

VERKENNEND (WATER)BODEMONDERZOEK

Waterharmonica (fase 3) Vlaardingen

Datum: 21 februari 2018





Prins Mauritsstraat 17, 4141 JC Leerdam, Postbus 75, 4140 AB Leerdam
T +31 345 63 96 96 W rps.nl



**VERKENNEND (WATER)BODEMONDERZOEK
WATERHARMONICA VLAARDINGEN (FASE 3)**



Protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018

opdrachtgever:

**Hoogheemraadschap van Delfland
Project Management Bureau**

contactpersoon:
adres:

De heer J.A. van der Zanden
Delftechpark 23
Postbus 3061
2601 DB DELFT

RPS advies- en ingenieursbureau bv

Referentienummer
Projectleider
Datum
Versie

1506622A02-R18-104
R.R. Heeres
21 februari 2018
0.1

paraaf voor akkoord:

C.Stuij
(auteur)

paraaf voor akkoord:

R.R.Heeres
(projectleider)

Dit rapport is vertrouwelijk. Geen enkel deel van dit rapport mag aan derden openbaar worden gemaakt zonder schriftelijke toestemming van RPS advies- en ingenieursbureau bv of van de opdrachtgever

RPS advies- en ingenieursbureau bv, Leerdam

RPS besteedt veel aandacht aan de uitvoering van zijn werkzaamheden en is hiervoor gecertificeerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001:ISO 14001
- VGM Checklist Aannemers (VCA**)
- BRL SIKB 1000 (Monsterneming voor partijkeuringen grond; protocol 1001)
- BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch (water)bodemonderzoek; protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018)
- BRL SIKB 6000 (Beoordelingsrichtlijn milieukundige begeleiding en evaluatie (water)bodemsanering; protocollen 6001 en 6003)

RPS advies- en ingenieursbureau bv is een onafhankelijk adviesbureau. Uitbesteding van werkzaamheden en/of analyses vindt plaats bij gecertificeerde en/of geaccrediteerde bedrijven (ISO 9001, ISO 14001, RvA-Testen en BRL SIKB 1000, 2000, 6000).



2001/2002/2003



RPS heeft, behoudens de relatie klant - opdrachtgever, geen enkele relatie met de opdrachtgever en is door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat aangewezen als erkend monsternemer. Het proces-certificaat en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de monsterneming en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium.

Dit onderzoek betreft een momentopname. Naar gelang de tijd tussen onderzoek en toepassing groter is, dient voorzichtigheid betracht te worden bij het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	5
1.1.	Algemeen	5
1.2.	Aanleiding en doel onderzoek	5
1.3.	Toegepaste normen en richtlijnen	5
1.4.	Opbouw rapportage	5
2.	ONDERZOEKSGBIED EN VOORONDERZOEK	6
2.1.	Ligging locatie en algemene gegevens	6
2.2.	Huidige situatie en voorgenomen werkzaamheden.....	7
2.3.	Vooronderzoek conform de NEN 5717 / NEN 5725	8
2.4.	Bodemkwaliteitskaart en bodembeheerplan.....	10
2.5.	Overige conditionerende aspecten	10
2.6.	Conclusies vooronderzoek	10
3.	ONDERZOEKSSTRATEGIE	12
3.1.	Onderzoeksopzet verkennend bodemonderzoek	12
3.2.	Onderzoeksopzet kwalitatief waterbodemonderzoek	13
4.	RESULTATEN VELDWERK	15
4.1.	Veldwerkzaamheden Verkennend bodem- en waterbodemonderzoek.....	15
4.2.	Lokale bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	15
5.	CHEMISCH ANALYTISCH ONDERZOEK.....	18
5.1.	Samenstelling analysemonsters	18
5.2.	Toelichting toetsingskaders verkennend (water)bodemonderzoek	20
5.3.	Toetsingsresultaten en interpretatie verkennend bodemonderzoek	21
	Toetsingsresultaten grondwatermonsters	23
5.4.	Toetsingsresultaten en interpretatie waterbodemonderzoek	24
5.5.	Toetsing hypothesen	25
5.6.	Nutriënten onderzoek land- en waterbodem	26
6.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	28
6.1.	Conclusies verkennend bodemonderzoek	28
6.2.	Conclusies verkennend waterbodemonderzoek.....	28
6.3.	Conclusies nutriënten onderzoek	29
6.4.	Hergebruiksmogelijkheden grond en baggerspecie	29
6.5.	Aanbevelingen	30

BIJLAGEN:

- 1a. Ligging en locatie boringen
- 2a. boorprofielen spoorzone
- 2b. boorprofielen hoofdwatgang
- 2d. boorprofielen afvoersloot
- 3a. analysecertificaten spoorzone
- 3b. analysecertificaten hoofdwatgang
- 3c. analysecertificaten afvoersloot
- 3d. analysecertificaat asbest
- 3e. analysecertificaat grondwater
- 4a. toetsingsresultaten spoorzone
- 4b. toetsingsresultaten hoofdwatgang
- 4c. toetsingsresultaten afvoersloot
5. locatiefoto's
6. Beschikking ernst + spoedeisendheid geval Wbb
7. Uitsnede leggerkaart Delfland

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

RPS advies- en ingenieursbureau bv (RPS) is door het hoogheemraadschap van Delfland gevraagd een verkennend bodem- en waterbodemonderzoek uit te voeren ten behoeve van de voorbereiding op de realisatie van het zuidelijk deel van de Waterharmonica in de Aalkeetpolder tussen Maassluis en Vlaardingen.

In dit rapport zijn de resultaten van het onderzoek beschreven. Het rapport staat bij RPS geregistreerd onder nummer 1506622A02-R18-104.

1.2. Aanleiding en doel onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen aanleg van een 'Waterharmonica' tussen de afvalwaterzuiveringsinstallatie(AWZI) de Groote Lucht en de Krabbeplass in Vlaardingen. Het is de bedoeling dat het gezuiverde anaerobe rioolwater via de 'Waterharmonica' wordt opgewaardeerd tot natuurlijk water.

Het doel van het bodemonderzoek in deze situatie is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond, het grondwater en de waterbodem in het gebied waar de Waterharmonica wordt gerealiseerd. Een en ander zodat bij de realisatie van het project de kwaliteit van de grond, het grondwater en de waterbodem en de eventueel hieruit voortkomende beperkingen inzichtelijk zijn.

1.3. Toegepaste normen en richtlijnen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 en NEN 5717. Het vooronderzoek (archiefonderzoek, locatie-inspectie) is uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijk (water)bodemonderzoek (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie is gebruikt voor het verkrijgen van een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het (water)bodemonderzoek.

Bij het vooronderzoek is aangesloten bij de NEN 5707 en NTA 5727. Direct voorafgaand aan de uitvoering van de bemonstering is ter plaatse een locatie-inspectie uitgevoerd, waarbij specifiek aandacht is besteed aan de mogelijke aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld en in/of direct aan de watergang.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740/A1 en het waterbodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5720. Het veldwerk is hierbij uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL 2000 met onderliggende VKB-protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018.

1.4. Opbouw rapportage

De rapportage is als volgt opgebouwd: in hoofdstuk 2 is het onderzoeksgebied beschreven en zijn de resultaten van het vooronderzoek weergegeven. Op basis hiervan is de onderzoeksstrategie vastgesteld. In hoofdstuk 3 zijn de onderzoeksstrategieën voor het bodem- en het waterbodemonderzoek uitgewerkt. In hoofdstuk 4 zijn de resultaten en bevindingen van het veldonderzoek weergegeven. Op basis van de bevindingen in het veld zijn in hoofdstuk 5 de strategieën van het uitgevoerde chemisch analytisch onderzoek verder uitgewerkt en is een korte toelichting gegeven op de diverse toetsingskaders. In dit hoofdstuk is tevens een samenvatting van de toetsing en interpretatie van de resultaten opgenomen. Ten slotte zijn in hoofdstuk 6 conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

2. ONDERZOEKSGBIED EN VOORONDERZOEK

2.1. Ligging locatie en algemene gegevens

Het projectgebied waar dit onderzoek betrekking op heeft, heeft een totale oppervlakte van 2,5 ha. Het onderzoeksgebied ligt ten zuiden en ten noorden van de spoorlijn Rotterdam - Hoek van Holland en bestaat uit drie deelgebieden.

Eén deelgebied (A) direct ten zuiden van de spoorlijn (circa 2,0 ha) bestaat uit weiland met één verbindingswatergang (54 m¹). Het tweede deelgebied (B) betreft de hoofdwatergang (180 m¹) ten noorden van de spoorlijn en aangrenzende grond (480 m²). Het derde (C) en laatste deelgebied betreft de toekomstige afvoersloot van de AWZI naar de Waterharmonica (1.170 m¹) en de aanliggende te ontgraven grond (4.840 m²). De toekomstige afvoersloot is gesitueerd direct ten zuiden van de Maassluissedijk. In de onderstaande afbeelding zijn de deelgebieden weergegeven, alsmede de onderzoekslocaties uit fase 1 en 2.

Figuur 2.1: Ligging deellocaties fase 3 en onderzoekslocaties fase 1 en 2



Het gebied heeft in het begin van de jaren '90 van de vorige eeuw zijn huidige inrichting gekregen. Daarvoor was het gebied in gebruik als weidegrond (grasland), doorsneden met perceelsloten. De Maassluissedijk is al zeker anderhalve eeuw in zijn huidige vorm aanwezig.

In tabel 2.1 zijn de basisgegevens en uitgangspunten van de onderzoekslocatie opgenomen.

Tabel 2.1: algemene gegevens onderzoekslocatie

algemene gegevens		informatiebron
adres	Maassluisdijk 175 (AWZI de Grote Lucht)	opdrachtgever
postcode en plaats	3133 KA Vlaardingen (AWZI de Grote Lucht)	opdrachtgever
huidige eigenaar	Staatsbosbeheer (deelgebied A+B), Delfland (deelgebied C)	opdrachtgever
oppervlakte onderzoekslocatie	In totaal ca. 2,5 ha	opdrachtgever
huidig gebruik	sloten, bermen en weiland.	opdrachtgever
bebouwing op het terrein	onderzoekslocatie is niet bebouwd	locatie-inspectie
terreinverharding	geen terreinverharding	locatie-inspectie

2.2. Huidige situatie en voorgenomen werkzaamheden

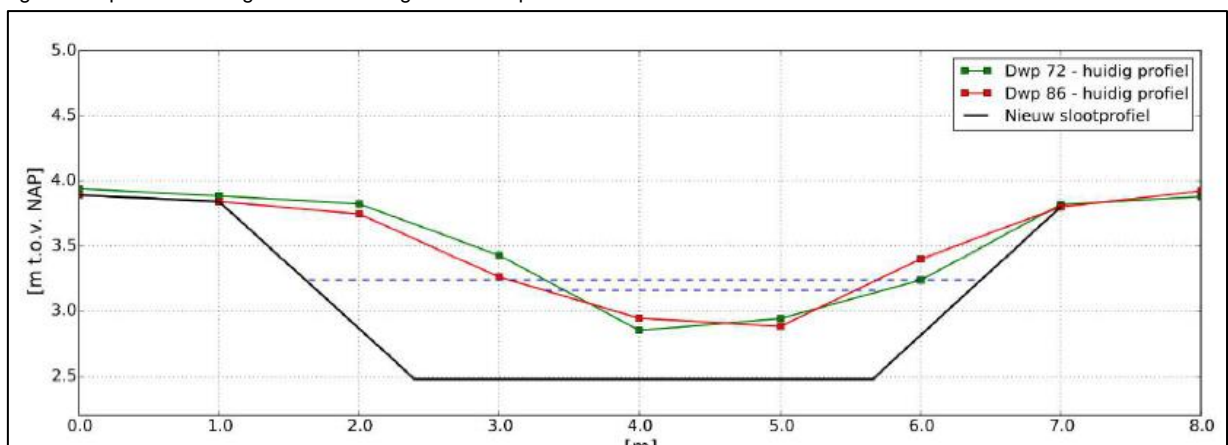
De te onderzoeken spoorwegzone (A) is een gebied van ca. 2 ha en ligt direct ten zuiden van de spoorlijn Rotterdam - Hoek van Holland. Dit gebied krijgt een inrichting overeenkomstig de direct zuidelijk ervan gelegen rietputten. Hiernaast is de verbinding tussen de rietputten naar de bestaande duiker onder het spoor onderdeel van het onderzoek. De huidige verbindingsloot wordt opgewaarderd tot hoofdwatrgang.

De hoofdwatrgang (B) direct ten noorden van de spoorlijn is in fase 1 van de Waterharmonica onderzocht over een lengte van ongeveer 180 m¹. In de huidige fase wordt een circa 300 m¹ lang traject direct ten noorden van het eerder onderzochte traject onderzocht. De watrgang heeft in de huidige situatie een breedte van ongeveer 5,0 m op de waterlijn en een leggerdiepte van 0,40 m. In de toekomstige situatie wordt de hoofdwatrgang verbreed (tot 5,80 m¹) en verdiept tot 0,8 m¹. Opgemerkt wordt dat in deze fase nog niet bekend is aan welke zijde de watrgang verbreed wordt. Derhalve wordt aan beide zijden van de watrgang een ca. 1,0 m brede strook grond onderzocht.

De sloot aan de zuidzijde van de Delflandsedijk-Maassluisdijk (C) wordt in de toekomstige situatie verbreed en verdiept en moet gaan fungeren als afvoersloot tussen de AWZI en de Waterharmonica.

De afvoersloot wordt over een lengte van ongeveer 1.170 m¹ verbreed tot 4,60 m¹ op de waterlijn. Ten opzichte van de huidige situatie is dit een verbreding van ongeveer 2 m¹ op de waterlijn. Het is nog onbekend aan welke zijde de afvoersloot wordt verbreed. Vooralsnog wordt aan weerskanten van de afvoersloot de bodem in een zone van 2 m¹ onderzocht. In de huidige situatie is de watrgang 0,3 tot 0,4 m diep. De watrgang wordt verdiept tot 0,6 m¹.

Figuur 2.2: profielen huidige sloot en beoogd verruimd profiel afvoersloot



Bepaling watertypen

Het oppervlaktewater binnen het onderzoeksgebied is in te delen in één watertype. De watergangen worden alle getypeerd als 'Overig water, lintvormig'.

Waterhuishoudkundige functie

De watergangen binnen het projectgebied hebben de functie 'waterberging en afvoer van water'. Ze zijn aangemerkt als secundair water (afvoersloot (A) en verbindingssloot (C)) en primaire water (hoofdwatergang (B)). Hierin zijn leggegevens van de watergangen geprojecteerd.

In bijlage 7 is een afdruk van de leggerkaart van het hoogheemraadschap van Delfland opgenomen.

Stroomsnelheid, sedimentatie en erosie

De stroomsnelheid in de watergangen is laag. Hierdoor zal er netto meer sedimentatie plaatsvinden dan erosie.

2.3. Vooronderzoek conform de NEN 5717 / NEN 5725

Binnen het projectgebied van de Waterharmonica zijn al twee (water)bodemonderzoeken uitgevoerd. Het betreft het "Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica Vlaardingen (fase1), projectnummer: 1506622A00-R16-275, RPS, d.d. 4 april 2016" en het "Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica Vlaardingen (fase 2), projectnummer: 1506622A01-B17-230, RPS, d.d. 23 maart 2017". Voor het volledige vooronderzoek wordt verwezen naar de deze rapportages.

De informatie uit de bovenstaande rapportages is hieronder kort samengevat, daar waar nodig aangevuld (deellocatie C) en/of geactualiseerd.

Locatie-inspectie

Op 19 oktober 2017 is door de heer J.T.E. Warring, medewerker van RPS, een terreininspectie uitgevoerd in het projectgebied. Voorafgaand aan het veldwerk is toestemming verleend door Staatsbosbeheer de terreinen te betreden.

Uit de terreininspectie volgt dat er in het gebied zelf geen (potentieel) bodembedreigende activiteiten of bronnen zijn waargenomen.

In bijlage 5 zijn de tijdens de inspectie genomen locatiefoto's opgenomen.

DCMR – afvoersloot AWZI

Uit de Wbb beschikking "de Lickbaert" van 12 juni 2001, afgegeven door de Provincie Zuid-Holland, blijkt dat er sprake is van een geval ernstige bodemverontreiniging in het recreatiegebied "Het oeverbos". De locatie betreft een voormalige baggerspecie loswal. Het huidige te onderzoeken gebied "deellocatie c "afvoersloot AWZI" ligt in het beschikte ernstig verontreinigde gebied. Het geval van ernstige bodemverontreiniging is met dit bodemonderzoek vastgesteld. Hierbij zijn diverse sterke, matige en lichte verontreinigingen in zowel grond als grondwater aangetoond.

Op basis van recent onderzoek in 2016 en 2017 naar de risico's van de bodemverontreiniging, heeft de DCMR een herziening van de beschikking opgesteld. De beschikking is op het volgende punt gewijzigd: "Bij het huidige dan wel het toekomstige bodemgebruik als recreatiegebied en infrastructuur, is geen sprake van onaanvaardbare verspreidingsrisico's.

De beschikking en herziene beschikking van 18 mei 2017 zijn als bijlage 6 aan dit rapport toegevoegd.

Eerder uitgevoerd (water)bodemonderzoek

Binnen het projectgebied van de Waterharmonica zijn recentelijk al twee (water)bodemonderzoeken uitgevoerd door RPS advies- en ingenieursbureau b.v. Onderstaand zijn de resultaten van deze onderzoeken kort samengevat.

Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica Vlaardingen (fase 1),

Kenmerk: 1506622A00-R16-275, RPS, d.d. 4 april 2016.

Het onderzoek heeft betrekking op het zuidelijke deel van de Waterharmonica (fase 1) in de Aalkeetpolder tussen Maassluis en Vlaardingen (zie figuur 2.1). Ten behoeve van dit onderzoek zijn verschillende deellocaties onderzocht, waarvan de meesten ten zuiden van de spoorlijn liggen. De deellocaties ten zuiden van de spoorlijn zijn het plas-drasgebied en het weiland. Hiernaast is een aantal bospercelen ten noorden van de spoorlijn onderzocht.

Uit de analyseresultaten blijkt dat over het gehele onderzoeksgebied plaatselijk alleen lichte verontreinigingen in de grond zijn aangetroffen (>AW2000). Daarnaast is het slib, aangetroffen in de watergangen tussen en langs de bospercelen, zonder uitzondering beoordeeld als verspreidbaar over aangrenzend perceel en zijn er enkel lichte verontreinigingen aangetroffen (>AW2000). De onder de sliblaag aanwezige vaste bodem bestaande uit klei is bij toetsing aan de generieke toepassingskaders (land- en waterbodem) zonder uitzondering beoordeeld als 'altijd toepasbaar'.

De in het plas-drasgebied aangetroffen waterbodem bestaande uit klei en/of veen is, ondanks een lichte achtergrondwaarde overschrijding voor molybdeen, over het algemeen beoordeeld als altijd toepasbaar. Van west naar oost lijkt het molybdeengehalte in de waterbodem oplopend te zijn, daar meer naar het oosten toe de waterbodem vaker ingedeeld wordt in de bodemkwaliteitsklasse Wonen en waterbodem kwaliteitsklasse A en B.

Uitzondering op bovengenoemd beeld is de waterbodem bestaande uit veen aangetroffen in monster-vak 20 (plas-dras oost). Hier is de waterbodem bij toetsing achtereenvolgens ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse industrie (minerale olie) en de waterbodemkwaliteitsklasse B (telodrin).

Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica Vlaardingen (fase 2),

kenmerk: 1506622A01-B17-230, RPS, d.d. 23 maart 2017.

In dit onderzoek zijn drie deellocaties ten noorden van de spoorlijn onderzocht. De deellocaties betreffen twee direct van de spoorlijn gelegen bospercelen, de hierin gelegen perceelsloten en de Zuidplas. De Zuidplas is zowel kwalitatief als kwantitatief onderzocht. De bodem van de bospercelen en waterbodem in de perceelsloten is alleen milieuhygiënisch onderzocht.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het westelijke deel van de bospercelen is een lichte verontreiniging met molybdeen en koper aanwezig is in de bovengrond (0,0 - 0,5). De sliblaag en vaste bodem in de watergangen tussen en langs de bospercelen is niet verontreinigd ten aanzien van de onderzochte parameters (altijd toepasbaar). Het slib is bij toetsing aan het generieke verspreidingskader beoordeeld als verspreidbaar over aangrenzend perceel

De sliblaag aanwezig in de Zuidplas is afwisselend beoordeeld als altijd toepasbaar (niet-verontreinigd), klasse A en/of klasse B. De sliblaag is daarnaast zonder uitzondering beoordeeld als verspreidbaar op aangrenzend perceel. De vaste bodem onder de sliblaag is niet onderzocht.

2.4. Bodemkwaliteitskaart en bodembeheerplan

Het gebied van de Waterharmonica ligt in het beheergebied van de bodembeheernota en bodemkwaliteitskaart van de gemeenten Vlaardingen en Maassluis.

De locatie (met uitzondering van de afvoersloot) ligt hierbij op de bodemfunctieklassenkaart in een zone met de bodemfunctie landbouw/ natuur. Op basis de ontgravingskaarten van de boven- en ondergrond, gebaseerd op het generieke beleid, wordt gesteld dat bij ontgraving vrijkomende grond in de spoorzone en bij de hoofdwatgang naar verwachting voldoet aan de ontgravingsklasse landbouw. De vrijkomende boven- en ondergrond bij de afvoersloot is geen klasse toegekend. Deze onderzoekslocatie bevindt zich in een uitgesloten gebied, Wbb-locatie.

Bron: Nota Bodembeheer 2016 – 2026, Beleid (tijdelijk) opslaan en toepassen van grond en baggerspecie Gemeenten Maassluis en Vlaardingen, documentcode 15M1058.RAP001.JS.01, Lievense CSO

De watergangen vallen binnen het beheergebied van de door het hoogheemraadschap van Delfland opgestelde waterbodemkwaliteitskaart. De watergang in de spoorzone en de hoofdwatgang liggen in de zone BUI02 (Buitengebied). De waterbodemkwaliteitskaart geeft hierbij aan dat de waterbodem, boven de legger, voldoet aan de waterbodemkwaliteitsklasse A. De waterbodemkwaliteitskaart kan bij baggerwerkzaamheden tot aan de leggerdiepte gebruikt worden als bewijsmiddel voor het verspreiden van de baggerspecie op het aangrenzend perceel danwel het toepassen als grond van de bodemkwaliteitsklasse industrie (en/of toepassing in een GBT-landbodem).

Van de afvoersloot zijn geen waterbodemkwaliteitsgegevens bekend.

Bron: waterbodemkwaliteitskaart beheergebied hoogheemraadschap van Delfland (Eindrapport), Marmos bodemmanagement, projectnummer P13,08, d.d. 30 december 2014.

2.5. Overige conditionerende aspecten

Archeologie

Voor de gemeente Vlaardingen is geen archeologische verwachtingskaart opgesteld. Wel is er de website Geschiedenis van Vlaardingen (www.geschiedenisvanvlaardingen.nl) waarop belangrijke archeologische vondsten binnen de gemeente worden weergegeven. Binnen de onderzoekslocatie zijn geen vondsten bekend. Direct ten oosten van de onderzoekslocatie zijn wel diverse opgravingen gedaan.

Niet gesprongen explosieven

Bij de gemeente Vlaardingen is geen risicokaart ten aanzien van niet gesprongen (conventionele) explosieven bekend.

Asbest

Bij de gemeente Vlaardingen zijn online geen gegevens beschikbaar over het voorkomen van asbest op en/of nabij de onderzoekslocatie. Voor zover bekend zijn er in de watergangen geen beschoeiingen bestaande uit asbesthoudend en/of asbestverdacht materiaal aanwezig.

Direct voorafgaand aan de bemonstering is een locatie-inspectie uitgevoerd naar asbestverdachte omstandigheden conform de NEN 5707 en NTA 5727. Tijdens deze locatie-inspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

2.6. Conclusies vooronderzoek

Op basis van de informatie in het vooronderzoek en het gestelde in de richtlijn voor verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) en waterbodemonderzoek (NEN 5720) worden binnen de onderzoekslocatie verschillende deellocaties gehanteerd.

Verkennd bodemonderzoek

Voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek zijn binnen het projectgebied onderstaande deellocaties te onderscheiden:

- a. spoorzone
- b. hoofdwatgang
- c. afvoersloot "AWZI de Grootte Lucht

Tabel 2.2: overzicht onderzoekshypothese per deellocatie

deellocatie	oppervlakte (m ²)	hypothese
a. spoorzone	20.000	niet lijnvormig, onverdacht voor bodemverontreiniging
b. hoofdwatgang	480	lijnvormig, onverdacht voor bodemverontreiniging
c. afvoersloot "AWZI	4.840	lijnvormig, verdacht voor heterogeen verdeelde bodemverontreiniging

De hypothese 'onverdacht' hierbij geaccepteerd wanneer in het onderzoek geen overschrijdingen van de achtergrondwaarde en/of de regionaal verhoogde achtergrondwaarden worden vastgesteld. Hierbij wordt opgemerkt dat in de grond molybdeen en nikkel en in het grondwater barium en nikkel plaatselijk in gehalte boven de achtergrondwaarde aangetroffen kunnen worden (regionaal verhoogd).

Deellocatie C, heeft de hypothese "verdacht voor bodemverontreiniging" omdat het ligt binnen het beschikte geval van ernstige bodemverontreiniging, Wbb beschikking "de Lickbaert".

Naast het milieuhygiënisch onderzoek van de grond worden er ook analyses uitgevoerd om de gehalten aan nutriënten (ijzer (Fe), fosfor (P) en zwavel (S) te bepalen in de vrijkomende en nieuwe bodem.

Verkennd waterbodemonderzoek

Voor de uitvoering van het verkennend waterbodemonderzoek zijn eveneens de onderstaande deellocaties te onderscheiden:

- a. spoorzone (verbindingswatgang)
- b. hoofdwatgang
- c. afvoersloot "AWZI de Grootte Lucht

Op basis van de informatie verzameld in dit vooronderzoek zijn de watgangen gedefinieerd als een 'overig water, lintvormig'. Op basis van de beschikbare waterbodemkwaliteitskaart en het eerder uitgevoerde onderzoek (fase 1) wordt verwacht dat de in de watgangen aanwezige baggerspecie van de deellocaties A en B niet (altijd toepasbaar) tot licht verontreinigd (klasse A) is. De onderliggende vaste waterbodem is naar verwachting niet verontreinigd.

Gezien de ligging van de afvoersloot, binnen de contouren van de Wbb-beschikking op de voormalige baggerspecieloswal wordt verwacht dat de vaste bodem ter plaatse niet geheel vrij is van verontreinigingen. Verwacht wordt dat de baggerspecie aanwezig in de afvoersloot voldoet aan de waterbodemkwaliteitsklasse 'Altijd-Toepasbaar' of 'A' en de vaste bodem aan de waterbodemkwaliteitsklasse B.

Naast de milieuhygiënische bepaling worden ook de nutriënten bepaald in de vrijkomende baggerspecie en de aanwezige vaste bodem in de watgangen.

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1. Onderzoeksofzet verkennend bodemonderzoek

In de onderstaande tabellen zijn de vooraf gekozen NEN 5740 strategieën uitgewerkt. De strategieën zijn op basis van de gegevens verzameld in het vooronderzoek en de terreininspectie opgesteld.

Tabel 3.1: uitgangspunten en opzet verkennend bodemonderzoek NEN 5740, ONV-GR-NL

deellocatie	oppervlakte (ha)	aantal boringen tot/met			aantal analyses		
		0,5 m-mv	2,0 m-mv	peilbuis	grond		grondwater
					boven	onder	
a. spoorzone	2,00	17	4	3	3+3 ^b	2+2 ^b	3

a Betreft analyses op standaard NEN-grond en grondwaterpakketten.

b Betreft aanvullende bepalingen op de nutriënten fosfor, ijzer en zwavel. Duplo bemonstering van de bodemlagen: 0,1 - 0,2 en 0,5 - 0,6.

Tabel 3.2: uitgangspunten en opzet verkennend bodemonderzoek NEN 5740, strategie ONV

deellocatie	oppervlakte (m ²)	aantal boringen tot/met		aantal analyses		
		1,75 m-mv	peilbuis	grond		grondwater
				boven	onder	
b hoofdwatergang	480	6	1	1+1 ^b	1+1 ^b	1

a Betreft analyses op standaard NEN-grond en grondwaterpakketten.

b Betreft aanvullende bepalingen op de nutriënten fosfor, ijzer en zwavel. Duplo bemonstering van de bodemlagen 0,1 - 0,2 m -mv en 1,5 - 1,6 m -mv (zijnde de nieuwe waterbodem).

Tabel 3.3: uitgangspunten en opzet verkennend bodemonderzoek NEN 5740, VED-HE-L

deellocatie	lengte (m ¹)	aantal boringen tot/met		aantal analyses ^a		
		tot 1,65 m-mv	peilbuis	grond		grondwater
				boven	onder	
c. afvoersloot	1.195	24	2	2	4c+2 ^b	1

a betreft analyses op standaard NEN-grond en grondwaterpakketten.

b betreft aanvullende bepalingen op de nutriënten fosfor, ijzer en zwavel. Duplo bemonstering van de bodemlaag 1,4 - 1,5 m -mv (toekomstige waterbodem)

c 2 aanvullend t.o.v. norm i.v.m. ontgravingsdiepte plus nieuwe bodem

De boringen naast de verbindingswatergang en afvoersloot worden doorgezet tot 0,25 m onder de ontgravingsdiepte.

De mengmonsters worden in het laboratorium van Alcontrol (Hoogvliet) geanalyseerd op het standaard bodempakket. Het standaard bodempakket voor grond bestaat uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink (zware metalen), PAK (10), minerale olie, PCB's en droge stof.

Aanvullend op het gestelde in de NEN 5740 is bij het onderzoek aandacht besteed aan de nutriënten (fosfor, ijzer en zwavel) in de bodem. De (meng)monsters ten behoeve van het nutriëntenonderzoek zijn op aangeven van de opdrachtgever samengesteld uit de bodemlagen van 0,10 tot 0,20 m-mv en 0,50 tot 0,60 m-mv en/of de toplaag van de nieuwe waterbodem.

Het veldwerk en de bemonstering worden onder Kwalibo-erkenning uitgevoerd overeenkomstig de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 met onderliggende protocol 2001. Het grondwater wordt overeenkomstig de richtlijn bemonsterd na een rusttijd van een week.

3.2. Onderzoekopzet kwalitatief waterbodemonderzoek

Conform de NEN 5720 wordt het waterbodemonderzoek in de watergangen uitgevoerd conform onderzoeksstrategie 'Overige water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning (OLN)'. In het kader van dit onderzoek zijn vijf monstervakken onderzocht.

De watergangen worden daar waar nodig verbreed, verdiept en/of geschoond, waardoor de boringen worden doorgezet tot 0,5 m in de vaste bodem. Dit alles om een goed beeld te hebben van de samenstelling van de vaste bodem onder de sliblaag.

Aanvullend op het onderzoek conform de NEN 5720 zijn van de waterbodemonderzoek in de watergangen per monstervak twee mengmonsters samengesteld en geanalyseerd op de nutriënten totaal-fosfaat (P), totaal-ijzer (Fe) en totaal-zwavel (S). Deze mengmonsters worden samengesteld uit de laag van 0,1 tot 0,20 m en de eerste 0,10 m van de vaste waterbodemonderzoek onder de sliblaag (wanneer aanwezig).

In onderstaande tabellen is de onderzoekopzet schematisch weergegeven. In bijlage 1 is de onderzoekopzet op kaart weergegeven.

Tabel 3.4: uitgangspunten en opzet verkennend waterbodemonderzoek verbindingswatergang NEN 5720, OLN

deellocatie	strategie	lengte	monster- vakken	boring tot	analyses	
				0,5 m -vb	sliblaag ^a	vaste bodem ^{a,c}
a. verbindingswatergang (spoorzone)	OLN	54 m ¹	1	10	1+1 ^b	1+1 ^b

* Boringen worden doorgezet tot 0,5 m in de vaste bodem aanwezig onder de sliblaag.

a Betreft analyses op standaard regionaal waterbodempakket.

b Betreft aanvullende bepalingen op de nutriënten fosfor, ijzer en zwavel. Duplo bemonstering van de bodemlagen 0,1 - 0,2 m -wb en de eerste 0,1 m van de vaste waterbodemonderzoek direct onder sliblaag.

c Indien de vaste bodem uit verschillende bodemtypen bestaat (klei/zand/veen) kan het noodzakelijk blijken aanvullende (meng)monsters samen te stellen

Tabel 3.5: uitgangspunten en opzet verkennend waterbodemonderzoek NEN 5720, strategie OLN

deellocatie	strategie	lengte/opp.	monster- vakken	boring tot	analyses	
				0,5 m -vb*	sliblaag ^a	vaste bodem ^{a,c}
b. hoofdwaterring	OLN	300 m ¹	1	10	1+1 ^b	1+1 ^b

* Boringen worden doorgezet tot 0,5 m in de vaste bodem aanwezig onder de sliblaag.

a Betreft analyses op standaard regionaal waterbodempakket.

b Betreft aanvullende bepalingen op de nutriënten fosfor, ijzer en zwavel. Duplo bemonstering van de bodemlagen 0,1 - 0,2 m -wb en de eerste 0,1 m van de vaste waterbodemonderzoek direct onder sliblaag.

c Indien de vaste bodem uit verschillende bodemtypen bestaat (klei/zand/veen) kan het noodzakelijk blijken aanvullende (meng)monsters samen te stellen.

Tabel 3.6: uitgangspunten en opzet verkennend waterbodemonderzoek NEN 5720, strategie OLN

deellocatie	strategie	lengte	monster- vakken	boring tot	analyses	
				0,5 m -vb	sliblaag ^a	vaste bodem ^{a,c}
c. afvoersloot (AWZI)	OLN	1.170 m ¹	3	30*	3+3 ^b	3+3 ^b

* Boringen worden doorgezet tot 0,5 m in de vaste bodem aanwezig onder de sliblaag.

a Betreft analyses op standaard regionaal waterbodempakket.

b Betreft aanvullende bepalingen op de nutriënten fosfor, ijzer en zwavel. Duplo bemonstering van de bodemlagen 0,1 - 0,2 m -wb en de eerste 0,1 m van de vaste waterbodemonderzoek direct onder sliblaag.

- c Indien de vaste bodem uit verschillende bodemtypen bestaat (klei/zand/veen) kan het noodzakelijk blijken aanvullende (meng)monsters samen te stellen.

De mengmonsters zijn in het laboratorium van Alcontrol Hoogvliet geanalyseerd op het standaard waterbodempakket voor regionale wateren. Het standaard waterbodempakket voor baggerspecie uit regionale wateren bestaat uit negen zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PAK (som 10), PCB (som7), minerale olie, droge stof, organisch stof en lutum. De mengmonsters zijn conform AS3000 voorbehandeld.

Van de sliblaag in de watergangen wordt één mengmonster per monstervak samengesteld en geanalyseerd op de nutriënten totaal-fosfaat (P), totaal-ijzer (Fe) en totaal-zwavel (S). Hiernaast wordt in het mengmonster van de vaste bodem aanwezig onder de sliblaag in de watergangen het gehalte van de nutriënten fosfor (totaal), zwavel (totaal) en ijzer (totaal) bepaald.

De veldwerkzaamheden worden onder Kwalibo-erkenning uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL 2000 en het onderliggende protocol 2003.

4. RESULTATEN VELDWERK

4.1. Veldwerkzaamheden Verkennend bodem- en waterbodemonderzoek

De veldwerkzaamheden voor het (water)bodemonderzoek zijn uitgevoerd in de periode van 19 oktober t/m 2 november 2017 onder leiding van de heer J.T.E. Warring (RPS). De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder Kwalibo-erkenning (certificaatnr. K40562/09). De werkzaamheden zijn hierbij uitgevoerd conform het gestelde in de BRL SIKB 2000, protocollen 2001, 2002 en 2003.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform het gestelde in de onderzoeksopzet uitgewerkt in hoofdstuk 3. Aanvullend is de bovenste 20 cm van de landbodem duplo bemonsterd voor eventuele analyse op dioxines. Bijlage 1a is een kaart opgenomen waarop de ligging van de boringen en peilbuizen is weergegeven.

Voorafgaand op de bemonstering is een veldinspectie uitgevoerd bestaande uit een inventarisatie naar asbestverdachte omstandigheden op en/of direct aangrenzend aan de onderzoekslocatie. Tijdens de locatie-inspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Foto's van de locatie-inspectie zijn opgenomen in bijlage 5.

4.2. Lokale bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Verkennend bodemonderzoek

De bodem is bemonsterd met behulp van een edelmanboor. Ten behoeve van het milieuhygiënisch onderzoek zijn alle boringen bemonsterd per maximaal 0,5 m bodemtraject en/of per laagwisseling.

Tijdens de veldwerkzaamheden is per monsternamepunt een beschrijving conform de NEN 5104 gemaakt van de vrijkomende grond. Deze profielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 2. Onderstaand zijn per deellocatie de bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen beschreven.

A. spoorzone (boring 1.01 t/m 1.21)

De bodem ter plaatse bestaat over het algemeen uit een toplaag (0,0 - 0,5 m -mv) van sterk siltige, zwak humeuze klei met resten wortels en sporen roest. Vanaf 0,5 m-mv tot de maximale onderzoeksdiepte (circa 2,0 m -mv) bestaat de grond over het algemeen uit sterk siltige klei met sporen roest.

B. hoofdwatgang (boring 2.01 t/m 2.07)

De toplaag (0,0 - 0,5 m -mv) in de 0,8 m brede strook aan weerszijde van de kanten bestaat uit sterk siltige, zwak humeuze klei of zwak zandige, zwak humeuze klei. Hieronder bevindt zich een laag sterk siltige klei met sporen roest, variërend in dikte van 0,3 tot 0,8 m. Onder deze kleilagen bevindt zich een mineraalarme veenlaag tot aan de maximale onderzoeksdiepte van 1,75 m -mv.

C. afvoersloot (AWZI) (boring 3.01 t/m 3.04)

De bodemopbouw aan weerskanten van de sloot (in de zone van 2 m breed) is heterogeen. De bovengrond bestaat afwisselend uit matig tot sterk siltig klei en matig grof zand. In de ondergrond is afwisselend matig fijn tot grof zand en/of matig tot sterk siltig klei aangetroffen.

Bij uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk kenmerken aangetroffen die mogelijk duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Deze kenmerken zijn weergegeven in tabel 4.1.

tabel 4.1: zintuigelijke afwijkingen

nummer boring	traject (m-mv)	grondslag	zintuigelijke waarneming	eind diepte boring (m-mv)
3.01	0,00 - 0,50	zand	resten glas	1,65
3.16	1,00 - 1,50	klei	zwakke oliegeur	1,65
3.18	1,20 - 1,50	zand	zwakke oliegeur	1,65
3.21	0,50 - 0,70	zand	matig puinhoudend	1,65

Doordat puinhoudende grond, op basis van een uitspraak van de Raad van state (d.d. 22-11-16), als asbestverdacht gezien moet worden, is de bodem ter plaatse aanvullend onderzocht op asbest. Hierbij is in het veld een asbestmonster samengesteld, waarbij de grond is gezeefd over 20 mm. De fractie > 20 mm is vervolgens visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest verdachte materialen. In de fractie >20 mm zijn geen asbest en/of asbestgelijke materialen waargenomen. Van de fractie < 20 mm is een mengmonster samengesteld dat voor analyse aangeboden is bij het RvA geaccrediteerde laboratorium van RPS in Breda.

Grondwater

Tijdens de bemonstering van de peilbuizen op woensdag 15 november 2017 is het elektrisch geleidingsvermogen (EC), de troebelheid (NTU) en de zuurgraad (pH) van het grondwater vastgesteld met behulp van een geijkte troebelheid/pH/EC-meter. De bemonstering is onder Kwalibo-erkenning uitgevoerd door de heer J.T.E. Warring van RPS. In tabel 4.2 zijn de resultaten van deze metingen weergegeven.

tabel 4.2: gegevens grondwatermonsters

monster-code	filterstelling (m-mv)	pH	EC ($\mu\text{S/cm}$)	troebelheid (NTU)	gws tijdens plaatsing (m-mv)	gws tijdens bemonstering (m-mv)
<i>a. spoorzone</i>						
1.03-1-1	1,50 - 2,50	6,98	2.116	280	1,00	n.b.
1.12-1-1	1,50 - 2,50	6,90	1.940	331	1,00	n.b.
1.21-1-1	1,70 - 2,70	7,97	1.964	212	1,20	n.b.
<i>b. hoofdwatergang</i>						
2.07-1-1	2,00 - 3,00	6,96	2.208	175	1,00	0,28
<i>c. afvoersloot</i>						
3.05-1-1	2,00 - 3,00	6,74	2.141	179	1,50	1,63
3.11-1-1	2,00 - 3,00	7,15	1.180	269	1,50	1,42

Opgemerkt wordt dat de grondwaterstand in de peilbuizen in de spoorzone niet goed bepaald kon worden, doordat het gebied ten tijde van de monsternamen erg drassig bleek.

De pH en EC kunnen voor de onderzoekslocatie als normale waarden worden beschouwd. Met betrekking tot de troebelheid dient te worden gesteld dat wanneer de waarde hoger ligt dan 10 NTU, eventueel gemeten verontreinigingen in het grondwater met slecht oplosbare organische parameters (onder andere PAK en PCB), deze mede veroorzaakt kunnen zijn door gronddeeltjes.

Waterbodemonderzoek

De waterbodemonderzoek is bemonsterd vanaf de kant en/of vanuit een klein vaartuig met behulp van een zuigerboor.

De boringen zijn bemonsterd per maximaal 0,5 m bodemtraject en/of per laagwisseling. Tijdens de veldwerkzaamheden is per monsternamenpunt een beschrijving conform de NEN 5104 gemaakt van de aanwezige waterbodemonderzoek. Deze profielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 2.

A. spoorzone verbindingswatergang (A1-01 t/m A1-10)

De waterbodem van de watergang is bemonsterd als één monstervak. Ter plaatse is een ongeveer 5 cm dikke laag donker, grijszwart slib aangetroffen op een vaste bodem bestaande uit uiterst siltige klei. De sliblaag is aangetroffen in alle, ruimtelijk over het monstervak verdeelde, boringen.

B. hoofdwatgang (B1-01 t/m B1-10)

De waterbodem in de hoofdwatgang (1 monstervak) bestaat uit donker, grijszwart, zwak siltig slib op donkerbruin veen. De sliblaag varieert in dikte van 15 tot 29 cm en is aangetroffen in alle boringen.

C. afvoersloot AWZI (C1-01 t/m C3-10)

De waterbodem van de afvoersloot is bemonsterd in drie monstervakken. De aangetroffen waterbodem in de drie monstervakken bestaat uit matig fijn zand met laagjes veen. Er is geen sliblaag aangetroffen.

5. CHEMISCH ANALYTISCH ONDERZOEK

5.1. Samenstelling analysemonsters

De bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden verzamelde deelmonsters zijn gekoeld overgedragen aan het RvA-geaccrediteerd milieulaboratorium van Alcontrol in Hoogvliet alwaar ze zijn gemengd tot mengmonsters. Hierbij is rekening gehouden met de geografische indeling van de onderzoekslocatie, de bodemtypen en informatie zoals weergegeven in hoofdstuk 4.

Laboratoriumanalyses verkennend (water)bodemonderzoek

De laboratoriumwerkzaamheden zijn, zo veel mogelijk, uitgevoerd conform de onderzoeksopzetten, weergegeven in tabellen 3.1 t/m 3.6. In tabel 5.1, 5.2, 5.3 en 5.4 zijn respectievelijk de specificaties voor de grond-, grondwater-, asbest in grond en waterbodemonsters aangegeven.

Tabel 5.1: samenstelling grond(meng)monsters

(meng) monster	samenstelling mengmonster	traject (m-mv)	grondsoort	analysepakket Incl. AS3000	onderzoeksdoel
<i>A. spoorzone (boring 1.01 t/m 1.21)</i>					
MMA-01	1.02 + 1.04 t/m 1.11	0,00 - 0,50	klei	STAP*	kwaliteit bovengrond
MMA-02	1.12 t/m 1.17	0,00 - 0,50	klei	STAP*	kwaliteit bovengrond
MMA-03	1.18 t/m 1.24	0,00 - 0,50	klei	STAP*	kwaliteit bovengrond
MMA-04	1.02 + 1.03 + 1.10 + 1.12	0,50 - 1,00	klei	STAP*	kwaliteit ondergrond
MMA-05	1.21 + 1.24 + 1.17	0,50 - 1,00	klei	STAP*	kwaliteit ondergrond
<i>B. hoofdwatergang (boring 2.01 t/m 2.07)</i>					
MMB-01	2.01 + 2.04 t/m 2.06	0,00 - 0,50	klei	STAP*	kwaliteit bovengrond
MMB-02	2.02 + 2.03 + 2.07	0,00 - 0,50	klei	STAP*	kwaliteit bovengrond
MMB-03	2.01 t/m 2.07	1,10 - 2,00	veen	STAP*	kwaliteit ondergrond
<i>C. afvoersloot (boring 3.01 t/m 3.04)</i>					
MMC-01	3.01 t/m 3.03	1,00 - 1,50	klei	STAP*	kwaliteit ondergrond
MMC-02	3.02 + 3.03	0,00 - 0,50	klei	STAP*	kwaliteit bovengrond
MMC-03	3.06 t/m 3.08	0,80 - 1,50	zand	STAP*	kwaliteit ondergrond
MMC-04	3.08 + 3.09	0,00 - 0,50	klei	STAP*	kwaliteit bovengrond
MMC-05	3.10 t/m 3.12	0,00 - 0,50	zand	STAP*	kwaliteit bovengrond
MMC-06	3.10 t/m 3.12	0,50 - 2,00	zand (grind)	STAP*	kwaliteit ondergrond
MMC-07	3.13 t/m 3.21 + 3.23	0,00 - 0,50	klei	STAP*	kwaliteit bovengrond
MMC-08	3.22 + 3.24	0,00 - 0,50	zand	STAP*	kwaliteit bovengrond
MMC-09	3.25 + 3.26	0,00 - 0,50	klei	STAP*	kwaliteit bovengrond
MMC-10	3.13 + 3.14 + 3.17 t/m 3.19	0,65 - 1,40	klei	STAP*	kwaliteit bovengrond
MMC-11	3.15 + 3.17 + 3.20 + 3.24	0,80 - 1,50	zand	STAP*	kwaliteit ondergrond
MMC-12	3.20 + 3.21 + 3.23	0,90 - 1,65	zand	STAP*	kwaliteit ondergrond
MMC-13	3.25 + 3.26	1,20 - 1,65	klei	STAP*	kwaliteit ondergrond
dm3.01-1	3.01	0,00 - 0,50	zand	STAP*	kwaliteit bovengrond
dm3.16-3	3.16	1,00 - 1,50	klei	min. olie	kwaliteit ondergrond (oliegeur)
dm3.18-4	3.18	1,20 - 1,50	zand	zand	kwaliteit ondergrond (oliegeur)

* STAP (standaard pakket): lutum, organische stof, barium, cadmium, kobalt, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink (zware metalen); PAK (10 VROM), PCB (7), en minerale olie (GC), inclusief clean-up en voorbehandeling conform AS3000

Opgemerkt wordt dat ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek een aantal aanvullende mengmonsters samengesteld en ingezet zijn voor analyse. Het betreft één mengmonster voor deellocatie B (hoofdwatergang) en zeven voor deellocatie C (afvoersloot). Een en ander teneinde de heterogeniteit in de bodem in de zone aan weerskanten van de watergangen op te vangen. Hiernaast zijn voor deellocatie C twee aparte deelmonsters geanalyseerd op minerale olie in verband met de bij uitvoering van de veldwerkzaamheden waargenomen oliegeur.

Tabel 5.2: overzicht grondwatermonsters

nummer watermonster	nummer boring	filterstelling (m-mv)	analyse	onderzoeksdoel
<i>A. spoorzone</i>				
1.03-1-1	1.03	1,50 - 2,50	STAPW*	bepalen kwaliteit grondwater
1.12-1-1	1.12	1,50 - 2,50	STAPW*	bepalen kwaliteit grondwater
1.21-1-1	1.17	1,70 - 2,70	STAPW*	bepalen kwaliteit grondwater
<i>B. hoofdwatergang</i>				
2.07-1-1	2.07	2,00 - 3,00	STAPW*	bepalen kwaliteit grondwater
<i>C. afvoersloot</i>				
3.05-1-1	3.05	2,00 - 3,00	STAPW*	bepalen kwaliteit grondwater
3.11-1-1	3.11	2,00 - 3,00	STAPW*	bepalen kwaliteit grondwater

* STAPW (standaard pakket grondwater): barium, cadmium, kobalt, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink (zware metalen), vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en styreen (BTEXNS), gechloreerde koolwaterstoffen en chloorbenzenen, bromoform en minerale olie (GC)

Tabel 5.3: samenstelling monster asbestonderzoek (afvoersloot RWZI, deellocatie C)

nummer (meng)monster	nummer boring	diepte (m-mv)	analysepakket incl. AS3000	onderzoeksdoel
96624282	3.21	0,50 - 0,70	NEN 5707	bepalen concentratie asbest in puinhoudende grond (fractie <20 mm)

Het asbest in grond monster is samengesteld naar aanleiding van het aantreffen van een matig bijmenging met puin. Hierbij wordt opgemerkt dat in de, in het velduitgezeefde, fractie > 20 mm visueel geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen en géén materiaalmonster is genomen.

Tabel 5.4: overzicht waterbodemonsters

nummer (meng)monster	nummer boring	traject (m-mv)	analysepakket incl. AS3000	onderzoeksdoel
<i>A. spoorzone</i>				
mvA01-1	A1-01 t/m A1-10	0,12 - 0,41	STAPS*	bepalen kwaliteit slib
mvA01-2	A1-01 t/m A1-10	0,18 - 0,91	STAPS*	bepalen kwaliteit vaste bodem (klei)
<i>B. hoofdwatergang</i>				
mvB01-1	B1-01 t/m B1-10	0,41 - 0,73	STAPS*	bepalen kwaliteit slib
mvB01-2	B1-01 t/m B1-10	0,63 - 1,23	STAPS*	bepalen kwaliteit vaste bodem (veen)
<i>C. afvoersloot</i>				
mvC01-1	C1-01t/m C1-10	0,09 - 0,83	STAPS*	bepalen kwaliteit vaste bodem (zand)
mvC01-2	C1-01t/m C1-10	0,59 - 0,93	STAPS*	bepalen kwaliteit vaste bodem (zand)
mvC02-1	C2-01t/m C2-10	0,27 - 0,86	STAPS*	bepalen kwaliteit vaste bodem (zand)
mvC03-1	C3-01t/m C3-10	0,09 - 0,71	STAPS*	bepalen kwaliteit vaste bodem (zand)

* STAPS (standaard pakket regionale wateren): barium, cadmium , kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, PAK (som10), PCB (som7), minerale olie, droge stof, organische stof en lutum.

Opgemerkt wordt dat door het ontbreken van een sliblaag in de afvoersloot (deellocatie C) de op deze laag voorziene analyses zijn komen te vervallen. Wel is in verband met het vaststellen van de waterbodempkwaliteit na baggeren (verdiepen) één aanvullend mengmonster samengesteld uit het monstervak C1 (MV01-02).

5.2. Toelichting toetsingskaders verkennend (water)bodemonderzoek

De analyseresultaten van het verkennend bodemonderzoek zijn getoetst aan de Wet bodembescherming en indicatief aan het Besluit bodempkwaliteit (Bbk). De analyseresultaten van het waterbodemonderzoek zijn getoetst aan de van toepassing zijnde generieke toepassingskaders en normwaarden uit het Bbk.

Wet bodembescherming

Toetsing van de analyseresultaten van de landbodemp vindt plaats aan de toetsingswaarden zoals die op 27 juni 2013 van kracht zijn geworden (Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675). De analyseresultaten zijn getoetst met BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice van SIKB-IHW).

Grond

In de Wbb wordt onderscheid gemaakt tussen de AW2000-waarde (voorheen: 'streefwaarde') en de interventiewaarden. Als actiewaarde (voormalige tussenwaarde) voor nader onderzoek geldt $\frac{1}{2}$ maal de interventie- plus de achtergrondwaarde $((AW+I) * \frac{1}{2})$. Hiervoor worden de navolgende coderingen gebruikt in dit rapport:

AW2000	=	achtergrondwaarde
T	=	actiewaarde
I	=	interventiewaarde

Dit leidt tot de volgende indeling:

- $\text{gehalte} < AW2000$ - niet verontreinigd
- $\text{gehalte} > AW2000$ en $< T$ - licht verontreinigd
- $\text{gehalte} > T$ en $< I$ - matig verontreinigd
- $\text{gehalte} > I$ - sterk verontreinigd

Alvorens de analyseresultaten te toetsen worden deze naar standaard bodemp omgerekend (organische stof 10% en humus 25%). Voor barium geldt dat per 1 april 2009 wettelijk geen eis meer is vastgesteld.

Grondwater

In de Wbb wordt onderscheid gemaakt tussen streef- en interventiewaarden. Als actiewaarde voor nader onderzoek geldt $\frac{1}{2}$ maal de interventie- plus de streefwaarde $((S+I) * \frac{1}{2})$. Hiervoor worden de navolgende coderingen gebruikt in dit rapport:

S	=	streefwaarde
T	=	actiewaarde voor nader onderzoek $(S+I)/2$
I	=	interventiewaarde

Dit leidt tot de volgende indeling:

- gehalte < S - niet verontreinigd
- gehalte > S en < T - licht verontreinigd
- gehalte > T en < I - matig verontreinigd
- gehalte > I - sterk verontreinigd

De toetsingswaarden voor grondwater zijn landelijk vastgesteld.

Besluit bodemkwaliteit kader bodem

Het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) is gebaseerd op een risicobenadering met als uitgangspunt een directe relatie tussen de (chemische) kwaliteit en het gebruik van de bodem. In het Bbk zijn verschillende toepassingsmogelijkheden voor grond en baggerspecie opgenomen met daarbij behorende toetsingskaders.

De mengmonsters van de bodem zijn getoetst:

- toetsingskader voor toepassen van grond op landbodem (indicatief);

Voor dit waterbodemonderzoek zijn de volgende toetsingskaders van toepassing:

- toetsingskader voor toepassen van baggerspecie in oppervlaktewater;
- toetsingskader voor het verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel;
- toetsingskader voor toepassen van baggerspecie op landbodem.

De analyseresultaten zijn getoetst met BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice van SIKB-IHW) via de webinterface Atmis van Alcontrol.

5.3. Toetsingsresultaten en interpretatie verkennend bodemonderzoek

Toetsingsresultaten grond

In de geanalyseerde grond(meng)monsters zijn overschrijdingen van de toetsingswaarden conform de Wbb aangetoond. Voor de volledige toetsingsresultaten wordt verwezen naar bijlage 4. In tabel 5.5 zijn de toetsingsresultaten samengevat.

Tabel 5.5: samenvatting toetsingsresultaten verkennend bodemonderzoek

(meng) monster	grondsoort	traject (m-mv)	overschrijding Wbb	kritische parameters	klasse Bbk	kritische parameters
A. spoorzone						
MMA-01	klei	0,00 - 0,50	>AW	Pb, Mo	wonen	Pb, mo
MMA-02	klei	0,00 - 0,50	<AW	Hg*	altijd toepasbaar	Hg*
MMA-03	klei	0,00 - 0,50	<AW	Mo*	altijd toepasbaar	Mo*
MMA-04	klei	0,50 - 1,00	<AW	Mo*	altijd toepasbaar	Mo*
MMA-05	klei	0,50 - 1,00	<AW	-	altijd toepasbaar	-
B. hoofdwatergang						
MMB-01	klei	0,00 - 0,50	<AW	Mo*	altijd toepasbaar	Mo*
MMB-02	klei	0,00 - 0,50	>AW	Cd, Mo	wonen	Cd, Mo
MMB-03	veen	1,10 - 2,00	>AW	Mo	wonen	Mo

Tabel 5.5 (vervolg): samenvatting toetsingsresultaten verkennend bodemonderzoek

(meng) monster	grond-soort	Traject (m-mv)	overschrijding Wbb	kritische parameters	Klasse Bbk	kritische parameters
c. afvoersloot						
MMC-01	klei	1,00 - 1,50	>IW	Zn	Niet toepasbaar	Zn, min. olie
			>AW	Cd, Co, Cu, Hg, Pb, PAK(10), PCB(7), min. olie		
MMC-02	klei	0,00 - 0,50	>TW	Ni	Industrie	Co, Ni, Zn
			>AW	Co Hg, Pb, Zn		
MMC-03	zand	0,80 - 1,50	>IW	Zn	Niet toepasbaar	Zn
			>AW	Cd, Co, Cu, Hg, Pb, PAK(10), min. olie		
MMC-04	klei	0,00 - 0,50	>AW	Cd, Hg, Pb, Zn, PCB(7)	Industrie	Zn
MMC-05	zand	0,00 - 0,50	>TW	Zn	Industrie	Cd, Cu, Hg, Zn, PCB(7), min. olie
			>AW	Cd, Co, Cu, Hg, Pb, PAK(10), PCB(7), min. olie		
MMC-06	zand grind	0,50 - 2,00	>AW	Cd, Hg, Pb, Zn, PAK(10), PCB(7), min. olie	Industrie	Cd, Zn, min. olie
MMC-07	klei	0,00 - 0,50	>AW	Co, Pb, Ni, Zn	Wonen	Co, Pb, Ni, Zn
MMC-08	zand	0,00 - 0,50	>TW	Zn	Industrie	Cd, Co, Hg, Zn, min. olie
			>AW	Cd, Co, Cu, Hg, Pb, PAK(10), PCB(7), min. olie		
MMC-09	klei	0,00 - 0,50	<AW	-	Altijd toepasbaar	-
MMC-10	klei	0,65 - 1,40	>IW	Zn	Niet toepasbaar	Cd, Zn, min. olie
			>AW	Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Ni, PAK(10), PCB(7), min. olie		
MMC-11	zand	0,80 - 1,50	>TW	Zn	Niet toepasbaar	min. olie
			>AW	Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Ni, Zn, PAK(10), PCB(7), min. olie		
MMC-12	zand	0,90 - 1,65	>IW	Zn	Niet toepasbaar	Zn, min. olie
			>AW	Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Ni, PAK(10), PCB(7), min. olie		
MMC-13	klei	1,20 - 1,65	<AW	-	Altijd toepasbaar	-
dm3.01-1	zand	0,00 - 0,50	>IW	Cu, Zn	Niet toepasbaar	Cu, Zn
			>AW	Cd, Co, Hg, Pb, Ni, PAK(10), PCB(7), min.olie		
dm3.16-3	klei	1,00 - 1,50	>AW	min. olie**	NT>Industrie	min. olie
dm3.18-4	zand	1,20 - 1,50	>TW	min. olie**	NT-Industrie	min. olie

*Geen klasse bepalende overschrijding

**Alleen geanalyseerd op minerale olie

Spoorzone + hoofdwatgang

De grond in de spoorzone en aan weerszijden van de hoofdwatgang is ten hoogste licht verontreinigd met één of meerdere zware metalen. De aangetoonde lichte verontreinigingen geven geen aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek en vormen geen belemmering voor de geplande herinrichting.

Afvoersloot AWZI

De bovengrond aan beide zijden van de afvoersloot is matig tot licht verontreinigd nikkel of zink. Hiernaast worden lichte verontreinigingen ten aanzien van de overige metalen, PAK (som 10) en/of minerale olie aangetroffen. Uitzondering op bovengenoemd beeld is de bovengrond ter plaatse van boring 3.01 (grenzend aan de waterzuivering). Hier is in de bovengrond een interventiewaarde overschrijding voor koper en zink aangetoond.

In de ondergrond zijn over het algemeen matig tot sterk verhoogde gehalten zink aangetroffen. Hiernaast is de ondergrond licht verontreinigd met één of meerdere van de overige onderzochte metalen, PAK (som 10), PCB (som 7) en/of minerale olie.

De beide, in verband met de zintuiglijke olie waarneming, afzonderlijk geanalyseerde deelmonsters dm3.16-3 en dm3.18-4 blijken respectievelijk een licht tot matig verhoogd gehalte minerale olie te bevatten.

De aangetroffen sterke tot lichte verontreinigingen ten aanzien van de diverse parameters behoren tot het beschikte geval van ernstige bodemverontreiniging, Wbb beschikking "de Lickbaert.

Toetsingsresultaten grondwatermonsters

In de geanalyseerde grondwatermonsters zijn overschrijdingen van de toetsingswaarden van de Wbb aangetoond. De overschrijdingen zijn opgenomen in tabel 5.6.

Tabel 5.6: overzicht gemeten overschrijdingen in de grondwatermonsters

nummer watermonster	kritische parameter(s)	overschrijding
<i>a. spoorzone</i>		
1.03-1-1	barium, naftaleen	>streefwaarde
1.12-1-1	barium, naftaleen	>streefwaarde
1.21-1-1	barium, naftaleen	>streefwaarde
<i>b. hoofdwatgang</i>		
2.07-1-1	barium, naftaleen	>streefwaarde
<i>c. afvoersloot</i>		
3.05-1-1	barium	>streefwaarde
3.11-1-1	barium, naftaleen	>streefwaarde

De aangetroffen verhoogde concentraties aan barium betreffen waarschijnlijk regionaal verhoogde achtergrondwaarden van natuurlijke oorsprong. De oorsprong van de naftaleen concentraties is niet bekend. Nader onderzoek naar de parameter is, omdat het streefwaarde overschrijdingen betreft, formeel niet noodzakelijk.

Toetsingsresultaat asbestonderzoek

In het geanalyseerde asbestmonster (puinhoudende grond) is geen asbest aangetoond. In tabel 5.6 is een samenvatting van de toetsing weergegeven.

Tabel 5.7: samenstelling monster asbestonderzoek

nummer (meng)monster	nummer boring	diepte (m-mv)	analysepakket incl. AS3000	gewogen concentratie (mg/kg d.s.)
96624282	3.21	0,50 – 0,70	NEN 5707	-

5.4. Toetsingsresultaten en interpretatie waterbodemonderzoek

In de geanalyseerde mengmonsters zijn overschrijdingen van de maximale waarden uit het Bbk aangetoond. Voor de volledige toetsingsresultaten wordt verwezen naar bijlage 4. In tabel 5.8 zijn de toetsingsresultaten samengevat.

Tabel 5.8: overzicht gemeten overschrijdingen in de waterbodemmonsters

meng-monster	Bbk klasse landbodem	kritische parameters	Bbk klasse waterbodem	kritische parameters	verspreiden angr. perceel
<i>A. spoorzone</i>					
mvA01-1	altijd toepasbaar	-	altijd toepasbaar	-	ja
mvA01-2	altijd toepasbaar	-	altijd toepasbaar	-	n.v.t.
<i>B. hoofdwatgang</i>					
mvB01-1	altijd toepasbaar	Mo*	altijd toepasbaar	Mo*	ja
mvB01-2	wonen	Mo	B	Mo	n.v.t.
<i>C. afvoersloot</i>					
mvC01-1	niet toepasbaar (>industrie)	min. olie	B	Pb, Zn	n.v.t.
mvC01-2	industrie	Cd, Cu, Hg, Zn, min. olie	B	Hg, Pb, Zn	n.v.t.
mvC02-1	niet toepasbaar (>lwaarde)	Zn	B	Hg, Pb, Zn	n.v.t.
mvC03-1	industrie	Zn, min. olie	A	Cd, Hg, Pb, Zn, PAK(7), div. PCB, min. olie	n.v.t.

A. spoorzone verbindingswatgang

De sliblaag en vaste bodem zijn niet verontreinigd ten aanzien van de onderzochte parameters. Bij toetsing aan de generieke toepassingskaders voor het toepassen op land- en waterbodem is zowel de sliblaag als de onderliggende vaste bodem beoordeeld als altijd toepasbaar.

De sliblaag aangetroffen in de verbindingswatgang in de spoorzone is bij toetsing aan het verspreidingskader beoordeeld als 'verspreidbaar' op aangrenzend perceel.

B. hoofdwatgang

Bij toetsing aan het generieke toepassingskader toepassen op een bodem in/onder een oppervlaktewater zijn de sliblaag en vaste bodem respectievelijk beoordeeld als altijd toepasbaar en klasse B. Bij toetsing aan het generieke toepassingskader toepassen op landbodem zijn de sliblaag ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse 'altijd toepasbaar' en de vaste bodem in de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'.

De sliblaag aangetroffen in de hoofdwatgang is bij toetsing aan het verspreidingskader beoordeeld als 'verspreidbaar' op aangrenzend perceel.

C. afvoersloot

In de vaste waterbodem van de afvoersloot zijn, overeenkomstig de grond in de stroken naast de watergang, verhoogde gehalten voor diverse zware metalen, PAK en/of individuele PCB aangetroffen. De waterbodem is hierbij over het algemeen ingedeeld in de waterbodemkwaliteitsklasse B. Uitzondering is de waterbodem in monstervak C03 waar de waterbodem is ingedeeld in de waterbodemkwaliteitsklasse A.

Het bij het verdiepen van de watergang vrijkomende materiaal kan slechts voor een deel opnieuw worden toegepast als landbodem. De uit het monstervakken C03 vrijkomende baggerspecie herbruikbaar als grond die voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse industrie. Het overige materiaal vrijkomend uit monstervak C01 en monstervak C02 is niet toepasbaar op de landbodem door overschrijdingen van de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse industrie en/of de interventiewaarde voor landbodems.

5.5. Toetsing hypothesen

De onderzoekshypothesen voor de deellocaties, zoals opgesteld in paragraaf 2.6 zijn vergeleken met de resultaten van het bodemonderzoek. Een overzicht van de toetsing van de hypothesen is in tabel 5.9 opgenomen.

Tabel 5.9: overzicht onderzoekshypothese per deellocatie

deellocatie	hypothese	conclusie
A. spoorzone	onverdacht, niet lijnvormig	hypothese verworpen
B. hoofdwatgang	onverdacht, lijnvormig	hypothese verworpen
C. afvoersloot AWZI	verdacht heterogeen verdeeld, lijnvormig	hypothese geaccepteerd

A. spoorzone

De hypothese 'onverdacht' dient door het aantreffen van licht verhoogde gehalten lood en molybdeen in één mengmonster van de bovengrond formeel verworpen te worden. De aangetroffen licht verhoogde gehalten vormen echter geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

De in de watergang aanwezige waterbodem is niet verontreinigd ten aanzien van de onderzochte parameters (altijd toepasbaar).

B. hoofdwatgang

De hypothese 'onverdacht' dient, formeel, door het aantreffen van licht verhoogde gehalten cadmium en molybdeen verworpen te worden. De aangetroffen licht verhoogde gehalten geven echter geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

In de sliblaag en vaste waterbodem zijn achtergrondwaarde overschrijdingen voor molybdeen aangetoond. De sliblaag wordt ondanks deze overschrijding beoordeeld als altijd toepasbaar, de vaste bodem is ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse wonen en de waterbodemkwaliteitsklasse B.

C. afvoersloot AWZI

De hypothese 'verdacht, heterogeen' is door het aantreffen van licht tot sterk verhoogde gehalten aan koper en/of zink en licht verhoogde gehalten voor één of meerdere van de overige onderzochte metalen, minerale olie, PAK en/of PCB aangenomen.

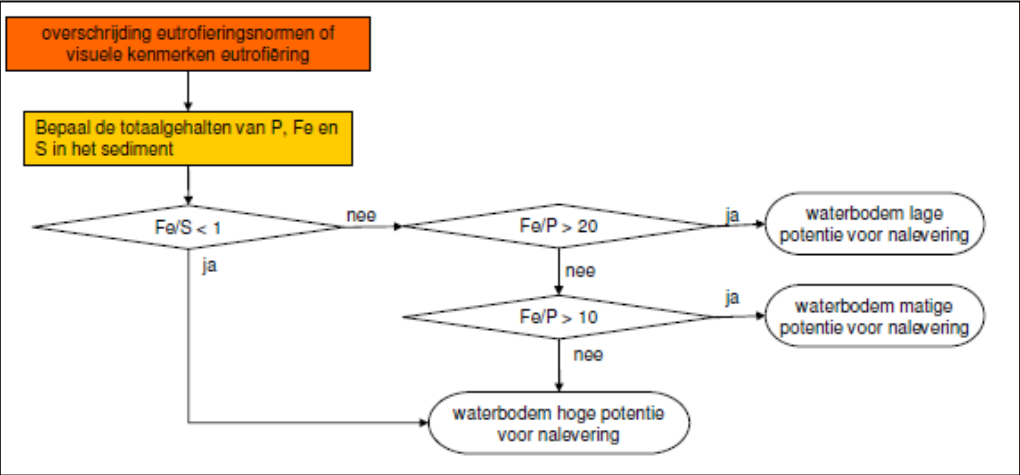
In de waterbodem van de afvoersloot zijn eveneens verhoogde gehalten ten aanzien van één of meerdere van de zware metalen en/of minerale olie aangetoond.

5.6. Nutriënten onderzoek land- en waterbodem

Op aangeven van de opdrachtgever zijn in het kader van het nutriëntenonderzoek aanvullende monsters genomen voor analyse op ijzer (Fe), fosfor (P) en zwavel (S). IJzer en zwavel spelen een cruciale rol bij de binding van fosfor in de bodem.

Teneinde te bepalen of de nieuwe (water)bodem de potentie heeft te functioneren als eutrofiërende bron voor het oppervlaktewater is gebruikgemaakt van de eutrofiëringsnormen en het schema figuur 3.9 uit de handreiking beoordelen waterbodems (RWS, 2010). Het schema is onderstaand als figuur 5.1 opgenomen.

Wanneer de Fe/S-ratio (g/g) kleiner is dan 1 bestaat de kans dat al het aanwezige ijzer in de waterbodem als FeS aanwezig is, waarmee het Fe in de waterbodem niet bijdraagt aan de binding van fosfor. De waterbodem heeft dan een hoge potentie voor nalevering van fosfor. Wanneer de ratio groter is dan 1 wordt vervolgens gekeken naar de verhouding tussen ijzer en fosfor. Als de Fe/P ratio groter is dan 20 wordt uitgegaan van een lage potentie voor fosfor-nalevering vanuit de bodem. Ligt de waarde tussen de 10 en 20 dan is de potentie matig. Bij een ratio kleiner dan 10 is de potentie voor fosfor-nalevering hoog.



Figuur 5.1: schema bepaling bijdrage van de waterbodem aan eutrofiëring op basis van indicatormetingen. Bron: Handreiking beoordelen waterbodems, ministerie van Infrastructuur en Milieu – DG Water, 4 november 2010 (p.64)

In de tabellen 5.10 en 5.11 zijn de uitgerekende ijzer/zwavel (Fe/S) ratio en daar waar relevant de ijzer/fosfaat ratio (Fe/P) weergegeven. Opgemerkt wordt dat de berekende waarden in tabel 5.10 betrekking hebben op een landbodem. De uitgerekende waarden zeggen dus alleen iets over de mogelijke bijdrage bij toepassing van deze grond in/op een bodem onder oppervlaktewater.

Tabel 5.7: potentiële bijdrage huidige 'landbodems projectgebied Waterharmonica' op de eutrofiëring van het oppervlaktewater (na toepassing van de grond in een oppervlaktewater)

monstercode	grondsoort	traject (m-mv)	Fe/S ratio	Fe/P ratio	potentie (water)bodem voor nalevering
<i>a. spoorzone</i>					
nutA1gr	klei	0,10 - 0,20	65,22	23,33	laag
nutA2gr	klei	0,10 - 0,20	38,16	26,36	laag
nutA3gr	Klei	0,10 - 0,20	28,28	21,54	laag
nutA4gr	klei	0,50 - 0,60	67,74	79,54	laag
nutA5gr	klei	0,50 - 0,60	110,35	20,00	laag
<i>b. hoofdwatgang</i>					
nutB1gr	klei	0,10 - 0,20	14,17	30,91	matig
nutB2gr	klei	0,10 - 0,20	12,86	15,65	matig
nutB3gr	veen	1,50 - 1,60	0,27	14,39	matig
<i>c. afvoersloot</i>					
nutC1gr	zand	1,40 - 1,50	4,64	30,90	matig
nutC2gr	klei	1,40 - 1,50	7,50	43,48	matig
nutC3gr	zand	1,40 - 1,50	4,04	36,21	matig

Ter plaatse van de *hoofdwatgang* en de *afvoersloot* is de potentie voor fosfor-nalevering vanuit de bodem, wanneer deze wordt toegepast op/in een bodem onder oppervlaktewater, matig. In de spoorzone blijkt de bodem bij toepassing op/in een bodem onder een oppervlaktewater een matige potentie voor de nalevering van fosfor te hebben.

Tabel 5.8: potentiële bijdrage waterbodems projectgebied Waterharmonica op de eutrofiëring van het oppervlaktewater

monstercode	grondsoort	traject (m-mv)	Fe/S ratio	Fe/P ratio	potentie (water)bodem voor nalevering
<i>a. spoorzone</i>					
nutA1wb	slib	0,12 - 0,41	1,76	27,27	matig
nutA2wb	klei	0,18 - 0,51	1,31	32,31	matig
<i>b. hoofdwatgang</i>					
nutB1wb	slib	0,51 - 0,67	1,37	13,70	matig
nutB2wb	veen	0,60 - 0,83	0,64	48,08	matig

Over het algemeen is de potentie voor fosfor-nalevering vanuit de waterbodem matig.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van het hoogheemraadschap van Delfland heeft RPS advies- en ingenieursbureau bv een verkennend bodem- en waterbodemonderzoek uitgevoerd op ten behoeve van de voorbereiding op de realisatie van het zuidelijke deel van de Waterharmonica in de Aalkeet-Binnenpolder tussen Maassluis en Vlaardingen.

Het betreft in dit geval onderzoek in de spoorzone, een te verbreden deel van de hoofdwatgang naar de Zuidplas en de te sloot voor de afvoer van het gezuiverde AWZI-effluent naar de Waterharmonica. Onderstaand zijn de resultaten van de derde fase onderzoeken samengevat.

6.1. Conclusies verkennend bodemonderzoek

Op basis van het veld- en laboratoriumonderzoek wordt geconcludeerd dat de bodem in de spoorzone en naast de hoofdwatgang niet tot licht verontreinigd is met de onderzochte parameters.

De bodem aan beide zijden van de te verbreden afvoersloot is licht tot sterk verontreinigde met zware metalen en licht tot matig met minerale olie en diverse andere parameters. De aangetoonde sterke tot lichte verontreinigen hangen waarschijnlijk samen met de ter plaatse aanwezige voormalige baggerspecie loswal. Betreffend geval van ernstige bodemverontreiniging is in het verleden al beschikt in het kader van de Wet bodembescherming.

De puinhoudende grond, aangetroffen in het traject naast de afvoersloot blijkt, op basis van analytisch onderzoek 'niet asbesthoudend'.

In het grondwater, ter plaatse van alle deellocaties, worden licht verhoogde gehalten barium en/of naftaleen aangetoond. Aangetoonde licht verhoogde gehalten worden beschouwd als diffuus aanwezige regionaal verhoogde achtergrondwaarden (natuurlijke oorsprong).

De aangetroffen verhoogde regionale achtergrondwaarden in het grondwater en de lichte verontreinigingen in de spoorzone en de bodem langs de hoofdwatgang vormen geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader of aanvullend onderzoek. De sterke verontreinigingen aangetroffen langs de afvoersloot vormen formeel gezien wel aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek naar de aard en omvang van het geval van bodemverontreiniging. Echter doordat betreffend geval in het verleden al beschikt is in het kader van de Wbb, wordt nader onderzoek naar de aard en omvang niet noodzakelijk/zinvol geacht.

6.2. Conclusies verkennend waterbodemonderzoek

A. spoorzone

De sliblaag en vaste bodem in de 'verbindingswatgang' zijn niet verontreinigd ten aanzien met de onderzochte parameters. Bij toetsing aan de generieke toepassingskaders voor toepassen op land- en respectievelijk waterbodemonderzoek zijn de sliblaag en vaste bodem beoordeeld als 'altijd toepasbaar'. De sliblaag is bij toetsing aan het verspreidingskader beoordeeld als 'verspreidbaar' op aangrenzend perceel.

B. hoofdwatgang

De sliblaag is, ondanks een overschrijding van de achtergrondwaarde voor molybdeen, beoordeeld als altijd toepasbaar op een landbodemonderzoek en bodemonderzoek in een oppervlaktewaterlichaam. De vaste bodemonderzoek onder de sliblaag is bij toetsing aan het generieke toepassingskader voor het toepassen op/in een waterbodemonderzoek beoordeeld als klasse B. Bij toetsing aan het toepassingskader voor toepassen op een landbodemonderzoek is de vaste bodemonderzoek beoordeeld als klasse wonen.

De sliblaag in de hoofdwatgang is bij toetsing aan het verspreidingskader beoordeeld als 'verspreidbaar' op aangrenzend perceel.

C. afvoersloot

In de afvoersloot is geen sliblaag aangetroffen. De vaste waterbodem in de watgang blijkt over het algemeen te voldoen aan de waterbodempkwaliteitsklasse B. Alleen in monstervak C03 is de waterbodem ingedeeld in de waterbodempkwaliteitsklasse A.

De vaste waterbodem blijkt, wanneer deze bij verdieping van de watgang vrijkomt, slechts deels opnieuw toepasbaar op een landbodem als grond van de bodempkwaliteitsklasse industrie (monstervak C01 (deels) en monstervak C03. Het materiaal vrijkomend uit de monstervakken C01 (deels) en C03 is niet toepasbaar op de landbodem.

6.3. Conclusies nutriënten onderzoek

Landbodem

Opgemerkt wordt dat de uitgevoerde toetsing afkomstig is uit de handreiking beoordelen waterbodems (Ministerie van Infrastructuur en Milieu 2010) en derhalve bedoeld is voor waterbodems. De uitkomsten zeggen dus alleen iets over de potentie tot nalevering, wanneer de huidige landbodem tot waterbodem wordt gemaakt en/of in een waterbodem wordt toegepast.

Met betrekking tot het aanvullend uitgevoerde nutriënten onderzoek wordt gesteld dat de huidige toplaag en ondergrond van de spoorzone over het algemeen een lage potentie heeft tot nutriënten nalevering wanneer deze als waterbodem wordt toegepast.

Voor de boven- en ondergrond vrijkomend bij de verbreding van de hoofdwatgang en afvoersloot geldt dat de grond over het algemeen een matige potentie heeft voor de nalevering van nutriënten aan het oppervlaktewater bij toepassing in de waterbodem.

Watgangen bospercelen

De sliblaag en vaste bodem in de hoofdwatgang en de watgang in de spoorzone hebben een matige potentie voor nalevering van nutriënten aan het oppervlaktewater.

6.4. Hergebruiksmogelijkheden grond en baggerspecie

Bij eventueel grondverzet dient rekening gehouden te worden met de aangetroffen verontreinigingen in de bodem en waterbodem. Grond en baggerspecie die tijdens graafwerkzaamheden binnen de spoorzone en langs de te verbreden hoofdwatgang vrijkomt, mag zonder verder onderzoek binnen de onderzoekslocatie teruggebracht worden.

De onderzoeksresultaten van het verkennend bodemonderzoek in de spoorzone en langs de hoofdwatgang passen in het beeld zoals dat in de bodempkwaliteitskaart en bodembeheernota van de gemeenten Vlaardingen en Maassluis wordt geschetst. Bij werkzaamheden in de spoorzone en bij de hoofdwatgang vrijkomende grond mag derhalve binnen het beheergebied van de nota, na melding, zonder verder onderzoek opnieuw nuttig worden toegepast.

Grond vrijkomend bij de verbreding van de 'afvoersloot' moet, wanneer deze niet binnen het ernstige geval van bodemverontreiniging, geschikt kan worden afgevoerd worden naar een erkend verwerker.

Wanneer grond van de locatie moet worden afgevoerd naar buiten het beheergebied van de bodembeheernota van de gemeenten Vlaardingen en Maassluis, geeft dit verkennend bodemonderzoek onvoldoende informatie over de hergebruiksmogelijkheden en wordt een partijkeuring (AP04) geëist.

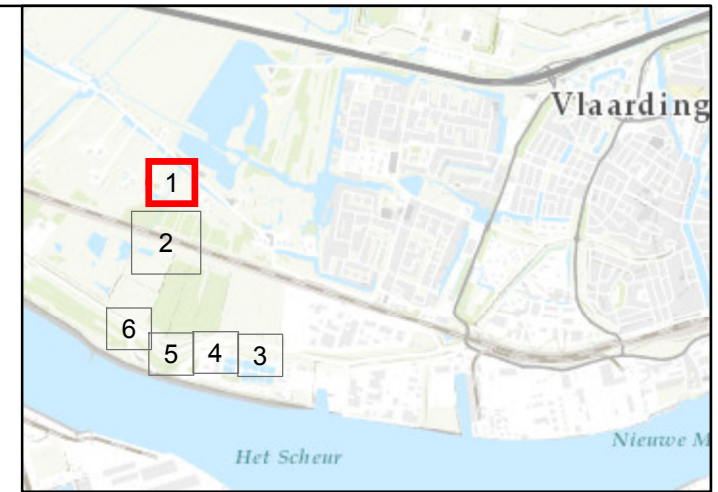
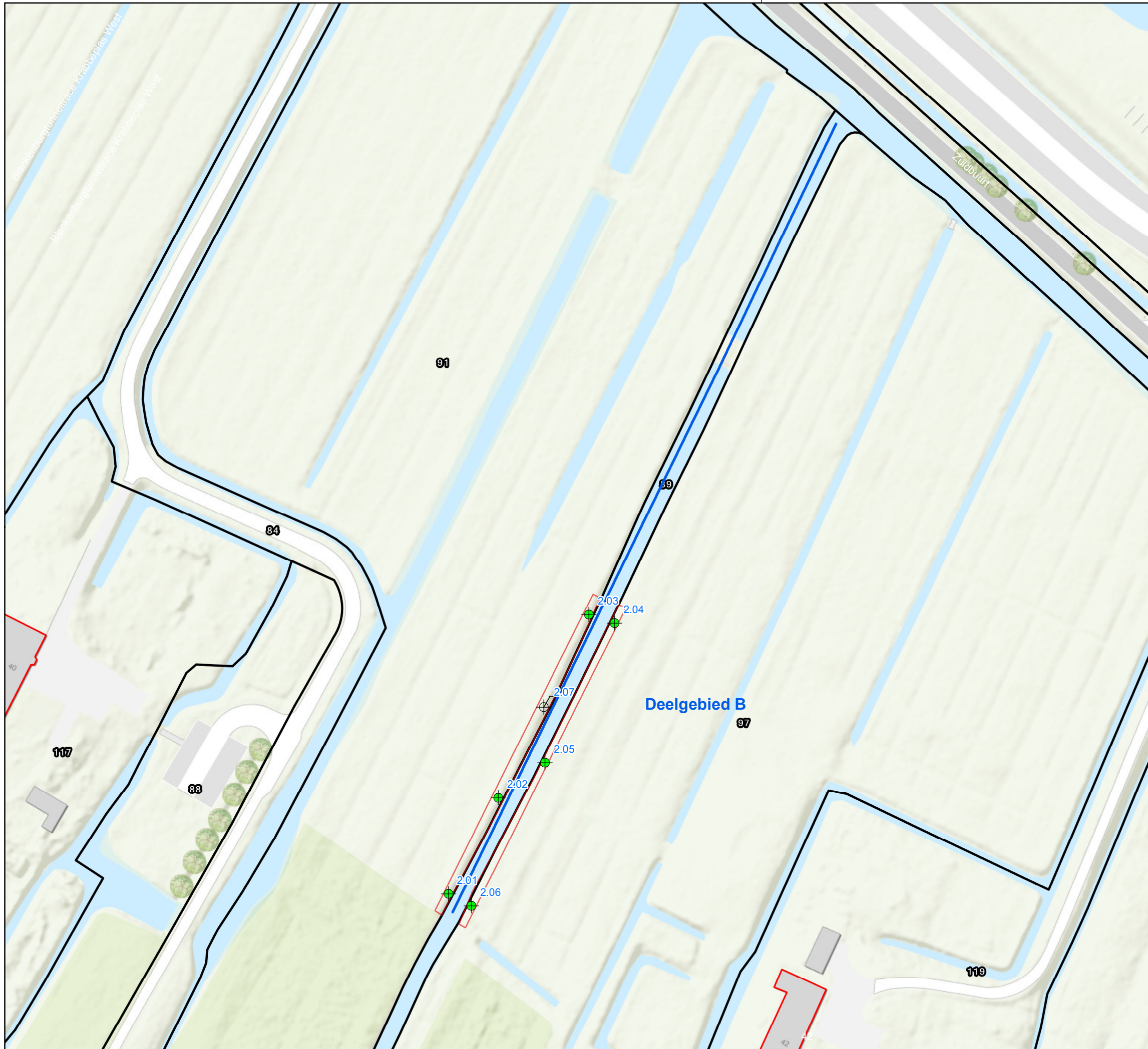
Afvoer, afzet en verwerking van baggerspecie en de vaste bodem uit de onderzochte watergangen is op basis van dit onderzoek mogelijk. Het uitgevoerde onderzoek kan hiertoe gebruikt worden als geldig bewijsmiddel in het kader van het Bbk.

6.5. Aanbevelingen

Wij bevelen aan in overleg te gaan met bevoegd gezag ten aanzien van de werkzaamheden voor de verbreding van de afvoersloot AWZI. Hier moet afgestemd worden of de heterogeen verontreinigde grond afgevoerd kan worden onder een BUS-melding of dat gewerkt moet worden met een (deel)saneringsplan.

Aanbevolen wordt om de baggerspecie uit de hoofdwatgang en spoorzone op de aangrenzende percelen te verspreiden. Deze activiteit is vrijgesteld van de meldingsplicht Bbk. De verontreinigde baggerspecie in de afvoersloot dient afgevoerd te worden naar een erkend verwerker.

Werkzaamheden met grond dienen conform het CROW-publicatieblad 132 "Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water" te worden uitgevoerd. Over het algemeen heeft de aangetroffen (water)bodem 'geen klasse'. De aangetroffen bodem van mengmonster BG_Bos3 en slib van mengmonster MV5_zuidpl.sl hebben de 'basisklasse' bij toetsing aan de CROW 132.



Regionale ligging schaal 1:50.000

- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 1,65 m-mv
- boring tot 1,75 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- peilbuis

Maten in meters, tenzij anders vermeld
 Diameters in millimeters, tenzij anders vermeld
 Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
 Ligging bestaande kabels en leidingen ter indicatie ingetekend



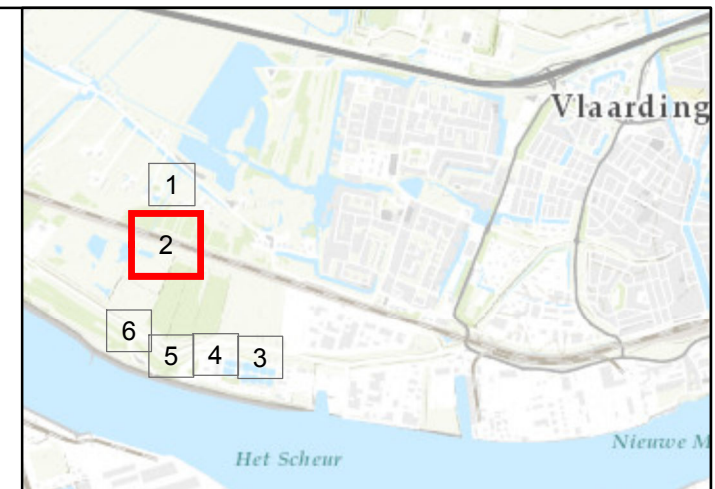
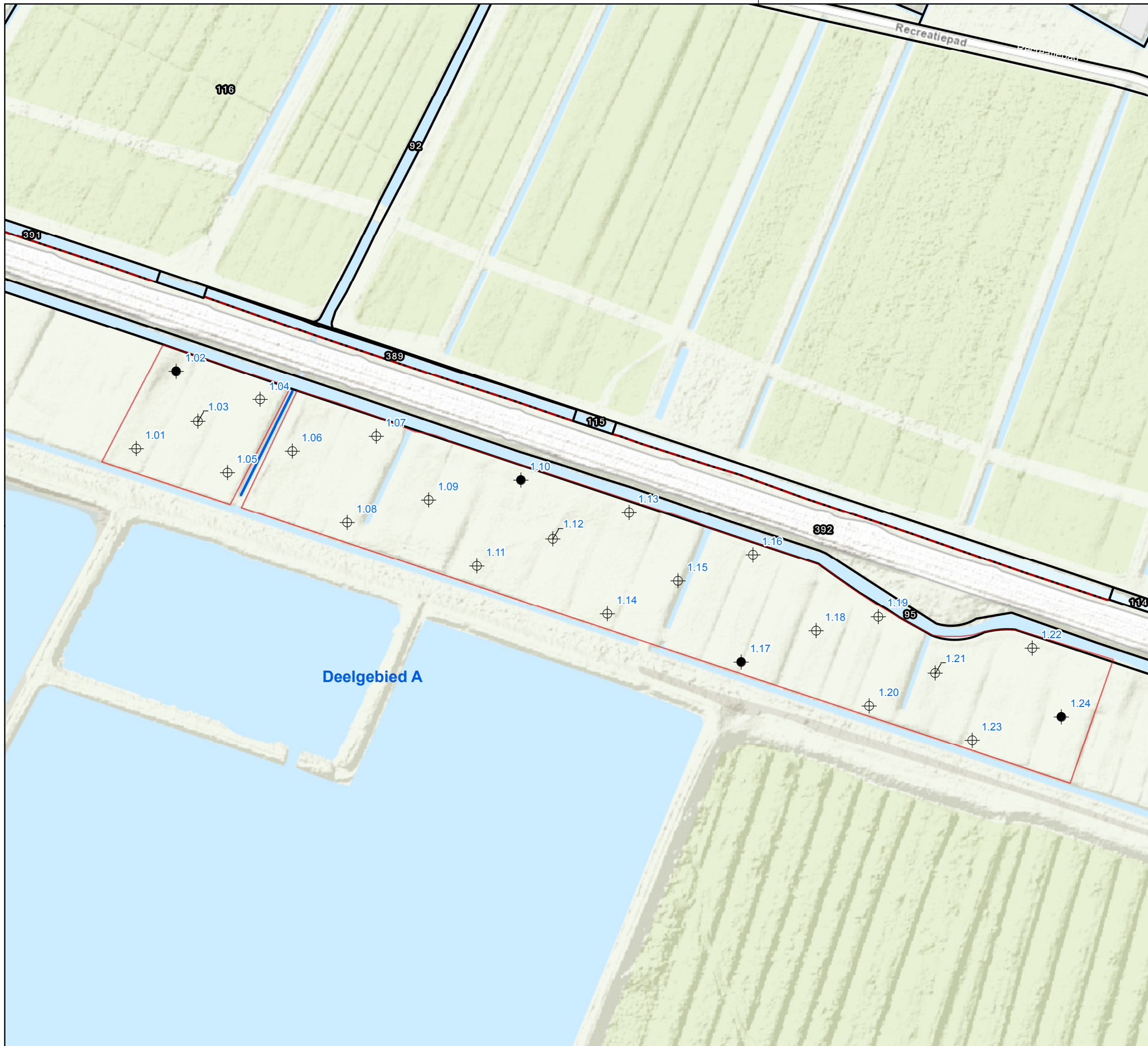
Wijz.	Datum	Get.	Omschrijving

Project: verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3, Vlaardingen	Uitvoeringsdata: 19-10, 26-10, 27-10, 30-10, 2-11
Opdrachtgever: Hoogheemraadschap van Delfland	Veldwerker: J.T.E. Warring
Omschrijving: Overzichtstekening boorlocaties	

RPS
 Water en bodem
 Prins Mauritsstraat 17, 4141 JC Leerdam
 Postbus 75, 4140 AB Leerdam
 T +31 345 - 639 696
 W www.rps.nl

Projectnummer:	1506622A02
Projectleider:	R.R. Heeres
Auteur:	C. Stuij
Fase:	Onderzoek
Logo opdrachtgever:	

Formaat:	A3
Schaal:	1:1.000
Status:	Definitief
Datum:	05-12-2017
Blad:	1 van 6
Nummer:	1506622A02-001
Wijz.	



Regionale ligging schaal 1:50.000

- ⊕ boring tot 0,5 m-mv
- ⊕• boring tot 1,65 m-mv
- ⊕•• boring tot 1,75 m-mv
- ⊕••• boring tot 2,0 m-mv
- ⊕ peilbuis

Maten in meters, tenzij anders vermeld
 Diameters in millimeters, tenzij anders vermeld
 Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
 Ligging bestaande kabels en leidingen ter indicatie ingetekend



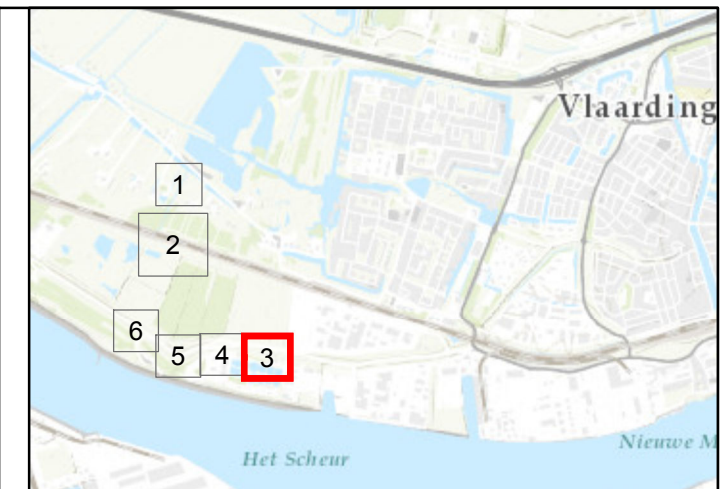
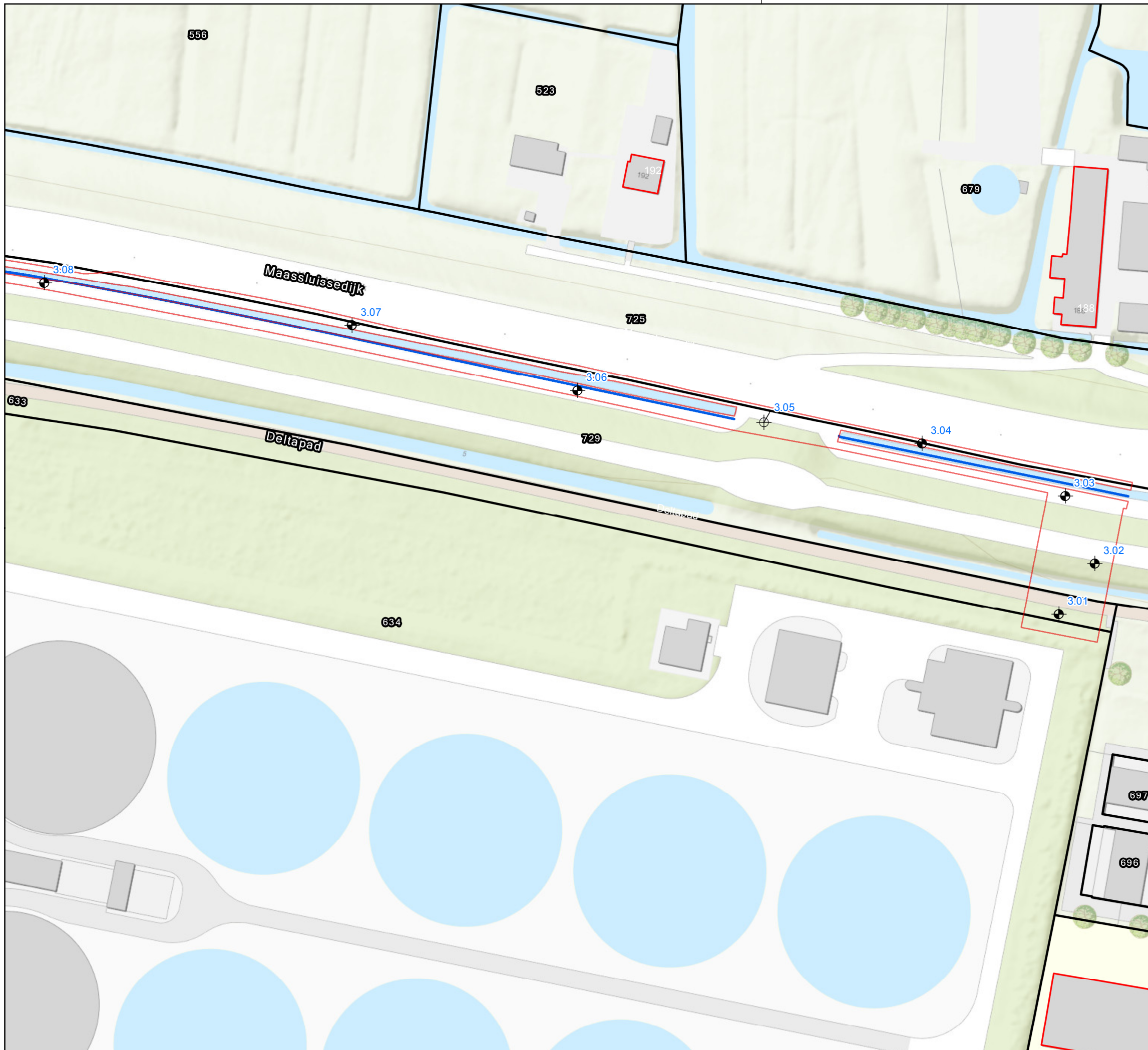
Wijz.	Datum	Get.	Omschrijving

Project: verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3, Vlaarding	Uitvoeringsdata: 19-10, 26-10, 27-10, 30-10, 2-11
Opdrachtgever: Hoogheemraadschap van Delfland	Veldwerker: J.T.E. Warring
Omschrijving: Overzichtstekening boorlocaties	

RPS
 Water en bodem
 Prins Mauritsstraat 17, 4141 JC Leerdam
 Postbus 75, 4140 AB Leerdam
 T +31 345 - 639 696
 W www.rps.nl

Projectnummer:	1506622A02
Projectleider:	R.R. Heeres
Auteur:	C. Stuij
Fase:	Onderzoek
Logo opdrachtgever:	

Formaat:	A3
Schaal:	1:1.500
Status:	Definitief
Datum:	05-12-2017
Blad:	2 van 6
Nummer:	1506622A02-001
Wijz.	



Regionale ligging schaal 1:50.000

- ⊕ boring tot 0,5 m-mv
- ⊕ boring tot 1,65 m-mv
- ⊕ boring tot 1,75 m-mv
- ⊕ boring tot 2,0 m-mv
- ⊕ peilbuis

Maten in meters, tenzij anders vermeld
 Diameters in millimeters, tenzij anders vermeld
 Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
 Ligging bestaande kabels en leidingen ter indicatie ingetekend



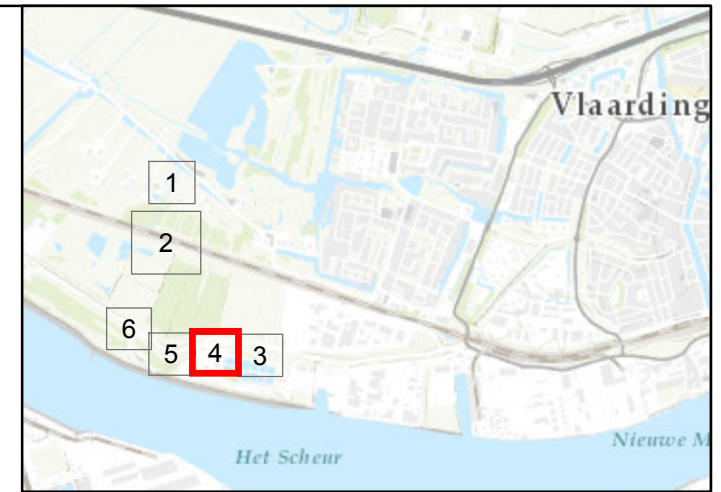
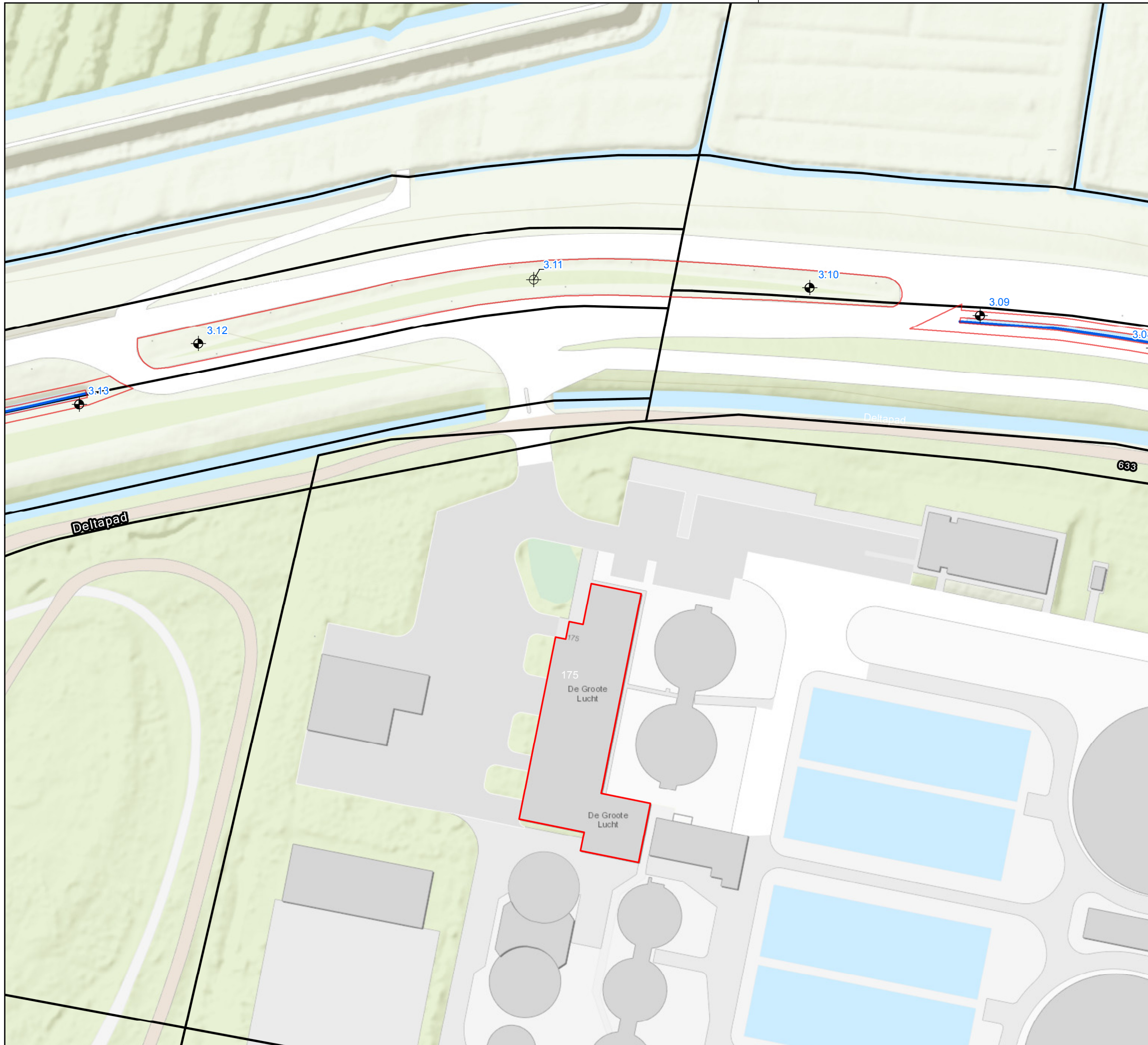
Wijz.	Datum	Get.	Omschrijving

Project: verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3, Vlaardingens	Uitvoeringsdata: 19-10, 26-10, 27-10, 30-10, 2-11
Oprachgever: Hoogheemraadschap van Delfland	Veldwerker: J.T.E. Warring
Omschrijving: Overzichtstekening boorlocaties	

RPS
 Water en bodem
 Prins Mauritsstraat 17, 4141 JC Leerdam
 Postbus 75, 4140 AB Leerdam
 T +31 345 - 639 696
 W www.rps.nl

Projectnummer:	1506622A02
Projectleider:	R.R. Heeres
Auteur:	C. Stuij
Fase:	Onderzoek
Logo opdrachtgever:	

Formaat:	A3
Schaal:	1:1.000
Status:	Definitief
Datum:	05-12-2017
Blad:	3 van 6
Nummer:	1506622A02-001
Wijz.:	



Regionale ligging schaal 1:50.000

- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 1,65 m-mv
- boring tot 1,75 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- peilbuis

Maten in meters, tenzij anders vermeld
 Diameters in millimeters, tenzij anders vermeld
 Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
 Ligging bestaande kabels en leidingen ter indicatie ingetekend



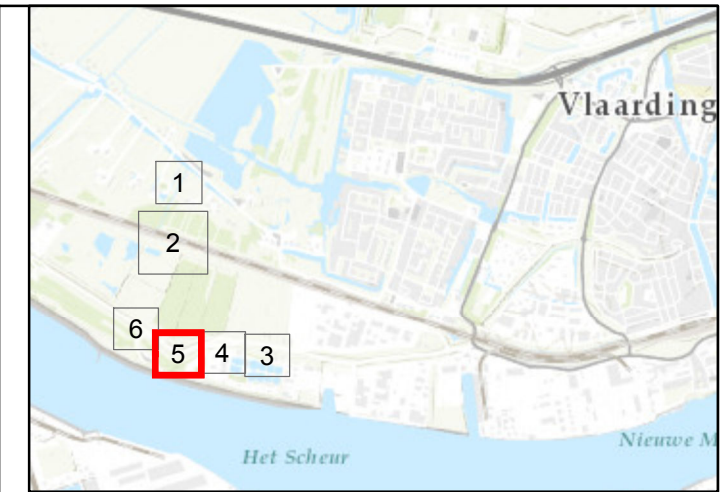
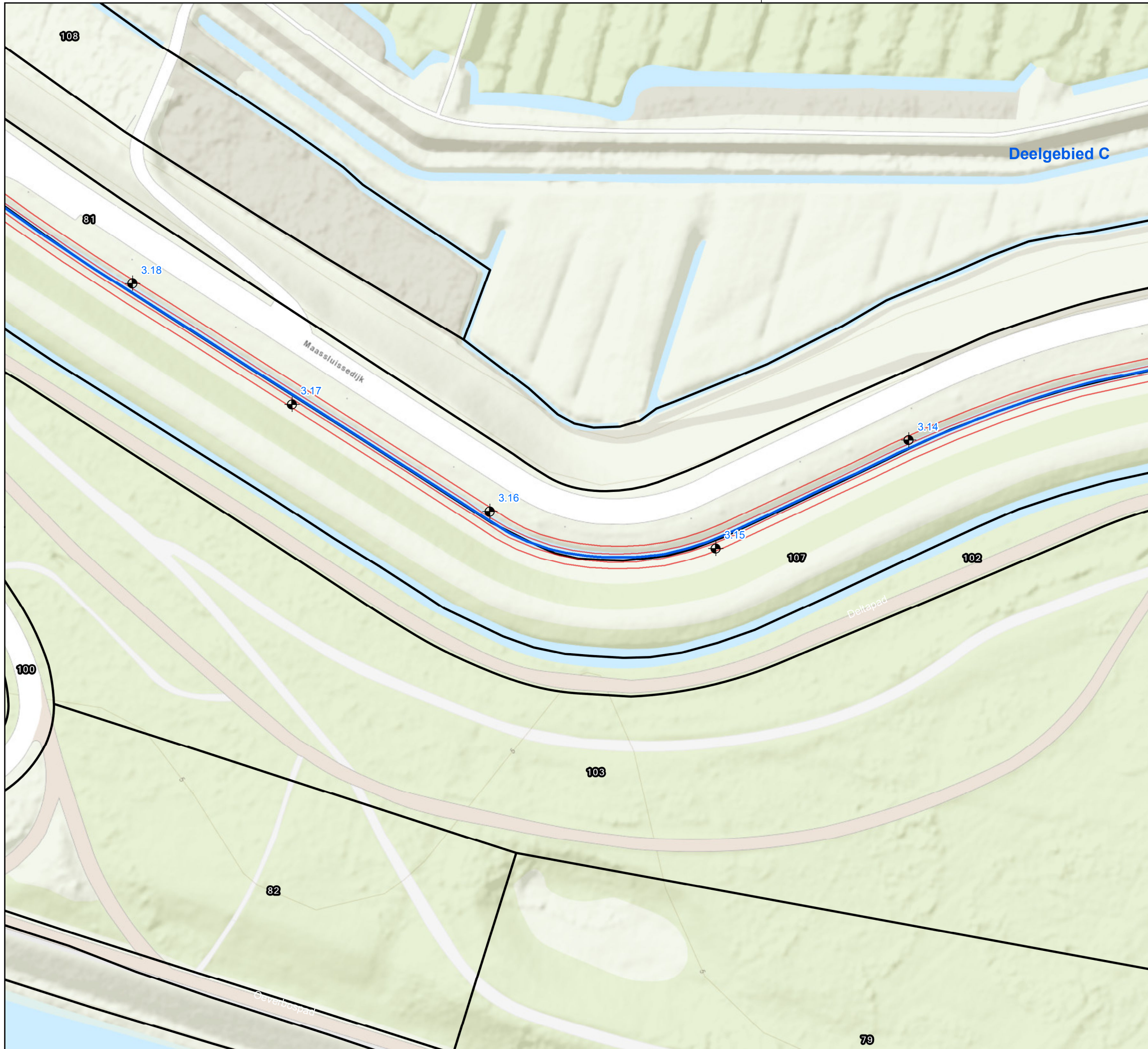
Wijz.	Datum	Get.	Omschrijving

Project: verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3, Vlaarding	Uitvoeringsdata: 19-10, 26-10, 27-10, 30-10, 2-11
Opdrachtgever: Hoogheemraadschap van Delfland	Veldwerker: J.T.E. Warring
Omschrijving: Overzichtstekening boorlocaties	

RPS
 Water en bodem
 Prins Mauritsstraat 17, 4141 JC Leerdam
 Postbus 75, 4140 AB Leerdam
 T +31 345 - 639 696
 W www.rps.nl

Projectnummer:	1506622A02
Projectleider:	R.R. Heeres
Auteur:	C. Stuij
Fase:	Onderzoek
Logo opdrachtgever:	

Formaat:	A3
Schaal:	1:1.000
Status:	Definitief
Datum:	05-12-2017
Blad:	4 van 6
Nummer:	1506622A02-001
Wijz:	



Regionale ligging schaal 1:50.000

- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 1,65 m-mv
- boring tot 1,75 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- peilbuis

Maten in meters, tenzij anders vermeld
 Diameters in millimeters, tenzij anders vermeld
 Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
 Ligging bestaande kabels en leidingen ter indicatie ingetekend

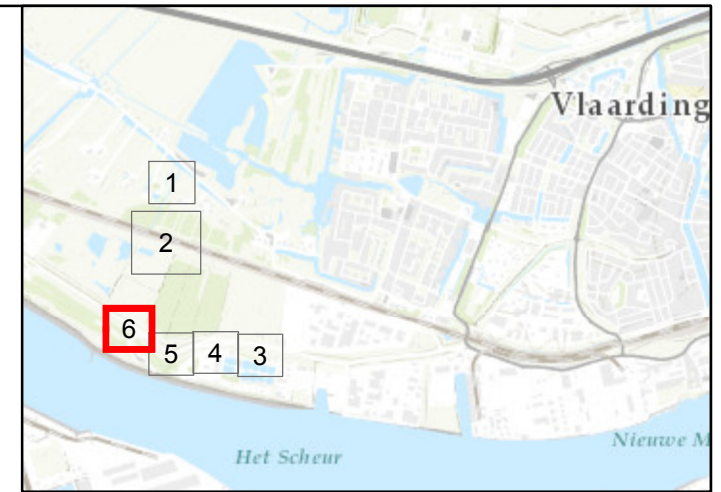
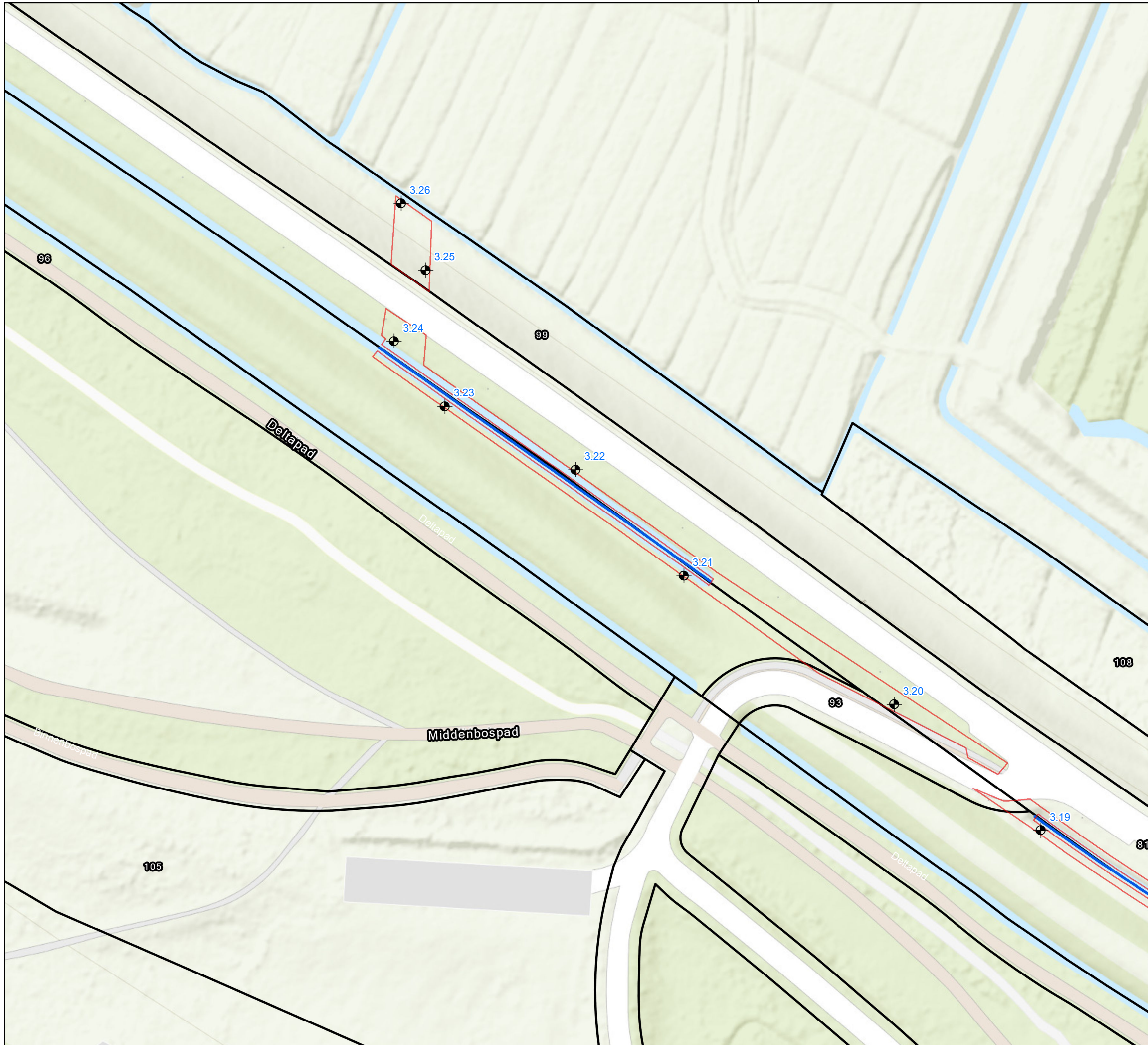
Wijz.	Datum	Get.	Omschrijving

Project: verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3, Vlaardingen	Uitvoeringsdata: 19-10, 26-10, 27-10, 30-10, 2-11
Opdrachtgever: Hoogheemraadschap van Delfland	Veldwerker: J.T.E. Warring
Omschrijving: Overzichtstekening boorlocaties	

RPS
 Water en bodem
 Prins Mauritsstraat 17, 4141 JC Leerdam
 Postbus 75, 4140 AB Leerdam
 T +31 345 - 639 696
 W www.rps.nl

Projectnummer:	1506622A02
Projectleider:	R.R. Heeres
Auteur:	C. Stuij
Fase:	Onderzoek
Logo opdrachtgever:	

Formaat:	A3
Schaal:	1:1.000
Status:	Definitief
Datum:	05-12-2017
Blad:	5 van 6
Nummer:	1506622A02-001
Wijz.	



Regionale ligging schaal 1:50.000

- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 1,65 m-mv
- boring tot 1,75 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- peilbuis

Maten in meters, tenzij anders vermeld
 Diameters in millimeters, tenzij anders vermeld
 Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
 Ligging bestaande kabels en leidingen ter indicatie ingetekend



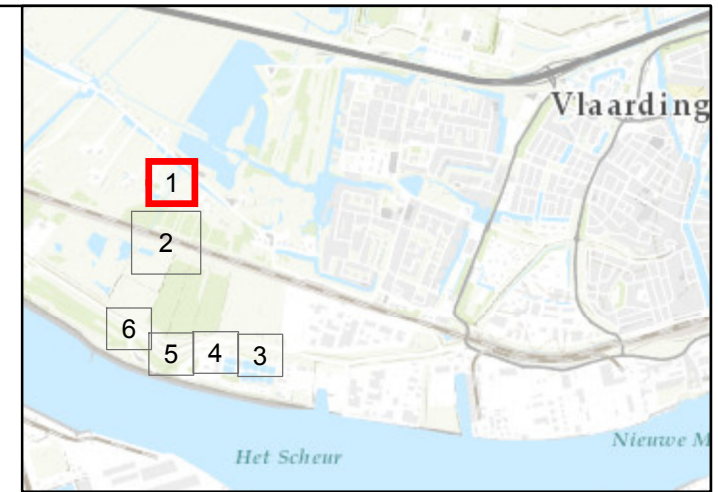
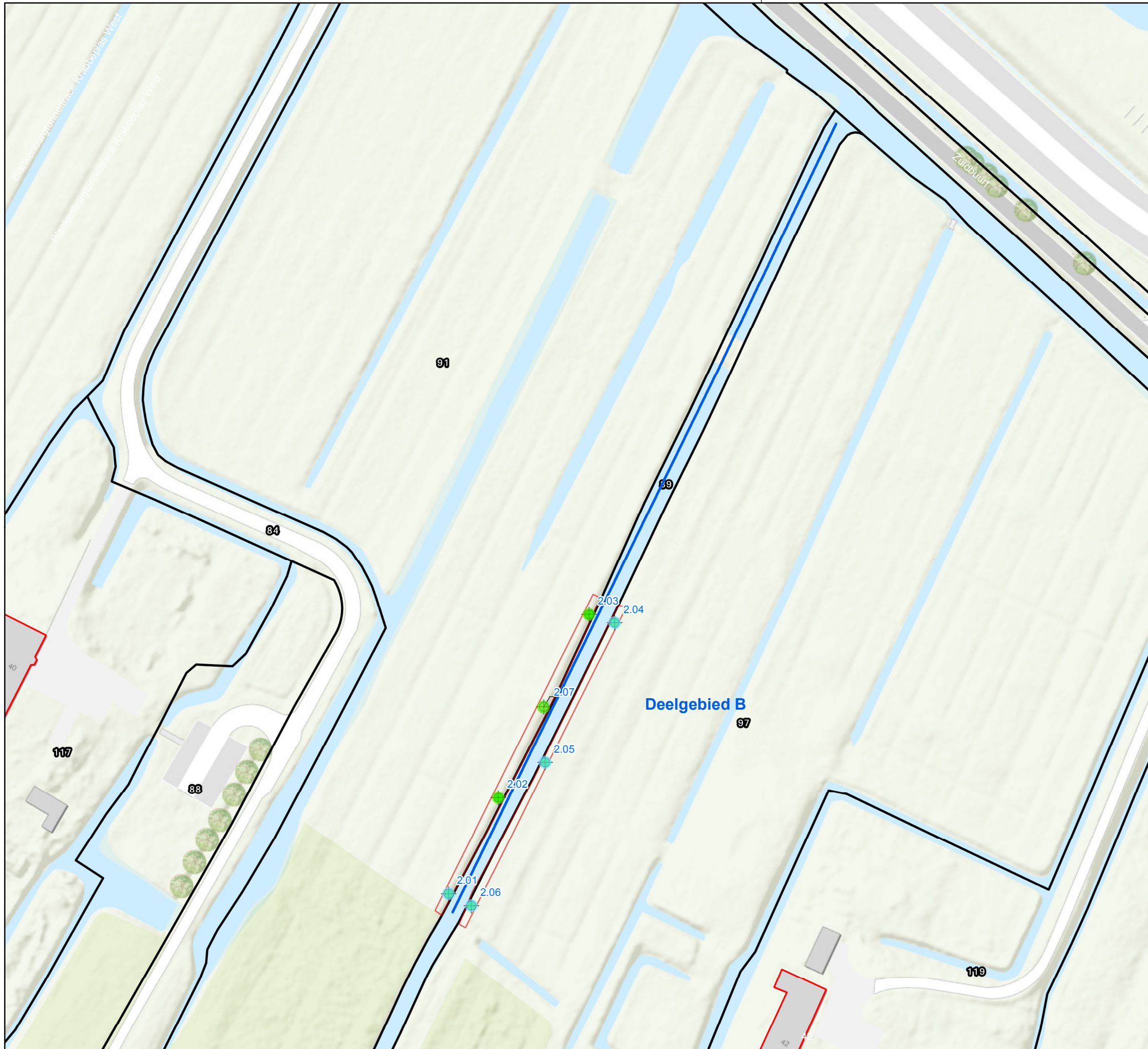
Wijz.	Datum	Get.	Omschrijving

Project: verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3, Vlaarding	Uitvoeringsdata: 19-10, 26-10, 27-10, 30-10, 2-11
Opdrachtgever: Hoogheemraadschap van Delfland	Veldwerker: J.T.E. Warring
Omschrijving: Overzichtstekening boorlocaties	

RPS
 Water en bodem
 Prins Mauritsstraat 17, 4141 JC Leerdam
 Postbus 75, 4140 AB Leerdam
 T +31 345 - 639 696
 W www.rps.nl

Projectnummer:	1506622A02
Projectleider:	R.R. Heeres
Auteur:	C. Stuij
Fase:	Onderzoek
Logo opdrachtgever:	

Formaat:	A3
Schaal:	1:1.000
Status:	Definitief
Datum:	05-12-2017
Blad:	6 van 6
Nummer:	1506622A02-001
Wijz.:	



Regionale ligging schaal 1:50.000

- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 1,65 m-mv
- boring tot 1,75 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- peilbuis
- <Achtergrondwaarde
- >Achtergrondwaarde
- >Tussenwaarde
- >Interventiewaarde

Maten in meters, tenzij anders vermeld
 Diameters in millimeters, tenzij anders vermeld
 Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
 Ligging bestaande kabels en leidingen ter indicatie ingetekend



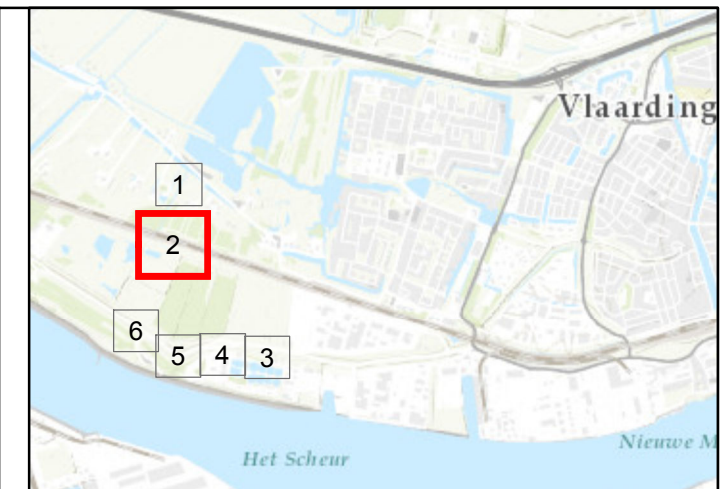
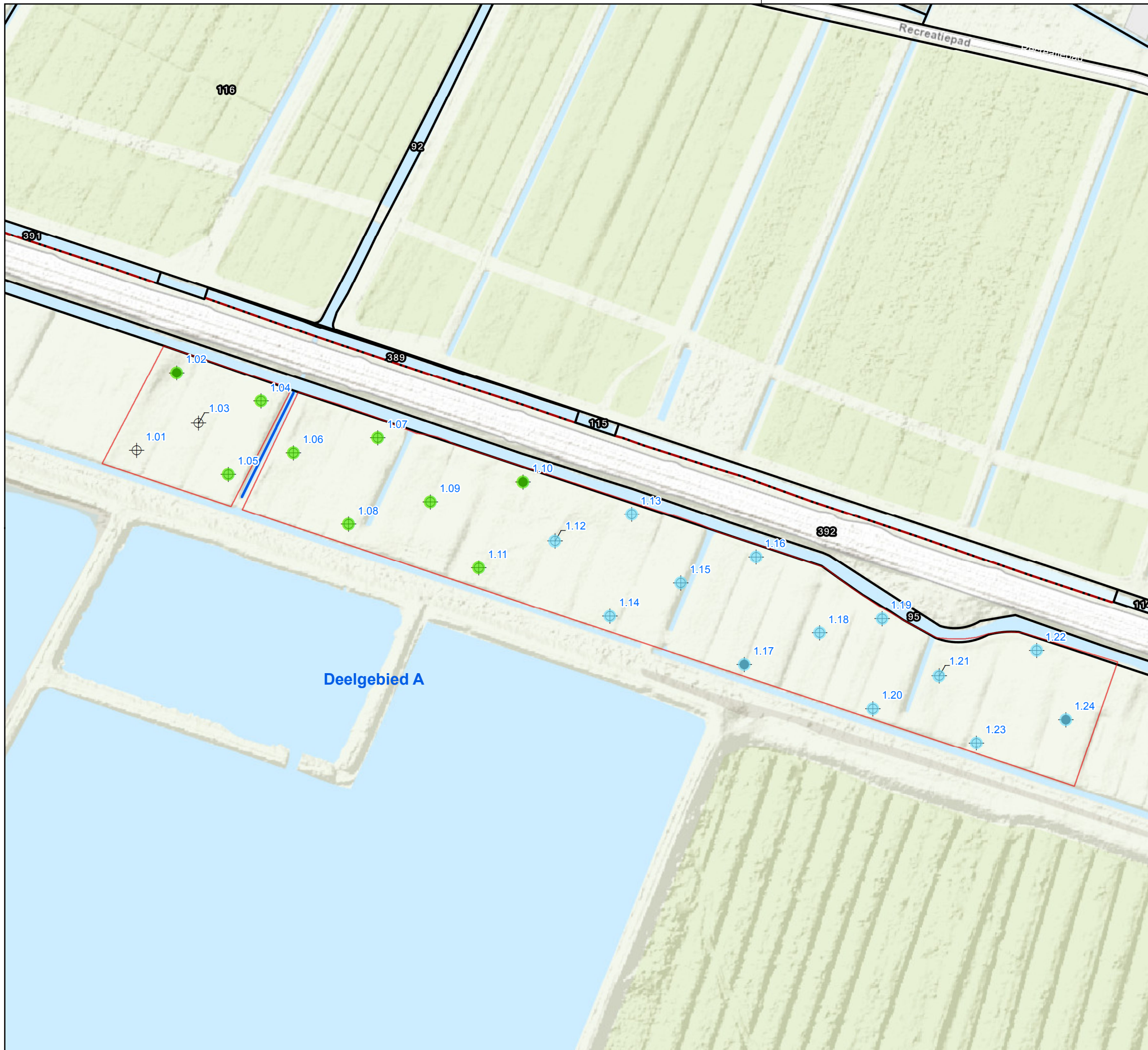
Wijz.	Datum	Get.	Omschrijving

Project: verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3, Vlaarding	Uitvoeringsdata: 19-10, 26-10, 27-10, 30-10, 2-11
Opdrachtgever: Hoogheemraadschap van Delfland	Veldwerker: J.T.E. Warring
Omschrijving: Overzichtstekening boorlocaties en kwaliteit bovengrond (0,00 -0,50)	

RPS
 Water en bodem
 Prins Mauritsstraat 17, 4141 JC Leerdam
 Postbus 75, 4140 AB Leerdam
 T +31 345 - 639 696
 W www.rps.nl

Projectnummer:	1506622A02
Projectleider:	R.R. Heeres
Auteur:	C. Stuij
Fase:	rapportage
Logo opdrachtgever:	

Formaat:	A3
Schaal:	1:1.000
Status:	Definitief
Datum:	05-12-2017
Blad:	1 van 6
Nummer:	1506622A02-001
Wijz:	



Regionale ligging schaal 1:50.000

- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 1,65 m-mv
- boring tot 1,75 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- peilbuis
- <Achtergrondwaarde
- >Achtergrondwaarde
- >Tussenwaarde
- >Interventiewaarde

Maten in meters, tenzij anders vermeld
 Diameters in millimeters, tenzij anders vermeld
 Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
 Ligging bestaande kabels en leidingen ter indicatie ingetekend



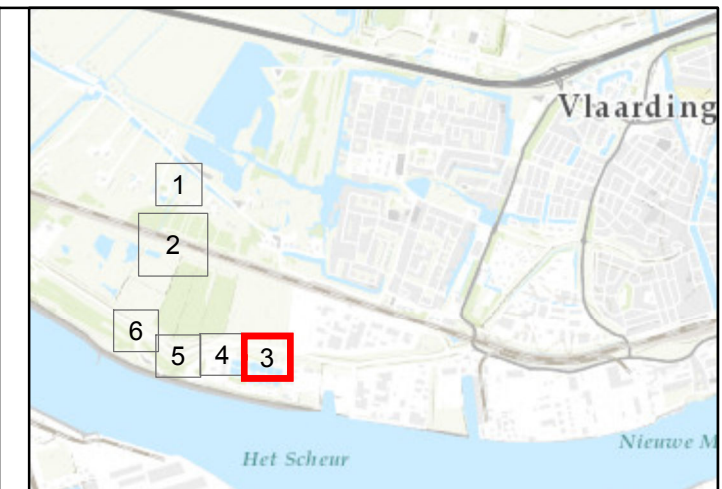
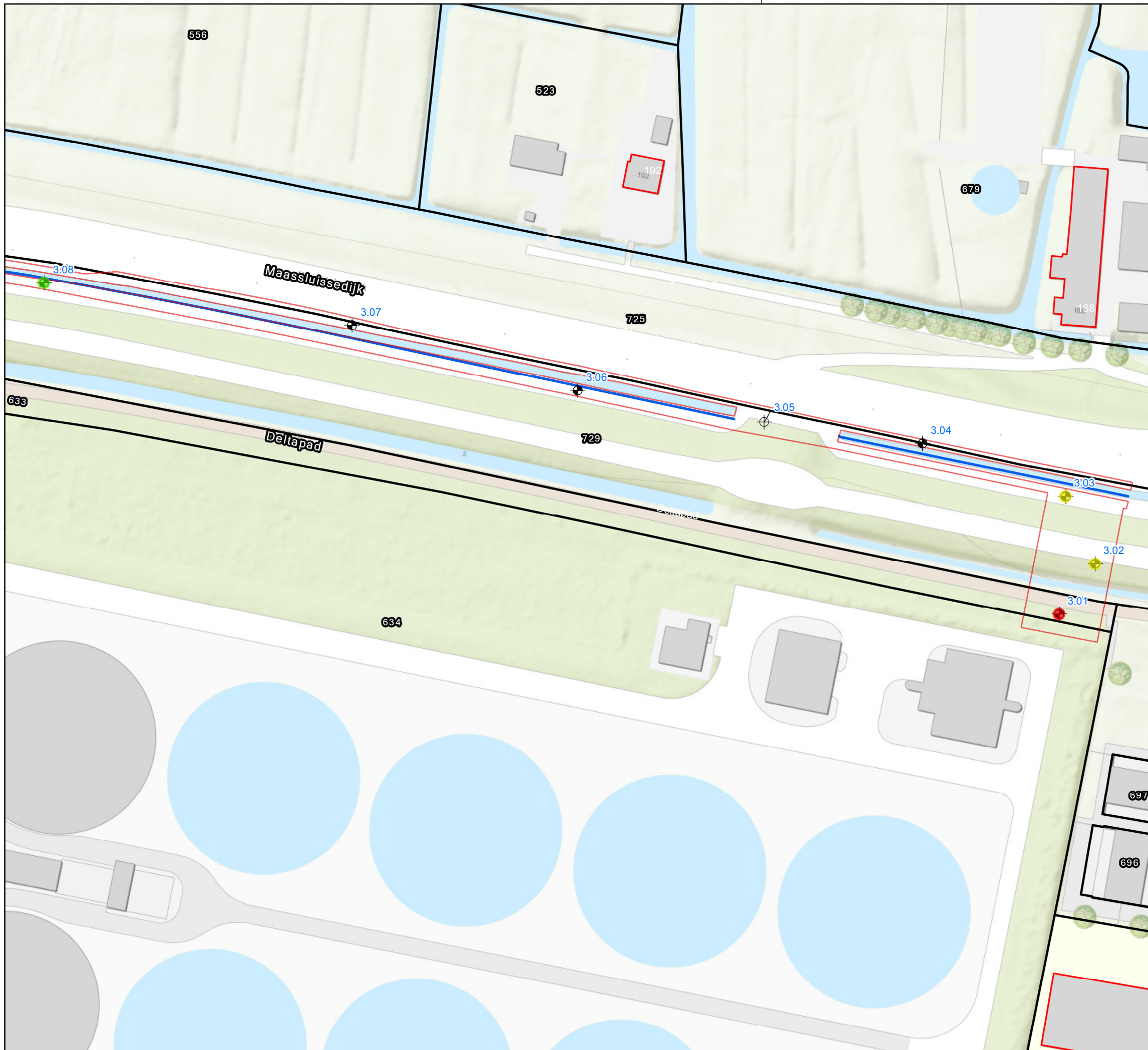
Wijz.	Datum	Get.	Omschrijving

Project: verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3, Vlaarding	Uitvoeringsdata: 19-10, 26-10, 27-10, 30-10, 2-11
Opdrachtgever: Hoogheemraadschap van Delfland	Veldwerker: J.T.E. Warring
Omschrijving: Overzichtstekening boorlocaties en kwaliteit bovengrond (0,00 -0,50)	

RPS
 Water en bodem
 Prins Mauritsstraat 17, 4141 JC Leerdam
 Postbus 75, 4140 AB Leerdam
 T +31 345 - 639 696
 W www.rps.nl

Projectnummer:	1506622A02
Projectleider:	R.R. Heeres
Auteur:	C. Stuij
Fase:	rapportage
Logo opdrachtgever:	

Formaat:	A3
Schaal:	1:1.500
Status:	Definitief
Datum:	05-12-2017
Blad:	2 van 6
Nummer:	1506622A02-001
Wijz.:	



Regionale ligging schaal 1:50.000

- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 1,65 m-mv
- boring tot 1,75 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- peilbuis
- <Achtergrondwaarde
- >Achtergrondwaarde
- >Tussenwaarde
- >Interventiewaarde

Maten in meters, tenzij anders vermeld
 Diameters in millimeters, tenzij anders vermeld
 Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
 Ligging bestaande kabels en leidingen ter indicatie ingetekend

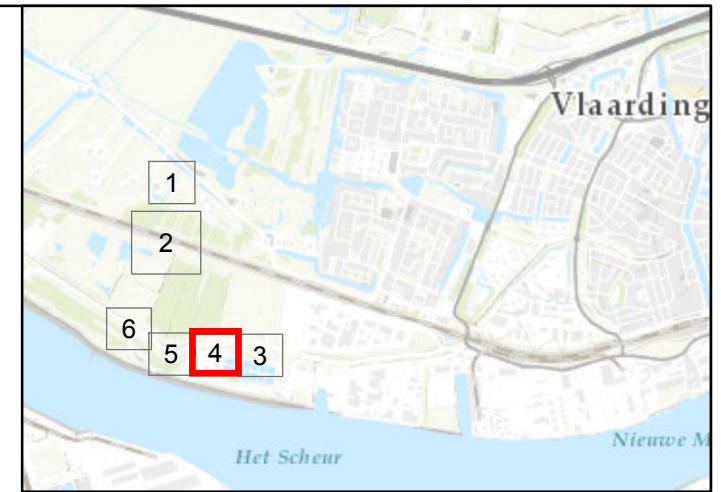
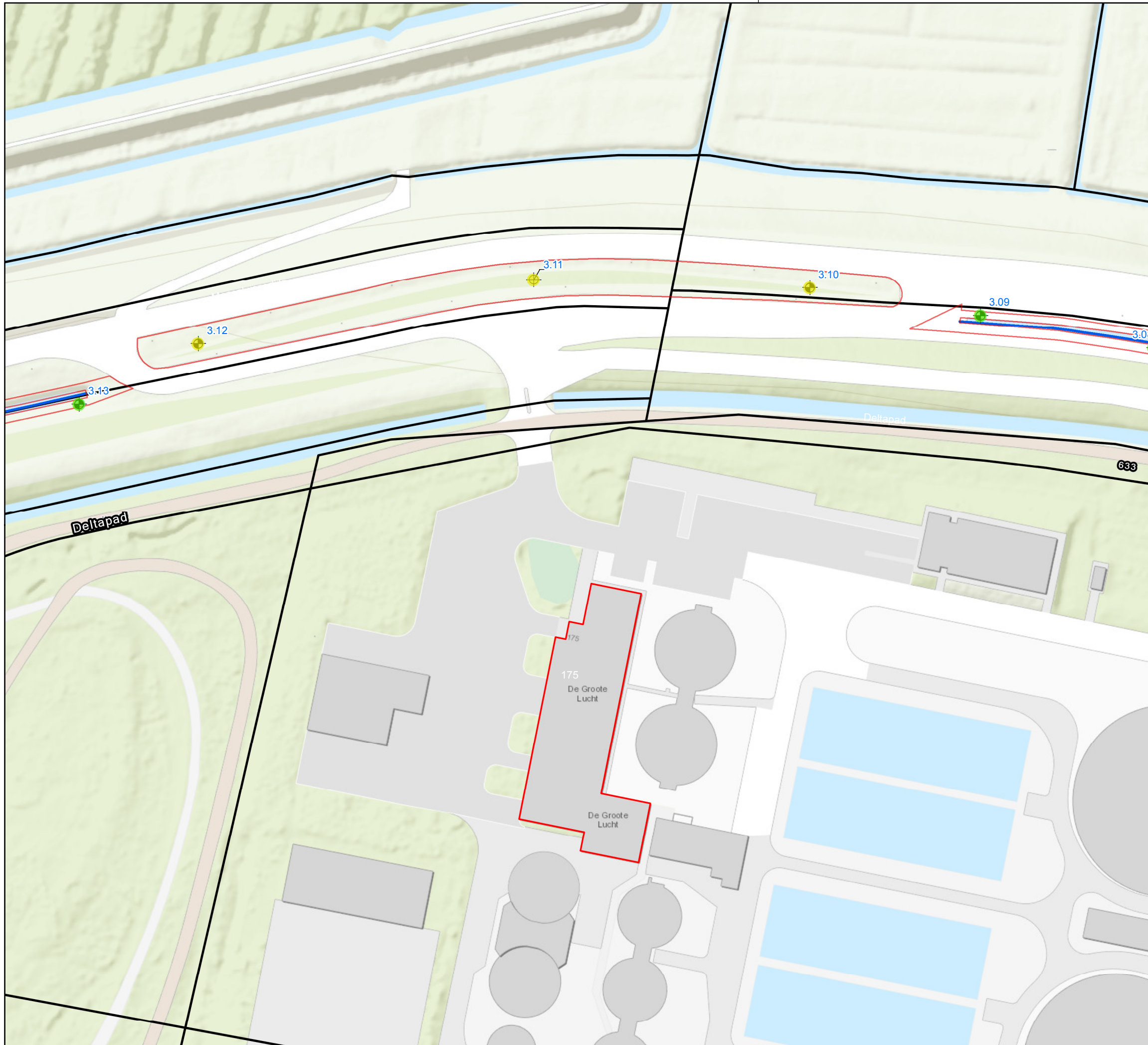
Wijz.	Datum	Get.	Omschrijving

Project: verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3, Vlaarding	Uitvoeringsdata: 19-10, 26-10, 27-10, 30-10, 2-11
Oprachtgever: Hoogheemraadschap van Delfland	Veldwerker: J.T.E. Warring
Omschrijving: Overzichtstekening boorlocaties en kwaliteit bovengrond (0,00 -0,50)	

RPS
 Water en bodem
 Prins Mauritsstraat 17, 4141 JC Leerdam
 Postbus 75, 4140 AB Leerdam
 T +31 345 - 639 696
 W www.rps.nl

Projectnummer:	1506622A02
Projectleider:	R.R. Heeres
Auteur:	C. Stuij
Fase:	rapportage
Logo opdrachtgever:	

Formaat:	A3
Schaal:	1:1.000
Status:	Definitief
Datum:	05-12-2017
Blad:	3 van 6
Nummer:	1506622A02-001
Wijz.:	



Regionale ligging schaal 1:50.000

- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 1,65 m-mv
- boring tot 1,75 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- peilbuis
- <Achtergrondwaarde
- >Achtergrondwaarde
- >Tussenwaarde
- >Interventiewaarde

Maten in meters, tenzij anders vermeld
 Diameters in millimeters, tenzij anders vermeld
 Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
 Ligging bestaande kabels en leidingen ter indicatie ingetekend



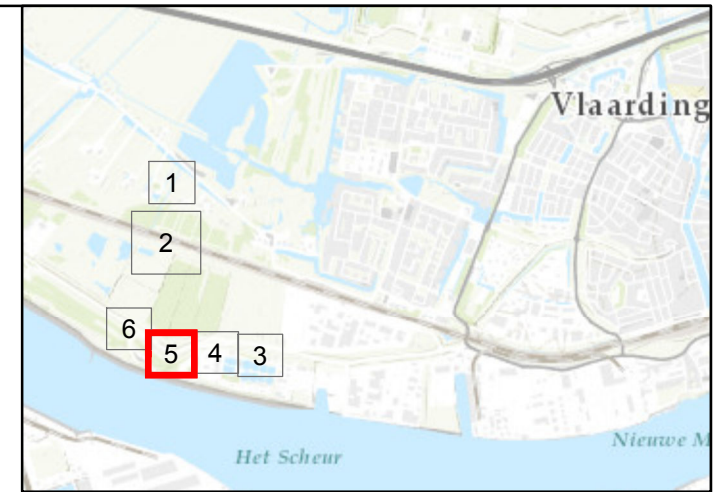
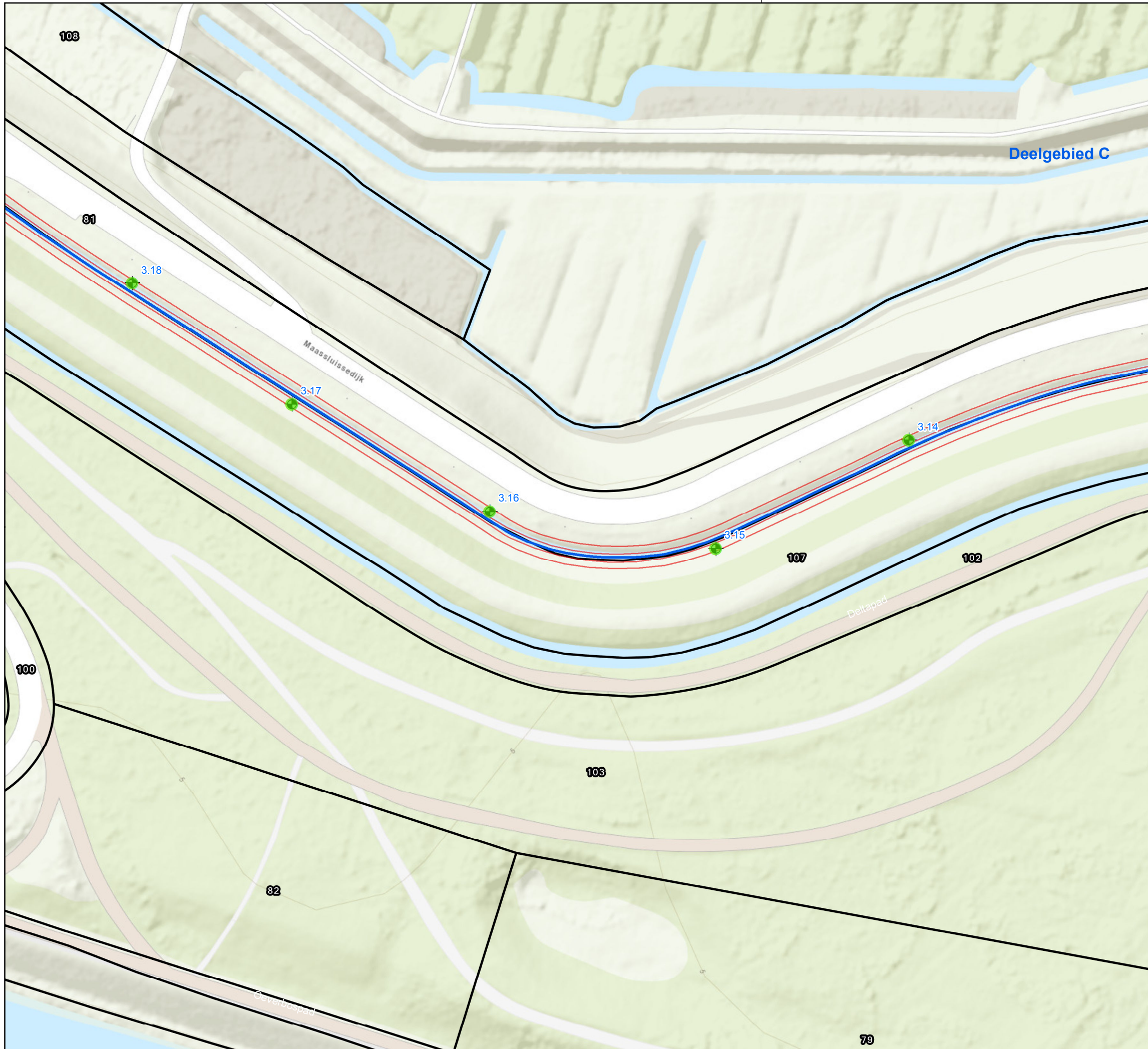
Wijz.	Datum	Get.	Omschrijving

Project: verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3, Vlaarding	Uitvoeringsdata: 19-10, 26-10, 27-10, 30-10, 2-11
Opdrachtgever: Hoogheemraadschap van Delfland	Veldwerker: J.T.E. Warring
Omschrijving: Overzichtstekening boorlocaties en kwaliteit bovengrond (0,00 -0,50)	

RPS
 Water en bodem
 Prins Mauritsstraat 17, 4141 JC Leerdam
 Postbus 75, 4140 AB Leerdam
 T +31 345 - 639 696
 W www.rps.nl

Projectnummer:	1506622A02
Projectleider:	R.R. Heeres
Auteur:	C. Stuij
Fase:	rapportage
Logo opdrachtgever:	

Formaat:	A3
Schaal:	1:1.000
Status:	Definitief
Datum:	05-12-2017
Blad:	4 van 6
Nummer:	1506622A02-001
Wijz.	



Regionale ligging schaal 1:50.000

- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 1,65 m-mv
- boring tot 1,75 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- peilbuis
- <Achtergrondwaarde
- >Achtergrondwaarde
- >Tussenwaarde
- >Interventiewaarde

Maten in meters, tenzij anders vermeld
 Diameters in millimeters, tenzij anders vermeld
 Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
 Ligging bestaande kabels en leidingen ter indicatie ingetekend



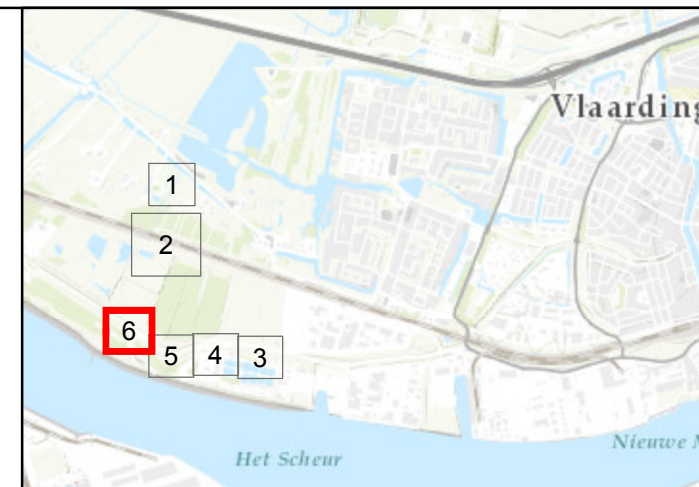
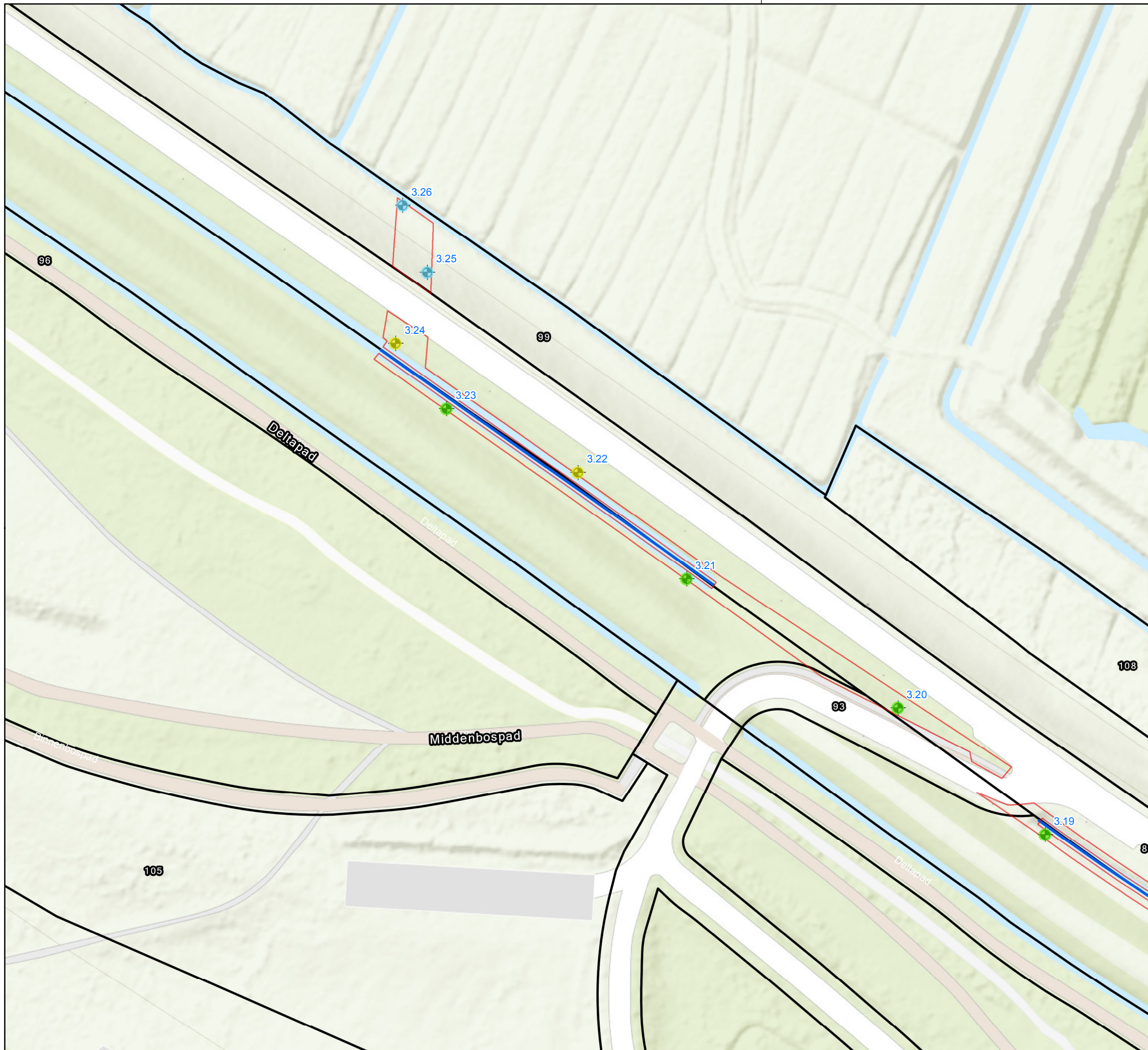
Wijz.	Datum	Get.	Omschrijving

Project: verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3, Vlaardingen	Uitvoeringsdata: 19-10, 26-10, 27-10, 30-10, 2-11
Opdrachtgever: Hoogheemraadschap van Delfland	Veldwerker: J.T.E. Warring
Omschrijving: Overzichtstekening boorlocaties en kwaliteit bovengrond (0,00 -0,50)	

RPS
 Water en bodem
 Prins Mauritsstraat 17, 4141 JC Leerdam
 Postbus 75, 4140 AB Leerdam
 T +31 345 - 639 696
 W www.rps.nl

Projectnummer:	1506622A02
Projectleider:	R.R. Heeres
Auteur:	C. Stuij
Fase:	rapportage
Logo opdrachtgever:	

Formaat:	A3
Schaal:	1:1.000
Status:	Definitief
Datum:	05-12-2017
Blad:	5 van 6
Nummer:	1506622A02-001
Wijz.:	



Regionale ligging schaal 1:50.000

- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 1,65 m-mv
- boring tot 1,75 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- peilbuis
- <Achtergrondwaarde
- >Achtergrondwaarde
- >Tussenwaarde
- >Interventiewaarde

Maten in meters, tenzij anders vermeld
 Diameters in millimeters, tenzij anders vermeld
 Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
 Ligging bestaande kabels en leidingen ter indicatie ingetekend

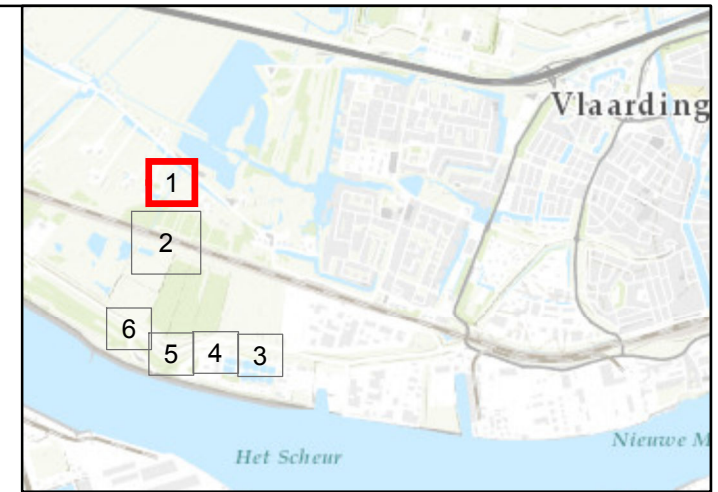
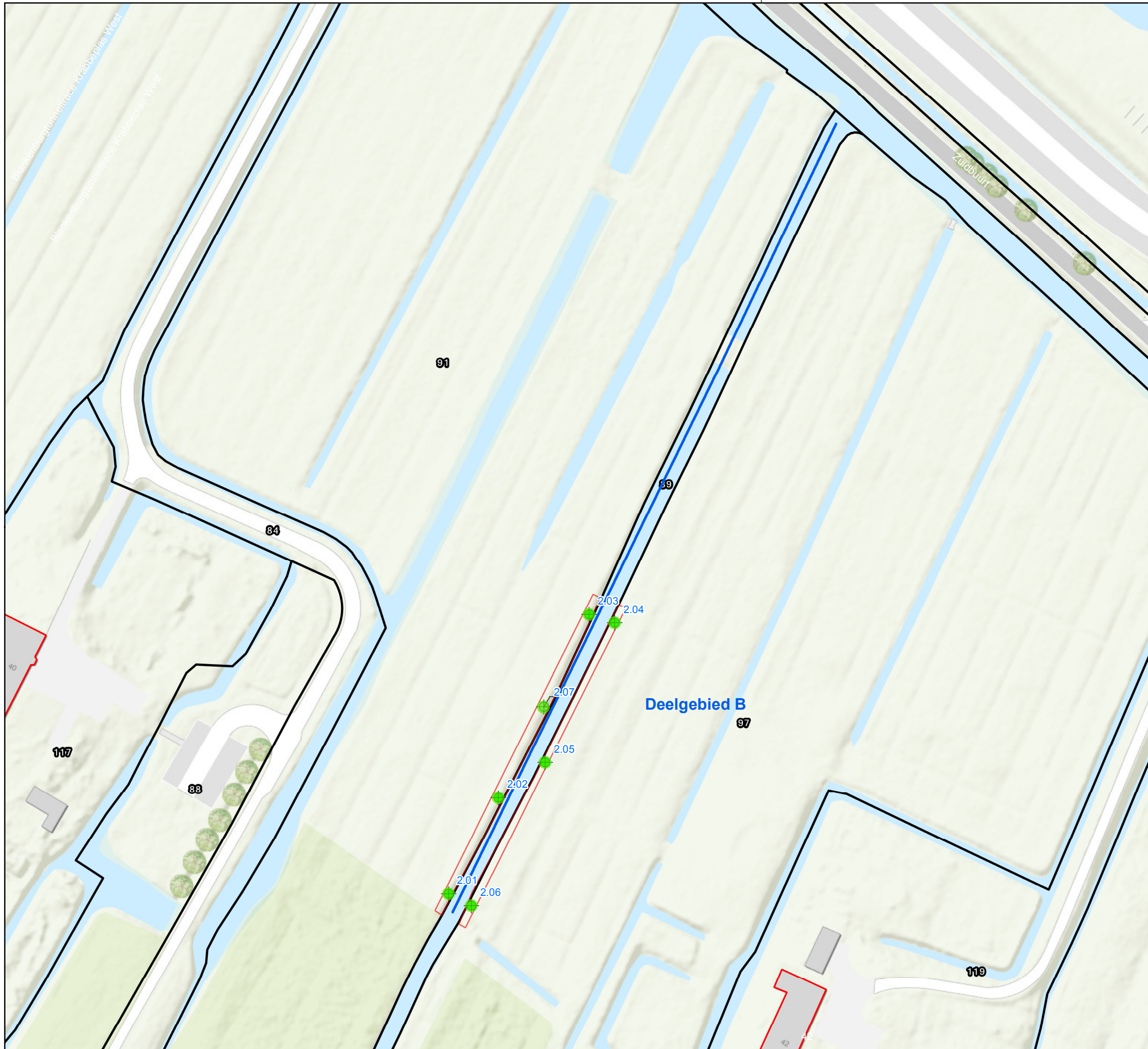
Wijz.	Datum	Get.	Omschrijving

Project: verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3, Vlaarding	Uitvoeringsdata: 19-10, 26-10, 27-10, 30-10, 2-11
Opdrachtgever: Hoogheemraadschap van Delfland	Veldwerker: J.T.E. Warring
Omschrijving: Overzichtstekening boorlocaties en kwaliteit bovengrond (0,00 -0,50)	

RPS
 Water en bodem
 Prins Mauritsstraat 17, 4141 JC Leerdam
 Postbus 75, 4140 AB Leerdam
 T +31 345 - 639 696
 W www.rps.nl

Projectnummer: 1506622A02
 Projectleider: R.R. Heeres
 Auteur: C. Stuij
 Fase: rapportage
 Logo opdrachtgever:

Formaat:	A3
Schaal:	1:1.000
Status:	Definitief
Datum:	05-12-2017
Blad:	6 van 6
Nummer:	1506622A02-001
Wijz.:	



Regionale ligging schaal 1:50.000

- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 1,65 m-mv
- boring tot 1,75 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- peilbuis

Maten in meters, tenzij anders vermeld
 Diameters in millimeters, tenzij anders vermeld
 Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
 Ligging bestaande kabels en leidingen ter indicatie ingetekend



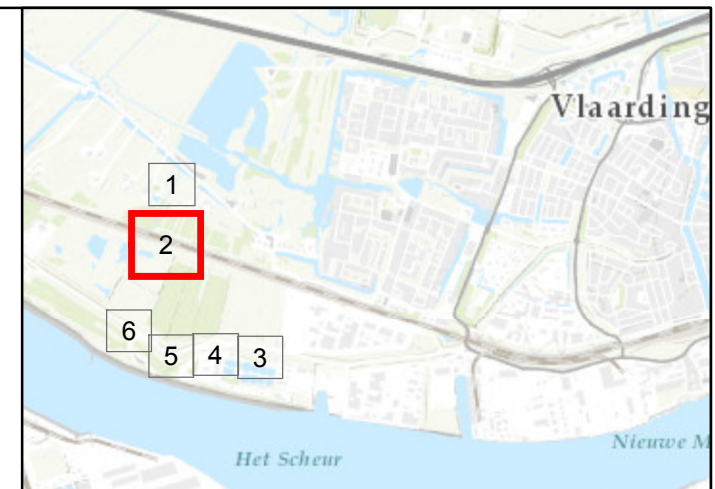
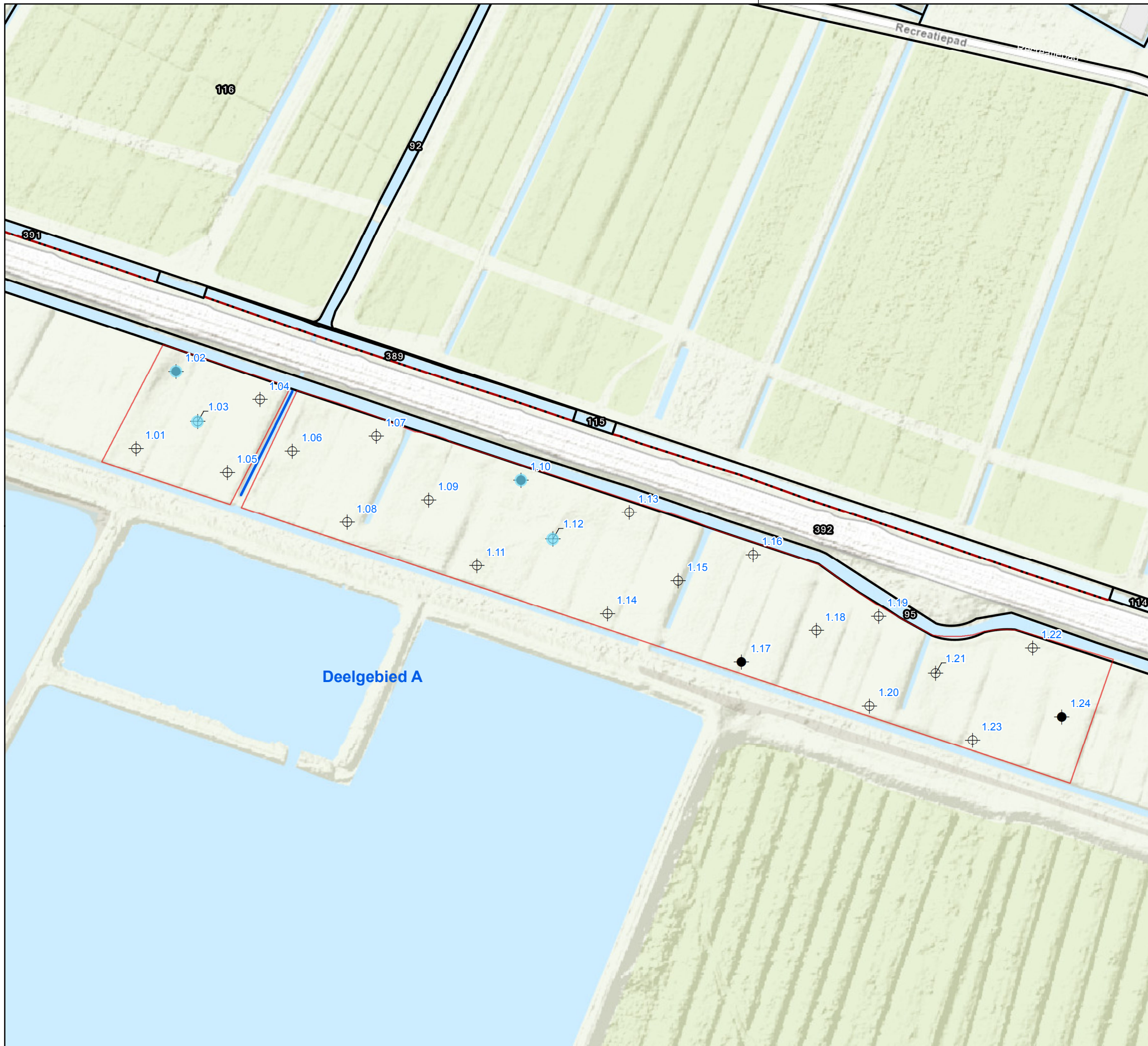
Wijz.	Datum	Get.	Omschrijving

Project: verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3, Vlaardingen	Uitvoeringsdata: 19-10, 26-10, 27-10, 30-10, 2-11
Opdrachtgever: Hoogheemraadschap van Delfland	Veldwerker: J.T.E. Warring
Omschrijving: Overzichtstekening boorlocaties en kwaliteit ondergrond	

RPS
 Water en bodem
 Prins Mauritsstraat 17, 4141 JC Leerdam
 Postbus 75, 4140 AB Leerdam
 T +31 345 - 639 696
 W www.rps.nl

Projectnummer:	1506622A02
Projectleider:	R.R. Heeres
Auteur:	C. Stuij
Fase:	rapportage
Logo opdrachtgever:	

Formaat:	A3
Schaal:	1:1.000
Status:	Definitief
Datum:	05-12-2017
Blad:	1 van 6
Nummer:	1506622A02-001
Wijz.	



Regionale ligging schaal 1:50.000

- ⊕ boring tot 0,5 m-mv
- ⊕ boring tot 1,65 m-mv
- ⊕ boring tot 1,75 m-mv
- ⊕ boring tot 2,0 m-mv
- ⊕ peilbuis

Maten in meters, tenzij anders vermeld
 Diameters in millimeters, tenzij anders vermeld
 Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
 Ligging bestaande kabels en leidingen ter indicatie ingetekend



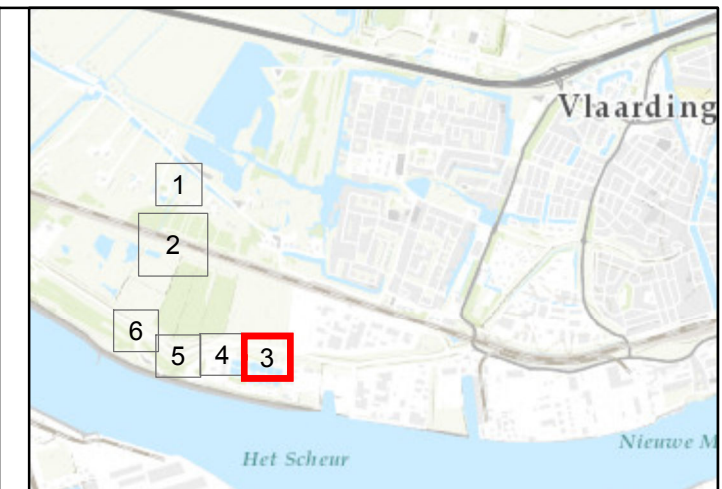
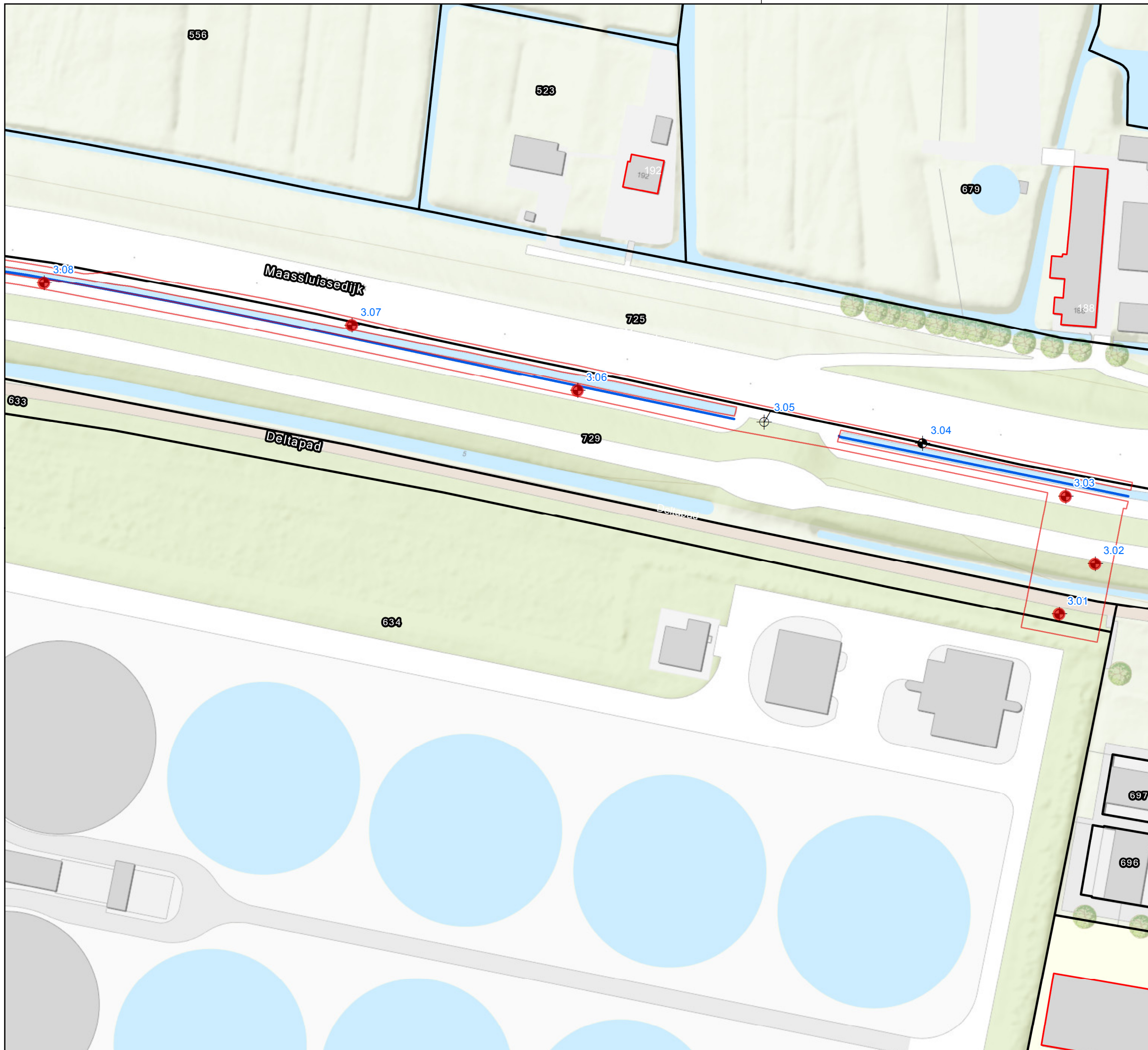
Wijz.	Datum	Get.	Omschrijving

Project: verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3, Vlaarding	Uitvoeringsdata: 19-10, 26-10, 27-10, 30-10, 2-11
Opdrachtgever: Hoogheemraadschap van Delfland	Veldwerker: J.T.E. Warring
Omschrijving: Overzichtstekening boorlocaties en kwaliteit ondergrond	

RPS
 Water en bodem
 Prins Mauritsstraat 17, 4141 JC Leerdam
 Postbus 75, 4140 AB Leerdam
 T +31 345 - 639 696
 W www.rps.nl

Projectnummer:	1506622A02
Projectleider:	R.R. Heeres
Auteur:	C. Stuij
Fase:	rapportage
Logo opdrachtgever:	

Formaat:	A3
Schaal:	1:1.500
Status:	Definitief
Datum:	05-12-2017
Blad:	2 van 6
Nummer:	1506622A02-001
Wijz.:	



Regionale ligging schaal 1:50.000

- ⊕ boring tot 0,5 m-mv
- ⊕ boring tot 1,65 m-mv
- ⊕ boring tot 1,75 m-mv
- ⊕ boring tot 2,0 m-mv
- ⊕ peilbuis

Maten in meters, tenzij anders vermeld
 Diameters in millimeters, tenzij anders vermeld
 Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
 Ligging bestaande kabels en leidingen ter indicatie ingetekend



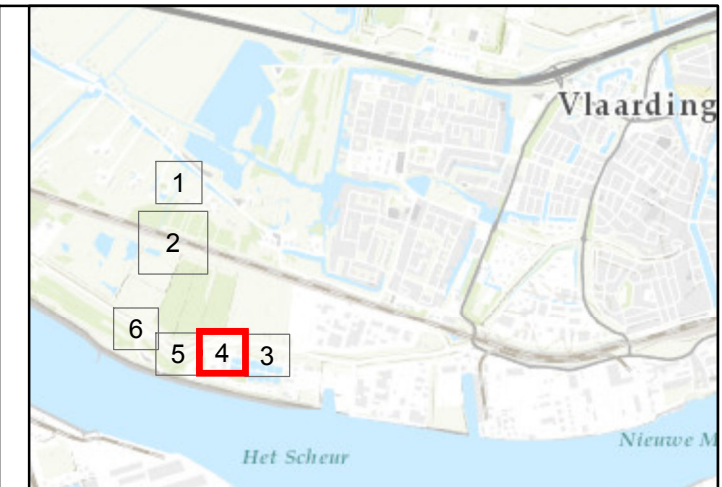
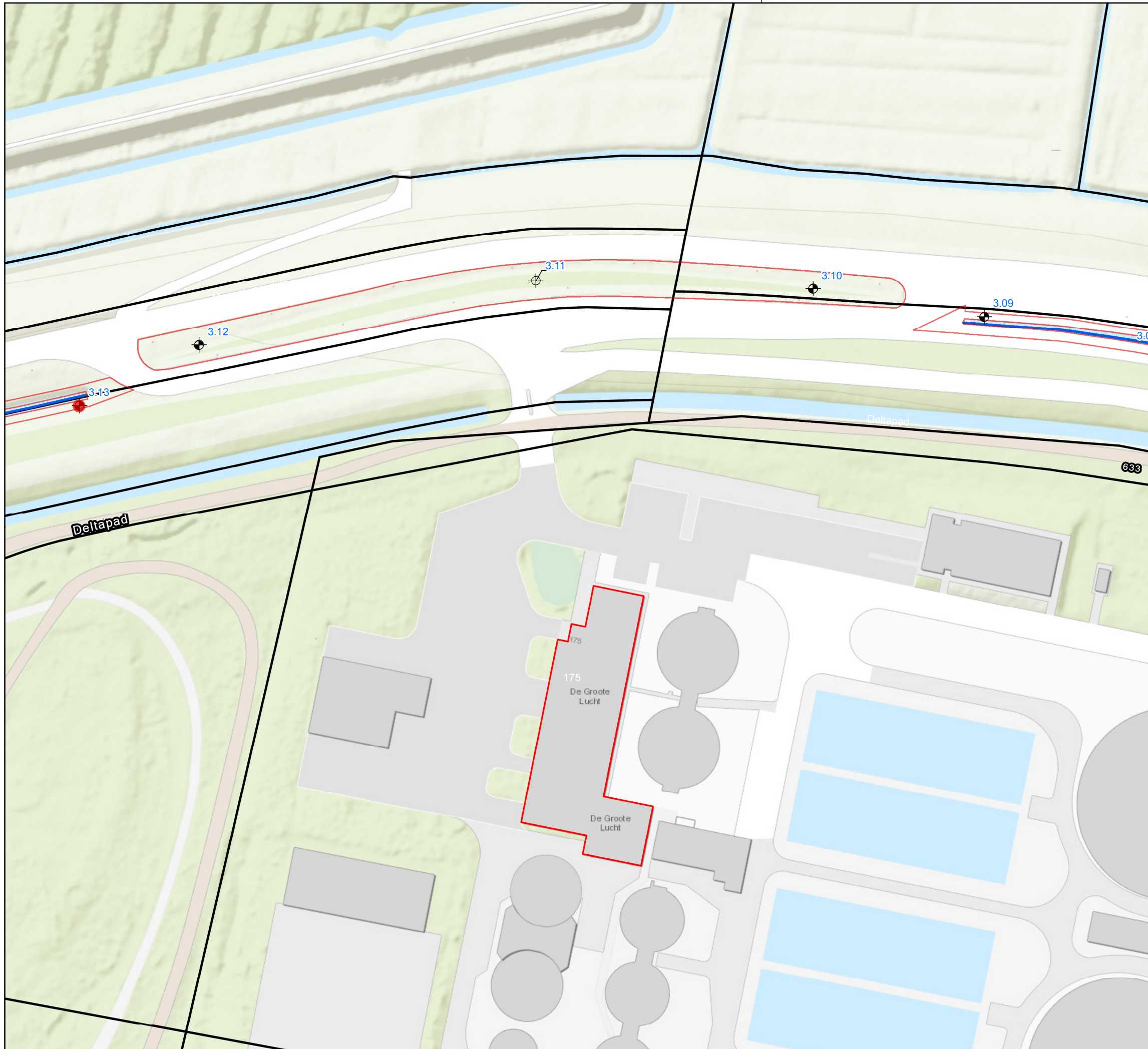
Wijz.	Datum	Get.	Omschrijving

Project: verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3, Vlaarding	Uitvoeringsdata: 19-10, 26-10, 27-10, 30-10, 2-11
Oprachgever: Hoogheemraadschap van Delfland	Veldwerker: J.T.E. Warring
Omschrijving: Overzichtstekening boorlocaties en kwaliteit ondergrond	

RPS
 Water en bodem
 Prins Mauritsstraat 17, 4141 JC Leerdam
 Postbus 75, 4140 AB Leerdam
 T +31 345 - 639 696
 W www.rps.nl

Projectnummer:	1506622A02
Projectleider:	R.R. Heeres
Auteur:	C. Stuij
Fase:	rapportage
Logo opdrachtgever:	

Formaat:	A3
Schaal:	1:1.000
Status:	Definitief
Datum:	05-12-2017
Blad:	3 van 6
Nummer:	1506622A02-001
Wijz.	



Regionale ligging schaal 1:50.000

- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 1,65 m-mv
- boring tot 1,75 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- peilbuis

Maten in meters, tenzij anders vermeld
 Diameters in millimeters, tenzij anders vermeld
 Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
 Ligging bestaande kabels en leidingen ter indicatie ingetekend



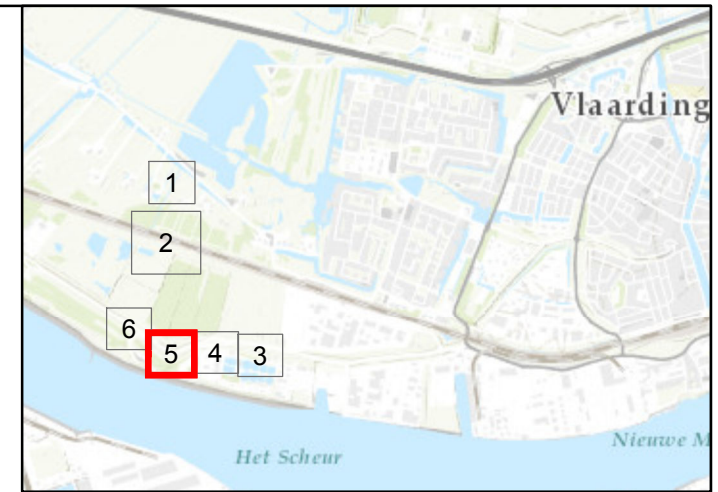
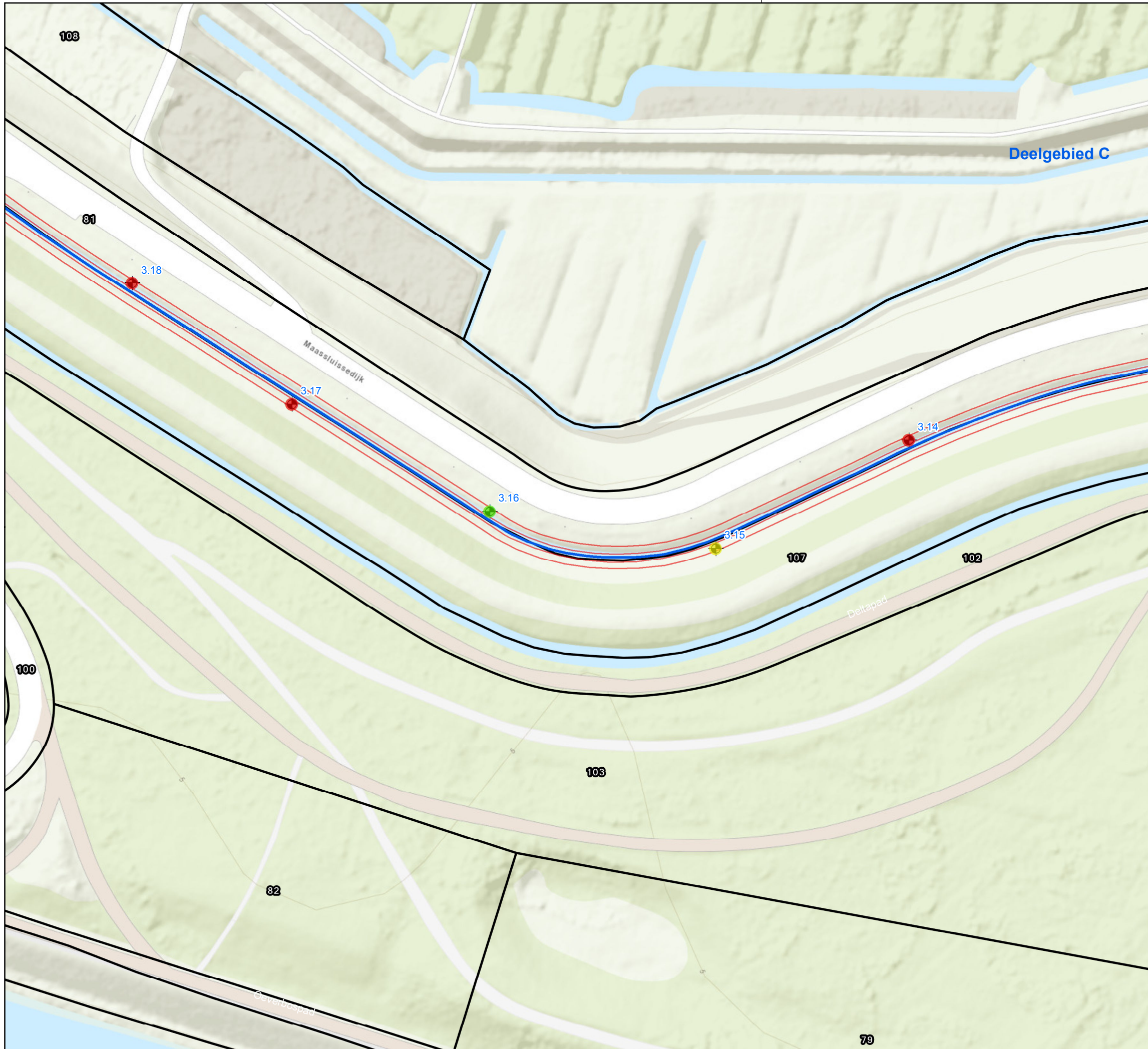
Wijz.	Datum	Get.	Omschrijving

Project: verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3, Vlaarding	Uitvoeringsdata: 19-10, 26-10, 27-10, 30-10, 2-11
Opdrachtgever: Hoogheemraadschap van Delfland	Veldwerker: J.T.E. Warring
Omschrijving: Overzichtstekening boorlocaties en kwaliteit ondergrond	

RPS
 Water en bodem
 Prins Mauritsstraat 17, 4141 JC Leerdam
 Postbus 75, 4140 AB Leerdam
 T +31 345 - 639 696
 W www.rps.nl

Projectnummer:	1506622A02
Projectleider:	R.R. Heeres
Auteur:	C. Stuij
Fase:	rapportage
Logo opdrachtgever:	

Formaat:	A3
Schaal:	1:1.000
Status:	Definitief
Datum:	05-12-2017
Blad:	4 van 6
Nummer:	1506622A02-001
Wijz:	



Regionale ligging schaal 1:50.000

- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 1,65 m-mv
- boring tot 1,75 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- peilbuis

Maten in meters, tenzij anders vermeld
 Diameters in millimeters, tenzij anders vermeld
 Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
 Ligging bestaande kabels en leidingen ter indicatie ingetekend



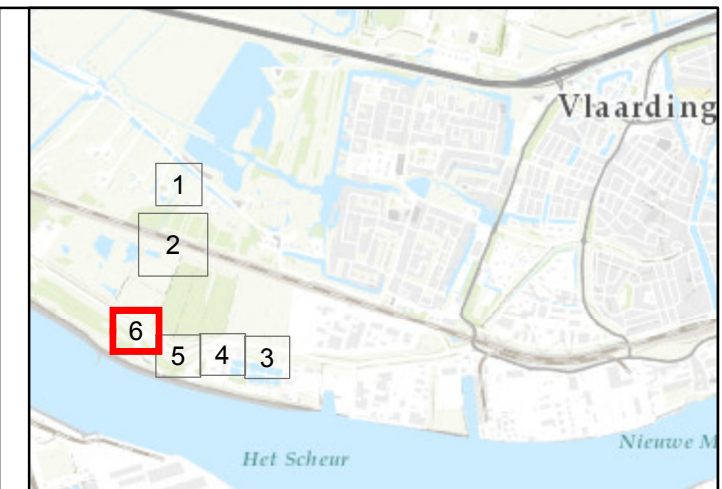
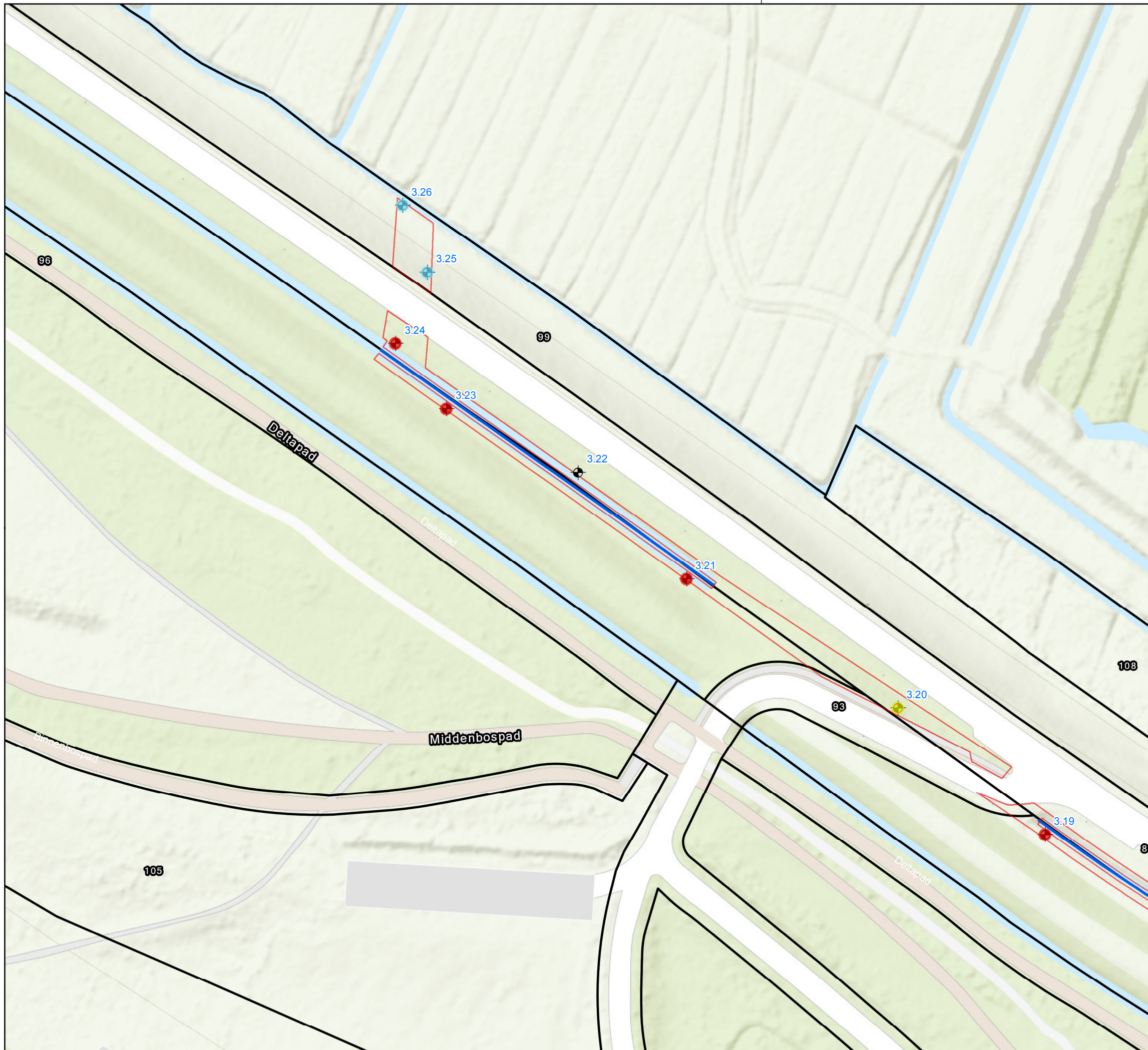
Wijz.	Datum	Get.	Omschrijving

Project: verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3, Vlaarding	Uitvoeringsdata: 19-10, 26-10, 27-10, 30-10, 2-11
Opdrachtgever: Hoogheemraadschap van Delfland	Veldwerker: J.T.E. Warring
Omschrijving: Overzichtstekening boorlocaties en kwaliteit ondergrond	

Water en bodem
 Prins Mauritsstraat 17, 4141 JC Leerdam
 Postbus 75, 4140 AB Leerdam
 T +31 345 - 639 696
 W www.rps.nl

Projectnummer:	1506622A02
Projectleider:	R.R. Heeres
Auteur:	C. Stuij
Fase:	rapportage
Logo opdrachtgever:	

Formaat:	A3
Schaal:	1:1.000
Status:	Definitief
Datum:	05-12-2017
Blad:	5 van 6
Nummer:	1506622A02-001
Wijz.:	



Regionale ligging schaal 1:50.000

- ⊕ boring tot 0,5 m-mv
- ⊕ boring tot 1,65 m-mv
- ⊕ boring tot 1,75 m-mv
- ⊕ boring tot 2,0 m-mv
- ⊕ peilbuis

Maten in meters, tenzij anders vermeld
 Diameters in millimeters, tenzij anders vermeld
 Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
 Ligging bestaande kabels en leidingen ter indicatie ingetekend

Wijz.	Datum	Get.	Omschrijving

Project: verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3, Vlaarding	Uitvoeringsdata: 19-10, 26-10, 27-10, 30-10, 2-11
Opdrachtgever: Hoogheemraadschap van Delfland	Veldwerker: J.T.E. Warring
Omschrijving: Overzichtstekening boorlocaties en kwaliteit ondergrond	

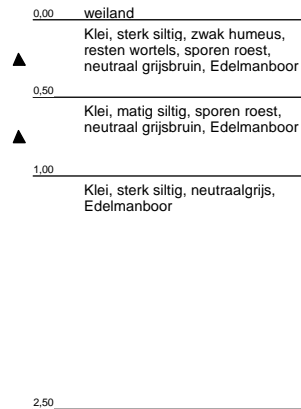
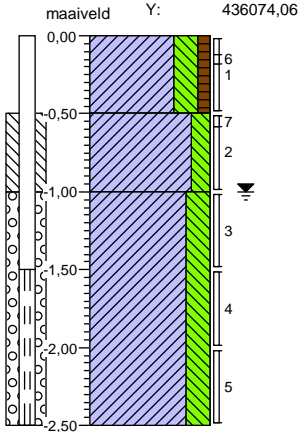
RPS
 Water en bodem
 Prins Mauritsstraat 17, 4141 JC Leerdam
 Postbus 75, 4140 AB Leerdam
 T +31 345 - 639 696
 W www.rps.nl

Projectnummer: 1506622A02
 Projectleider: R.R. Heeres
 Auteur: C. Stuij
 Fase: rapportage
 Logo opdrachtgever:

Formaat:	A3
Schaal:	1:1.000
Status:	Definitief
Datum:	05-12-2017
Blad:	6 van 6
Nummer:	1506622A02-001
Wijz.:	

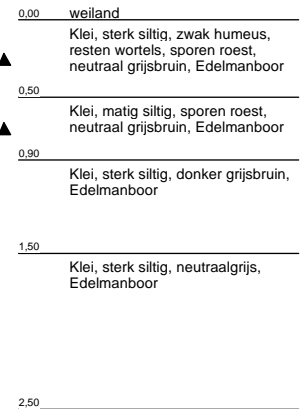
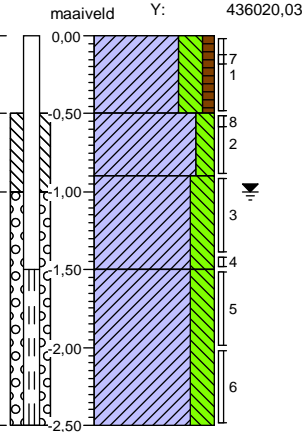
Boring: 1.03

X: 79642,52
Y: 436074,06



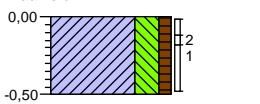
Boring: 1.12

X: 79793,09
Y: 436020,03



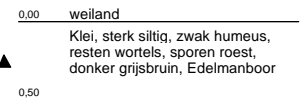
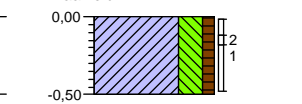
Boring: 1.13

X: 79796,24
Y: 436034,75



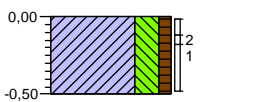
Boring: 1.14

X: 79798,34
Y: 435996,50



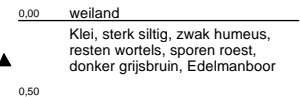
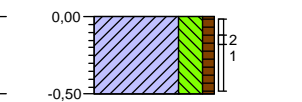
Boring: 1.15

X: 79826,27
Y: 436007,84



Boring: 1.16

X: 79850,63
Y: 436013,30



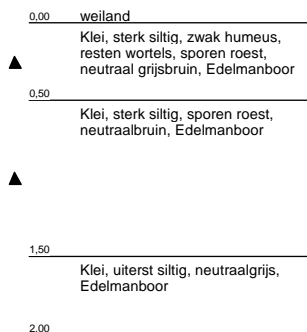
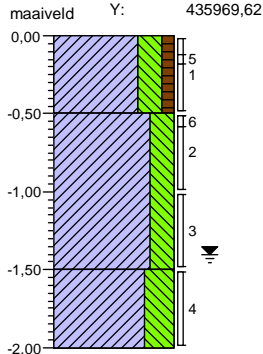
Bijlage 2 - Boorprofielen

Projectcode: 1506622A02

Projectnaam: Verkennend (water)bodemonderzoek Wa

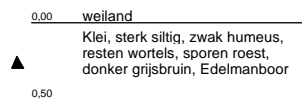
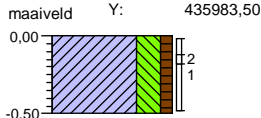
Boring: 1.17

X: 79862,39
Y: 435969,62



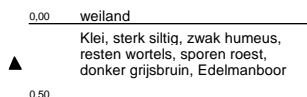
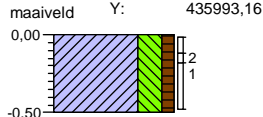
Boring: 1.18

X: 79880,66
Y: 435983,50



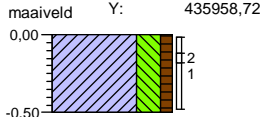
Boring: 1.19

X: 79899,77
Y: 435993,16



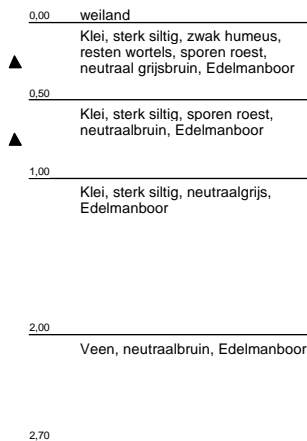
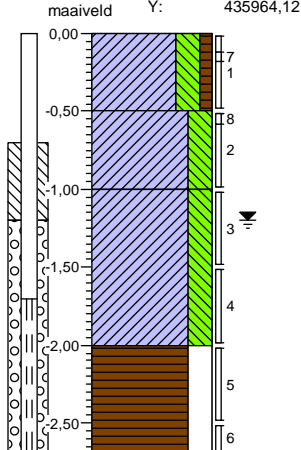
Boring: 1.20

X: 79899,35
Y: 435958,72



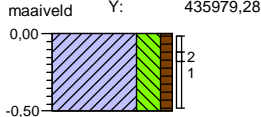
Boring: 1.21

X: 79927,91
Y: 435964,12



Boring: 1.22

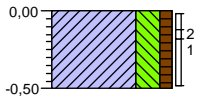
X: 79961,93
Y: 435979,28



Boring: 1.23

X: 79938,78

maaiveld Y: 435945,66

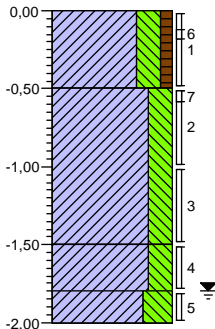


0,00 weiland
▲
Klei, sterk siltig, zwak humeus, resten wortels, sporen roest, donker grijsbruin, Edelmanboor
0,50

Boring: 1.24

X: 79984,20

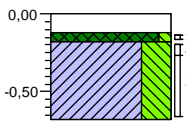
maaiveld Y: 435948,62



0,00 weiland
▲
Klei, sterk siltig, zwak humeus, resten wortels, sporen roest, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
0,50
▲
Klei, sterk siltig, sporen roest, neutraalbruin, Edelmanboor
1,50
▲
Klei, sterk siltig, donker grijsbruin, Edelmanboor
1,80
▲
Klei, uiterst siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
2,00

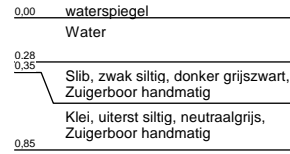
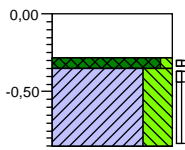
Boring: A1-01

X: 79654,18
 maaiveld Y: 436041,50



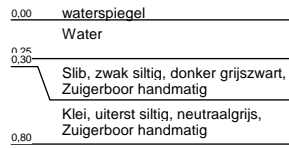
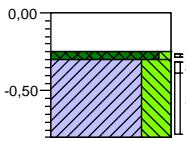
Boring: A1-02

X: 79656,91
 maaiveld Y: 436047,12



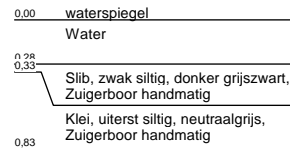
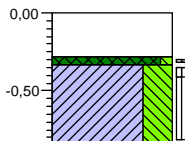
Boring: A1-03

X: 79660,16
 maaiveld Y: 436053,12



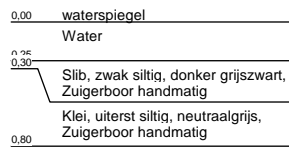
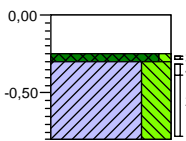
Boring: A1-04

X: 79662,89
 maaiveld Y: 436058,56



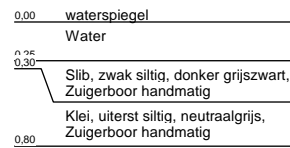
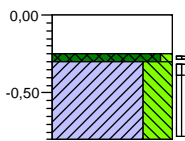
Boring: A1-05

X: 79664,94
 maaiveld Y: 436062,03



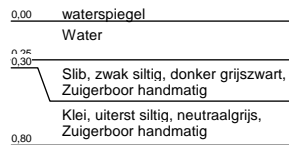
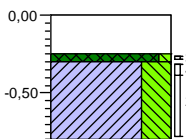
Boring: A1-06

X: 79666,77
 maaiveld Y: 436065,80



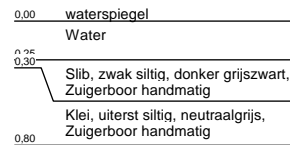
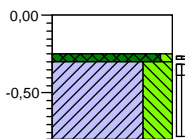
Boring: A1-07

X: 79668,04
 maaiveld Y: 436068,50



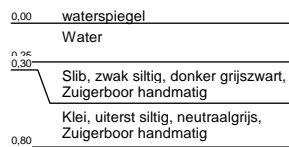
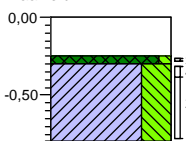
Boring: A1-08

X: 79669,56
 maaiveld Y: 436071,70



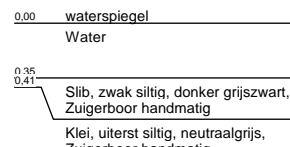
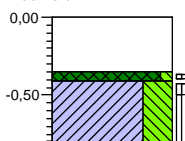
Boring: A1-09

X: 79671,08
 maaiveld Y: 436075,25



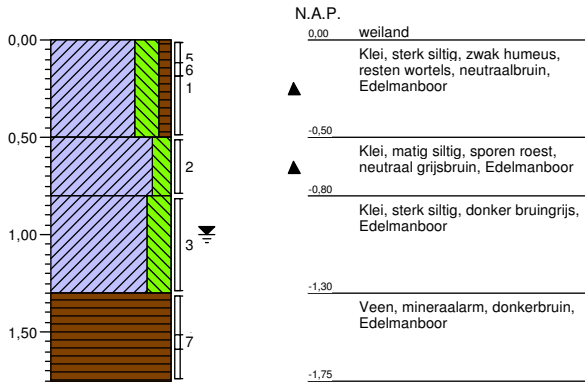
Boring: A1-10

X: 79672,92
 maaiveld Y: 436079,56



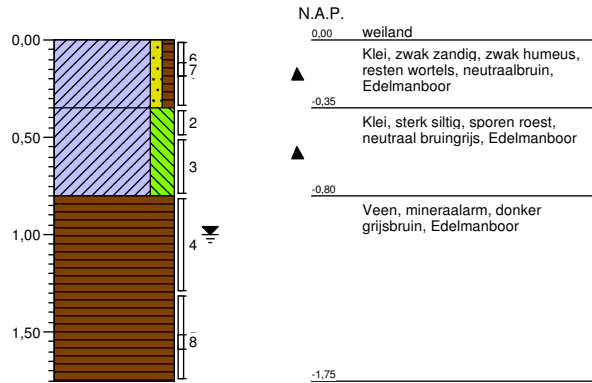
Boring: 2.01

Datum: 27-10-2017
 X: 79792,25
 Y: 436327,06
 GWS: 100



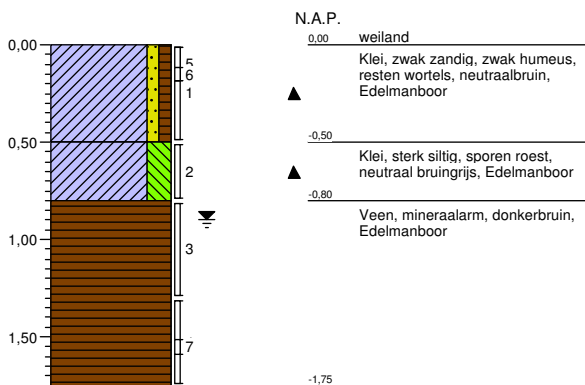
Boring: 2.02

Datum: 27-10-2017
 X: 79802,13
 Y: 436350,16
 GWS: 100



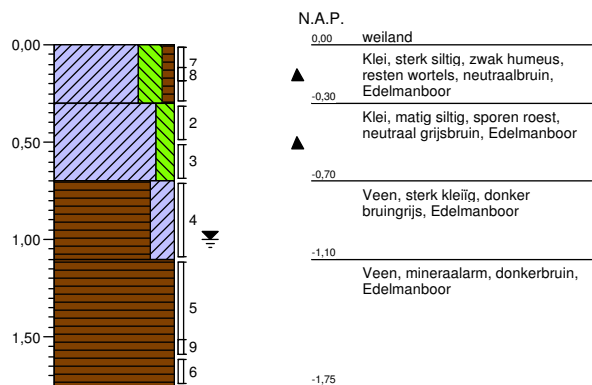
Boring: 2.03

Datum: 27-10-2017
 X: 79826,91
 Y: 436399,28
 GWS: 90



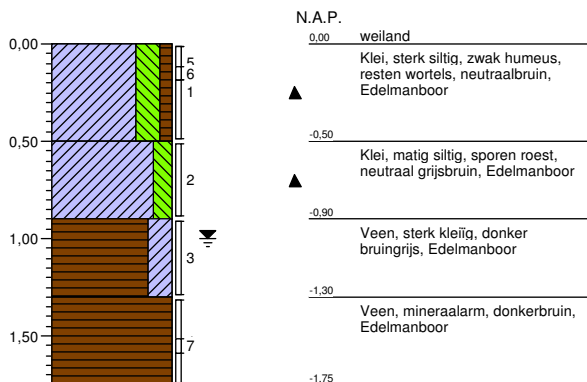
Boring: 2.04

Datum: 27-10-2017
 X: 79835,52
 Y: 436392,16
 GWS: 100



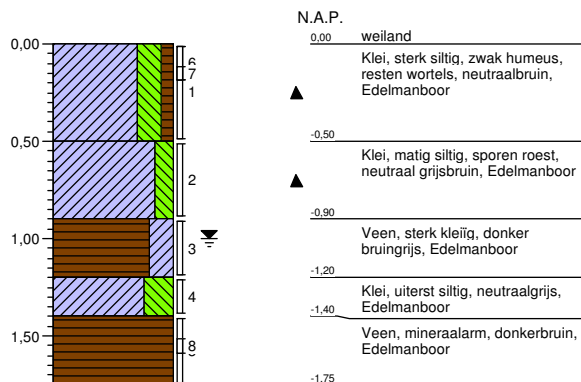
Boring: 2.05

Datum: 27-10-2017
 X: 79819,08
 Y: 436359,90
 GWS: 100



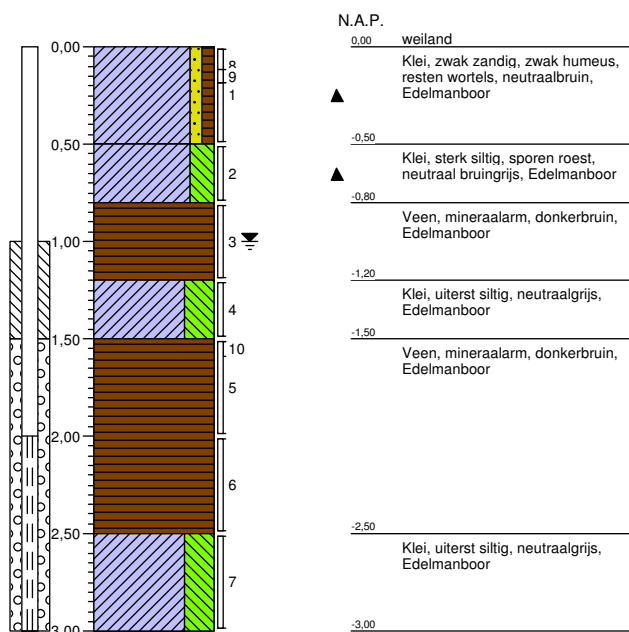
Boring: 2.06

Datum: 27-10-2017
 X: 79798,87
 Y: 436323,00
 GWS: 100



Boring: 2.07

Datum: 27-10-2017
 X: 79812,20
 Y: 436371,16
 GWS: 100

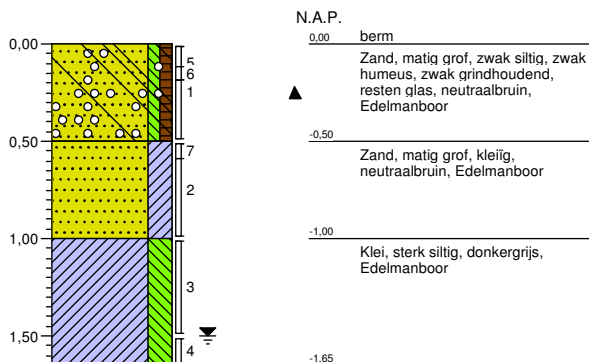


Projectnaam: Verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3

Projectcode: 1506622A02

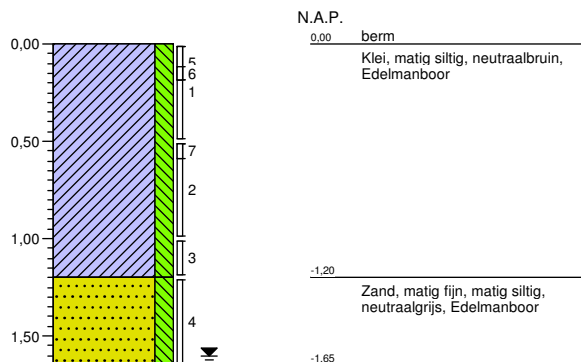
Boring: 3.01

Datum: 19-10-2017
 X: 80534,55
 Y: 435257,40
 GWS: 150



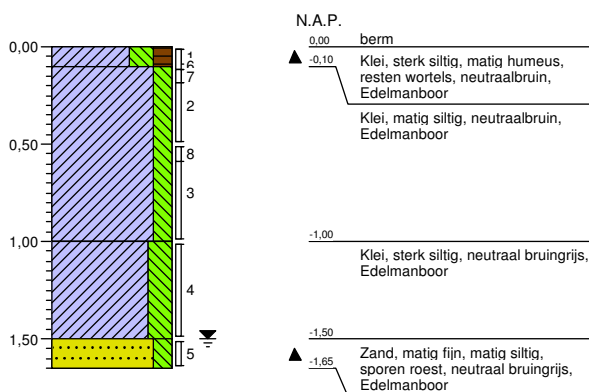
Boring: 3.02

Datum: 19-10-2017
 X: 80544,68
 Y: 435268,44
 GWS: 160



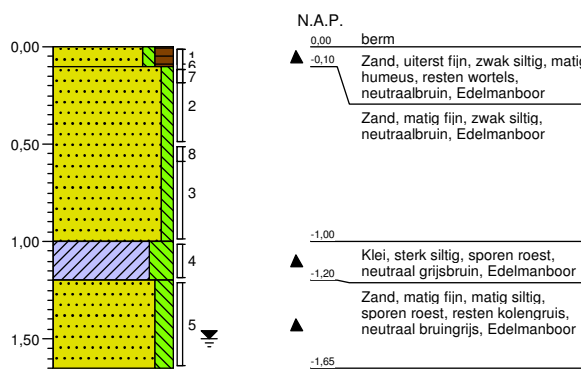
Boring: 3.03

Datum: 19-10-2017
 X: 80533,13
 Y: 435292,20
 GWS: 150



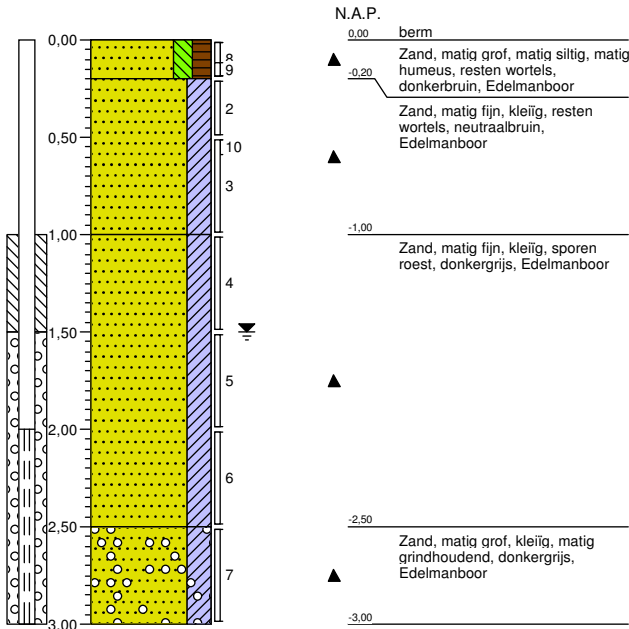
Boring: 3.04

Datum: 19-10-2017
 X: 80499,84
 Y: 435303,78
 GWS: 150



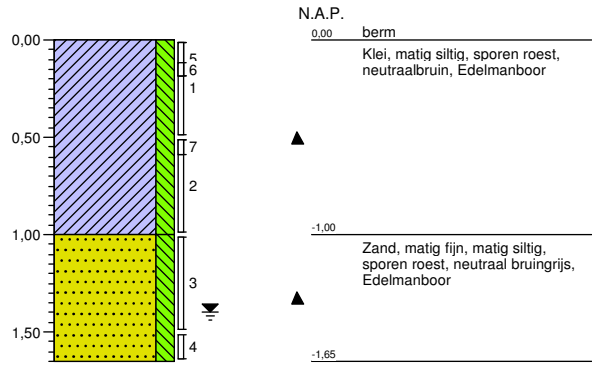
Boring: 3.05

Datum: 19-10-2017
 X: 80455,33
 Y: 435312,60
 GWS: 150



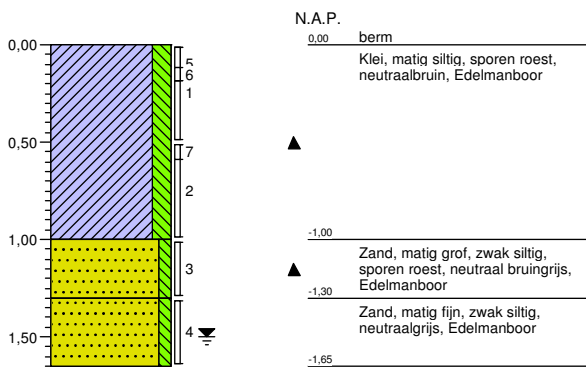
Boring: 3.06

Datum: 19-10-2017
 X: 80408,81
 Y: 435317,38
 GWS: 140



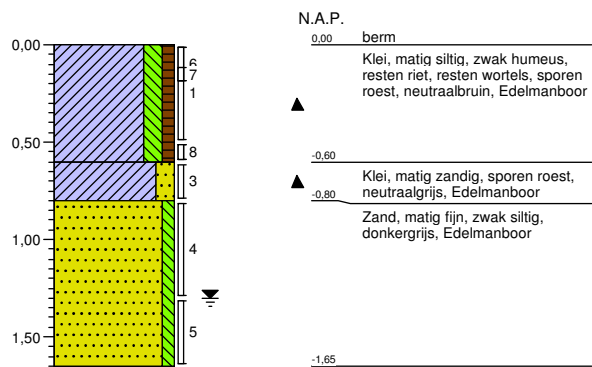
Boring: 3.07

Datum: 19-10-2017
 X: 80347,91
 Y: 435335,06
 GWS: 150



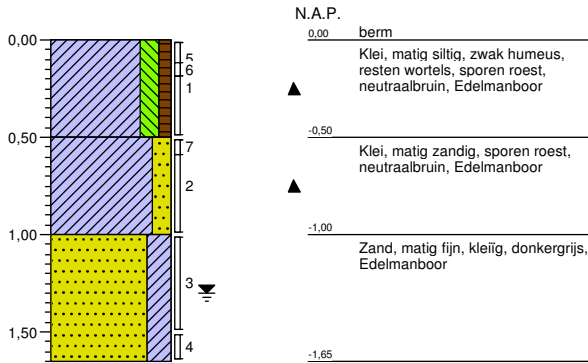
Boring: 3.08

Datum: 19-10-2017
 X: 80275,67
 Y: 435343,84
 GWS: 130



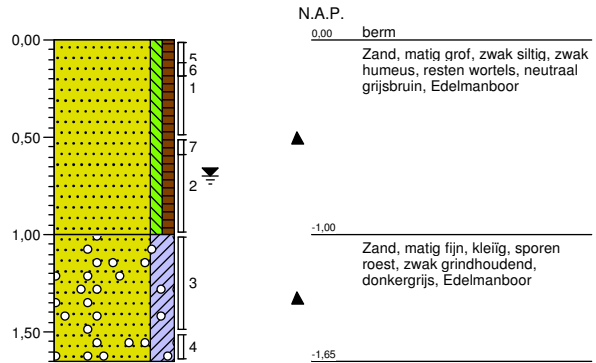
Boring: 3.09

Datum: 19-10-2017
 X: 80225,16
 Y: 435355,28
 GWS: 130



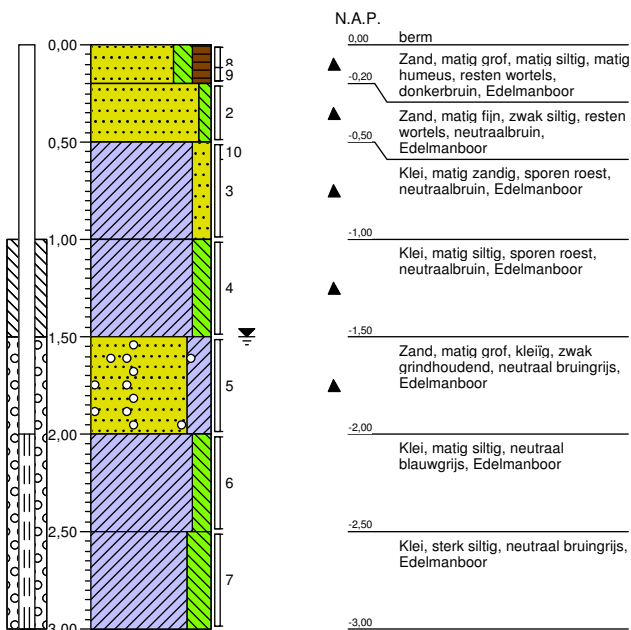
Boring: 3.10

Datum: 19-10-2017
 X: 80176,81
 Y: 435359,94
 GWS: 70



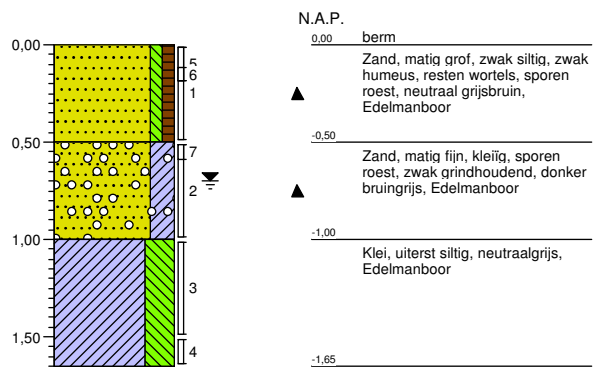
Boring: 3.11

Datum: 19-10-2017
 X: 80104,52
 Y: 435360,22
 GWS: 150



Boring: 3.12

Datum: 19-10-2017
 X: 80010,23
 Y: 435346,34
 GWS: 70

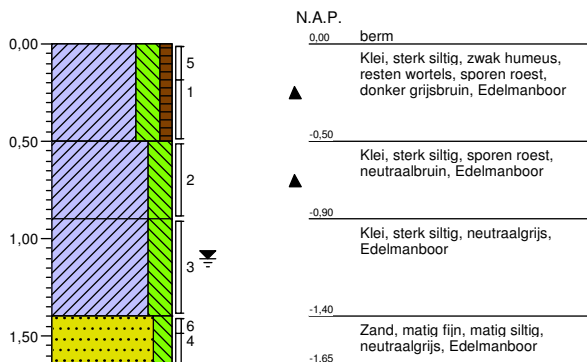


Projectnaam: Verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3

Projectcode: 1506622A02

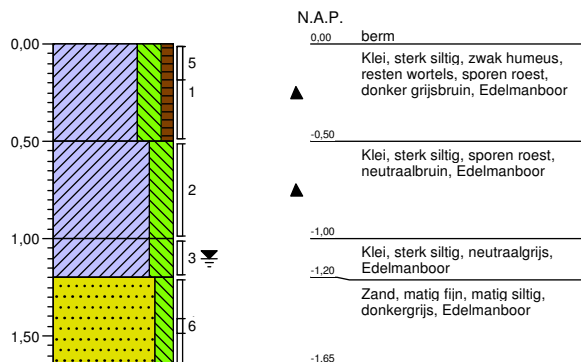
Boring: 3.13

Datum: 26-10-2017
 X: 79981,52
 Y: 435331,60
 GWS: 110



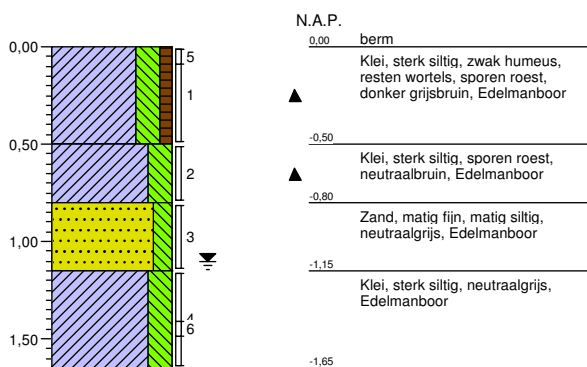
Boring: 3.14

Datum: 26-10-2017
 X: 79913,21
 Y: 435309,80
 GWS: 110



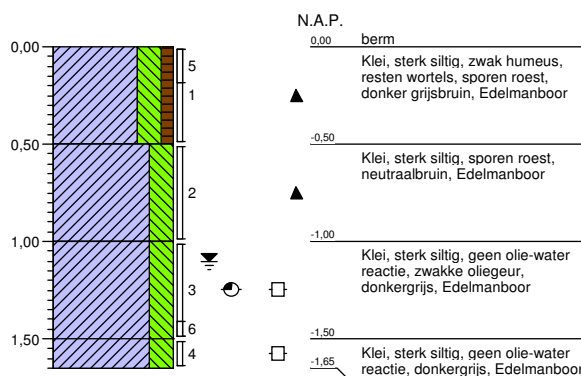
Boring: 3.15

Datum: 26-10-2017
 X: 79864,07
 Y: 435286,50
 GWS: 110



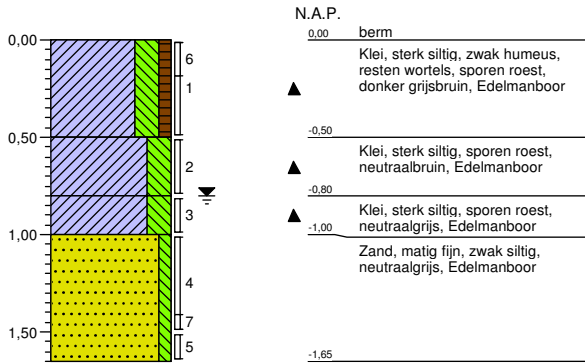
Boring: 3.16

Datum: 26-10-2017
 X: 79817,24
 Y: 435285,10
 GWS: 110



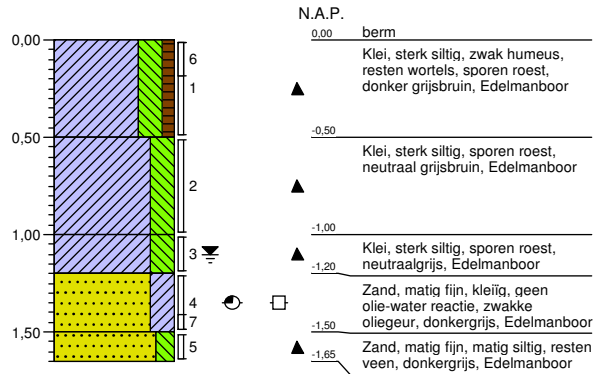
Boring: 3.17

Datum: 26-10-2017
 X: 79756,00
 Y: 435315,06
 GWS: 80



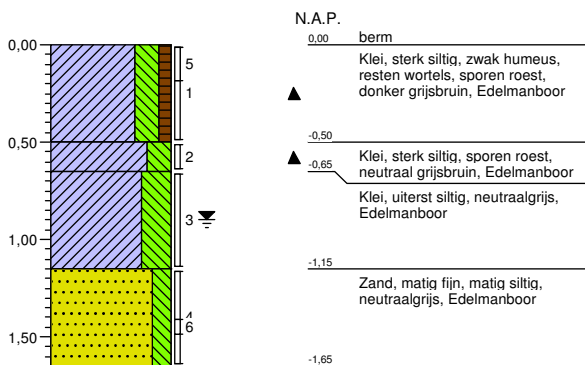
Boring: 3.18

Datum: 26-10-2017
 X: 79713,71
 Y: 435342,16
 GWS: 110



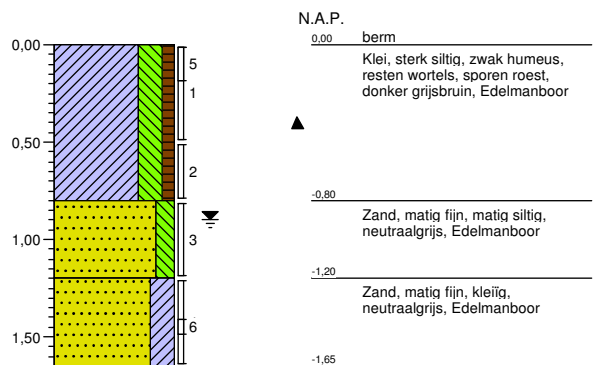
Boring: 3.19

Datum: 26-10-2017
 X: 79666,25
 Y: 435375,34
 GWS: 90



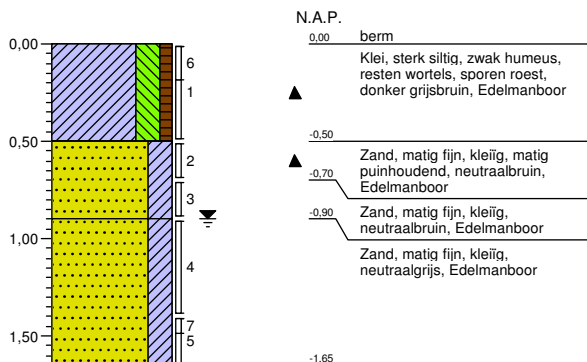
Boring: 3.20

Datum: 26-10-2017
 X: 79647,09
 Y: 435400,47
 GWS: 90



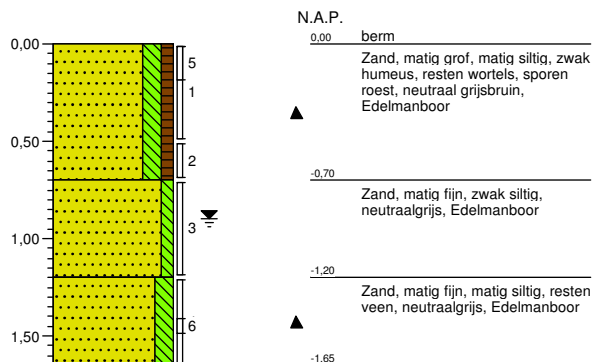
Boring: 3.21

Datum: 26-10-2017
 X: 79569,97
 Y: 435442,84
 GWS: 90



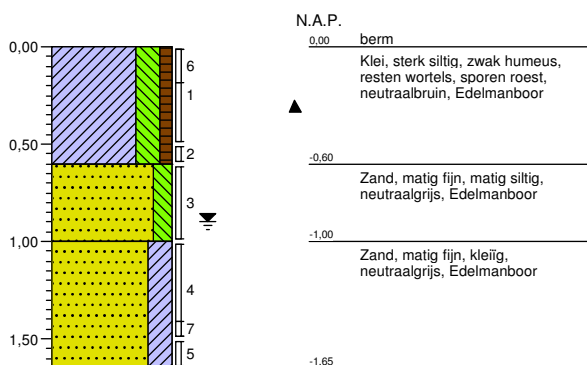
Boring: 3.22

Datum: 26-10-2017
 X: 79538,36
 Y: 435473,00
 GWS: 90



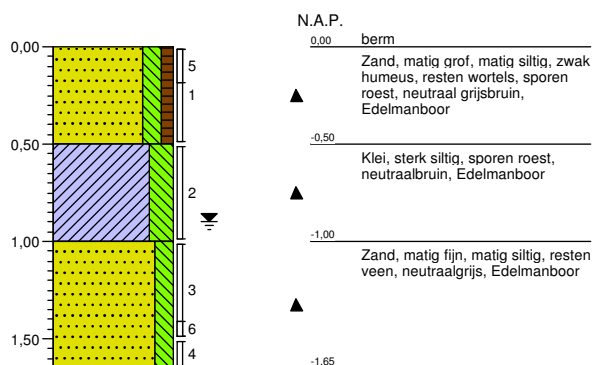
Boring: 3.23

Datum: 26-10-2017
 X: 79507,49
 Y: 435488,75
 GWS: 90



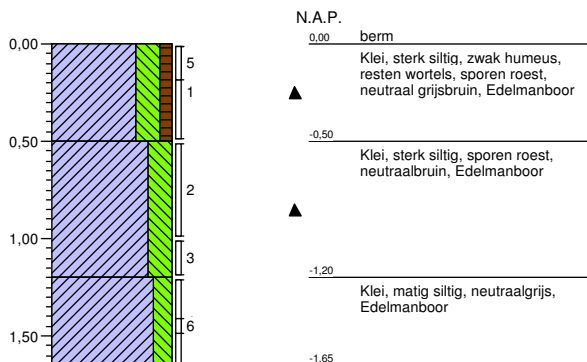
Boring: 3.24

Datum: 26-10-2017
 X: 79499,04
 Y: 435500,20
 GWS: 90



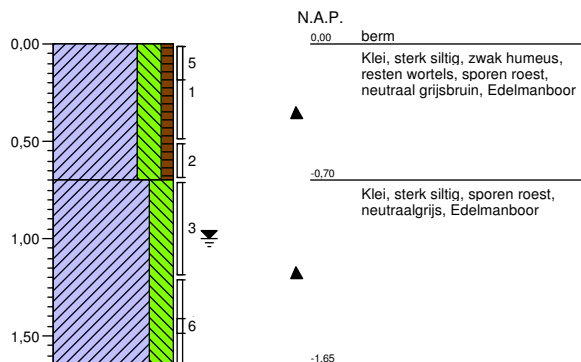
Boring: 3.25

Datum: 26-10-2017
 X: 79504,23
 Y: 435524,66



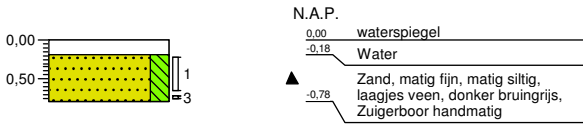
Boring: 3.26

Datum: 26-10-2017
 X: 79496,88
 Y: 435540,44
 GWS: 100



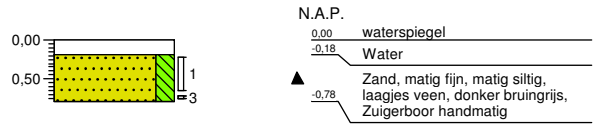
Boring: C1-01

Datum: 27-10-2017
 X: 80220,60
 Y: 435353,44



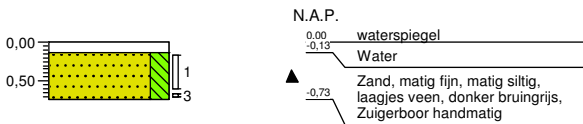
Boring: C1-02

Datum: 27-10-2017
 X: 80258,45
 Y: 435349,72



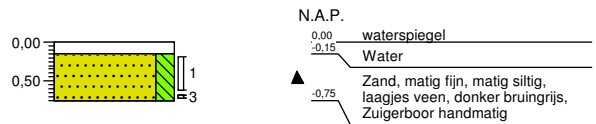
Boring: C1-03

Datum: 27-10-2017
 X: 80281,29
 Y: 435345,84



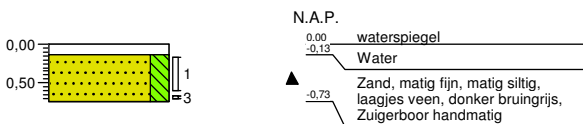
Boring: C1-04

Datum: 27-10-2017
 X: 80307,43
 Y: 435340,70



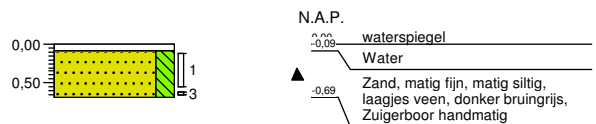
Boring: C1-05

Datum: 27-10-2017
 X: 80348,12
 Y: 435332,50



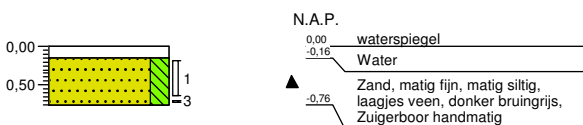
Boring: C1-06

Datum: 27-10-2017
 X: 80374,37
 Y: 435326,20



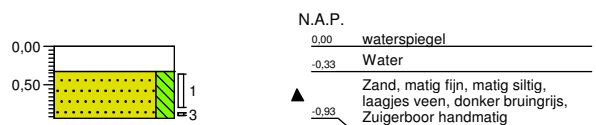
Boring: C1-07

Datum: 27-10-2017
 X: 80426,87
 Y: 435315,70



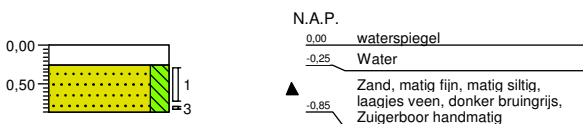
Boring: C1-08

Datum: 27-10-2017
 X: 80483,15
 Y: 435305,50



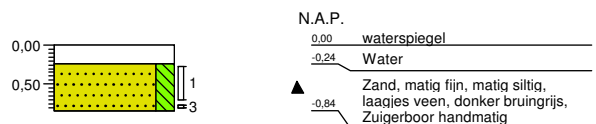
Boring: C1-09

Datum: 27-10-2017
 X: 80503,73
 Y: 435299,30



Boring: C1-10

Datum: 27-10-2017
 X: 80531,45
 Y: 435295,12

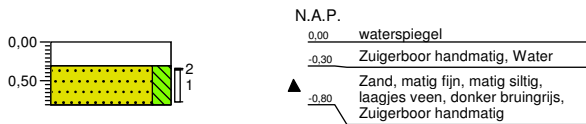


Projectnaam: Verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3

Projectcode: 1506622A02

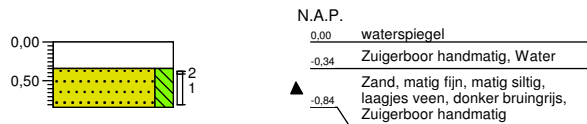
Boring: C2-01

Datum: 26-10-2017
X: 79973,48
Y: 435332,06



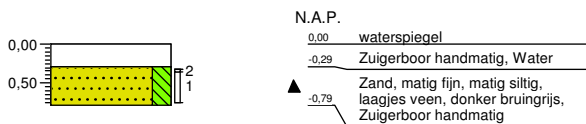
Boring: C2-02

Datum: 26-10-2017
X: 79936,31
Y: 435322,40



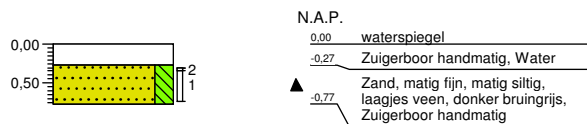
Boring: C2-03

Datum: 26-10-2017
X: 79906,91
Y: 435308,56



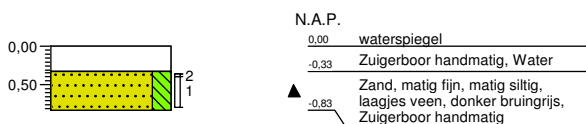
Boring: C2-04

Datum: 26-10-2017
X: 79876,25
Y: 435295,12



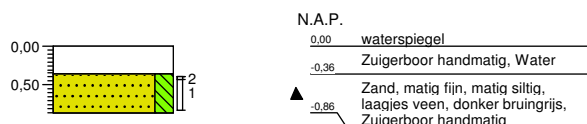
Boring: C2-05

Datum: 26-10-2017
X: 79821,44
Y: 435283,16



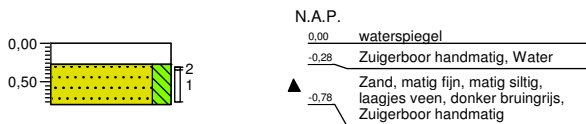
Boring: C2-06

Datum: 26-10-2017
X: 79788,21
Y: 435297,90



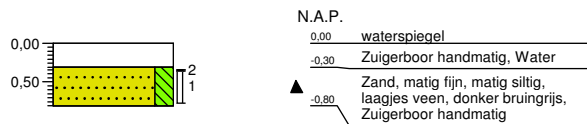
Boring: C2-07

Datum: 26-10-2017
X: 79755,08
Y: 435319,70



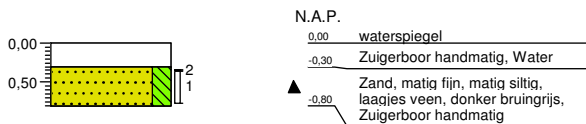
Boring: C2-08

Datum: 26-10-2017
X: 79727,57
Y: 435336,50



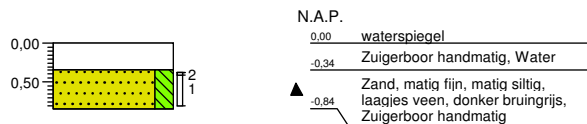
Boring: C2-09

Datum: 26-10-2017
X: 79703,84
Y: 435351,20



Boring: C2-10

Datum: 26-10-2017
X: 79671,92
Y: 435372,75

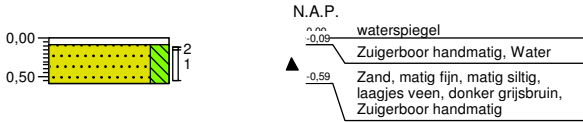


Projectnaam: Verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3

Projectcode: 1506622A02

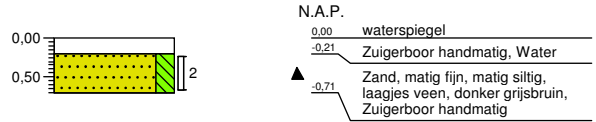
Boring: C3-01

Datum: 26-10-2017
 X: 79575,74
 Y: 435442,16



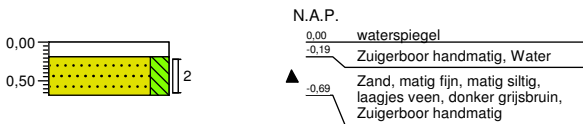
Boring: C3-02

Datum: 26-10-2017
 X: 79564,92
 Y: 435449,47



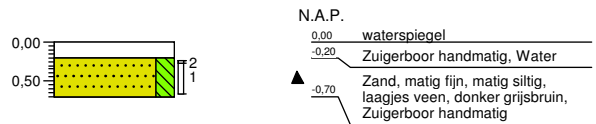
Boring: C3-03

Datum: 26-10-2017
 X: 79557,05
 Y: 435454,62



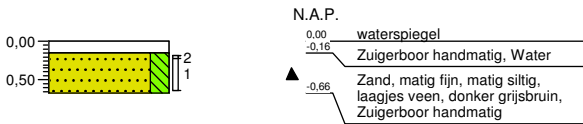
Boring: C3-04

Datum: 26-10-2017
 X: 79548,86
 Y: 435461,44



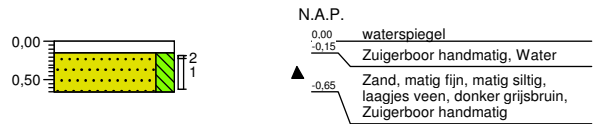
Boring: C3-05

Datum: 26-10-2017
 X: 79540,25
 Y: 435466,90



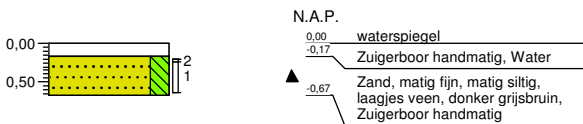
Boring: C3-06

Datum: 26-10-2017
 X: 79530,38
 Y: 435473,62



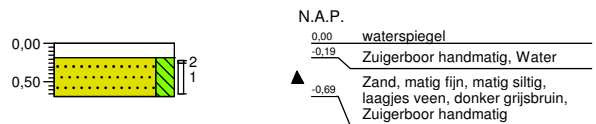
Boring: C3-07

Datum: 26-10-2017
 X: 79523,03
 Y: 435479,72



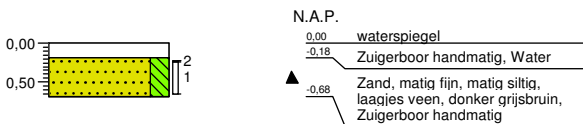
Boring: C3-08

Datum: 26-10-2017
 X: 79510,85
 Y: 435487,60



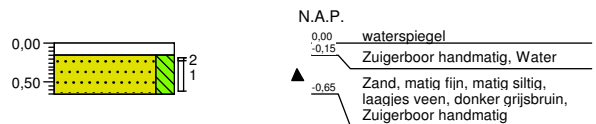
Boring: C3-09

Datum: 26-10-2017
 X: 79502,24
 Y: 435493,78



Boring: C3-10

Datum: 26-10-2017
 X: 79491,95
 Y: 435501,34



Projectnaam: Verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3

Projectcode: 1506622A02

3. Analysecertificaten



Analyserapport

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

R.R. Heeres

Prins Mauritsstraat 17

4141 JC LEERDAM

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Uw projectnummer : 1506622A02
ALcontrol rapportnummer : 12654871, versienummer: 1

Rotterdam, 10-11-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1506622A02. 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.

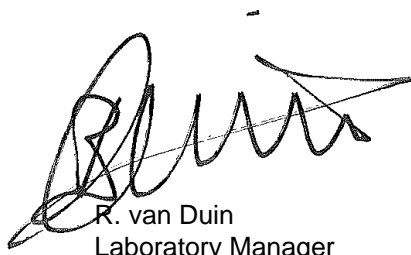
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
 Projectnummer 150622A02
 Rapportnummer 12654871 - 1

Orderdatum 03-11-2017
 Startdatum 03-11-2017
 Rapportagedatum 10-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MMA-01 MMA-01		
002	Grond (AS3000)	MMA-04 MMA-04		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	69.0	64.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.0	5.9
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	45	35
<i>METALEN</i>				
barium	mg/kgds	S	160	76 ²⁾
cadmium	mg/kgds	S	0.40	0.25 ²⁾
kobalt	mg/kgds	S	9.0	8.8 ²⁾
koper	mg/kgds	S	21	22 ²⁾
kwik	mg/kgds	S	0.12	0.12
lood	mg/kgds	S	240	29 ²⁾
molybdeen	mg/kgds	S	1.9	1.7 ²⁾
nikkel	mg/kgds	S	29	41 ²⁾
zink	mg/kgds	S	89	68 ²⁾
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
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	0.03	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<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	0.134 ¹⁾	0.07 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
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 :



RPS advies- en ingenieursbureau B.V.
R.R. Heeres

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Projectnummer 1506622A02
Rapportnummer 12654871 - 1

Orderdatum 03-11-2017
Startdatum 03-11-2017
Rapportagedatum 10-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMA-01 MMA-01
002	Grond (AS3000)	MMA-04 MMA-04

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

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

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286





Projectnaam Verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Projectnummer 1506622A02
Rapportnummer 12654871 - 1

Orderdatum 03-11-2017
Startdatum 03-11-2017
Rapportagedatum 10-11-2017

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 Geanalyseerd m.b.v.ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam	Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3	Orderdatum	03-11-2017
Projectnummer	1506622A02	Startdatum	03-11-2017
Rapportnummer	12654871 - 1	Rapportagedatum	10-11-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	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, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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	Y6828254	02-11-2017	02-11-2017	ALC201
001	Y6828237	02-11-2017	02-11-2017	ALC201

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Projectnummer 1506622A02
Rapportnummer 12654871 - 1

Orderdatum 03-11-2017
Startdatum 03-11-2017
Rapportagedatum 10-11-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6828764	02-11-2017	02-11-2017	ALC201
001	Y6828246	02-11-2017	02-11-2017	ALC201
001	Y6828242	02-11-2017	02-11-2017	ALC201
001	Y6828747	02-11-2017	02-11-2017	ALC201
001	Y6828758	02-11-2017	02-11-2017	ALC201
001	Y6828241	02-11-2017	02-11-2017	ALC201
001	Y6828243	02-11-2017	02-11-2017	ALC201
002	Y6828239	02-11-2017	02-11-2017	ALC201
002	Y6828289	30-10-2017	30-10-2017	ALC201
002	Y6828757	02-11-2017	02-11-2017	ALC201
002	Y6828337	30-10-2017	30-10-2017	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Projectnummer 1506622A02
Rapportnummer 12654871 - 1

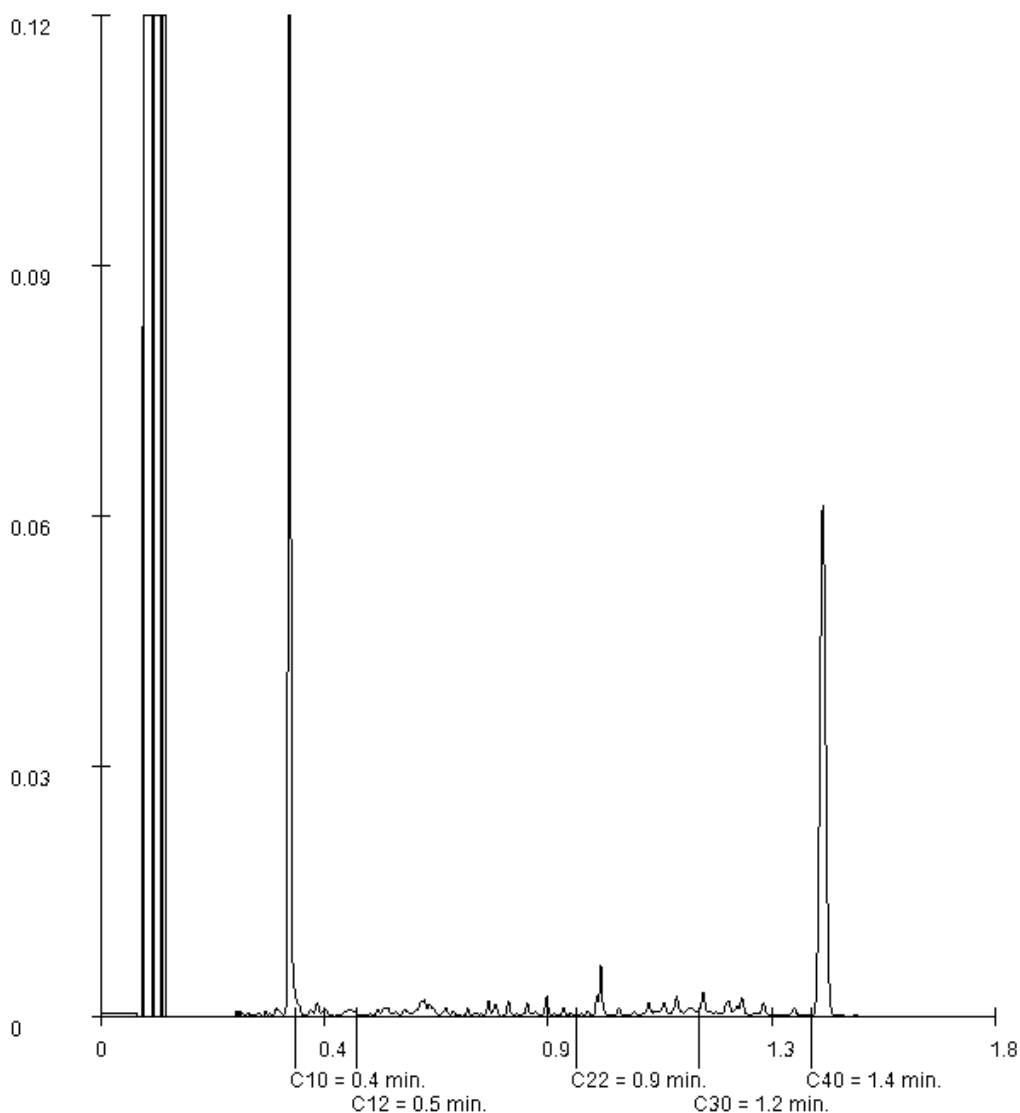
Orderdatum 03-11-2017
Startdatum 03-11-2017
Rapportagedatum 10-11-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MMA-01MMA-01

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 :



Analyserapport

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

R.R. Heeres

Prins Mauritsstraat 17

4141 JC LEERDAM

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Uw projectnummer : 1506622A02
ALcontrol rapportnummer : 12652142, versienummer: 1

Rotterdam, 07-11-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1506622A02. 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.

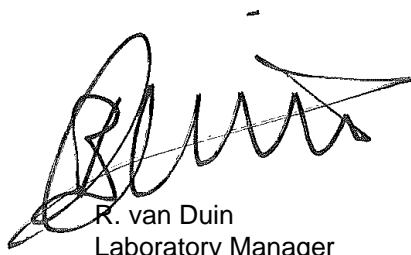
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
 Projectnummer 1506622A02
 Rapportnummer 12652142 - 1

Orderdatum 31-10-2017
 Startdatum 31-10-2017
 Rapportagedatum 07-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	mmA-02 mmA-02			
002	Grond (AS3000)	mmA-03 mmA-03			
003	Grond (AS3000)	mmA-05 mmA-05			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	71.6	70.8	77.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	10.7	7.3	1.5
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	21	30	33
METALEN					
barium	mg/kgds	S	83 ¹⁾	67	65
cadmium	mg/kgds	S	0.26 ¹⁾	0.51	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	9.2 ¹⁾	9.0	8.2
koper	mg/kgds	S	17 ¹⁾	25	13
kwik	mg/kgds	S	0.17	0.11	<0.05 ³⁾
lood	mg/kgds	S	24 ¹⁾	40	20
molybdeen	mg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.8	1.0
nikkel	mg/kgds	S	29 ¹⁾	23	29
zink	mg/kgds	S	77 ¹⁾	110	64
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.09	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.18	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.09	0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.09	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.08	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.07	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.06	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.073 ²⁾	0.737 ²⁾	0.073 ²⁾
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 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾

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

Paraaf :



RPS advies- en ingenieursbureau B.V.
R.R. Heeres

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Projectnummer 1506622A02
Rapportnummer 12652142 - 1

Orderdatum 31-10-2017
Startdatum 31-10-2017
Rapportagedatum 07-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	mmA-02 mmA-02
002	Grond (AS3000)	mmA-03 mmA-03
003	Grond (AS3000)	mmA-05 mmA-05

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<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		<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	6	<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 :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286





Analysereport

Projectnaam Verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Projectnummer 1506622A02
Rapportnummer 12652142 - 1

Orderdatum 31-10-2017
Startdatum 31-10-2017
Rapportagedatum 07-11-2017

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 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.
- 3 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 en CEN/TS 16171 i.p.v. MERCUR-AFS

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam	Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3	Orderdatum	31-10-2017
Projectnummer	1506622A02	Startdatum	31-10-2017
Rapportnummer	12652142 - 1	Rapportagedatum	07-11-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	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, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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	Y6828330	30-10-2017	30-10-2017	ALC201
001	Y6828311	31-10-2017	30-10-2017	ALC201

Paraaf :





Projectnaam Verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Projectnummer 1506622A02
Rapportnummer 12652142 - 1

Orderdatum 31-10-2017
Startdatum 31-10-2017
Rapportagedatum 07-11-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6828326	30-10-2017	30-10-2017	ALC201
001	Y6828322	30-10-2017	30-10-2017	ALC201
001	Y6828341	30-10-2017	30-10-2017	ALC201
001	Y6828286	30-10-2017	30-10-2017	ALC201
002	Y6828525	30-10-2017	30-10-2017	ALC201
002	Y6828318	30-10-2017	30-10-2017	ALC201
002	Y6828315	30-10-2017	30-10-2017	ALC201
002	Y6828577	30-10-2017	30-10-2017	ALC201
002	Y6828573	30-10-2017	30-10-2017	ALC201
002	Y6828564	30-10-2017	30-10-2017	ALC201
002	Y6828581	30-10-2017	30-10-2017	ALC201
003	Y6828277	30-10-2017	30-10-2017	ALC201
003	Y6828563	30-10-2017	30-10-2017	ALC201
003	Y6828567	30-10-2017	30-10-2017	ALC201

Paraaf :





Analysereport

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Projectnummer 1506622A02
Rapportnummer 12652142 - 1

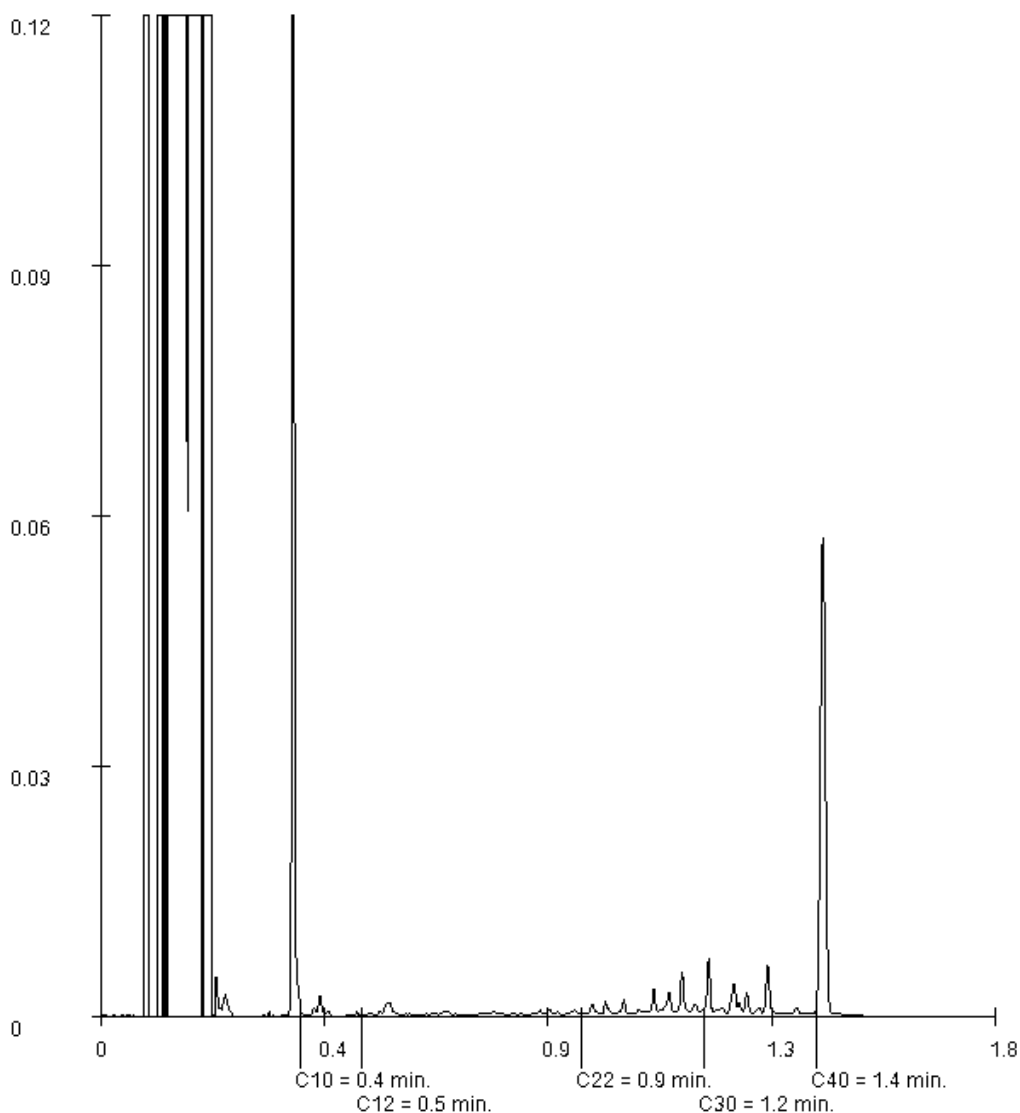
Orderdatum 31-10-2017
Startdatum 31-10-2017
Rapportagedatum 07-11-2017

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen mmA-03mmA-03

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 :





Analyserapport

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

R.R. Heeres

Prins Mauritsstraat 17

4141 JC LEERDAM

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Uw projectnummer : 1506622A02
ALcontrol rapportnummer : 12654863, versienummer: 1

Rotterdam, 09-11-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1506622A02. 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.

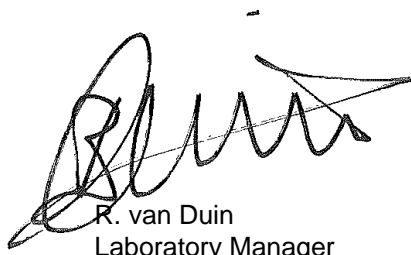
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Projectnummer 1506622A02
Rapportnummer 12654863 - 1

Orderdatum 03-11-2017
Startdatum 03-11-2017
Rapportagedatum 09-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	mvA01-1 mvA01-1
002	Waterbodem (AS3000)	mvA01-2 mvA01-2

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

droge stof	gew.-%	S	39.0	49.7
gewicht artefacten	g	S	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.1	5.7
gloeirest	% vd DS		90.9	92.6

KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2um	% vd DS	S	28	24
-----------------	---------	---	----	----

METALEN

barium	mg/kgds	S	63	37
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	9.1	6.6
koper	mg/kgds	S	18	5.5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	23	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	24	16
zink	mg/kgds	S	83	51

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	<0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	<0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.04	<0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	<0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	<0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.394 ¹⁾	0.21 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

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

Paraaf :





RPS advies- en ingenieursbureau B.V.
R.R. Heeres

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Verkendend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Projectnummer 1506622A02
Rapportnummer 12654863 - 1

Orderdatum 03-11-2017
Startdatum 03-11-2017
Rapportagedatum 09-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	mvA01-1 mvA01-1
002	Waterbodem (AS3000)	mvA01-2 mvA01-2

Analyse	Eenheid	Q	001	002
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		6	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		12	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		7	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	<35

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

Paraaf :





Projectnaam Verkendend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Projectnummer 1506622A02
Rapportnummer 12654863 - 1

Orderdatum 03-11-2017
Startdatum 03-11-2017
Rapportagedatum 09-11-2017

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.



Analyserapport

Projectnaam	Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3	Orderdatum	03-11-2017
Projectnummer	1506622A02	Startdatum	03-11-2017
Rapportnummer	12654863 - 1	Rapportagedatum	09-11-2017

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 12880
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, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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	J1016983	02-11-2017	02-11-2017	ALC264
001	J1017009	02-11-2017	02-11-2017	ALC264

Paraaf :





Analysereport

Projectnaam Verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Projectnummer 1506622A02
Rapportnummer 12654863 - 1

Orderdatum 03-11-2017
Startdatum 03-11-2017
Rapportagedatum 09-11-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternaam	Verpakking
001	J1016974	02-11-2017	02-11-2017	ALC264
001	J1017017	02-11-2017	02-11-2017	ALC264
001	J1017007	02-11-2017	02-11-2017	ALC264
001	J1017006	02-11-2017	02-11-2017	ALC264
001	J1017001	02-11-2017	02-11-2017	ALC264
001	J1017013	02-11-2017	02-11-2017	ALC264
001	J1016969	02-11-2017	02-11-2017	ALC264
001	J1017011	02-11-2017	02-11-2017	ALC264
002	J1017010	02-11-2017	02-11-2017	ALC264
002	J1017008	02-11-2017	02-11-2017	ALC264
002	J1017016	02-11-2017	02-11-2017	ALC264
002	J1016979	02-11-2017	02-11-2017	ALC264
002	J1017005	02-11-2017	02-11-2017	ALC264
002	J1016990	02-11-2017	02-11-2017	ALC264
002	J1016995	02-11-2017	02-11-2017	ALC264
002	J1016964	02-11-2017	02-11-2017	ALC264
002	J1016984	02-11-2017	02-11-2017	ALC264
002	J1016976	02-11-2017	02-11-2017	ALC264

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Verkendend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Projectnummer 1506622A02
Rapportnummer 12654863 - 1

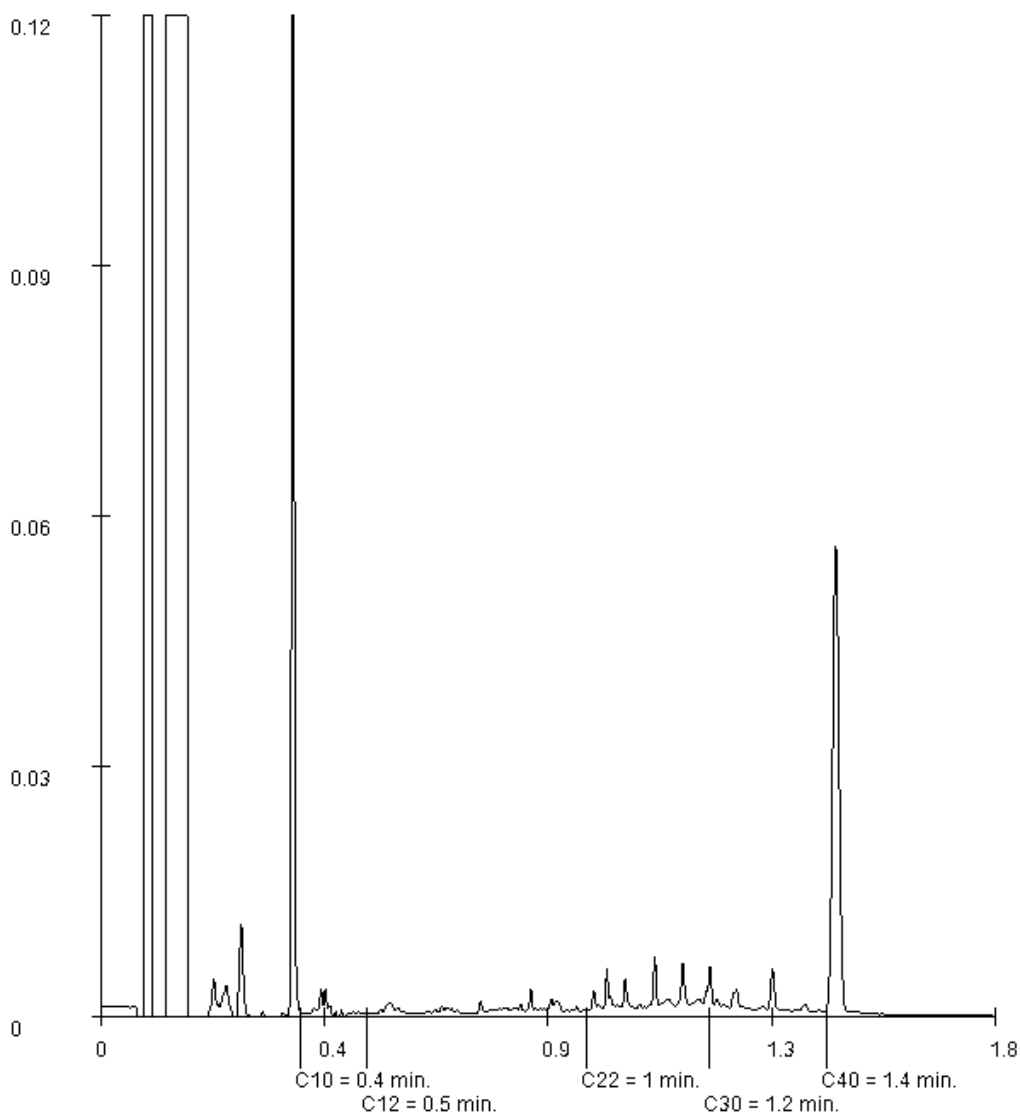
Orderdatum 03-11-2017
Startdatum 03-11-2017
Rapportagedatum 09-11-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen mvA01-1mvA01-1

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 :





Analyserapport

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

C. Stuij

Prins Mauritsstraat 17

4141 JC LEERDAM

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Uw projectnummer : 1506622A02
ALcontrol rapportnummer : 12650683, versienummer: 1

Rotterdam, 03-11-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1506622A02. 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.

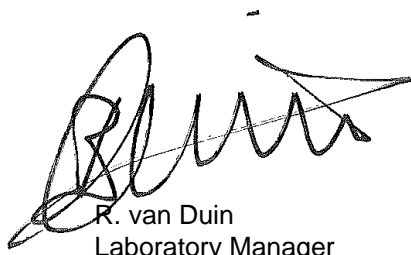
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport 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 analysesresultaten 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
 Projectnummer 1506622A02
 Rapportnummer 12650683 - 1

Orderdatum 27-10-2017
 Startdatum 27-10-2017
 Rapportagedatum 03-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	mmB-01 mmB-01			
002	Grond (AS3000)	mmB-02 mmB-02			
003	Grond (AS3000)	mmB-03 mmB-03			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	66.6	59.5	39.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	8.6	14.7	67.4
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>					
lutum (bodem)	% vd DS	S	40	38	21 ²⁾
<i>METALEN</i>					
barium	mg/kgds	S	110	110	20 ³⁾
cadmium	mg/kgds	S	0.64	0.85	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	16	16	3.8
koper	mg/kgds	S	34	40	<5
kwik	mg/kgds	S	0.13	0.16	<0.05 ⁴⁾
lood	mg/kgds	S	49	53	<10
molybdeen	mg/kgds	S	3.0	3.1	3.5
nikkel	mg/kgds	S	33	33	11
zink	mg/kgds	S	150	170	29
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.06	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.14	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.06	<0.02 ⁵⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.05	0.07	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.05	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.07	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.06	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.05	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.324 ¹⁾	0.577 ¹⁾	0.077 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>					
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	<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	5.3 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Projectnummer 1506622A02
Rapportnummer 12650683 - 1

Orderdatum 27-10-2017
Startdatum 27-10-2017
Rapportagedatum 03-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	mmB-01 mmB-01
002	Grond (AS3000)	mmB-02 mmB-02
003	Grond (AS3000)	mmB-03 mmB-03

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<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		<5	7	11
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	6	6
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 Verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Projectnummer 1506622A02
Rapportnummer 12650683 - 1

Orderdatum 27-10-2017
Startdatum 27-10-2017
Rapportagedatum 03-11-2017

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 resultaat is indicatief ivm storende matrix.
- 3 Het resultaat is indicatief, omdat de hoeveelheid toegevoegd zuur niet voldoende is om het hoge organische stof gehalte te maskeren.
- 4 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 en CEN/TS 16171 i.p.v. MERCUR-AFS
- 5 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. lage droge stof.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
 Projectnummer 1506622A02
 Rapportnummer 12650683 - 1

Orderdatum 27-10-2017
 Startdatum 27-10-2017
 Rapportagedatum 03-11-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	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, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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	Y6834974	27-10-2017	27-10-2017	ALC201
001	Y6828528	27-10-2017	27-10-2017	ALC201

Paraaf :





Projectnaam Verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Projectnummer 1506622A02
Rapportnummer 12650683 - 1

Orderdatum 27-10-2017
Startdatum 27-10-2017
Rapportagedatum 03-11-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6828204	27-10-2017	27-10-2017	ALC201
001	Y6828110	27-10-2017	27-10-2017	ALC201
002	Y6828097	27-10-2017	27-10-2017	ALC201
002	Y6834961	27-10-2017	27-10-2017	ALC201
002	Y6828105	27-10-2017	27-10-2017	ALC201
003	Y6828524	27-10-2017	27-10-2017	ALC201
003	Y6828104	27-10-2017	27-10-2017	ALC201
003	Y6828213	27-10-2017	27-10-2017	ALC201
003	Y6828113	27-10-2017	27-10-2017	ALC201
003	Y6828199	27-10-2017	27-10-2017	ALC201
003	Y6828193	27-10-2017	27-10-2017	ALC201
003	Y6834991	27-10-2017	27-10-2017	ALC201

Paraaf :





Analysrapport

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Projectnummer 1506622A02
Rapportnummer 12650683 - 1

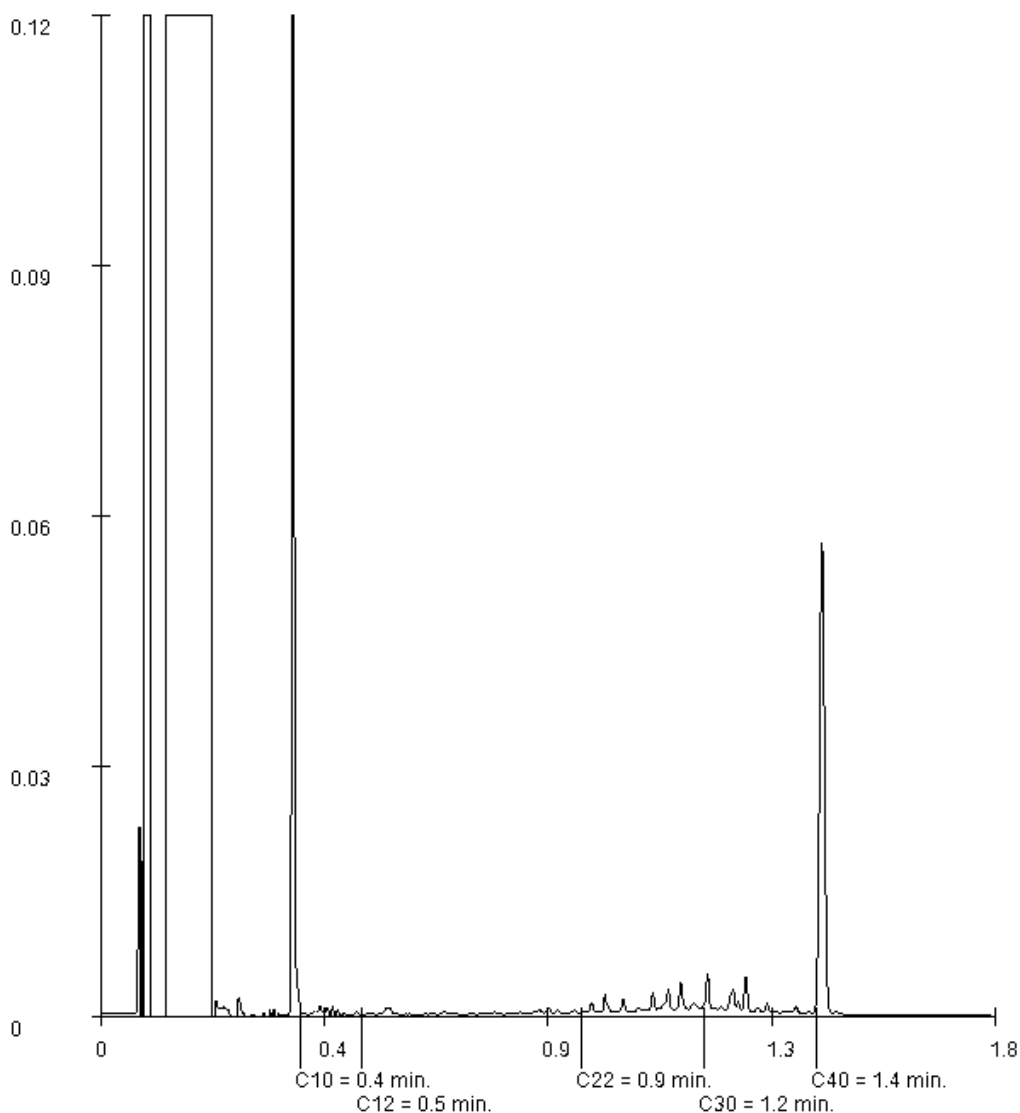
Orderdatum 27-10-2017
Startdatum 27-10-2017
Rapportagedatum 03-11-2017

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen mmB-02mmB-02

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 :



Analyserapport

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Projectnummer 1506622A02
Rapportnummer 12650683 - 1

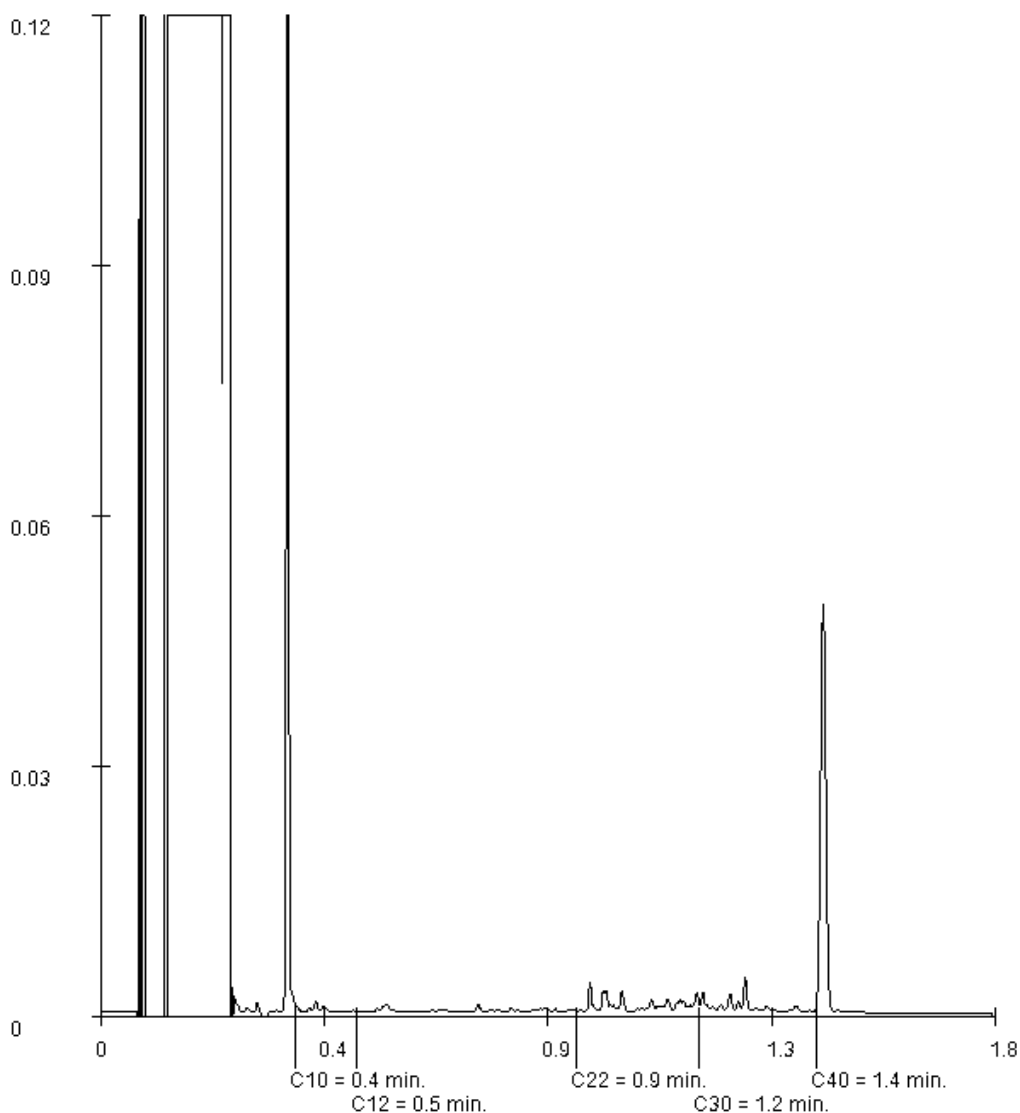
Orderdatum 27-10-2017
Startdatum 27-10-2017
Rapportagedatum 03-11-2017

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen mmB-03mmB-03

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 :



Analysrapport

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

R.R. Heeres

Prins Mauritsstraat 17

4141 JC LEERDAM

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Uw projectnummer : 1506622A02
ALcontrol rapportnummer : 12652136, versienummer: 1

Rotterdam, 07-11-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1506622A02. 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 analysrapport.

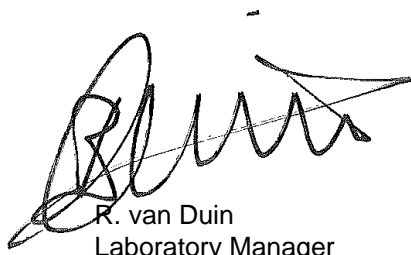
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport 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 analysresultaten 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
 Projectnummer 1506622A02
 Rapportnummer 12652136 - 1

Orderdatum 31-10-2017
 Startdatum 31-10-2017
 Rapportagedatum 07-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	mvB01-1 mvB01-1
002	Waterbodem (AS3000)	mvB01-2 mvB01-2

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	25.6	13.1
gewicht artefacten	g	S	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	69.1	63.9
gloeirest	% vd DS		29.8	33.9
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	S	16	32
METALEN				
barium	mg/kgds	S	42 ¹⁾²⁾	40 ¹⁾²⁾
cadmium	mg/kgds	S	0.30 ¹⁾	<0.2 ¹⁾
kobalt	mg/kgds	S	5.3 ¹⁾	3.9 ¹⁾
koper	mg/kgds	S	13 ¹⁾	8.8 ¹⁾
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	12 ¹⁾	12 ¹⁾
molybdeen	mg/kgds	S	2.7 ¹⁾	10 ¹⁾
nikkel	mg/kgds	S	14 ¹⁾	14 ¹⁾
zink	mg/kgds	S	52 ¹⁾	41 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03 ³⁾	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03 ³⁾	<0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.03 ³⁾	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07 ³⁾	<0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03 ³⁾	<0.03
chryseen	mg/kgds	S	<0.03 ³⁾	<0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03 ³⁾	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03 ³⁾	<0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.03 ³⁾	<0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03 ³⁾	<0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.259 ⁴⁾	0.21 ⁴⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1.3 ⁵⁾	<2.6 ⁵⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1.1 ⁵⁾	<2.3 ⁵⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1.0	<2.1 ⁵⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1.1 ⁵⁾	<2.3 ⁵⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1.0
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1.6 ⁵⁾
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1

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

Paraaf :



RPS advies- en ingenieursbureau B.V.
R.R. Heeres

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Projectnummer 1506622A02
Rapportnummer 12652136 - 1

Orderdatum 31-10-2017
Startdatum 31-10-2017
Rapportagedatum 07-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	mvB01-1 mvB01-1
002	Waterbodem (AS3000)	mvB01-2 mvB01-2

Analyse	Eenheid	Q	001	002
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.25 ⁴⁾	9.03 ⁴⁾
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		6	13
fractie C22-C30	mg/kgds		19	36
fractie C30-C40	mg/kgds		14	15
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	44	66

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

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Projectnummer 1506622A02
Rapportnummer 12652136 - 1

Orderdatum 31-10-2017
Startdatum 31-10-2017
Rapportagedatum 07-11-2017

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 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES
- 2 Het resultaat is indicatief, omdat de hoeveelheid toegevoegd zuur niet voldoende is om het hoge organische stof gehalte te maskeren.
- 3 Het resultaat is indicatief i.v.m. laag rendement van de interne standaard.
- 4 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 5 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. lage droge stof.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam	Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3	Orderdatum	31-10-2017
Projectnummer	1506622A02	Startdatum	31-10-2017
Rapportnummer	12652136 - 1	Rapportagedatum	07-11-2017

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 12880
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, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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	J1018437	30-10-2017	30-10-2017	ALC264
001	J1018429	30-10-2017	30-10-2017	ALC264

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Projectnummer 1506622A02
Rapportnummer 12652136 - 1

Orderdatum 31-10-2017
Startdatum 31-10-2017
Rapportagedatum 07-11-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J1018367	30-10-2017	30-10-2017	ALC264
001	J1018355	30-10-2017	30-10-2017	ALC264
001	J1018435	30-10-2017	30-10-2017	ALC264
001	J1018428	30-10-2017	30-10-2017	ALC264
001	J1018426	30-10-2017	30-10-2017	ALC264
001	J1018433	30-10-2017	30-10-2017	ALC264
001	J1018434	30-10-2017	30-10-2017	ALC264
001	J1018399	30-10-2017	30-10-2017	ALC264
002	J1018425	30-10-2017	30-10-2017	ALC264
002	J1018438	30-10-2017	30-10-2017	ALC264
002	J1018422	30-10-2017	30-10-2017	ALC264
002	J1018430	30-10-2017	30-10-2017	ALC264
002	J1018370	30-10-2017	30-10-2017	ALC264
002	J1018360	30-10-2017	30-10-2017	ALC264
002	J1018432	30-10-2017	30-10-2017	ALC264
002	J1018345	30-10-2017	30-10-2017	ALC264
002	J1018427	30-10-2017	30-10-2017	ALC264
002	J1018431	30-10-2017	30-10-2017	ALC264

Paraaf :



RPS advies- en ingenieursbureau B.V.
R.R. Heeres

Blad 7 van 8

Analyserapport

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Projectnummer 1506622A02
Rapportnummer 12652136 - 1

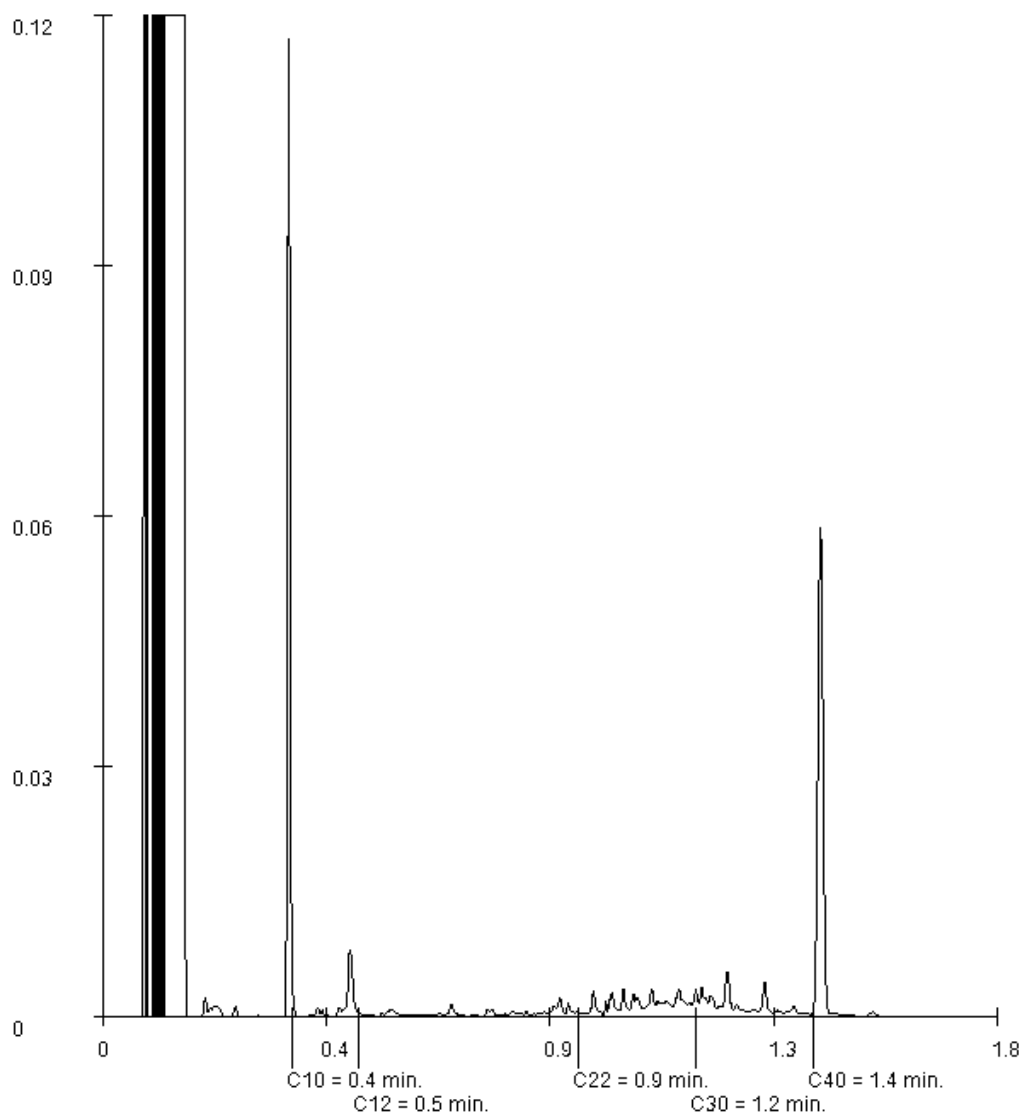
Orderdatum 31-10-2017
Startdatum 31-10-2017
Rapportagedatum 07-11-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen mvB01-1mvB01-1

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 :





Analyserapport

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Projectnummer 1506622A02
Rapportnummer 12652136 - 1

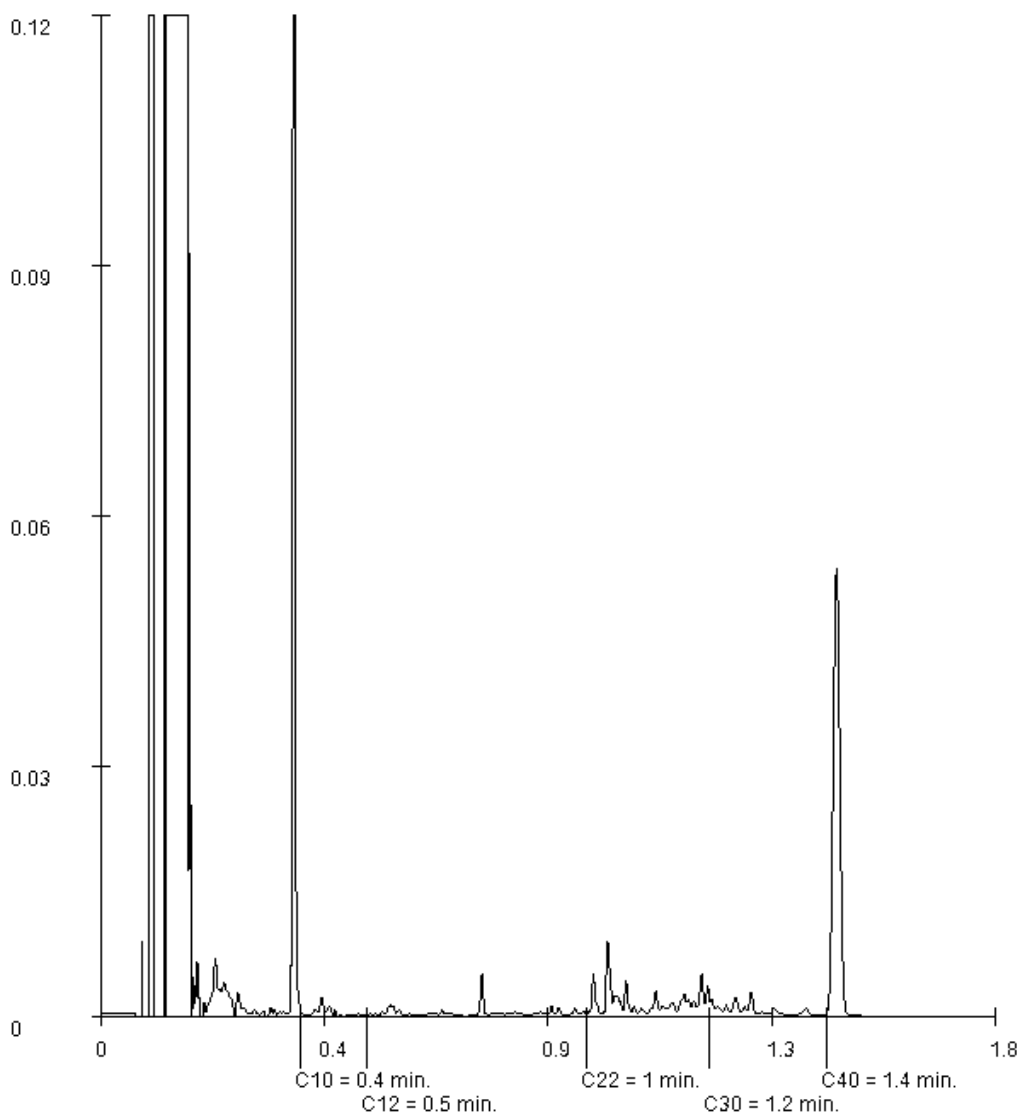
Orderdatum 31-10-2017
Startdatum 31-10-2017
Rapportagedatum 07-11-2017

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen mvB01-2mvB01-2

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 :





Analyserapport

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

C. Stuij

Prins Mauritsstraat 17

4141 JC LEERDAM

Blad 1 van 15

Uw projectnaam : Verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Uw projectnummer : 1506622A02
ALcontrol rapportnummer : 12645413, versienummer: 1

Rotterdam, 27-10-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1506622A02. 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.

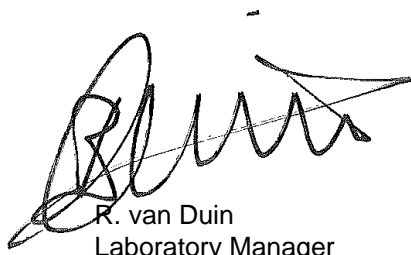
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 15 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
 Projectnummer 1506622A02
 Rapportnummer 12645413 - 1

Orderdatum 20-10-2017
 Startdatum 20-10-2017
 Rapportagedatum 27-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	dm3.01-1 dm3.01-1						
002	Grond (AS3000)	mmC-01 mmC-01						
003	Grond (AS3000)	mmC-02 mmC-02						
004	Grond (AS3000)	mmC-03 mmC-03						
005	Grond (AS3000)	mmC-04 mmC-04						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	86.3	77.2	83.3	76.5	80.9
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	3.7	3.9	3.3	2.7	2.5
KORRELROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.1	17	<1	8.1	19
METALEN							
barium	mg/kgds	S	340	310	99	150	97
cadmium	mg/kgds	S	2.8	2.6	0.35	1.2	0.63
kobalt	mg/kgds	S	8.6	12	12	7.2	10
koper	mg/kgds	S	220	61	18	36	23
kwik	mg/kgds	S	1.6	1.6	0.13	0.67	0.32
lood	mg/kgds	S	290	180	43	130	69
molybdeen	mg/kgds	S	1.1	<0.5	<0.5	<0.5	0.59
nikkel	mg/kgds	S	23	27	26	18	24
zink	mg/kgds	S	820	730	140	480	210
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.26	0.57	<0.01	0.31	0.07
fenantreen	mg/kgds	S	0.31	0.65	0.02	1.1	0.11
antracene	mg/kgds	S	0.08	0.25	<0.01	0.33	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.31	0.78	0.01	1.4	0.17
benzo(a)antracene	mg/kgds	S	0.24	0.47	<0.01	0.70	0.10
chryseen	mg/kgds	S	0.28	0.47	0.01	0.75	0.11
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.15	0.29	<0.01	0.41	0.08
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.23	0.45	<0.01	0.74	0.12
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.22	0.38	<0.01	0.57	0.12
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.20	0.37	<0.01	0.55	0.11
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.28 ¹⁾	4.68 ¹⁾	0.089 ¹⁾	6.86 ¹⁾	1.02 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	2.6 ²⁾	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	5.3	3.5	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	15	6.8	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	12	4.7 ³⁾	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	22	11	<1	<1	1.7
PCB 153	µg/kgds	S	18	10	<1	<1	1.2
PCB 180	µg/kgds	S	19	9.8	<1	<1	1.3

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Projectnummer 1506622A02
Rapportnummer 12645413 - 1

Orderdatum 20-10-2017
Startdatum 20-10-2017
Rapportagedatum 27-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	dm3.01-1 dm3.01-1
002	Grond (AS3000)	mmC-01 mmC-01
003	Grond (AS3000)	mmC-02 mmC-02
004	Grond (AS3000)	mmC-03 mmC-03
005	Grond (AS3000)	mmC-04 mmC-04

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	93.9 ¹⁾	46.5 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	7 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		35	86	<5	25	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		56	120	<5	51	10
fractie C30-C40	mg/kgds		40	76	<5	29	8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	130	280	<20	100	<20

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

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Projectnummer 1506622A02
Rapportnummer 12645413 - 1

Orderdatum 20-10-2017
Startdatum 20-10-2017
Rapportagedatum 27-10-2017

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 PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31
- 3 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
 Projectnummer 1506622A02
 Rapportnummer 12645413 - 1

Orderdatum 20-10-2017
 Startdatum 20-10-2017
 Rapportagedatum 27-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	mmC-05 mmC-05
007	Grond (AS3000)	mmC-06 mmC-06

Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	81.5	77.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.1	<0.5
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.1	44
<i>METALEN</i>				
barium	mg/kgds	S	130	160
cadmium	mg/kgds	S	1.3	1.3
kobalt	mg/kgds	S	7.5	9.4
koper	mg/kgds	S	60	35
kwik	mg/kgds	S	0.82	0.63
lood	mg/kgds	S	100	98
molybdeen	mg/kgds	S	0.74	0.67
nikkel	mg/kgds	S	17	21
zink	mg/kgds	S	370	370
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	S	0.15	0.26
fenantreen	mg/kgds	S	0.32	0.37
antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.11
fluoranteen	mg/kgds	S	0.46	0.47
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.27	0.28
chryseen	mg/kgds	S	0.31	0.29
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.17	0.18
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.29	0.27
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.25	0.24
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.23	0.23
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.52 ¹⁾	2.7 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
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	2.4	1.2
PCB 153	µg/kgds	S	2.1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	6.7	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	14 ¹⁾	5.4 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Projectnummer 1506622A02
Rapportnummer 12645413 - 1

Orderdatum 20-10-2017
Startdatum 20-10-2017
Rapportagedatum 27-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	mmC-05 mmC-05
007	Grond (AS3000)	mmC-06 mmC-06

Analyse	Eenheid	Q	006	007
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		16	20
fractie C22-C30	mg/kgds		29	45
fractie C30-C40	mg/kgds		20	27 ⁴⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	70	90

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

Paraaf :





Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Projectnummer 1506622A02
Rapportnummer 12645413 - 1

Orderdatum 20-10-2017
Startdatum 20-10-2017
Rapportagedatum 27-10-2017

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.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 4 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.



Analyserapport

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
 Projectnummer 1506622A02
 Rapportnummer 12645413 - 1

Orderdatum 20-10-2017
 Startdatum 20-10-2017
 Rapportagedatum 27-10-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	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, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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	Y6708989	19-10-2017	19-10-2017	ALC201
002	Y6525176	19-10-2017	19-10-2017	ALC201

Paraaf :





Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Projectnummer 1506622A02
Rapportnummer 12645413 - 1

Orderdatum 20-10-2017
Startdatum 20-10-2017
Rapportagedatum 27-10-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y6685717	19-10-2017	19-10-2017	ALC201
002	Y6708983	19-10-2017	19-10-2017	ALC201
003	Y6708987	19-10-2017	19-10-2017	ALC201
003	Y6708968	19-10-2017	19-10-2017	ALC201
004	Y6633154	19-10-2017	19-10-2017	ALC201
004	Y6633165	19-10-2017	19-10-2017	ALC201
004	Y6633155	19-10-2017	19-10-2017	ALC201
005	Y6633159	19-10-2017	19-10-2017	ALC201
005	Y6633157	19-10-2017	19-10-2017	ALC201
006	Y6834650	19-10-2017	19-10-2017	ALC201
006	Y6708490	19-10-2017	19-10-2017	ALC201
006	Y6708980	19-10-2017	19-10-2017	ALC201
007	Y6708474	19-10-2017	19-10-2017	ALC201
007	Y6834628	19-10-2017	19-10-2017	ALC201
007	Y6834651	19-10-2017	19-10-2017	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Verkendend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Projectnummer 1506622A02
Rapportnummer 12645413 - 1

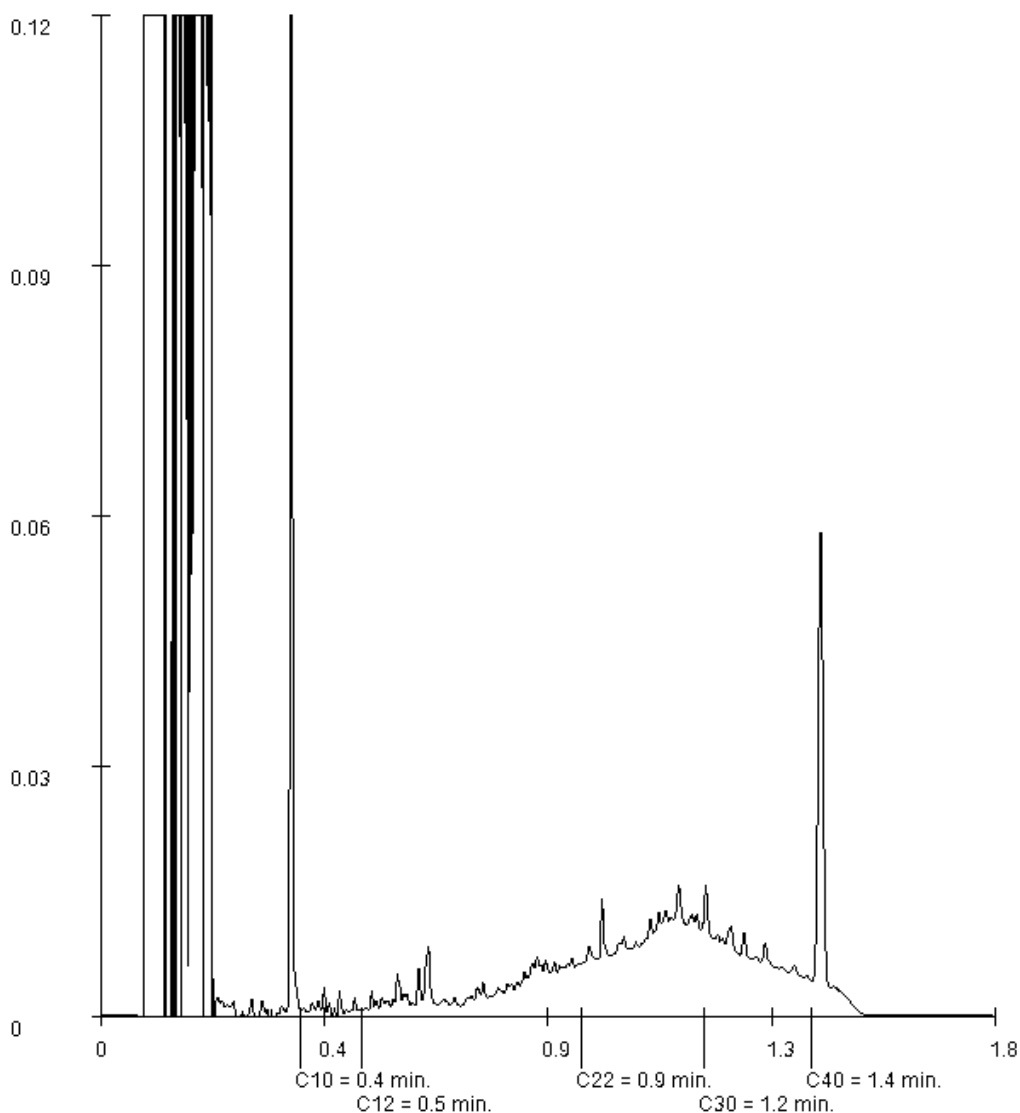
Orderdatum 20-10-2017
Startdatum 20-10-2017
Rapportagedatum 27-10-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen dm3.01-1dm3.01-1

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 :





Analyserapport

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Projectnummer 1506622A02
Rapportnummer 12645413 - 1

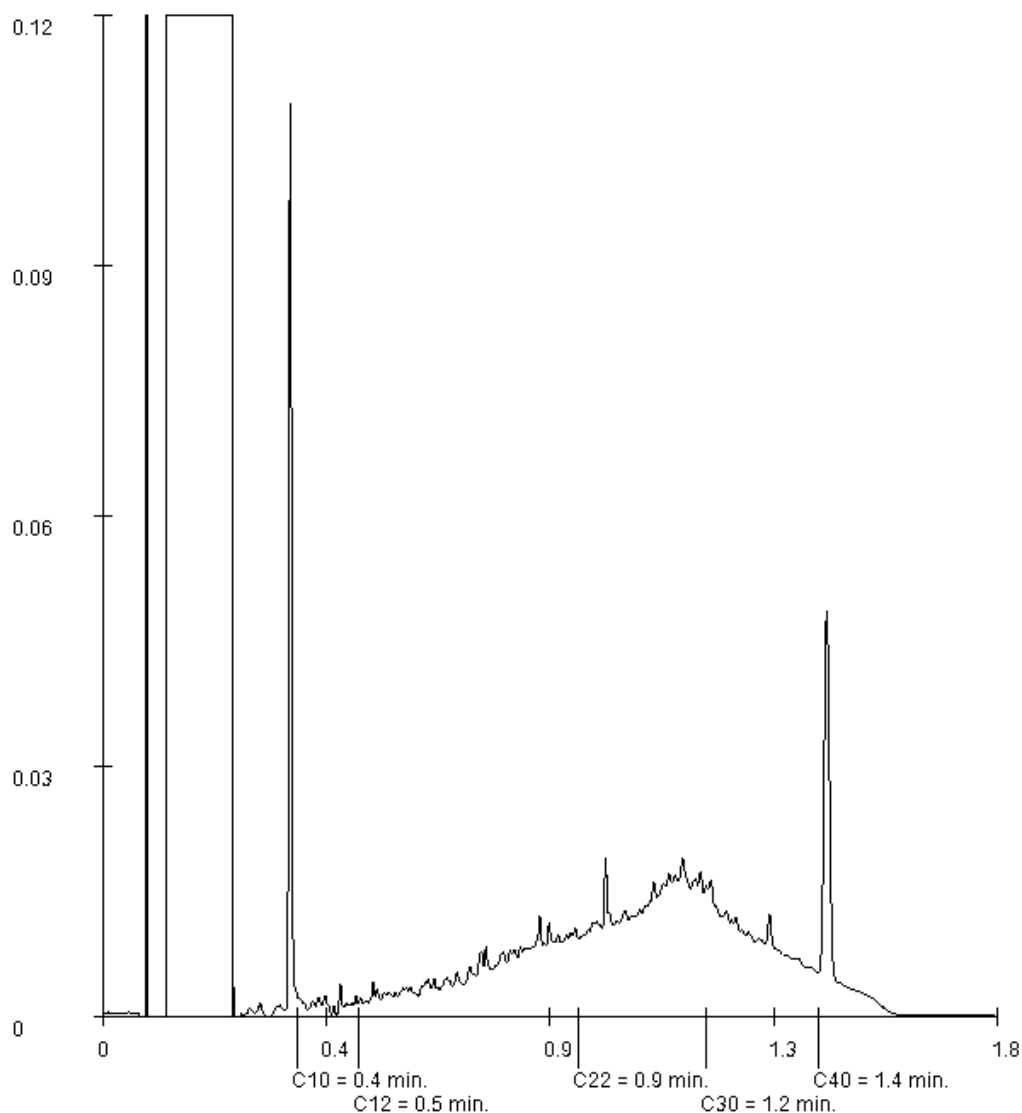
Orderdatum 20-10-2017
Startdatum 20-10-2017
Rapportagedatum 27-10-2017

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen mmC-01mmC-01

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 :



Analyserapport

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Projectnummer 1506622A02
Rapportnummer 12645413 - 1

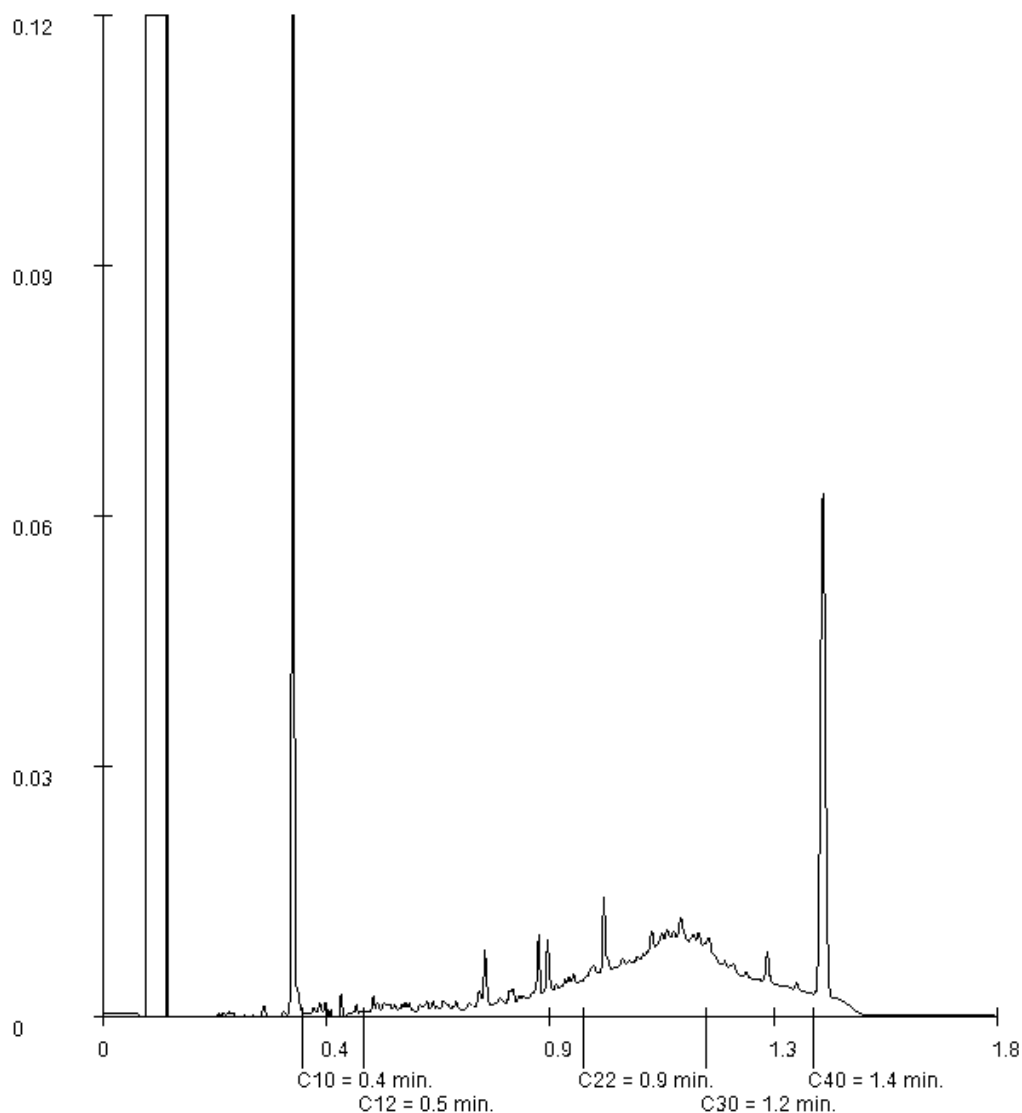
Orderdatum 20-10-2017
Startdatum 20-10-2017
Rapportagedatum 27-10-2017

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen mmC-03mmC-03

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 :



RPS advies- en ingenieursbureau B.V.
C. Stuij

Blad 13 van 15

Analyserapport

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Projectnummer 1506622A02
Rapportnummer 12645413 - 1

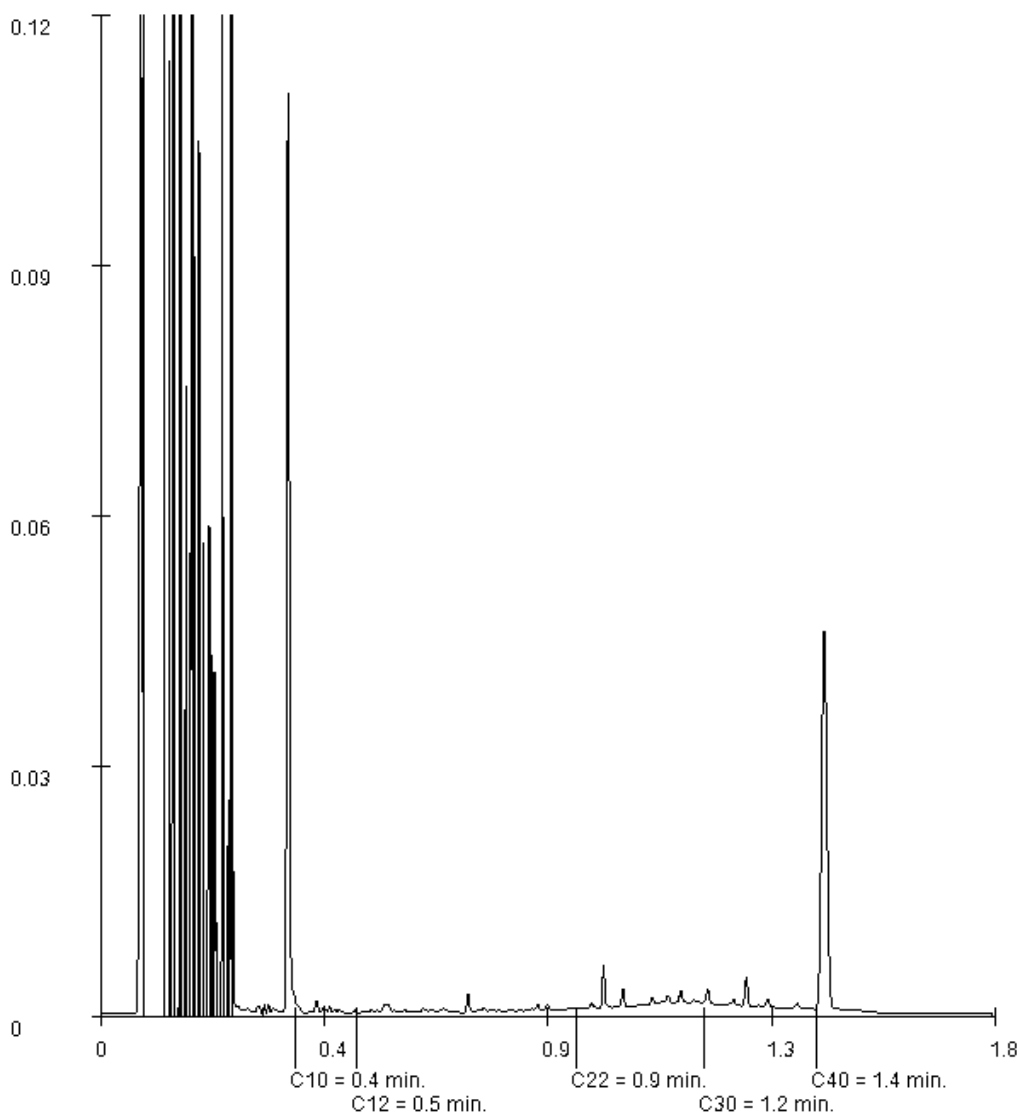
Orderdatum 20-10-2017
Startdatum 20-10-2017
Rapportagedatum 27-10-2017

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen mmC-04mmC-04

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 :



Analyserapport

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Projectnummer 1506622A02
Rapportnummer 12645413 - 1

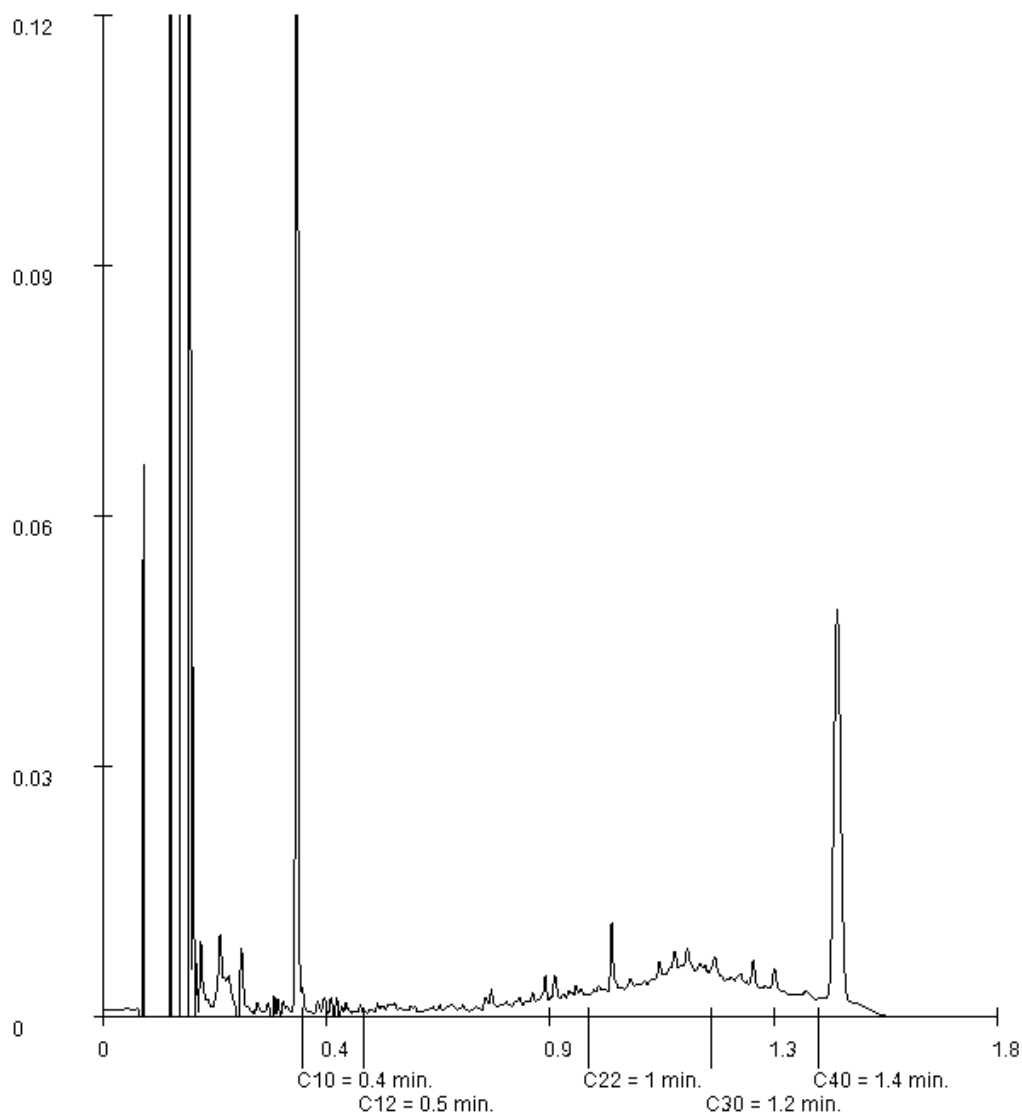
Orderdatum 20-10-2017
Startdatum 20-10-2017
Rapportagedatum 27-10-2017

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen mmC-05mmC-05

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 :



Analysrapport

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Projectnummer 1506622A02
Rapportnummer 12645413 - 1

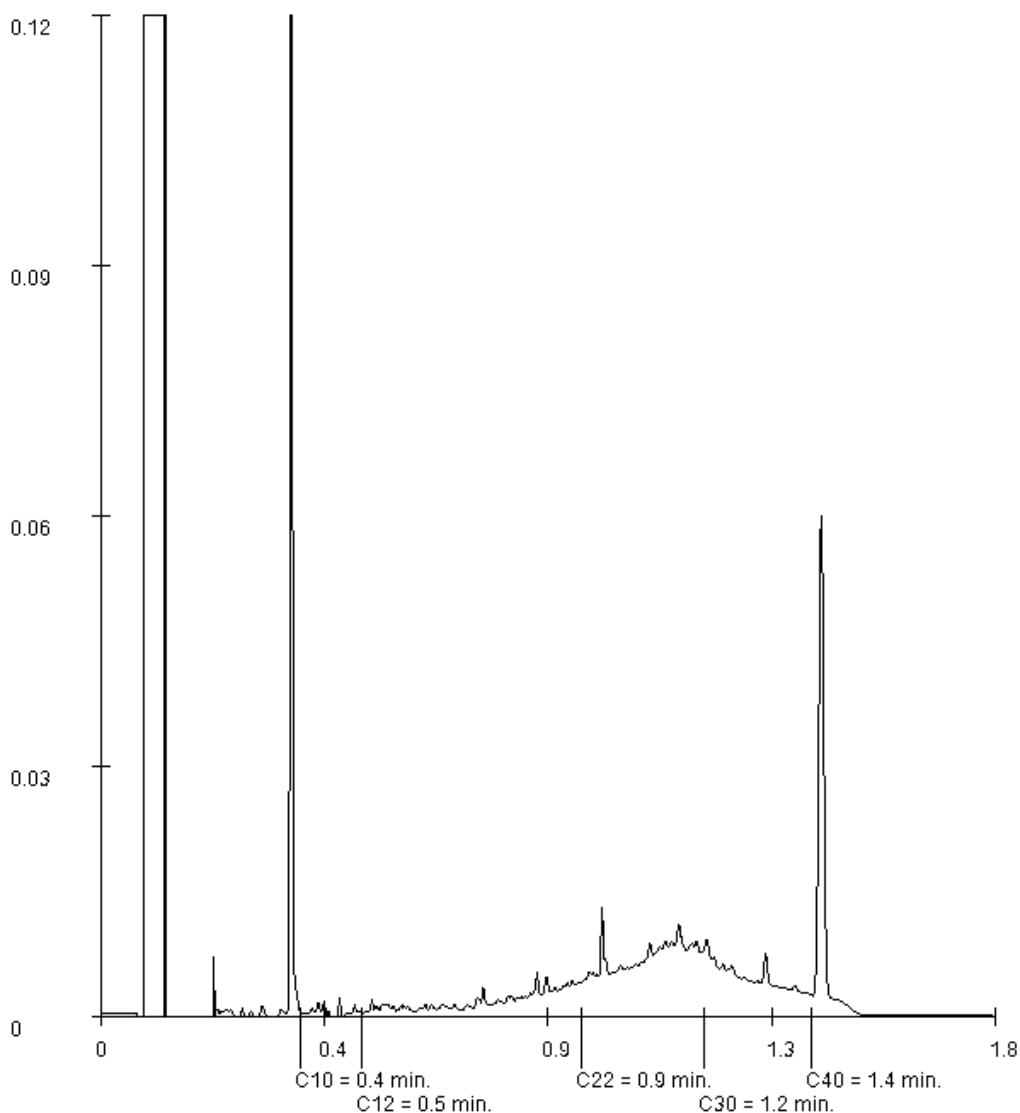
Orderdatum 20-10-2017
Startdatum 20-10-2017
Rapportagedatum 27-10-2017

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen mmC-06mmC-06

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 :



Analyserapport

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

Chris Stuij

Prins Mauritsstraat 17

4141 JC LEERDAM

Blad 1 van 15

Uw projectnaam : Verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Uw projectnummer : 1506622A02
ALcontrol rapportnummer : 12650498, versienummer: 1

Rotterdam, 03-11-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1506622A02. 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.

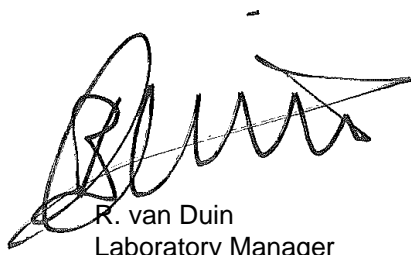
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 15 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 analysesresultaten 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
 Projectnummer 1506622A02
 Rapportnummer 12650498 - 1

Orderdatum 27-10-2017
 Startdatum 27-10-2017
 Rapportagedatum 03-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	dm3.16-3 dm3.16-3						
002	Grond (AS3000)	dm3.18-4 dm3.18-4						
003	Grond (AS3000)	mmC-07 mmC-07						
004	Grond (AS3000)	mmC-08 mmC-08						
005	Grond (AS3000)	mmC-09 mmC-09						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	61.5	58.1	78.0	77.2	73.5
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	8.2	9.1			
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			2.3	4.3	4.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S			17	11	37
METALEN							
barium	mg/kgds	S			98	200	69
cadmium	mg/kgds	S			0.42	1.9	0.30
kobalt	mg/kgds	S			12	8.8	13
koper	mg/kgds	S			16	49	21
kwik	mg/kgds	S			0.10	1.4	0.11
lood	mg/kgds	S			43	100	32
molybdeen	mg/kgds	S			0.55	0.78	0.86
nikkel	mg/kgds	S			29	19	36
zink	mg/kgds	S			140	380	100
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S			0.02	0.22	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S			0.02	0.27	0.01
antraceen	mg/kgds	S			<0.01	0.07	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S			0.03	0.32	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S			0.02	0.24	0.01
chryseen	mg/kgds	S			0.02	0.26	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S			0.01	0.15	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S			0.02	0.25	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S			0.02	0.23	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S			0.02	0.22	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S			0.187 ³⁾	2.23 ³⁾	0.098 ³⁾
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	4.3	<1
PCB 153	µg/kgds	S			<1	3.3	<1

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

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
 Projectnummer 1506622A02
 Rapportnummer 12650498 - 1

Orderdatum 27-10-2017
 Startdatum 27-10-2017
 Rapportagedatum 03-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	dm3.16-3 dm3.16-3					
002	Grond (AS3000)	dm3.18-4 dm3.18-4					
003	Grond (AS3000)	mmC-07 mmC-07					
004	Grond (AS3000)	mmC-08 mmC-08					
005	Grond (AS3000)	mmC-09 mmC-09					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S			<1	6.3	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S			4.9 ³⁾	16.7 ³⁾	4.9 ³⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		39 ¹⁾	66 ¹⁾	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		800	1200	<5	33	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		660	1000	8	59	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		420 ²⁾	680 ²⁾	6	40	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	1900	2900	<20	130	<20

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

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Projectnummer 1506622A02
Rapportnummer 12650498 - 1

Orderdatum 27-10-2017
Startdatum 27-10-2017
Rapportagedatum 03-11-2017

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 Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
- 2 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
 Projectnummer 1506622A02
 Rapportnummer 12650498 - 1

Orderdatum 27-10-2017
 Startdatum 27-10-2017
 Rapportagedatum 03-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
006	Grond (AS3000)	mmC-10 mmC-10			
007	Grond (AS3000)	mmC-11 mmC-11			
008	Grond (AS3000)	mmC-13 mmC-13			

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
droge stof	gew.-%	S	66.6	77.1	68.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.8	1.8	4.4
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>					
lutum (bodem)	% vd DS	S	16	4.9	22
<i>METALEN</i>					
barium	mg/kgds	S	410	120	56
cadmium	mg/kgds	S	3.5	1.3	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	17	6.2	11
koper	mg/kgds	S	89	26	14
kwik	mg/kgds	S	3.1	0.77	<0.05
lood	mg/kgds	S	190	66	21
molybdeen	mg/kgds	S	0.80	<0.5	1.1
nikkel	mg/kgds	S	33	16	32
zink	mg/kgds	S	830	270	71
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
naftaleen	mg/kgds	S	1.1	0.20	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.91	0.25	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.38	0.12	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	1.3	0.39	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.84	0.24	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.77	0.25	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.48	0.16	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.79	0.25	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.61	0.25	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.58	0.23	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	7.76 ³⁾	2.34 ³⁾	0.07 ³⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>					
PCB 28	µg/kgds	S	6.1 ⁴⁾⁵⁾	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	4.5	1.2	<1
PCB 101	µg/kgds	S	11	1.9	<1
PCB 118	µg/kgds	S	6.2	1.2	<1
PCB 138	µg/kgds	S	21	2.6	<1
PCB 153	µg/kgds	S	24	4.3	<1
PCB 180	µg/kgds	S	18	3.2	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	90.8 ³⁾	15.1 ³⁾	4.9 ³⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Projectnummer 1506622A02
Rapportnummer 12650498 - 1

Orderdatum 27-10-2017
Startdatum 27-10-2017
Rapportagedatum 03-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	mmC-10 mmC-10
007	Grond (AS3000)	mmC-11 mmC-11
008	Grond (AS3000)	mmC-13 mmC-13

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		9	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		300	69	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		350	86	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		240 ²⁾	56 ²⁾	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	900	210	<20

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

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Projectnummer 1506622A02
Rapportnummer 12650498 - 1

Orderdatum 27-10-2017
Startdatum 27-10-2017
Rapportagedatum 03-11-2017

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

- 2 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 4 PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31
- 5 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
 Projectnummer 1506622A02
 Rapportnummer 12650498 - 1

Orderdatum 27-10-2017
 Startdatum 27-10-2017
 Rapportagedatum 03-11-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	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)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703
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, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Projectnummer 1506622A02
Rapportnummer 12650498 - 1

Orderdatum 27-10-2017
Startdatum 27-10-2017
Rapportagedatum 03-11-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternaam	Verpakking
001	Y6835070	26-10-2017	26-10-2017	ALC201
002	Y6834644	26-10-2017	26-10-2017	ALC201
003	Y6834619	26-10-2017	26-10-2017	ALC201
003	Y6834232	26-10-2017	26-10-2017	ALC201
003	Y6835077	26-10-2017	26-10-2017	ALC201
003	Y6834989	26-10-2017	26-10-2017	ALC201
003	Y6835003	26-10-2017	26-10-2017	ALC201
003	Y6835067	26-10-2017	26-10-2017	ALC201
003	Y6835066	26-10-2017	26-10-2017	ALC201
003	Y6834630	26-10-2017	26-10-2017	ALC201
003	Y6834623	26-10-2017	26-10-2017	ALC201
003	Y6834981	26-10-2017	26-10-2017	ALC201
004	Y6834228	26-10-2017	26-10-2017	ALC201
004	Y6834243	26-10-2017	26-10-2017	ALC201
005	Y6834218	26-10-2017	26-10-2017	ALC201
005	Y6834276	26-10-2017	26-10-2017	ALC201
006	Y6834632	26-10-2017	26-10-2017	ALC201
006	Y6834646	26-10-2017	26-10-2017	ALC201
006	Y6835052	26-10-2017	26-10-2017	ALC201
006	Y6835075	26-10-2017	26-10-2017	ALC201
006	Y6835069	26-10-2017	26-10-2017	ALC201
007	Y6834633	26-10-2017	26-10-2017	ALC201
007	Y6835071	26-10-2017	26-10-2017	ALC201
007	Y6834993	26-10-2017	26-10-2017	ALC201
007	Y6834512	26-10-2017	26-10-2017	ALC201
008	Y6834272	26-10-2017	26-10-2017	ALC201
008	Y6834275	26-10-2017	26-10-2017	ALC201

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Projectnummer 1506622A02
Rapportnummer 12650498 - 1

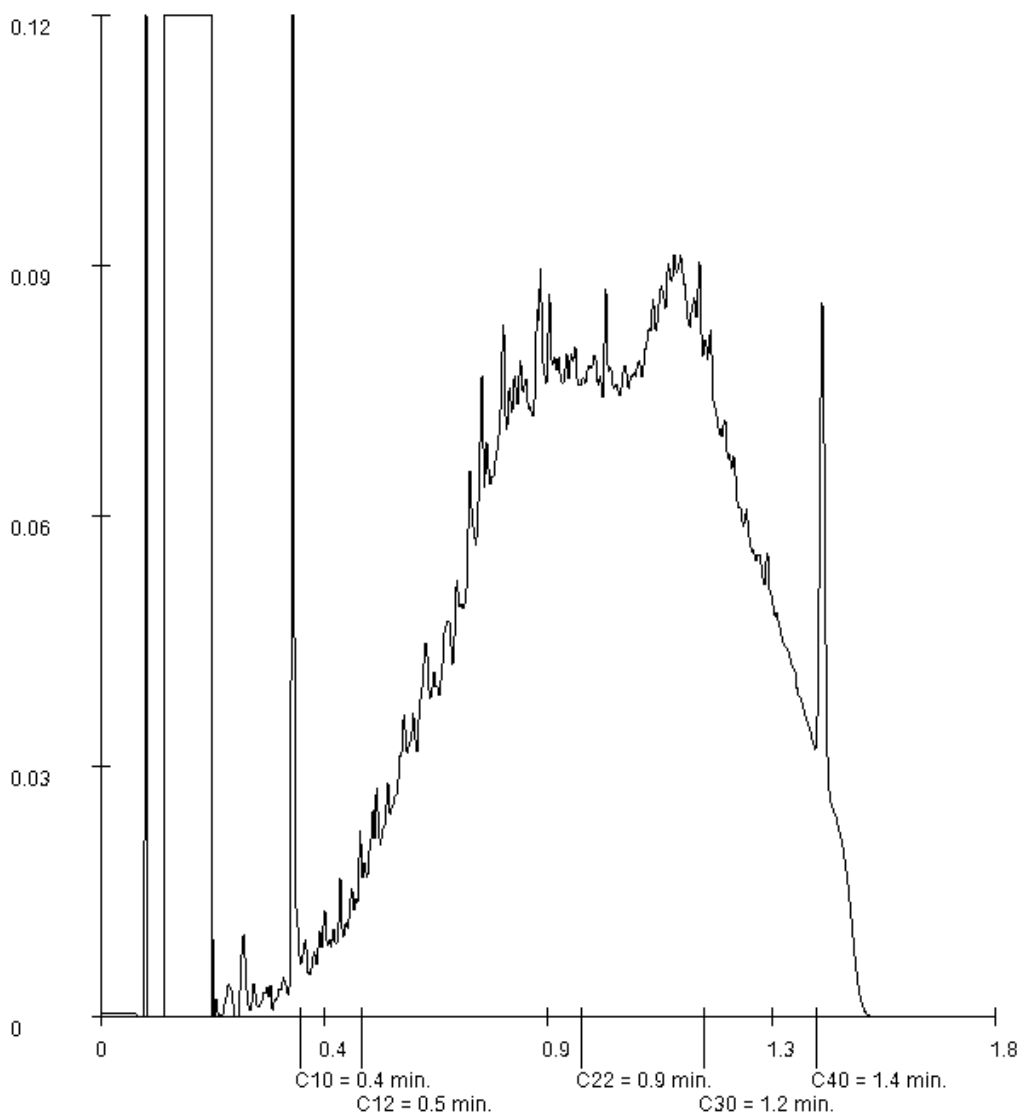
Orderdatum 27-10-2017
Startdatum 27-10-2017
Rapportagedatum 03-11-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen dm3.16-3dm3.16-3

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 :



RPS advies- en ingenieursbureau B.V.
Chris Stuij

Blad 11 van 15

Analyserapport

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Projectnummer 1506622A02
Rapportnummer 12650498 - 1

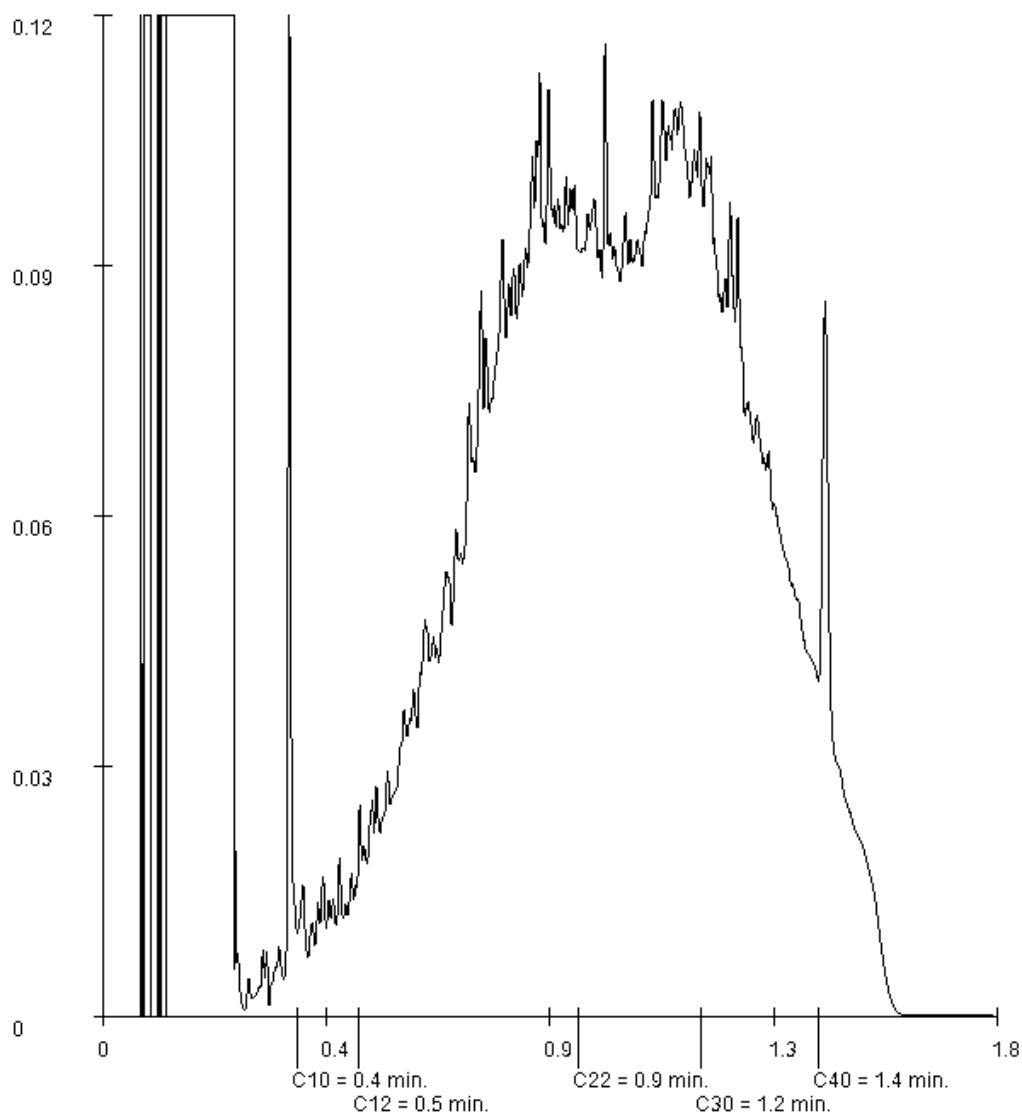
Orderdatum 27-10-2017
Startdatum 27-10-2017
Rapportagedatum 03-11-2017

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen dm3.18-4dm3.18-4

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 :



RPS advies- en ingenieursbureau B.V.
Chris Stuij

Blad 12 van 15

Analyserapport

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Projectnummer 1506622A02
Rapportnummer 12650498 - 1

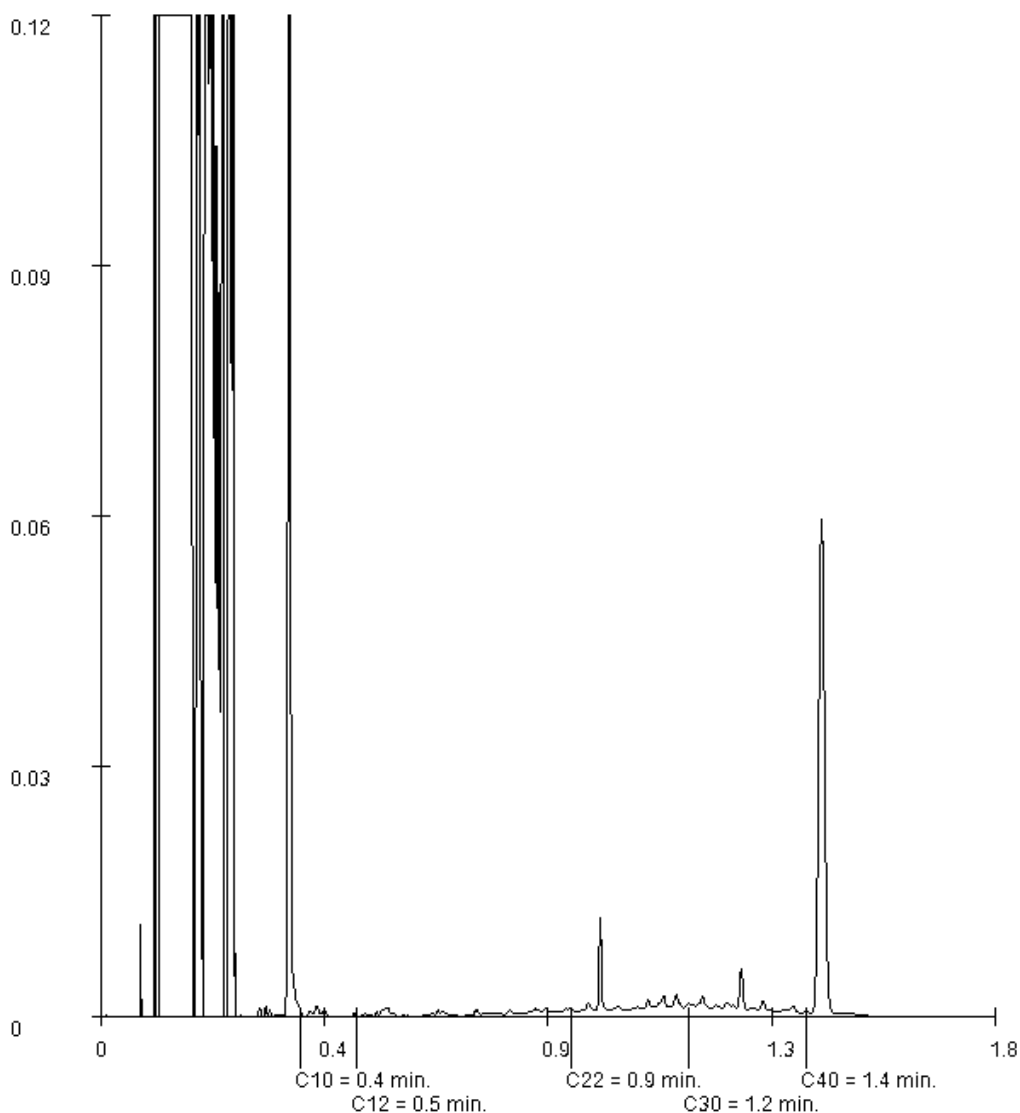
Orderdatum 27-10-2017
Startdatum 27-10-2017
Rapportagedatum 03-11-2017

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen mmC-07mmC-07

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 :





RPS advies- en ingenieursbureau B.V.
Chris Stuij

Blad 13 van 15

Analyserapport

Projectnaam Verkendend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Projectnummer 1506622A02
Rapportnummer 12650498 - 1

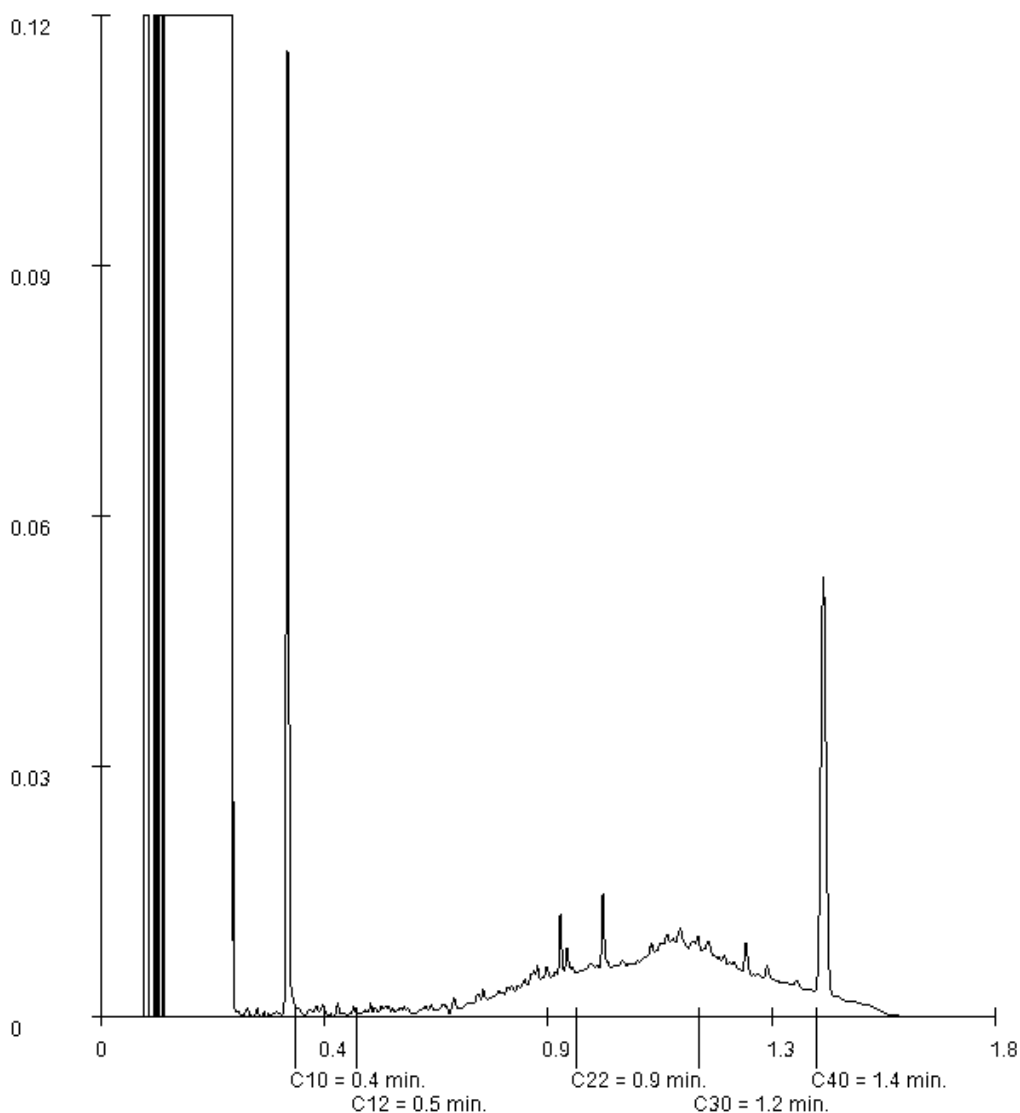
Orderdatum 27-10-2017
Startdatum 27-10-2017
Rapportagedatum 03-11-2017

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen mmC-08mmC-08

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 :





RPS advies- en ingenieursbureau B.V.
Chris Stuij

Blad 14 van 15

Analyserapport

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Projectnummer 1506622A02
Rapportnummer 12650498 - 1

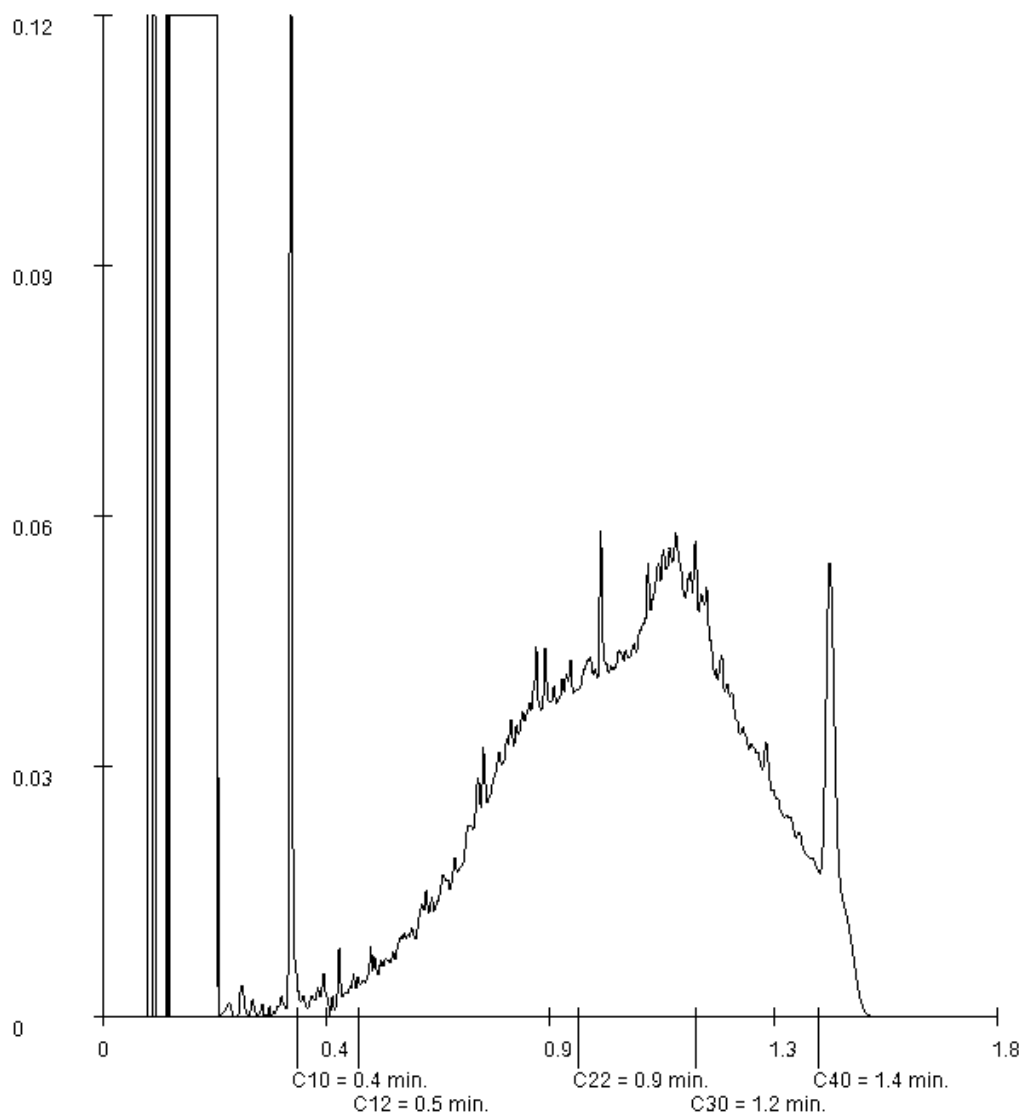
Orderdatum 27-10-2017
Startdatum 27-10-2017
Rapportagedatum 03-11-2017

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen mmC-10mmC-10

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 :





RPS advies- en ingenieursbureau B.V.
Chris Stuij

Blad 15 van 15

Analysrapport

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Projectnummer 1506622A02
Rapportnummer 12650498 - 1

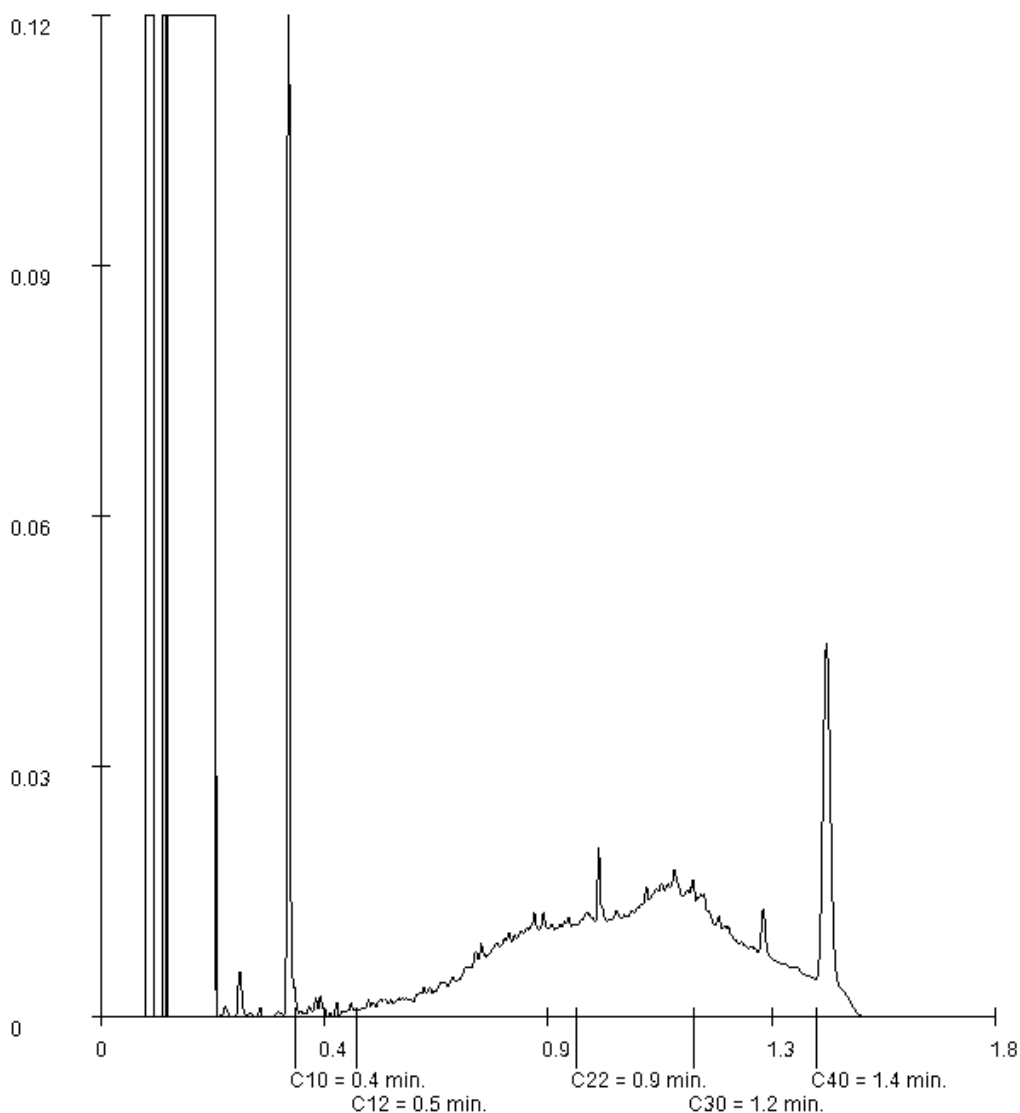
Orderdatum 27-10-2017
Startdatum 27-10-2017
Rapportagedatum 03-11-2017

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen mmC-11mmC-11

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 :



Analysrapport

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

C. Stuij

Prins Mauritsstraat 17

4141 JC LEERDAM

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Uw projectnummer : 1506622A02
ALcontrol rapportnummer : 12650085, versienummer: 1

Rotterdam, 05-11-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1506622A02. 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.

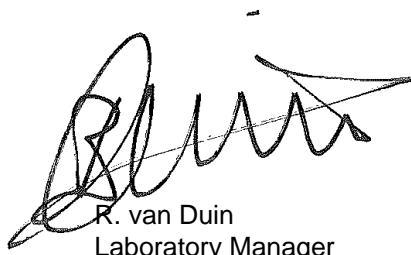
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport 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 analysesresultaten 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
 Projectnummer 1506622A02
 Rapportnummer 12650085 - 1

Orderdatum 27-10-2017
 Startdatum 27-10-2017
 Rapportagedatum 05-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	mmC-12 mmC-12

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

droge stof	gew.-%	S	58.9
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.6
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	6.2
---------------	---------	---	-----

METALEN

barium	mg/kgds	S	370
cadmium	mg/kgds	S	3.0
kobalt	mg/kgds	S	11
koper	mg/kgds	S	73
kwik	mg/kgds	S	2.5
lood	mg/kgds	S	180
molybdeen	mg/kgds	S	0.51
nikkel	mg/kgds	S	25
zink	mg/kgds	S	610

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	0.39
fenantreen	mg/kgds	S	0.44
antraceen	mg/kgds	S	0.15
fluoranteen	mg/kgds	S	0.46
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.35
chryseen	mg/kgds	S	0.37
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.19
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.29
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.31
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.26
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.21 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	2.0 ²⁾
PCB 118	µg/kgds	S	1.7
PCB 138	µg/kgds	S	7.2
PCB 153	µg/kgds	S	7.6
PCB 180	µg/kgds	S	12
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	31.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kgds		6
-----------------	---------	--	---

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

Paraaf :



Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Projectnummer 1506622A02
Rapportnummer 12650085 - 1

Orderdatum 27-10-2017
Startdatum 27-10-2017
Rapportagedatum 05-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	mmC-12 mmC-12

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	mg/kgds		190
fractie C22-C30	mg/kgds		210
fractie C30-C40	mg/kgds		130 ³⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	540

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

Paraaf :





Projectnaam Verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Projectnummer 1506622A02
Rapportnummer 12650085 - 1

Orderdatum 27-10-2017
Startdatum 27-10-2017
Rapportagedatum 05-11-2017

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.
- 2 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 3 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
 Projectnummer 1506622A02
 Rapportnummer 12650085 - 1

Orderdatum 27-10-2017
 Startdatum 27-10-2017
 Rapportagedatum 05-11-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	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, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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	Y6834621	26-10-2017	26-10-2017	ALC201
001	Y6834301	26-10-2017	26-10-2017	ALC201

Paraaf :





Projectnaam Verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Projectnummer 1506622A02
Rapportnummer 12650085 - 1

Orderdatum 27-10-2017
Startdatum 27-10-2017
Rapportagedatum 05-11-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6834240	26-10-2017	26-10-2017	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Projectnummer 150622A02
Rapportnummer 12650085 - 1

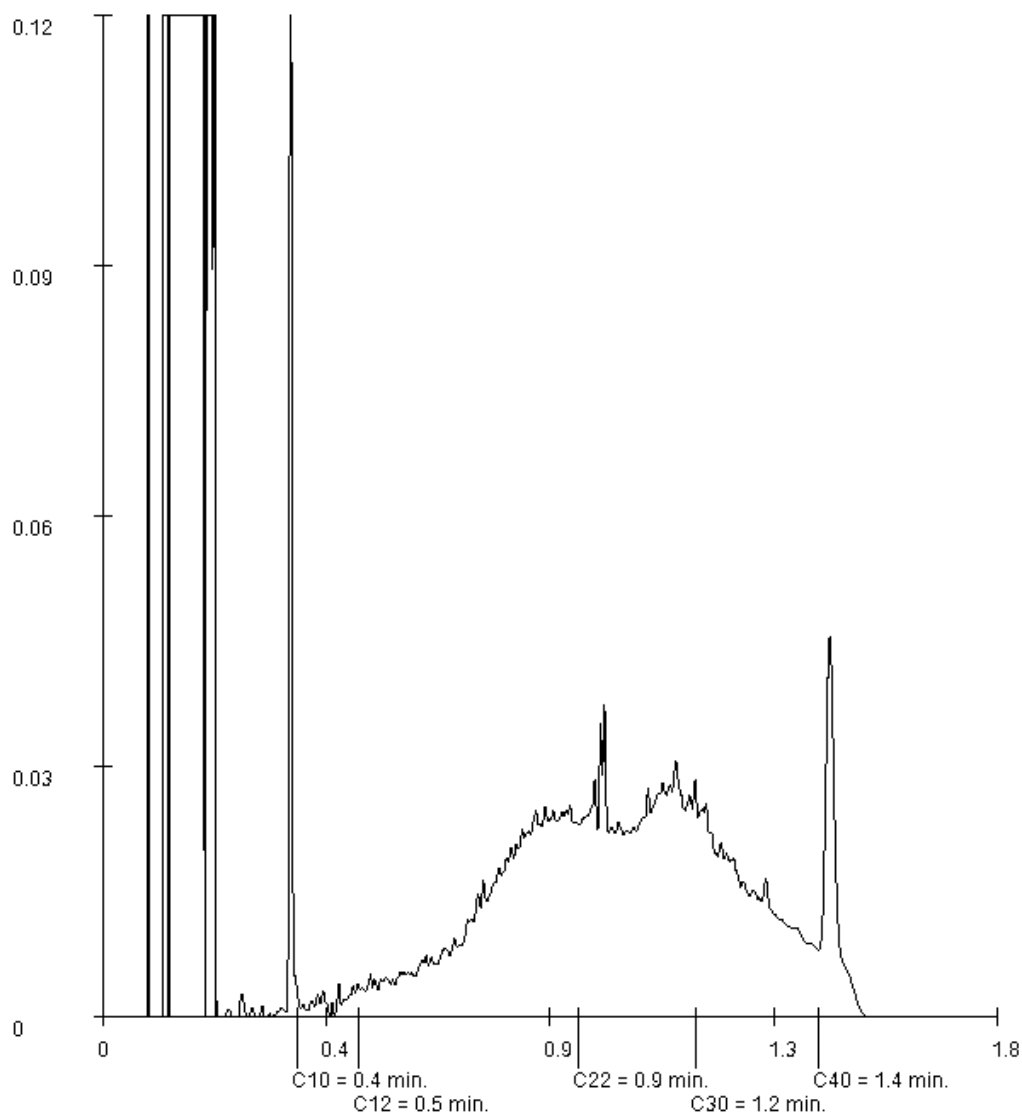
Orderdatum 27-10-2017
Startdatum 27-10-2017
Rapportagedatum 05-11-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen mmC-12mmC-12

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 :



Analyserapport

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

C. Stuij

Prins Mauritsstraat 17

4141 JC LEERDAM

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Uw projectnummer : 1506622A02
ALcontrol rapportnummer : 12650688, versienummer: 1

Rotterdam, 05-11-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1506622A02. 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.

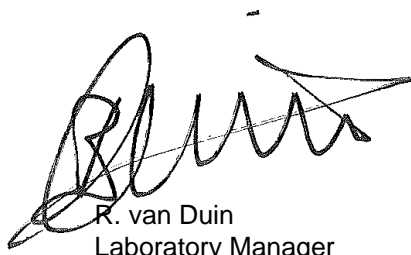
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
 Projectnummer 1506622A02
 Rapportnummer 12650688 - 1

Orderdatum 27-10-2017
 Startdatum 27-10-2017
 Rapportagedatum 05-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	mvC01-1 mvC01-1
002	Waterbodem (AS3000)	mvC01-2 mvC01-2

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

droge stof	gew.-%	S	70.1	66.3
gewicht artefacten	g	S	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.5	5.5
gloeirest	% vd DS		96.1	93.8

KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2um	% vd DS	S	5.8	9.1
-----------------	---------	---	-----	-----

METALEN

barium	mg/kgds	S	220	250
cadmium	mg/kgds	S	0.80	2.0
kobalt	mg/kgds	S	6.5	7.4
koper	mg/kgds	S	25	44
kwik	mg/kgds	S	0.78	2.6
lood	mg/kgds	S	180	180
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	19	20
zink	mg/kgds	S	320	770

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	0.65	0.24
fenantreen	mg/kgds	S	1.3	0.76
antraceen	mg/kgds	S	0.46	0.19
fluoranteen	mg/kgds	S	1.6	1.5
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.91	0.64
chryseen	mg/kgds	S	0.86	0.53
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.44	0.30
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.73	0.54
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.51	0.39
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.54	0.36
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	8 ¹⁾	5.45 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	1.3	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	3.3	<1
PCB 153	µg/kgds	S	4.2	<1
PCB 180	µg/kgds	S	4.2	<1

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

Paraaf :



Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Projectnummer 1506622A02
Rapportnummer 12650688 - 1

Orderdatum 27-10-2017
Startdatum 27-10-2017
Rapportagedatum 05-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	mvC01-1 mvC01-1
002	Waterbodem (AS3000)	mvC01-2 mvC01-2

Analyse	Eenheid	Q	001	002
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	15.1 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		120	42
fractie C22-C30	mg/kgds		190	73
fractie C30-C40	mg/kgds		120 ²⁾	40 ²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	430	160

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

Paraaf :





Projectnaam Verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Projectnummer 1506622A02
Rapportnummer 12650688 - 1

Orderdatum 27-10-2017
Startdatum 27-10-2017
Rapportagedatum 05-11-2017

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 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam	Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3	Orderdatum	27-10-2017
Projectnummer	1506622A02	Startdatum	27-10-2017
Rapportnummer	12650688 - 1	Rapportagedatum	05-11-2017

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 12880
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, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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	J1018445	27-10-2017	27-10-2017	ALC264
001	J1018340	27-10-2017	27-10-2017	ALC264

Paraaf :





Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Projectnummer 1506622A02
Rapportnummer 12650688 - 1

Orderdatum 27-10-2017
Startdatum 27-10-2017
Rapportagedatum 05-11-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J1018447	27-10-2017	27-10-2017	ALC264
001	J1018440	27-10-2017	27-10-2017	ALC264
001	J1018441	27-10-2017	27-10-2017	ALC264
001	J1018350	27-10-2017	27-10-2017	ALC264
001	J1018450	27-10-2017	27-10-2017	ALC264
001	J1018329	27-10-2017	27-10-2017	ALC264
001	J1018436	27-10-2017	27-10-2017	ALC264
001	J1018319	27-10-2017	27-10-2017	ALC264
002	J1018452	27-10-2017	27-10-2017	ALC264
002	J1018444	27-10-2017	27-10-2017	ALC264
002	J1018448	27-10-2017	27-10-2017	ALC264
002	J1018332	27-10-2017	27-10-2017	ALC264
002	J1018449	27-10-2017	27-10-2017	ALC264
002	J1018443	27-10-2017	27-10-2017	ALC264
002	J1018442	27-10-2017	27-10-2017	ALC264
002	J1018423	27-10-2017	27-10-2017	ALC264
002	J1018325	27-10-2017	27-10-2017	ALC264
002	J1018439	27-10-2017	27-10-2017	ALC264

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Projectnummer 1506622A02
Rapportnummer 12650688 - 1

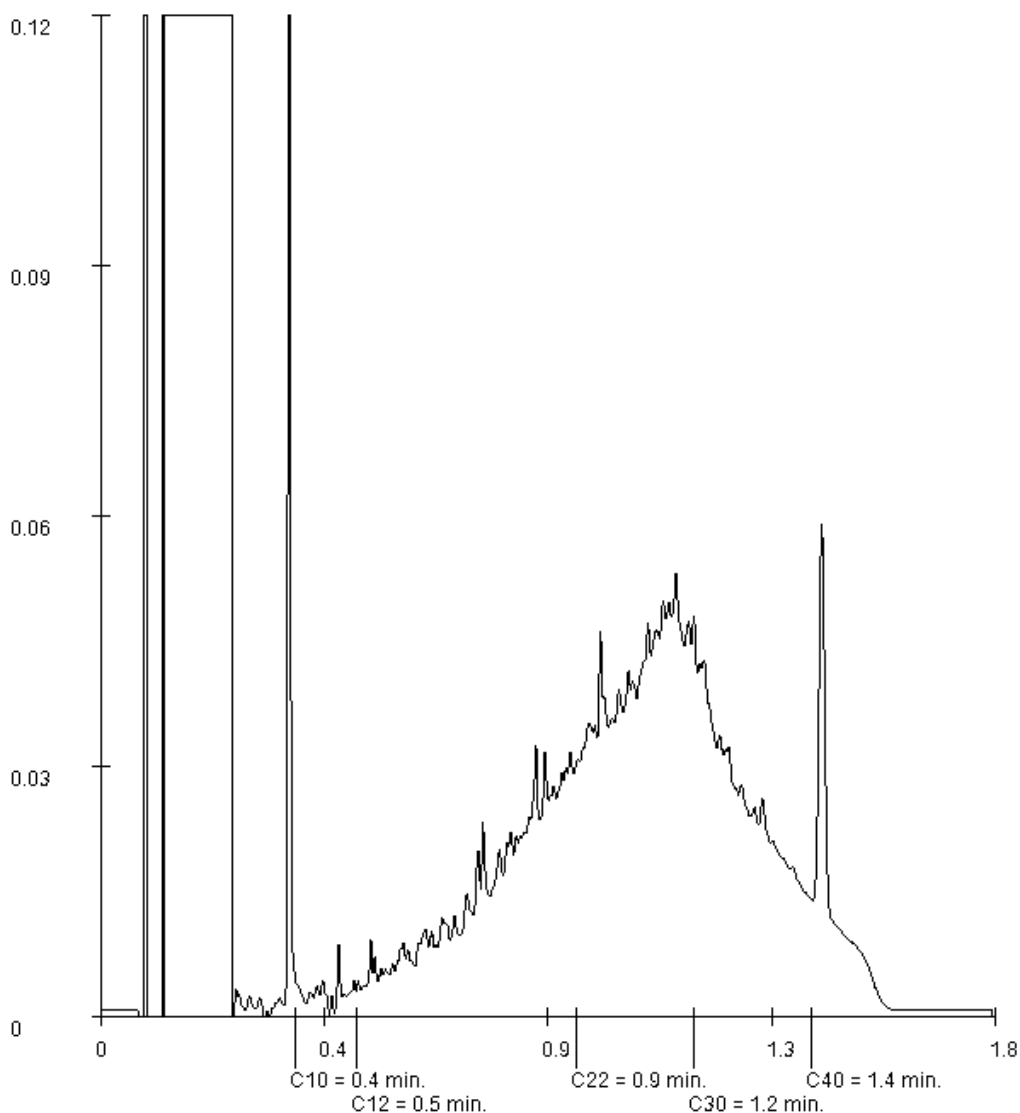
Orderdatum 27-10-2017
Startdatum 27-10-2017
Rapportagedatum 05-11-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen mvC01-1mvC01-1

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 :



RPS advies- en ingenieursbureau B.V.
C. Stuij

Blad 8 van 8

Analyserapport

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Projectnummer 1506622A02
Rapportnummer 12650688 - 1

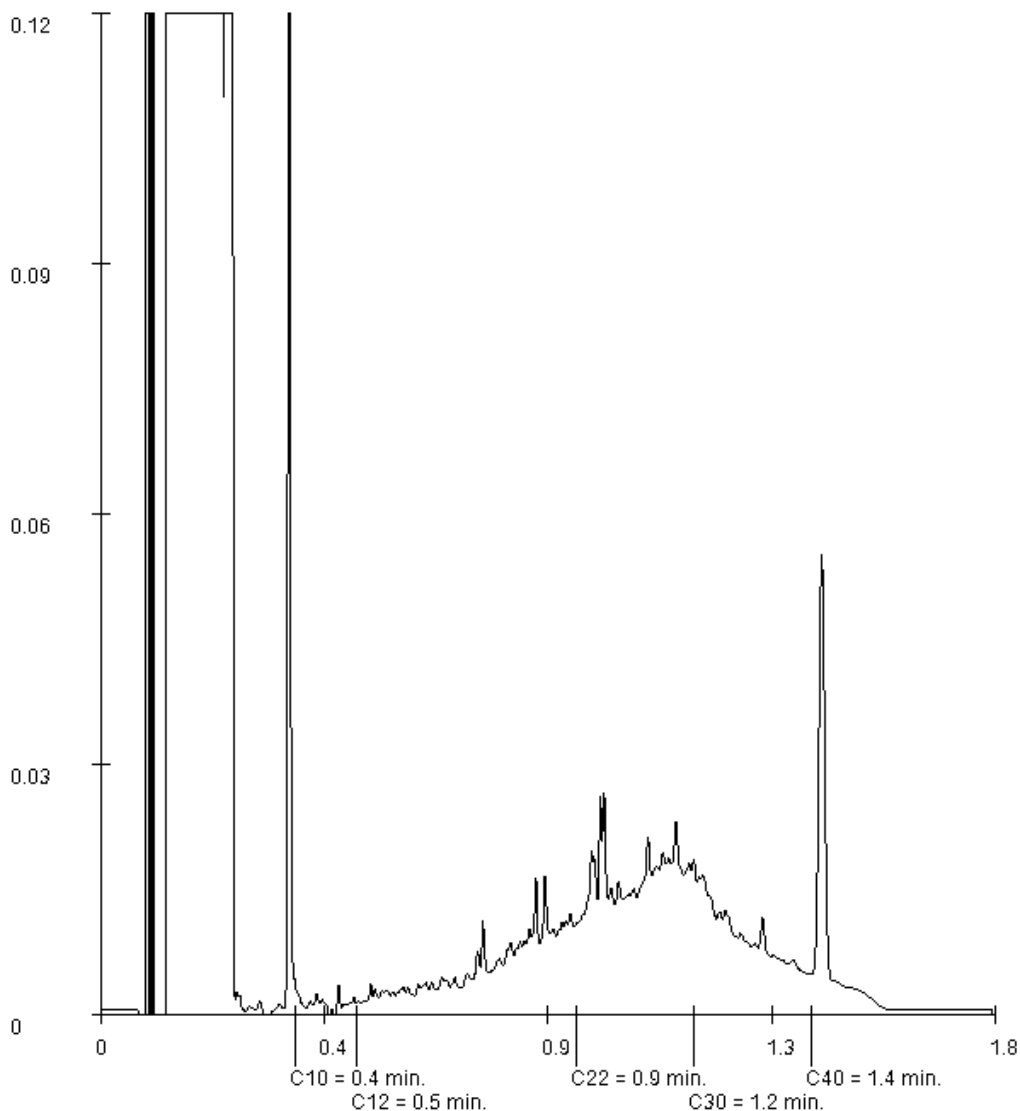
Orderdatum 27-10-2017
Startdatum 27-10-2017
Rapportagedatum 05-11-2017

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen mvC01-2mvC01-2

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 : 



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286





Analyserapport

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

C. Stuij

Prins Mauritsstraat 17

4141 JC LEERDAM

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Uw projectnummer : 1506622A02
ALcontrol rapportnummer : 12650107, versienummer: 1

Rotterdam, 05-11-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1506622A02. 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.

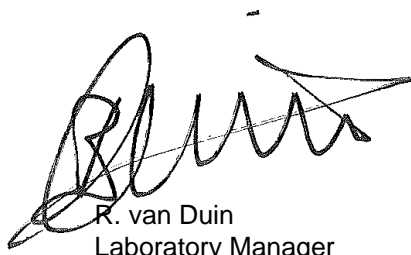
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
 Projectnummer 1506622A02
 Rapportnummer 12650107 - 1

Orderdatum 27-10-2017
 Startdatum 27-10-2017
 Rapportagedatum 05-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	mvC02-1 mvC02-1
002	Waterbodem (AS3000)	mvC03-1 mvC03-1

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

droge stof	gew.-%	S	56.6	61.1
gewicht artefacten	g	S	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	9.9	6.6
gloeirest	% vd DS		88.6	92.3

KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2um	% vd DS	S	20	15
-----------------	---------	---	----	----

METALEN

barium	mg/kgds	S	270	95
cadmium	mg/kgds	S	2.6	0.95
kobalt	mg/kgds	S	12	4.6
koper	mg/kgds	S	54	20
kwik	mg/kgds	S	2.3	0.63
lood	mg/kgds	S	130	51
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	28	10
zink	mg/kgds	S	590	190

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	0.34	0.26
fenantreen	mg/kgds	S	0.37	0.52
antraceen	mg/kgds	S	0.11	0.18
fluoranteen	mg/kgds	S	0.48	0.74
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.30	0.35
chryseen	mg/kgds	S	0.29	0.36
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.20	0.23
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.30	0.38
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.25	0.30
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.24	0.29
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.88 ¹⁾	3.61 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	1.0
PCB 101	µg/kgds	S	2.1	1.5
PCB 118	µg/kgds	S	1.4	<1
PCB 138	µg/kgds	S	2.8	1.8
PCB 153	µg/kgds	S	4.3	3.0
PCB 180	µg/kgds	S	3.2	2.5

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

Paraaf :



Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Projectnummer 1506622A02
Rapportnummer 12650107 - 1

Orderdatum 27-10-2017
Startdatum 27-10-2017
Rapportagedatum 05-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	mvC02-1 mvC02-1
002	Waterbodem (AS3000)	mvC03-1 mvC03-1

Analyse	Eenheid	Q	001	002
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	15.2 ¹⁾	11.2 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		56	130
fractie C22-C30	mg/kgds		100	120
fractie C30-C40	mg/kgds		71 ²⁾	73 ²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	230	330

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

Paraaf :





Projectnaam Verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Projectnummer 1506622A02
Rapportnummer 12650107 - 1

Orderdatum 27-10-2017
Startdatum 27-10-2017
Rapportagedatum 05-11-2017

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 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.



Analyserapport

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
 Projectnummer 1506622A02
 Rapportnummer 12650107 - 1

Orderdatum 27-10-2017
 Startdatum 27-10-2017
 Rapportagedatum 05-11-2017

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 12880
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, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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	J1018733	26-10-2017	26-10-2017	ALC264
001	J1018676	26-10-2017	26-10-2017	ALC264

Paraaf :





Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Projectnummer 1506622A02
Rapportnummer 12650107 - 1

Orderdatum 27-10-2017
Startdatum 27-10-2017
Rapportagedatum 05-11-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J1018737	26-10-2017	26-10-2017	ALC264
001	J1018734	26-10-2017	26-10-2017	ALC264
001	J1018716	26-10-2017	26-10-2017	ALC264
001	J1018741	26-10-2017	26-10-2017	ALC264
001	J1018736	26-10-2017	26-10-2017	ALC264
001	J1018739	26-10-2017	26-10-2017	ALC264
001	J1018738	26-10-2017	26-10-2017	ALC264
001	J1018735	26-10-2017	26-10-2017	ALC264
002	J1018747	26-10-2017	26-10-2017	ALC264
002	Y6834226	26-10-2017	26-10-2017	ALC201
002	J1018744	26-10-2017	26-10-2017	ALC264
002	J1018722	26-10-2017	26-10-2017	ALC264
002	J1018749	26-10-2017	26-10-2017	ALC264
002	J1018748	26-10-2017	26-10-2017	ALC264
002	Y6834258	26-10-2017	26-10-2017	ALC201
002	J1018743	26-10-2017	26-10-2017	ALC264
002	J1018721	26-10-2017	26-10-2017	ALC264
002	J1018745	26-10-2017	26-10-2017	ALC264

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Projectnummer 1506622A02
Rapportnummer 12650107 - 1

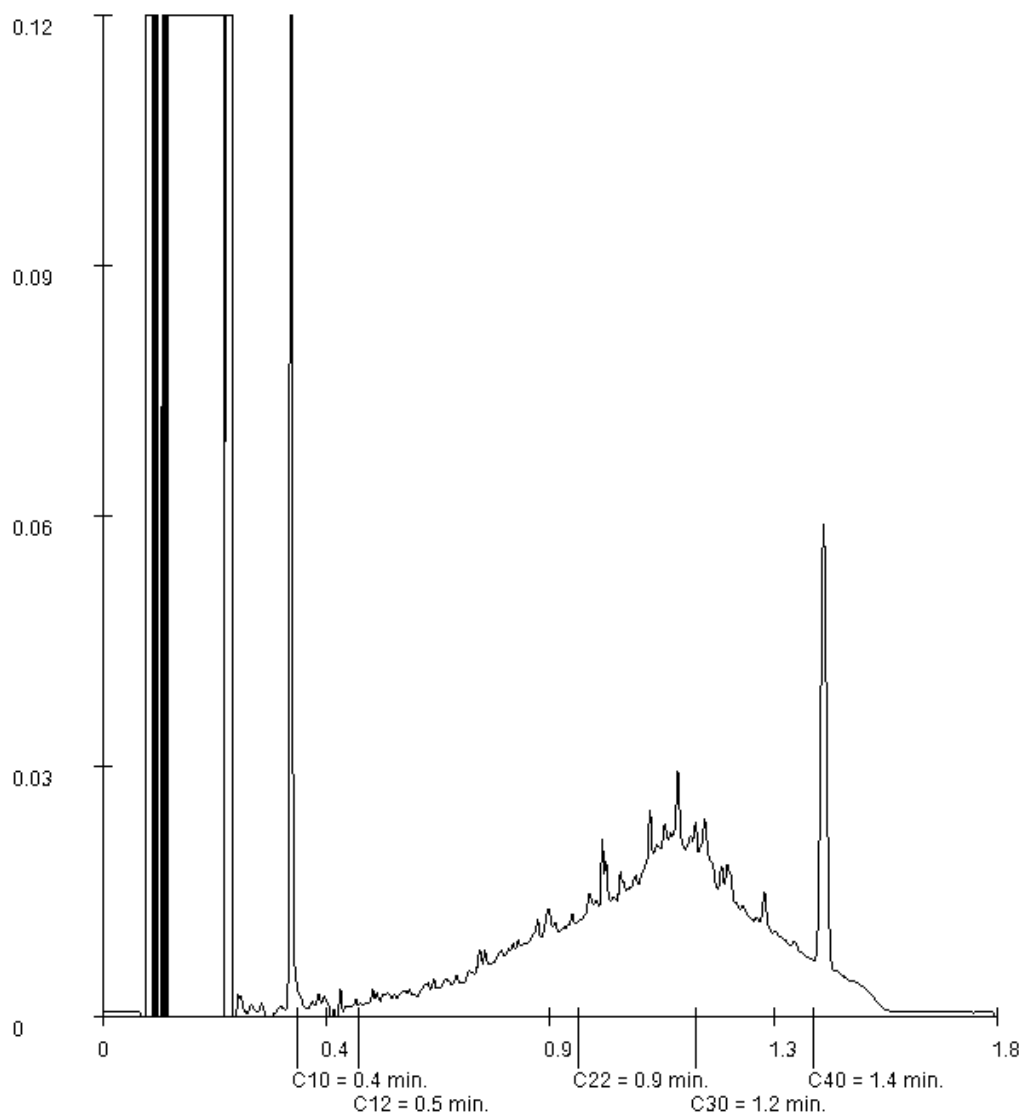
Orderdatum 27-10-2017
Startdatum 27-10-2017
Rapportagedatum 05-11-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen mvC02-1mvC02-1

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 :



Analyserapport

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Projectnummer 1506622A02
Rapportnummer 12650107 - 1

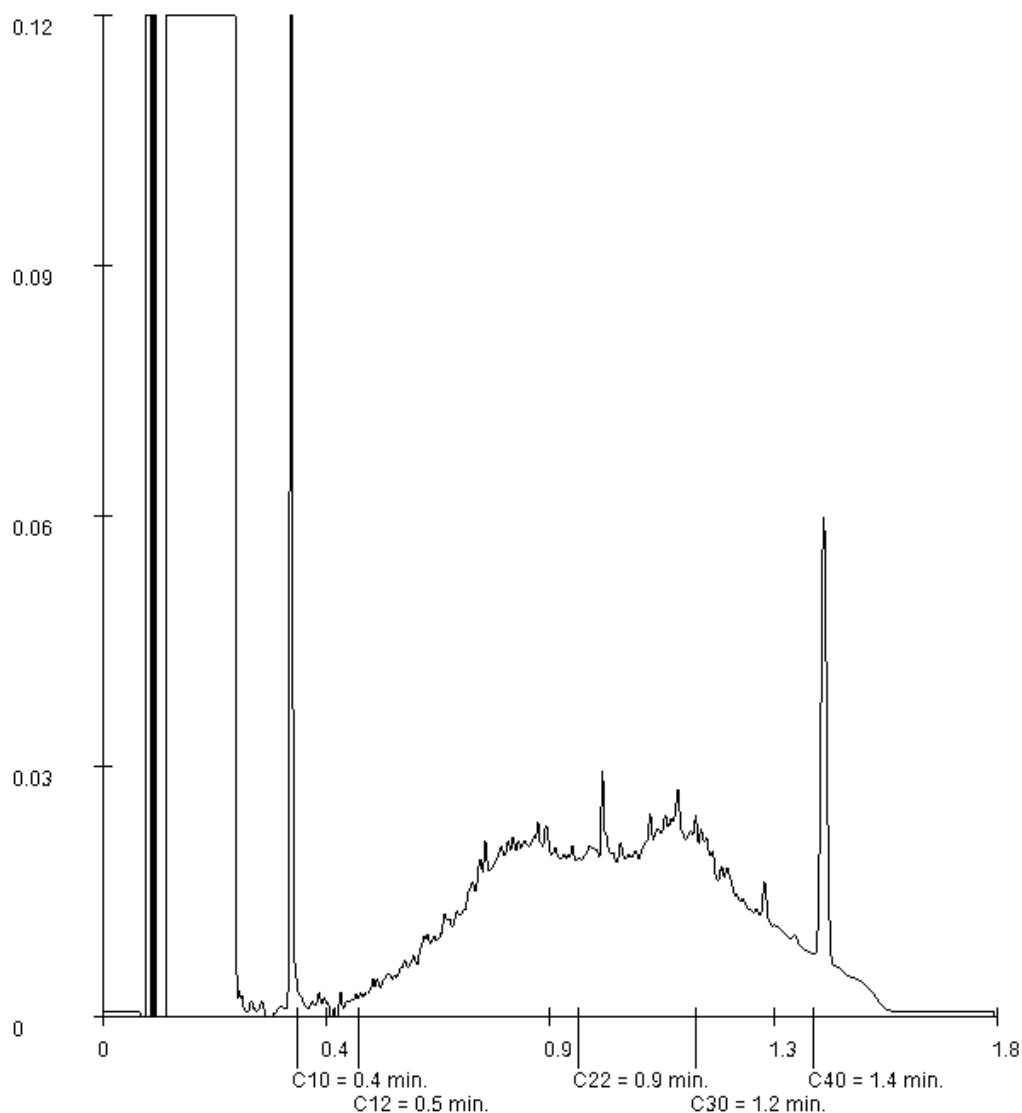
Orderdatum 27-10-2017
Startdatum 27-10-2017
Rapportagedatum 05-11-2017

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen mvC03-1mvC03-1

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 :



Analysecertificaat

Datum rapportage 06-11-2017

Monsternummer: 17-217066
 Rapportnummer: 1710-4101_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

Ordernummer RPS 1710-4101
Ordernummer opdrachtgever 1506622A02
Opdrachtgever RPS advies- en ingenieursbureau (Ldam)
 Postbus 75
 4140 AB Leerdam
Datum order 27-10-2017
Datum analyse 06-11-2017
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 96624282
Barcode 0067005ee
Datum monstername
Adres monstername Verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica Fase
Monsternamepunt Mengmonster puin 1 (0.5-0.7)
Opmerking mm puin in grond
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 1,622 - De hoeveelheid monster wijkt af van de geldende norm

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,482	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,136	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,060	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,034	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,020	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	0,891	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	1,622	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 79,3 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen materiaal: Geen

Niels Kunzel

Labcoördinator

Monsternummer: 17-217066

Rapportnummer: 1710-4101_01

Ordernummer RPS	1710-4101
Ordernummer opdrachtgever	1506622A02
Opdrachtgever	RPS advies- en ingenieursbureau (Ldam) Postbus 75 4140 AB Leerdam
Datum order	27-10-2017
Datum analyse	06-11-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	96624282
Barcode	0067005ee
Datum monstername	
Adres monstername	Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica Fase
Monsternamepunt	Mengmonster puin 1 (0.5-0.7)
Opmerking	mm puin in grond
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Niels Kunzel

Labcoördinator





Analyserapport

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

C. Stuij

Prins Mauritsstraat 17

4141 JC LEERDAM

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Uw projectnummer : 1506622A02
ALcontrol rapportnummer : 12663156, versienummer: 1

Rotterdam, 23-11-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1506622A02. 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.

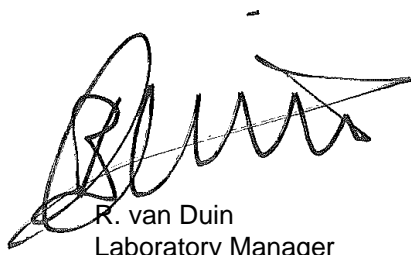
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport 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 analysesresultaten 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
 Projectnummer 1506622A02
 Rapportnummer 12663156 - 1

Orderdatum 16-11-2017
 Startdatum 16-11-2017
 Rapportagedatum 23-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1.03-1-1 1.03-1-1
002	Grondwater (AS3000)	1.12-1-1 1.12-1-1
003	Grondwater (AS3000)	1.21-1-1 1.21-1-1
004	Grondwater (AS3000)	2.07-1-1 2.07-1-1
005	Grondwater (AS3000)	3.05-1-1 3.05-1-1

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>METALEN</i>							
barium	µg/l	S	94	63	63	230	310
cadmium	µg/l	S	<0.20	0.20	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	5.3	<2	<2	11	<2
koper	µg/l	S	3.7	3.0	3.0	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	2.2	3.0	4.9
molybdeen	µg/l	S	4.6	2.7	2.6	4.3	<2
nikkel	µg/l	S	8.5	7.5	7.7	13	<3
zink	µg/l	S	50	18	21	18	<10
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>							
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
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	µg/l	S	0.03	0.03 ²⁾	0.05	0.07 ²⁾	<0.02
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
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 Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Projectnummer 1506622A02
Rapportnummer 12663156 - 1

Orderdatum 16-11-2017
Startdatum 16-11-2017
Rapportagedatum 23-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1.03-1-1 1.03-1-1
002	Grondwater (AS3000)	1.12-1-1 1.12-1-1
003	Grondwater (AS3000)	1.21-1-1 1.21-1-1
004	Grondwater (AS3000)	2.07-1-1 2.07-1-1
005	Grondwater (AS3000)	3.05-1-1 3.05-1-1

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
<i>MINERALE OLIE</i>							
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 Verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Projectnummer 1506622A02
Rapportnummer 12663156 - 1

Orderdatum 16-11-2017
Startdatum 16-11-2017
Rapportagedatum 23-11-2017

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 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
 Projectnummer 1506622A02
 Rapportnummer 12663156 - 1

Orderdatum 16-11-2017
 Startdatum 16-11-2017
 Rapportagedatum 23-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	3.11-1-1 3.11-1-1

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

METALEN

barium	µg/l	S	170
cadmium	µg/l	S	0.22
kobalt	µg/l	S	7.1
koper	µg/l	S	2.2
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	3.0
molybdeen	µg/l	S	9.8
nikkel	µg/l	S	8.8
zink	µg/l	S	20

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 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	0.04 ²⁾
-----------	------	---	--------------------

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 ¹⁾
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 ¹⁾
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 Verkendend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
 Projectnummer 1506622A02
 Rapportnummer 12663156 - 1

Orderdatum 16-11-2017
 Startdatum 16-11-2017
 Rapportagedatum 23-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	3.11-1-1 3.11-1-1

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 Verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Projectnummer 1506622A02
Rapportnummer 12663156 - 1

Orderdatum 16-11-2017
Startdatum 16-11-2017
Rapportagedatum 23-11-2017

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 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
 Projectnummer 1506622A02
 Rapportnummer 12663156 - 1

Orderdatum 16-11-2017
 Startdatum 16-11-2017
 Rapportagedatum 23-11-2017

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	G6376209	15-11-2017	15-11-2017	ALC236
001	B1688461	15-11-2017	15-11-2017	ALC204
001	G6376208	15-11-2017	15-11-2017	ALC236
002	G6376201	15-11-2017	15-11-2017	ALC236

Paraaf :





Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Projectnummer 1506622A02
Rapportnummer 12663156 - 1

Orderdatum 16-11-2017
Startdatum 16-11-2017
Rapportagedatum 23-11-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6376207	15-11-2017	15-11-2017	ALC236
002	B1688454	15-11-2017	15-11-2017	ALC204
003	G6376203	15-11-2017	15-11-2017	ALC236
003	B1688453	15-11-2017	15-11-2017	ALC204
003	G6376202	15-11-2017	15-11-2017	ALC236
004	B1688452	15-11-2017	15-11-2017	ALC204
004	G6376213	15-11-2017	15-11-2017	ALC236
004	G6376214	15-11-2017	15-11-2017	ALC236
005	G6376206	15-11-2017	15-11-2017	ALC236
005	G6376205	15-11-2017	15-11-2017	ALC236
005	B1688455	15-11-2017	15-11-2017	ALC204
006	G6376200	15-11-2017	15-11-2017	ALC236
006	B1688446	15-11-2017	15-11-2017	ALC204
006	G6376199	15-11-2017	15-11-2017	ALC236

Paraaf :



4. Toetsingsresultaten milieuhygiënisch onderzoek

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 13.0.0, toetsingsdatum: 23-11-2017 - 15:17)

Projectcode	1506622A02	1506622A02
Projectnaam	Verkennd (water)bodemonderzoek	Verkennd (water)bodemonderzoek
	Waterharmonica fase 3	Waterharmonica fase 3
Monsteromschrijving	MMA-01	MMA-04
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse wonen	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	69.0	69			64.5	64.5		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5.0	5			5.9	5.9		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	45	45			35	35		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	160	97.3	--		76	57.5	--	
cadmium	mg/kg	0.40	0.383	<=AW	-0.02	0.25	0.255	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	9.0	5.55	<=AW	-0.05	8.8	6.71	<=AW	-0.05
koper	mg/kg	21	16.8	<=AW	-0.15	22	20	<=AW	-0.13
kwik	mg/kg	0.12	0.1	<=AW	0.00	0.12	0.11	<=AW	0.00
lood	mg/kg	240	204	WO	0.32	29	27.1	<=AW	-0.05
molybdeen	mg/kg	1.9	1.9	WO	0.00	1.7	1.7	WO	0.00
nikkel	mg/kg	29	18.5	<=AW	-0.25	41	31.9	<=AW	-0.05
zink	mg/kg	89	64.7	<=AW	-0.13	68	58.1	<=AW	-0.14
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.134	0.134	<=AW	-0.04	0.07	0.07	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	1.4	-		<1	1.19	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.4	-		<1	1.19	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1.4	-		<1	1.19	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1.4	-		<1	1.19	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1.4	-		<1	1.19	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1.4	-		<1	1.19	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1.4	-		<1	1.19	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	9.8	<=AW	-	4.9	8.31	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7	--	-	<5	5.93	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	5	10	--	-	<5	5.93	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	7	--	-	<5	5.93	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	7	--	-	<5	5.93	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	28	<=AW	-0.03	<20	23.7	<=AW	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
12654871-001	MMA-01 MMA-01
12654871-002	MMA-04 MMA-04

Legenda

Verklaring kolommen

AR	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
BI	ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

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	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde of 'Niet Toepasbaar > industrie' of 'Niet Toepasbaar' op component niveau
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
	Klasse A of B (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 23-11-2017 - 15:19)

Projectcode	1506622A02	1506622A02
Projectnaam	Verkennd (water)bodemonderzoek	Verkennd (water)bodemonderzoek
	Waterharmonica fase 3	Waterharmonica fase 3
Monsteromschrijving	MMA-01	MMA-04
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	69.0	69			64.5	64.5		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5.0	5			5.9	5.9		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	45	45			35	35		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	160	97.3	--		76	57.5	--	
cadmium	mg/kg	0.40	0.383	<=AW	-0.02	0.25	0.255	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	9.0	5.55	<=AW	-0.05	8.8	6.71	<=AW	-0.05
koper	mg/kg	21	16.8	<=AW	-0.15	22	20	<=AW	-0.13
kwik	mg/kg	0.12	0.1	<=AW	0.00	0.12	0.11	<=AW	0.00
lood	mg/kg	240	204	WO	0.32	29	27.1	<=AW	-0.05
molybdeen	mg/kg	1.9	1.9	WO	0.00	1.7	1.7	WO	0.00
nikkel	mg/kg	29	18.5	<=AW	-0.25	41	31.9	<=AW	-0.05
zink	mg/kg	89	64.7	<=AW	-0.13	68	58.1	<=AW	-0.14
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.134	0.134	<=AW	-0.04	0.07	0.07	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	1.4	-		<1	1.19	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.4	-		<1	1.19	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1.4	-		<1	1.19	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1.4	-		<1	1.19	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1.4	-		<1	1.19	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1.4	-		<1	1.19	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1.4	-		<1	1.19	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	9.8	<=AW	-	4.9	8.31	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7	--	-	<5	5.93	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	5	10	--	-	<5	5.93	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	7	--	-	<5	5.93	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	7	--	-	<5	5.93	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	28	<=AW	-0.03	<20	23.7	<=AW	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
12654871-001	MMA-01 MMA-01
12654871-002	MMA-04 MMA-04

Legenda

Verklaring kolommen

AR	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
BI	ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $=(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

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
>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
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

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 13.0.0, toetsingsdatum: 23-11-2017 - 15:09)

Projectcode	1506622A02	1506622A02	1506622A02
Projectnaam	Verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3 mmA-02	Verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3 mmA-03	Verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3 mmA-05
Monsteromschrijving	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	71.6	71.6			70.8	70.8			77.7	77.7		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	10.7	10.7			7.3	7.3			1.5	1.5		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	21	21			30	30			33	33		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	83	95.3	--		67	57.7	--		65	51.7	--	
cadmium	mg/kg	0.26	0.264	<=AW -0.03		0.51	0.524	<=AW -0.01		<0.2	0.163	<=AW -0.04	
kobalt	mg/kg	9.2	10.5	<=AW -0.03		9.0	7.79	<=AW -0.04		8.2	6.57	<=AW -0.05	
koper	mg/kg	17	18	<=AW -0.15		25	24.1	<=AW -0.11		13	13	<=AW -0.18	
kwik	mg/kg	0.17	0.177	WO	0.00	0.11	0.106	<=AW 0.00		<0.05	0.0335	<=AW 0.00	
lood	mg/kg	24	25	<=AW -0.05		40	38.9	<=AW -0.02		20	20	<=AW -0.06	
molybdeen	mg/kg	1.4	1.4	<=AW 0.00		1.8	1.8	WO	0.00	1.0	1	<=AW 0.00	
nikkel	mg/kg	29	32.7	<=AW -0.03		23	20.1	<=AW -0.23		29	23.6	<=AW -0.18	
zink	mg/kg	77	83.5	<=AW -0.10		110	102	<=AW -0.07		64	58.9	<=AW -0.14	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.00654	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.00654	-		0.09	0.09	-		<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.00654	-		0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.01	0.00935	-		0.18	0.18	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.00654	-		0.09	0.09	-		0.01	0.01	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.00654	-		0.09	0.09	-		<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.00654	-		0.05	0.05	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.00654	-		0.08	0.08	-		<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.00654	-		0.07	0.07	-		<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.00654	-		0.06	0.06	-		<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	0.0682	<=AW -0.04		0.737	0.737	<=AW -0.02		0.073	0.073	<=AW -0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	0.654	-		<1	0.959	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	0.654	-		<1	0.959	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	0.654	-		<1	0.959	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	0.654	-		<1	0.959	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	0.654	-		<1	0.959	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	0.654	-		<1	0.959	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	0.654	-		<1	0.959	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	4.58	<=AW	-	4.9	6.71	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.27	--	-	<5	4.79	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	3.27	--	-	<5	4.79	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	3.27	--	-	<5	4.79	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	3.27	--	-	6	8.22	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	13.1	<=AW -0.04		<20	19.2	<=AW -0.04		<20	70	<=AW -0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
12652142-001	mmA-02 mmA-02
12652142-002	mmA-03 mmA-03
12652142-003	mmA-05 mmA-05

Legenda

Verklaring kolommen

AR	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
BI	ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

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	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde of 'Niet Toepasbaar > industrie' of 'Niet Toepasbaar' op component niveau
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
	Klasse A of B (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 23-11-2017 - 15:13)

Projectcode	1506622A02	1506622A02	1506622A02
Projectnaam	Verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3 mmA-02	Verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3 mmA-03	Verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3 mmA-05
Monsteromschrijving	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monstersoort	Voldoet aan	Voldoet aan	Voldoet aan
Monster conclusie	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

Analyse	Einheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	71.6	71.6			70.8	70.8			77.7	77.7		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	10.7	10.7			7.3	7.3			1.5	1.5		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	21	21			30	30			33	33		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	83	95.3	--		67	57.7	--		65	51.7	--	
cadmium	mg/kg	0.26	0.264	<=AW -0.03		0.51	0.524	<=AW -0.01		<0.2	0.163	<=AW -0.04	
kobalt	mg/kg	9.2	10.5	<=AW -0.03		9.0	7.79	<=AW -0.04		8.2	6.57	<=AW -0.05	
koper	mg/kg	17	18	<=AW -0.15		25	24.1	<=AW -0.11		13	13	<=AW -0.18	
kwik	mg/kg	0.17	0.177	WO	0.00	0.11	0.106	<=AW 0.00		<0.05	0.0335	<=AW 0.00	
lood	mg/kg	24	25	<=AW -0.05		40	38.9	<=AW -0.02		20	20	<=AW -0.06	
molybdeen	mg/kg	1.4	1.4	<=AW 0.00		1.8	1.8	WO	0.00	1.0	1	<=AW 0.00	
nikkel	mg/kg	29	32.7	<=AW -0.03		23	20.1	<=AW -0.23		29	23.6	<=AW -0.18	
zink	mg/kg	77	83.5	<=AW -0.10		110	102	<=AW -0.07		64	58.9	<=AW -0.14	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.00654	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.00654	-		0.09	0.09	-		<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.00654	-		0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.01	0.00935	-		0.18	0.18	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.00654	-		0.09	0.09	-		0.01	0.01	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.00654	-		0.09	0.09	-		<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.00654	-		0.05	0.05	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.00654	-		0.08	0.08	-		<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.00654	-		0.07	0.07	-		<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.00654	-		0.06	0.06	-		<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	0.0682	<=AW -0.04		0.737	0.737	<=AW -0.02		0.073	0.073	<=AW -0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	0.654	-		<1	0.959	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	0.654	-		<1	0.959	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	0.654	-		<1	0.959	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	0.654	-		<1	0.959	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	0.654	-		<1	0.959	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	0.654	-		<1	0.959	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	0.654	-		<1	0.959	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	4.58	<=AW	-	4.9	6.71	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.27	--	-	<5	4.79	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	3.27	--	-	<5	4.79	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	3.27	--	-	<5	4.79	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	3.27	--	-	6	8.22	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	13.1	<=AW -0.04		<20	19.2	<=AW -0.04		<20	70	<=AW -0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
12652 142-001	mmA-02 mmA-02
12652 142-002	mmA-03 mmA-03
12652 142-003	mmA-05 mmA-05

Legenda

Verklaring kolommen

AR	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
BI	ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

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
>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
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

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 13.0.0, toetsingsdatum: 10-11-2017 - 07:28)

Projectcode	1506622A02	1506622A02
Projectnaam	Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3	Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Monsteromschrijving	mvA01-1	mvA01-2
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	39.0	39		49.7	49.7	
gewicht artefacten	g	0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	7.1	7.1		5.7	5.7	
gloeirest	% vd DS	90.9		-	92.6		-
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	28	28		24	24	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	63	57.4	--	37	38.2	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.147	<=AW	<0.2	0.16	<=AW
kobalt	mg/kg	9.1	8.32	<=AW	6.6	6.81	<=AW
koper	mg/kg	18	18	<=AW	5.5	6.03	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.0344	<=AW	<0.05	0.0363	<=AW
lood	mg/kg	23	23	<=AW	<10	7.47	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	24	22.1	<=AW	16	16.5	<=AW
zink	mg/kg	83	80.3	<=AW	51	54.7	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
fluoranteen	mg/kg	0.11	0.11	-	<0.03	0.021	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.06	0.06	-	<0.03	0.021	-
chryseen	mg/kg	0.04	0.04	-	<0.03	0.021	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-	<0.03	0.021	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-	<0.03	0.021	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03	-	<0.03	0.021	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.394	0.394	<=AW	0.21	0.21	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	0.986	-	<1	1.23	-
PCB 52	ug/kg	<1	0.986	-	<1	1.23	-
PCB 101	ug/kg	<1	0.986	-	<1	1.23	-
PCB 118	ug/kg	<1	0.986	-	<1	1.23	-
PCB 138	ug/kg	<1	0.986	-	<1	1.23	-
PCB 153	ug/kg	<1	0.986	-	<1	1.23	-
PCB 180	ug/kg	<1	0.986	-	<1	1.23	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	6.9	<=AW	4.9	8.6	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	4.93	--	<5	6.14	--
fractie C12-C22	mg/kg	6	8.45	--	<5	6.14	--
fractie C22-C30	mg/kg	12	16.9	--	<5	6.14	--
fractie C30-C40	mg/kg	7	9.86	--	<5	6.14	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	34.5	<=AW	<35	43	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12654863-001	mvA01-1 mvA01-1
12654863-002	mvA01-2 mvA01-2

Legenda

Verklaring kolommen

AR	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	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde of 'Niet Toepasbaar > industrie' of 'Niet Toepasbaar' op component niveau
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
	Klasse B (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

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 13.0.0, toetsingsdatum: 10-11-2017 - 07:29)

Projectcode	1506622A02	1506622A02
Projectnaam	Verkennd (water)bodemonderzoek	Verkennd (water)bodemonderzoek
Monsterschrijving	Waterharmonica fase 3	Waterharmonica fase 3
Monstersoort	mvA01-1	mvA01-2
Monster conclusie	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	39.0	39			49.7	49.7		
gewicht artefacten	g	0				0			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	7.1	7.1			5.7	5.7		
gloeirest	% vd DS	90.9		-		92.6		-	
KORRELGROOTTEVERDELING									
min. delen <2um	% vd DS	28	28			24	24		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	63	57.4	--		37	38.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.147	<=AW	-0.03	<0.2	0.16	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	9.1	8.32	<=AW	-0.03	6.6	6.81	<=AW	-0.04
koper	mg/kg	18	18	<=AW	-0.15	5.5	6.03	<=AW	-0.23
kwik	mg/kg	<0.05	0.0344	<=AW	-0.01	<0.05	0.0363	<=AW	-0.01
lood	mg/kg	23	23	<=AW	-0.05	<10	7.47	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW	0.00	<1.5	1.05	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	24	22.1	<=AW	-0.07	16	16.5	<=AW	-0.11
zink	mg/kg	83	80.3	<=AW	-0.03	51	54.7	<=AW	-0.05
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-		<0.03	0.021	-	
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-		<0.03	0.021	-	
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-		<0.03	0.021	-	
fluoranteen	mg/kg	0.11	0.11	-		<0.03	0.021	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.06	0.06	-		<0.03	0.021	-	
chryseen	mg/kg	0.04	0.04	-		<0.03	0.021	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-		<0.03	0.021	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-		<0.03	0.021	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03	-		<0.03	0.021	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-		<0.03	0.021	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.394	0.394	<=AW	-0.03	0.21	0.21	<=AW	-0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	0.986	<=AW	-	<1	1.23	<=AW	-
PCB 52	ug/kg	<1	0.986	<=AW	-	<1	1.23	<=AW	-
PCB 101	ug/kg	<1	0.986	<=AW	-	<1	1.23	<=AW	-
PCB 118	ug/kg	<1	0.986	<=AW	-	<1	1.23	<=AW	-
PCB 138	ug/kg	<1	0.986	<=AW	-	<1	1.23	<=AW	-
PCB 153	ug/kg	<1	0.986	<=AW	-	<1	1.23	<=AW	-
PCB 180	ug/kg	<1	0.986	<=AW	-	<1	1.23	<=AW	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	6.9	<=AW	-	4.9	8.6	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	4.93	--	-	<5	6.14	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	6	8.45	--	-	<5	6.14	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	12	16.9	--	-	<5	6.14	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	7	9.86	--	-	<5	6.14	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	34.5	<=AW	-0.03	<35	43	<=AW	-0.03

Monstercode	Monsterschrijving
12654863-001	mvA01-1 mvA01-1
12654863-002	mvA01-2 mvA01-2

Legenda

Verklaring kolommen

AR 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

BI ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

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 > Interventiewaarde of 'Niet Toepasbaar > industrie' of 'Niet Toepasbaar'

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Blaauw >= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 10-11-2017 - 07:30)

Projectcode 1506622A02
 Projectnaam Verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
 Monsteromschrijving mvA01-1
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie **Verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	39.0	39		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	7.1	7.1		
gloeirest	% vd DS	90.9		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	28	28		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	63	57.4	-	<<
cadmium	mg/kg	<0.2	0.147	V	<<
kobalt	mg/kg	9.1	8.32	-	<<
koper	mg/kg	18	18	-	<<
kwik	mg/kg	<0.05	0.0344	-	<<
lood	mg/kg	23	23	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	24	22.1	-	<<
zink	mg/kg	83	80.3	-	<<
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00103
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000629
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000399
fluoranteen	mg/kg	0.11	0.11	-	0.00354
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.06	0.06	-	0.00021
chryseen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.000101
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-	<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.00046
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.000112
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000192
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.394	0.394	-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	0.986	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	0.986	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1	0.986	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1	0.986	-	<<
PCB 138	ug/kg	<1	0.986	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	0.986	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	0.986	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	6.9	-	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	4.93	--	
fractie C12-C22	mg/kg	6	8.45	--	
fractie C22-C30	mg/kg	12	16.9	--	
fractie C30-C40	mg/kg	7	9.86	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	34.5	V	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12654863-001

	Eenheid	BT	BC
arseen	%		<<
chrom	%		<<
antimoon	%		<<
tin	%		<<
vanadium	%		<<
endosulfansulfaat	%		0.00765
alfa-endosulfan	%		0.0321
aldrin	%		<<
beta-hexachloorcyclohexaan	%		0.000554

som chloordaan (som cis- en trans-)	%	0.000579	
delta-hexachloorcyclohexaan	%	0.0014	
dieldrin	%	0.0226	
alfa-hexachloorcyclohexaan	%	0.0017	
endrin	%	0.0906	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.014	
hexachloorbenzeen	%	0.000101	
hexachloorbutadieen	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.00342	
heptachloor	%	0.0146	
isodrin	%	0.0344	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
2,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.000116	
4,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
pentachloorfenol	%	<<	
pentachloorbenzeen	%	0.00196	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	0.539	V

Monstercode	Monsteromschrijving
12654863-001	mvA01-1 mvA01-1

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 10-11-2017 - 07:30)

Projectcode 1506622A02
 Projectnaam Verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
 Monsteromschrijving mvA01-2
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie **Verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	49.7	49.7		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5.7	5.7		
gloeirest	% vd DS	92.6		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	24	24		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	37	38.2	-	<<
cadmium	mg/kg	<0.2	0.16	V	<<
kobalt	mg/kg	6.6	6.81	-	<<
koper	mg/kg	5.5	6.03	-	<<
kwik	mg/kg	<0.05	0.0363	-	<<
lood	mg/kg	<10	7.47	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	16	16.5	-	<<
zink	mg/kg	51	54.7	-	<<
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00186
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00115
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000741
fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
chryseen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000133
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000365
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	0.21	-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	1.23	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	1.23	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1	1.23	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1	1.23	-	<<
PCB 138	ug/kg	<1	1.23	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	1.23	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	1.23	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	8.6	-	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.14	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	6.14	--	
fractie C22-C30	mg/kg	<5	6.14	--	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	6.14	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	43	V	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12654863-002

	Eenheid	BT	BC
arsen	%	<<	
chrom	%	<<	
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
endosulfansulfaat	%	0.0108	
alfa-endosulfan	%	0.0439	
aldrin	%	<<	
beta-hexachloorcyclohexaan	%	0.00082	

som chloordaan (som cis- en trans-)	%	0.000857	
delta-hexachloorcyclohexaan	%	0.00203	
dieldrin	%	0.0311	
alfa-hexachloorcyclohexaan	%	0.00246	
endrin	%	0.121	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.0195	
hexachloorbenzeen	%	0.000154	
hexachloorbutadieen	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.00489	
heptachloor	%	0.0203	
isodrin	%	0.0469	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
2,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.000193	
4,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
pentachloorfenol	%	<<	
pentachloorbenzeen	%	0.00283	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	0.623	V

Monstercode	Monsteromschrijving
12654863-002	mvA01-2 mvA01-2

Legenda

Verklaring kolommen

AR 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.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 06-11-2017 - 08:50)

Projectcode	1506622A02	1506622A02	1506622A02
Projectnaam	Verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3 mmB-01	Verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3 mmB-02	Verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3 mmB-03
Monsteromschrijving			
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Klasse wonen	Klasse wonen

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	66.6	66.6			59.5	59.5			39.5	39.5		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	8.6	8.6			14.7	14.7			67.4	67.4		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	40	40			38	38			21	21		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	110	74.1	--		110	77.5	--		20	23	--	
cadmium	mg/kg	0.64	0.584	<=AW 0.00		0.85	0.685	WO	0.01	<0.2	0.056	<=AW -0.04	
kobalt	mg/kg	16	10.9	<=AW -0.02		16	11.4	<=AW -0.02		3.8	4.34	<=AW -0.06	
koper	mg/kg	34	27.7	<=AW -0.08		40	30.9	<=AW -0.06		<5	1.85	<=AW -0.25	
kwik	mg/kg	0.13	0.112	<=AW 0.00		0.16	0.136	<=AW 0.00		<0.05	0.0274	<=AW 0.00	
lood	mg/kg	49	42.2	<=AW -0.02		53	43.9	<=AW -0.01		<10	4.3	<=AW -0.10	
molybdeen	mg/kg	3.0	3	WO	0.01	3.1	3.1	WO	0.01	3.5	3.5	WO	0.01
nikkel	mg/kg	33	23.1	<=AW -0.18		33	24.1	<=AW -0.17		11	12.4	<=AW -0.35	
zink	mg/kg	150	115	<=AW -0.04		170	128	<=AW -0.02		29	19	<=AW -0.21	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.00476	-		<0.01	0.00233	-	
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.06	0.0408	-		<0.01	0.00233	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.01	0.0068	-		<0.01	0.00233	-	
fluoranteen	mg/kg	0.07	0.07	-		0.14	0.0952	-		<0.01	0.00233	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.06	0.0408	-		<0.02 [#]	0.00467	-	
chryseen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.07	0.0476	-		<0.01	0.00233	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.05	0.034	-		<0.01	0.00233	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.07	0.0476	-		<0.01	0.00233	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.06	0.0408	-		<0.01	0.00233	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.05	0.034	-		<0.01	0.00233	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.324	0.324	<=AW -0.03		0.577	0.393	<=AW -0.03		0.077	0.0257	<=AW -0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	0.814	-		<1	0.476	-		<1	0.233	-	
PCB 52	ug/kg	<1	0.814	-		<1	0.476	-		<1	0.233	-	
PCB 101	ug/kg	<1	0.814	-		<1	0.476	-		<1	0.233	-	
PCB 118	ug/kg	<1	0.814	-		<1	0.476	-		<1	0.233	-	
PCB 138	ug/kg	1.1	1.28	-		<1	0.476	-		<1	0.233	-	
PCB 153	ug/kg	<1	0.814	-		<1	0.476	-		<1	0.233	-	
PCB 180	ug/kg	<1	0.814	-		<1	0.476	-		<1	0.233	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.3	6.16	<=AW	-	4.9	3.33	<=AW	-	4.9	1.63	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	4.07	--	-	<5	2.38	--	-	<5	1.17	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	4.07	--	-	<5	2.38	--	-	<5	1.17	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	4.07	--	-	7	4.76	--	-	11	3.67	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	4.07	--	-	6	4.08	--	-	6	2	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	16.3	<=AW -0.04		<20	9.52	<=AW -0.04		<20	4.67	<=AW -0.04	

Monstercode	Monsteromschrijving
12650683-001	mmB-01 mmB-01
12650683-002	mmB-02 mmB-02
12650683-003	mmB-03 mmB-03

Legenda

Verklaring kolommen

AR	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
BI	ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

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	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde of 'Niet Toepasbaar > industrie' of 'Niet Toepasbaar' op component niveau
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
	Klasse A of B (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 06-11-2017 - 08:52)

Projectcode	1506622A02	1506622A02	1506622A02
Projectnaam	Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3 mmB-01	Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3 mmB-02	Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3 mmB-03
Monsteromschrijving	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monstersoort	Voldoet aan	Overschrijding	Overschrijding
Monster conclusie	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

Analyse	Einheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	66.6	66.6			59.5	59.5			39.5	39.5		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	8.6	8.6			14.7	14.7			67.4	67.4		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	40	40			38	38			21	21		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	110	74.1	--		110	77.5	--		20	23	--	
cadmium	mg/kg	0.64	0.584	<=AW	0.00	0.85	0.685	WO	0.01	<0.2	0.056	<=AW	-0.04
kobalt	mg/kg	16	10.9	<=AW	-0.02	16	11.4	<=AW	-0.02	3.8	4.34	<=AW	-0.06
koper	mg/kg	34	27.7	<=AW	-0.08	40	30.9	<=AW	-0.06	<5	1.85	<=AW	-0.25
kwik	mg/kg	0.13	0.112	<=AW	0.00	0.16	0.136	<=AW	0.00	<0.05	0.0274	<=AW	0.00
lood	mg/kg	49	42.2	<=AW	-0.02	53	43.9	<=AW	-0.01	<10	4.3	<=AW	-0.10
molybdeen	mg/kg	3.0	3	WO	0.01	3.1	3.1	WO	0.01	3.5	3.5	WO	0.01
nikkel	mg/kg	33	23.1	<=AW	-0.18	33	24.1	<=AW	-0.17	11	12.4	<=AW	-0.35
zink	mg/kg	150	115	<=AW	-0.04	170	128	<=AW	-0.02	29	19	<=AW	-0.21
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.00476	-		<0.01	0.00233	-	
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.06	0.0408	-		<0.01	0.00233	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.01	0.0068	-		<0.01	0.00233	-	
fluoranteen	mg/kg	0.07	0.07	-		0.14	0.0952	-		<0.01	0.00233	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.06	0.0408	-		<0.02 [#]	0.00467	-	
chryseen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.07	0.0476	-		<0.01	0.00233	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.05	0.034	-		<0.01	0.00233	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.07	0.0476	-		<0.01	0.00233	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.06	0.0408	-		<0.01	0.00233	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.05	0.034	-		<0.01	0.00233	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.324	0.324	<=AW	-0.03	0.577	0.393	<=AW	-0.03	0.077	0.0257	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	0.814	-		<1	0.476	-		<1	0.233	-	
PCB 52	ug/kg	<1	0.814	-		<1	0.476	-		<1	0.233	-	
PCB 101	ug/kg	<1	0.814	-		<1	0.476	-		<1	0.233	-	
PCB 118	ug/kg	<1	0.814	-		<1	0.476	-		<1	0.233	-	
PCB 138	ug/kg	1.1	1.28	-		<1	0.476	-		<1	0.233	-	
PCB 153	ug/kg	<1	0.814	-		<1	0.476	-		<1	0.233	-	
PCB 180	ug/kg	<1	0.814	-		<1	0.476	-		<1	0.233	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.3	6.16	<=AW	-	4.9	3.33	<=AW	-	4.9	1.63	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	4.07	--	-	<5	2.38	--	-	<5	1.17	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	4.07	--	-	<5	2.38	--	-	<5	1.17	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	4.07	--	-	7	4.76	--	-	11	3.67	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	4.07	--	-	6	4.08	--	-	6	2	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	16.3	<=AW	-0.04	<20	9.52	<=AW	-0.04	<20	4.67	<=AW	-0.04

Monstercode	Monsteromschrijving
12650683-001	mmB-01 mmB-01
12650683-002	mmB-02 mmB-02
12650683-003	mmB-03 mmB-03

Legenda

Verklaring kolommen

AR	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
BI	ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $=(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

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
>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
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) Klasse A of B (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde

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 13.0.0, toetsingsdatum: 24-11-2017 - 11:34)

Projectcode	1506622A02	1506622A02
Projectnaam	Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3	Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Monsteromschrijving	mvB01-1	mvB01-2
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Klasse wonen

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	25.6	25.6		13.1	13.1	
gewicht artefacten	g	0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	69.1	69.1		63.9	63.9	
gloeirest	% vd DS	29.8		-	33.9		-
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	16	16		32	32	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	42	59.2	--	40	32.6	--
cadmium	mg/kg	0.30	0.12	<=AW	<0.2	0.0559	<=AW
kobalt	mg/kg	5.3	7.36	<=AW	3.9	3.2	<=AW
koper	mg/kg	13	7.08	<=AW	8.8	4.37	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.0284	<=AW	<0.05	0.0253	<=AW
lood	mg/kg	12	7.55	<=AW	12	6.99	<=AW
molybdeen	mg/kg	2.7	2.7	WO	10	10	WO
nikkel	mg/kg	14	18.8	<=AW	14	11.7	<=AW
zink	mg/kg	52	36.1	<=AW	41	23.7	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.007	-	<0.03	0.007	-
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.007	-	<0.03	0.007	-
antraceen	mg/kg	<0.03	0.007	-	<0.03	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	0.07	0.0233	-	<0.03	0.007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.007	-	<0.03	0.007	-
chryseen	mg/kg	<0.03	0.007	-	<0.03	0.007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.007	-	<0.03	0.007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.007	-	<0.03	0.007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.007	-	<0.03	0.007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.007	-	<0.03	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.259	0.0863	<=AW	0.21	0.07	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1.3 [#]	0.303	-	<2.6 [#]	0.607	-
PCB 52	ug/kg	<1.1 [#]	0.257	-	<2.3 [#]	0.537	-
PCB 101	ug/kg	<1.0	0.233	-	<2.1 [#]	0.49	-
PCB 118	ug/kg	<1.1 [#]	0.257	-	<2.3 [#]	0.537	-
PCB 138	ug/kg	<1	0.233	-	<1.0	0.233	-
PCB 153	ug/kg	<1	0.233	-	<1.6 [#]	0.373	-
PCB 180	ug/kg	<1	0.233	-	<1	0.233	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.25	1.75	<=AW	9.03	3.01	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	5	1.67	--	<5	1.17	--
fractie C12-C22	mg/kg	6	2	--	13	4.33	--
fractie C22-C30	mg/kg	19	6.33	--	36	12	--
fractie C30-C40	mg/kg	14	4.67	--	15	5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	44	14.7	<=AW	66	22	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12652136-001	mvB01-1 mvB01-1
12652136-002	mvB01-2 mvB01-2

Legenda

Verklaring kolommen

AR	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	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde of 'Niet Toepasbaar > industrie' of 'Niet Toepasbaar' op component niveau
Oranje	>= B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
	Klasse B (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

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 13.0.0, toetsingsdatum: 24-11-2017 - 12:03)

Projectcode	1506622A02	1506622A02
Projectnaam	Verkennd (water)bodemonderzoek	Verkennd (water)bodemonderzoek
Monsteromschrijving	Waterharmonica fase 3	Waterharmonica fase 3
Monstersoort	mvB01-1	mvB01-2
Monster conclusie	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
	Altijd toepasbaar	Klasse B

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	25.6	25.6			13.1	13.1		
gewicht artefacten	g	0				0			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	69.1	69.1			63.9	63.9		
gloeirest	% vd DS	29.8		-		33.9		-	
KORRELGROOTTEVERDELING									
min. delen <2um	% vd DS	16	16			32	32		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	42	59.2	--		40	32.6	--	
cadmium	mg/kg	0.30	0.12	<=AW	-0.04	<0.2	0.0559	<=AW	-0.04
kobalt	mg/kg	5.3	7.36	<=AW	-0.03	3.9	3.2	<=AW	-0.05
koper	mg/kg	13	7.08	<=AW	-0.22	8.8	4.37	<=AW	-0.24
kwik	mg/kg	<0.05	0.0284	<=AW	-0.01	<0.05	0.0253	<=AW	-0.01
lood	mg/kg	12	7.55	<=AW	-0.08	12	6.99	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	2.7	2.7	A	0.01	10	10	B	0.04
nikkel	mg/kg	14	18.8	<=AW	-0.09	14	11.7	<=AW	-0.13
zink	mg/kg	52	36.1	<=AW	-0.06	41	23.7	<=AW	-0.06
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.007	-		<0.03	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.007	-		<0.03	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.03	0.007	-		<0.03	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.07	0.0233	-		<0.03	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.007	-		<0.03	0.007	-	
chryseen	mg/kg	<0.03	0.007	-		<0.03	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.007	-		<0.03	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.007	-		<0.03	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.007	-		<0.03	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.007	-		<0.03	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.259	0.0863	<=AW	-0.04	0.21	0.07	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1.3 [#]	0.303	<=AW	-	<2.6 [#]	0.607	<=AW	-
PCB 52	ug/kg	<1.1 [#]	0.257	<=AW	-	<2.3 [#]	0.537	<=AW	-
PCB 101	ug/kg	<1.0	0.233	<=AW	-	<2.1 [#]	0.49	<=AW	-
PCB 118	ug/kg	<1.1 [#]	0.257	<=AW	-	<2.3 [#]	0.537	<=AW	-
PCB 138	ug/kg	<1	0.233	<=AW	-	<1.0	0.233	<=AW	-
PCB 153	ug/kg	<1	0.233	<=AW	-	<1.6 [#]	0.373	<=AW	-
PCB 180	ug/kg	<1	0.233	<=AW	-	<1	0.233	<=AW	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.25	1.75	<=AW	-	9.03	3.01	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	5	1.67	--	-	<5	1.17	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	6	2	--	-	13	4.33	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	19	6.33	--	-	36	12	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	14	4.67	--	-	15	5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	44	14.7	<=AW	-0.04	66	22	<=AW	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
12652136-001	mvB01-1 mvB01-1
12652136-002	mvB01-2 mvB01-2

Legenda

Verklaring kolommen

AR 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

BI ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

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 > Interventiewaarde of 'Niet Toepasbaar > industrie' of 'Niet Toepasbaar'

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Blauw >= Achtergrond waarde, klasse A, industrie of wonen op component niveau

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 13.0.0, toetsingsdatum: 01-11-2017 - 15:44)

Projectcode	1506622A02	1506622A02	1506622A02
Projectnaam	Verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3	Verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3	Verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Monsteromschrijving	dm3.01-1	mmC-01	mmC-02
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	86,3	86,3		77,2	77,2		83,3	83,3	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3,7	3,7		3,9	3,9		3,3	3,3	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	7,1	7,1		17	17		<1	<1	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	340	805	--	310	418	--	99	384	--
cadmium	mg/kg	2,8	4,17	IN	2,6	3,4	IN	0,35	0,568	<=AW
kobalt	mg/kg	8,6	19,4	WO	12	16	WO	12	42,2	IN
koper	mg/kg	220	369	NT>I	61	79,7	IN	18	35,6	<=AW
kwik	mg/kg	1,6	2,1	IN	1,6	1,83	IN	0,13	0,185	WO
lood	mg/kg	290	405	IN	180	216	IN	43	66,1	WO
molybdeen	mg/kg	1,1	1,1	<=AW	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW
nikkel	mg/kg	23	47,1	IN	27	35	<=AW	26	75,8	IN
zink	mg/kg	820	1490	NT>I	730	956	NT>I	140	322	IN
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0,26	0,26	-	0,57	0,57	-	<0,01	0,007	-
fenantreen	mg/kg	0,31	0,31	-	0,65	0,65	-	0,02	0,02	-
antraceen	mg/kg	0,08	0,08	-	0,25	0,25	-	<0,01	0,007	-
fluoranteen	mg/kg	0,31	0,31	-	0,78	0,78	-	0,01	0,01	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,24	0,24	-	0,47	0,47	-	<0,01	0,007	-
chryseen	mg/kg	0,28	0,28	-	0,47	0,47	-	0,01	0,01	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,15	0,15	-	0,29	0,29	-	<0,01	0,007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,23	0,23	-	0,45	0,45	-	<0,01	0,007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,22	0,22	-	0,38	0,38	-	<0,01	0,007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,20	0,2	-	0,37	0,37	-	<0,01	0,007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2,28	2,28	WO	4,68	4,68	WO	0,089	0,089	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	2,6	7,03	-	<1	1,79	-	<1	2,12	-
PCB 52	ug/kg	5,3	14,3	-	3,5	8,97	-	<1	2,12	-
PCB 101	ug/kg	15	40,5	-	6,8	17,4	-	<1	2,12	-
PCB 118	ug/kg	12	32,4	-	4,7	12,1	-	<1	2,12	-
PCB 138	ug/kg	22	59,5	-	11	28,2	-	<1	2,12	-
PCB 153	ug/kg	18	48,6	-	10	25,6	-	<1	2,12	-
PCB 180	ug/kg	19	51,4	-	9,8	25,1	-	<1	2,12	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	93,9	254	IN	46,5	119	IN	4,9	14,8	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	9,46	--	<5	8,97	--	<5	10,6	--
fractie C12-C22	mg/kg	35	94,6	--	86	221	--	<5	10,6	--
fractie C22-C30	mg/kg	56	151	--	120	308	--	<5	10,6	--
fractie C30-C40	mg/kg	40	108	--	76	195	--	<5	10,6	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	130	351	IN	280	718	NT	<20	42,4	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12645413-001	dm3.01-1 dm3.01-1
12645413-002	mmC-01 mmC-01
12645413-003	mmC-02 mmC-02

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 13.0.0, toetsingsdatum: 01-11-2017 - 15:44)

Projectcode	1506622A02	1506622A02	1506622A02
Projectnaam	Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3	Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3	Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Monsteromschrijving	mmC-03	mmC-04	mmC-05
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	76,5	76,5		80,9	80,9		81,5	81,5	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2,7	2,7		2,5	2,5		3,1	3,1	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	8,1	8,1		19	19		8,1	8,1	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	150	330	--	97	120	--	130	286	--
cadmium	mg/kg	1,2	1,83	IN	0,63	0,845	WO	1,3	1,96	IN
kobalt	mg/kg	7,2	15,2	WO	10	12,3	<=AW	7,5	15,8	WO
koper	mg/kg	36	60,3	IN	23	29,7	<=AW	60	99,4	IN
kwik	mg/kg	0,67	0,872	IN	0,32	0,359	WO	0,82	1,06	IN
lood	mg/kg	130	182	WO	69	82	WO	100	139	WO
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	0,59	0,59	<=AW	0,74	0,74	<=AW
nikkel	mg/kg	18	34,8	<=AW	24	29	<=AW	17	32,9	<=AW
zink	mg/kg	480	858	NT>I	210	265	IN	370	656	IN
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0,31	0,31	-	0,07	0,07	-	0,15	0,15	-
fenantreen	mg/kg	1,1	1,1	-	0,11	0,11	-	0,32	0,32	-
antraceen	mg/kg	0,33	0,33	-	0,03	0,03	-	0,07	0,07	-
fluoranteen	mg/kg	1,4	1,4	-	0,17	0,17	-	0,46	0,46	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,70	0,7	-	0,10	0,1	-	0,27	0,27	-
chryseen	mg/kg	0,75	0,75	-	0,11	0,11	-	0,31	0,31	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,41	0,41	-	0,08	0,08	-	0,17	0,17	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,74	0,74	-	0,12	0,12	-	0,29	0,29	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,57	0,57	-	0,12	0,12	-	0,25	0,25	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,55	0,55	-	0,11	0,11	-	0,23	0,23	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	6,86	6,86	IN	1,02	1,02	<=AW	2,52	2,52	WO
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2,59	-	<1	2,8	-	<1	2,26	-
PCB 52	ug/kg	<1	2,59	-	<1	2,8	-	<1	2,26	-
PCB 101	ug/kg	<1	2,59	-	<1	2,8	-	<1	2,26	-
PCB 118	ug/kg	<1	2,59	-	<1	2,8	-	<1	2,26	-
PCB 138	ug/kg	<1	2,59	-	1,7	6,8	-	2,4	7,74	-
PCB 153	ug/kg	<1	2,59	-	1,2	4,8	-	2,1	6,77	-
PCB 180	ug/kg	<1	2,59	-	1,3	5,2	-	6,7	21,6	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	18,1	<=AW	7	28	WO	14	45,2	IN
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	13	--	<5	14	--	<5	11,3	--
fractie C12-C22	mg/kg	25	92,6	--	<5	14	--	16	51,6	--
fractie C22-C30	mg/kg	51	189	--	10	40	--	29	93,5	--
fractie C30-C40	mg/kg	29	107	--	8	32	--	20	64,5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	100	370	IN	<20	56	<=AW	70	226	IN

Monstercode	Monsteromschrijving
12645413-004	mmC-03 mmC-03
12645413-005	mmC-04 mmC-04
12645413-006	mmC-05 mmC-05

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 13.0.0, toetsingsdatum: 01-11-2017 - 15:44)

Projectcode 1506622A02
 Projectnaam Verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
 Monsteromschrijving mmC-06
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
droge stof	%	77,0	77	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	<0,5	0,5	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	44	44	
METALEN				
barium ⁺	mg/kg	160	99,2	--
cadmium	mg/kg	1,3	1,36	IN
kobalt	mg/kg	9,4	5,91	<=AW
koper	mg/kg	35	29,6	<=AW
kwik	mg/kg	0,63	0,539	WO
lood	mg/kg	98	86,8	WO
molybdeen	mg/kg	0,67	0,67	<=AW
nikkel	mg/kg	21	13,6	<=AW
zink	mg/kg	370	280	IN
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	0,26	0,26	-
fenantreen	mg/kg	0,37	0,37	-
antraceen	mg/kg	0,11	0,11	-
fluoranteen	mg/kg	0,47	0,47	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,28	0,28	-
chryseen	mg/kg	0,29	0,29	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,18	0,18	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,27	0,27	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,24	0,24	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,23	0,23	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2,7	2,7	WO
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-
PCB 138	ug/kg	1,2	6	-
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5,4	27	WO
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5	--
fractie C12-C22	mg/kg	20	100	--
fractie C22-C30	mg/kg	45	225	--
fractie C30-C40	mg/kg	27	135	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	90	450	IN

Monstercode 12645413-007
 Monsteromschrijving mmC-06 mmC-06

Legenda

Verklaring kolommen

AR	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	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde of 'Niet Toepasbaar > industrie' of 'Niet Toepasbaar' op component niveau
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
	Klasse B (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>

Monstercode	Monsteromschrijving
12645413-001	<i>dm3.01-1 dm3.01-1</i>
12645413-002	<i>mmC-01 mmC-01</i>
12645413-003	<i>mmC-02 mmC-02</i>

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 01-11-2017 - 15:41)

Projectcode	1506622A02	1506622A02	1506622A02
Projectnaam	Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3	Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3	Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Monsteromschrijving	mmC-03	mmC-04	mmC-05
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	76,5	76,5			80,9	80,9			81,5	81,5		
gewicht	g	<1				<1				<1			
artefacten aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2,7	2,7			2,5	2,5			3,1	3,1		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	8,1	8,1			19	19			8,1	8,1		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	150	330	--		97	120	--		130	286	--	
cadmium	mg/kg	1,2	1,83	IN	0,10	0,63	0,845	WO	0,02	1,3	1,96	IN	0,11
kobalt	mg/kg	7,2	15,2	WO	0,00	10	12,3	<=A	-0,02	7,5	15,8	WO	0,00
koper	mg/kg	36	60,3	IN	0,14	23	29,7	<=A	-0,07	60	99,4	IN	0,40
kwik	mg/kg	0,67	0,872	IN	0,02	0,32	0,359	WO	0,01	0,82	1,06	IN	0,03
lood	mg/kg	130	182	WO	0,27	69	82	WO	0,07	100	139	WO	0,19
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=A	-0,01	0,59	0,59	<=A	0,00	0,74	0,74	<=A	0,00
nikkel	mg/kg	18	34,8	<=A	0,00	24	29	<=A	-0,09	17	32,9	<=A	-0,03
zink	mg/kg	480	858	W	>	1,24	210	W	0,22	370	656	IN	0,89
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0,31	0,31	-		0,07	0,07	-		0,15	0,15	-	
fenantreen	mg/kg	1,1	1,1	-		0,11	0,11	-		0,32	0,32	-	
antraceen	mg/kg	0,33	0,33	-		0,03	0,03	-		0,07	0,07	-	
fluoranteen	mg/kg	1,4	1,4	-		0,17	0,17	-		0,46	0,46	-	
benzo(a)antracene	mg/kg	0,70	0,7	-		0,10	0,1	-		0,27	0,27	-	
chryseen	mg/kg	0,75	0,75	-		0,11	0,11	-		0,31	0,31	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,41	0,41	-		0,08	0,08	-		0,17	0,17	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,74	0,74	-		0,12	0,12	-		0,29	0,29	-	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,57	0,57	-		0,12	0,12	-		0,25	0,25	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,55	0,55	-		0,11	0,11	-		0,23	0,23	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	6,86	6,86	IN	0,14	1,02	1,02	<=A	-0,01	2,52	2,52	WO	0,03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	2,59	-		<1	2,8	-		<1	2,26	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2,59	-		<1	2,8	-		<1	2,26	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2,59	-		<1	2,8	-		<1	2,26	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2,59	-		<1	2,8	-		<1	2,26	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2,59	-		1,7	6,8	-		2,4	7,74	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2,59	-		1,2	4,8	-		2,1	6,77	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2,59	-		1,3	5,2	-		6,7	21,6	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	18,1	<=A	-	7	28	WO	0,01	14	45,2	IN	0,03
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	13	--		<5	14	--		<5	11,3	--	
fractie C12-C22	mg/kg	25	92,6	--		<5	14	--		16	51,6	--	
fractie C22-C30	mg/kg	51	189	--		10	40	--		29	93,5	--	
fractie C30-C40	mg/kg	29	107	--		8	32	--		20	64,5	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	100	370	IN	0,04	<20	56	<=A	-0,03	70	226	IN	0,01

Monstercode
12645413-004
12645413-005
12645413-006

Monsteromschrijving
mmC-03 mmC-03
mmC-04 mmC-04
mmC-05 mmC-05

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 01-11-2017 - 15:41)

Projectcode	1506622A02
Projectnaam	Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
Monsteromschrijving	mmC-06
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	77,0	77		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0,5	0,5		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	44	44		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	160	99,2	--	
cadmium	mg/kg	1,3	1,36	IN	0,06
kobalt	mg/kg	9,4	5,91	<=AW	-0,05
koper	mg/kg	35	29,6	<=AW	-0,07
kwik	mg/kg	0,63	0,539	WO	0,01
lood	mg/kg	98	86,8	WO	0,08
molybdeen	mg/kg	0,67	0,67	<=AW	0,00
nikkel	mg/kg	21	13,6	<=AW	-0,33
zink	mg/kg	370	280	IN	0,24
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	0,26	0,26	-	
fenantreen	mg/kg	0,37	0,37	-	
antraceen	mg/kg	0,11	0,11	-	
fluoranteen	mg/kg	0,47	0,47	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,28	0,28	-	
chryseen	mg/kg	0,29	0,29	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,18	0,18	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,27	0,27	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,24	0,24	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,23	0,23	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2,7	2,7	WO	0,03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-	
PCB 138	ug/kg	1,2	6	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5,4	27	WO	0,01
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5	--	
fractie C12-C22	mg/kg	20	100	--	
fractie C22-C30	mg/kg	45	225	--	
fractie C30-C40	mg/kg	27	135	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	90	450	IN	0,05

Monstercode	Monsteromschrijving
12645413-007	mmC-06 mmC-06

Legenda

Verklaring kolommen

AR 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

BI ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

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

>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

>IND Groter dan industrie

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Roze > Industrie

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Blauw Klasse A of B (monsterniveau)

Blauw >= Achtergrond waarde

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 13.0.0, toetsingsdatum: 06-11-2017 - 09:05)

Projectcode	1506622A02	1506622A02	1506622A02
Projectnaam	Verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3 dm3.16-3	Verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3 dm3.18-4	Verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3 mmC-07
Monsteromschrijving			
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Niet Toepasbaar > industrie	Niet Toepasbaar > industrie	Klasse wonen

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	61.5	61.5			58.1	58.1			78.0	78		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%		8.2				9.1			2.3	2.3		
organische stof (gloeiverlies)	%	8.2	8.2			9.1	9.1				2.3		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS		25				25			17	17		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg			-				-		98	132		--
cadmium	mg/kg			-				-		0.42	0.581		<=AW 0.00
kobalt	mg/kg			-				-		12	16		WO 0.01
koper	mg/kg			-				-		16	21.7		<=AW -0.12
kwik	mg/kg			-				-		0.10	0.115		<=AW 0.00
lood	mg/kg			-				-		43	52.7		WO 0.01
molybdeen	mg/kg			-				-		0.55	0.55		<=AW -0.01
nikkel	mg/kg			-				-		29	37.6		WO 0.04
zink	mg/kg			-				-		140	188		WO 0.08
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg			-				-		0.02	0.02		-
fenantreen	mg/kg			-				-		0.02	0.02		-
antraceen	mg/kg			-				-		<0.01	0.007		-
fluoranteen	mg/kg			-				-		0.03	0.03		-
benzo(a)antraceen	mg/kg			-				-		0.02	0.02		-
chryseen	mg/kg			-				-		0.02	0.02		-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg			-				-		0.01	0.01		-
benzo(a)pyreen	mg/kg			-				-		0.02	0.02		-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg			-				-		0.02	0.02		-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg			-				-		0.02	0.02		-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg			-				-		0.187	0.187		<=AW -0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg			-				-		<1	3.04		-
PCB 52	ug/kg			-				-		<1	3.04		-
PCB 101	ug/kg			-				-		<1	3.04		-
PCB 118	ug/kg			-				-		<1	3.04		-
PCB 138	ug/kg			-				-		<1	3.04		-
PCB 153	ug/kg			-				-		<1	3.04		-
PCB 180	ug/kg			-				-		<1	3.04		-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg			-				-		4.9	21.3		<=AW -
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	39	47.6	--		66	72.5	--		<5	15.2	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	800	976	--		1200	1320	--		<5	15.2	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	660	805	--		1000	1100	--		8	34.8	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	420	512	--		680	747	--		6	26.1	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	1900	2320	NT	0.44	2900	3190	NT	0.62	<20	60.9		<=AW -0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
12650498-001	dm3.16-3 dm3.16-3
12650498-002	dm3.18-4 dm3.18-4
12650498-003	mmC-07 mmC-07

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 13.0.0, toetsingsdatum: 06-11-2017 - 09:05)

Projectcode	1506622A02	1506622A02	1506622A02
Projectnaam	Verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3 mmC-08	Verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3 mmC-09	Verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3 mmC-10
Monsteromschrijving			
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	77.2	77.2			73.5	73.5			66.6	66.6		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4.3	4.3			4.1	4.1			5.8	5.8		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	11	11			37	37			16	16		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	200	365	--		69	49.7	--		410	578	--	
cadmium	mg/kg	1.9	2.63	IN	0.16	0.30	0.316	<=AW -0.02		3.5	4.33	NT	0.30
kobalt	mg/kg	8.8	15.6	WO	0.00	13	9.47	<=AW -0.03		17	23.6	WO	0.05
koper	mg/kg	49	73	IN	0.22	21	19.1	<=AW -0.14		89	114	IN	0.49
kwik	mg/kg	1.4	1.73	IN	0.04	0.11	0.0998	<=AW 0.00		3.1	3.54	IN	0.09
lood	mg/kg	100	130	WO	0.17	32	29.9	<=AW -0.04		190	225	IN	0.36
molybdeen	mg/kg	0.78	0.78	<=AW	0.00	0.86	0.86	<=AW 0.00		0.80	0.8	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	19	31.7	<=AW	-0.05	36	26.8	<=AW -0.13		33	44.4	IN	0.14
zink	mg/kg	380	595	IN	0.78	100	83.8	<=AW -0.10		830	1090	NT>I	1.64
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.22	0.22	-		<0.01	0.007	-		1.1	1.1	-	
fenantreen	mg/kg	0.27	0.27	-		0.01	0.01	-		0.91	0.91	-	
antraceen	mg/kg	0.07	0.07	-		<0.01	0.007	-		0.38	0.38	-	
fluoranteen	mg/kg	0.32	0.32	-		0.02	0.02	-		1.3	1.3	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.24	0.24	-		0.01	0.01	-		0.84	0.84	-	
chryseen	mg/kg	0.26	0.26	-		0.01	0.01	-		0.77	0.77	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.15	0.15	-		<0.01	0.007	-		0.48	0.48	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.25	0.25	-		0.01	0.01	-		0.79	0.79	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.23	0.23	-		0.01	0.01	-		0.61	0.61	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.22	0.22	-		<0.01	0.007	-		0.58	0.58	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.23	2.23	WO	0.02	0.098	0.098	<=AW -0.04		7.76	7.76	IN	0.16
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	1.63	-		<1	1.71	-		6.1	10.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.63	-		<1	1.71	-		4.5	7.76	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1.63	-		<1	1.71	-		11	19	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1.63	-		<1	1.71	-		6.2	10.7	-	
PCB 138	ug/kg	4.3	10	-		<1	1.71	-		21	36.2	-	
PCB 153	ug/kg	3.3	7.67	-		<1	1.71	-		24	41.4	-	
PCB 180	ug/kg	6.3	14.7	-		<1	1.71	-		18	31	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	16.7	38.8	WO	0.02	4.9	12	<=AW	-	90.8	157	IN	0.14
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.14	--		<5	8.54	--	-	9	15.5	--	
fractie C12-C22	mg/kg	33	76.7	--		<5	8.54	--	-	300	517	--	
fractie C22-C30	mg/kg	59	137	--		<5	8.54	--	-	350	603	--	
fractie C30-C40	mg/kg	40	93	--		<5	8.54	--	-	240	414	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	130	302	IN	0.02	<20	34.1	<=AW -0.03		900	1550	NT	0.28

Monstercode	Monsteromschrijving
12650498-004	mmC-08 mmC-08
12650498-005	mmC-09 mmC-09
12650498-006	mmC-10 mmC-10

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 13.0.0, toetsingsdatum: 06-11-2017 - 09:05)

Projectcode	1506622A02	1506622A02
Projectnaam	Verkennd (water)bodemonderzoek	Verkennd (water)bodemonderzoek
Monsteromschrijving	Waterharmonica fase 3	Waterharmonica fase 3
Monstersoort	mmC-11	mmC-13
Monster conclusie	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
	Niet Toepasbaar > industrie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	77.1	77.1			68.9	68.9		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.8	1.8			4.4	4.4		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	4.9	4.9			22	22		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	120	341	--		56	62	--	
cadmium	mg/kg	1.3	2.14	IN	0.12	<0.2	0.17	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	6.2	16.5	WO	0.01	11	12.1	<=AW	-0.02
koper	mg/kg	26	48.9	WO	0.06	14	16.3	<=AW	-0.16
kwik	mg/kg	0.77	1.06	IN	0.03	<0.05	0.0374	<=AW	0.00
lood	mg/kg	66	98.6	WO	0.10	21	23.4	<=AW	-0.06
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	1.1	1.1	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	16	37.6	WO	0.04	32	35	<=AW	0.00
zink	mg/kg	270	558	IN	0.72	71	81.1	<=AW	-0.10
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.20	0.2	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.25	0.25	-		<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	0.12	0.12	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.39	0.39	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.24	0.24	-		<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	0.25	0.25	-		<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.16	0.16	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.25	0.25	-		<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.25	0.25	-		<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.23	0.23	-		<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.34	2.34	WO	0.02	0.07	0.07	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	1.59	-	
PCB 52	ug/kg	1.2	6	-		<1	1.59	-	
PCB 101	ug/kg	1.9	9.5	-		<1	1.59	-	
PCB 118	ug/kg	1.2	6	-		<1	1.59	-	
PCB 138	ug/kg	2.6	13	-		<1	1.59	-	
PCB 153	ug/kg	4.3	21.5	-		<1	1.59	-	
PCB 180	ug/kg	3.2	16	-		<1	1.59	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	15.1	75.5	IN	0.06	4.9	11.1	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--		<5	7.95	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	69	345	--		<5	7.95	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	86	430	--		<5	7.95	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	56	280	--		<5	7.95	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	210	1050	NT	0.18	<20	31.8	<=AW	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
12650498-007	mmC-11 mmC-11
12650498-008	mmC-13 mmC-13

Legenda

Verklaring kolommen

AR	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
BI	ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

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	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde of 'Niet Toepasbaar > industrie' of 'Niet Toepasbaar' op component niveau
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
	Klasse A of B (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 06-11-2017 - 09:06)

Projectcode	1506622A02	1506622A02	1506622A02
Projectnaam	Verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3 dm3.16-3	Verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3 dm3.18-4	Verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3 mmC-07
Monsteromschrijving	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monstersoort	Overschrijding	Overschrijding	Overschrijding
Monster conclusie	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

Analyse	Einheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	61.5	61.5			58.1	58.1			78.0	78		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%		8.2				9.1			2.3	2.3		
organische stof (gloeiverlies)	%	8.2	8.2			9.1	9.1				2.3		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS		25				25			17	17		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg		-				-			98	132		--
cadmium	mg/kg		-				-			0.42	0.581		<=AW 0.00
kobalt	mg/kg		-				-			12	16	WO	0.01
koper	mg/kg		-				-			16	21.7		<=AW -0.12
kwik	mg/kg		-				-			0.10	0.115		<=AW 0.00
lood	mg/kg		-				-			43	52.7	WO	0.01
molybdeen	mg/kg		-				-			0.55	0.55		<=AW -0.01
nikkel	mg/kg		-				-			29	37.6	WO	0.04
zink	mg/kg		-				-			140	188	WO	0.08
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg		-				-			0.02	0.02		-
fenantreen	mg/kg		-				-			0.02	0.02		-
antraceen	mg/kg		-				-			<0.01	0.007		-
fluoranteen	mg/kg		-				-			0.03	0.03		-
benzo(a)antraceen	mg/kg		-				-			0.02	0.02		-
chryseen	mg/kg		-				-			0.02	0.02		-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg		-				-			0.01	0.01		-
benzo(a)pyreen	mg/kg		-				-			0.02	0.02		-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg		-				-			0.02	0.02		-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg		-				-			0.02	0.02		-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg		-				-			0.187	0.187		<=AW -0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg		-				-			<1	3.04		-
PCB 52	ug/kg		-				-			<1	3.04		-
PCB 101	ug/kg		-				-			<1	3.04		-
PCB 118	ug/kg		-				-			<1	3.04		-
PCB 138	ug/kg		-				-			<1	3.04		-
PCB 153	ug/kg		-				-			<1	3.04		-
PCB 180	ug/kg		-				-			<1	3.04		-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg		-				-			4.9	21.3		<=AW -
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	39	47.6	--		66	72.5	--		<5	15.2	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	800	976	--		1200	1320	--		<5	15.2	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	660	805	--		1000	1100	--		8	34.8	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	420	512	--		680	747	--		6	26.1	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	1900	2320	>IND	0.44	2900	3190	>IND	0.62	<20	60.9		<=AW -0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
12650498-001	dm3.16-3 dm3.16-3
12650498-002	dm3.18-4 dm3.18-4
12650498-003	mmC-07 mmC-07

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 06-11-2017 - 09:06)

Projectcode	1506622A02	1506622A02	1506622A02
Projectnaam	Verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3 mmC-08	Verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3 mmC-09	Verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3 mmC-10
Monsteromschrijving	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monstersoort	Overschrijding	Voldoet aan	Overschrijding
Monster conclusie	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Interventiewaarde

Analyse	Einheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	77.2	77.2			73.5	73.5			66.6	66.6		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4.3	4.3			4.1	4.1			5.8	5.8		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	11	11			37	37			16	16		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	200	365	--		69	49.7	--		410	578	--	
cadmium	mg/kg	1.9	2.63	IN	0.16	0.30	0.316	<=AW -0.02		3.5	4.33	>IND	0.30
kobalt	mg/kg	8.8	15.6	WO	0.00	13	9.47	<=AW -0.03		17	23.6	WO	0.05
koper	mg/kg	49	73	IN	0.22	21	19.1	<=AW -0.14		89	114	IN	0.49
kwik	mg/kg	1.4	1.73	IN	0.04	0.11	0.0998	<=AW 0.00		3.1	3.54	IN	0.09
lood	mg/kg	100	130	WO	0.17	32	29.9	<=AW -0.04		190	225	IN	0.36
molybdeen	mg/kg	0.78	0.78	<=AW	0.00	0.86	0.86	<=AW 0.00		0.80	0.8	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	19	31.7	<=AW	-0.05	36	26.8	<=AW -0.13		33	44.4	IN	0.14
zink	mg/kg	380	595	IN	0.78	100	83.8	<=AW -0.10		830	1090	>I	1.64
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.22	0.22	-		<0.01	0.007	-		1.1	1.1	-	
fenantreen	mg/kg	0.27	0.27	-		0.01	0.01	-		0.91	0.91	-	
antraceen	mg/kg	0.07	0.07	-		<0.01	0.007	-		0.38	0.38	-	
fluoranteen	mg/kg	0.32	0.32	-		0.02	0.02	-		1.3	1.3	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.24	0.24	-		0.01	0.01	-		0.84	0.84	-	
chryseen	mg/kg	0.26	0.26	-		0.01	0.01	-		0.77	0.77	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.15	0.15	-		<0.01	0.007	-		0.48	0.48	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.25	0.25	-		0.01	0.01	-		0.79	0.79	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.23	0.23	-		0.01	0.01	-		0.61	0.61	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.22	0.22	-		<0.01	0.007	-		0.58	0.58	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.23	2.23	WO	0.02	0.098	0.098	<=AW -0.04		7.76	7.76	IN	0.16
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	1.63	-		<1	1.71	-		6.1	10.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.63	-		<1	1.71	-		4.5	7.76	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1.63	-		<1	1.71	-		11	19	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1.63	-		<1	1.71	-		6.2	10.7	-	
PCB 138	ug/kg	4.3	10	-		<1	1.71	-		21	36.2	-	
PCB 153	ug/kg	3.3	7.67	-		<1	1.71	-		24	41.4	-	
PCB 180	ug/kg	6.3	14.7	-		<1	1.71	-		18	31	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	16.7	38.8	WO	0.02	4.9	12	<=AW	-	90.8	157	IN	0.14
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.14	--		<5	8.54	--	-	9	15.5	--	
fractie C12-C22	mg/kg	33	76.7	--		<5	8.54	--	-	300	517	--	
fractie C22-C30	mg/kg	59	137	--		<5	8.54	--	-	350	603	--	
fractie C30-C40	mg/kg	40	93	--		<5	8.54	--	-	240	414	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	130	302	IN	0.02	<20	34.1	<=AW -0.03		900	1550	>IND	0.28

Monstercode	Monsteromschrijving
12650498-004	mmC-08 mmC-08
12650498-005	mmC-09 mmC-09
12650498-006	mmC-10 mmC-10

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 06-11-2017 - 09:06)

Projectcode	1506622A02	1506622A02
Projectnaam	Verkennd (water)bodemonderzoek	Verkennd (water)bodemonderzoek
	Waterharmonica fase 3	Waterharmonica fase 3
Monsteromschrijving	mmC-11	mmC-13
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	77.1	77.1			68.9	68.9		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.8	1.8			4.4	4.4		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	4.9	4.9			22	22		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	120	341	--		56	62	--	
cadmium	mg/kg	1.3	2.14	IN	0.12	<0.2	0.17	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	6.2	16.5	WO	0.01	11	12.1	<=AW	-0.02
koper	mg/kg	26	48.9	WO	0.06	14	16.3	<=AW	-0.16
kwik	mg/kg	0.77	1.06	IN	0.03	<0.05	0.0374	<=AW	0.00
lood	mg/kg	66	98.6	WO	0.10	21	23.4	<=AW	-0.06
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	1.1	1.1	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	16	37.6	WO	0.04	32	35	<=AW	0.00
zink	mg/kg	270	558	IN	0.72	71	81.1	<=AW	-0.10
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.20	0.2	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.25	0.25	-		<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	0.12	0.12	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.39	0.39	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.24	0.24	-		<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	0.25	0.25	-		<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.16	0.16	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.25	0.25	-		<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.25	0.25	-		<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.23	0.23	-		<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.34	2.34	WO	0.02	0.07	0.07	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	1.59	-	
PCB 52	ug/kg	1.2	6	-		<1	1.59	-	
PCB 101	ug/kg	1.9	9.5	-		<1	1.59	-	
PCB 118	ug/kg	1.2	6	-		<1	1.59	-	
PCB 138	ug/kg	2.6	13	-		<1	1.59	-	
PCB 153	ug/kg	4.3	21.5	-		<1	1.59	-	
PCB 180	ug/kg	3.2	16	-		<1	1.59	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	15.1	75.5	IN	0.06	4.9	11.1	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--		<5	7.95	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	69	345	--		<5	7.95	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	86	430	--		<5	7.95	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	56	280	--		<5	7.95	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	210	1050	>IND	0.18	<20	31.8	<=AW	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
12650498-007	mmC-11 mmC-11
12650498-008	mmC-13 mmC-13

Legenda

Verklaring kolommen

AR	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
BI	ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $=(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

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
>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
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) Klasse A of B (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde

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 13.0.0, toetsingsdatum: 06-11-2017 - 09:00)

Projectcode 1506622A02
 Projectnaam Verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
 Monsteromschrijving mmC-12
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	58.9	58.9		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	7.6	7.6		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS6.2		6.2		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	370	940	--	
cadmium	mg/kg	3.0	3.91	IN	0.27
kobalt	mg/kg	11	26.5	WO	0.07
koper	mg/kg	73	113	IN	0.49
kwik	mg/kg	2.5	3.23	IN	0.09
lood	mg/kg	180	240	IN	0.40
molybdeen	mg/kg	0.51	0.51	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	25	54	IN	0.29
zink	mg/kg	610	1070	NT>I	1.60
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	0.39	0.39	-	
fenantreen	mg/kg	0.44	0.44	-	
antraceen	mg/kg	0.15	0.15	-	
fluoranteen	mg/kg	0.46	0.46	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.35	0.35	-	
chryseen	mg/kg	0.37	0.37	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.19	0.19	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.29	0.29	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.31	0.31	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.26	0.26	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.21	3.21	WO	0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	0.921	-	
PCB 52	ug/kg	<1	0.921	-	
PCB 101	ug/kg	2.0	2.63	-	
PCB 118	ug/kg	1.7	2.24	-	
PCB 138	ug/kg	7.2	9.47	-	
PCB 153	ug/kg	7.6	10	-	
PCB 180	ug/kg	12	15.8	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	31.9	42	IN	0.02
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	6	7.89	--	
fractie C12-C22	mg/kg	190	250	--	
fractie C22-C30	mg/kg	210	276	--	
fractie C30-C40	mg/kg	130	171	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	540	711	NT	0.11

Monstercode 12650085-001
 Monsteromschrijving mmC-12 mmC-12

Legenda

Verklaring kolommen

AR	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
BI	ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

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	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde of 'Niet Toepasbaar > industrie' of 'Niet Toepasbaar' op component niveau
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
	Klasse A of B (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 06-11-2017 - 09:02)*

Projectcode 1506622A02
 Projectnaam Verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
 Monsteromschrijving mmC-12
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	58.9	58.9		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	7.6	7.6		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS6.2		6.2		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	370	940	--	
cadmium	mg/kg	3.0	3.91	IN	0.27
kobalt	mg/kg	11	26.5	WO	0.07
koper	mg/kg	73	113	IN	0.49
kwik	mg/kg	2.5	3.23	IN	0.09
lood	mg/kg	180	240	IN	0.40
molybdeen	mg/kg	0.51	0.51	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	25	54	IN	0.29
zink	mg/kg	610	1070	>I	1.60
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	0.39	0.39	-	
fenantreen	mg/kg	0.44	0.44	-	
antraceen	mg/kg	0.15	0.15	-	
fluoranteen	mg/kg	0.46	0.46	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.35	0.35	-	
chryseen	mg/kg	0.37	0.37	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.19	0.19	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.29	0.29	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.31	0.31	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.26	0.26	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.21	3.21	WO	0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	0.921	-	
PCB 52	ug/kg	<1	0.921	-	
PCB 101	ug/kg	2.0	2.63	-	
PCB 118	ug/kg	1.7	2.24	-	
PCB 138	ug/kg	7.2	9.47	-	
PCB 153	ug/kg	7.6	10	-	
PCB 180	ug/kg	12	15.8	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	31.9	42	IN	0.02
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	6	7.89	--	
fractie C12-C22	mg/kg	190	250	--	
fractie C22-C30	mg/kg	210	276	--	
fractie C30-C40	mg/kg	130	171	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	540	711	>IND	0.11

Monstercode 12650085-001
 Monsteromschrijving mmC-12 mmC-12

Legenda

Verklaring kolommen

AR	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
BI	ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $=(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

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
>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
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) Klasse A of B (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde

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 13.0.0, toetsingsdatum: 06-11-2017 - 08:34)

Projectcode	1506622A02	1506622A02
Projectnaam	Verkennd (water)bodemonderzoek	Verkennd (water)bodemonderzoek
Monsteromschrijving	Waterharmonica fase 3	Waterharmonica fase 3
Monstersoort	mvC01-1	mvC01-2
Monster conclusie	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
	Niet Toepasbaar > industrie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	70.1	70.1		66.3	66.3	
gewicht artefacten	g	0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3.5	3.5		5.5	5.5	
gloeirest	% vd DS96.1			-	93.8		-
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS5.8		5.8		9.1	9.1	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	220	578	--	250	513	--
cadmium	mg/kg	0.80	1.22	IN	2.0	2.71	IN
kobalt	mg/kg	6.5	16.1	WO	7.4	14.6	<=AW
koper	mg/kg	25	43.7	WO	44	66.7	IN
kwik	mg/kg	0.78	1.04	IN	2.6	3.27	IN
lood	mg/kg	180	258	IN	180	237	IN
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	19	42.1	IN	20	36.6	WO
zink	mg/kg	320	617	IN	770	1260	NT>I
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	0.65	0.65	-	0.24	0.24	-
fenantreen	mg/kg	1.3	1.3	-	0.76	0.76	-
antraceen	mg/kg	0.46	0.46	-	0.19	0.19	-
fluoranteen	mg/kg	1.6	1.6	-	1.5	1.5	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.91	0.91	-	0.64	0.64	-
chryseen	mg/kg	0.86	0.86	-	0.53	0.53	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.44	0.44	-	0.30	0.3	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.73	0.73	-	0.54	0.54	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.51	0.51	-	0.39	0.39	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.54	0.54	-	0.36	0.36	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	8	8	IN	5.45	5.45	WO
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	2	-	<1	1.27	-
PCB 52	ug/kg	<1	2	-	<1	1.27	-
PCB 101	ug/kg	1.3	3.71	-	<1	1.27	-
PCB 118	ug/kg	<1	2	-	<1	1.27	-
PCB 138	ug/kg	3.3	9.43	-	<1	1.27	-
PCB 153	ug/kg	4.2	12	-	<1	1.27	-
PCB 180	ug/kg	4.2	12	-	<1	1.27	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	15.1	43.1	IN	4.9	8.91	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10	--	<5	6.36	--
fractie C12-C22	mg/kg	120	343	--	42	76.4	--
fractie C22-C30	mg/kg	190	543	--	73	133	--
fractie C30-C40	mg/kg	120	343	--	40	72.7	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	430	1230	NT	160	291	IN

Monstercode	Monsteromschrijving
12650688-001	mvC01-1 mvC01-1
12650688-002	mvC01-2 mvC01-2

Legenda

Verklaring kolommen

AR	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	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde of 'Niet Toepasbaar > industrie' of 'Niet Toepasbaar' op component niveau
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
	Klasse B (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

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 13.0.0, toetsingsdatum: 06-11-2017 - 08:41)

Projectcode	1506622A02	1506622A02
Projectnaam	Verkennd (water)bodemonderzoek	Verkennd (water)bodemonderzoek
	Waterharmonica fase 3	Waterharmonica fase 3
Monsterschrijving	mvC01-1	mvC01-2
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	Klasse B	Klasse B

Analyse	Einheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	70.1	70.1			66.3	66.3		
gewicht artefacten	g	0				0			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.5	3.5			5.5	5.5		
gloeirest	% vd DS96.1			-		93.8		-	
KORRELGROOTTEVERDELING									
min. delen <2um	% vd DS5.8		5.8			9.1	9.1		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	220	578	--		250	513	--	
cadmium	mg/kg	0.80	1.22	A	0.05	2.0	2.71	A	0.16
kobalt	mg/kg	6.5	16.1	A	0.01	7.4	14.6	<=AW	0.00
koper	mg/kg	25	43.7	A	0.02	44	66.7	A	0.18
kwik	mg/kg	0.78	1.04	A	0.09	2.6	3.27	B	0.32
lood	mg/kg	180	258	B	0.39	180	237	B	0.35
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW	0.00	<1.5	1.05	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	19	42.1	A	0.04	20	36.6	A	0.01
zink	mg/kg	320	617	B	0.26	770	1260	B	0.60
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.65	0.65	-		0.24	0.24	-	
fenantreen	mg/kg	1.3	1.3	-		0.76	0.76	-	
antraceen	mg/kg	0.46	0.46	-		0.19	0.19	-	
fluoranteen	mg/kg	1.6	1.6	-		1.5	1.5	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.91	0.91	-		0.64	0.64	-	
chryseen	mg/kg	0.86	0.86	-		0.53	0.53	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.44	0.44	-		0.30	0.3	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.73	0.73	-		0.54	0.54	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.51	0.51	-		0.39	0.39	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.54	0.54	-		0.36	0.36	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	8	8	A	0.17	5.45	5.45	A	0.10
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	2	<=AW	-	<1	1.27	<=AW	-
PCB 52	ug/kg	<1	2	<=AW	-	<1	1.27	<=AW	-
PCB 101	ug/kg	1.3	3.71	A		<1	1.27	<=AW	-
PCB 118	ug/kg	<1	2	<=AW	-	<1	1.27	<=AW	-
PCB 138	ug/kg	3.3	9.43	A		<1	1.27	<=AW	-
PCB 153	ug/kg	4.2	12	A		<1	1.27	<=AW	-
PCB 180	ug/kg	4.2	12	A		<1	1.27	<=AW	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	15.1	43.1	A	0.02	4.9	8.91	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10	--		<5	6.36	--	
fractie C12-C22	mg/kg	120	343	--		42	76.4	--	
fractie C22-C30	mg/kg	190	543	--		73	133	--	
fractie C30-C40	mg/kg	120	343	--		40	72.7	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	430	1230	A	0.22	160	291	A	0.02

Monstercode	Monsterschrijving
12650688-001	mvC01-1 mvC01-1
12650688-002	mvC01-2 mvC01-2

Legenda

Verklaring kolommen

AR 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

BI ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

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 > Interventiewaarde of 'Niet Toepasbaar > industrie' of 'Niet Toepasbaar'

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Blaauw >= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 06-11-2017 - 08:46)

Projectcode 1506622A02
 Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
 Monsteromschrijving mvC01-1
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie **Niet verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	70.1	70.1		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.5	3.5		
gloeirest	% vd DS	96.1		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	5.8	5.8		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	220	578	-	<<
cadmium	mg/kg	0.80	1.22	V	0.263
kobalt	mg/kg	6.5	16.1	-	<<
koper	mg/kg	25	43.7	-	<<
kwik	mg/kg	0.78	1.04	-	0.33
lood	mg/kg	180	258	-	19
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	19	42.1	-	<<
zink	mg/kg	320	617	-	67.4
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	0.65	0.65	-	4.22
fenantreen	mg/kg	1.3	1.3	-	7.91
antraceen	mg/kg	0.46	0.46	-	1.6
fluoranteen	mg/kg	1.6	1.6	-	2.85
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.91	0.91	-	0.611
chryseen	mg/kg	0.86	0.86	-	0.731
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.44	0.44	-	0.0882
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.73	0.73	-	1.3
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.51	0.51	-	0.516
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.54	0.54	-	1.39
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	8	8	-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	2	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	2	-	<<
PCB 101	ug/kg	1.3	3.71	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1	2	-	<<
PCB 138	ug/kg	3.3	9.43	-	<<
PCB 153	ug/kg	4.2	12	-	<<
PCB 180	ug/kg	4.2	12	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	15.1	43.1	-	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10	--	
fractie C12-C22	mg/kg	120	343	--	
fractie C22-C30	mg/kg	190	543	--	
fractie C30-C40	mg/kg	120	343	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	430	1230	V	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12650688-001

	Eenheid	BT	BC
arsen	%	<<	
chrom	%	<<	
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
endosulfansulfaat	%	0.0225	
alfa-endosulfan	%	0.0855	
aldrin	%	<<	
beta-hexachloorcyclohexaan	%	0.00191	

som chloordaan (som cis- en trans-)	%	0.00199	
delta-hexachloorcyclohexaan	%	0.00456	
dieldrin	%	0.0616	
alfa-hexachloorcyclohexaan	%	0.00548	
endrin	%	0.224	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.0396	
hexachloorbenzeen	%	0.000383	
hexachloorbutadieen	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.0106	
heptachloor	%	0.0412	
isodrin	%	0.0911	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.000274	
2,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.000577	
4,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
pentachloorfenol	%	0.000203	
pentachloorbenzeen	%	0.00626	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	73.8	NV
meersoorten PAF organische verbindingen	%	26.4	NV

Monstercode	Monsteromschrijving
12650688-001	mvC01-1 mvC01-1

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 06-11-2017 - 08:46)

Projectcode 1506622A02
 Projectnaam Verkennend (water)bodemonderzoek Waterharmonica fase 3
 Monsteromschrijving mvC01-2
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie **Nooit verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	66.3	66.3		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5.5	5.5		
gloeirest	% vd DS	93.8		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	9.1	9.1		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	250	513	-	<<
cadmium	mg/kg	2.0	2.71	V	3.15
kobalt	mg/kg	7.4	14.6	-	<<
koper	mg/kg	44	66.7	-	9.01
kwik	mg/kg	2.6	3.27	-	3.05
lood	mg/kg	180	237	-	11.8
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	20	36.6	-	<<
zink	mg/kg	770	1260	NoV	89.4
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	0.24	0.24	-	0.45
fenantreen	mg/kg	0.76	0.76	-	2.19
antraceen	mg/kg	0.19	0.19	-	0.153
fluoranteen	mg/kg	1.5	1.5	-	1.32
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.64	0.64	-	0.136
chryseen	mg/kg	0.53	0.53	-	0.129
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.30	0.3	-	0.0137
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.54	0.54	-	0.361
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.39	0.39	-	0.133
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.36	0.36	-	0.322
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	5.45	5.45	-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	1.27	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	1.27	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1	1.27	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1	1.27	-	<<
PCB 138	ug/kg	<1	1.27	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	1.27	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	1.27	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	8.91	-	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.36	--	
fractie C12-C22	mg/kg	42	76.4	--	
fractie C22-C30	mg/kg	73	133	--	
fractie C30-C40	mg/kg	40	72.7	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	160	291	V	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12650688-002

	Eenheid	BT	BC
arsen	%	<<	
chrom	%	<<	
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
endosulfansulfaat	%	0.0114	
alfa-endosulfan	%	0.0461	
aldrin	%	<<	
beta-hexachloorcyclohexaan	%	0.000874	

som chloordaan (som cis- en trans-)	%	0.000912	
delta-hexachloorcyclohexaan	%	0.00216	
dieldrin	%	0.0327	
alfa-hexachloorcyclohexaan	%	0.00262	
endrin	%	0.127	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.0206	
hexachloorbenzeen	%	0.000165	
hexachloorbutadieen	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.00518	
heptachloor	%	0.0214	
isodrin	%	0.0493	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
2,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.000209	
4,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
pentachloorfenol	%	<<	
pentachloorbenzeen	%	0.00301	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	92	NV
meersoorten PAF organische verbindingen	%	11.5	V

Monstercode	Monsterschrijving
12650688-002	mvC01-2 mvC01-2

Legenda

Verklaring kolommen

AR 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

Foto's locatie-inspectie Waterharmonica, fase 3



1. Watergang Spoorzone (B) in zuidelijke richting



2. Watergang Spoorzone (B) in noordelijke richting



3. Strook zuidelijk van Afvoersloot (C) in oostelijke richting



4. Strook noordelijk van Afvoersloot (C) in oostelijke richting

Foto's locatie-inspectie Waterharmonica, fase 3



5. Strook zuidelijk Afvoersloot (C) in westelijke richting



6. Afvoersloot (C) in oostelijke richting ter hoogte oprit Deltapad



7. Afvoersloot (C) in westelijke richting vanaf oprit Deltapad



8. Strook zuidelijk Afvoersloot (C) in oostelijke richting

Foto's locatie-inspectie Waterharmonica, fase 3



9. Strook zuidelijk Afvoersloot (C) in oostelijke richting



10. Strook noordelijk Afvoersloot (C) in oostelijke richting



11. Hoofdwatgang (A)

6. Bodemkwaliteit Waterharmonica



Bodemkwaliteit waterharmonica inventarisatie bestaande informatie 701835



Opsteller(s): Rlenke Dekker
Status: Definitief
Datum: 19 december 2014

Kopie: Jan Bol
Dossier

Locatie map: [\\Ares\aww\\$\PIB\PIB Advies\Adviesvragen en opdrachten\701835 Advies Waterharmonica\02 Producten\Adviesnotitie\bodemkwaliteit\2014-12 def-bodemkwaliteit waterharmonica.doc](\\Ares\aww$\PIB\PIB Advies\Adviesvragen en opdrachten\701835 Advies Waterharmonica\02 Producten\Adviesnotitie\bodemkwaliteit\2014-12 def-bodemkwaliteit waterharmonica.doc)

Projectnaam : Waterharmonica


Budgetnummer : 701835

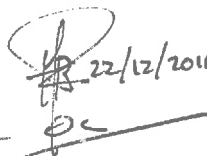
1. Programmamanager/OG : Jan Bol

Handtekening :
Datum :

2. Teamleider PMB : Carla van der Goes

Handtekening :
Datum :


23/12 '14


22/12/2014

INHOUD

Pagina

1. Inleiding	4
1.1 Achtergrond	4
1.2 Doelstelling	4
2. Het projectgebied	4
3. Inventarisatie bodemkwaliteitsgegevens	6
3.1 Bronnen	6
3.2 Gevonden informatie	6
4. Advies	7
5. Bijlagen	8
5.1 Bijlage Bodemkwaliteitskaart gemeente Vlaardingen	9
5.2 Bijlage Bodemkwaliteitskaart gemeente Maassluis	12
5.3 Bijlage Overzichtskaart bodemloket DCMR	15
5.4 Bijlage Rijkstructuurvisie kaart bodemkwaliteit	16
5.5 Bijlage Overzicht percelen verkennende bodemonderzoeken Rijkswaterstaat	17

1. Inleiding

1.1 Achtergrond

Het project waterharmonica betreft het gebruik van effluent van rioolwaterzuiveringsinstallatie de Grote Lucht te Vlaardingen om ingezet te worden in het achterliggende poldergebied. Na een 4^e stap op de zuivering wordt het anaerobe effluent via een leiding naar de waterharmonica aan de polderzijde van de dijk geleid voor verdere opwaardering tot natuurlijk water (o.a. zuurstofgehalte omhoog brengen). Dit water voedt de Krabbeplas, waardoor de waterkwaliteit van de plas kan verbeteren. Aan PIB, nu PMB, is gevraagd een inventarisatie te maken van de beschikbare informatie over de bodemkwaliteit. Deze inventarisatie maakt deel uit van de definitiefase voor de waterharmonica.

1.2 Doelstelling

De doelstelling van de inventarisatie van de bodemkwaliteit is een risico-inschatting te maken van de aanwezigheid van eventuele bodemverontreinigingen, die van invloed zijn op de haalbaarheid van het project Waterharmonica.

2. Het projectgebied

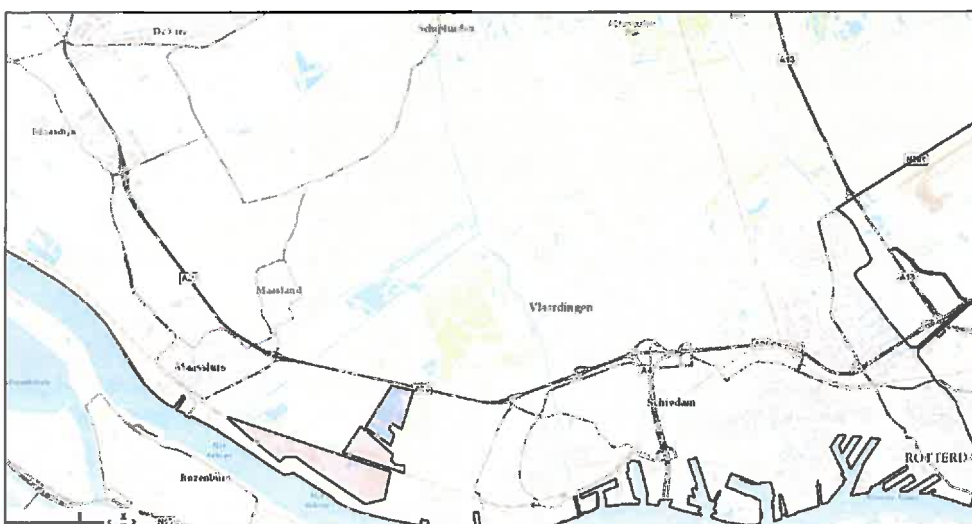
Het project waterharmonica bevindt zich op de grens van Initiatieffase en definitiefase. Hierdoor is de precieze invulling en ligging van het projectgebied nog niet bekend en wordt voor deze rapportage een ruim begrensd gebied in oenschouw genomen. Dit gebied ligt in de Aalkeet-Binnenpolder en de Aalkeet-Buitenpolder tussen Maassluis en Vlaardingen (figuur 1). Het bestaat ten zuiden van de spoorlijn Rotterdam-Hoek van Holland uit (figuur 2):

- a. het natuurgebied het Volksbos in eigendom bij Staatsbosbeheer;
- b. het plas-dras ingerichte gebied De Rietputten in eigendom bij Staatsbosbeheer;
- c. een recreatiegebied met bos en weilanden in eigendom bij Staatsbosbeheer en recreatieschap Midden-Delfland.

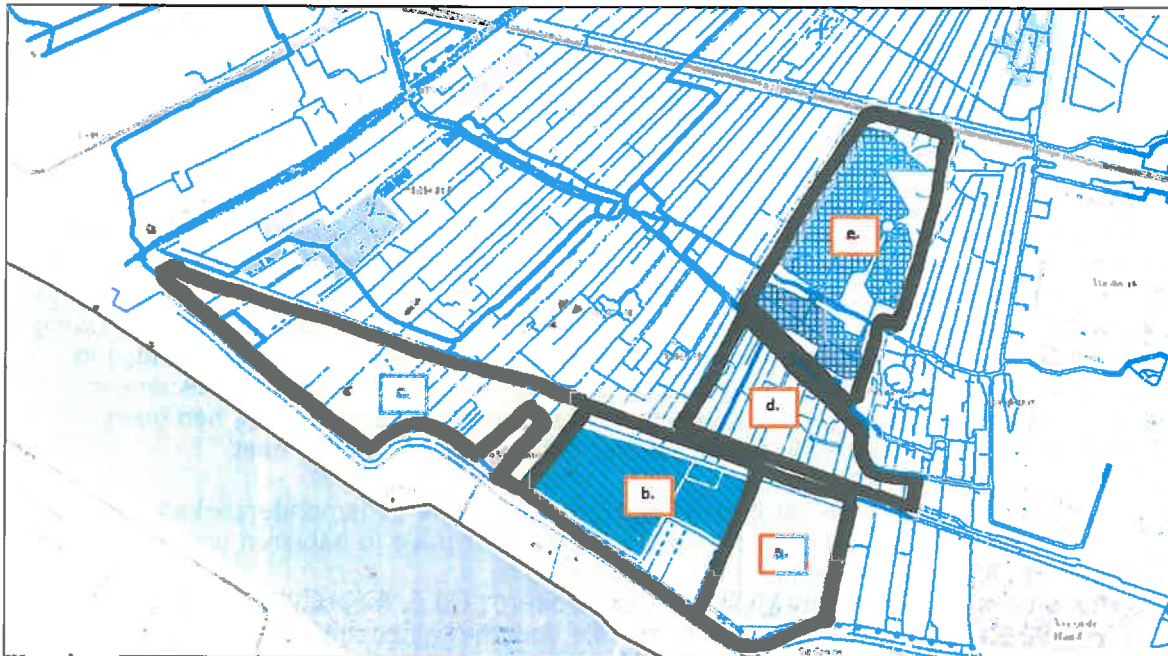
Ten noorden van de spoorlijn liggen:

- d. Weilanden met agrarische bebouwing deels in eigendom bij Staatsbosbeheer en deels in eigendom bij particulieren;
- e. De Krabbeplassen in eigendom bij Delfland (water) en Staatsbosbeheer (omliggende gronden).

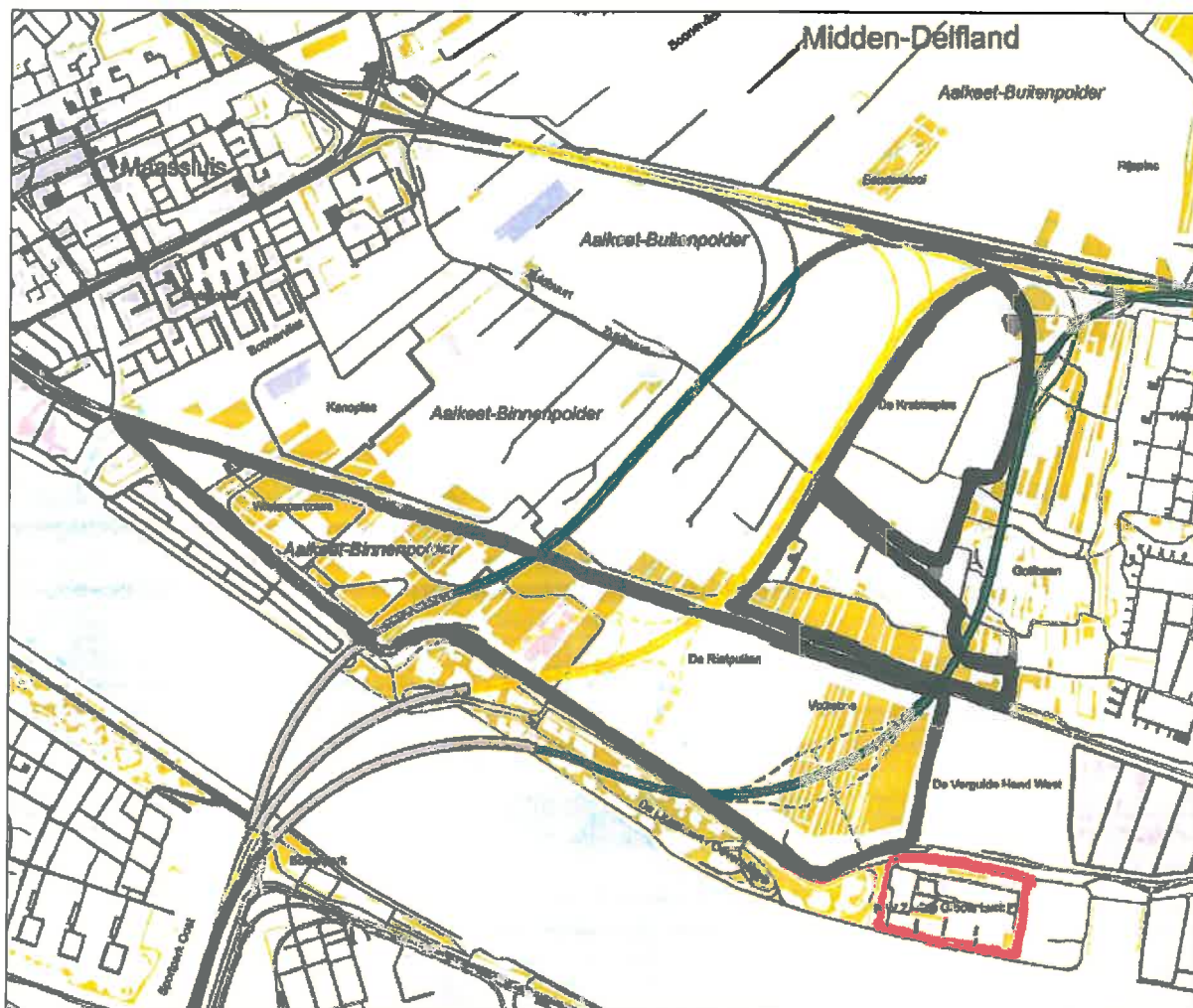
Het water zal in principe vanaf de waterzuiveringsinstallatie, die buitendijks van de Delflandse dijk ligt, via een leiding naar de waterharmonica worden gevoerd. Ter hoogte van de waterzuivering ligt binnendijks een weilandgebied, dat als industrieterrein ontwikkeld gaat worden (De Vergulde Hand West). Vanwege deze bestemming kan dit terrein niet gebruikt worden voor de waterharmonica. Figuur 3 geeft de mogelijke ligging van het gebied van de waterharmonica met daarbij de rioolwaterzuiveringsinstallatie, het toekomstige industrieterrein en in geel het tracé van de Blankenburgverbinding.



Figuur 1 Regionale ligging van het gebied van de waterharmonica.



Figuur 2 Overzicht eigendomssituatie in grote lijnen. Voor de beschrijving van de letters: zie tekst.



Figuur 3 Ligging van het gebied van de waterharmonica (zwart omkaderd) met de projectie van het tracé van de Blankenburgtunnel (geel) en de rioolwaterzuiveringsinstallatie (rood omkaderd).

3. Inventarisatie bodemkwaliteitsgegevens

3.1 Bronnen

Via de DCMR en Rijkswaterstaat zijn gegevens over de bodemkwaliteit gezocht en verkregen. Daarnaast is overwogen om het kadaster te raadplegen, omdat bij grondtransacties vaak bodemonderzoek wordt uitgevoerd. Dit is echter niet uitgevoerd, omdat het relatief veel werk is, dat naar verwachting weinig oplevert. Het gaat namelijk om relatief veel percelen, waarvan het koopcontract in principe in het kadaster te vinden is, maar waar het bodemrapport lang niet altijd, meestal zelfs niet, is bijgevoegd. Aangezien het merendeel van de gronden in eigendom is bij Staatbosbeheer, is via de grondverwerver van het PMB Staatbosbeheer benaderd met het verzoek om informatie. Staatbosbeheer gaf aan dat er bij hen geen bodemrapporten beschikbaar zijn aangezien het om onverdacht gebied gaat.

Bij de DCMR is via de site van het bodemloket gekeken welke bodemonderzoeken beschikbaar zijn. Verder is per e-mail gevraagd of er aanvullende informatie in papieren dossiers bekend is, waarop het antwoord ontkennend was. Verkregen is:

- Rapport bodembeheernota Vlaardingen 2008-2011 d.d. 8 april 2009 (Witteveen en Bos VDG90 1- en 2) met daarin het lokale bodemkwaliteitsbeleid en bodemkwaliteitskaarten.
- Bodemkwaliteitskaart en bodembeheerplan Gemeente Maassluis d.d. 9 juni 2010; Royal Haskoning 9T4721.
- Informatie van de digitale kaart van het bodemloket.

Van RWS is de volgende informatie verkegen:

- Rijksstructuurvisie Bereikbaarheid Regio Rotterdam en Nieuwe Westelijke Oeververbinding; Plan-MER Nieuwe Westelijke Oeververbinding Deelrapport E: Effectenonderzoek (MER) Bijlage A, kaarten; oktober 2013
- Vooronderzoek milieuhygiënische (water)bodemkwaliteit Blankenburgverbinding Witteveen en Bos RW1929-40-416; mei 2014
- Verkennende bodemonderzoeken uit 2014 voor de Blankenburgverbinding voor diverse percelen.

3.2 Gevonden informatie

Bodemkwaliteitskaarten DCMR-gemeente Vlaardingen en Maassluis (bijlage 5.1 en 5.2)

Het gebied van de waterharmonica ligt in het agrarische buitengebied. De achtergrondwaarde van zowel de bovengrond als de ondergrond voldoet volgende de gemeentelijke bodemkwaliteitskaarten aan de AW2000, de achtergrondwaarde voor niet verontreinigde grond.

Het buitendijkse gebied, waar de waterzuivering is gelegen is bestemd als industrie. Dit gebied is in het verleden opgehoogd met havenslib en is hierdoor ernstig verontreinigd. Ook van het buitendijks gelegen oeverbos is bekend, dat er bodemverontreiniging aanwezig is. Het gebied van de waterharmonica, dat gebruikt zal worden voor de opwaardering van het effluent tot voeding van de Krabbeplass, ligt niet in dit verontreinigde gebied. De leiding naar de waterharmonica ligt mogelijk wel in deze zone.

Informatie kaart bodemloket DCMR (bijlage 5.3)

De informatie uit het bodemloket maakt duidelijk, dat in het gebied van de waterharmonica:

- Lokaal verdachte slootdempingen zijn;
- Enkele verkennende bodemonderzoeken zijn uitgevoerd, waarbij geen verontreinigingen zijn aangetroffen;
- Enkele lokale (verkennende) onderzoeken zijn uitgevoerd op locaties, waar ondergronds dan wel bovengrondse tanks aanwezig zijn en waaraan de indicatie 'potentieel ernstig' is gegeven.

Rijksstructuurvisie en vooronderzoek voor de Blankenburgverbinding

De rijksstructuurvisie (bijlage 5.4) en het vooronderzoek ten behoeve van Blankenburgverbinding (bijlage 5.5) bevestigen bovenstaand beeld. In het vooronderzoek staat de veronderstelling dat de rietputten zijn aangevuld met materiaal uit de Krabbeplas.

Verkennde bodemonderzoeken

In het vooronderzoek voor de Blankenburgverbinding is het tracé van de toekomstige verbinding opgedeeld in deellocaties per perceelnummer met het oog op de grondverwerving. In bijlage 6 staat een overzicht van deze deellocaties.

De toekomstige waterharmonica zal gebruik maken van natuurgebieden, weilanden en het watersysteem tussen de Maasdijk en de Krabbeplas. Het is aannemelijk dat de Delflandse dijk, de wegen, de spoorlijn, particuliere woningen en dergelijke hierbij in tact blijven. Omdat de precieze inrichting van de waterharmonica nu nog niet bekend is, is het in dit stadium niet relevant om naar relatief gedetailleerde bodemonderzoeken van deze onderdelen te kijken. De aandacht is nu gericht op (van zuid naar noord) de percelen 15, 38, 9, 11, 50, 66, 26, 69 en 182 (zie bijlage 5.5).

Perceel 15 is de bermsloot van de Maasdijk; slib en waterbodem is vrij toepasbaar. Perceel 182 betreft de landbodem en de waterbodem van de Krabbeplas. De conclusie van het onderzoek is dat er op deze locatie geen belemmeringen zijn voor het huidige en toekomstige gebruik. Ook de overige verkennende bodemonderzoeken bevestigen het beeld, dat er geen belemmeringen zijn voor het huidige en het toekomstige gebruik van het gebied.

Het blijkt dat van de relatief grote percelen 50, 26 en 69 de informatie nog niet is verkregen; deze onderzoeken zijn vermoedelijk nog niet afgerond. Geadviseerd wordt dit later bij Rijkswaterstaat op te vragen en te analyseren.

4. Advies

De doelstelling van de inventarisatie van de bodemkwaliteit is een risico-inschatting te maken van de aanwezigheid van eventuele bodemverontreinigingen, die van invloed zijn op de haalbaarheid van het project Waterharmonica.

De inventarisatie wijst uit dat er voor de realisatie van de waterharmonica geen bijzonder hoog risico op bodemverontreiniging bestaat; het risico is standaard. De bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de haalbaarheid van het project.

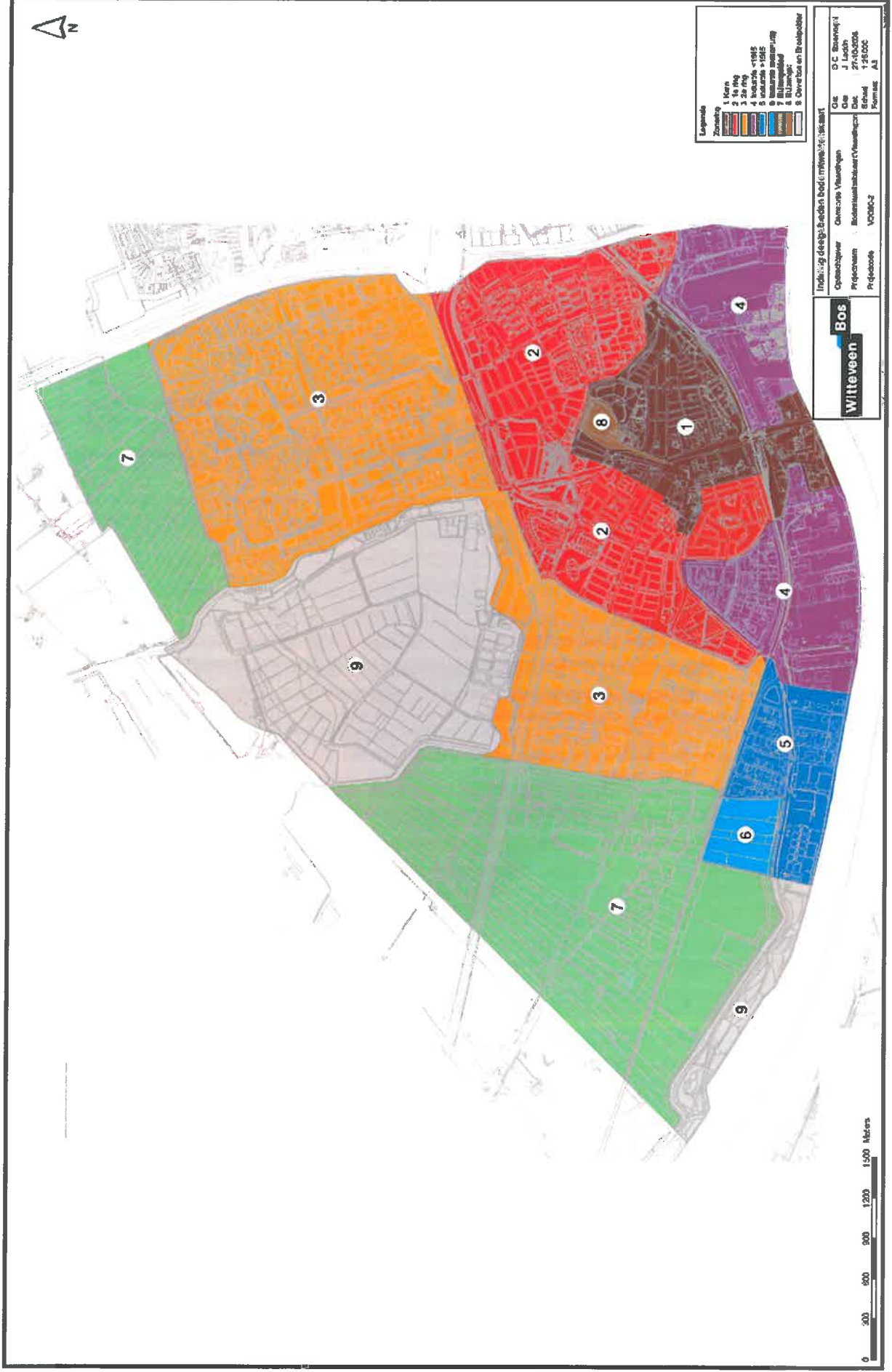
- Het projectgebied van de waterharmonica voldoet aan de achtergrondwaarde AW 2000 voor de bodemkwaliteit.
- Plaatselijk zijn verontreinigingsbronnen aanwezig, zoals tanks, ophogingen van wegen en dergelijke.
- Bij de aanleg van de leiding van de rioolwaterzuivering naar het gebied van de waterharmonica is de ernstig vervuilde grond buitendijks van de Delflandse dijk een aandachtspunt.

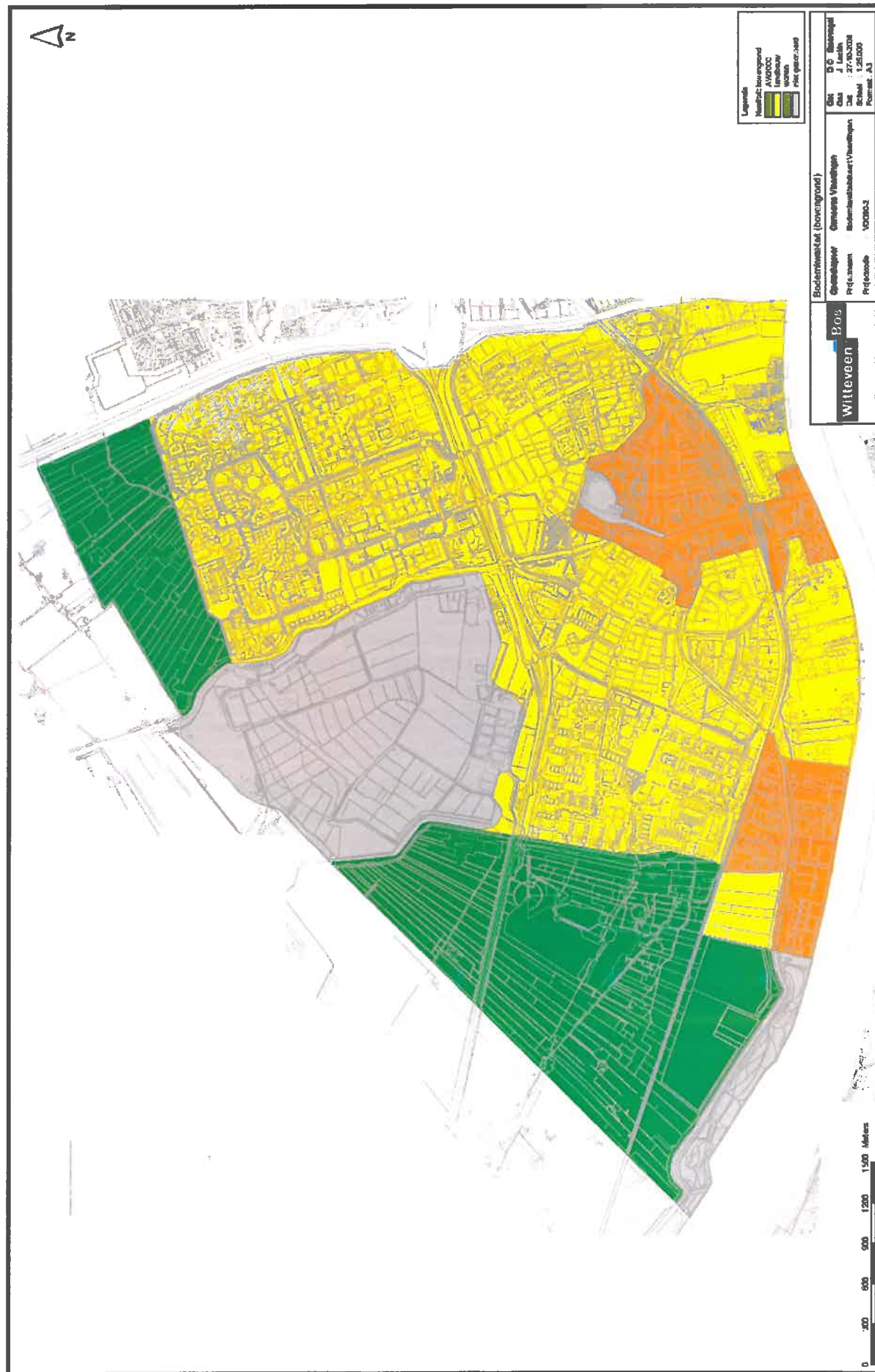
Aanbevelingen en aandachtspunten voor het vervolg:

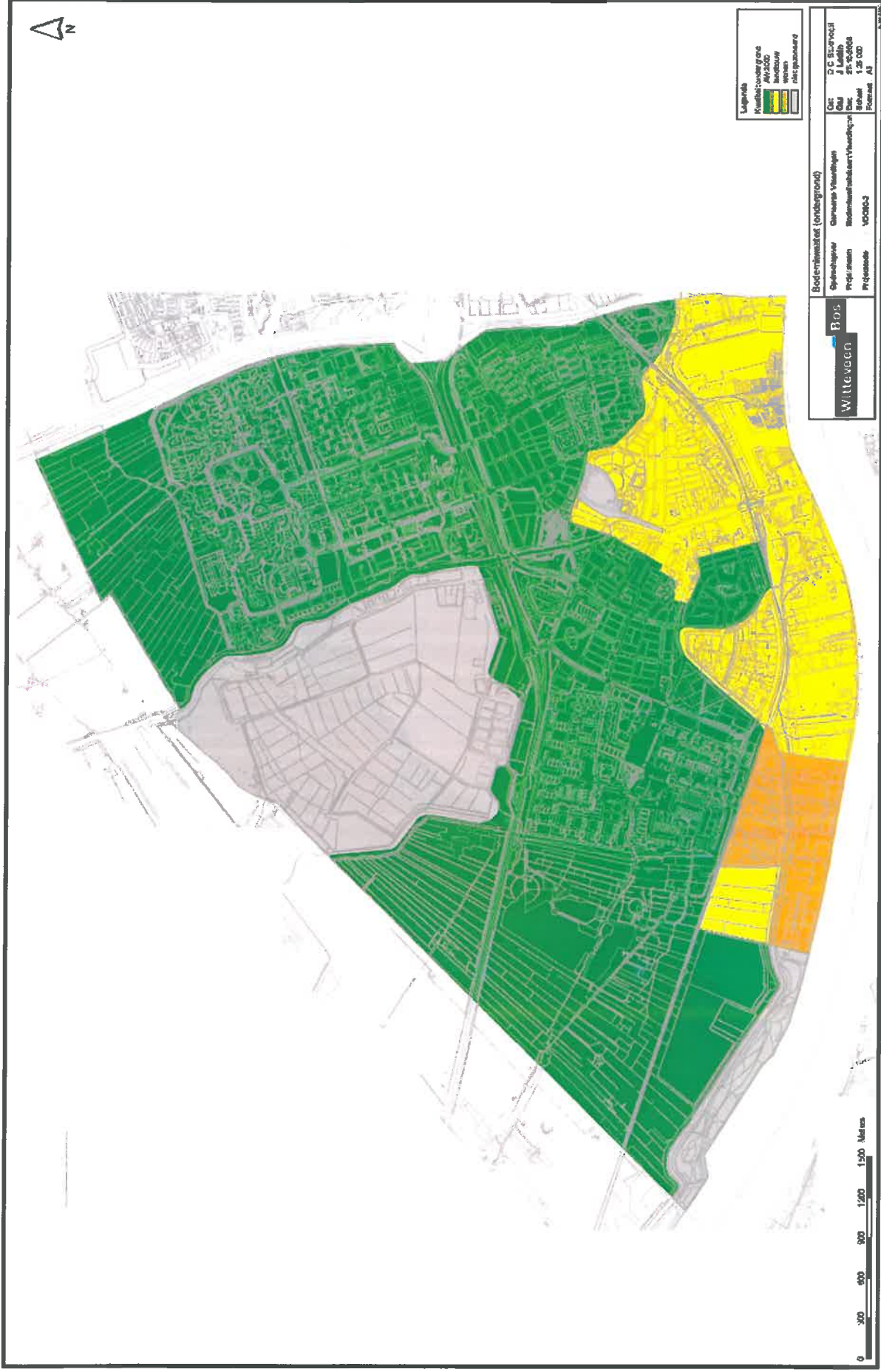
- Op korte termijn: De rapportages van perceel 50, 26 en 69 bij Rijkswaterstaat opvragen en analyseren;
- Zodra de inrichting van de waterharmonica bekend is (ontwerpfase): de relevante rapportages van Rijkswaterstaat nader bekijken en verkennend bodemonderzoek laten uitvoeren.
- Overweging: Bij de realisatie van de waterharmonica wordt het effluent van de waterzuiveringsinstallatie in het poldergebied achter de Delflandse dijk gebracht. Mogelijk (afhankelijk van de kwaliteit van het ingevoerde water) heeft dit een belasting met milieuvreemde stoffen tot gevolg. Nadat de waterharmonica is aangelegd en voordat de waterharmonica in gebruik wordt gesteld, zou een nul-meting van de (water)bodemkwaliteit uitgevoerd kunnen worden.

5. Bijlagen

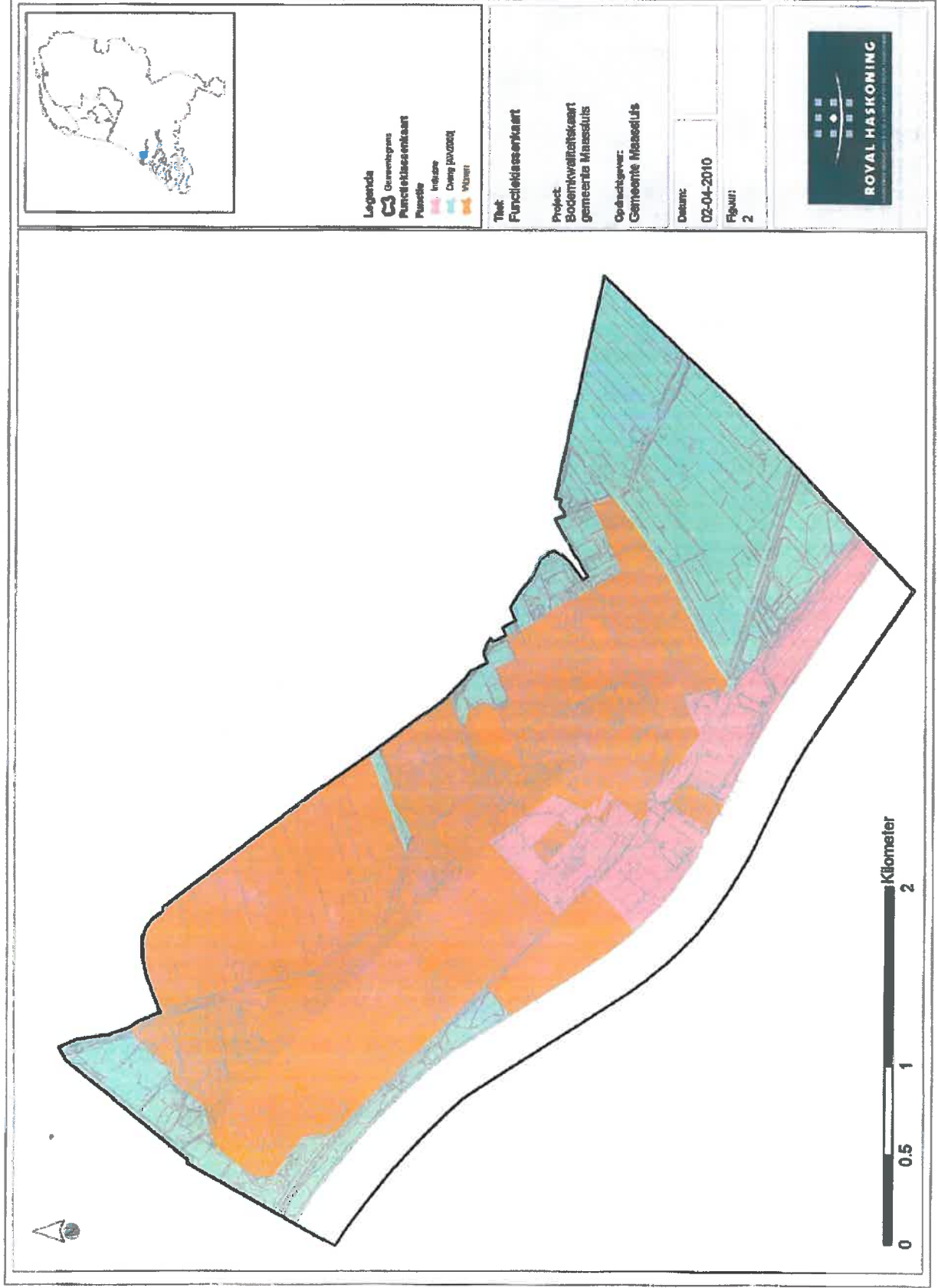
5.1 Bijlage Bodemkwaliteitskaart gemeente Vlaardingen

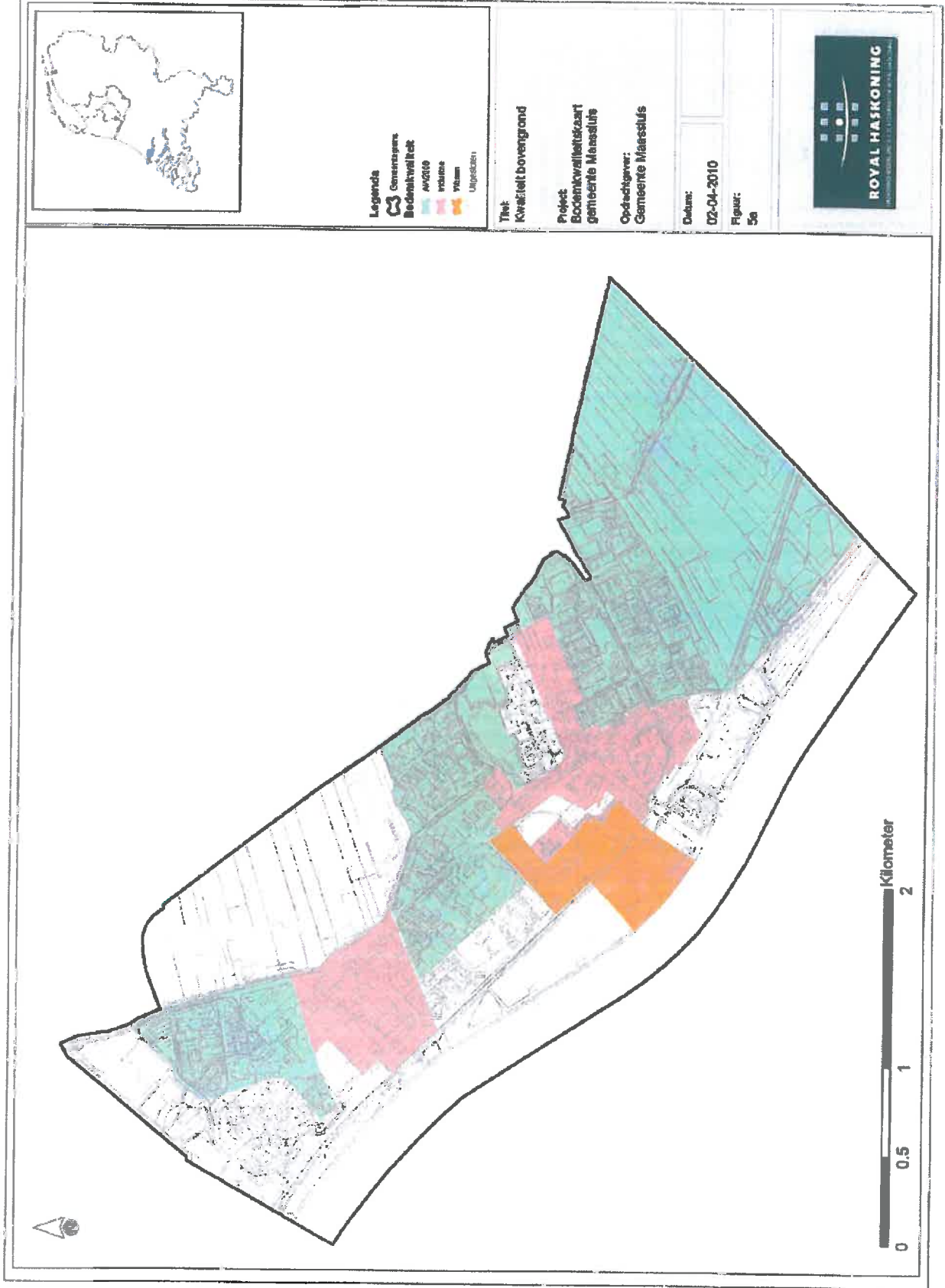


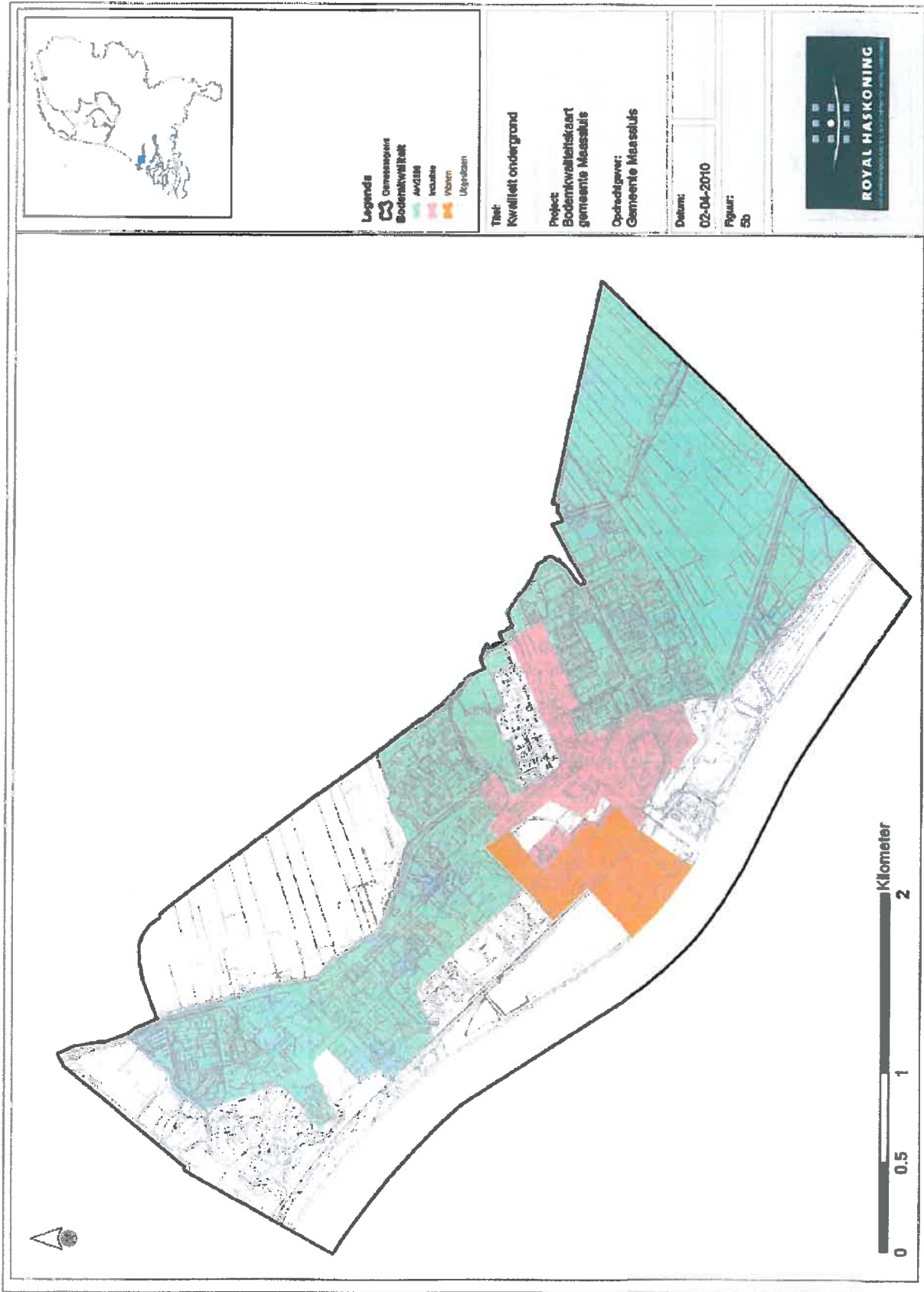




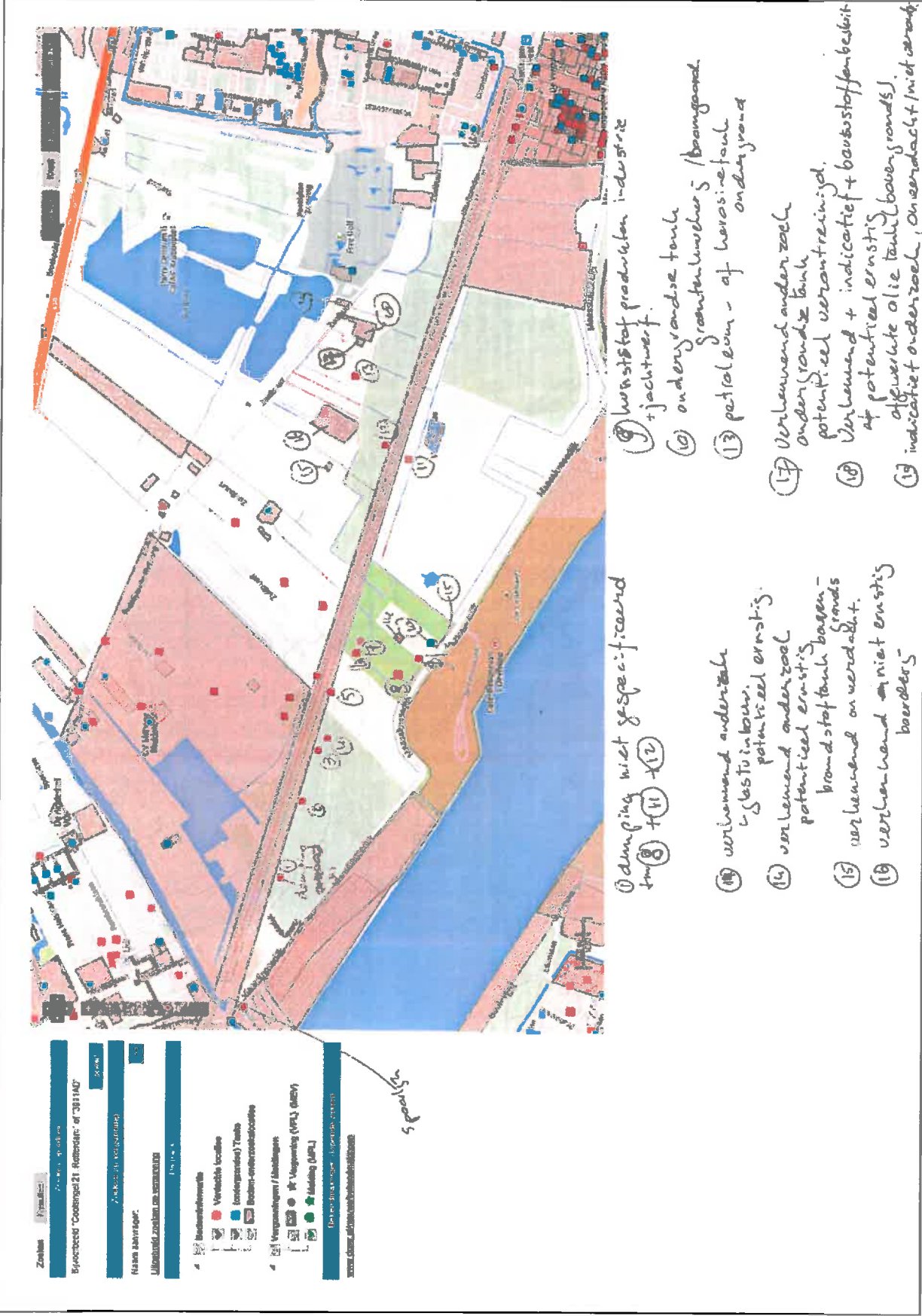
5.2 Bijlage Bodemkwaliteitskaart gemeente Maassluis



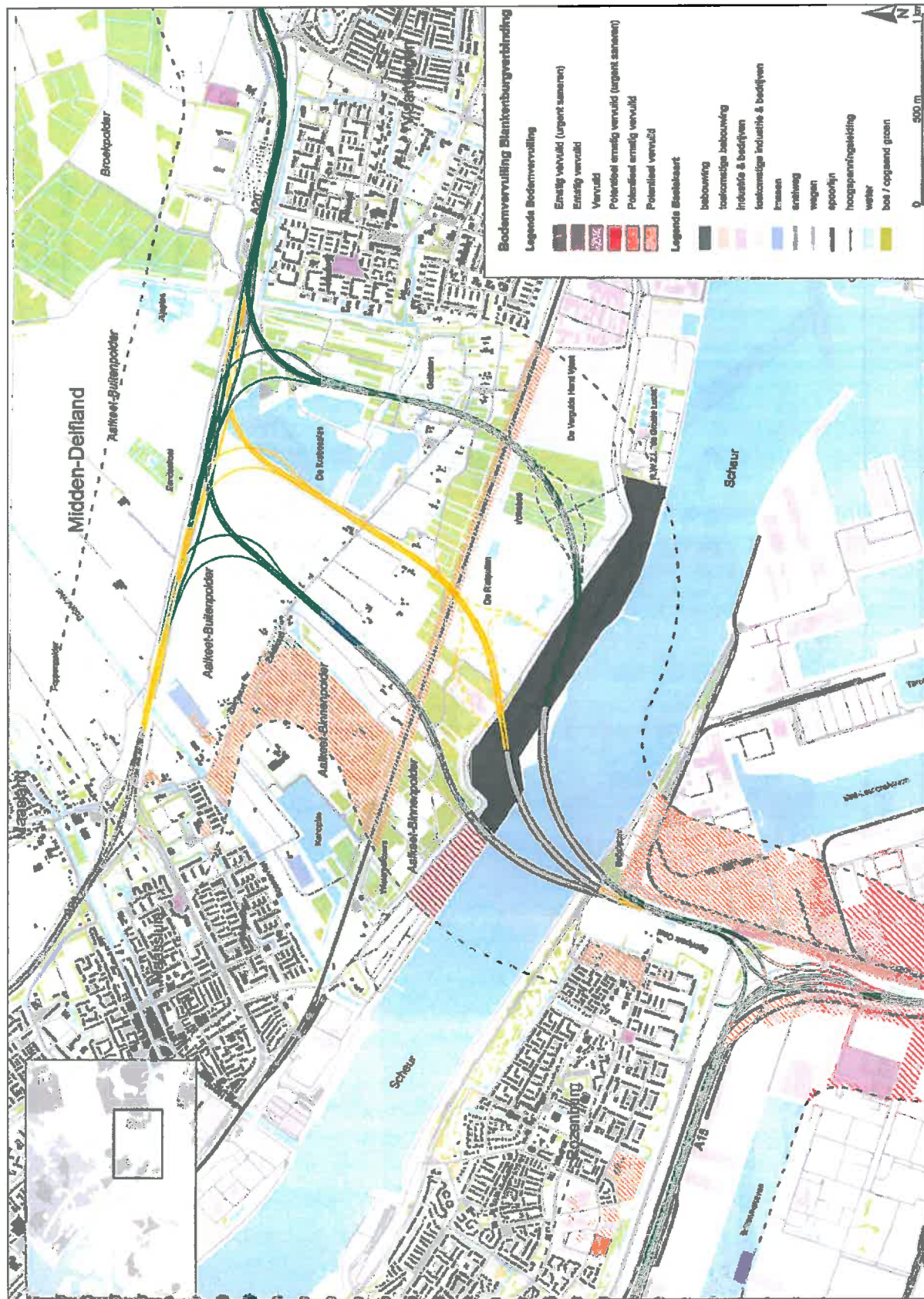




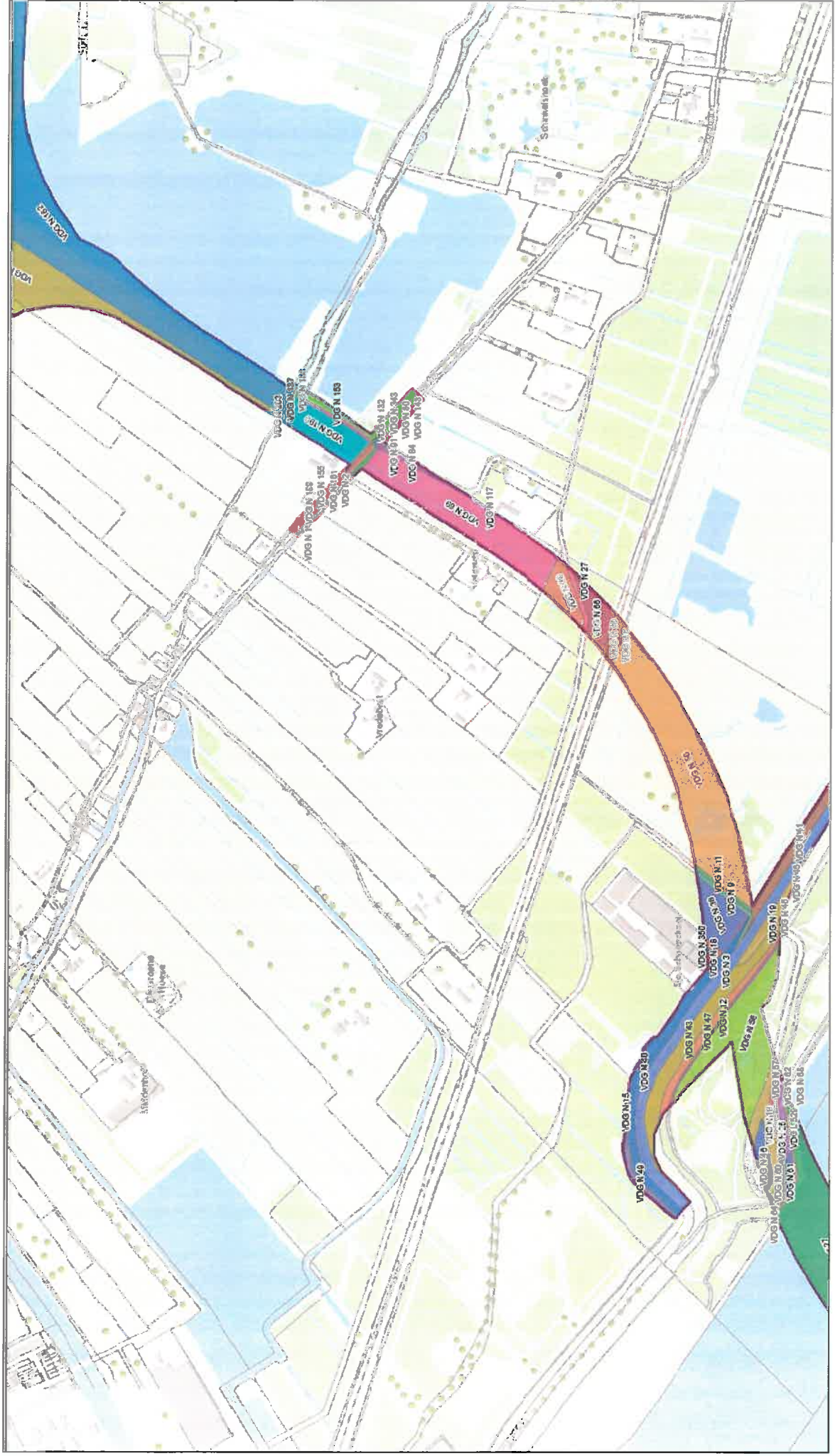
5.3 Bijlage Overzichtskaart bodemloket DCMR



5.4 Bijlage Rijkstructuurvisie kaart bodemkwaliteit



5.5 Bijlage Overzicht percelen verkennende bodemonderzoeken Rijkswaterstaat



7. Wbb beschikking de Lickebaert



DC062200007/B22

provincie **HOLLAND**
ZUID

AFSCHRIFT

BESCHIKKING

Ons kenmerk: 943007/820
Schiedam, 12 juni 2001

Beschikking van Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland.

Onderwerp van de aanvraag

Op 16 januari 2001 hebben wij een melding als bedoeld in artikel 29, lid 1, van de Wet bodembescherming ontvangen van Groenservice Zuid-Holland, namens het Recreatieschap Midden-Delfland, met het verzoek vast te stellen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Tevens is verzocht vast te stellen wat de mate van urgentie van sanering is van dat geval van bodemverontreiniging als bedoeld in artikel 37 van de Wet bodembescherming.

Het geval van bodemverontreiniging is gelegen op de locatie "Het Oeverbos" te Vlaardingen, code ZH 557/007/820, kadastraal bekend gemeente Vlaardingen, sectie L, nummers 484, 488, 520, 525, 526, 528, 532, 534, 536, 538 (gedeeltelijk), 554 en 555.

Bij de aanvraag zijn ingediend:

- een meldingsformulier;
- "Aanvullend bodemonderzoek "het Oeverbos" te Vlaardingen", nummer 47109-001-451/R03WW, URS / Dames & Moore, van 3 januari 2001;
- "Contra-expertise aanvullend bodemonderzoek "het Oeverbos" te Vlaardingen", nummer 85000273, Fugro Milieu Consult B.V., van 11 januari 2001.

De DCMR Milieudienst Rijnmond heeft namens ons een bodemonderzoek laten uitvoeren in het recreatiegebied "Het Oeverbos" te Vlaardingen. Dit bodemonderzoek is gerapporteerd in het "Nader bodemonderzoek deel 1 en 2 baggerspecielocatie Lickebaert Maassluisdijk te Vlaardingen, projectcode ZH 557/007/200", Dordrecht Research B.V., d.d. februari 1999.

Bij het tot stand komen van deze beschikking is eveneens gebruik gemaakt van de resultaten van dit rapport.

Het concept-rapport van de GGD Nieuwe Waterweg Noord, gedateerd 5 april 2001, gericht aan Groenservice Zuid-Holland, is ons op 10 april 2001 ter hand gesteld.

Procedure

Ter voorbereiding van de beschikking hebben wij op grond van hoofdstuk 6 van de Provinciale milieuverordening de openbare voorbereidingsprocedure van afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht gevolgd.

Van het voornemen tot vaststelling van de ernst en urgentie is mededeling gedaan aan:

- de inspecteur van de Inspectie Milieuhygiëne Zuid-West;
- Burgemeester en Wethouders van de gemeente Vlaardingen;
- Burgemeester en Wethouders van de gemeente Maassluis.

Zij hebben geen adviezen uitgebracht.

Naar aanleiding van de bekenmaking zijn door belanghebbenden geen zienswijzen naar voren gebracht. Wel is op initiatief van de melder een correctie aangebracht in de kadastrale aanduiding van het geval van bodemverontreiniging. De kadastrale percelen Vlaardingen, sectie L, nummers 5291, 533 en 535, waren ten onrechte in de ontwerpbeschikking opgenomen. Verder is het geval van bodemverontreiniging slechts op een klein gedeelte van perceel Vlaardingen, sectie L, nummer 538, gelegen.

De door ons te hanteren termijn voor het nemen van een besluit is op 2 maart 2001 verlengd met een periode van dertien weken om alle belanghebbenden in staat te stellen op wel overwogen wijze om te gaan met de bestaande onderzoeksgegevens.

Wijze van beoordelen van de aanvraag

De beslissing op de aanvraag vindt plaats op grond van de Wet bodembescherming en bijbehorende Koninklijke Besluiten en ministeriële regelingen, de Provinciale milieuverordening hoofdstuk 6 en de *circulaire saneringsregeling Wet bodembescherming: beoordeling en afstemming*, behorend bij de brief van de minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, mede namens de minister van Verkeer en Waterstaat, van 19 december 1997, DBO/97587346.

Bij de beslissing is rekening gehouden met:

- het provinciaal milieubeleidsplan;
- de nota "Gezamenlijk bodemsaneringsbeleid" van de provincie Zuid-Holland, de gemeente Rotterdam en de gemeente Den Haag, juli 1998.

Toelichting op de wijze van beoordelen van de ernst en de urgentie

De beoordeling van een melding vindt plaats op basis van de Wet bodembescherming en bijbehorende besluiten, regelingen, verordeningen en circulaire's. In de gevraagde beschikking wordt door ons zowel de ernst van de verontreiniging als de urgentie van de sanering vastgesteld.

Indien een stof in de grond of in het grondwater voorkomt in een gemiddeld gemeten concentratie die hoger is dan de interventiewaarde (Interventiewaarden zijn in een circulaire door VROM vastgesteld), moeten wij beoordelen of er sprake is van een ernstig geval.

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien die interventiewaarde is gemeten in minimaal 25 m³ bodemvolume in de grond of in minimaal 100 m³ bodemvolume in het grondwater. Indien sprake is van een ernstig geval, moeten wij beoordelen of er sprake is van urgentie van sanering van de bodemverontreiniging. De urgentie van sanering dient te worden vastgesteld op basis van de systematiek die is beschreven in "Urgentie van bodemsanering, De handleiding", die door VROM is vastgesteld. Op basis van een vastgesteld formulier wordt hiermee een beoordeling uitgevoerd op de aspecten humane risico's, ecologische risico's en risico's ten aanzien van verspreiding van de verontreiniging.

Indien sprake is van risico's, is er sprake van een urgente sanering. Voor een urgente sanering dient een tijdstip te worden bepaald waarop de sanering dient te beginnen.

De ernst, de urgentie tengevolge van risico's en het tijdstip waarop de sanering dient te beginnen, worden vastgelegd in de beschikking zoals die door Groenservice Zuid-Holland is aangevraagd.

Overwegingen ten aanzien van de ernst van het geval

De onderzoekslocatie is in de periode 1962-1968 opgehoogd met baggerspecie uit de Rotterdamse havens. De dikte van het slibpakket bedraagt 5,4 meter. Er is geen afdeklaag aangebracht.

Op het westelijke deel van de onderzoekslocatie is op de voormalige baggerspecie rond 1978 een stortplaats ingericht die puin en afval bevat. Water vanuit de stort stroomt via twee drains af naar het oppervlaktewater van de Nieuwe Maas. Het overige deel van de locatie wordt eveneens gedraineerd. Deze drains wateren eveneens af naar het oppervlaktewater van de Nieuwe Maas. De locatie is geheel verontreinigd, doch op schaal van monsterneming kunnen er grote verschillen in concentraties optreden. Het gevolg hiervan is dat spreiding tussen de gemeten gehalten van stoffen groot kan zijn.

Uit de rapportage blijkt dat de grond plaatselijk matig tot sterk is verontreinigd met arseen en zink, licht tot matig is verontreinigd met cadmium, koper en kwik, licht is verontreinigd met chroom, lood, hexachloorbenzeen en PAK en licht is verontreinigd met nikkel, alpha-HCH, alpha-endosulfan (bestrijdingsmiddelen) en PCB. Tevens blijkt dat de grond vanaf het maaiveld tot aan het grondwater-niveau licht tot sterk is verontreinigd met aldrin, dieldrin, endrin en isodrin en licht is verontreinigd met telodrin (bestrijdingsmiddelen) en minerale olie; de grond vanaf het grondwater-niveau tot circa 4 meter beneden het maaiveld is licht tot sterk verontreinigd met minerale olie en plaatselijk licht verontreinigd met aldrin, dieldrin, endrin, isodrin en telodrin (bestrijdingsmiddelen).

Uit de rapportage blijkt eveneens dat het grondwater plaatselijk licht tot matig is verontreinigd met nikkel, licht tot sterk is verontreinigd met cadmium, zink en koper, matig tot sterk is verontreinigd met drins (de som van aldrin, dieldrin en endrin), licht tot sterk is verontreinigd met arseen en licht is verontreinigd met chroom, kwik, chloroform, dichloorbenzenen en benzeen. De concentraties van verontreinigingen in het grondwater fluctueren sterk per plaats en in de tijd. Tevens blijkt dat de concentratie aan drins in het water uit de drains ter plaatse van de stort, groter is dan de interventiewaarde.

Uit de ons ter beschikking gestelde onderzoeksresultaten blijkt dat er sprake is van overschrijding van de interventiewaarden. Het bodemvolume van de verontreiniging bedraagt meer dan 25 m³ voor de grond en meer dan 100 m³ voor het grondwater.

Besluit ten aanzien van de ernst van het geval

Wij besluiten dat er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging als bedoeld in artikel 29 van de Wet bodembescherming.

Overwegingen ten aanzien van de urgentie van het geval

Voor de bepaling van de risico's is uitgegaan van de volgende stoffen: de zware metalen arseen, cadmium en kwik en de drins, zoals aldrin, dieldrin en endrin, en de som van de drins. De analyseresultaten van deze stoffen zijn afkomstig van onderzoek van de bovengrond over de gehele locatie en zijn per stof gemiddeld. De gemiddelde concentratie van deze stoffen is ingevoerd in het formularium van de urgentiesystematiek. De gebruiksfunctie van "Het Oeverbos" is recreatie.

De urgentie tengevolge van humane risico's

Op grond van de urgentiesystematiek is vastgesteld dat er geen actuele risico's zijn voor de mens voor de gebruiksfunctie recreatie.

Op grond van van de urgentiesystematiek is eveneens vastgesteld dat er geen actuele risico's zijn voor de mens voor de gebruiksfunctie wonen met tuin (dit in verband met de aanwezigheid van een woning nabij het restaurant).

Tijdens een bijeenkomst met Groenservice Zuid-Holland, is ons een concept-rapport van de GGD Nieuwe Waterweg Noord overhandigd, gericht aan Groenservice Zuid-Holland en gedateerd 5 april 2001, waarin door een toxicoloog, die aan deze GGD is verbonden, een beoordeling is gemaakt van de mogelijke risico's voor de volksgezondheid. Gebaseerd op berekeningen waarin grote onzekerheden zitten, komt de GGD tot het volgende advies.

"De GGD adviseert om de gebieden die het sterkst verontreinigd zijn (deelgebieden 5 en 7) met hekwerk af te sluiten en ontoegankelijk te maken voor het publiek (en daarmee in het bijzonder voor de risicogroep van peuters).

Daarnaast adviseert de GGD om het RIVM in te schakelen (via de regionale milieuinspectie) om deze risicobeoordeling te toetsen en om te adviseren over de mogelijkheid van biological monitoring (bijvoorbeeld de bepaling van drins in bloed bij kinderen van ouders die daarom vragen én die in voorgaande jaren meer dan 10 dagen dagdelen gebruik hebben gemaakt van de ligweiden). Gezien de halfwaardetijd van dieldrin in het bloed zou een eenmaal in bloed opgebouwd niveau, na circa acht maanden de helft lager zijn."

Wij hebben geen bezwaar tegen het ten uitvoer brengen door Groenservice Zuid-Holland van het GGD-advies. Het opvolgen van het GGD-advies staat een toekomstige sanering niet in de weg.

De urgentie ten gevolge van ecologische risico's

Op grond van de urgentiesystematiek is vastgesteld dat er actuele ecologische risico's zijn. Deze risico's zijn het gevolg van het feit dat voor de gebruikfunctie recreatie op basis van de bodemspecifieke norm die door VROM is vastgesteld voor de ecologie, het toetsingsoppervlak van 5.000 m² is overschreden.

Op grond van deze actuele risico's is het tijdstip voor de sanering vastgesteld op categorie 2.

Op grond hiervan dient na vier jaar, maar binnen tien jaar na dagtekening van de beschikking "ernst en urgentie", met de sanering te worden begonnen.

De urgentie tengevolge van verspreidingsrisico's

Op grond van de urgentiesystematiek is vastgesteld dat er actuele risico's voor de verspreiding zijn. Deze risico's zijn het gevolg van het feit dat er voor cadmium een volumetoename is berekend van meer dan 100 m³ grondwater en dat er verontreinigd water direct wordt geloosd op het oppervlaktewater van de Nieuwe Maas.

Op grond van deze actuele risico's is het tijdstip voor de sanering vastgesteld op categorie 3.

Op grond van de actuele ecologische risico's blijft het tijdstip voor de sanering echter vastgesteld op categorie 2.

Besluit ten aanzien van de urgentie van het geval

Met de sanering dient op grond van artikel 37, lid 2, van de Wet bodembescherming na vier jaar te worden begonnen, maar binnen tien jaar na dagtekening van deze beschikking.

Overwegingen ten aanzien van tijdelijke beveiligingsmaatregelen

Wij hebben geconstateerd dat water dat met drins is verontreinigd vanuit de stort via drains, direct het oppervlaktewater van de Nieuwe Maas verontreinigt. We hebben geconstateerd dat dit volgens de urgentiesystematiek leidt tot actuele verspreidingsrisico's.

Besluit ten aanzien van tijdelijke beveiligingsmaatregelen

De erfpachter, het Recreatieschap Midden-Delfland, dient ons op grond van artikel 37, lid 3, van de Wet bodembescherming, zo spoedig mogelijk, doch uiterlijk binnen zes maanden na het onherroepelijk worden van de beschikking, een plan te overleggen waarin wordt aangegeven welke beveiligingsmaatregelen er worden genomen om de actuele verspreidingsrisico's die zijn veroorzaakt door de directe lozing van verontreinigd water, weg te nemen.

Wij zullen in overleg met Rijkswaterstaat, directie Zuid-Holland, dit plan beoordelen.

Besluit ten aanzien van wijzigingen in het bodemgebruik

Wijzigingen van het gebruik van de bodem dienen te worden gemeld aan Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland, ter attentie van de DCMR Milieudienst Rijnmond.

Registratie

Deze beschikking heeft betrekking op de onroerende zaken die zijn gelegen op de navolgende percelen of perceelgedeelten:

Kadastrale gemeente	Sectie	Nummer	Grootte in m ²	Code	Percentage van het terrein waarop de registratie betrekking heeft
Vlaardingen	L	484	5.830	WB	100
		488	260	WB	100
		520	37.705	WB	100
		525	3.270	WB	100
		526	16.500	WB	100
		528	10.950	WB	100
		532	3.500	WB	100
		534	13.920	WB	100
		536	14.530	WB	100
		538	19.340	WBD	3
		554	1.202	WB	100
		555	250.598	WB	100

De aangegeven percelen komen voor registratie in aanmerking op basis van de gevalscontour, zoals is aangegeven in de bijlage bij de beschikking.

Wij benadrukken dat bovenstaande gegevens kunnen wijzigen indien meer onderzoeksgegevens voorhanden komen. De percentages zijn gebaseerd op schattingen.

Deze beschikking sluit niet uit dat op het betrokken perceel om andere redenen (bijvoorbeeld in geval van herinrichting, gebruikwijziging of in het kader van de Woningwet) saneringsmaatregelen moeten worden genomen.

Een afschrift van deze beschikking wordt verzonden aan het kantoor van de Dienst voor het Kadaster in Zuid-Holland, vestiging Rotterdam.

Bij dit afschrift van de beschikking is een kaart gevoegd, waarop de betrokken percelen en/of perceel-gedeelten zijn aangegeven.

Verder zullen wij de locatie opnemen in het provinciale milieuprogramma van de provincie Zuid-Holland onder code ZH 557/007, fase 847 (wachten op saneringsplan).

Bezwaar

Ingevolge artikel 7:1 van de Algemene wet bestuursrecht kan door belanghebbenden bij ons een gemotiveerd bezwaarschrift worden ingediend tegen deze beschikking. Dit moet geschieden binnen zes weken na de dag van bekendmaking/verzending van deze beschikking, onder vermelding van "Awb-bezwaar" in de linkerbovenhoek van de enveloppe en het bezwaarschrift. Dit bezwaar dient te worden gericht aan Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland, Postbus 90602, 2509 LP Den Haag.

Tevens kan een voorlopige voorziening ingevolge artikel 8:81 van de Algemene wet bestuursrecht, juncto hoofdstuk 20 van de Wet milieubeheer, juncto artikel 36 van de Wet op de Raad van State, worden gevraagd bij de Voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019, 2500 EA Den Haag.

Algemene opmerkingen

Beperkte toepasbaarheid grond

De grond is plaatselijk licht tot sterk verontreinigd. Grond die vrijkomt bij graafwerkzaamheden en die verontreinigd is in concentraties onder de interventiewaarden, heeft beperkte gebruiksmogelijkheden. De grond dient milieuhygiënisch verantwoord te worden toegepast conform de daarvoor geldende protocollen en bepalingen van het Bouwstoffenbesluit. Hierover kan informatie worden ingewonnen bij de afdeling Reststoffen en Bodem van de DCMR Milieudienst Rijnmond en de gemeente waarbinnen het hergebruik plaatsvindt.

Grond die vrijkomt bij graafwerkzaamheden en die verontreinigd is in concentraties boven de samenstellingswaarden voor organische en/of anorganische stoffen (deze waarden zijn gebaseerd op de interventiewaarden), valt onder het Stortbesluit bodembescherming. Hierover kan informatie worden ingewonnen bij de afdeling Reststoffen en Bodem van de DCMR Milieudienst Rijnmond.

Grondwater

Het grondwater is plaatselijk licht tot sterk verontreinigd. Bij het vrijkomen van verontreinigd grondwater dient contact te worden opgenomen met de waterkwaliteitsbeheerder en/of Rijkswaterstaat, directie Zuid-Holland. Wanneer op de gemeentelijke riolering wordt geloosd, dient behalve met de waterkwaliteitsbeheerder, ook contact te worden opgenomen met de gemeente.

Teelt

Wij wijzen erop dat de bodem mogelijk minder geschikt is voor de teelt van consumptiegewassen. Meer inlichtingen hierover zijn verkrijgbaar bij het Ministerie van Landbouw en Visserij, Bezuidenhoutseweg 73, Postbus 20401, 2500 EK Den Haag (telefoon (070) 3793 911).

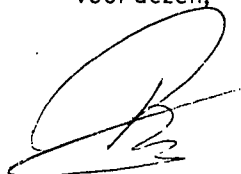
Bestemmingsplan- en bouwvergunningprocedures

Mocht er een andere gebruiksfunctie worden overwogen, dan zal de provincie bij de goedkeuring van een bestemmingswijziging een opnieuw uitgevoerde risico-evaluatie beoordelen. Wij verlenen in veel gevallen slechts goedkeuring aan een andere bestemming, wanneer, afhankelijk van de bestemming, zo nodig aanvullende saneringsmaatregelen worden getroffen.

Aansprakelijkheid

Gedeputeerde Staten besluiten op grond van de door de verzoeker overgelegde gegevens. Indien blijkt dat de overgelegde gegevens onjuist/onvolledig zijn, is de provincie niet aansprakelijk voor eventuele schade als gevolg van de sanering, noch aansprakelijk voor een eventueel nieuw uit te voeren sanering. De provincie is eveneens niet aansprakelijk voor schade ontstaan aan onroerende of roerende zaken als gevolg van de saneringsmaatregelen.

Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland,
voor dezen,



mr. R. Visser,
hoofd afdeling Reststoffen en Bodem.

Verzonden: 19 juni 2001

Een exemplaar van dit besluit is gezonden aan:

- Recreatieschap Midden-Delfland, t.a.v. de heer J. Roijen, Postbus 341, 3100 AH Schiedam (aangetekend);
- Fugro Milieu Consult B.V., t.a.v. de heer F. Stevens, Postbus 242, 3370 AE Hardinxveld-Giessendam;
- Burgemeester en Wethouders van de gemeente Vlaardingen;
- Burgemeester en Wethouders van de gemeente Maassluis;
- de heer E.M. Veldheer, Ebstroom 124, 3224 CC Hellevoetsluis;
- de Inspectie Milieuhygiëne Zuid-West, Postbus 5312, 2280 HH Rijswijk;
- het Hoogheemraadschap van Delfland, Postbus 3061, 2601 DB Delft;
- Rijkswaterstaat, directie Zuid-Holland, Postbus 556, 3000 AN Rotterdam;
- Waterbedrijf Europoort, t.a.v. de heer P.C. van Poppel, Postbus 4024, 3006 AA Rotterdam

C.c.: HEI, MKN; COL: MMG
t:\reb\ver\ldr20010412b

Beschikking

Provincie Zuid-Holland
p/a DCMR Milieudienst Rijnmond
Postbus 843
3100 AV SCHIEDAM

Parallelweg 1
Postbus 843
3100 AV Schiedam
T 010 - 246 80 00
F 010 - 246 82 83
E info@dcmr.nl
W www.dcmr.nl

Ons kenmerk	Uw kenmerk	Aantal bijlagen	Datum
999930942_9999300957	-	2 kadastrale kaarten	18 MEI 2017
Contactpersoon	Telefoonnummer	Afdeling	
M.M.J. Groh	010 - 246 8304	Reguleren en Advies	

Onderwerp
Beschikking

Locatie: Maassluisdijk ong. Oeverbos (Lickebaert) te Vlaardingen met Wbb locatiecode: AA062200396.

Onderwerp

De DCMR Milieudienst Rijnmond heeft eind 2016 en begin 2017 in opdracht van de provincie Zuid-Holland onderzoek laten uitvoeren naar de risico's van de bodemverontreiniging op de locatie Maassluisdijk ong. Oeverbos (Lickebaert) te Vlaardingen. Het onderzoek is uitgevoerd om een actuele risicobeoordeling mogelijk te maken in verband met de voorgenomen sanering van het Oeverbos. De redenen voor sanering zijn de voorgenomen aanleg van de Blankenburgtunnel door Rijkswaterstaat (de westkant van het Oeverbos) en de herinrichtingsplannen van Staatbosbeheer (de oostkant van het Oeverbos).

Van het recente onderzoek naar de mogelijke aanwezigheid van verspreidingsrisico's en humane risico's op de locatie zijn rapporten opgesteld op grond van de Wet bodembescherming (verder: Wbb). Daarnaast zijn door de GGD Rotterdam-Rijnmond (verder: GGD) memo's opgesteld.

Op basis van de recente rapporten en de recente memo's is een herbeoordeling uitgevoerd van de aanwezigheid van humane- en verspreidingsrisico's op de locatie. Er is geen herbeoordeling uitgevoerd van de ecologische risico's, omdat hiernaar recent geen onderzoek plaatsvond.

Het besluit is gebaseerd op de volgende documenten:

- de "Notitie verzoek herbeoordeling E/S het Oeverbos de Lickebaert", van 30 januari 2017 met dms nummer 22170529, opgesteld door de DCMR;
- het rapport "Vaststellen verspreidingsrisico's Oeverbos/De Lickebaert", van 19 januari 2017 met kenmerk M16A0363, opgesteld door MWH/Stantec;

- de memo "GGD advies m.b.t. rapportage Grondslag Oeverbos Vlaardingen", van 15 november 2016, met kenmerk 16MO10401, opgesteld door de GGD Rotterdam-Rijnmond;
- het rapport "Samenvatting gegevens milieu hygiënische kwaliteit en risicobeoordeling het Oeverbos te Vlaardingen", van 7 november 2016 versie 9, projectnummer 25426, opgesteld door Grondslag;
- de memo "GGD reactie rapporten Geofoxx en Sanscrit scenario Oeverbos Vlaardingen" van 26 oktober 2016, met kenmerk 16MO08202, opgesteld door de GGD Rotterdam-Rijnmond.

Besluit

De beschikking van 12 juni 2001 voor de locatie Maassluisdijk ong. Oeverbos (Lickebaert) is niet gewijzigd voor het volgende:

- er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging. Het geval van bodemverontreiniging is qua aard, mate en omvang ongewijzigd ten opzichte van het geval van bodemverontreiniging dat in de beschikking van 12 juni 2001 door het college is vastgesteld;
- bij het huidige dan wel toekomstige bodemgebruik als recreatiegebied en infrastructuur, is geen sprake van onaanvaardbare humane risico's;
- naar de ecologische risico's vond recent geen onderzoek plaats. Bij het huidige en toekomstige gebruik als recreatiegebied is spoedige sanering noodzakelijk als gevolg van de aanwezigheid van ecologische risico's.

De beschikking van 12 juni 2001 is wel gewijzigd voor het volgende:

- bij het huidige dan wel het toekomstige bodemgebruik als recreatiegebied en infrastructuur, is geen sprake van onaanvaardbare verspreidingsrisico's.

De sanering is reeds gestart in 2013 met de uitvoering van een deelsanering voor de aanleg van het leidingtracé van Eneco Stadsverwarming "Leiding over Noord", ter plaatse van de oostzijde van het Oeverbos en De Grote Lucht in Vlaardingen. Daarom wordt geen saneringstijdstip meer vastgesteld. De locatie wordt binnenkort gesaneerd in het kader van de voorgenomen aanleg van de Blankenburgtunnel en de herinrichtingsplannen van Staatsbosbeheer.

Procedure

Op de totstandkoming van de beschikking zijn de Algemene wet bestuursrecht, de Wbb en hoofdstuk 6 van de Provinciale milieuverordening Zuid-Holland van toepassing.

Het college past voor de beschikking afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht toe, omdat de beschikking in opdracht van het college wordt aangevraagd en omdat sprake is van zakelijk gerechtigden of anderszins belanghebbenden die mogelijk hun zienswijzen naar voren willen brengen.

Toetsingskader

De melding is getoetst aan:

- de Wet bodembescherming (Wbb);
- de Circulaire bodemsanering 2013;
- het Besluit Bodemkwaliteit;
- hoofdstuk 6 van de Provinciale milieuverordening Zuid-Holland (negende tranche) (PMV);

- de Nota Vergunningverlening, Toezicht en Handhaving 2014-2017 van de provincie Zuid-Holland (Nota VTH);
- het advies 'Lood in bodem en gezondheid', van 29 januari 2016 van de GGD-GHOR Nederland.

Beschikking van 12 juni 2001

In de beschikking van 12 juni 2001, op grond van de artikelen 29 en 37 Wbb, zijn de ernst van de verontreiniging en de noodzaak van een spoedige sanering voor de locatie Maassluisdijk ong. Oeverbos (Lickebaert) te Vlaardingen vastgesteld. De locatie is bekend onder Wbb-code: 943007/820.

Uit de beschikking van 12 juni 2001 blijkt onder andere dat:

- sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met arseen, zink, aldrin, dieldrin, endrin, isodrin en minerale olie in de grond en arseen, cadmium, zink, koper, aldrin, dieldrin en endrin in het grondwater;
- het gehalte drins in de grond sterk varieert en plaatselijk zeer hoog in de grond (ook in de top laag) is aangetroffen;
- de concentraties van verontreinigingen in het grondwater sterk fluctueren per plaats en in de tijd;
- sprake is van urgentie van de sanering als gevolg van ecologische risico's zoals verstoring van kringloopfunctie(s) en bio-accumulatie van en doorvergiftiging door verontreinigde stoffen in de voedselketen;
- sprake is van urgentie van de sanering als gevolg van verspreidingsrisico's;
- geen sprake is van urgentie van de sanering als gevolg van humane risico's;
- met de sanering na vier jaar maar binnen tien jaar na dagtekening van de beschikking van 12 juni 2001 gestart dient te worden (uiterlijk 12 juni 2011).

Overwegingen

Het Oeverbos in Vlaardingen is ingericht als recreatiegebied met onder andere 16 ligweides (grasgebieden), wandel- en fietspaden, een waterpartij en een oeverstrook. In een beschikking van 12 juni 2001 heeft het college van Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland (verder het college genoemd) vastgesteld dat sprake is van een geval van bodemverontreiniging en van urgentie van sanering als gevolg van verspreidingsrisico's en ecologische risico's op de locatie. Humane risico's zijn destijds niet aangetoond. De sanering dient uiterlijk te worden gestart op 12 juni 2011.

Ernst van het geval van verontreiniging

Er zijn geen actualiserende grondonderzoeken uitgevoerd. Uit het rapport van Grondslag van 7 november 2016 blijkt dat in 2011 en 2015 grondwateronderzoeken zijn uitgevoerd, waarbij de peilbuizen verdeeld over de locatie zijn geplaatst, met een ondiep snijdend filter (circa 2,2-5,5 m-mv). Geconcludeerd wordt dat in het grondwater de concentratie drins fluctueren in de tijd en plaats en geen toenemende of afnemende trend is waargenomen. Daarnaast is het oppervlaktewater aan de westzijde van het Oeverbos in twee poeltjes onderzocht, waarbij dieldrin is aangetoond.

Het geval van bodemverontreiniging is qua aard, mate en omvang ongewijzigd ten opzichte van het geval van bodemverontreiniging dat op 12 juni 2001 door het college is vastgesteld. Het sterk verontreinigde bodemvolume is meer dan 25 m³ grond. Het sterk verontreinigde bodemvolume is meer dan 100 m³ grondwater.

Noodzaak van spoedige sanering humane risico's

Voor het bepalen of sprake is van humane risico's heeft in het kader van de Wbb een geactualiseerde beoordeling plaatsgevonden. In de memo van 26 oktober 2016 heeft de GGD richtlijnen gegeven omtrent het gebruik van het landelijk blootstellingsmodel CSOIL, waarmee humane risico's worden berekend als onderdeel van Sanscrit. De GGD adviseerde om het "hoog realistisch" scenario te gebruiken. Dit is gebaseerd op het huidige en toekomstige gebruik van het Oeverbos "groen met natuurwaarden", en houdt rekening met nieuwe inzichten omtrent verblijftijden en blootstelling aan drins van kinderen en volwassenen.

Uit het rapport van Grondslag van 7 november 2016 blijkt het volgende. Op basis van de adviezen van de GGD van 26 oktober 2016 zijn opnieuw risicobeoordelingen uitgevoerd.

Gerekend is met de hoogst gemeten gehalten binnen de niet afgedekte ligweiden 8, 12 en 15 en het "hoog realistisch" scenario voor humane blootstelling. Ter plaatse van de ligweiden 8, 12 en 15 zijn van alle ligweiden de hoogste gehalten drins aangetoond. Uit de aldus uitgevoerde risicobeoordelingen blijkt dat ter plaatse van de ligweiden 8, 12 en 15 geen humane risico's aanwezig zijn. Hieruit volgt dat ter plaatse van de overige ligweiden, waar lagere gehalten drins zijn gemeten, eveneens geen humane risico's aanwezig zijn.

De GGD was in 2001 van mening dat ter plaatse van ligweide 5 wel een risico voor de volksgezondheid aanwezig was, waarna in 2001 over de ligweiden 5 en 7 een afdeklaag met schone grond is aangebracht. Voor de afgedekte ligweiden 5 en 7 is op basis van de berekening met het "hoog realistisch scenario" geen sprake van een onaanvaardbaar humaan risico. De GGD heeft in haar memo van 15 november 2016 geconcludeerd dat Grondslag de risicobeoordeling met Sanscrit heeft uitgevoerd conform haar advies.

Ter plaatse van het Oeverbos is ook lood aangetroffen in de grond. De inzichten rondom het gezondheidsrisico van lood in de bodem zijn recent gewijzigd. De GGD heeft voor lood het gezondheidsrisico voor jonge kinderen beoordeeld op basis van het advies van 29 januari 2016 van GGD GHOR Nederland. De GGD schat de loodkwaliteit in de grond in het Oeverbos in als voldoende tot matig. De GGD adviseert maatregelen te overwegen, om de blootstelling voor jonge kinderen aan de verontreinigde grond te beperken.

Naar aanleiding van het aangetoonde gehalte dieldrin in het oppervlaktewater van de twee poeltjes, heeft de GGD met behulp van Sedisoil berekend dat dieldrin in het oppervlakte water van de twee poeltjes geen gezondheidsrisico vormt. De poeltjes zijn niet bedoeld om in te zwemmen.

Conclusie

Uit de Circulaire bodemsanering 2013 volgt dat op de gehele locatie het Oeverbos, bij het huidige en toekomstige gebruik van de locatie als recreatiegebied, geen onaanvaardbare humane risico's aanwezig zijn. Dit is in overeenstemming met het besluit uit de beschikking van 12 juni 2001.

Vanuit de voorgenomen ontwikkelingen van het Oeverbos en vanwege de aanwezige ecologische risico's is het college voornemens om alle ligweides af te laten dekken met een leeflaag van 0,5 meter dikte met grond van de kwaliteit Wonen of schoner. Hiervoor is op 3 maart 2017 door Staatsbosbeheer een saneringsplan ingediend ter toetsing aan de Wbb en de Nota VTH.

Noodzaak van spoedige sanering verspreidingsrisico's

In het rapport van MWH/Stantec van 19 januari 2017 wordt onderzocht of sprake is van risico's voor verspreiding door het opstellen en doorrekenen van conceptuele modellen. In dit rapport zijn de relevante onderzoeken, beschikkingen en toetsingen opgenomen. De monitoringsresultaten zoals verzameld in de periode 2011 en 2015, zijn beoordeeld in dit rapport. Daarnaast zijn de beschikbare geohydrologische gegevens in modellen verwerkt om de verspreidingsrisico's te kwantificeren.

Uit het rapport blijkt onder meer het volgende:

- er is grondwater- en modelmatig onderzoek gedaan naar de verspreiding via het grondwater van drins, zink en cadmium richting de polders aan de noordzijde en het oppervlaktewater van Het Scheur;
- richting de polders vindt weliswaar een (minimale) verspreiding plaats, maar er is geen sprake van een (jaarlijkse) toename van het volume sterk verontreinigd grondwater met meer dan 1.000 m³;
- richting Het Scheur, bij het worst-case scenario, liggen de concentraties drins en zware metalen in het uittredend grondwater alle onder de normen van de immissietoets van de Kaderrichtlijn Water, die gebruikt zijn als toetsingskader. Deze "natuurlijke lozing" heeft geen of een verwaarloosbaar effect op de waterkwaliteit van Het Scheur. De in 2012 aangetoonde (licht) verhoogde waarden in de sliblaag op de waterbodem van Het Scheur, in de strook die grenst aan het Oeverbos, zijn niet te relateren aan de verontreinigingen in het Oeverbos;
- in het grondwater van het eerste watervoerend pakket zijn geen verhoogde concentraties drins aangetoond. Er zijn wel alleen licht verhoogde gehalten zware metalen aangetoond;
- het voortzetten van monitoring van het grondwater leidt niet tot het ontstaan van nieuwe inzichten ten aanzien van verspreidingsrisico's. Er is geen noodzaak dit programma langer voort te zetten.

Conclusie

Uit de Circulaire bodemsanering 2013 volgt dat op de gehele locatie het Oeverbos, bij het huidige dan wel toekomstige bodemgebruik, geen sprake is van een onaanvaardbaar verspreidingsrisico omdat:

- het bodemvolume met sterk verontreinigd grondwater weliswaar meer bedraagt dan 6.000 m³, maar de toename van het bodemvolume met sterk verontreinigd grondwater minder dan 1.000 m³ per jaar is;
- een drijfslaag/zaklaag niet aanwezig is;
- er binnen de interventiewaardecontour in het grondwater geen kwetsbaar object ligt, of binnen enkele jaren zal liggen, dat daardoor ontoelaatbare hinder ondervindt.

Bij het huidige dan wel toekomstige bodemgebruik als recreatiegebied en infrastructuur is geen sprake van onaanvaardbare verspreidingsrisico's.

Bodemkwaliteitsverklaring

Op de onderzoekslocatie is een geval van ernstige bodemverontreiniging aangetoond met arseen, zink, aldrin, dieldrin, endrin, isodrin en minerale olie in de grond en arseen, cadmium, zink, koper, aldrin, dieldrin en endrin in het grondwater, waarvoor op 12 juni 2001 een beschikking is opgesteld.

De beschikking van 12 juni 2001 is aangepast omdat uit onderzoek is gebleken dat de mogelijke verspreidingsrisico's in het grondwater afwezig zijn.

Als gevolg van de aangetoonde verontreiniging worden bij het huidige of toekomstige gebruik als recreatiegebied onaanvaardbare risico's verwacht voor het ecosysteem. Er zijn geen onaanvaardbare humane risico's aanwezig.

Bij herinrichting, verandering naar een gevoeliger gebruik van de locatie of het aanvragen van een bouwvergunning dient de locatie te worden gesaneerd. Voor de sanering dient het college in te stemmen met een saneringsplan.

Registratie Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken

Deze beschikking is opgenomen in de registratie van het Kadaster op grond van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken.

Op grond van artikel 2 van de Regeling beperkingenregistratie Wet bodembescherming vloeit een publiekrechtelijke beperking voort voor percelen waarvan het vaste deel van de bodem geheel of gedeeltelijk ernstig is verontreinigd. Op die percelen kan tevens een ernstige verontreiniging in het grondwater zijn ontstaan.

Op de bij deze beschikking gevoegde kadastrale kaart is de contour van de onderzoekslocatie en van het geval van ernstige bodemverontreiniging aangegeven.

De registratie heeft betrekking op de volgende percelen:

kadastrale gemeente : Vlaardingen
sectie : N
nummers : 12, 16, 19, 22, 25, 42, 43, 45, 46, 47, 55, 56, 57, 58, 59, 60,
61, 62, 64, 68, 79, 82, 85, 93, 96, 98, 100, 101, 102, 103, 104,
105, 106, 107, 126, 127 (alle geheel)

Begrippen

Lichte verontreinigingen zijn verontreinigingen waarbij de gemiddelde concentraties van een of meer stoffen de achtergrondwaarde voor grond of streefwaarde voor grondwater overschrijden.

Matige verontreinigingen zijn verontreinigingen waarbij de gemiddelde concentraties van een of meer stoffen de tussenwaarde overschrijden.

De tussenwaarde is de helft van de som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde voor grond of de helft van de som van de streefwaarde en de interventiewaarde voor grondwater. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor het uitvoeren van nader onderzoek.

Sterke verontreinigingen zijn verontreinigingen waarbij de gemiddelde concentraties van een of meer stoffen de interventiewaarde overschrijden.

De achtergrond-, streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in Bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013.

Er is sprake van **een geval van ernstige bodemverontreiniging** indien meer dan 25 kubieke meter (m^3) grond en/of het grondwater in een bodemvolume van meer dan $100 m^3$ gemiddeld boven de interventiewaarde is verontreinigd. In enkele specifieke situaties, bij gevoelige functies, kan bij concentraties onder de interventiewaarde ook sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging.

Contact

Voor nadere informatie kunt u contact opnemen met mevrouw M.M.J. Groh, van de DCMR Milieudienst Rijnmond, telefoon (010) 246 83 04, e-mail: marianne.groh@dcmr.nl.

Hoogachtend,

Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland,
namens ~~De~~ 

drs. N.M.M. Koeleman

bureauhoofd bodem van de DCMR Milieudienst Rijnmond

Beroep

Ingevolge artikel 6:7, en bijlage 2 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb) kan tegen deze beschikking binnen zes weken beroep bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State worden ingesteld door:

- degenen die zienswijzen hebben ingebracht tegen de ontwerpbeschikking;
- degenen die het niet eens zijn met eventuele wijzigingen ten opzichte van de ontwerpbeschikking;
- belanghebbenden aan wie redelijkerwijs niet kan worden verweten dat zij geen zienswijzen hebben ingebracht tegen de ontwerpbeschikking.

Ingevolge artikel 6:8 lid 4 Awb gaat de beroepstermijn in op de dag na de dag van de terinzagelegging van de beschikking.

Het beroepschrift moet worden ingediend bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019, 2500 EA DEN HAAG.

Een exemplaar van deze beschikking is gezonden aan:

Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Vlaardingen:

Marsha.vanlokven@vlaardingen.nl

Kees.schrieks@vlaardingen.nl

Ons kenmerk
999930942_9999300957



Staatsbosbeheer
Postbus 1300
3970 BH DRIEBERGEN-RIJSENBURG

Recreatieschap Midden-Delfland
Postbus 341
3100 AH SCHIEDAM

Hoogheemraadschap van Delfland
Postbus 3061
2601 DB DELFT

De Staat (Rijksvastgoedbedrijf)
Postbus 16700
2500 BS 'S-GRAVENHAGE

Gemeente Rotterdam
Postbus 10902
3004 BC ROTTERDAM

De Staat (Infrastructuur en Milieu)
Postbus 16700
2500 BS 'S-GRAVENHAGE

Eneco Leiding over Noord B.V.
Marten Meesweg 5
3068 AV ROTTERDAM

B.V. Nederlandse Pijpleidingmaatschappij
Postbus 78
3100 AB SCHIEDAM

De heer Marinus Veldheer (erfpacht N55)
Ebstream 124
3224 CC HELLEVOETSLUIS

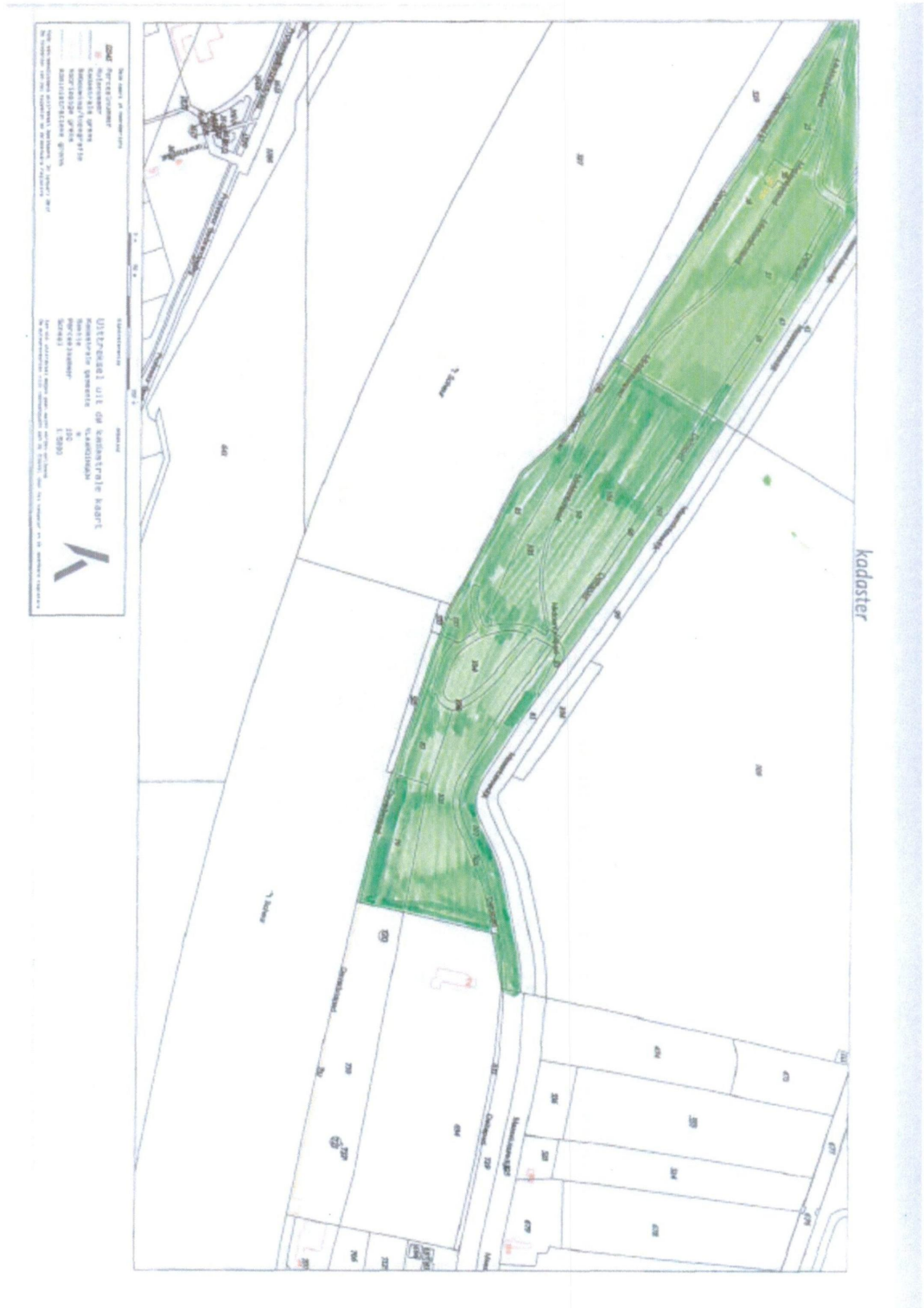
Fore Freedom B.V.
Nijverheidsweg 35
3161 GJ RHOON

De Provincie Zuid-Holland
Afdeling Ruimte, Wonen en Bodem/bureau Ruimtelijke Ontwikkeling
T.a.v. de heer A. P. Springintveld
ap.springintveld@pzh.nl

Bijlage: Kadastrale kaart 1 westzijde Lickebaert



Bijlage: Kadastrale kaart 2 oostzijde Lickebaert





provincie **HOLLAND**
ZUID

Kennisgeving beschikking

Wet bodembescherming

Onderwerp

Op grond van artikel 29 en 37 van de Wet bodembescherming hebben Gedeputeerde Staten (GS) van de provincie Zuid-Holland bodemonderzoeken en Memo's van de GGD beoordeeld voor de locatie **Maassluisdijk ong. Oeverbos (Lickebaert) te Vlaardingen**, Wbb locatiecode: AA062200396.

De locatie is kadastraal bekend gemeente Vlaardingen, sectie N, nummers 12, 16, 19, 22, 25, 42, 43, 45, 46, 47, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 64, 68, 79, 82, 85, 93, 96, 98, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 126, 127 (alle geheel).

Voor deze locatie zijn in een beschikking in 2001 de ernst van het geval en of onaanvaardbare humane, ecologische en/of verspreiding risico's die aanwezig zijn, vastgesteld. GS zijn voornemens op basis van actuele gegevens de beschikking van 2001 te wijzigen.

Voor de besluitvorming is afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht gevolgd. Dit betekent dat belanghebbenden gelegenheid wordt geboden hun eventuele zienswijzen kenbaar te maken.

Inzage

U kunt de beschikking en de overige stukken vanaf 18 mei 2017 gedurende zes weken op de volgende plaatsen inzien:

- het stadskantoor Vlaardingen, Gemeentelijk Contactcentrum, Westnieuwland 6 te Vlaardingen;
- het kantoor van de DCMR Milieudienst Rijnmond, Parallelweg 1 3112 AN SCHIEDAM (telefoon: 010 246 86 21).

Beroep

Ingevolge artikelen 6:4 lid 3, 6:7 en 6:8 lid 4 van de Algemene wet bestuursrecht, juncto hoofdstuk 20 van de Wet milieubeheer, juncto artikel 36 van de Wet op de Raad van State, kan binnen 6 weken beroep worden ingesteld door;

- belanghebbenden die zienswijzen hebben ingebracht tegen de ontwerpbeschikking;
- de adviseurs die advies hebben uitgebracht over het onderwerp van de beschikking;
- belanghebbenden aan wie redelijkerwijs niet kan worden verweten dat zij geen zienswijzen hebben ingebracht tegen de ontwerpbeschikking.

De termijn gaat in op de dag na de ter inzage legging van de beschikking.

Het beroepschrift moet worden ingediend bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019, 2500 EA Den Haag.

Inlichtingen: mevrouw **M. Groh** van de DCMR, telefoon: **010 - 246 83 04**.

Wbb-code: AA062200396, Zaak ID 999930942

8. Afdruk leggerkaart

