

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Verbreding Delftse Schie

Kenmerk: 20191336/rap01
Versie: 2
Datum: 20 februari 2020

Auteurs: B. van den Heuvel
M.J. Kolpa
Projectleider: J.A.W. Kruitbosch
Kwaliteitscontrole: J.A.W. Kruitbosch

Opdrachtgever: ARCADIS
Weena 505
3013 AL Rotterdam

Contactpersoon: Dhr. J. van Zanden

Dit rapport is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud van de rapportage is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING	1
2 VOORONDERZOEK	2
2.1 Algemeen	2
2.2 Locatiegegevens	2
2.3 Kadastrale gegevens	2
2.4 Historisch kaartmateriaal	2
2.5 Bodemopbouw en geohydrologie	3
2.6 Bodemkwaliteitskaart	3
2.7 Asbest	3
2.8 Bodemloket	3
2.9 Voorgaand bodemonderzoek	3
2.9.1 Beoordeling actualiteit voorgaand onderzoek	4
2.10 PFAS	5
2.11 Terreinverkenning	5
2.12 Conclusies en onderzoekshypothese(n)	5
3 UITVOERING	7
3.1 Opzet	7
3.2 Veldwerk	7
3.2.1 Uitvoering	7
3.2.2 Resultaten	7
3.3 Analyseprogramma	9
3.3.1 Grond	9
3.3.2 Grondwater	9
3.3.3 Asbest	9
3.4 Analyseresultaten	9
4 TOETSING EN INTERPRETATIE	10
4.1 Toetsingskader NEN 5740	10
4.2 Toetsingskader PFAS	10
4.3 Toetsingsresultaat en interpretatie	11
4.3.1 Grond	11
4.3.2 Grondwater	12
5 CONCLUSIES	13
6 KWALITEITSBORGING	14

TABELLEN

Tabel 1.	Locatiegegevens	2
Tabel 2.	Beantwoording onderzoeksvragen NEN 5725	6
Tabel 3.	Onderzoeksopzet verkennend bodemonderzoek	7
Tabel 4.	Bodemopbouw	7
Tabel 5.	Afwijkingen aan bodemlagen	8
Tabel 6.	Kenmerken peilbuizen en grondwater	8
Tabel 7.	Analyseprogramma grond	9
Tabel 8.	Analyseprogramma grondwater	9
Tabel 9.	Toetsingskader	10
Tabel 10.	Toepassingsnormen voor PFAS (boven grondwater)	11
Tabel 11.	Toetsingsresultaat NEN 5740	11
Tabel 12.	Toetsingsresultaat PFAS	12
Tabel 13.	Toetsingsresultaat NEN 5740	12

BIJLAGEN

Bijlage 1.	Kadastrale gegevens
Bijlage 2.	Achtergrondinformatie
Bijlage 3.	Situatietekening onderzoek en locatiefoto's
Bijlage 4.	Boorbeschrijvingen
Bijlage 5.	Analysecertificaten
Bijlage 6.	Toetsingstabellen

1 INLEIDING

In opdracht van Arcadis is door ATKB een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie De Schie in Delft (nabij de Schiekade), in het kader van het project 'Verbreiding Delftse Schie'. Voor de ligging van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar het kaartmateriaal in Bijlage 1.

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen verbreding van de Delftse Schie.

Het verkennend bodemonderzoek is onderdeel van een groter milieukundig onderzoek voor de voorgenomen herontwikkeling. Ook is een waterbodemonderzoek uitgevoerd. Hiervoor is een separate rapportage opgesteld, met kenmerk 20191336/rap02.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de huidige kwaliteit van de bodem, dat wil zeggen de kwaliteit van de grond en het grondwater.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de eisen uit de normen NEN 5725¹ en NEN 5740² en het (geactualiseerde) Tijdelijk Handelingskader PFAS³.

In de volgende hoofdstukken is een uitwerking van de locatie- en achtergrondgegevens, de opzet en uitvoering van het onderzoek en de behaalde resultaten opgenomen. Op basis van de interpretatie van alle gegevens en toetsing aan de doelstelling(en) van het onderzoek zijn conclusies getrokken.

Op basis van de in deze rapportage beschreven werkzaamheden en conclusies kan geen uitspraak worden gedaan over aan- of afwezigheid van asbest(verontreiniging) op de locatie. Hiervoor is altijd onderzoek conform de onderzoeknormen NEN 5707⁴ (bodem en partijen grond) of NEN 5897⁵ (bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat) noodzakelijk. Wel kan onderhavig onderzoek leiden tot een aanbeveling voor onderzoek naar asbest.

¹ NEN 5725:2017 (NNI, oktober 2017)

² NEN 5740:2009 (NNI, januari 2009) en bijbehorend wijzigingsdocument NEN 5740/A1: 2016 (NNI, februari 2016)

³ Tijdelijk handelingskader PFAS (kamerbrief met kenmerk 2018-2019, 28 089, nr. 146, 8 juli 2019) en Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS (kamerbrief met kenmerk IenW/BSK-2019/251123, 29 november 2019)

⁴ NEN 5707+C2: 2017 (NNI, december 2017)

⁵ NEN 5897+C2: 2016 (NNI, december 2017)

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is volgens de NEN 5725 uitgevoerd. Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de verwachte kwaliteit van de bodem. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Om dit te bereiken is relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd.

De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek en heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw, geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie. In de NEN 5725 zijn zeven aanleidingen (A t/m G) tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Voor het onderliggende onderzoek is de volgende aanleiding van toepassing:

- A) *Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.*

Voor het opstellen van de hypothese bij verkennend bodemonderzoek zijn specifieke onderzoeksvragen geformuleerd opgesteld en beantwoord (zie paragraaf 2.12).

2.2 Locatiegegevens

De algemene gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven Tabel 1.

Tabel 1. Locatiegegevens

Projectnaam	Verbreding Delftse Schie
Adres	Schiekade ongenummerd te Delft (nabij Turbineweg 16a)
Oppervlakte	26.300 m ² (waarvan 2.500 m ² niet eerder onderzocht)
Kadastrale aanduiding	Gemeente Delft, sectie G, nummers 441 en 522 (beide gedeeltelijk)
Gebruik omgeving	Bedrijfsterreinen, scheepvaart (De Schie), fiets-/wandelpaden, parkeerterreinen, opslagterreinen
Aard maaiveld landbodem	Beperkt verhard (20-25% asfalt fietspad), braakliggend/gras
Bodemkwaliteitsbeheerder	Omgevingsdienst Haaglanden

De onderzoekslocatie betreft de westoever van een gedeelte van De Schie (openbare ruimte). De locatiecontour van het projectgebied is weergegeven in Bijlage 2.

2.3 Kadastrale gegevens

Voor de onderzoekslocatie is de kadastrale registratie opgevraagd op 9 januari 2020. Uit deze registratie blijkt dat geen sprake is van publiekrechtelijke beperkingen in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb), de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster. Dit betekent dat geen sprake is van geregistreerde sterke grondverontreiniging. De kadastrale registratie is opgenomen in Bijlage 1.

2.4 Historisch kaartmateriaal

Op de website van Topotijdreis (www.topotijdreis.nl) is op het kaartmateriaal vanaf 1945 op voornamelijk de oostoever van de Schie bebouwing zichtbaar. De westoever is op dat moment nog vrijwel onbebouwd. Wel loopt hier een weg direct langs het water. Vanaf circa 1980 wordt ten westen van de Schie een industrieterrein ontwikkeld.

Diverse uitsneden van historisch kaartmateriaal zijn weergegeven in Bijlage 2.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

De bodem op de locatie bestaat uit klei en zand (heterogeen verdeeld), met op diverse plaatsen (bijmengingen met) puin in de ondergrond. De grondwaterstand op de locatie wordt op basis van voorgaand onderzoek verwacht op een diepte van circa 0,8 m-mv (bron: onderzoek Van der Helm, 2013).

De horizontale stromingsrichting van het freatisch grondwater is naar verwachting oostelijk gericht, richting het oppervlaktewater. Opgemerkt wordt dat de grondwaterstroming sterk beïnvloed kan worden door lokale factoren zoals een drainagesysteem, een wegcunet, aanwezigheid van zandlichamen voor kabels en leidingen of funderingen en de samenstelling van de deklaag.

Op de locatie of in de directe omgeving zijn geen drainages, bemalingen of andere onttrekkingen bekend. Via de sloot aan de westzijde van de locatie is sprake van een (actieve) infiltratiezone.

2.6 Bodemkwaliteitskaart

Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Delft (Delft, d.d. 27-10-2017) blijkt dat de locatie is gelegen binnen zone 03 (Industrie/bedrijven Schieoevers Z vanaf 1960). Voor de bovengrond geldt ontgravingsklasse Wonen; voor de ondergrond geldt ontgravingsklasse Industrie. Grondverzet van de ondergrond op basis van de bodemkwaliteitskaart als enige milieuhygiënische verklaring is niet toegestaan.

2.7 Asbest

In algemene zin wordt gesteld dat volledige puinlagen en puinhoudende grondlagen verdacht zijn voor de aanwezigheid van asbest, tenzij deze lagen aantoonbaar zijn toegepast voordat grootschalig met asbest werd gewerkt of reeds is aangetoond dat deze lagen niet asbesthoudend zijn. De aan- of afwezigheid van asbest in de bodem is alleen mogelijk door middel van asbestonderzoek conform de NEN 5707 (grond) en/of NEN 5897 (bouw- en sloopafval en recyclingsgranulaat).

2.8 Bodemloket

Op de website van het bodemloket (www.bodemloket.nl) valt de onderzoekslocatie grotendeels onder bodemlocatie AA050300098 (Teslaweg, Delftse Schie (bij Voltaweg 11)). De rapportage hiervan is weergegeven in Bijlage 2. Binnen deze bodemlocatie worden de volgende onderzoeken vermeld:

- Meldingsformulier BUS evaluatieverslag, d.d. 23-6-2014
- Nader onderzoek, Van Der Helm Milieubeheer B.V., kenmerk ARDE,130673, d.d. 8-1-2014
- Meldingsformulier BUS saneringsplan, d.d. 3-4-2013
- Verkennend onderzoek NEN 5740, Van Der Helm Milieubeheer B.V., kenmerk PZDE121149, d.d. 30-1-2013

Binnen de grenzen en in de directe omgeving van de locatie worden geen potentieel bodembedreigende activiteiten vermeld.

In de omgeving van de onderzoekslocatie worden diverse andere bodemlocaties vermeld. Deze zijn door Van der Helm beoordeeld in voorgaand onderzoek (rapportage met kenmerk PZDE121149, d.d. 30-01-2013). De actualiteit hiervan wordt behandeld in paragraaf 2.9.1.

2.9 Voorgaand bodemonderzoek

Van de onderzoekslocatie zijn de onderstaande documenten bekend en relevant. Het kaartmateriaal uit de documenten is weergegeven in Bijlage 2. Boorpunten van voorgaand onderzoek zijn opgenomen in de situatietekening in Bijlage 3.

Asfalt-, funderings-, verkennend milieukundig (water)bodem en verkennend asbestbodemonderzoek ter plaatse van de toekomstige verbreding Delftse Schie te Delft, Van der Helm, kenmerk PZDE121149, d.d. 30-01-2013.

Door Van Der Helm is op de onderzoekslocatie eerder milieukundig onderzoek uitgevoerd. Uit het onderzoek komen de volgende kwaliteitsgegevens naar voren:

- De landbodem (grond) is plaatselijk matig tot sterk verontreinigd met zware metalen (koper, lood en zink) en zeer lokaal (boring 003) met asbest (de totaal gewogen asbestconcentratie betreft 347 mg/kg d.s.). De sterke verontreinigingen hebben betrekking op de puin- en kolengruishoudende kleilaag langs De Schie.
- Het grondwater is licht verontreinigd met barium.
- De waterbodem (slib) is sterk wisselend van kwaliteit (klasse S1: B; S2: A; S3: AW; S4: B), conform de onderzoekshypothese. De slibdikte is sterk variabel en bedraagt 10 tot 120 cm.
- Het asfalt is niet teerhoudend.
- Vrijkomende funderingslagen zijn op basis van indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit beperkt herbruikbaar.

Van de door de opdrachtgever aangegeven projectlocatie is circa 2.500 m² (ten zuiden van deze onderzoekslocatie) niet betrokken bij dit onderzoek.

Nader milieukundig bodemonderzoek ter plaatse van de verbreding Delftse Schie nabij de Bellweg te Delft, Van Der Helm, ARDE130673, 08-01-2014.

Dit nader onderzoek heeft betrekking op de zojuist genoemde sterke verontreinigingen met koper, lood en zink in de landbodem, maar is alleen uitgevoerd ter plaatse van het af te graven kadedeel. Tussen boring 009 en 010 is geen nader onderzoek uitgevoerd, hoewel de ondergrond ter plaatse van beide boringen sterk verontreinigd is met lood.

De verontreiniging met koper, zink en lood bevindt zich voornamelijk in de kleilagen met bodemvreemde bijmengingen (puin en kolengruis) in de boven- en ondergrond direct langs de kade. Ter plaatse van boringen 202, 203, 205 en 207 t/m 214 zijn matige tot sterke verontreinigingen aangetroffen. De omvang van de sterke verontreiniging wordt geschat op minimaal 3.000 m³. Hiermee is sprake van een geval van ernstige (heterogene) bodemverontreiniging. Naar verwachting loopt deze verontreiniging door in zuidelijke richting (deze is niet afgeperkt).

BUS-melding tijdelijke uitplaatsing, Van Der Helm, d.d. 03-04-2014 en

BUS-evaluatie tijdelijke uitplaatsing, Van Der Helm, d.d. 20-06-2014

Door Van der Helm is voor de verbreding van de Delftse Schie een archeologisch onderzoek uitgevoerd op locatie. Omdat dit binnen een (potentieel) geval van ernstige bodemverontreiniging werd uitgevoerd, is het onderzoek onder saneringscondities (middels een BUS-melding) uitgevoerd. De resultaten van het archeologisch onderzoek zijn niet bekend. Wel wordt melding gemaakt van een "asbestnest" op circa 1,22 m-mv. De locatie hiervan is weergegeven op het kaartmateriaal in Bijlage 2. Er zijn voor zover bekend geen analyses uitgevoerd van het aangetroffen asbestverdachte materiaal.

2.9.1 Beoordeling actualiteit voorgaand onderzoek

Om de noodzaak van het uitvoeren van een nieuw onderzoek conform de NEN 5740 op het onderzochte terrein te bepalen, is een beoordeling gemaakt van de actualiteit van de verontreinigingssituatie die is vastgesteld door Van der Helm in 2013-2014. Hierbij is gekeken naar:

- de aard en mobiliteit van eerder aangetroffen verontreiniging;
- grondverzet (inclusief saneringen) op de onderzoekslocatie na uitvoering van het laatste onderzoek;
- naderhand uitgevoerde onderzoeken op aangrenzende locaties;
- nieuwe bronnen van verontreiniging op de locatie of op aangrenzende locaties.

De door Van der Helm aangetroffen verontreiniging betreft een immobiele verontreiniging met zware metalen en lokaal met asbest. Er heeft voor zover bekend en waarneembaar geen grondverzet plaatsgevonden anders dan de voornoemde tijdelijke uitplaatsing voor het archeologisch onderzoek. Bij de tijdelijke uitplaatsing is de bodemopbouw hersteld. Dit betekent dat de aangetoonde verontreiniging nog aanwezig is.

In het historisch onderzoek opgesteld door Van der Helm (rapportage met kenmerk PZDE121149, d.d. 30-01-2013) wordt een groot aantal onderzoeken besproken van nabijgelegen locaties. Van de relevante locaties is op het bodemloket bij twee bodemlocaties informatie aangetroffen die nog niet is beschreven door Van Der Helm, namelijk:

ZH050300050 Faradayweg, Voltaweg (16) te Delft

Meldingsformulier BUS evaluatieverslag, d.d. 7-6-2019

Meldingsformulier BUS saneringsplan, d.d. 20-11-2018

Nader onderzoek, ATKB, kenmerk 20180317/rap04, d.d. 20-7-2018

ASB - asbest onderzoek NEN 5707, ATKB, kenmerk 20180317/rap03, d.d. 4-7-2018

Verkennd onderzoek NEN 5740, ATKB, kenmerk 20180317/rap01, d.d. 5-6-2018

Hoewel de grens van deze bodemlocatie tot aan het onderhavige projectgebied reikt, hebben bovengenoemde dossiers betrekking op terreindelen die op ruim 100 meter afstand van het projectgebied gelegen zijn. Er is daarom geen invloed van de aangetoonde verontreinigingen op de verontreinigingssituatie ter plaatse.

AA050300115 Voltaweg 1, Delft

Nader onderzoek, Van Der Helm Milieubeheer B.V., kenmerk DXDE140468, d.d. 1-9-2014

Monitoringsrapportage, Van Der Helm Milieubeheer B.V., kenmerk DXDE121276-1, d.d. 5-3-2013

In 2013 is bij de grondwatermonitoring in het kader van de Wet milieubeheer op de Voltaweg 1 sterke verontreiniging met minerale olie in het grondwater aangetoond nabij een afvoerput bij een (diesel)pompinstallatie. In de overige peilbuizen is deze verontreiniging niet aangetroffen. Er is waarschijnlijk sprake van een nieuw geval van bodemverontreiniging en het bevoegd gezag heeft een onderzoeksplicht opgelegd. De rapportage van het nader onderzoek in 2014 is niet ontvangen. Omdat de verontreiniging op ruim 100 meter afstand van de projectlocatie is gelegen, wordt geen effect verwacht op de grondwaterkwaliteit ter plaatse.

Op basis van bovenstaande bevindingen worden de resultaten van het door Van der Helm uitgevoerde onderzoek op de projectlocatie actueel bevonden.

2.10 PFAS

Uit het vooronderzoek blijkt dat geen sprake is van (historische) activiteiten op of nabij de onderzoekslocatie die verontreiniging met PFAS of GenX in de grond of het grondwater kunnen hebben veroorzaakt. Er zijn geen onderzoeken naar PFAS of GenX op of nabij de onderzoekslocatie bekend. Van het onderzochte terrein zijn dus geen gegevens bekend over de aanwezigheid van PFAS en eventuele (aanvullende) gevolgen die dit kan hebben voor het project. In overleg met de opdrachtgever wordt PFAS daarom meegenomen in het onderhavige onderzoek teneinde een indicatie te krijgen van eventuele beperkingen voor grondverzet.

2.11 Terreinverkenning

Op 14 januari 2020 is door ATKB een verkenning van de locatie uitgevoerd. Hierbij zijn geen aanvullende gegevens naar voren gekomen over potentieel bodembedreigende activiteiten. Het maaiveld is visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Dit betreft geen inspectie volgens de NEN 5707. Tijdens deze inspectie zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen waargenomen.

2.12 Conclusies en onderzoekshypothese(n)

Op basis van de verzamelde informatie zijn in deze paragraaf de onderzoeksvragen volgens paragraaf 6.2.1 uit de NEN 5725 (voor aanleiding A) beantwoord. Een overzicht is opgenomen in Tabel 2. Wanneer informatie ontbreekt dan is dit toegelicht en zijn de mogelijke consequenties uiteengezet.

Tabel 2. Beantwoording onderzoeksvragen NEN 5725

Is de dimensionering (afbakening) van de locatie voldoende in beeld gebracht?
Ja, de begrenzing van de ontwikkellocatie is door de opdrachtgever aangegeven op kaart. De uiteindelijke ontgravingsdiepte is nog niet bekend. Er is bekend welk deel al eerder is onderzocht, en ook welk deel nog niet eerder is onderzocht op het niveau van een verkennend bodemonderzoek.
Zijn potentiële bronnen van bodemverontreiniging bekend, en zo ja, waar zijn deze gelegen en welke parameters zijn verdacht?
Op de locatie zijn geen puntbronnen bekend. Wel is bekend dat in de grond diverse bijmengingen worden verwacht die van invloed zijn op de bodemkwaliteit.
Is de bodem asbestverdacht en wat is de verwachte kwaliteit van de bodem op basis van de bodemkwaliteitskaart en is sprake van een kwalitatief onderscheid tussen de boven- en ondergrond?
Op twee plekken is bij voorgaande onderzoeken asbest aangetroffen. Nader asbestonderzoek is niet uitgevoerd. Op basis van de bodemkwaliteitskaart geldt kwaliteitsklasse Wonen voor de bovengrond en klasse Industrie voor de ondergrond.
Is sprake van bodemvreemde lagen en/of een opbouw van de bodem en waterhuishouding die van invloed kunnen zijn op de kwaliteit van de bodem, en zo ja, waar zijn die gelegen?
Ja, er zijn bij eerder onderzoek sporadisch puinlagen aangetroffen in de ondergrond. Daarnaast wordt een oeverconstructie verwacht die van andere aard en bodemkwaliteit kan zijn dan het westelijker gelegen terrein.
Wordt de kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) mogelijk beïnvloed door activiteiten/verontreiniging in de (directe) omgeving, en zo ja, waar vindt deze beïnvloeding mogelijk plaats en welke parameters zijn verdacht?
Nee, hier is voor zover bekend geen sprake van.
Is binnen de locatie sprake van (een deel van) een geval van ernstige bodemverontreiniging, en zo ja, waar is deze gelegen en voor welke parameters is dit van toepassing?
Bij voorgaand onderzoek is een historisch geval van ernstige bodemverontreiniging met zware metalen vastgesteld. De verontreinigingssituatie is nog actueel.
Is voldoende inzicht in de bodemkwaliteit verkregen of is bodemonderzoek noodzakelijk?
Het in 2013-2014 door Van der Helm uitgevoerde bodemonderzoek is actueel bevonden. Van het meest zuidelijke gedeelte van de projectlocatie (2.500 m ²) zijn nog geen gegevens bekend. Hier dient nog een onderzoek conform de NEN 5740 te worden uitgevoerd. Verwacht wordt dat het eerdere verontreinigingsbeeld en de bodemopbouw (heterogene verontreiniging met zware metalen en bijmenging met puin en kolengruis) van de onderzochte locatie zich doorzet. Er is nog geen onderzoek naar PFAS uitgevoerd. De eerder aangetoonde aanwezigheid van asbest op twee plaatsen binnen de locatie is nog niet voldoende onderzocht. Hiervoor zou formeel een nader asbestonderzoek conform de NEN 5707 noodzakelijk zijn. Dit valt echter buiten de scope van onderhavig onderzoek.

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende onderzoekshypothesen gehanteerd:

1. De grond en het grondwater zijn licht tot sterk verontreinigd met de parameters uit het standaardpakket voor de NEN 5740.
2. De voorlopige landelijke achtergrondwaarden voor PFAS worden niet overschreden.

3 UITVOERING

3.1 Opzet

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de strategie voor een *verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming* (strategie VED-HE-NL uit NEN 5740). In Tabel 3 is de specifieke onderzoeksopzet weergegeven die voor de onderzoekslocatie is gehanteerd.

Tabel 3. Onderzoeksopzet verkennend bodemonderzoek

Oppervlakte (m ²)	Boringen (BRL SIKB 2000)			Analyses (AS SIKB 3000)	
	0,5 m-mv	2,0 m-mv	peilbuis (tot 2,5 m-mv)	grond (verdachte laag)	grondwater
2.500	8	6	1	3 x Pakket A 3 x PFAS-gr	1x Pakket B

Pakket A: Voorbehandeling AS 3000, droge stof, organische stof, lutum, 9 zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK[10VROM]), polychloorbifenylen (PCB's), minerale olie
Pakket B: Voorbehandeling AS3000, 9 zware metalen, aromaten (BTEXN), vluchtige chloorhoudende oplosmiddelen (VOC), minerale olie
PFAS: Adviespakket PFAS Bodem+ (28 verbindingen)

Er is geen onderzoek naar asbest (conform de NEN 5707 en/of NEN 5897) uitgevoerd. De resultaten geven geen uitsluitsel over de aan- of afwezigheid van asbest(verontreiniging).

3.2 Veldwerk

3.2.1 Uitvoering

De boorwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 14 januari 2020. De positionering van de boringen is weergegeven op de situatietekening in Bijlage 3. De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in Bijlage 4. Er zijn in totaal 15 boringen (B01 t/m B15) uitgevoerd tot een maximale diepte van 2,5 m-mv, waarbij boring B11 is afgewerkt met een peilbuis. De grondwaterstand is tijdens de boorwerkzaamheden aan de kade (kleigrond) vastgesteld op een diepte van 1,0 m-mv; aan de westzijde van de locatie (zandgrond) is de grondwaterstand niet waargenomen binnen de maximale boordiepte.

Op 27 januari 2020 is het grondwater uit de peilbuis bemonsterd.

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden hebben geen afwijkingen plaatsgevonden die een negatieve invloed kunnen hebben op het onderzoeksresultaat.

3.2.2 Resultaten

In tabellen 4, 5 en 6 zijn achtereenvolgens de (schematische) bodemopbouw, geconstateerde zintuiglijke afwijkingen aan bodemlagen en kenmerken van peilbuizen en grondwatermetingen beschreven. De maximale boordiepte bedraagt 2,5 m-mv. Op het maaiveld en in de opgeboorde grond is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Tabel 4. Bodemopbouw

	Traject (m-mv)	Grondsoort	Opmerking
Westzijde	0,0 - 0,5	Zand	Overwegend baksteen- en kolengruishoudend.
	0,5 - 2,0	Zand	Overwegend baksteen- en kolengruishoudend.
Oostzijde (kadetalud)	0,0 - 0,5	Klei/zand	Lokaal puinlagen aanwezig. Vaak baksteenhoudend.
	0,5 - 2,5	Klei	Lokaal kleilig veen. Lokaal baksteenhoudend.

Tabel 5. Afwijkingen aan bodemlagen

Boring	Diepte boring (m-mv)	Traject (m-mv)	Grondsoort	Waarneming
B01	0,50	0,00 - 0,50	Zand	resten baksteen
B02	0,50	0,00 - 0,50	Zand	resten baksteen
B03	2,00	0,00 - 1,00	Zand	resten baksteen, zwak kolengruishoudend
		1,00 - 2,00	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
B04	0,50	0,00 - 0,50	Zand	resten baksteen, zwak kolengruishoudend
B05	0,50	0,00 - 0,50	Zand	resten baksteen, zwak kolengruishoudend
B06	2,00	0,00 - 1,00	Zand	zwak kolengruishoudend, resten baksteen
		1,00 - 2,00	Zand	resten baksteen, zwak kolengruishoudend
B07	0,50	0,00 - 0,50	Zand	resten baksteen, zwak kolengruishoudend
B08	2,00	0,00 - 0,50	Zand	-
		0,50 - 1,00	Zand	zwak plastichoudend
		1,00 - 2,00	Zand	zwak kolengruishoudend
B09	2,00	0,00 - 0,40	Zand	resten baksteen
		0,40 - 0,60	-	puinlaag (volledig baksteen)
		0,60 - 2,00	Klei	-
B10	0,50	0,00 - 0,50	Zand	matig baksteenhoudend
B11	2,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
		0,50 - 1,00	Klei	matig baksteenhoudend, matig kolengruishoudend
		1,00 - 2,00	Veen	-
		2,00 - 2,50	Klei	-
B12	2,00	0,00 - 0,40	Klei	resten baksteen
		0,40 - 0,55	-	puinlaag (volledig baksteen)
		0,55 - 1,50	Klei	resten kolen
		1,50 - 2,00	Klei	-
B13	0,50	0,00 - 0,50	Zand	resten baksteen
B14	0,50	0,00 - 0,50	Klei	matig baksteenhoudend
B15	2,00	0,00 - 1,00	Klei	matig baksteenhoudend, resten kolen
		1,00 - 2,00	Klei	resten baksteen

Toelichting:

resten tot zwakke bijmenging: < 5%

matige bijmenging: < 15%

sterke bijmenging: < 30%

Tabel 6. Kenmerken peilbuizen en grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	Zuurgraad (-)	EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
B11	1,50 - 2,50	0,75	7,0	2.220	91

Er is sprake van een verhoogde NTU wanneer de meetwaarde boven de natuurlijke waarden (0 - 10 NTU) is gelegen. Dit is van toepassing. De verhoging is het gevolg van een verhoogde concentratie emulsie en/of in suspensie zijnde vaste (grond)deeltjes. Wanneer bij een verhoogde NTU onvoorziene verontreiniging in het grondwater wordt gemeten kan dit resultaat worden geverifieerd door herbemonstering en -analyse van het grondwater. Hierbij dient een langere rusttijd (herstel van de bodembalans) in acht te worden genomen en/of een andere bemonsteringstechniek (pompen met

lager debiet van grondwater) te worden toegepast. Op basis van de behaalde analyseresultaten is er geen reden geweest om een verificatieonderzoek uit te voeren.

3.3 Analyseprogramma

De grond- en grondwatermonsters zijn ter analyse aangeboden aan een RvA-geaccrediteerd laboratorium. De analyses zijn (voor zover van toepassing) uitgevoerd onder AS3000-erkenning. Het analyseprogramma is per onderdeel in deze paragraaf uitgewerkt.

3.3.1 Grond

Het laboratoriumonderzoek naar de kwaliteit van de grond is weergegeven in Tabel 7.

Tabel 7. Analyseprogramma grond

Monster-code	Traject (m-mv)	Deelmonsters (m-mv)	Analysepakket	Grondsoort	Motivatie
MMB01	0,00 - 0,50	B04 (0,00 - 0,50) B05 (0,00 - 0,50) B07 (0,00 - 0,50) B10 (0,00 - 0,50)	Pakket A, PFAS	Zand	Verdachte bovengrond zand, baksteen- en kolengruishoudend
MMB02	0,00 - 0,50	B14 (0,00 - 0,50) B15 (0,00 - 0,50)	Pakket A, PFAS	Klei	Verdachte bovengrond klei, baksteen- en kolengruishoudend
MB03	0,50 - 1,00	B11 (0,50 - 1,00)	Pakket A, PFAS	Klei	Verdachte ondergrond klei, matig baksteen- en kolengruishoudend, graaflocatie

Pakket A: Voorbehandeling AS 3000, droge stof, organische stof, lutum, 9 zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK[10VROM]), polychloorbifenylen (PCB's), minerale olie
PFAS: Adviespakket PFAS Bodem+ (28 verbindingen)

3.3.2 Grondwater

Het laboratoriumonderzoek naar de kwaliteit van het grondwater is weergegeven in Tabel 8.

Tabel 8. Analyseprogramma grondwater

Monster-code	Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	Analysepakket	Motivatie
B11-1-1	B11	1,50 - 2,50	0,75	Pakket B	Algemeen grondwateronderzoek

Pakket B: Standaardpakket grondwater (NEN 5740): zware metalen, BTEXN, VOCI en minerale olie

3.3.3 Asbest

Omdat zowel op het maaiveld als in het opgeboorde (bodem)materiaal geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen, zijn geen asbestanalyses uitgevoerd.

3.4 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in Bijlage 5. In hoofdstuk 4 worden de resultaten geïnterpreteerd.

4 TOETSING EN INTERPRETATIE

4.1 Toetsingskader NEN 5740

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de Circulaire bodemsanering (streef- en interventiewaarden) en de Regeling bodemkwaliteit (achtergrondwaarden). Voor de toetsing is gebruikgemaakt van de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa). BoToVa is een instrument dat het toetsen aan bodemnormen uniformeert. Scope is de toetsing aan normen voor land- en waterbodem, grond en baggerspecie, grondwater en bouwstoffen uit het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering.

Voor grond is de toetsing aan de achtergrond- (AW) en interventiewaarden (I) uitgevoerd door de vastgestelde gehalten om te rekenen naar standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum) en vervolgens te toetsen aan de normwaarden voor standaardbodem. Voor de berekening van de locatiespecifieke gehalten (bij standaardbodem) is gebruikgemaakt van de door het laboratorium vastgestelde percentages aan lutum en organische stof. Voor grondwaterconcentraties vindt geen correctie plaats en wordt direct getoetst aan de streef- (S) en interventiewaarden (I).

Naast toetsing aan de normwaarden wordt de 'bodemindex' per parameter berekend. Deze index geeft de mate van overschrijding van de referentiewaarden weer en wordt als volgt berekend: $Bodemindex = (BoToVa\text{-gecorrigeerd resultaat} - AW \text{ of } S) / (I - AW \text{ of } S)$. De index geeft inzicht in de mate van overschrijding van de normwaarden.

De beschrijving van een verontreiniging in relatie tot het vastgestelde gehalte (grond) of de vastgestelde concentratie (grondwater) en de hiervoor berekende bodemindex (BoToVa) is in Tabel 9 uiteengezet.

Tabel 9. Toetsingskader

Vastgestelde waarde in relatie tot normwaarden		Bodemindex	Beschrijving van verontreiniging
Grond	Grondwater		
$\leq AW$	$\leq S$	≤ 0	Geen
$> AW$ en $\leq I$	$> S$ en $\leq I$	> 0 en $\leq 0,5$	Licht
$> AW$ en $\leq I$	$> S$ en $\leq I$	$> 0,5$ en ≤ 1	Matig
$> I$	$> I$	> 1	Sterk

Hierbij wordt opgemerkt dat matige verontreiniging (bodemindex: $> 0,5$ en ≤ 1) geen wettelijke grondslag heeft, maar overschrijding van deze waarde wel aanleiding vormt voor de afweging of nader onderzoek noodzakelijk is. Uitvoering van nader onderzoek is onder andere afhankelijk van de locatiespecifieke omstandigheden (aard, mate en verdeling van verontreiniging), de bekende achtergrondkwaliteit (bodemkwaliteitskaart) en onderzoeksdoelstelling en specifieke eisen vanuit de bevoegde instantie (in het kader van de Wet bodembescherming en het Besluit bodemkwaliteit).

4.2 Toetsingskader PFAS

Voor PFAS zijn (nog) geen normwaarden opgesteld in de Circulaire bodemsanering en de Regeling bodemkwaliteit. In Bijlage 6 van de Circulaire bodemsanering zijn richtlijnen voor het omgaan met niet-genormeerde stoffen opgenomen. Indien een stof niet van nature in de grond en/of het grondwater aanwezig is en er is geen streefwaarde beschikbaar, dan kan de bepalingsgrens als achtergrondwaarde voor grond en grondwater worden gebruikt.

Uit onderzoek blijkt dat PFAS (en in mindere mate GenX) diffuus verspreid voorkomt in de bodem en op veel plaatsen in gehalten boven de bepalingsgrens in de grond wordt aangetroffen. De huidige regelgeving voorziet nog niet volledig in het hergebruik en de verwerking van PFAS-houdende grond. Sinds 8 juli 2019 is een Tijdelijk Handelingskader PFAS (ThP) van kracht geworden, vooruitlopend op

de wijziging van de Regeling bodemkwaliteit. In dit tijdelijke handelingskader zijn toepassingsnormen opgenomen voor de hergebruik van grond met betrekking tot PFAS en GenX. Bij de acceptatie van niet-toepasbare grond door verwerkers wordt voortsnog getoetst aan de maximale toepassingsnormen voor PFAS en GenX.

Op 1 december 2019 is een geactualiseerde versie van het Tijdelijk Handelingskader PFAS gepubliceerd. Op basis van onderzoeken uitgevoerd door RIVM (landbodem) en Deltares (diepe plassen) is het tijdelijke handelingskader aangevuld met tijdelijke landelijke achtergrondwaarden voor de landbodem en een voorlopig herverontreinigingsniveau voor de waterbodem.

De analyseresultaten voor PFAS zijn getoetst aan de tijdelijke landelijke achtergrondwaarden en toepassingsnormen (maximale waarden per functieklasse) uit het Tijdelijk Handelingskader PFAS. Een overzicht van de normen is opgenomen in Tabel 10.

Tabel 10. Toepassingsnormen voor PFAS (boven grondwater)

Toepassingsklasse in de zin van het Besluit bodemkwaliteit	PFOS (µg/kg d.s.)	PFOA (µg/kg d.s.)	GenX (µg/kg d.s.)	Overige PFAS (µg/kg d.s.)
Landbouw/Natuur	< 0,9	< 0,8	< 0,8	< 0,8
Wonen	3,0	7,0	3,0	3,0
Industrie	3,0	7,0	3,0	3,0
Niet toepasbaar	> 3,0	> 7,0	> 3,0	> 3,0

Voor PFAS in grondwater wordt, overeenkomstig Bijlage 6 van de Circulaire bodemsanering, de bepalingsgrens als streefwaarde aangehouden. Interventiewaarden zijn voortsnog niet beschikbaar.

4.3 Toetsingsresultaat en interpretatie

4.3.1 Grond

In tabellen 11 en 12 zijn de relevante toetsingsresultaten voor grond weergegeven. Voor een volledig overzicht van de resultaten van alle geanalyseerde parameters wordt verwezen naar het toetsingsoverzicht in Bijlage 6.

Tabel 11. Toetsingsresultaat NEN 5740

Monstercode	Traject (m-mv)	Deelmonsters (m-mv)	Bodem-type	Motivatie	Toetsingsresultaat	
					>AW (+index)	>I(+index)
MMB01	0,00 - 0,50	B04 (0,00 - 0,50) B05 (0,00 - 0,50) B07 (0,00 - 0,50) B10 (0,00 - 0,50)	Zand	Verdachte bovengrond zand, baksteen- en kolengruishoudend	PCB (som 7) (0,08) Nikkel (0,03) Koper (0,37) Zink (0,31) Kwik (0,01) Lood (0,16) PAK 10 VROM (-)	-
MMB02	0,00 - 0,50	B14 (0,00 - 0,50) B15 (0,00 - 0,50)	Klei	Verdachte bovengrond klei, baksteen- en kolengruishoudend	Koper (0,19) Zink (0,08) Kwik (-) Lood (0,44) PAK (0,01)	-
MB03	0,50 - 1,00	B11 (0,50 - 1,00)	Klei	Verdachte ondergrond klei, matig baksteen- en kolengruishoudend	PCB (som 7) (0,17) Minerale olie (0,03) Koper (0,29) Zink (0,2) Kwik (-) Lood (0,53)	PAK (1,16)

Tabel 12. Toetsingsresultaat PFAS

Monstercode	Traject (m-mv)	Deelmonsters (m-mv)	Bodem-type	Motivatie	Toetsingsresultaat	
					Voldoet aan toepassingsklasse	Maatgevende parameter(s)
MMB01	0,00 - 0,50	B04 (0,00 - 0,50) B05 (0,00 - 0,50) B07 (0,00 - 0,50) B10 (0,00 - 0,50)	Zand	Verdachte bovengrond zand, baksteen- en kolengruishoudend	Wonen	PFOA
MMB02	0,00 - 0,50	B14 (0,00 - 0,50) B15 (0,00 - 0,50)	Klei	Verdachte bovengrond klei, baksteen- en kolengruishoudend	Landbouw/natuur	-
MB03	0,50 - 1,00	B11 (0,50 - 1,00)	Klei	Verdachte ondergrond klei, matig baksteen- en kolengruishoudend	Landbouw/natuur	-

Op het analysecertificaat zijn bij monster MB03 de volgende opmerkingen opgenomen:

- Bij PCB 138: "PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163". PCB 138, en daarmee ook de SOM PCB, is mogelijk vals-positief verhoogd. Omdat er ondanks een eventuele verhoging sprake is van lichte verontreiniging, is er geen significant effect op de kwaliteit van het onderzoek.
- Bij 6:2 FTS: "verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix". Om technische redenen is de rapportagegrens van deze stof verhoogd. Omdat de nieuwe rapportagegrens onder de achtergrondwaarde is gelegen, is er geen effect op de beoordeling van de resultaten.

Binnen de gehele onderzoekslocatie zijn bijmengingen met baksteen en kolengruis in wisselende mate. aangetroffen Dit komt overeen met de bevindingen uit het voorgaand onderzoek van Van der Helm.

In de zowel de zandige als kleiige bovengrond (MMB01 en MMB02) zijn voor diverse zware metalen, PAK en PCB lichte verontreinigingen vastgesteld. In de ondergrond zijn ter plaatse van boring B11 (MB03) een sterke verontreiniging met PAK, een matige verontreiniging met lood en lichte verontreinigingen met koper, zink, kwik, minerale olie en PCB gemeten.

Alleen in de zandige bovengrond zijn gehalten aan PFOA boven de voorlopige landelijke achtergrondwaarde aangetoond. Overige PFAS zijn niet aangetoond boven de achtergrondwaarde. In de overige grondmonsters zijn geen gehalten boven de voorlopige landelijke achtergrondwaarde gemeten.

4.3.2 Grondwater

In Tabel 13 zijn de relevante toetsingsresultaten voor grondwater weergegeven. Voor een volledig overzicht van alle geanalyseerde parameters wordt verwezen naar Bijlage 6.

Tabel 13. Toetsingsresultaat NEN 5740

Monstercode	Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	Motivatie	Toetsingsresultaat	
					>S (+index)	>I (+index)
B11-1-1	B11	1,50 - 2,50	0,75	Algemeen grondwateronderzoek	Barium (0,28) 1,1,1-Trichloorethaan (-)	-

In het grondwatermonster afkomstig uit peilbuis B11 is voor barium en (in marginale mate) 1,1,1,- Trichloorethaan een lichte verontreiniging vastgesteld. De concentratie barium is waarschijnlijk van nature verhoogd en was ook structureel verhoogd in het voorgaand onderzoek van Van der Helm.

5 CONCLUSIES

- Uit het historisch bodemonderzoek volgt dat op de projectlocatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met zware metalen, aangetoond in 2014. De verontreinigingssituatie is nog actueel. In voorgaand onderzoek is op de projectlocatie asbest aangetroffen. De omvang en mate van de asbestverontreiniging is niet vastgesteld.
- De bodem op de locatie bestaat aan de westzijde volledig uit zand tot de maximale boordiepte (2,0 m-mv). Aan de oostzijde bestaat de bodem voornamelijk uit klei tot de maximale boordiepte (2,5 m-mv). De stijghoogte van het grondwater is vastgesteld op 0,75 m-mv. In de bodem is met grote regelmaat bijmenging met baksteen en kolengruis aangetroffen. Dit komt overeen met de bevindingen uit eerder onderzoek. Op basis van de waarnemingen wordt de bodemopbouw op de locatie vergelijkbaar geacht met het eerder onderzochte projectgebied.
- Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Daarnaast is geen (bijmenging met) asbestverdacht bodemvreemd materiaal vastgesteld. Bijmenging met baksteen en kolengruis zijn op basis van de NEN 5707 niet verdacht voor asbest. Om aan- of afwezigheid van asbest in grond echter met enige zekerheid vast te stellen, is een onderzoek conform de NEN 5707 noodzakelijk.
- De licht baksteen- en kolengruishoudende bovengrond is licht verontreinigd met diverse zware metalen, PAK en PCB. De matig baksteen- en kolengruishoudende ondergrond is sterk verontreinigd met PAK, matig verontreinigd met lood en licht verontreinigd met koper, zink, kwik, minerale olie en PCB. De verontreinigingen zijn waarschijnlijk gerelateerd aan de (mate van) bodemvreemde bijmenging.
- Het grondwater is licht verontreinigd met barium en 1,1,1-Trichloorethaan. De herkomst van de verontreinigingen is onbekend.
- De gehanteerde onderzoekshypothese “*De grond en het grondwater zijn licht tot sterk verontreinigd met parameters uit het standaardpakket voor de NEN 5740*” is bevestigd.
- De gehanteerde onderzoekshypothese “*De voorlopige landelijke achtergrondwaarden voor PFAS worden niet overschreden*” is niet bevestigd. In de bovengrond wordt de achtergrondwaarde van PFOA overschreden. De maximale hergebruiksnorm (7 µg/kg d.s.) wordt echter niet overschreden.
- Formeel is nader onderzoek noodzakelijk om de omvang van de sterke verontreiniging met PAK vast te stellen. Ook is de omvang van de verontreiniging met zware metalen tussen boringen 009 en 010 uit het verkennend bodemonderzoek van Van der Helm (2013) niet bepaald. Op basis van een visueel vergelijkbare aard van de aangetoonde bijmengingen wordt verwacht dat het heterogene verontreinigingsbeeld zoals aangetoond bij het nader onderzoek door Van der Helm (2014) doorloopt langs de gehele kade op de projectlocatie. Afhankelijk van de exacte graafwerkzaamheden kan mogelijk in overleg met het bevoegd gezag Wbb worden besloten om de gehele kadelijs als geval van ernstige bodemverontreiniging te beschouwen en/of de werkzaamheden binnen het gehele projectgebied uit te voeren onder het Besluit Uniforme Saneringen.
- Het is vooralsnog niet mogelijk om een uitspraak te doen over aanwezigheid van asbest binnen de onderzoekslocatie. Dit is alleen mogelijk door middel van onderzoek conform de NEN 5707 (asbest in bodem).

6 KWALITEITSBORGING

De werkzaamheden zijn uitgevoerd door ATKB (tenzij anders vermeld). ATKB is geen eigenaar van de onderzochte locatie en is onafhankelijk van de opdrachtgever, locatiegebruiker en -eigenaar.

De veldwerkzaamheden onder certificaat zijn conform de Kwalibo-regeling uitgevoerd onder het procescertificaat van ATKB te Zoetermeer voor de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek), Protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen) en Protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters). Voor de monsternamen van PFAS is aanvullend de richtlijn uit het Handelingskader Poly- en Perfluor Alkyl Stoffen (PFAS)⁶ gevolgd.

Het veldwerk onder certificaat is uitgevoerd door:

- Gilian de Feijter (Protocol 2001 en 2002);
- Dick van der Spek (Protocol 2001);
- Luc Ernest (Protocol 2001, assistent).

De BRL-certificaten van ATKB zijn in te zien via <http://www.at-kb.nl/nl/over-ons/kwaliteit>.

De analyses zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium.

ATKB is in het bezit van een kwaliteitssysteem volgens NEN-EN-ISO9001:2008 en een veiligheidsmanagementsysteem conform VCA**. Tevens is ATKB lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB) en de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB).

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht, door het steekproefsgewijs bemonsteren van bodemlagen, volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Hoewel ATKB de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van bodemonderzoek is het, juist door deze steekproefsgewijze bemonstering, mogelijk dat plaatselijk afwijkingen in de samenstelling van de bodem aanwezig zijn, die tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. ATKB aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

In dit kader wordt tevens opgemerkt dat ATKB niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van door derden verstrekte informatie en van eventueel door derden uitgevoerd (voor)onderzoek. Hierbij wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek. Naarmate er een langere tijd is verstreken na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

⁶ Handelingskader Poly- en Perfluor Alkyl Stoffen (PFAS) - Onderzoekslijn 1 – Kennisdocument onderdeel 6 'Veldwerk en Analyse'. Expertisecentrum PFAS, d.d. 2 oktober 2017

ATKB kan u tevens van dienst zijn met:

BODEM

- Verkennend en nader bodemonderzoek
- Partijkeuringen grond, baggerspecie en niet vormgegeven bouwstof
- Opstellen saneringsplannen en bestekken conventionele, in-situ landbodemsaneringen
- Begeleiding en evaluatie van conventionele en in-situ landbodemsanering
- (3D)-grondradaronderzoek
- Arbitrage en juridisch advies bodemzaken
- Civieltechnisch onderzoek naar asfalt, zand en klei
- Coördinatie archeologisch onderzoek

ECOLOGIE

- Soortgericht onderzoek (o.a. vleermuizen, amfibieën, kleine marterachtigen)
- Toetsingen aan natuurwetgeving
- Ecologisch werkprotocol en begeleiding
- Vegetatiekarteringen
- Hydrobiologisch onderzoek
- Waterplantenonderzoek en Ecoscans
- Visstandbemonstering
- Vismigratieonderzoek (vistelemetrie, pit-tag)
- Actief Biologisch Beheer
- Visserijmanagement
- Visbeheerplannen
- Schouw en kwaliteitsbeoordeling nieuwe natuur
- SNL-monitoring en gebiedsanalyses

WATER&RUIMTE

- Monitoring grondwater/oppervlaktewater (meetstrategie, inrichting/beheer meetnet, kwaliteit & kwantiteit)
- Waterbodemonderzoek (NEN 5717, NEN 5720)
- Kwantitatief waterbodemonderzoek
- Voorbereiding en begeleiding van baggerwerken, inclusief waterbodemsaneringen
- Baggerplan en werkplan
- Bemalingsadvies
- Ondersteuning en advies bij (stedelijk) waterbeheer
- Ondersteuning en advies bij wettelijke procedures, inclusief vergunningen en meldingen

Integrale dienstverlening

- Asbestinventarisatie gebouwen en objecten
- Risicobeoordeling asbest in gebouwen NEN2991
- Opstellen en onderhouden asbestbeheersplan
- Begeleiding, directievoering, saneringsonderzoek bij asbestverwijdering
- Bewijsmateriaal duurzaamheidscertificering onder BREEAM-NL (diverse milieukundige credits onder Nieuwbouw en renovatie, In Use, Gebiedsontwikkeling en Sloop)
- Beleidsondersteuning
- Beleidsstudies, beheerplannen en adviezen
- Second opinions
- Monitoring en nazorg
- Directievoering & toezicht
- Uitvoeringsbegeleiding
- Coördinatie
- Detachering



BIJLAGE 1





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 9 januari 2020

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

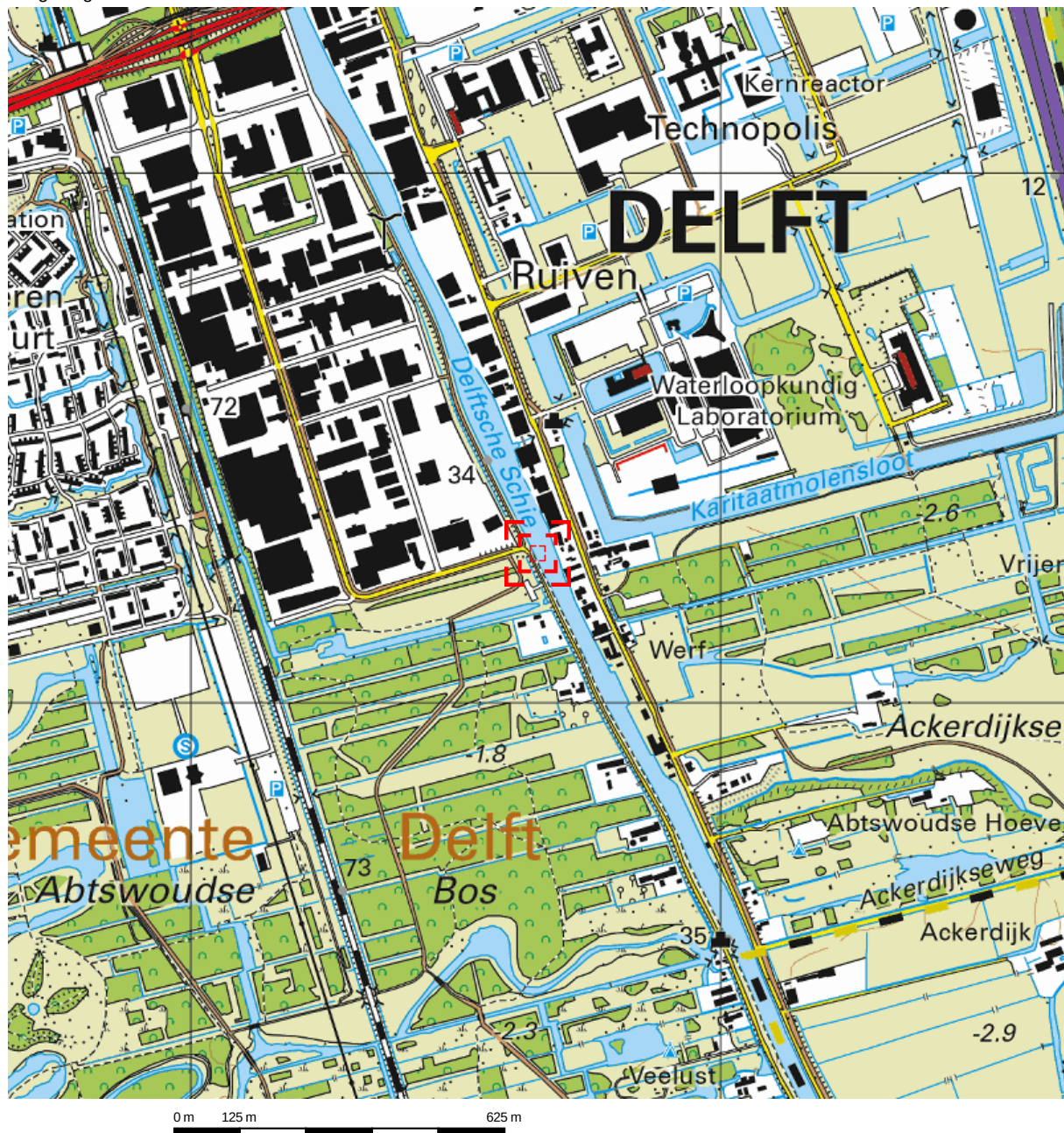
Delft

H

1162

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

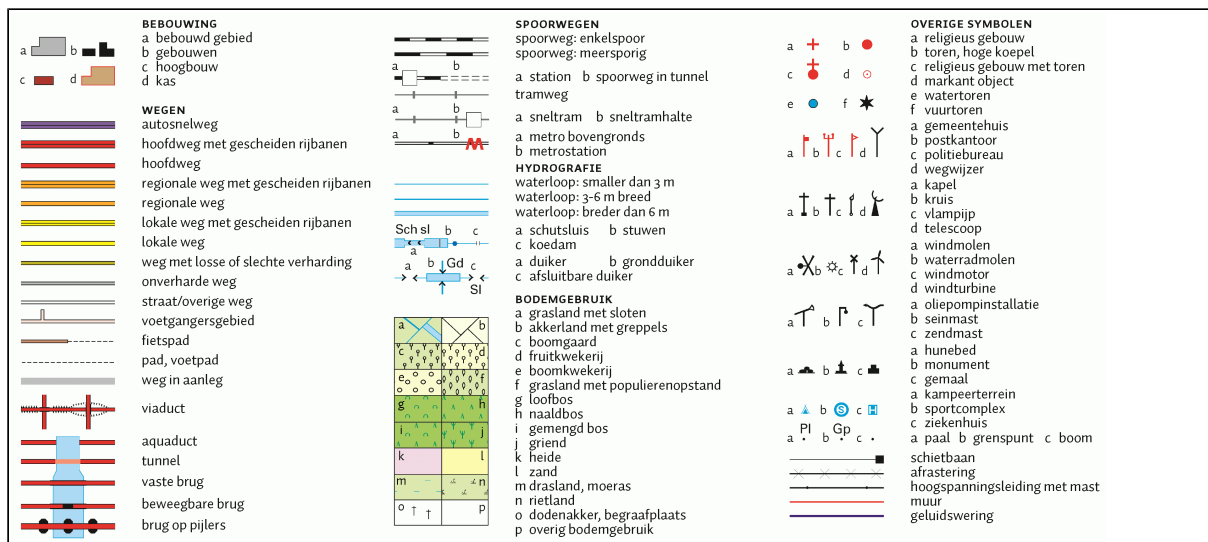
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Delft H 1162
CC-BY Kadaster.



Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Delft G 441
Kadastrale objectidentificatie : 022050044170000	
Kadastrale grootte	66.726 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	85034 - 445088
Omschrijving	Terrein (nieuwbouw bedrijvigheid)
Ontstaan uit	Delft G 401

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Basisregistratie Kadaster	
Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKP.B.
Landelijke Voorziening	

RECHTEN

1 Eigendom belast met Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht op gedeelte van perceel (zie 1.1)	
Soort recht	Eigendom (recht van)
Afkomstig uit stukken	Hyp4 13380/21 Zoetermeer Ingeschreven op 08-11-1996
	Hyp4 12347/14 's-Gravenhage
Aanvullende stukken	Hyp4 15761/28 Zoetermeer Ingeschreven op 30-06-1999
	Is aanvulling op Hyp4 13380/21 Zoetermeer
	Hyp4 13602/42 Zoetermeer Ingeschreven op 12-02-1997
	Is aanvulling op Hyp4 13380/21 Zoetermeer
Naam gerechtigde	Gemeente Delft
Adres	Stationsplein 1 2611 BV DELFT
Postadres	Postbus 78 2600 ME DELFT
Statutaire zetel	DELFT
KvK-nummer	27374588 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister	

**1.1 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet
Privaatrecht op gedeelte van perceel**

Afkomstig uit stuk	Hyp4 3460/83 's-Gravenhage	
Naam gerechtigde	B.V. Transportnet Zuid-Holland	
Adres	Utrechtseweg 310 6812 AR ARNHEM	
Postadres	Postbus 718 6800 AS ARNHEM	
Statutaire zetel	VOORBURG	
KvK-nummer	27181032 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister	
Vermeld in stuk	Hyp4 19801/00045 Rotterdam Naamswijziging rechtspersoon	Ingeschreven op 26-01-2000 om 00:00

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Delft G 522](#)

Kadastrale objectidentificatie : 022050052270000

Kadastrale grootte 76.416 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 85532 - 444543

Omschrijving Wegen

Ontstaan uit [Delft G 518](#)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.

Basisregistratie Kadaster

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKP.B.

Landelijke Voorziening

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stukken [Hyp4 12023/7 's-Gravenhage](#)

84 DEL00/40716 GVH

Naam gerechtigde [Gemeente Delft](#)

Adres Stationsplein 1

2611 BV DELFT

Postadres Postbus 78

2600 ME DELFT

Statutaire zetel DELFT

KvK-nummer [27374588](#) (Bron: Handelsregister)

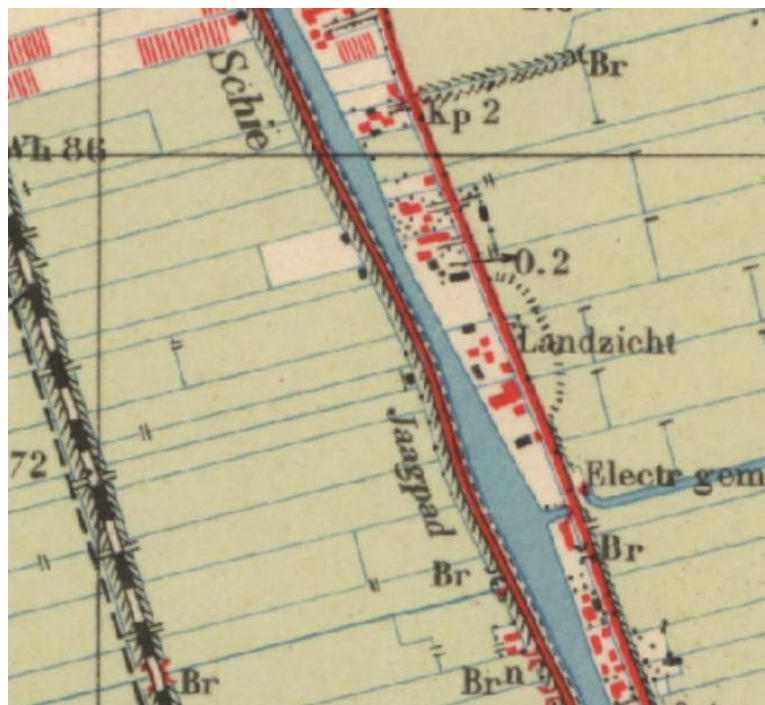
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

BIJLAGE 2



Historisch kaartmateriaal

Situatie 1945



Situatie 1965



Situatie 1980



Situatie 1995





Rapport Bodemloket

Geen locatiecode
Teslaweg, Delftse Schie (bij Voltaweg 11)

Datum: 16-12-2019



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

- 1.1 Administratieve gegevens
- 1.2 Statusinformatie
- 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
- 1.4 Onderzoeksrapporten
- 1.5 Besluiten
- 1.6 Saneringsinformatie
- 1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl/>

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	Teslaweg, Delftse Schie (bij Voltaweg 11)
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA050300098
Adres:	Bellweg Delft
Gegevensbeheerder:	Omgevingsdienst Haaglanden

1.2 Statusinformatie

Vervolg:	Uitvoeren aanvullend SP.
Omschrijving:	Er moet een aanvullend saneringsplan voor de vastgestelde verontreiniging worden opgesteld. In dit plan wordt een aanvullende saneringsvariant uitgewerkt.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
--------------	-------	------

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Meldingsformulier BUS evaluatieverslag			2014-06-23
Nader onderzoek	Van Der Helm Milieubeheer B.V.	ARDE130673	2014-01-08
Meldingsformulier BUS saneringsplan			2013-04-03
Verkennd onderzoek NEN 5740	Van Der Helm Milieubeheer B.V.	PZDE121149	2013-01-30

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
beschikking BUS	ODH-2014-00187410	2014-07-04

saneringsevaluatie		
BUS-melding correct aangeleverd	ODH-2014-00163119	2014-04-03

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

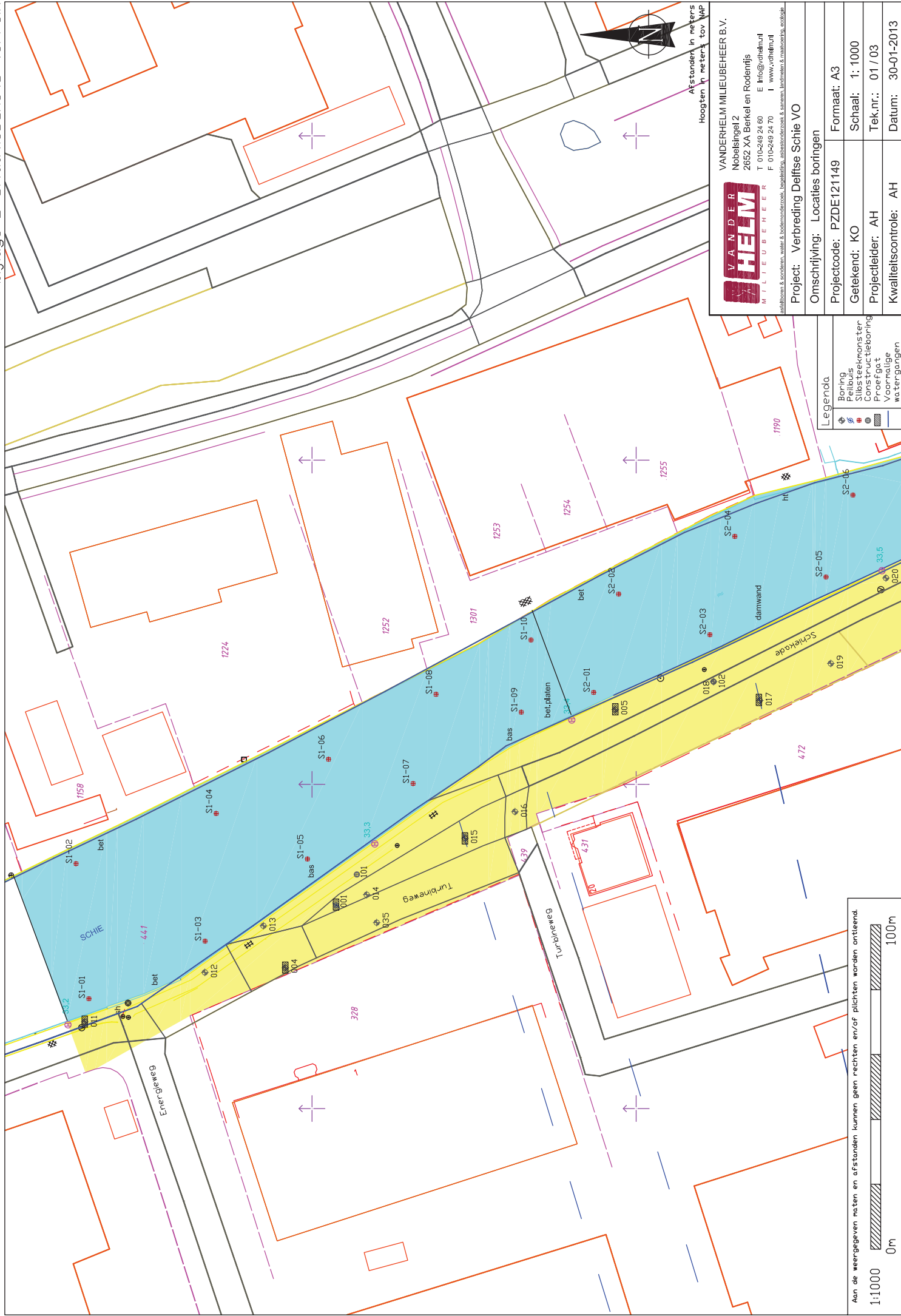
Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij
 Omgevingsdienst Haaglanden
[https://omgevingsdiensthaaglanden.nl/Opvragen bodemdocumenten](https://omgevingsdiensthaaglanden.nl/Opvragen_bodemdocumenten)

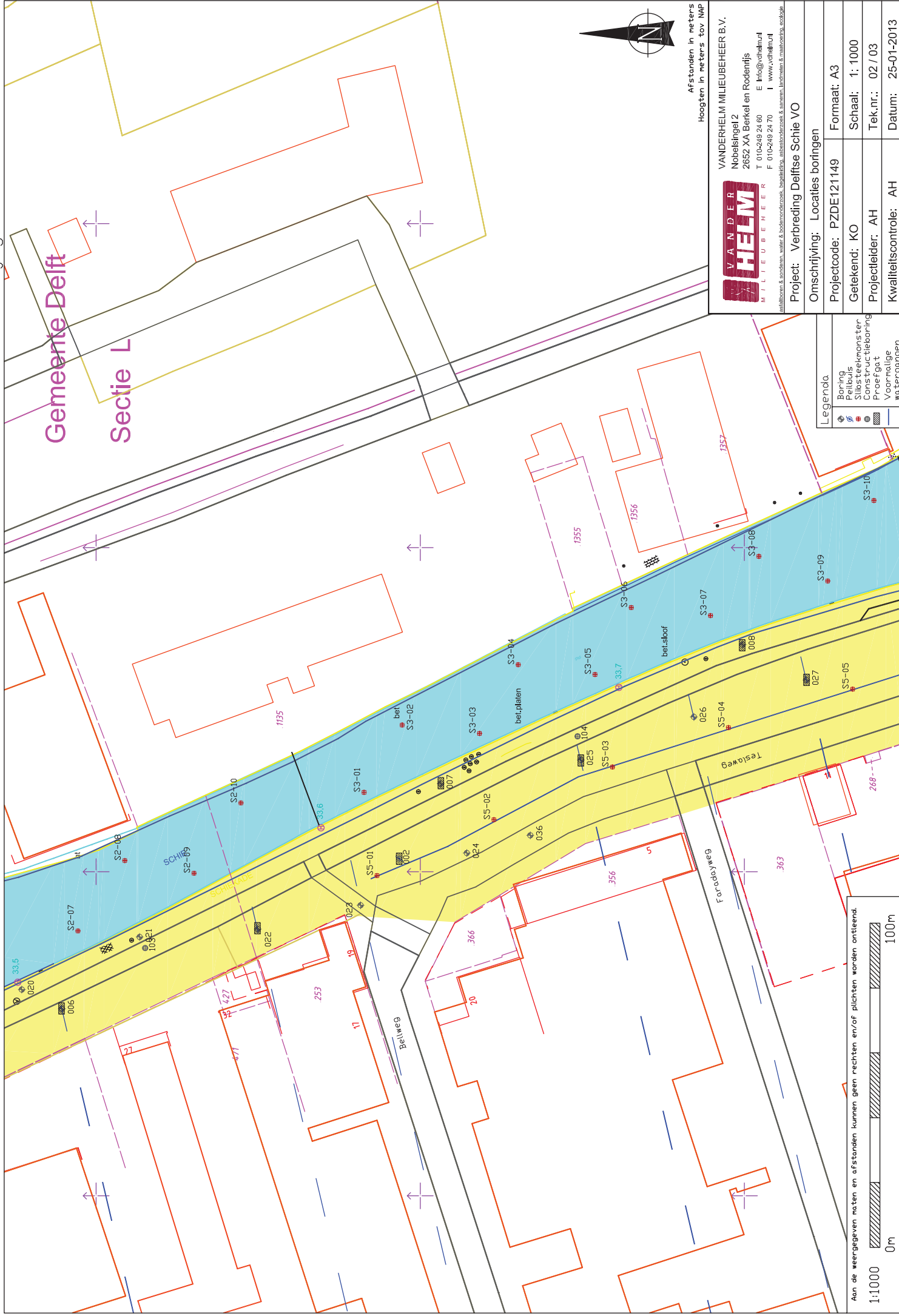
2 Disclaimer

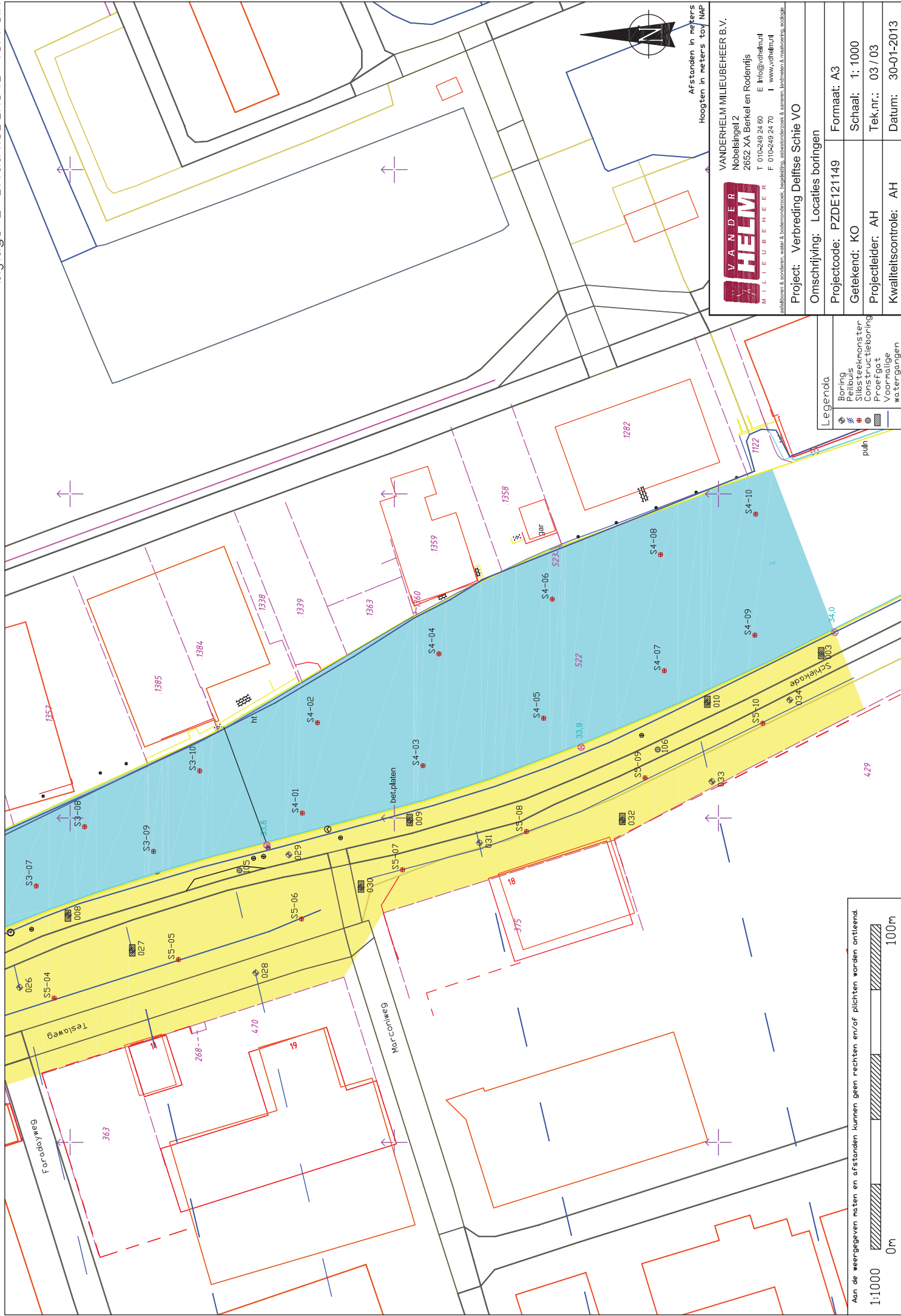
De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.







Afstanden in meters
Hoogten in meters tov NAP



VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.

Nobelsingel 2

2652 XA Berkel en Rodenrijs

T 010-249 24 60 E info@vderhelm.nl

F 010-249 24 70 I www.vderhelm.nl

adviesbureaus & landbouw, water & bodemonteratie, bestuursrecht, milieu, natuur, landbouw, landbouw, landbouw

Project: Verbreding Delftse Schie VO

Omschrijving: Locaties boringen

Projectcode: PZDE121149

Formaat: A3

Getekend: KO

Schaal: 1: 1000

Projectleider: AH

Tek.nr.: 03 / 03

Kwaliteitscontrole: AH

Datum: 30-01-2013

Legenda

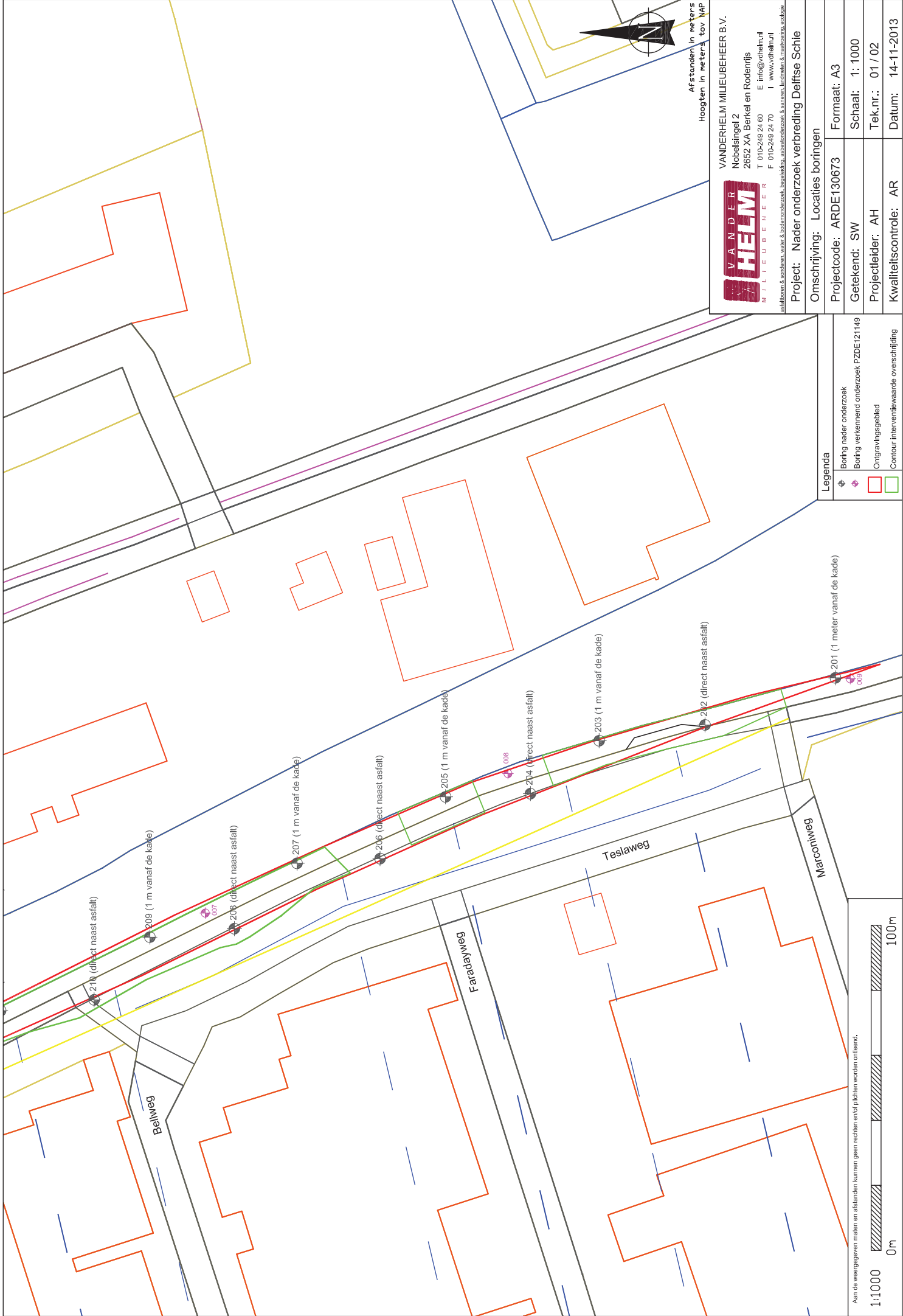
- Boring
- Pelling
- Slijsteekmonster
- Constructieborring
- Proefpoot
- Voormalige watergangen

Aan de weergegeven naten en afstanden kunnen geen rechten en/of plichten worden ontleend.

1:1000

0m

100m



Afstanden in meters
Hoogten in meters tov. NAP



VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
T 016-249 24 60 E info@vderhelm.nl
F 016-249 24 70 I www.vderhelm.nl

adviesbureau & landbouw, water & bodemonderzoek, bodemlabo, adviesonderzoek & advies, techniek & monitoring, landbouw

Project: Nader onderzoek verbreding Delftse Schie	
Omschrijving: Locaties boringen	
Projectcode: ARDE130673	Formaat: A3
Getekend: SW	Schaal: 1: 1000
Projectleider: AH	Tek.nr.: 01 / 02
Kwaliteitscontrole: AR	Datum: 14-11-2013

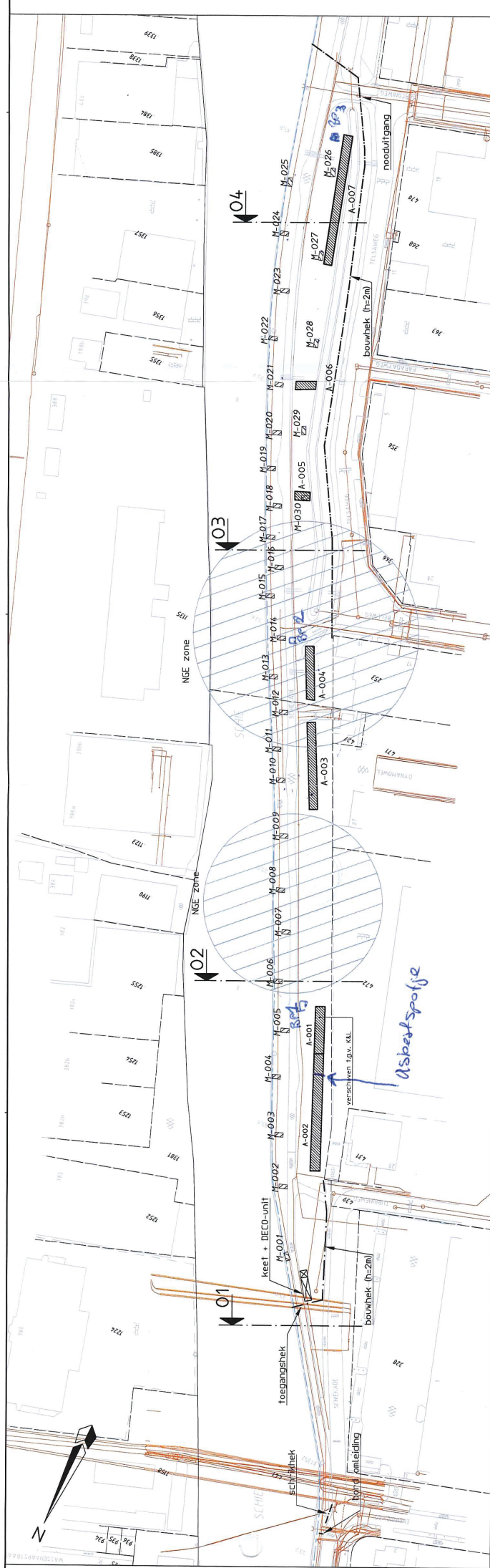
Legenda

	Boring nader onderzoek
	Boring verkennend onderzoek PZDE121149
	Ongravinggebied
	Contour interventiewaarde overschrijding

Aan de weergegeven maten en afstanden kunnen geen rechten en/of plichten worden ontleend.

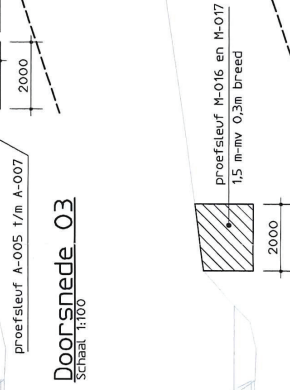
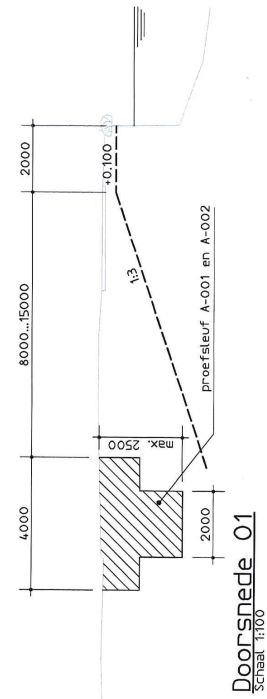


▨ = plaats van ontgraving / terug-planting



Situatie te maken proefsleuven
Schaal 1:1000

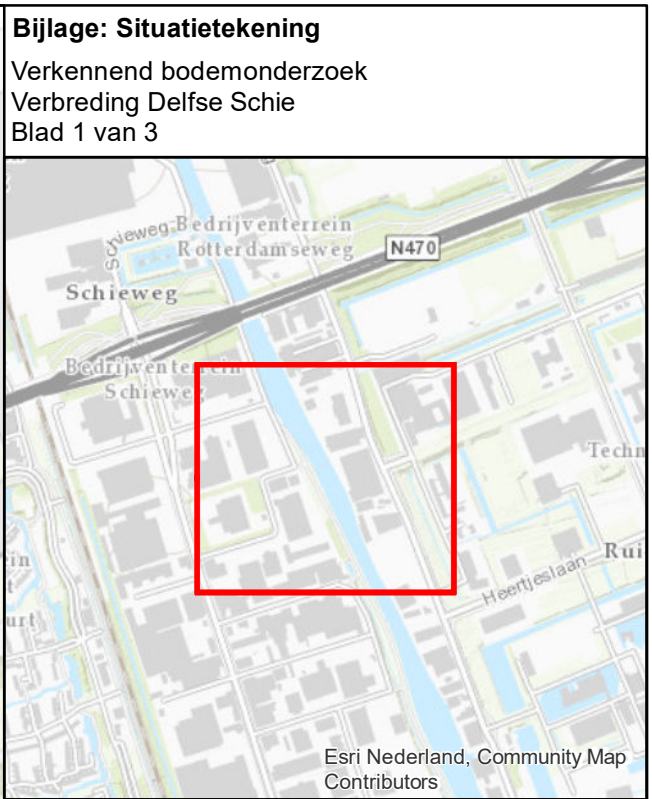
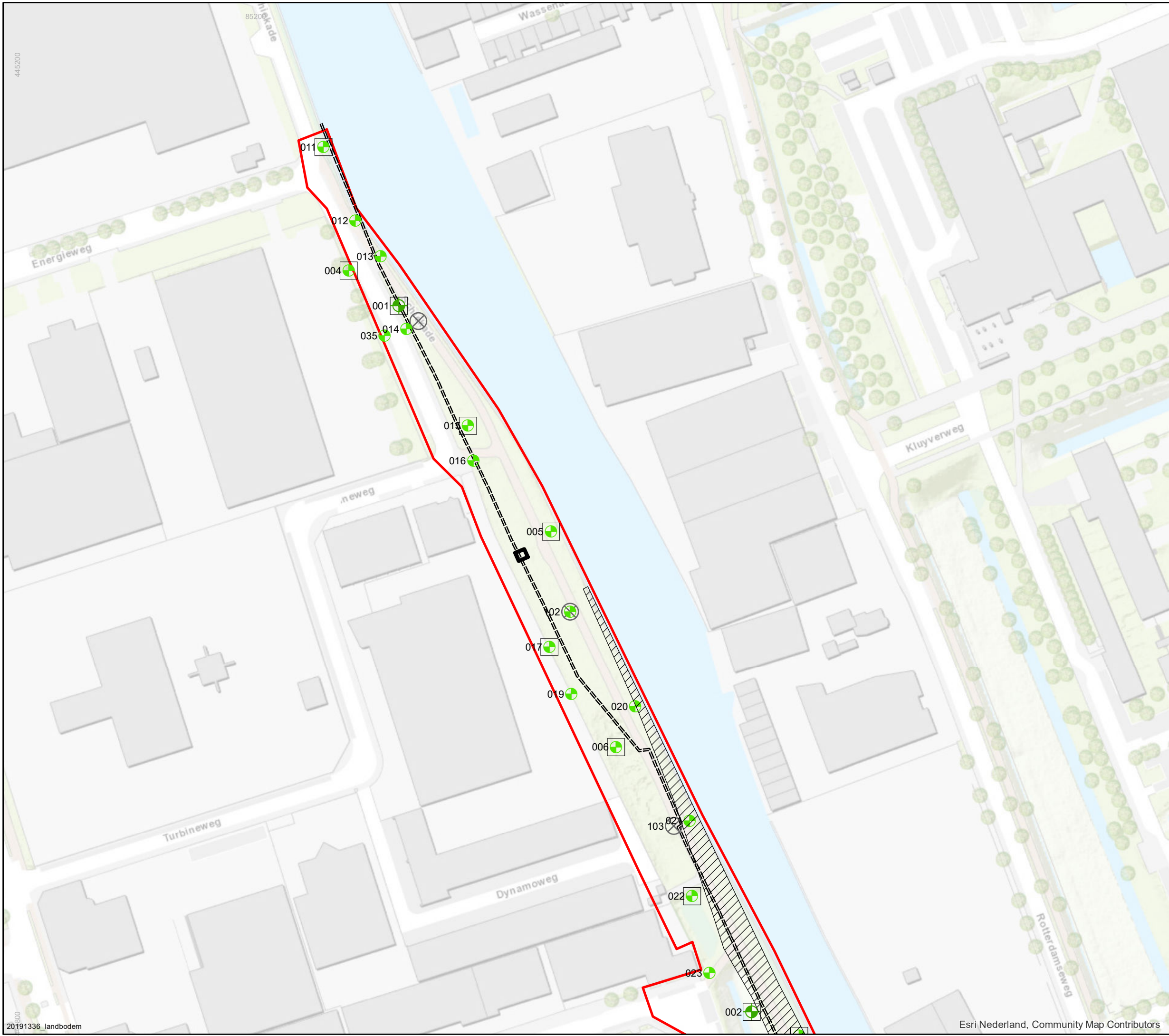
BP: Bronpomp



← 2 -

BIJLAGE 3





Legenda

- Locatiegrens projectgebied
- Geplande kadefijn na reconstructie
- >I contour nader onderzoek VdHelm 2014
- >I verk. onderzoek VdHelm 2013 (niet afgeperkt)
- Asbestspot gevonden bij Tijdelijke uitplaatsing

Werkzaamheden verkennd onderzoek VdHelm 2013

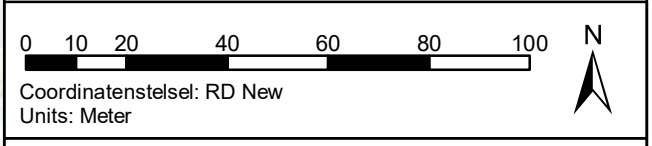
omschrijving

- Proefgat asbest
- Boring
- Constructieboring
- Peilbuis (NEN)

Boringen onderhavig onderzoek ATKb

omschrijving

- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- peilbuis (NEN)



Datum: 6 februari 2020
Projectnummer: 20191336
Opdrachtgever: Arcadis
Tekeningnummer: Tek01
papierformaat: A3
Tekenaar: AG
Schaal: 1:1,500



Legenda

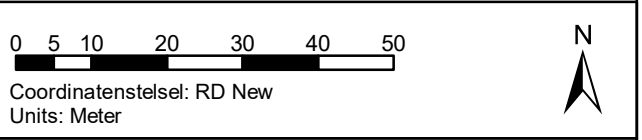
- Locatiegrens projectgebied
- Geplande kadefijn na reconstructie
- >I contour nader onderzoek VdHelm 2014
- >I verk. onderzoek VdHelm 2013 (niet afgeperkt)
- Asbestspot gevonden bij Tijdelijke uitplaatsing

Werkzaamheden verkennd onderzoek VdHelm 2013 omschrijving

- Proefgat asbest
- Boring
- Constructieboring
- Peilbuis (NEN)

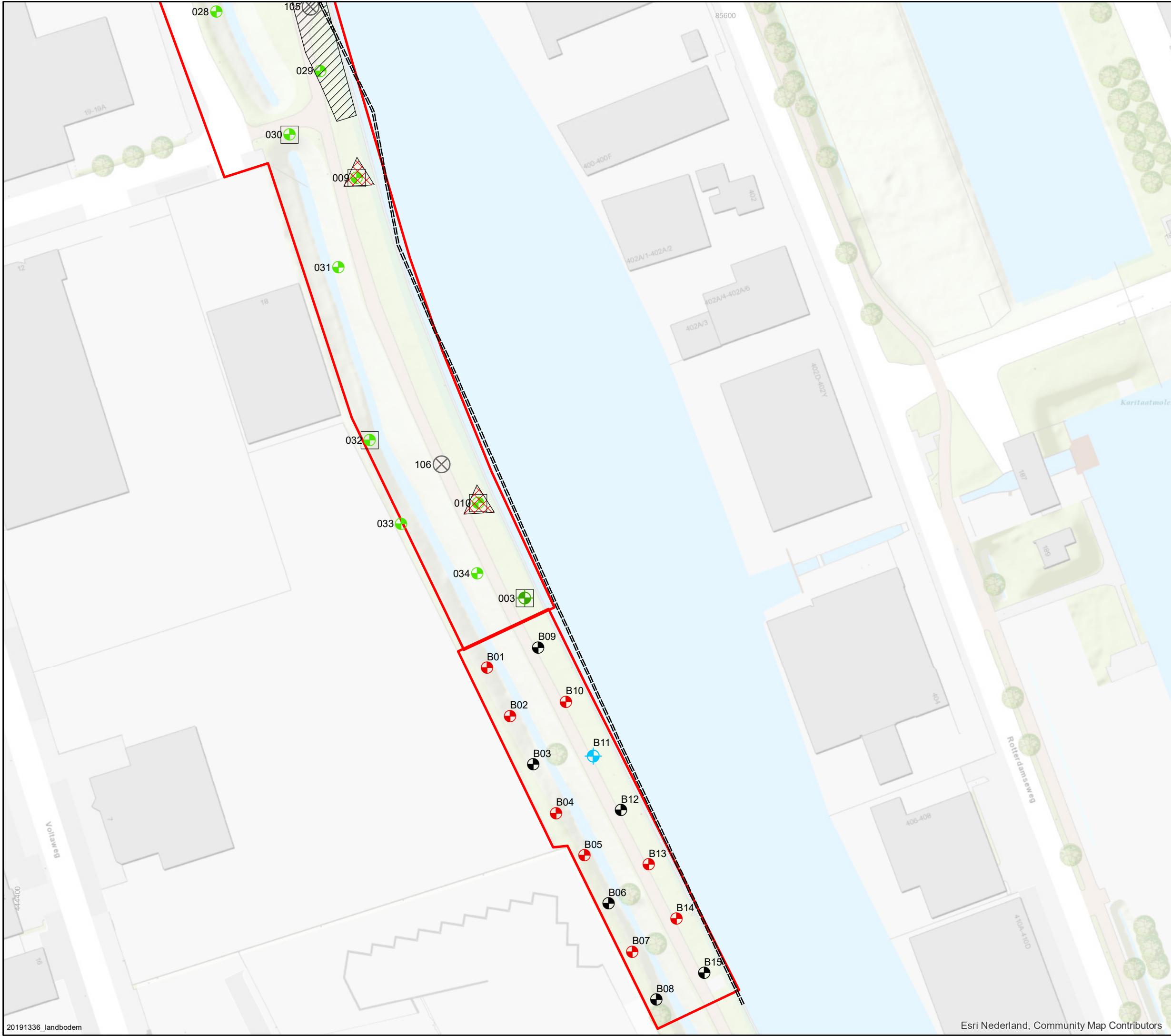
Boringen onderhavig onderzoek ATKb omschrijving

- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- peilbuis (NEN)



Datum: 6 februari 2020
Projectnummer: 20191336
Opdrachtgever: Arcadis
Tekeningnummer: Tek01
papierformaat: A3
Tekenaar: AG
Schaal: 1:1,000

telefoon: 088-1153200
Email: info@atk-kb.nl
KVK: 27177140



Legenda

- Locatiegrens projectgebied
- Geplande kadeliijn na reconstructie
- >I contour nader onderzoek VdHelm 2014
- >I verk. onderzoek VdHelm 2013 (niet afgeperkt)
- Asbestspot gevonden bij Tijdelijke uitplaatsing

Werkzaamheden verkennd onderzoek VdHelm 2013 omschrijving

- Proefgat asbest
- Boring
- Constructieboring
- Peilbuis (NEN)

Boringen onderhavig onderzoek ATKB omschrijving

- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- peilbuis (NEN)

0 5 10 20 30 40 50

Coördinatenstelsel: RD New
Units: Meter

Datum: 6 februari 2020
Projectnummer: 20191336
Opdrachtgever: Arcadis
Tekeningnummer: Tek01
papierformaat: A3
Tekenaar: AG
Schaal: 1:1,000

telefoon: 088-1153200
Email: info@atk-kb.nl
KVK: 27177140

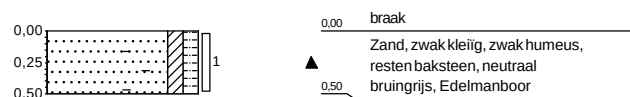
atkb
ADVIESBUREAU VOOR
BODEM, WATER EN ECOLOGIE

BIJLAGE 4



Boring: B01

X: 85532,89
Y: 444465,27
Datum: 14-1-2020
Boormeester: Gilian de Feijter



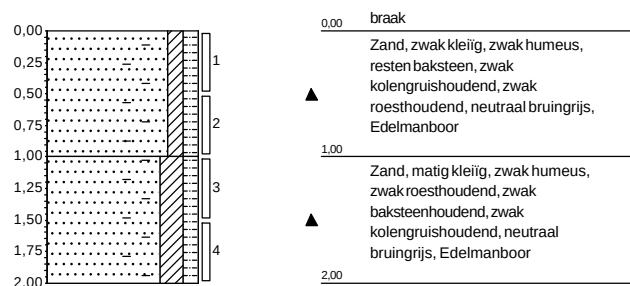
Boring: B02

X: 85539,72
Y: 444452,02
Datum: 14-1-2020
Boormeester: Gilian de Feijter



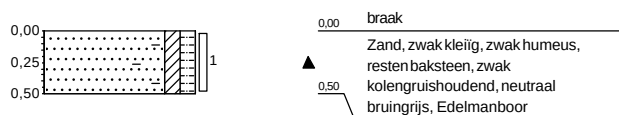
Boring: B03

X: 85545,54
Y: 444439,11
Datum: 14-1-2020
Boormeester: Gilian de Feijter



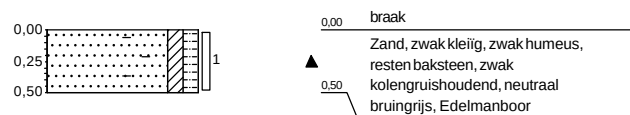
Boring: B04

X: 85551,88
Y: 444422,95
Datum: 14-1-2020
Boormeester: Gilian de Feijter



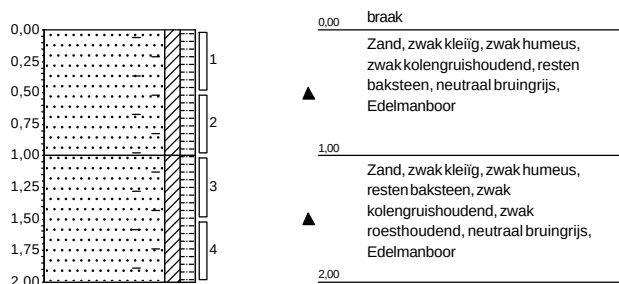
Boring: B05

X: 85560,27
Y: 444409,84
Datum: 14-1-2020
Boormeester: Gilian de Feijter



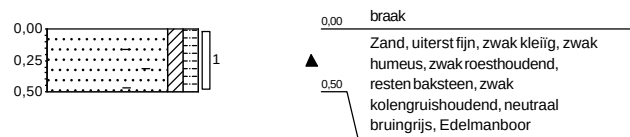
Boring: B06

X: 85565,94
Y: 444398,58
Datum: 14-1-2020
Boormeester: Gilian de Feijter



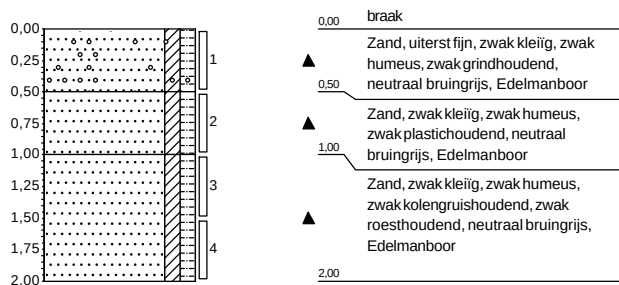
Boring: B07

X: 85570,46
Y: 444389,50
Datum: 14-1-2020
Boormeester: Gilian de Feijter



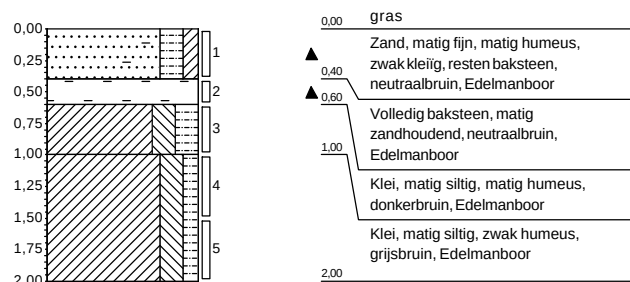
Boring: B08

X: 85579,26
Y: 444373,68
Datum: 14-1-2020
Boormeester: Gilian de Feijter



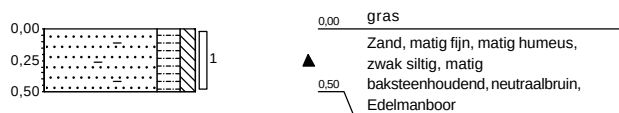
Boring: B09

X: 85545,06
Y: 444474,50
Datum: 14-1-2020
Boormeester: Dick van der Spek



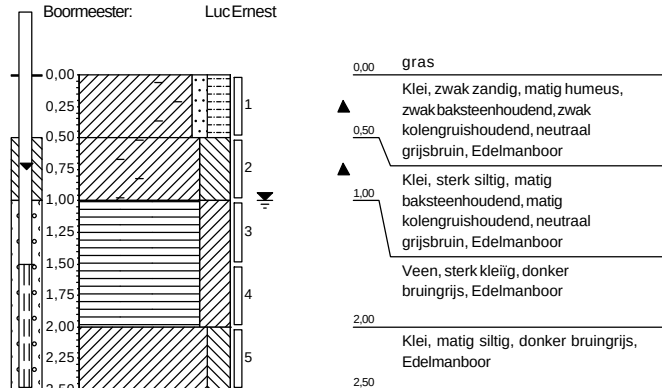
Boring: B10

X: 85554,22
Y: 444457,71
Datum: 14-1-2020
Boormeester: Dick van der Spek



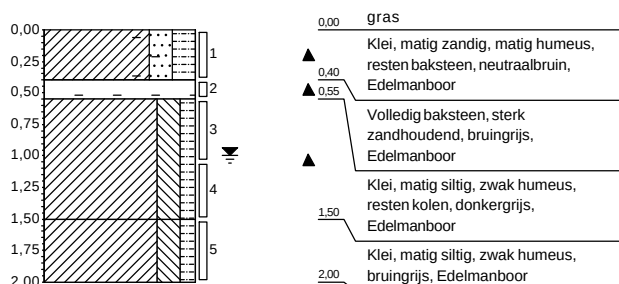
Boring: B11

X: 85562,70
Y: 444441,64
Datum: 14-1-2020
Boormeester: Luc Ernest



Boring: B12

X: 85569,96
Y: 444425,96
Datum: 14-1-2020
Boormeester: Dick van der Spek



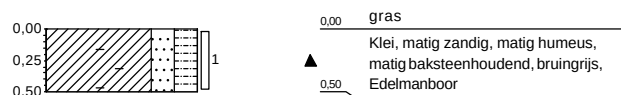
Boring: B13

X: 85577,51
Y: 444412,21
Datum: 14-1-2020
Boormeester: DickvanderSpek



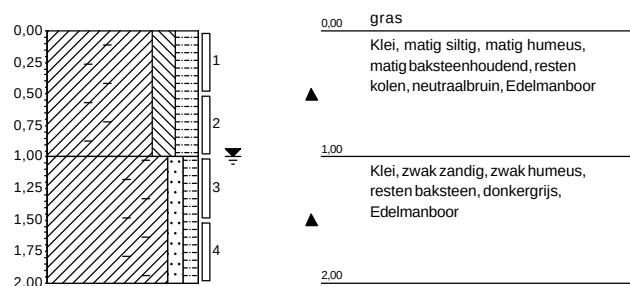
Boring: B14

X: 85585,59
Y: 444396,43
Datum: 14-1-2020
Boormeester: DickvanderSpek



Boring: B15

X: 85593,08
Y: 444381,10
Datum: 14-1-2020
Boormeester: DickvanderSpek



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

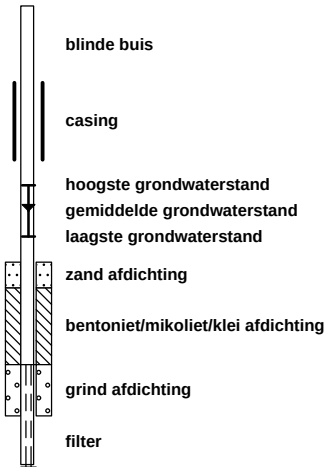
zand

	Zand, kleiïg
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiïg
	Veen, sterk kleiïg
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

BIJLAGE 5



ATKB
T.a.v. Bianca van den Heuvel
Prins Bernhardlaan 147
3241 TA MIDDELHARNIS

Analyscertificaat

Datum: 23-Jan-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020006526/1
Uw project/verslagnummer	20191336
Uw projectnaam	(Water)bodemonderzoek Verbreding Delftse Schie
Uw ordernummer	J. Kruitbosch
Monster(s) ontvangen	16-Jan-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20191336	Certificaatnummer/Versie	2020006526/1
Uw projectnaam	(Water)bodemonderzoek Verbreding Delfts	Startdatum	16-Jan-2020
Uw ordernummer	J. Kruitbosch	Rapportagedatum	22-Jan-2020/17:16
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	78.4	79.7	80.6
S Organische stof	% (m/m) ds	4.9	4.1	4.5
Gloeirest	% (m/m) ds	94.7	95.2	94.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.6	8.8	10.9
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	150	100	85
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	0.40	0.25
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.6	7.4	7.6
S Koper (Cu)	mg/kg ds	51	60	46
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.21	0.38	0.26
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	20	18
S Lood (Pb)	mg/kg ds	220	95	200
S Zink (Zn)	mg/kg ds	140	190	120
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	7.3	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	43	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	72	13	12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	29	8.0	9.4
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	13	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	170	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	0.0063	0.0014	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.020	0.0047	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MB03 B11 (50-100)	14-Jan-2020 00:00	11148577
2	MMB01 B04 (0-50) B05 (0-50) B07 (0-50) B10 (0-50)	14-Jan-2020 00:00	11148578
3	MMB02 B14 (0-50) B15 (0-50)	14-Jan-2020 00:00	11148579

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20191336	Certificaatnummer/Versie	2020006526/1
Uw projectnaam	(Water)bodemonderzoek Verbreding Delfts	Startdatum	16-Jan-2020
Uw ordernummer	J. Kruitbosch	Rapportagedatum	22-Jan-2020/17:16
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/3

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 118	mg/kg ds	0.024	0.0029	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.023 ¹⁾	0.0094 ¹⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.017	0.011	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0040	0.0097	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.095	0.040	0.0049 ²⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	0.16	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	8.4	0.18	0.17
S Anthraceen	mg/kg ds	2.9	0.069	0.065
S Fluorantheen	mg/kg ds	11	0.34	0.34
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	5.7	0.21	0.24
S Chryseen	mg/kg ds	5.4	0.22	0.26
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2.2	0.11	0.15
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4.4	0.16	0.23
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	3.0	0.14	0.23
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	3.0	0.12	0.19
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	46	1.6	1.9

Extern / Overig onderzoek

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1 ³⁾	0.3 ³⁾	<0.1 ³⁾
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1 ³⁾	0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.5 ³⁾	1.0 ³⁾	0.7 ³⁾
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MB03 B11 (50-100)	14-Jan-2020 00:00	11148577
2	MMB01 B04 (0-50) B05 (0-50) B07 (0-50) B10 (0-50)	14-Jan-2020 00:00	11148578
3	MMB02 B14 (0-50) B15 (0-50)	14-Jan-2020 00:00	11148579

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20191336	Certificaatnummer/Versie	2020006526/1
Uw projectnaam	(Water)bodemonderzoek Verbreding Delfts	Startdatum	16-Jan-2020
Uw ordernummer	J. Kruitbosch	Rapportagedatum	22-Jan-2020/17:16
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	3/3

Analyse	Eenheid	1	2	3
perfluorooctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.2 ³⁾	0.8 ³⁾	0.6 ³⁾
perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1 ³⁾	0.1 ³⁾	0.1 ³⁾
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.4 ⁴⁾	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
N-methylperfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
acetaat (MeFOSAA)				
N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat	µg/kg ds	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
(EtFOSAA)				
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
N-methylperfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
(MeFOSA)				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2	µg/kg ds	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
dipAP)				
som PFOR	µg/kg ds	0.6 ³⁾	1.1 ³⁾	0.8 ³⁾
som PFOS	µg/kg ds	0.3 ³⁾	0.9 ³⁾	0.7 ³⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MB03 B11 (50-100)	14-Jan-2020 00:00	11148577
2	MMB01 B04 (0-50) B05 (0-50) B07 (0-50) B10 (0-50)	14-Jan-2020 00:00	11148578
3	MMB02 B14 (0-50) B15 (0-50)	14-Jan-2020 00:00	11148579

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020006526/1

Pagina 1/1

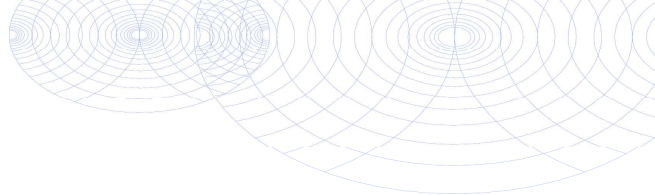
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11148577	B11	2	50	100	0537962849	MB03 B11 (50-100)
11148578	B04	1	0	50	0537742301	MMB01 B04 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50)
11148578	B05	1	0	50	0537742288	MMB01 B04 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50)
11148578	B07	1	0	50	0537742296	MMB01 B04 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50)
11148578	B10	1	0	50	0537353124	MMB01 B04 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50)
11148579	B14	1	0	50	0537773224	MMB02 B14 (0-50) B15 (0-50)
11148579	B15	1	0	50	0537744290	MMB02 B14 (0-50) B15 (0-50)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020006526/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)

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

Opmerking 3)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 4)

verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020006526/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en gw. NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
Extern / Overig onderzoek			
Som lineair en vertakte PF0A grond	W0004	Extern	Uitbesteding
som lineair en vertakte PF0S grond	W0004	Extern	Uitbesteding
PFAS (28) Handelingskader	W0004	Extern	Uitbesteding

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

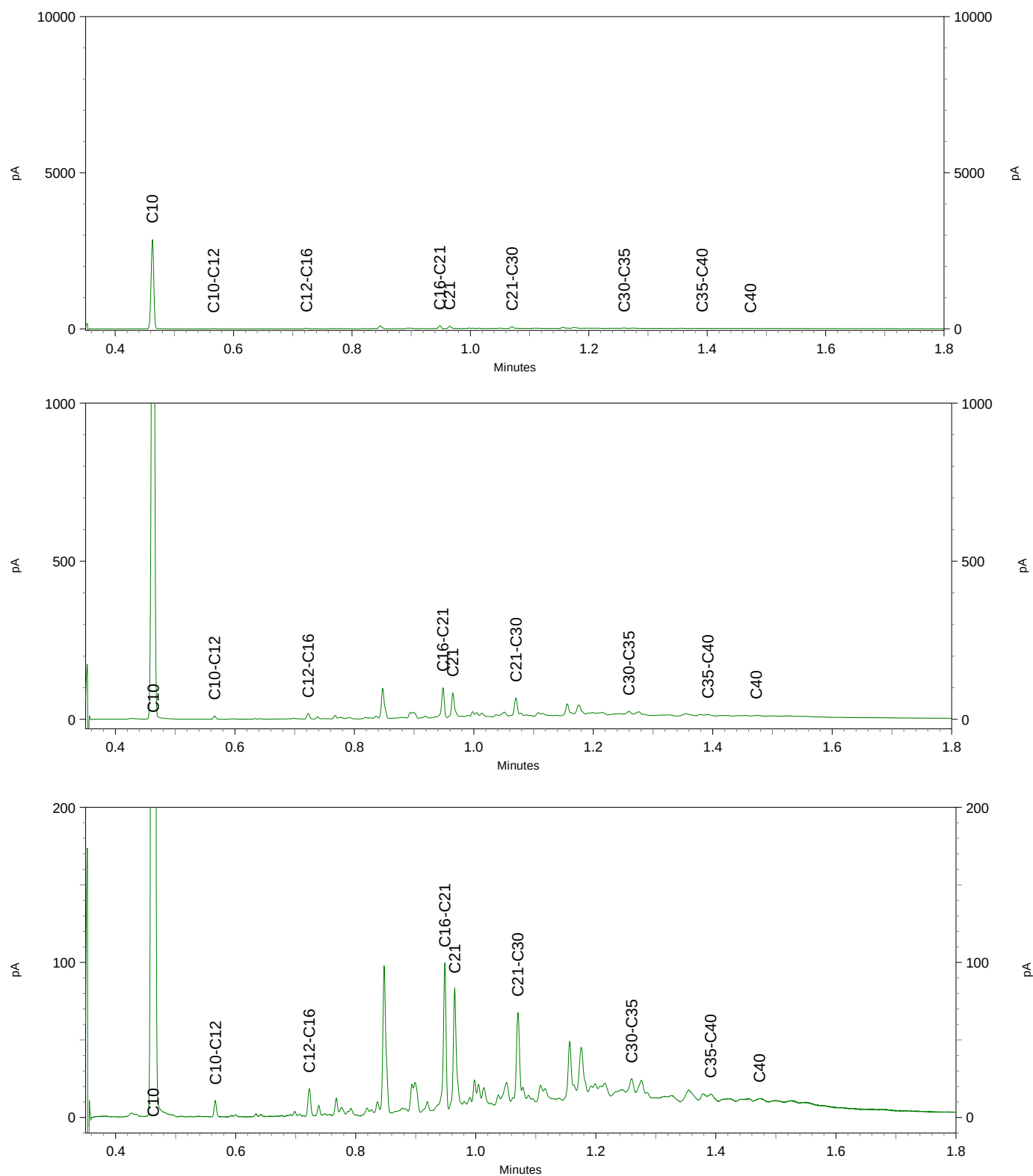
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11148577

Certificate no.: 2020006526

Sample description.: MB03 B11 (50-100)

V



Eurofins Analytico B.V.
T.a.v. mevrouw M. Peen
Gildeweg 42-48
3771 NB BARNEVELD

Uw kenmerk : 2020006526-20191336
Ons kenmerk : Project 990197
Validatieref. : 990197_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MXGK-CQJE-PKKF-KUNH
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)
(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 21 januari 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 990197
 Project omschrijving : 2020006526-20191336
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6211204 = MB03 B11 (50-100)

6211205 = MMB02 B14 (0-50) B15 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	14/01/2020	14/01/2020
Ontvangstdatum opdracht :	17/01/2020	17/01/2020
Startdatum :	17/01/2020	17/01/2020
Monstercode :	6211204	6211205
Matrix :	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	78,2	79,5
--------------	---	------	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 990197
 Project omschrijving : 2020006526-20191336
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6211204 = MB03 B11 (50-100)

6211205 = MMB02 B14 (0-50) B15 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	14/01/2020	14/01/2020
Ontvangstdatum opdracht :	17/01/2020	17/01/2020
Startdatum :	17/01/2020	17/01/2020
Monstercode :	6211204	6211205
Matrix :	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeniseerd

Perfluorcarbonzuren:

perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0,5	0,7
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluordodecaan zuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuuren:

perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0,2	0,6
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	0,1
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,4	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 990197
 Project omschrijving : 2020006526-20191336
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6211204 = MB03 B11 (50-100)

6211205 = MMB02 B14 (0-50) B15 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	14/01/2020	14/01/2020
Ontvangstdatum opdracht :	17/01/2020	17/01/2020
Startdatum :	17/01/2020	17/01/2020
Monstercode :	6211204	6211205
Matrix :	Grond	Grond

Perfluorverbindingen - overig:

N-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,6	0,8
som PFOS	µg/kg ds	0,3	0,7

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 990197
Project omschrijving : 2020006526-20191336
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie : MB03 B11 (50-100)
Monstercode : 6211204

Opmerking(en) bij resultaten:

6:2 fluortelomeer sulfonzuur - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix (6:2 FTS):

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 990197
Project omschrijving : 2020006526-20191336
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6211204	MB03 B11 (50-100)	MB03 B11 (50-100)	-	1103475019
6211205	MMB02 B14 (0-50) B15 (0-50)	MMB02 B14 (0-50) B15 (0-50)	-	1103474789

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 990197
Project omschrijving : 2020006526-20191336
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond

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

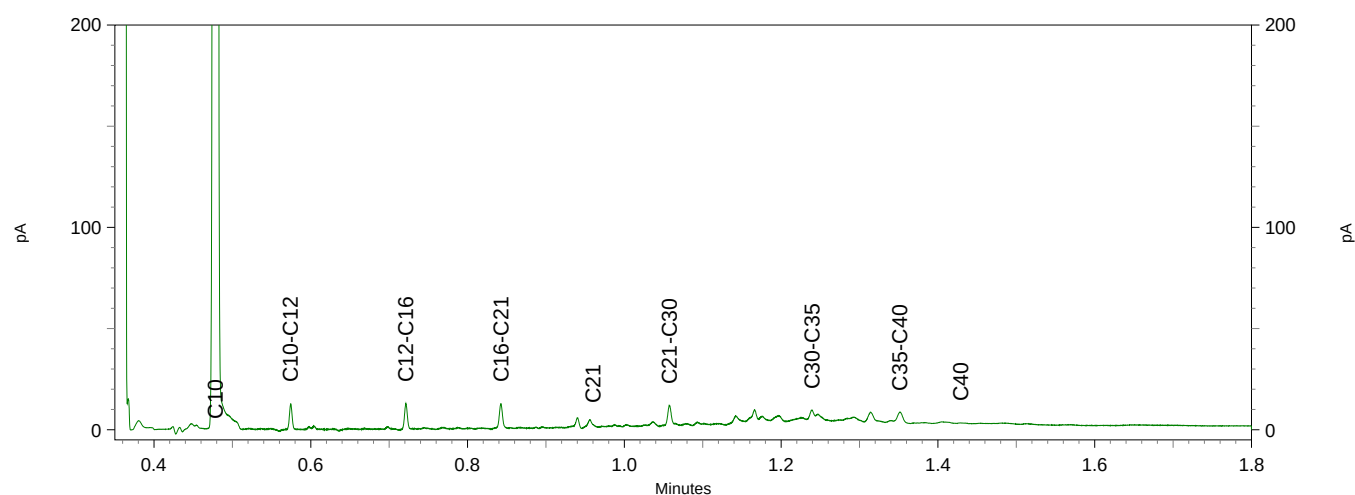
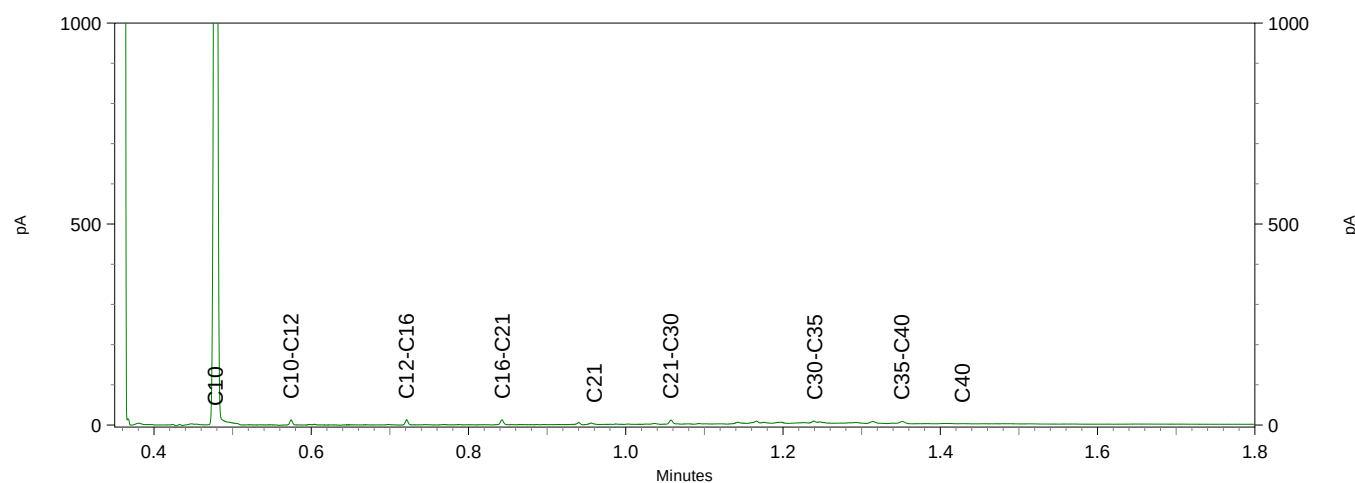
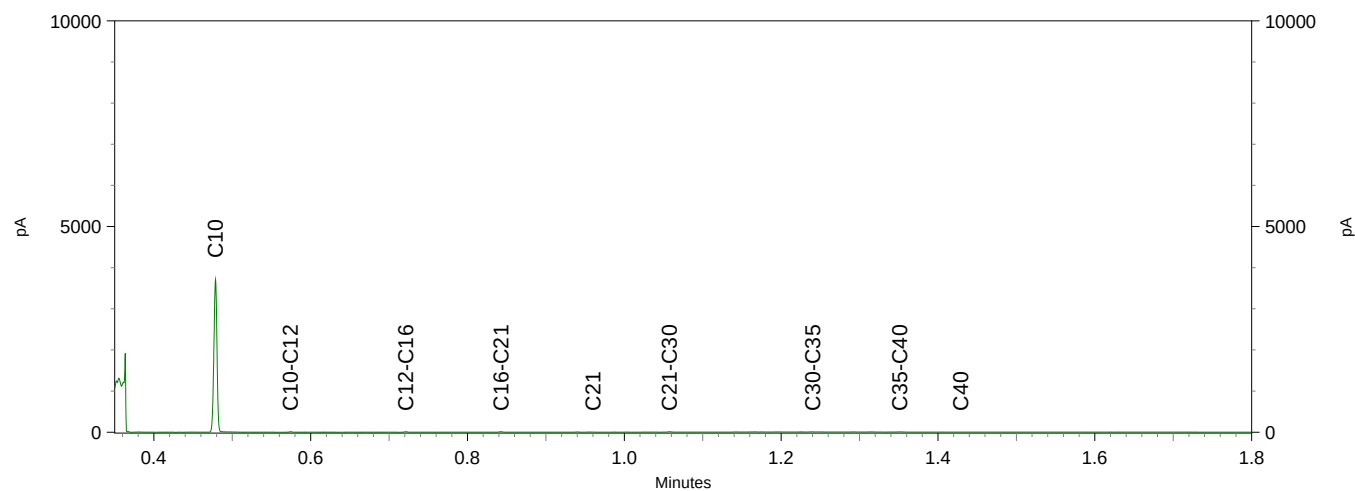
Droge stof : Eigen methode

Sample ID.: 11148578

Certificate no.: 2020006526

Sample description.: MMB01 B04 (0-50) B05 (0-50) B07 (0-50) B10 (0-50)

V



Eurofins Analytico B.V.
T.a.v. mevrouw M. Peen
Gildeweg 42-48
3771 NB BARNEVELD

Uw kenmerk : 2020006526-20191336
Ons kenmerk : Project 990845
Validatieref. : 990845_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GFTV-OSFM-SGHK-HOVM
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)
(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 22 januari 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 990845
Project omschrijving : 2020006526-20191336
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6212839 = MMB01 B04 (0-50) B05 (0-50) B07 (0-50) B10 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	14/01/2020
Ontvangstdatum opdracht	:	20/01/2020
Startdatum	:	20/01/2020
Monstercode	:	6212839
Matrix	:	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	81,9
--------------	---	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 990845
 Project omschrijving : 2020006526-20191336
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6212839 = MMB01 B04 (0-50) B05 (0-50) B07 (0-50) B10 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/01/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 20/01/2020
 Startdatum : 20/01/2020
 Monstercode : 6212839
 Matrix : Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonzuren:

perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	0,3
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	0,1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	1,0
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluordodecaan zuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0,8
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0,1
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 990845
Project omschrijving : 2020006526-20191336
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6212839 = MMB01 B04 (0-50) B05 (0-50) B07 (0-50) B10 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/01/2020
Ontvangstdatum opdracht : 20/01/2020
Startdatum : 20/01/2020
Monstercode : 6212839
Matrix : Grond

Perfluorverbindingen - overig:

N-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1
N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	< 0,1
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	1,1
som PFOS	µg/kg ds	0,9

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	990845
Project omschrijving	:	2020006526-20191336
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 990845
Project omschrijving : 2020006526-20191336
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6212839	MMB01 B04 (0-50) B05 (0-50) B07 (0-50) B10 (0-50)	MMB01 B04 (0-50) B05 (0-50) B07 (0-50) B10 (0-50)	-	1103476458

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	990845
Project omschrijving	:	2020006526-20191336
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond

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

Droge stof : Eigen methode

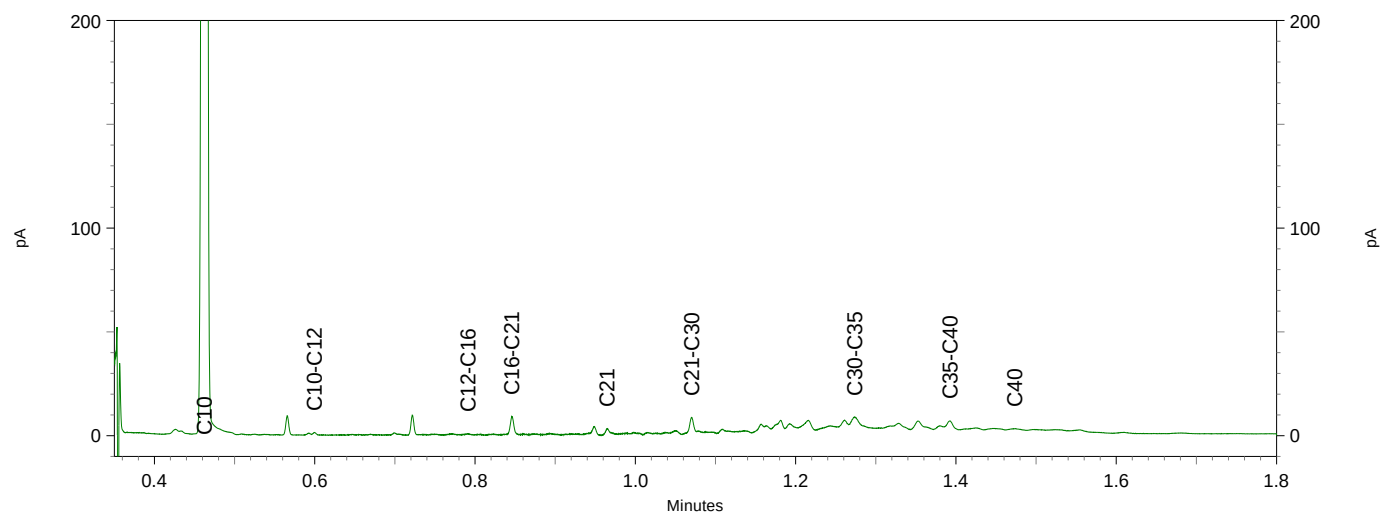
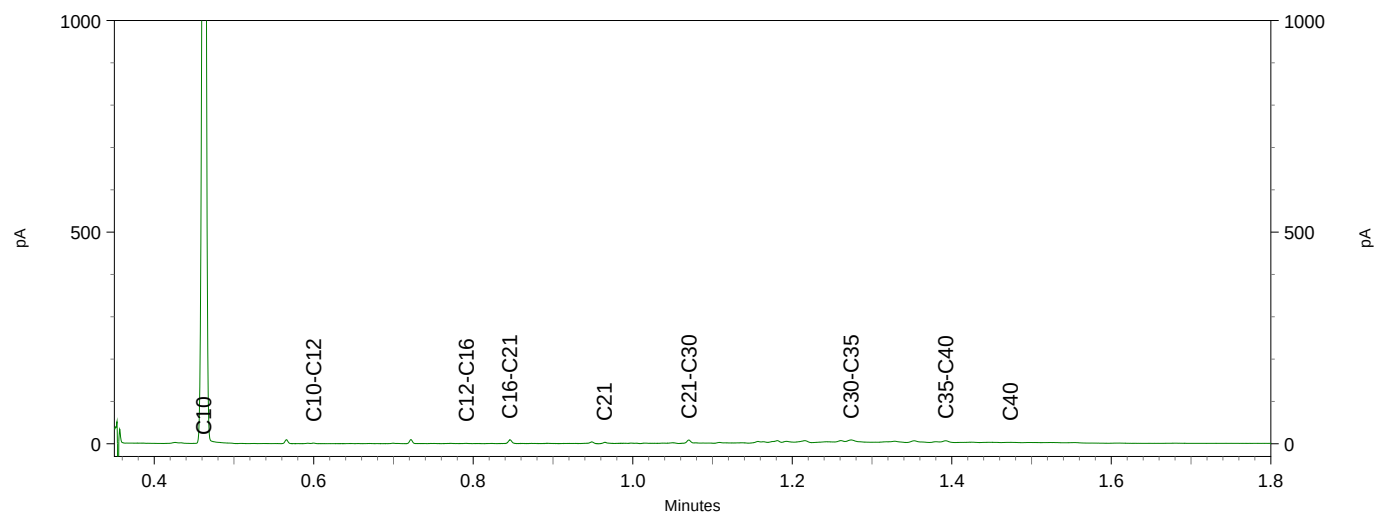
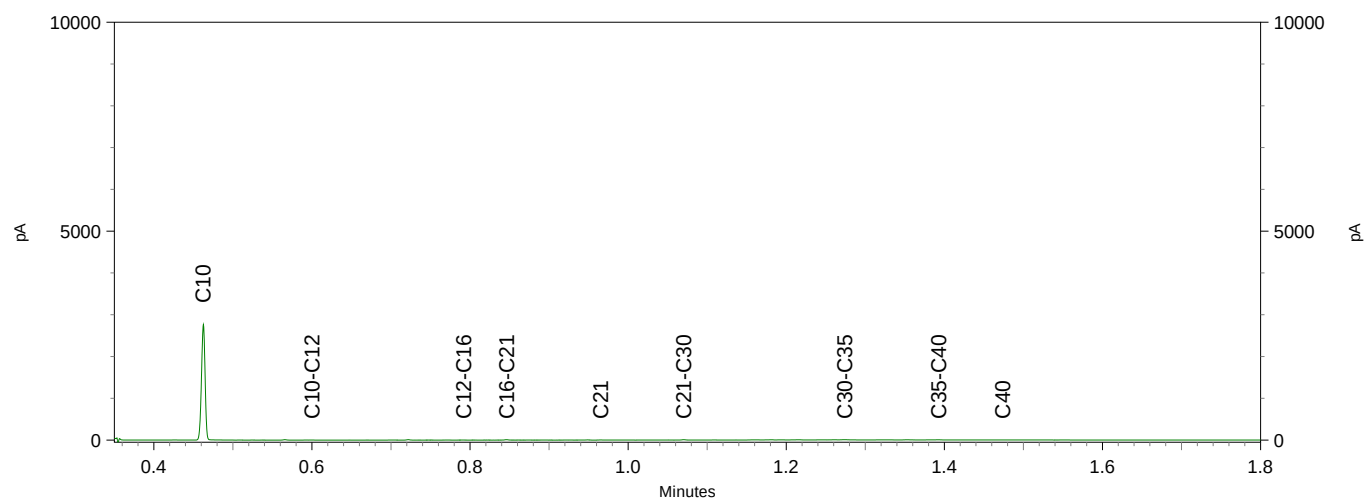
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11148579

Certificate no.: 2020006526

Sample description.: MMB02 B14 (0-50) B15 (0-50)

V



ATKB
T.a.v. Bianca van den Heuvel
Prins Bernhardlaan 147
3241 TA MIDDELHARNIS

Analysecertificaat

Datum: 31-Jan-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020013108/1
Uw project/verslagnummer	20191336
Uw projectnaam	(Water)bodemonderzoek Verbreding Delftse Schie
Uw ordernummer	J. Kruitbosch
Monster(s) ontvangen	28-Jan-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20191336	Certificaatnummer/Versie	2020013108/1
Uw projectnaam	(Water)bodemonderzoek Verbreding Delfts	Startdatum	28-Jan-2020
Uw ordernummer	J. Kruitbosch	Rapportagedatum	31-Jan-2020/14:09
Monsternemer	Gilian de Feijter	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	210
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	7.2
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	25
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	0.23
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
Nr. Monsteromschrijving		
1 B11-1-1 B11 (150-250)	Datum monstername	Monster nr.
	27-Jan-2020 00:00	11169236

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20191336	Certificaatnummer/Versie	2020013108/1
Uw projectnaam	(Water)bodemonderzoek Verbreding Delfts	Startdatum	28-Jan-2020
Uw ordernummer	J. Kruitbosch	Rapportagedatum	31-Jan-2020/14:09
Monsternemer	Gilian de Feijter	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B11-1-1 B11 (150-250)	27-Jan-2020 00:00	11169236

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

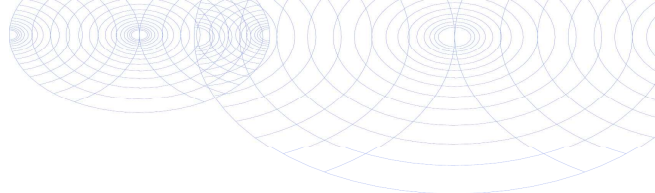
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020013108/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11169236	B11	1	150	250	0685079457	B11-1-1 B11 (150-250)
11169236	B11	2	150	250	0685079451	B11-1-1 B11 (150-250)
11169236	B11	3	150	250	0805079423	B11-1-1 B11 (150-250)

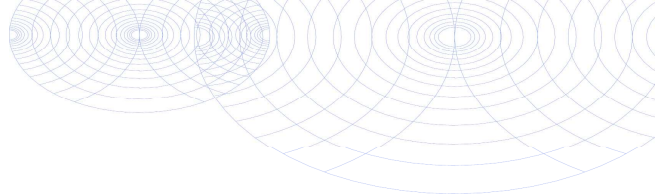


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020013108/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020013108/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

BIJLAGE 6



BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 20191336
 Projectnaam (Water)bodemonderzoek Verbreding Delftse Schie
 Certificaatnummer 202006526
 Rapportagedatum 22-01-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	78,4	78,4					
Organische stof	% (m/m) ds	4,9	4,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,6	6,6					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	150	369		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,33	0,4718	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,6	13,1	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	51	83,84	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,21	0,2748	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	27,41	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	220	304,1	**	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	140	254,1	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,286					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	7,3	14,9					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	43	87,76					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	72	146,9					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	29	59,18					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	13	26,53					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	170	346,9	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 52	mg/kg ds	0,0063	0,0128					
PCB 101	mg/kg ds	0,02	0,0408					
PCB 118	mg/kg ds	0,024	0,0489					
PCB 138	mg/kg ds	0,023	0,0469					
PCB 153	mg/kg ds	0,017	0,0346					
PCB 180	mg/kg ds	0,004	0,0081					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,095	0,1939	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Fenantheen	mg/kg ds	8,4	8,4					
Anthraceen	mg/kg ds	2,9	2,9					
Fluorantheen	mg/kg ds	11	11					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	5,7	5,7					
Chryseen	mg/kg ds	5,4	5,4					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,2	2,2					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4,4	4,4					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	3	3					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	3	3					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	46	46,16	***	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 11148577 MB03 B11 (50-100)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 20191336
 Projectnaam (Water)bodemonderzoek Verbreding Delftse Schie
 Certificaatnummer 202006526
 Rapportagedatum 22-01-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		8,8						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	79,7	79,7					
Organische stof	% (m/m) ds	4,1	4,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8,8	8,8					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	100	209,5		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,4	0,5733	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,4	14,92	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	60	94,99	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,38	0,4844	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	37,23	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	95	128,4	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	190	322,2	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,122					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	8,537					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	8,537					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	31,71					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8	19,51					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	10,24					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	59,76	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 52	mg/kg ds	0,0014	0,0034					
PCB 101	mg/kg ds	0,0047	0,0114					
PCB 118	mg/kg ds	0,0029	0,007					
PCB 138	mg/kg ds	0,0094	0,0229					
PCB 153	mg/kg ds	0,011	0,0268					
PCB 180	mg/kg ds	0,0097	0,0236					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,04	0,097	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	0,18	0,18					
Anthraceen	mg/kg ds	0,069	0,069					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,34	0,34					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,21	0,21					
Chryseen	mg/kg ds	0,22	0,22					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,6	1,584	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 11148578 MMB01 B04 (0-50) B05 (0-50) B07 (0-50) B10 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 20191336
 Projectnaam (Water)bodemonderzoek Verbreding Delftse Schie
 Certificaatnummer 202006526
 Rapportagedatum 22-01-2020

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		10,9						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	80,6	80,6					
Organische stof	% (m/m) ds	4,5	4,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10,9	10,9					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	85	155,9		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,25	0,3438	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,6	13,54	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	46	68,32	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,26	0,3209	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	30,14	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	200	259,9	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	120	187,8	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,667					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	7,778					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	7,778					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	26,67					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,4	20,89					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	9,333					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	54,44	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0108	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	0,17	0,17					
Anthraceen	mg/kg ds	0,065	0,065					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,34	0,34					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,24	0,24					
Chryseen	mg/kg ds	0,26	0,26					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,23					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,23	0,23					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,19					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,9	1,91	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 11148579 MMB02 B14 (0-50) B15 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Toetsing: PFAS tijdelijk handelingskader grond bagger

Uw projectnummer 20191336
 Uw projectnaam (Water)bodemonderzoek Verbreding Delftse Schie
 Certificaatnummer 2020006526
 Startdatum 16-01-2020
 Rapportagedatum 22-01-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD		RG Eis	AW	Wonen	Industrie
Bodemtype correctie								
Organische stof		4.10						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		8.80						
Extern / Overig onderzoek								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.3	0.3	-	0,1	0,8	3	3
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.1	0.1	-	0,1	0,8	3	3
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	1.0	1	*	0,1	0,8	7	7
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	7	7
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.8	0.8	-	0,1	0,9	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.1	0.1	-	0,1	0,9	3	3
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat (I)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
N-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat (EtI)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,9	3	3
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,9	3	3
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
som PFOA	µg/kg ds	1.1	1.1	*	0,1	0,8	7	7
som PFOS	µg/kg ds	0.9	0.9	-	0,1	0,9	3	3

Legenda

Nr. Monsternaam Eurofins nr.
 2 MMB01 B04 (0) 11148578

<= rapportagegrens dan wel achtergrondwaarde -
 > achtergrondwaarde *
 > wonen **
 > Industrie ***

Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingseis gelijk aan de bepalingsgrens (0,1 µg/kg)

Deze toetsing is NIET met BoToVa uitgevoerd en is indicatief

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: PFAS tijdelijk handelingskader grond bagger

Uw projectnummer 20191336
 Uw projectnaam (Water)bodemonderzoek Verbreding Delftse Schie
 Certificaatnummer 2020006526
 Startdatum 16-01-2020
 Rapportagedatum 22-01-2020

Analyse	Eenheid	3	GSSD		RG Eis	AW	Wonen	Industrie
Bodemtype correctie								
Organische stof		4.5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		10.9						
Extern / Overig onderzoek								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.7	0.7	-	0,1	0,8	7	7
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	7	7
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.6	0.6	-	0,1	0,9	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.1	0.1	-	0,1	0,9	3	3
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat (I)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
N-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat (EtI)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,9	3	3
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,9	3	3
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
som PFOA	µg/kg ds	0.8	0.8	-	0,1	0,8	7	7
som PFOS	µg/kg ds	0.7	0.7	-	0,1	0,9	3	3

Legenda

Nr. Monsternaam Eurofins nr.
 3 MMB02 B14 (0 11148579

<= rapportagegrens dan wel achtergrondwaarde -
 > achtergrondwaarde *
 > wonen **
 > Industrie ***

Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingseis gelijk aan de bepalingsgrens (0,1 µg/kg)

Deze toetsing is NIET met BoToVa uitgevoerd en is indicatief

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: PFAS tijdelijk handelingskader grond bagger

Uw projectnummer 20191336
 Uw projectnaam (Water)bodemonderzoek Verbreding Delftse Schie
 Certificaatnummer 2020006526
 Startdatum 16-01-2020
 Rapportagedatum 22-01-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD		RG Eis	AW	Wonen	Industrie
Bodemtype correctie								
Organische stof		4.90						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6.60						
Extern / Overig onderzoek								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.5	0.5	-	0,1	0,8	7	7
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	7	7
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.2	0.2	-	0,1	0,9	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,9	3	3
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.4	0.28	-	0,1	0,8	3	3
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat (I)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
N-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat (EtI)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,9	3	3
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,9	3	3
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
som PFOA	µg/kg ds	0.6	0.6	-	0,1	0,8	7	7
som PFOS	µg/kg ds	0.3	0.3	-	0,1	0,9	3	3

Legenda

Nr. Monsternaam Eurofins nr.
 1 MB03 B11 (50- 11148577

<= rapportagegrens dan wel achtergrondwaarde -
 > achtergrondwaarde *
 > wonen **
 > Industrie ***

Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingseis gelijk aan de bepalingsgrens (0,1 µg/kg)

Deze toetsing is NIET met BoToVa uitgevoerd en is indicatief

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 20191336
 Projectnaam (Water)bodemonderzoek Verbreding Delftse Schie
 Certificaatnummer 2020013108
 Rapportagedatum 31-01-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	210	210	*	20	50	337,5	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	5	5	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	152,5	300
Nikkel (Ni)	µg/L	7,2	7,2	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	25	25	-	10	65	432,5	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35,01	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,005	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	453,5	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	203,5	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	0,23	0,23	*	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,505	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,005	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10,01	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	-	0,77	Geen oordeel mogelijk	-	-	-	-

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 11169236 B11-1-1 B11 (150-250)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa