, in de peilbuizen direct naast of onder het stort is barium tot boven de interventiewaarde gemeten. Waarschijnlijk komt barium van nature voor in de bodem, mogelijk wordt barium ter plaatse van het stort gemobiliseerd uit de bodemmatrix of is een deels afkomstig uit het stortmateriaal. De overige metalen zijn maximaal boven de streefwaarde aangetoond, uitzondering hierop is de tussenwaardeoverschrijding van nikkel in peilbuis 600-3.

Poly aromatische koolwaterstoffen (PAK)

In diverse peilbuizen zijn individuele PAK-verbindingen aangetoond. In peilbuis 601-1 is hierbij de interventiewaarde van benzo(g,h,i)peryleen overschreden. De overige aangetoonde PAK-verbindingen betreffen maximaal tussenwaardeoverschrijdingen. Ook in het eerste watervoerende pakket zijn PAK-verbindingen aangetoond.

Vluchtige koolwaterstoffen (BTEX)

Vluchtige koolwaterstoffen zijn met uitzondering van een streefwaardeoverschrijding van benzeen in peilbuis 702-3 in geen van de peilbuizen boven de rapportagegrens aangetoond.

Vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCI)

Het merendeel van de geanalyseerde vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen is niet boven de rapportagegrens aangetoond. Alleen vinylchloride is in een aantal peilbuizen boven de streefwaarde aangetoond.

Minerale olie

In het merendeel van de peilbuizen is minerale olie (totaal) niet boven de rapportagegrens aangetoond. Alleen in peilbuis 702-3 is minerale olie boven de interventiewaarde aangetoond. In twee peilbuizen zijn streefwaardeoverschrijdingen aangetoond.

De interventiewaardeoverschrijding van minerale olie in het eerste watervoerende pakket (peilbuis 702-3) wordt op basis van de locatiekenmerken niet verwacht. Mogelijk is de verontreiniging veroorzaakt tijdens het plaatsen van de peilbuis, de peilbuis is door het stort geplaatst waarbij werkwater is gebruikt. Om kortsluitstroming te voorkomen is na de boorwerkzaamheden het hele boorgat afgevuld met bentoniet. Bodemzorg verwacht niet dat er langs de peilbuis nog water kan infiltreren (kortsluitstroming). Metingen in 2015 moeten uitwijzen of het inderdaad een eenmalige verhoging betreft als gevolg van het plaatsen van de peilbuis.

4.2**Toetsing**

Door de sanering in 2009/2010 is de geohydrologie op de locatie veranderd (hogere grondwaterstanden op de locatie). Hierdoor kunnen verontreinigingen in theorie versneld infiltreren. Om deze reden wordt de grondwaterkwaliteit in 2014, 2015 en 2016 geverifieerd. Hierbij wordt het volgende toetsingskader gehanteerd:

- bij gehalten onder de tussenwaarde wordt de monitoring in de betreffende peilbuis beëindigd;
- bij gehalten boven de tussenwaarde en een toenemende trend wordt de monitoring in de betreffende peilbuis gecontinueerd. Bij een stabiele situatie of een afnemende trend kan de monitoring beëindigd worden;
- bij een toenemende trend is continuering van de monitoring noodzakelijk. Aangezien de lage stromingssnelheid van het grondwater en de afwezigheid van kwetsbare objecten in de omgeving kan dit met een extensieve frequentie (1 maal per 5 jaar).

Van de meeste peilbuizen is nog geen meetreeks beschikbaar om een trend af te leiden ($n=2$). Alleen van de peilbuizen 503 en 505 zijn 3 meetwaarden beschikbaar, op basis van bovenstaande methodiek kan de monitoring in deze peilbuizen beëindigd worden. Gezien de gewijzigde geohydrologie wordt aanbevolen de monitoring in 2015 en 2016 te continueren.

5.1 Leeflaaginspectie

Ter plaatse van de recreatieve zone, de boomvakken en langs de primaire waterkering is een leeflaagconstructie, bestaande uit schone grond, zand en/of erosiebestendige klei, geotextiel en een egalisiatielaag aangebracht met een dikte van circa 1 m. De leeflaagconstructie op de locatie heeft als doel de contactmogelijkheden met de onderliggende verontreinigde grond en de hiermee samenhangende risico's voor de mens en het ecosysteem te minimaliseren. De controle van de leeflaagconstructie vindt plaats door eventuele visuele verstoringen in relatie tot de dikte en/of samenstelling van de leeflaagconstructie te signaleren. Indien de visuele inspectie van de leeflaag hiertoe aanleiding geeft, kan eventueel het noodzakelijk zijn nader analytisch onderzoek uit te voeren. Indien het oppervlakte van de leeflaag niet meer aaneengesloten is of de dikte van de leeflaag onder de kritische waarde van 0,7 m komt, wordt in eerste instantie bekeken wat de oorzaak hiervan is. Op basis van de resultaten hiervan wordt bepaald of, en zo ja welke maatregelen noodzakelijk zijn om de leeflaag te herstellen.

Tijdens de monsternamen op 6 januari 2015 is de leeflaag geïnspecteerd. Hierbij zijn geen afwijkingen geconstateerd die de functie van de leeflaag aantasten. Er zijn geen aanwijzingen dat 'derden' werkzaamheden op de locatie hebben uitgevoerd die van invloed zijn op de functie van de aangebrachte nazorg voorzieningen. Daarnaast is de oeverconstructie geïnspecteerd, er zijn geen aanwijzingen dat grondwater door de kleilaag heen 'sijpelt'.

In 2014 is door Grontmij een landbouwdrainage aangelegd, de uitgevoerde werkzaamheden zijn beschreven in een notitie [10]. De locatie is in beheer bij het Landschap Zuid-Holland, zij voeren de reguliere onderhoudswerkzaamheden op de locatie uit. Bodemzorg heeft in 2014 geen onderhoudswerkzaamheden op de locatie uitgevoerd.

5.2 Peilbuizen

Het doel van de visuele inspectie van de monitoringpeilbuizen is het controleren van de peilbuizen op verstoppingen en/of beschadigingen. Indien de visuele inspectie van de monitoringpeilbuizen hiertoe aanleiding geeft, kan eventueel het noodzakelijk zijn herstelwerkzaamheden uit te voeren.

Het monitoringsnetwerk is op 11 en 12 december 2014 uitgebreid met de peilbuizen 700-2 en 701-2 en 702-3. Het veldwerkverslag is opgenomen in bijlage F, de boorprofielen (alleen van peilbuis 702-3) is opgenomen in bijlage G.

Tijdens de visuele inspectie van de monitoringpeilbuizen op 6 januari 2015 zijn geen verstoppingen en/of beschadigingen waargenomen die de monitoring van de grondwaterkwaliteit en grondwaterstanden negatief kunnen beïnvloeden. Het monitoringsnetwerk functioneert naar behoren en er behoeven geen aanvullende acties te worden uitgevoerd.

5.3 Drainage

Om de na de sanering hogere grondwaterstanden te minimaliseren is periode van 28 januari tot en met 31 januari 2014 een drainage aangelegd [10]. De drainage watert aan de noordwest zijnde af op de Hollandse IJssel. Tijdens de locatie-inspecties wordt gecontroleerd of de drainage water afvoert.

Tijdens de locatie-inspectie op 6 januari 2015 is geconstateerd dat de drainage geen water afvoerde.

6.1

Conclusies

In opdracht van de Omgevingsdienst Midden-Holland (OMDH) heeft Bodemzorg in 2014 en begin 2015 monitoringswerkzaamheden verricht ter plaatse van de locatie Zelling Boele te Ouderkerk aan den IJssel. De basis voor de uitgevoerde werkzaamheden wordt gevormd door het nazorgplan [2]. In 2014 zijn de nazorgwerkzaamheden op de locatie opnieuw beoordeeld [11], dit wordt herijken genoemd. Op basis van de herijking zijn wijzigingen doorgevoerd in het monitoringsprogramma. Deze wijzigingen zijn besproken met het bevoegd gezag, het herijkingsdocument is nog niet formeel goedgekeurd. Het herijkingsdocument wordt gezamenlijk met de nazorgrapportage 2014 ter goedkeuring voorgelegd aan het bevoegd gezag.

Het doel van de nazorg op deze locatie is het waarborgen dat de getroffen saneringsmaatregelen in stand blijven, zodanig dat blijvend wordt voldaan aan het saneringsdoel. Het doel van de sanering is het voorkomen dat de aanwezige restverontreinigingen leiden tot actuele gezondheids- ecologische en verspreidingsrisico's [2]. Dit wordt gedaan middels:

- het inspecteren, controleren en onderhouden en zo nodig vervangen van de gerealiseerde nazorgvoorzieningen bestaande uit een leeflaagconstructie en peilbuizen;
- het controleren en beheersen van de eventuele verspreiding van verontreinigingen via het grondwater (zowel horizontaal als verticaal);
- het borgen (onder andere handhaving op gebruiksbeperking) van door derden (onder andere gebruikers/eigenaren) uit te voeren werkzaamheden ter plaatse van de nazorglocatie (met name ter plaatse van de leeflaag en het monitoringsysteem).

Uit de resultaten van de werkzaamheden kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Op de locatie worden hogere grondwaterstanden gemeten dan voorzien. Op basis van een eenmalige stijghoogtemeting heeft het aanbrengen van de drainage niet geleid tot lagere grondwaterstanden op de locatie. De grondwaterstand ten noorden van de locatie is vergelijkbaar met de gemeten standen op de locatie. Hieruit concluderen wij dat de hogere grondwaterstanden slechts ten dele door de aangebrachte saneringsmaatregelen worden veroorzaakt. Er is sprake van een infiltratiesituatie van de deklaag naar het eerste watervoerende pakket.
- Het merendeel van de geanalyseerde parameters is niet boven de rapportagegrens aangetoond. Van de aangetoonde parameters is barium, benzo(g,h,i)peryleen en minerale olie in gehalten boven de interventiewaarde aangetoond, barium heeft deels een natuurlijke oorsprong. De overige aangetoonde parameters betreffen maximaal tussenwaardeoverschrijdingen. Van de meeste peilbuizen is nog geen meetreeks beschikbaar om een trend af te leiden (n=2). Alleen van de peilbuizen 503 en 505 zijn 3 meetwaarden beschikbaar, op basis van de toetsingsmethodiek kan de monitoring in deze peilbuizen beëindigd worden.
- De aangebrachte nazorgvoorzieningen verkeren in goede staat, het is niet noodzakelijk onderhoud uit te voeren.
- Aan de leeflaag en het talud zijn geen beschadigingen geconstateerd die de functie negatief beïnvloeden. De in 2014 aangelegde drainage voerde tijdens de locatie-inspectie geen water af.
- Gezien de analyseresultaten, de aangebrachte leeflaag en de zeer slecht doorlatende bodem is er geen sprake van humane, ecologische en of verspreidingsrisico's.

Aanbevolen wordt de monitoringswerkzaamheden te continueren conform het gewijzigde monitoringsprogramma. Conform de toetsing systematiek kan de monitoring in de peilbuizen 503 en 505 beëindigd worden. Gezien de gewijzigde geohydrologie wordt aanbevolen de monitoring in deze peilbuizen te continueren in 2015 en 2016.

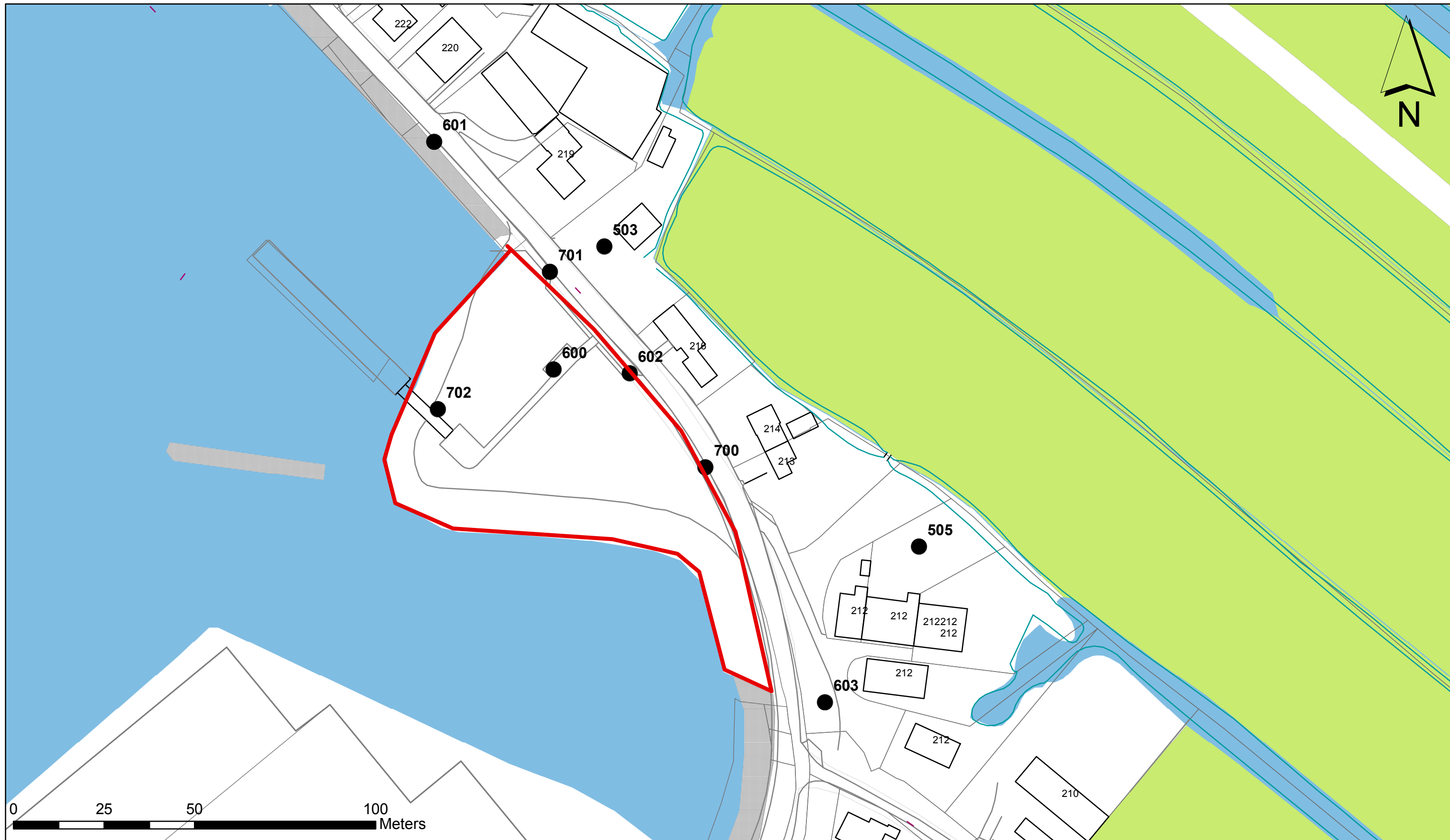
Om de geohydrologie op de locatie te monitoren, stelt Bodemzorg voor om in 2 ondiepe peilbuizen op de locatie de grondwaterstand te meten met drukopnemers voorzien van telemetrie. Hiermee kan realtime de grondwaterstand op de locatie gemeten worden. De meting moet inzicht geven in:

- het verloop van de grondwaterstand gedurende langere periode (seizoensinvloeden);
- de risico's die deze hogere grondwaterstanden met zich meebrengen;
- het functioneren van de drainage.

Momenteel is alleen peilbuis 600 gesitueerd op de locatie en geschikt voor het beoordelen van de grondwaterstand op de locatie. Doordat deze peilbuis is geplaatst in het granulaat pad ter plaatse van het fietsenhek is deze peilbuis niet geschikt voor het aanbrengen van telemetrie. Voorgesteld wordt twee nieuwe freatische peilbuizen te plaatsen voor het monitoren van de grondwaterstand. Eén peilbuis wordt geplaatst in het midden van de locatie, de andere peilbuis wordt geplaatst in de nabijheid van het talud.

BIJLAGE A

Situatietekening



Legenda

- Monitoringspeilbuis
- ✓ Globale liggingsstortcontour

Situatietekening

Zelling Boele te Ouderkerk a/d IJssel



A3

Datum:	12-01-2015
Schaal:	1:1.000
Getekend:	AJ

BIJLAGE B

Stijghoogtemetingen

Peilbuis	601-1	602-1	603-1
Filtertraject (m+NAP)	-0,85 tot -2,85	-0,88 tot -2,88	-0,34 tot -2,34
6 jan 2015	1,17	1,31	-0,56

Peilbuis	600-2	700-2	701-2
Filtertraject (m+NAP)	-2,5 tot -3,5	-7,59 tot -8,59	-7,19 tot -8,19
6 jan 2015	1,38	0,62	1,26

Peilbuis	600-3	503	505
Filtertraject (m+NAP)	-7,45 tot -8,45	-3,12 tot -4,12	-3,69 tot -4,69
6 jan 2015	0,75	-1,79	-2,26

Peilbuis	601-3	602-3	702-3
Filtertraject (m+NAP)	-15,81 tot -16,81	-15,78 tot -16,78	-16,52 tot -17,52
6 jan 2015	-3,91	-3,92	-3,89

De NAP-hoogten van de peilbuizen uit de 700 reeks zijn op 6 januari 2015 ingemeten met GPS. De overige NAP-hoogten zijn overgenomen uit de nazorrapportage 2013.

BIJLAGE C

Analysecertificaten

BODEMZORG
T.a.v. Jack van der Veldt
Postbus 2
1566 ZG ASSENDELFT

Analyscertificaat

Datum: 12-01-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014150670/1
Uw project/verslagnummer	210480-4
Uw projectnaam	Ijsseldijk Noord, Ouderkerk ad Ijssel [14934]
Uw ordernummer	210480-4-015
Monster(s) ontvangen	06-01-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd. Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	210480-4	Certificaatnummer/Versie	2014150670/1
Uw projectnaam	Ijsseldijk Noord, Ouderkerk ad IJssel [149	Startdatum	07-01-2015
Uw ordernummer	210480-4-015	Rapportagedatum	12-01-2015/14:56
Monsternemer	Albert van Brummelen	Bijlage	A,B,C,D
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)	Pagina	1/9

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
S Barium (Ba)	µg/L	270	250	880	1300	400
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	6.2	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	5.1	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	0.053	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	6.6	3.8	47	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	2.6	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	83	23	75	240	140
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	503	06-Jan-2015	8411002
2	505	06-Jan-2015	8411003
3	600-2	06-Jan-2015	8411004
4	600-3	06-Jan-2015	8411005
5	601-1	06-Jan-2015	8411006

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	210480-4	Certificaatnummer/Versie	2014150670/1
Uw projectnaam	Ijsseldijk Noord, Ouderkerk ad IJssel [149	Startdatum	07-01-2015
Uw ordernummer	210480-4-015	Rapportagedatum	12-01-2015/14:56
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Albert van Brummelen	Pagina	2/9
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	0.16	0.19	0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7.0	21	9.8	23	8.3
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	12	<8.0	23	<8.0	9.6
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	95	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0	<8.0	39	<8.0	<8.0
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0	<8.0	14	<8.0	<8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	180	<50	<50
Chromatogram				Zie bijl.		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	0.11 ²⁾	0.049 ²⁾	0.036 ²⁾
Q Acenafteen	µg/L	<0.010	<0.010	0.062 ²⁾	0.048 ²⁾	<0.010
Q Fluoreen	µg/L	<0.010	<0.010	0.031 ²⁾	0.037 ²⁾	<0.010
S Fenanthreen	µg/L	<0.010	<0.010	0.13 ²⁾	0.097 ²⁾	<0.010
S Anthraceen	µg/L	<0.0050	<0.0050	0.021 ²⁾	0.026 ²⁾	<0.0050
S Fluorantheen	µg/L	<0.010	<0.010	0.15	0.12 ²⁾	<0.010
Q Pyreen	µg/L	<0.010	<0.010	0.080 ²⁾	0.059 ²⁾	<0.010
S Benzo(a)anthraceen	µg/L	<0.010	<0.010	0.012 ²⁾	0.052	<0.010
S Chryseen	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	0.031 ²⁾	<0.010
Q Benzo(b)fluorantheen	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	0.070 ²⁾	<0.010
S Benzo(k)fluorantheen	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	0.027	<0.010
S Benzo(a)pyreen	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	0.047	<0.010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	503	06-Jan-2015	8411002
2	505	06-Jan-2015	8411003
3	600-2	06-Jan-2015	8411004
4	600-3	06-Jan-2015	8411005
5	601-1	06-Jan-2015	8411006

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	210480-4	Certificaatnummer/Versie	2014150670/1
Uw projectnaam	Ijsseldijk Noord, Ouderkerk ad IJssel [149	Startdatum	07-01-2015
Uw ordernummer	210480-4-015	Rapportagedatum	12-01-2015/14:56
Monsternemer	Albert van Brummelen	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)	Pagina	3/9

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q Dibenzo(a,h)anthraceen	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Benzo(ghi)peryleen	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	0.046	0.081
S Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	0.028 ²⁾	<0.010
S PAK VROM (10) factor 0,7	µg/L	0.074	0.074	0.46	0.52	0.17

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	503	06-Jan-2015	8411002
2	505	06-Jan-2015	8411003
3	600-2	06-Jan-2015	8411004
4	600-3	06-Jan-2015	8411005
5	601-1	06-Jan-2015	8411006

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	210480-4	Certificaatnummer/Versie	2014150670/1
Uw projectnaam	Ijsseldijk Noord, Ouderkerk ad IJssel [149	Startdatum	07-01-2015
Uw ordernummer	210480-4-015	Rapportagedatum	12-01-2015/14:56
Monsternemer	Albert van Brummelen	Bijlage	A,B,C,D
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)	Pagina	4/9

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Metalen						
S Barium (Ba)	µg/L	480	420	540	330	780
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	3.5	21
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.055
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	27
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	3.4	<3.0	8.5	33
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	50	80	130	140	91
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	601-3	06-Jan-2015	8411007
7	602-1	06-Jan-2015	8411008
8	602-3	06-Jan-2015	8411009
9	603-1	06-Jan-2015	8411010
10	700-2	06-Jan-2015	8411011

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	210480-4	Certificaatnummer/Versie	2014150670/1
Uw projectnaam	Ijsseldijk Noord, Ouderkerk ad IJssel [149	Startdatum	07-01-2015
Uw ordernummer	210480-4-015	Rapportagedatum	12-01-2015/14:56
Monsternemer	Albert van Brummelen	Bijlage	A,B,C,D
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)	Pagina	5/9

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.23
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	15	12	12	12	7.9
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	40	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0	<8.0	10	<8.0	<8.0
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	73	<50	<50
Chromatogram				Zie bijl.		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	µg/L	0.22 ²⁾	0.037 ²⁾	<0.020	<0.020	0.046 ²⁾
Q Acenafteen	µg/L	0.28 ²⁾	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Fluoreen	µg/L	0.16 ²⁾	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Fenanthreen	µg/L	1.1 ²⁾	<0.010	<0.010	<0.010	0.044 ²⁾
S Anthraceen	µg/L	0.033 ²⁾	<0.0050	<0.0050	<0.0050	0.011 ²⁾
S Fluorantheen	µg/L	0.18	<0.010	0.015	<0.010	0.030 ²⁾
Q Pyreen	µg/L	0.078	<0.010	<0.010	<0.010	0.018
S Benzo(a)anthraceen	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Chryseen	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Benzo(b)fluorantheen	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Benzo(k)fluorantheen	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Benzo(a)pyreen	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	601-3	06-Jan-2015	8411007
7	602-1	06-Jan-2015	8411008
8	602-3	06-Jan-2015	8411009
9	603-1	06-Jan-2015	8411010
10	700-2	06-Jan-2015	8411011

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	210480-4	Certificaatnummer/Versie	2014150670/1
Uw projectnaam	Ijsseldijk Noord, Ouderkerk ad IJssel [149	Startdatum	07-01-2015
Uw ordernummer	210480-4-015	Rapportagedatum	12-01-2015/14:56
Monsternemer	Albert van Brummelen	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)	Pagina	6/9

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Q Dibenzo(a,h)anthraceen	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Benzo(ghi)peryleen	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S PAK VROM (10) factor 0,7	µg/L	1.6	0.097	0.081	0.074	0.17

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	601-3	06-Jan-2015	8411007
7	602-1	06-Jan-2015	8411008
8	602-3	06-Jan-2015	8411009
9	603-1	06-Jan-2015	8411010
10	700-2	06-Jan-2015	8411011

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	210480-4	Certificaatnummer/Versie	2014150670/1
Uw projectnaam	Ijsseldijk Noord, Ouderkerk ad IJssel [149	Startdatum	07-01-2015
Uw ordernummer	210480-4-015	Rapportagedatum	12-01-2015/14:56
Monsternemer	Albert van Brummelen	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)	Pagina	7/9

Analyse	Eenheid	11	12
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	590	780
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	23	2.9
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	2.9
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	0.053
S Molybdeen (Mo)	µg/L	34	21
S Nikkel (Ni)	µg/L	32	16
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	30	280
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	0.56
S Toluene	µg/L	<0.20	0.33
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
Nr. Monsteromschrijving			
11 701-2	Datum monstername		Monster nr.
12 702-3	06-Jan-2015		8411012
	06-Jan-2015		8411013

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	210480-4	Certificaatnummer/Versie	2014150670/1
Uw projectnaam	Ijsseldijk Noord, Ouderkerk ad IJssel [149	Startdatum	07-01-2015
Uw ordernummer	210480-4-015	Rapportagedatum	12-01-2015/14:56
Monsternemer	Albert van Brummelen	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)	Pagina	8/9

Analyse	Eenheid	11	12
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4.0	11
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	15	70
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8.0	130
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	290
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0	100
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0	25
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	630
Chromatogram		Zie bijl.	

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	µg/L	<0.020	0.38 ²⁾
Q Acenafteen	µg/L	<0.010	0.33 ²⁾
Q Fluoreen	µg/L	<0.010	0.31
S Fenanthreen	µg/L	<0.010	1.0 ²⁾
S Anthraceen	µg/L	<0.0050	0.18 ²⁾
S Fluorantheen	µg/L	<0.010	0.56
Q Pyreen	µg/L	<0.010	0.39
S Benzo(a)anthraceen	µg/L	<0.010	0.092
S Chryseen	µg/L	<0.010	0.080
Q Benzo(b)fluorantheen	µg/L	<0.010	0.061
S Benzo(k)fluorantheen	µg/L	<0.010	0.027
S Benzo(a)pyreen	µg/L	<0.010	0.049

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	701-2	06-Jan-2015	8411012
12	702-3	06-Jan-2015	8411013

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	210480-4	Certificaatnummer/Versie	2014150670/1
Uw projectnaam	Ijsseldijk Noord, Ouderkerk ad IJssel [149	Startdatum	07-01-2015
Uw ordernummer	210480-4-015	Rapportagedatum	12-01-2015/14:56
Monsternemer	Albert van Brummelen	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)	Pagina	9/9

Analyse	Eenheid	11	12
Q Dibenzo(a,h)anthraceen	µg/L	<0.010	<0.010
S Benzo(ghi)peryleen	µg/L	<0.010	0.023
S Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	<0.010	0.022 ²⁾
S PAK VROM (10) factor 0,7	µg/L	0.074	2.4

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	701-2	06-Jan-2015	8411012
12	702-3	06-Jan-2015	8411013

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

GW

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014150670/1

Pagina 1/3

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8411002		503~1				503
8411002		503~2				
8411002		503~3				
8411002		503~4				
8411002					0680095919	
8411002					0630051180	
8411002					0670097264	
8411002					0800346393	
8411003		505~1				505
8411003		505~2				
8411003		505~3				
8411003		505~4				
8411003					0680095932	
8411003					0630051172	
8411003					0670097252	
8411003					0800346349	
8411004		600-2~1				600-2
8411004		600-2~2				
8411004		600-2~3				
8411004		600-2~4				
8411004					0680095923	
8411004					0630055009	
8411004					0670097234	
8411004					0800346499	
8411005		600-3~1				600-3
8411005		600-3~2				
8411005		600-3~3				
8411005		600-3~4				
8411005					0680095951	
8411005					0630054993	
8411005					0670097246	
8411005					0800346510	
8411006		601-1~1				601-1
8411006		601-1~2				
8411006		601-1~3				
8411006		601-1~4				
8411006					0800346399	
8411006					0680095949	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014150670/1

Pagina 2/3

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8411006					0630051142	601-1
8411006					0670097244	
8411007		601-3~1				601-3
8411007		601-3~2				
8411007		601-3~3				
8411007		601-3~4				
8411007					0680095927	
8411007					0630051162	
8411007					0670097242	
8411007					0800346566	
8411008		602-1~1				602-1
8411008		602-1~2				
8411008		602-1~3				
8411008		602-1~4				
8411008					0680095926	
8411008					0630054999	
8411008					0670097231	
8411008					0800346555	
8411009		602-3~1				602-3
8411009		602-3~2				
8411009		602-3~3				
8411009		602-3~4				
8411009					0800346428	
8411009					0680095944	
8411009					0630054992	
8411009					0670097221	
8411010		603-1~1				603-1
8411010		603-1~2				
8411010		603-1~3				
8411010		603-1~4				
8411010					0800346328	
8411010					0680095943	
8411010					0630051151	
8411010					0670097240	
8411011		700-2~1				700-2
8411011		700-2~2				
8411011		700-2~3				

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014150670/1

Pagina 3/3

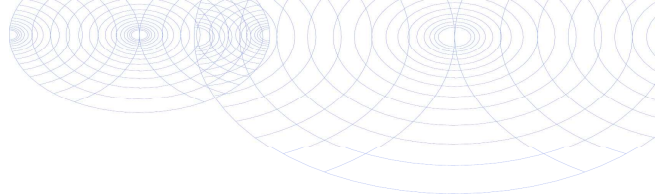
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8411011		700-2~4				700-2
8411011					0800346387	
8411011					0680095936	
8411011					0630055010	
8411011					0670097222	
8411012		701-2~1				701-2
8411012		701-2~2				
8411012		701-2~3				
8411012		701-2~4				
8411012					0680095929	
8411012					0630055003	
8411012					0670097254	
8411012					0800346488	
8411013		702-3~1				702-3
8411013		702-3~2				
8411013		702-3~3				
8411013		702-3~4				
8411013					0800346446	
8411013					0680095913	
8411013					0630055002	
8411013					0670097223	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014150670/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

Opmerking 2)

Confirmatie is niet mogelijk waardoor het gerapporteerde gehalte is bepaald op één detector conform de criteria van NEN 6977.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

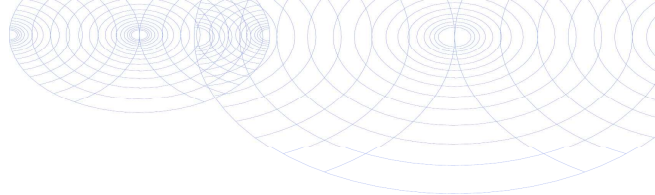
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014150670/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5
Chromatogram olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Eigen methode
PAK (EPA/WAC) online	W0302	HPLC	Cf. pb 3110-4 en gw. NEN-EN-ISO 17993

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2014150670/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse**Monster nr.**

Bij ingangscontrolle is gebleken dat de pH waarde niet voldoet aan de hiervoor gestelde eis.

Eindvolume PAK

8411003

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

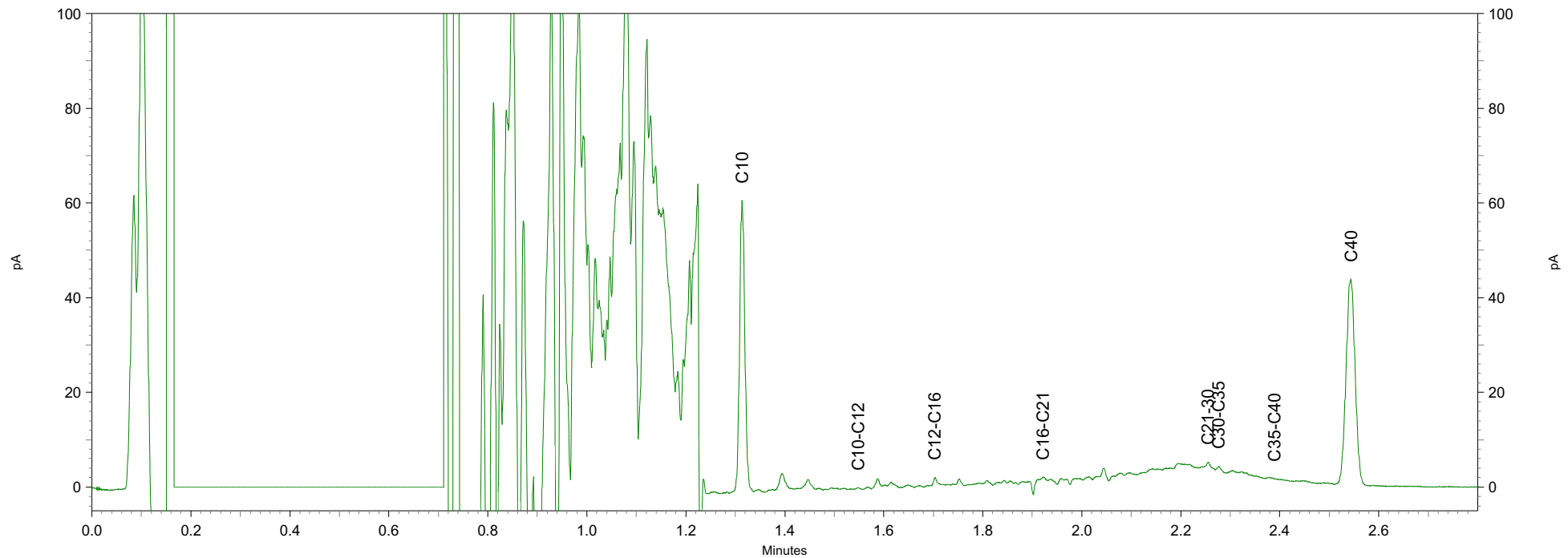
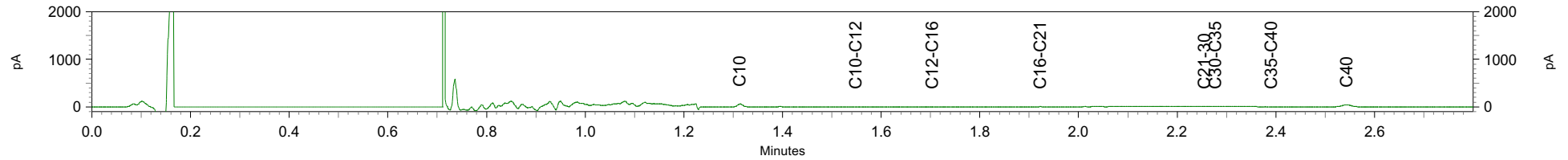
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

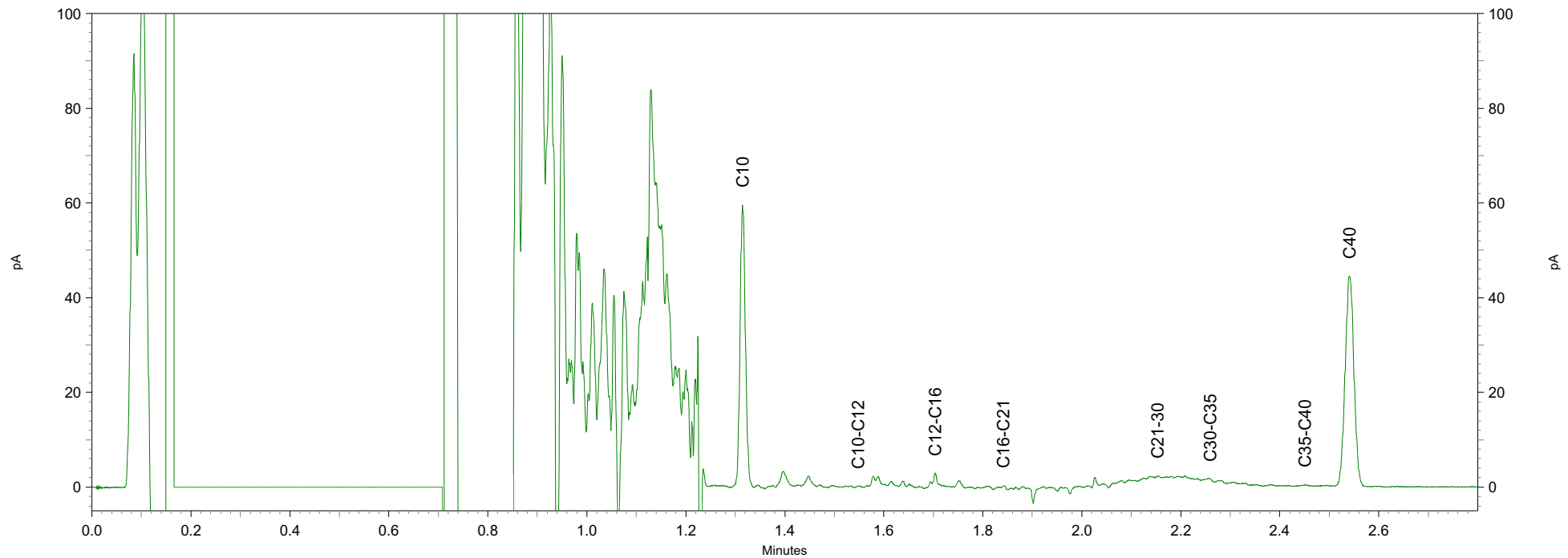
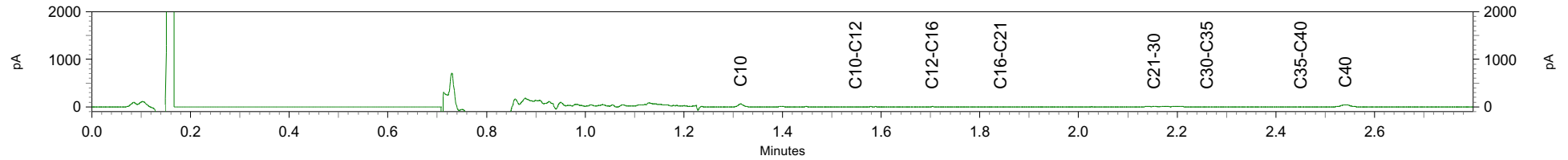
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8411004
Certificate no.: 2014150670
Sample description.: 600-2
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

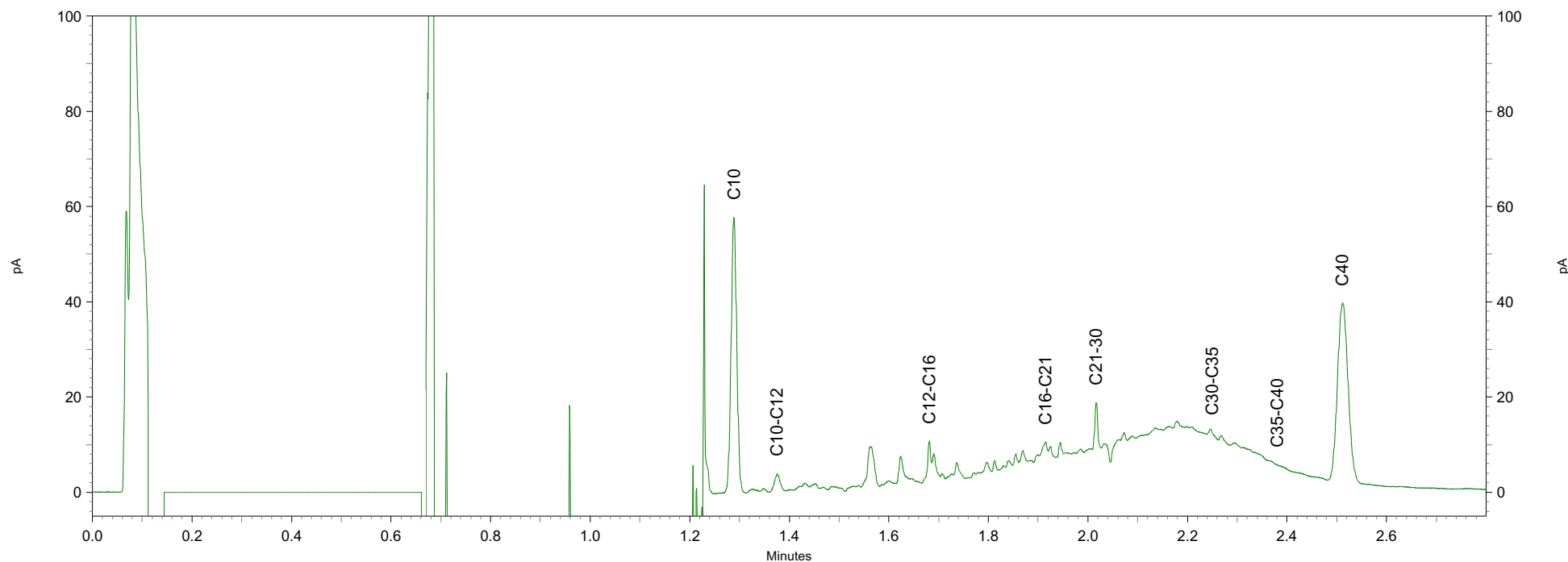
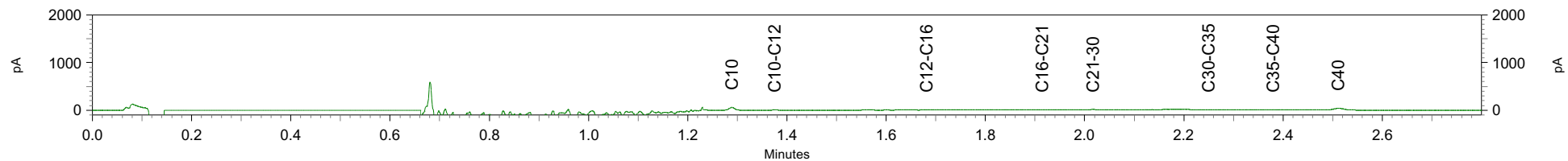
Sample ID.: 8411009
Certificate no.: 2014150670
Sample description.: 602-3
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8411013
Certificate no.: 2014150670
Sample description.: 702-3

V



BIJLAGE D

Getoetste analyseresultaten

Monster	503	505	600-2	600-3	601-1	601-3
algemene parameters						
Temperatuur °C	9,0 --	8,5 --	9,8 --	10,1 --	11,2 --	10,3 --
NTU -	167 --	45,1 --	63,9 --	177 --	108 --	46,8 --
Zuurgraad (pH) -	6,68 --	7,0 --	6,62 --	6,56 --	6,61 --	6,78 --
Redoxpotentiaal mV	-29,9 --	-7,9 --	-78,7 --	-61,8 --	-46,8 --	-34,5 --
Geleidbaarheid µS/cm	3324 --	1811 --	2068 --	2465 --	2811 --	2351 --
Zuurstof [O] mg/l	0,59 --	0,62 --	0,13 --	0,78 --	0,38 --	0,24 --
metalen						
Cadmium [Cd]	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Koper [Cu]	<2,0	<2,0	<2,0	5,1	<2,0	<2,0
Kwik [Hg]	<0,050	0,053 *	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Nikkel [Ni]	<3,0	6,6	3,8	47 **	<3,0	<3,0
Lood [Pb]	<2,0	<2,0	<2,0	2,6	<2,0	<2,0
Zink [Zn]	83 *	23	75 *	240 *	140 *	50
Barium [Ba]	270 *	250 *	880 ***	1300 ***	400 **	480 **
Cobalt [Co]	<2,0	<2,0	6,2	<2,0	<2,0	<2,0
Molybdeen [Mb]	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
PAK						
Naftaleen	<0,020	<0,020	0,11 *	0,049 *	0,036 *	0,22 *
Anthraceen	<0,0050	<0,0050	0,021 *	0,026 *	<0,0050	0,033 *
Fenantheen	<0,010	<0,010	0,13 *	0,097 *	<0,010	1,1 *
Fluorantheen	<0,010	<0,010	0,15 *	0,12 *	<0,010	0,18 *
Benzo(a)anthraceen	<0,010	<0,010	0,012 *	0,052 *	<0,010	<0,010
Chryseen	<0,010	<0,010	<0,010	0,031 *	<0,010	<0,010
Benzo(a)pyreen	<0,010	<0,010	<0,010	0,047 **	<0,010	<0,010
Benzo(g,h,i)peryleen	<0,010	<0,010	<0,010	0,046 **	0,081 ***	<0,010
Benzo(k)fluorantheen	<0,010	<0,010	<0,010	0,027 **	<0,010	<0,010
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,010	<0,010	<0,010	0,028 **	<0,010	<0,010
Acenafteen	<0,010 --	<0,010 --	0,062 --	0,048 --	<0,010 --	0,28 --
Fluoreen	<0,010 --	<0,010 --	0,031 --	0,037 --	<0,010 --	0,16 --
Pyreen	<0,010 --	<0,010 --	0,080 --	0,059 --	<0,010 --	0,078 --
Benzo(b)fluorantheen	<0,010 --	<0,010 --	<0,010 --	0,070 --	<0,010 --	<0,010 --
Dibenzo(a,h)anthraceen	<0,010 --	<0,010 --	<0,010 --	<0,010 --	<0,010 --	<0,010 --
PAK 10 VROM (0.7 factor)	0,074 --	0,074 --	0,46 --	0,52 --	0,17 --	1,6 --

Monster	503	505	600-2	600-3	601-1	601-3
vluchtige koolwaterstoffen						
Benzeen	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tolueen	<0,20	<0,20	<0,20	0,20	<0,20	<0,20
Ethylbenzeen	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
o-Xyleen	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
p- en m-Xyleen	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Xylenen (0.7 factor)	0,21 *	0,21 *	0,21 *	0,21 *	0,21 *	0,21 *
Aromaten BTEX (som)	<0,90 --	<0,90 --	<0,90 --	<0,90 --	<0,90 --	<0,90 --
Styreen (Vinylbenzeen)	<0,20 --	<0,20 --	<0,20 --	<0,20 --	<0,20 --	<0,20 --
vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VGK)						
1,1-Dichloorethaan	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Dichloormethaan	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorethaan	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
cis-1,2-Dichlooretheen	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
trans-1,2-Dichlooretheen	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-Dichloorpropaan	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tetrachlooretheen (Per)	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,1-Trichloorethaan	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Trichlooretheen (Tri)	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Vinylchloride	<0,10	<0,10	0,16 *	0,19 *	0,10 *	<0,10
1,1-Dichlooretheen	<0,10 --	<0,10 --	<0,10 --	<0,10 --	<0,10 --	<0,10 --
1,1-Dichloorpropaan µg/l	<0,20 --i	<0,20 --i	<0,20 --i	<0,20 --i	<0,20 --i	<0,20 --i
1,3-Dichloorpropaan	<0,20 --	<0,20 --	<0,20 --	<0,20 --	<0,20 --	<0,20 --
Tribroommethaan (bromoform)	<0,20 --	<0,20 --	<0,20 --	<0,20 --	<0,20 --	<0,20 --
minerale olie						
Minerale olie C10 - C12	<4,0 --	<4,0 --	<4,0 --	<4,0 --	<4,0 --	<4,0 --
Minerale olie C12 - C16	<7,0 --	21 --	9,8 --	23 --	8,3 --	15 --
Minerale olie C16 - C21	12 --	<8,0 --	23 --	<8,0 --	9,6 --	<8,0 --
Minerale olie C21 - C30	<15 --	<15 --	95 --	<15 --	<15 --	<15 --
Minerale olie C30 - C35	<8,0 --	<8,0 --	39 --	<8,0 --	<8,0 --	<8,0 --
Minerale olie C35 - C40	<8,0 --	<8,0 --	14 --	<8,0 --	<8,0 --	<8,0 --
Minerale olie Totaal C10 - C40	<50	<50	180 *	<50	<50	<50

Monster	602-1	602-3	603-1	700-2	701-2	702-3
algemene parameters						
Temperatuur °C	9,7 --	9,2 --	8,5 --	10,4 --	10,8 --	5,9 --
NTU -	191 --	149 --	104 --	416 --	29,6 --	210 --
Zuurgraad (pH) -	6,6 --	6,18 --	7,04 --	6,41 --	6,42 --	7,19 --
Redoxpotentiaal mV	-75,1 --	-18,8 --	-80,2 --	-17,5 --	-1,6 --	+0,3 --
Geleidbaarheid µS/cm	3115 --	1059 --	2742 --	2079 --	2120 --	1440 --
Zuurstof [O] mg/l	0,40 --	0,45 --	1,21 --	0,37 --	0,47 --	0,41 --
metalen						
Cadmium [Cd]	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Koper [Cu]	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	2,9
Kwik [Hg]	<0,050	<0,050	<0,050	0,055 *	<0,050	0,053 *
Nikkel [Ni]	3,4	<3,0	8,5	33 *	32 *	16 *
Lood [Pb]	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Zink [Zn]	80 *	130 *	140 *	91 *	30	280 *
Barium [Ba]	420 **	540 **	330 *	780 ***	590 **	780 ***
Cobalt [Co]	<2,0	<2,0	3,5	21 *	23 *	2,9
Molybdeen [Mb]	<2,0	<2,0	<2,0	27 *	34 *	21 *
PAK						
Naftaleen	0,037 *	<0,020	<0,020	0,046 *	<0,020	0,38 *
Anthraceen	<0,0050	<0,0050	<0,0050	0,011 *	<0,0050	0,18 *
Fenanthreen	<0,010	<0,010	<0,010	0,044 *	<0,010	1,0 *
Fluorantheen	<0,010	0,015 *	<0,010	0,030 *	<0,010	0,56 **
Benzo(a)anthraceen	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,092 *
Chryseen	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,080 *
Benzo(a)pyreen	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,049 **
Benzo(g,h,i)peryleen	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,023 *
Benzo(k)fluorantheen	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,027 **
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,022 *
Acenafteen	<0,010 --	<0,010 --	<0,010 --	<0,010 --	<0,010 --	0,33 --
Fluoreen	<0,010 --	<0,010 --	<0,010 --	<0,010 --	<0,010 --	0,31 --
Pyreen	<0,010 --	<0,010 --	<0,010 --	0,018 --	<0,010 --	0,39 --
Benzo(b)fluorantheen	<0,010 --	<0,010 --	<0,010 --	<0,010 --	<0,010 --	0,061 --
Dibenzo(a,h)anthraceen	<0,010 --	<0,010 --	<0,010 --	<0,010 --	<0,010 --	<0,010 --
PAK 10 VROM (0.7 factor)	0,097 --	0,081 --	0,074 --	0,17 --	0,074 --	2,4 --

Monster	602-1	602-3	603-1	700-2	701-2	702-3
vluchtige koolwaterstoffen						
Benzeen	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	0,56 *
Tolueen	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	0,33
Ethylbenzeen	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
o-Xyleen	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
p- en m-Xyleen	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Xylenen (0.7 factor)	0,21 *	0,21 *	0,21 *	0,21 *	0,21 *	0,21 *
Aromaten BTEX (som)	<0,90 --	<0,90 --	<0,90 --	<0,90 --	<0,90 --	<0,90 --
Styreen (Vinylbenzeen)	<0,20 --	<0,20 --	<0,20 --	<0,20 --	<0,20 --	<0,20 --
vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VGK)						
1,1-Dichloorethaan	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Dichloormethaan	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorethaan	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
cis-1,2-Dichlooretheen	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
trans-1,2-Dichlooretheen	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-Dichloorpropan	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tetrachlooretheen (Per)	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,1-Trichloorethaan	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Trichlooretheen (Tri)	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Vinylchloride	<0,10	<0,10	<0,10	0,23 *	<0,10	<0,10
1,1-Dichlooretheen	<0,10 --	<0,10 --	<0,10 --	<0,10 --	<0,10 --	<0,10 --
1,1-Dichloorpropan µg/l	<0,20 --i	<0,20 --i	<0,20 --i	<0,20 --i	<0,20 --i	<0,20 --i
1,3-Dichloorpropan	<0,20 --	<0,20 --	<0,20 --	<0,20 --	<0,20 --	<0,20 --
Tribroommethaan (bromoform)	<0,20 --	<0,20 --	<0,20 --	<0,20 --	<0,20 --	<0,20 --
minerale olie						
Minerale olie C10 - C12	<4,0 --	<4,0 --	<4,0 --	<4,0 --	<4,0 --	11 --
Minerale olie C12 - C16	12 --	12 --	12 --	7,9 --	15 --	70 --
Minerale olie C16 - C21	<8,0 --	<8,0 --	<8,0 --	<8,0 --	<8,0 --	130 --
Minerale olie C21 - C30	<15 --	40 --	<15 --	<15 --	<15 --	290 --
Minerale olie C30 - C35	<8,0 --	10 --	<8,0 --	<8,0 --	<8,0 --	100 --
Minerale olie C35 - C40	<8,0 --	<8,0 --	<8,0 --	<8,0 --	<8,0 --	25 --
Minerale olie Totaal C10 - C40	<50	73 *	<50	<50	<50	630 ***

Toelichting VROM- toetsingskader:

- * Gehalte groter dan de streefwaarde;
- ** Gehalte groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde;
- *** Gehalte groter dan de interventiewaarde;
- ! Analysesresultaten metalen zijn getoetst aan de toetsingswaarden voor diep grondwater;
- i Analysesresultaten zijn getoetst met indicatief niveau voor ernstige verontreiniging;
- Geen toetsingswaarde gedefinieerd.

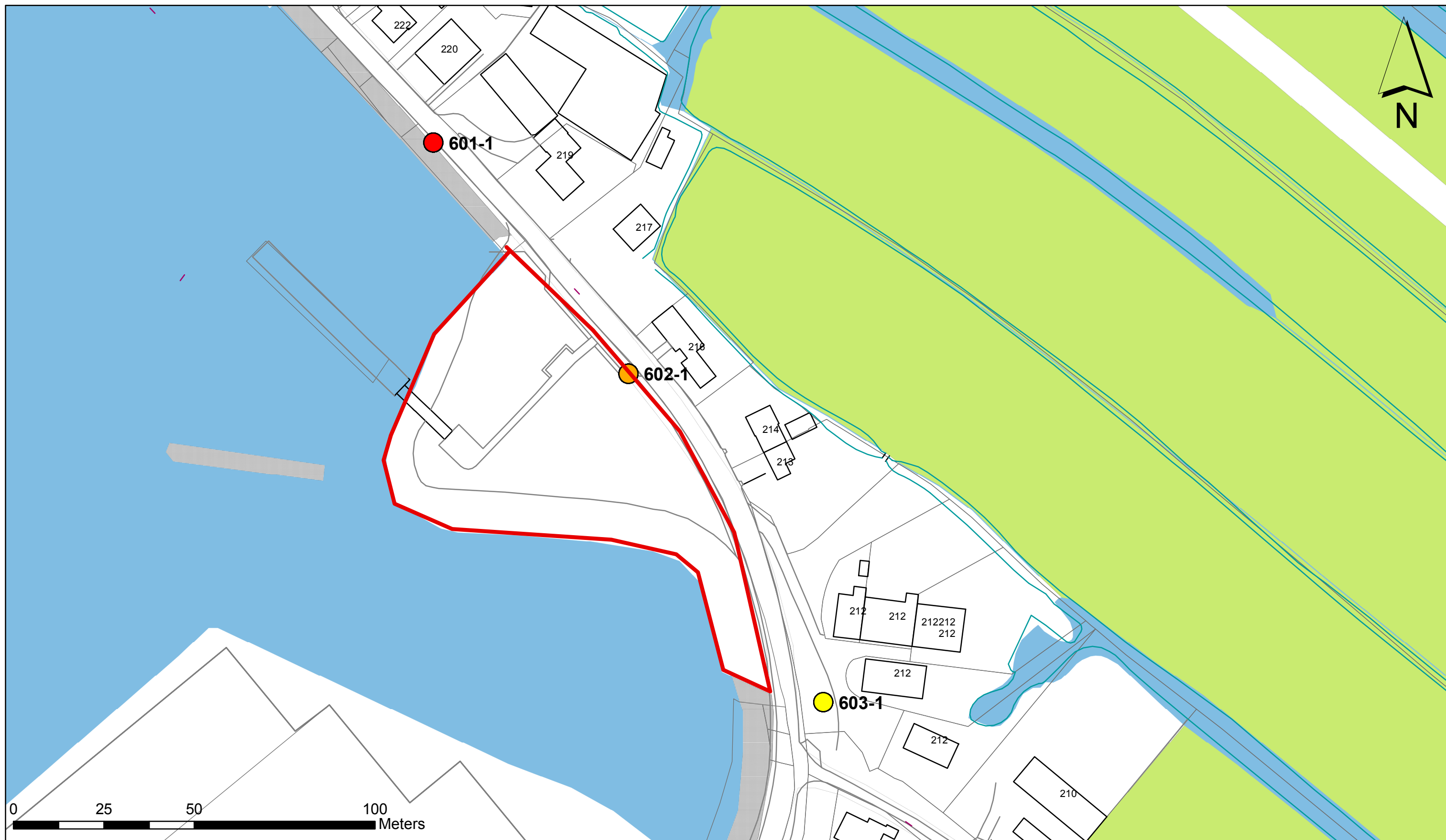
tabel 4 Toetsingskader

Stofnaam	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
metalen			
Barium [Ba]	50 (o) / 200 (d)	338 (o) / 412,5 (d)	625
Cadmium [Cd]	0,4 (o) / 0,06 (d)	3,2 (o) / 3,03 (d)	6
Cobalt [Co]	20 (o) / 0,7 (d)	60 (o) / 50,35 (d)	100
Koper [Cu]	15 (o) / 1,3 (d)	45 (o) / 38,15 (d)	75
Kwik [Hg]	0,05 (o) / 0,01 (d)	0,18 (o) / 0,155 (d)	0,3
Lood [Pb]	15 (o) / 1,7 (d)	45 (o) / 38,35 (d)	75
Molybdeen [Mb]	5 (o) / 3,6 (d)	152,5 (o) / 151,8 (d)	300
Nikkel [Ni]	15 (o) / 2,1 (d)	45 (o) / 38,55 (d)	75
Zink [Zn]	65 (o) / 24 (d)	433 (o) / 412 (d)	800
minerale olie			
Minerale olie Totaal C10 - C40	50	325	600
PAK			
Anthraceen	0,0007	2,5	5
Benzo(a)anthraceen	0,0001	0,25	0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005	0,03	0,05
Benzo(g,h,i)peryleen	0,0003	0,03	0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004	0,03	0,05
Chryseen	0,003	0,1	0,2
Fenanthreen	0,003	2,51	5
Fluorantheen	0,003	0,5	1
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,0004	0,03	0,05
Naftaleen	0,01	35	70

vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VGK)			
1,1,1-Trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,01	65	130
1,1-Dichloorethaan	7	453	900
1,2-Dichloorethaan	7	203	400
1,2-Dichloorethenen (som) factor 0,7	0,01	10	20
1,2-Dichloorpropaan	0,8	41	80
cis-1,2-Dichlooretheen	0,01	10	20
Dichloormethaan	0,01	500	1000
Tetrachlooretheen (Per)	0,01	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01	5	10
trans-1,2-Dichlooretheen	0,01	10	20
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	6	203	400
Vinylchloride	0,01	2,5	5
vluchtige koolwaterstoffen			
Benzeen	0,2	15	30
Ethylbenzeen	4	77	150
o-Xyleen	0,2	35	70
p- en m-Xyleen	0,2	35	70
Tolueen	7	503	1000
Xylenen (0.7 factor)	0,2	35	70

BIJLAGE E

Grafische weergave verontreinigingssituatie



Legenda

- > 10 * Interventiewaarde
 - > Interventiewaarde
 - > Tussenwaarde
 - > Streefwaarde
 - < Streefwaarde
- ↘ Globale liggingstortcontour

Verontreinigingssituatie (bovenzijde deklaag)

Zelling Boele te Ouderkerk a/d IJssel

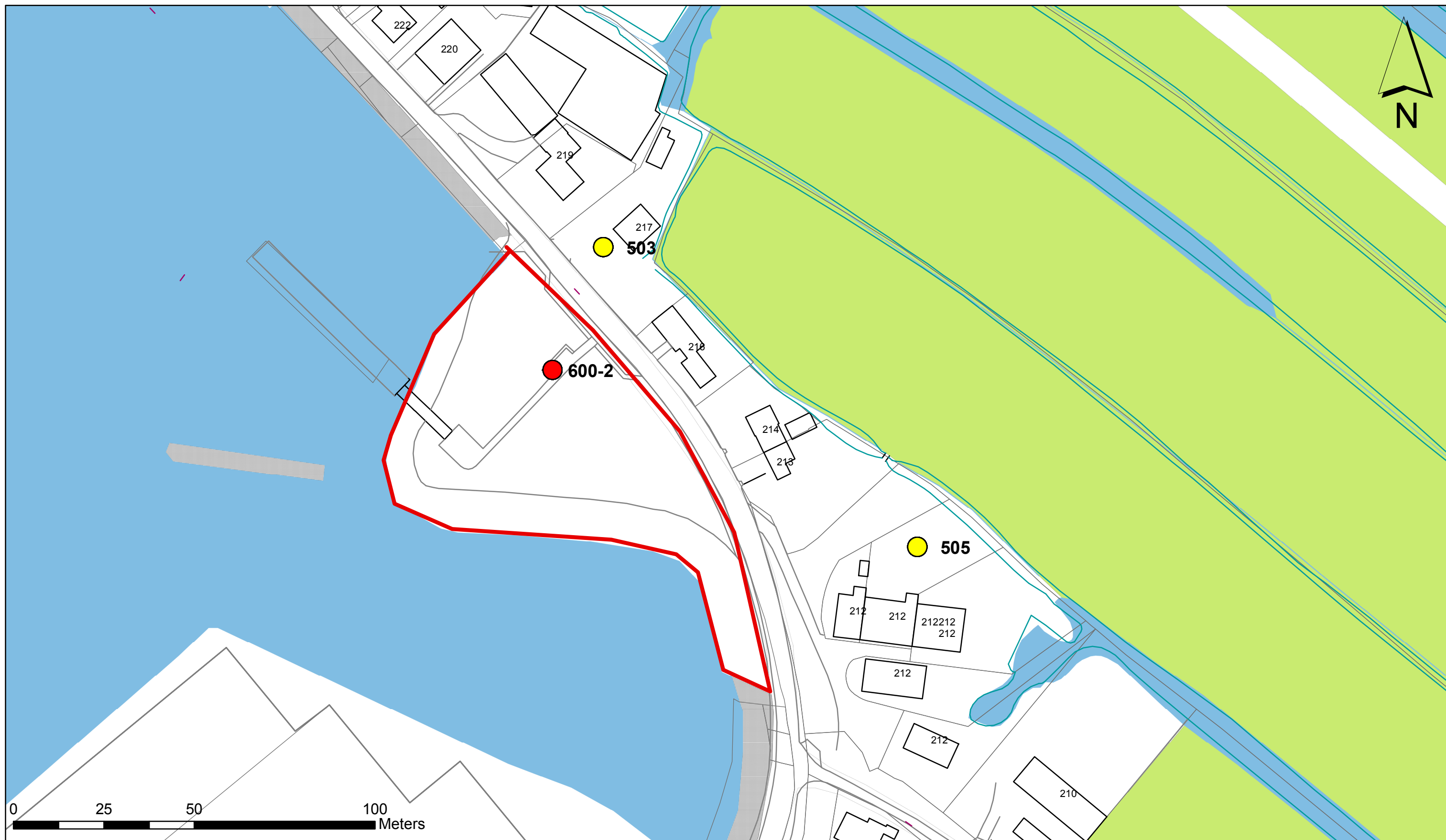


A3

Datum: 12-01-2015

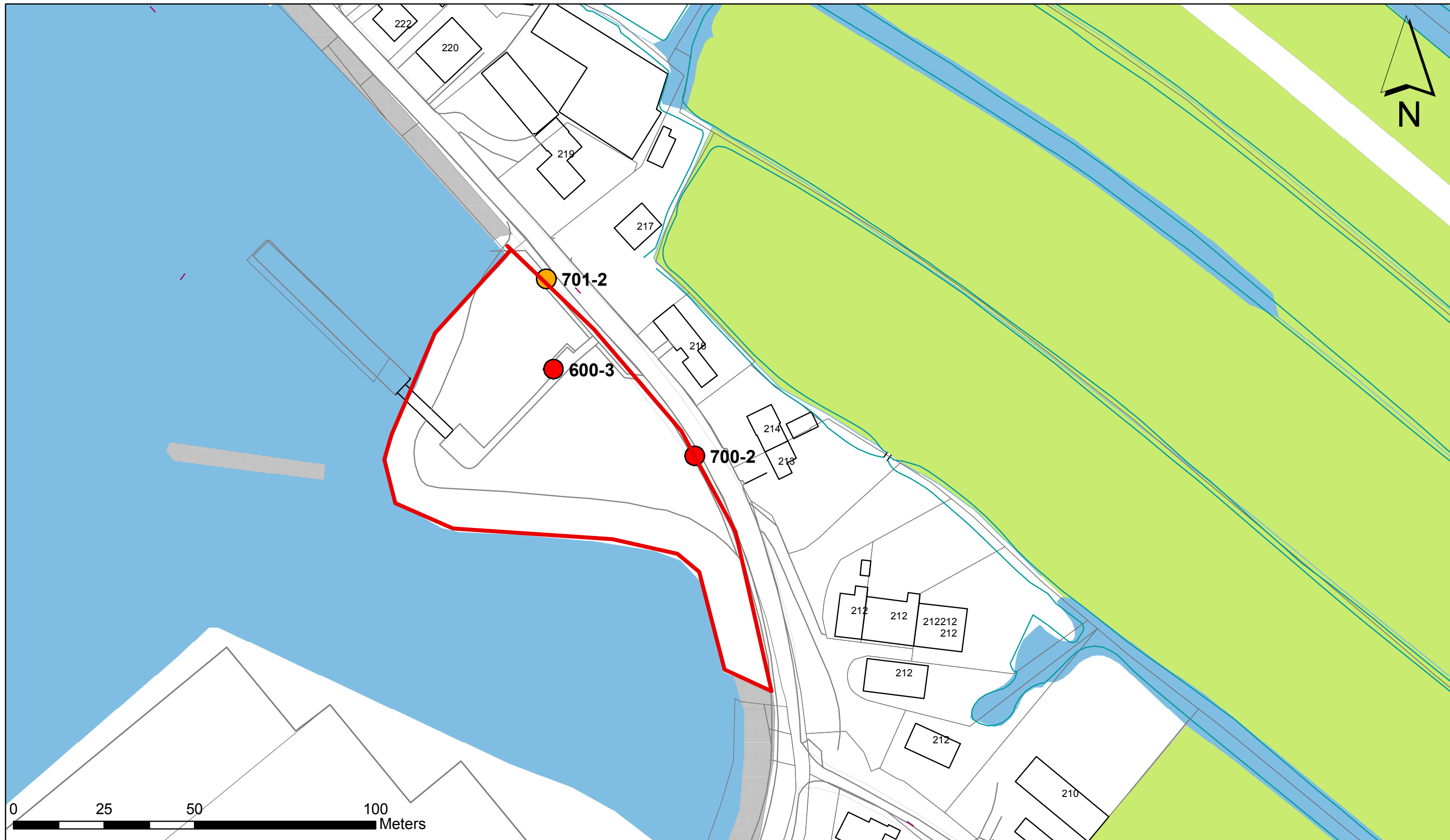
Schaal: 1:1.000

Getekend: AJ



Legenda		Verontreinigingssituatie (middenzijde deklaag)	
	> 10 * Interventiewaarde		Globale liggingsstortcontour
	> Interventiewaarde	Zelling Boele te Ouderkerk a/d IJssel	
	> Tussenwaarde		Datum: 12-01-2015
	> Streefwaarde		Schaal: 1:1.000
	< Streefwaarde		Getekend: AJ

A3

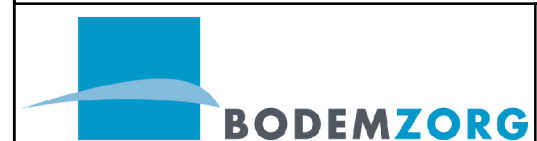


Legenda

- > 10 * Interventiewaarde
- > Interventiewaarde
- > Tussenwaarde
- > Streefwaarde
- < Streefwaarde
- ↘ Globale liggingscontour

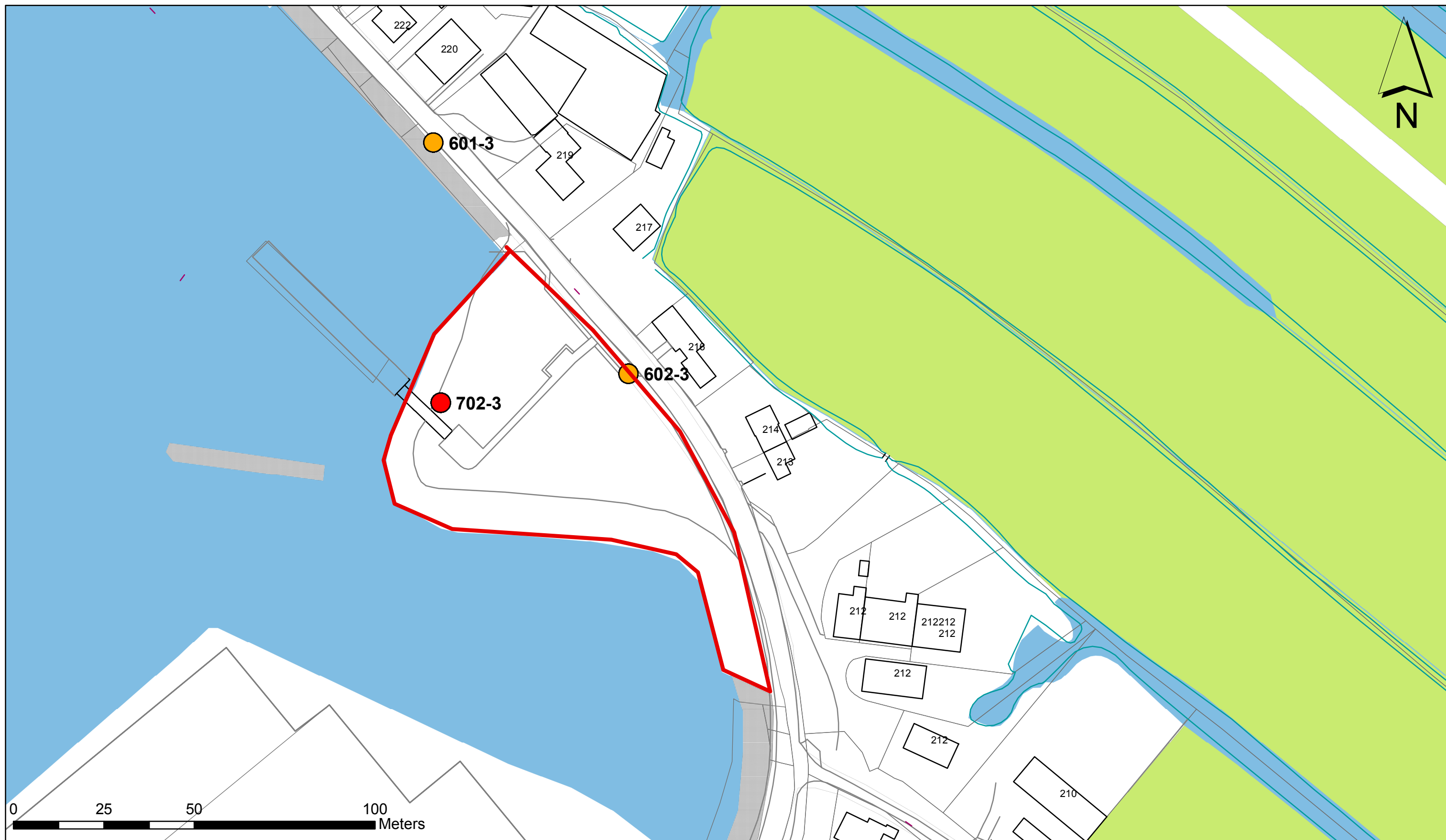
Verontreinigingssituatie (onderzijde deklaag)

Zelling Boele te Ouderkerk a/d IJssel



A3

Datum:	12-01-2015
Schaal:	1:1.000
Getekend:	AJ

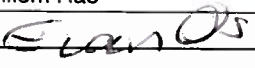


Legenda		Verontreinigingssituatie (bovenzijde 1e watervoerende pakket)		
	> 10 * Interventiewaarde	 A3 Datum: 12-01-2015 Schaal: 1:1.000 Getekend: AJ		
	> Interventiewaarde			
	> Tussenwaarde			
	> Streefwaarde			
	< Streefwaarde			
	Globale liggingstortcontour			

BIJLAGE F

Veldwerkverslag plaatsen peilbuizen

Algemene projectgegevens

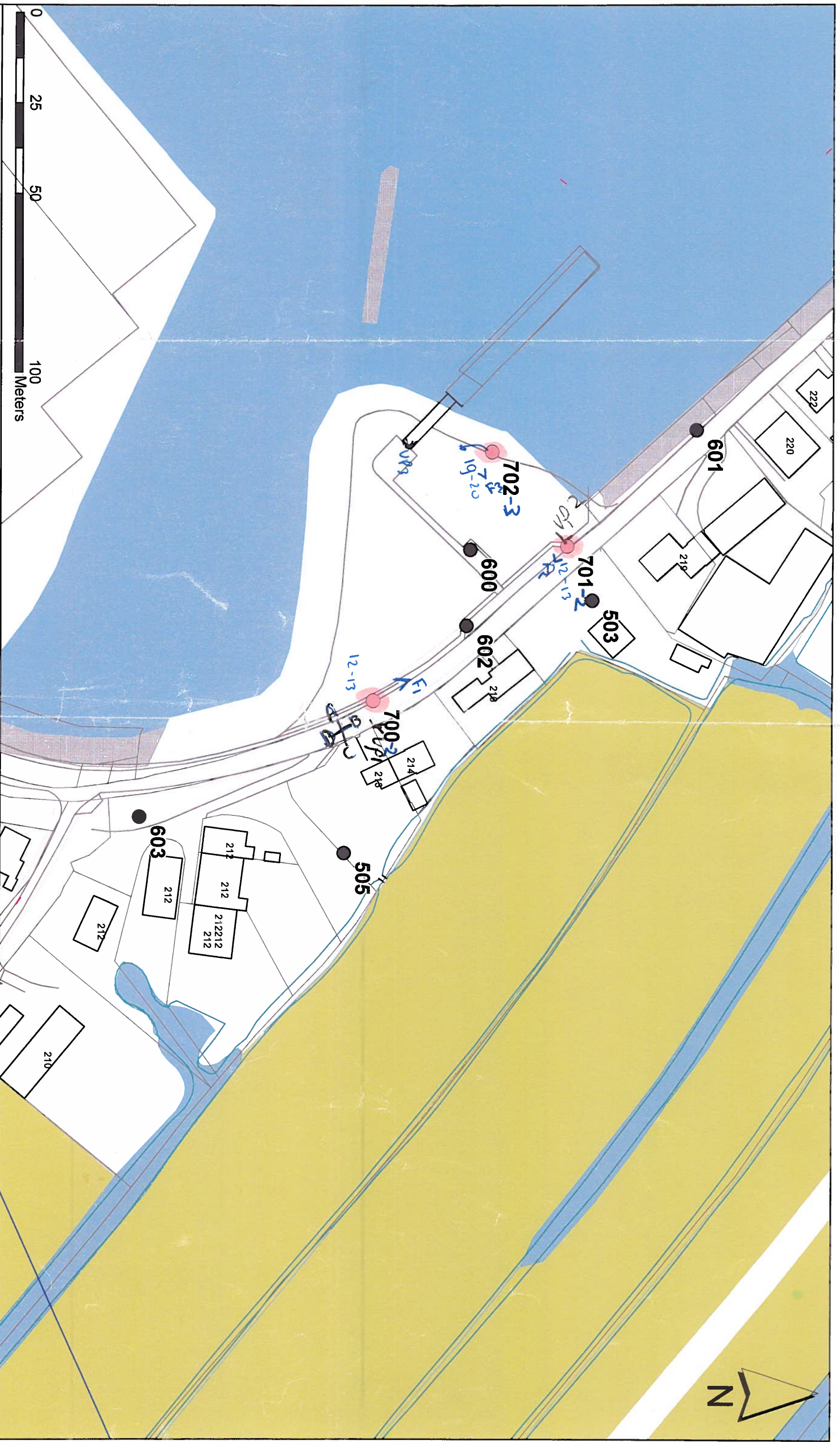
Projectinformatie			
Projectnummer	210480		
Projectnaam	ODMH		
Opdrachtgever/contactpersoon/rol	Bodemzorg / /		
Adviseur (telefoonnummer)	(tel.nr.:)		
Projectleider (telefoonnummer)	Sander Feenstra (tel.nr.:088 8010688 of 06 53166505)		
Veldwerker	Erik van Os (verantwoordelijk) Edwin Smit + Geotron (assistent)		
Adres locatie	Nabij IJsseldijk Noord 216 te Ouderkerk aan de IJssel		
Uitvoeringsdatum(s)	Donderdag 11 december 2014		
Tijdsafpraak	☐ nee / ☒ ja, nl.: 8 uur met Geotron		
Toegankelijkheid	☒ vrij toegankelijk / ☐ toegang via:		
Boringen vooraf uitzetten (check beschikbaarheid RTK!)	nee		
Overige bijzonderheden	☐ geen / ☒ ja, nl.: Geotron dient gat te pulsen tot eerste watervoerende pakket. Bij aantreffen even belletje naar Sander Feenstra. Boorbeschrijving maken van gehele boring. Tot ca. 7 m-mv kan er stortmateriaal zitten. Dit eventueel avegaren of met Geoprobe doorboren. Om kortsluitstroming te voorkomen boorgat onder stort zoveel mogelijk afvullen met bentoniet. Vrijkomend stortmateriaal zoveel mogelijk terugbrengen in boorgat (ter hoogte van stort) of afvoeren. De 2 weg te drukken peilbuizen filterlengte+grindtraject kort sluiten met Sander Feenstra (wilde 2 meter filter)		
Type onderzoek			
Monsterneming cf. BRL	☐ SIKB 1000 / ☒ SIKB 2000 / ☒ SIKB 2100 / ☐ Anders:		
Veiligheid, Gezondheid en Milieuzorg			
KLIC-melding uitgevoerd	☐ nee, want <<keuzeveld>> ☒ ja, meldingnummer: 14G450796		
Overige vergunningen/ meldingen verplicht	☒ nee / ☐ ja, nl.:		
Verspreiding verontreiniging in grondwater / (water)bodem?	Ja, maatregel: Boorgat opvullen met bentoniet		
Projectlocatie BTR (spoor/Prorail)	Nee -> valt onder RIE, standaard maatregelen		
Specifieke veiligheidsrisico's	Nee -> valt onder RIE, standaard maatregelen		
Specifieke benodigdheden			
- Geoprobe		- Trimble 2 (nieuwe RTK)	
- Overig, namelijk: straatpot met metalen deksel (3x)		-	
- Overig, namelijk: Genoeg bentoniet en grind en pbmateriaal		-	
Laboratorium			
Laboratorium	Overig lab of extern veldwerk: geen monsters		
Overdrachtsnummer (alléén Analytico):			
Afspraak koerier (in te vullen door veldwerkcoördinator):	<<keuzeveld>> n.v.t.		
Bijgevoegde formulieren/documenten			
☐ Partijkeuring grond en bagger (standaard) ☐ Partijkeuring grond en bagger (meerdere partijen) ☐ Partijkeuring grond en bagger (uitgebreid) ☐ Partijkeuring bouwstoffen (standaard) ☐ Plaatsen boringen landbodem (BRL2000) ☒ Plaatsen boringen landbodem (BRL2100) ☒ Grondwatermonsternamen ☐ Plaatsen boringen waterbodembemonstering ☐ In- en uitpeiling waterbodem ☐ Asbest - maaiveldinspectie ☐ Asbest - verkennend onderzoek ☐ Asbest - nader onderzoek ☐ Inmeting en kaartcontrole ☐ Veldschets ☐ Waterpassing ☐ Uitlezen grondwatermeter ☒ Boorplan/locatietekening ☐ Onderzoeksopzet/offerte ☒ Materieel en materiaal ☐ VGM-plan/-instructie ☐			
Kwaliteitscontrole	Naam	Paraaf	Datum
Veldwerkcoördinator/projectleider	Willem Ras		10-12-2014
Akkoord monsternemer(s) (de opdracht is duidelijk en de benodigde middelen zijn beschikbaar)			11-12-2014
Algemene projectgegevens Versie: 1.4 Handtekening 1 van 1 ATKB Revisiedatum: 6 november 2014 			

Plaatsen boringen landbodem (SIKB 2100)
(bijlage bij formulier 'Algemene projectgegevens'; project: 210480)

Projectinformatie		
Projectnummer	210480	
Projectnaam	ODMH	
Uitvoering cf. protocol	☒ 2001 / ☒ 2101 / ☐ niet onder certificaat	
Boringen		
Aantal	Diepte	Opmerkingen
Peilbuizen		
Aantal	Diepte	Opmerkingen
2	13 m-mv	Filterlengte in overleg met Bodemzorg
1	20 m-mv	Diepte afhankelijk van eerste watervoerende pakket
Overige eisen / bijzonderheden		
Grond(water)kwaliteit bekend?	☐ n.v.t. / ☐ nee / ☒ ja, nl.: stort gerelateerde verontreinigingen (zware metalen, olie, PAK)	
Verwachte bodemopbouw	Bovengrond zandig, van 500-850 kleilaag, daaronder onbekend	
Verwachte grondwaterstand	250 cm-mv (bron: eerder onderzoek)	
Toe te passen boortechniek	☒ Geoprobe ☒ anders, nl.: Pulsmachine	
Risico's verspreiding verontreinigingen	☐ n.v.t. / ☐ nee / ☒ ja, nl.: Boorgat goed dichten met bentoniet	
Detectie scheidende lagen door:	☒ Visueel (ongeroerde boring) / ☒ Niet (boorgat volledig afvullen) ☐ Anders, nl.: <i>diepe pb 2 weg te drukken pb</i>	
Maatregelen getroffen om andere belangen niet te schaden?	☐ n.v.t. / ☐ nee / ☒ ja, nl.: KLIC	
Nummering boorpunten	Anders, nl.: volgens tekening	
Inmeten boorpunten	☐ cf. protocol / ☒ Anders, nl.: RTK <i>(let op vereiste nauwkeurigheid)</i>	
Monsterneming grond	☐ cf. protocol / ☒ Anders, nl.: niet nodig, wel beschrijving van diepe peilbuis	
Ongeroerde monsters d.m.v. steekbus?	☒ nee / ☐ ja, te bemonsteren traject:	
Afwerking peilbuis?	☐ geen / ☐ eigen inzicht / ☒ anders nl.: straatpot met metalen deksel	
Foto's	☐ nee / ☒ ja, nl.: Per punt overzicht + duidelijk van straatpot	
Terrein-inspectie		
Bodembedreigende activiteit?	☒ nee / ☐ ja, nl.:	
Lozingspunten?	☒ nee / ☐ ja, nl.:	
Ophogingen/storings/opslag?	☒ nee / ☒ ja, nl.: <i>voormalige stort</i>	
Tank/vulpunt/ontluchting?	☒ nee / ☐ ja, nl.:	
Asbestverdacht materiaal?	☒ nee / ☐ ja, nl.:	
Bodembeschermende voorzieningen?	☒ nee / ☐ ja, nl.:	
Overige bijzonderheden?	☒ nee / ☐ ja, nl.:	

Plaatsen boringen landbodem (SIKB 2100)
(bijlage bij formulier 'Algemene projectgegevens'; project: 210480)

Uitvoering			
Toegepaste boor-/monstertoestel:		☐ Edelman	☐ Van der Horst
☐ Guts	☐ Ramguts	☐ Handpuls	☒ Geoprobe
☐ Zuigerboor	☐ Stootijzer	☐ Riverside	☒ Wizard (puls/avegaar)
Gebruikte materialen (bentoniet/grind) bij afwerking boorgat(en) welke geplaatst zijn onder 2101 protocol	☒ Bentoniet:	☒ 6 zakken + 10	☐ bentonietstaven
	☒ Grind:	☒ 5 zakken + 10	
	☐ Anders, nl:		
Werkwater gebruikt?	☐ nee / ☒ ja --> volume: 70.0 Liter / geleidbaarheid(EC): 500 µS/cm		
Boorpunten ingemeten met	☒ meetlint/meetwiel / ☐ GPS / ☐ dGPS / ☒ RTK (let op vereiste nauwkeurigheid)		
Uitvoering volgens BRL/protocol	☒ ja / ☐ nee, beschrijf en motiveer afwijkingen en de maatregelen die getroffen zijn om de gevolgen hiervan op te vangen:		
Uitvoering volgens opdracht	☒ ja / ☐ nee, beschrijf en motiveer afwijking:		
Uitvoering onafhankelijk	☒ ja / ☐ nee (bij beïnvloeding 'formulier kwaliteitsmeldingen' invullen)		
(Bijna)ongelukken/incidenten?	☐ ja / ☒ nee (bij voorvallen 'formulier kwaliteitsmeldingen' invullen)		
Adviseur/betrokkenen gesproken?	☐ nee / ☒ ja, nl.: Diepte pb langte filter skutel		
Kwaliteitscontrole en verklaring onafhankelijkheid			
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen uit de BRL SIKB 2100 en de daarbij behorende protocollen:			
	Naam	Paraaf	Datum
Veldmedewerker	E. van Os	EO	12-2-2014
Veldwerkcoördinator	W. Rus	WR	30-12-2014



Legenda

- Bestaande peilbuis
- Nieuw te plaatsen peilbuis

Locate ①

Erik van Os
11-12-2014

Situatietekening

Zelling Boele te Ouderkerk a/d IJssel



BODEM
ZORG

A3

Datum: 30-06-2014

Schaal: 1:1.000

Getekend: AJ

BIJLAGE G

Boorprofiel peilbuis 702-3

Boring: 702

X: 104209,203

Y: 440921,204

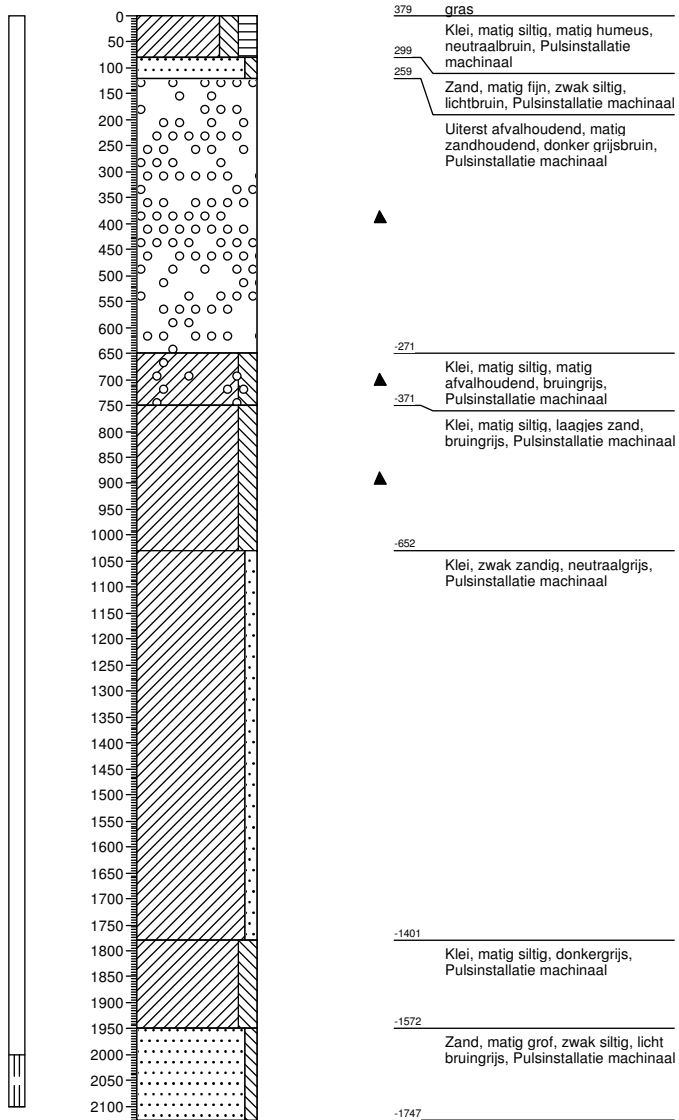
Datum: 12-12-2014

GWS:

GHG:

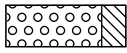
GLG:

Referentievlak: 3,785.

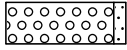


Legenda (conform NEN 5104)

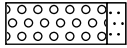
grind



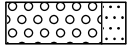
Grind, siltig



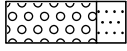
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

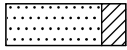


Grind, sterk zandig

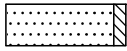


Grind, uiterst zandig

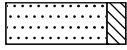
zand



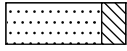
Zand, kleiig



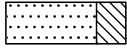
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

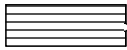


Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



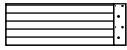
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

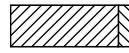


Veen, zwak zandig

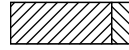


Veen, sterk zandig

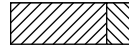
klei



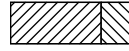
Klei, zwak siltig



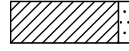
Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



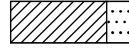
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

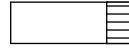
overige toevoegingen



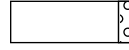
zwak humeus



matig humeus



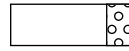
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ⊕ matige geur
- ⦿ sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ▣ zwakke olie-water reactie
- ▤ matige olie-water reactie
- ▥ sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

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

monsters

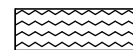
- ▮ geroerd monster
- ▮ ongeroerd monster
- volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water