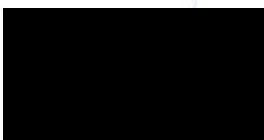


VERKENNEND (ASBEST IN) BODEMONDERZOEK

Hoofdweg 490, Rotterdam

Kenmerk: 20190965/rap01
Versie: 2
Datum: 26 mei 2020

Auteur:
Projectleider:
Kwaliteitscontrole:



Opdrachtgever: Triple Living Alexandrium BV i.o.
Michel De Braeyststraat 55
2000 Antwerpen

Contactpersoon:

Mees, Ruimte & Milieu
Nijverheidsweg 16A
2700 AW Utrecht

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	3
2.4 Historisch kaart- en fotomateriaal	3
2.5 Bodemopbouw en geohydrologie	3
2.6 Bodemkwaliteitskaart	3
2.7 Asbest	3
2.8 Bedrijfsactiviteiten en opslagtanks	4
2.9 DCMR Omgeving in kaart (voorgaand bodemonderzoek)	4
2.10 Archeologie en niet gesprongen explosieven	4
2.11 PFAS	5
2.12 Terreinverkenning	5
2.13 Conclusies en onderzoekshypothese(n)	6
3 UITVOERING	7
3.1 Opzet	7
3.2 Opzet asbest in bodem	7
3.3 Veldwerk	7
3.3.1 Uitvoering	7
3.3.2 Resultaten	7
3.3.3 Resultaten asbest in bodemonderzoek	8
3.4 Analyseprogramma	9
3.4.1 Grond	9
3.4.2 Grondwater	10
3.4.3 Asbest	10
3.5 Analyseresultaten	10
4 TOETSING EN INTERPRETATIE	11
4.1 Toetsingskader NEN 5740	11
4.2 Toetsingskader PFAS	11
4.3 Toetsingskader Asbest in bodem	12
4.3.1 Grond	13
4.3.2 Grondwater	14
4.4 Analyseresultaten en interpretatie asbest in bodem	14
4.4.1 Algemeen	14
4.4.2 Maaiveld / oppervlak	14
4.4.3 Inspectiegaten	14
4.4.4 Interpretatie analyseresultaten	15
5 CONCLUSIES	16
6 KWALITEITSBORGING	17

TABELLEN

Tabel 1.	Locatiegegevens	2
Tabel 2.	Beantwoording onderzoeksvragen NEN 5725	6
Tabel 3.	Onderzoeksopzet verkennend bodemonderzoek	7
Tabel 4.	Onderzoeksstrategie per deellocatie voor een verdachte asbest locatie	7
Tabel 5.	Bodemopbouw	8
Tabel 6.	Afwijkingen aan bodemlagen	8
Tabel 7.	Kenmerken peilbuizen en grondwater	8
Tabel 8.	Resultaten inspectie en monsternamen inspectiepunten (fractie < 20 mm)	9
Tabel 9.	Analyseprogramma grond	9
Tabel 10.	Analyseprogramma grondwater	10
Tabel 11.	Analyseprogramma asbest	10
Tabel 12.	Toetsingskader	11
Tabel 13.	Toepassingsnormen voor PFAS (boven grondwater)	12
Tabel 14.	Indicatieve Niveaus voor ernstige verontreiniging voor PFOS, PFOA en GenX	12
Tabel 15.	Toetsingsresultaat NEN 5740	13
Tabel 16.	Toetsingsresultaat PFAS	13
Tabel 17.	Toetsingsresultaat NEN 5740	14
Tabel 18.	Totaal asbestgehalte inspectiepunten (fractie < 20 mm)	15
Tabel 19.	Totaal asbestgehalte in inspectiepunten per deellocatie (mg/kgds)	15

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING

In opdracht van Triple Living Alexandrium BV is door ATKb B.V. (verder: ATKb) een verkennend (asbest in) bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Hoofdweg 490 te Rotterdam.

De aanleiding voor het verkennend (asbest in) bodemonderzoek is de voorgenomen aankoop van de locatie, waarbij een bestemmingswijziging en nieuwbouw en/of verbouwing van het huidige pand dient te worden gerealiseerd.

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

Het doel van het asbest in bodem onderzoek is vaststellen of op (een deel van) de locatie een reële kans bestaat op asbestverontreiniging. Op basis van het onderzoek dient te worden vastgesteld of nader onderzoek naar asbest wel of niet noodzakelijk is.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de eisen uit de normen NEN 5725¹ en NEN 5740² en het (geactualiseerd) Tijdelijk Handelingskader PFAS³. Het asbestonderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeknormen NEN 5725⁴ en NEN 5707⁵.

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.

Om een uitspraak te kunnen doen over de aan of afwezigheid van asbest binnen de perceelsgrenzen is aanvullend op het verkennend onderzoek een Asbest in Bodemonderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit onderzoek zijn opgenomen in onderhavig onderzoek.

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 5725 (NNI, oktober 2017)

⁵ NEN 5707+C2 (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 2.13).

2.2 Locatiegegevens

De algemene gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 1. Locatiegegevens

Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek locatie Alexander te Rotterdam
Adres	Hoofdweg 490 te Rotterdam
Kadastrale aanduiding	Gemeente Hillegersberg, sectie C, perceel 5754 en 5755
Eigenaar	Onbekend
Oppervlakte	Circa 4.000 m ²
Aard maaiveld	Bebouwd en verhard met klinkers en tegels.
Huidig gebruik	Bedrijfsterrein/kantoor
Toekomstig gebruik	Wonen



Figuur 1 Onderzoekslocatie Hoofdweg 490 te Rotterdam (geel omcirkeld)

Op de onderzoekslocatie (figuur 1) is sprake van een plan voor herinrichten / herbouwen van het aanwezige kantoorpand. De locatie is omringd door flats en de directe omgeving is grotendeels verhard. Aan de zuid- en westzijde wordt het perceel begrensd door een watergang en een park.

2.3 Kadastrale gegevens

Voor de onderzoeklocatie is op 30 maart 2020 de kadastrale registratie opgevraagd. 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 kaart- en fotomateriaal

Vanuit de historische kadastrale kaarten (bron: topotijdreis.nl) is zichtbaar dat de onderzoekslocatie is gelegen langs de historische weg 'de Hoofdweg' en een weiland betrof tot de huidige aanwezige bebouwing (circa 1990). Voor zover bekend zijn er geen sloten gedempt. Ook zijn in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen bodembedreigende elementen zichtbaar. Een overzicht met historisch kaart- en fotomateriaal is opgenomen in bijlage 2.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

De grondwaterstand op de locatie wordt verwacht op een diepte van circa 1,5 m-mv en de bodemopbouw bestaat uit zand met kleilagen vanaf 2,5m-mv. (bron: Verkennend bodemonderzoek, De Straat milieuadviseurs, 2002-0323/MKWRM, d.d. 28-11-2003). De horizontale stromingsrichting van het freatisch grondwater is naar verwachting zuidelijk gericht, richting het oppervlaktewater. Opgemerkt wordt dat de grondwaterstroming sterk beïnvloed kan worden door lokale factoren zoals een drainagesysteem, een cunet, 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. Er is geen sprake van een infiltratiezone.

2.6 Bodemkwaliteitskaart

Op basis van de bodemkwaliteitskaart van gemeente Rotterdam (Actief Bodem- en Baggerbeheer Rotterdam 2011, Gemeente Rotterdam, Stadsontwikkeling, MRO 04102012, d.d. maart 2014) blijkt dat de locatie is gelegen binnen zone 67b. De verwachte bodemkwaliteit van de boven en ondergrond binnen deze zone is 'Natuur (schoon)'.

2.7 Asbest

Voor de bepaling of de locatie verdacht is voor verontreiniging met asbest, wordt als uitgangspunt gehanteerd dat asbest grootschalig is toepast in de periode vanaf het einde van de Tweede Wereldoorlog tot circa 1995.

Het gebouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is in 1990 gebouwd (bron: BAG-viewer, Basisregistraties Adressen en Gebouwen) en valt dus binnen de periode waarbij tijdens de bouw asbesthoudend materiaal (grootschalig) is toegepast. Het wordt derhalve mogelijk geacht dat tijdens de bouw asbesthoudend materiaal is toegepast en in de bodem terechtgekomen is.

In algemene zin wordt gesteld dat puinlagen en/of grondlagen waarin bijmenging van puin en/of ander sloopafval voorkomt worden verdacht voor aanwezigheid van, (en in potentie) verontreiniging met, asbest, tenzij de betreffende lagen zijn toegepast voordat grootschalig met asbest werd gewerkt (en dit aantoonbaar kan worden gemaakt) en/of het tegendeel is bewezen. Dit laatste is alleen mogelijk door middel van asbestonderzoek conform NEN 5707 (grond) en/of NEN 5897 (bouw- en sloopafval en recyclingsgranulaat).

2.8 Bedrijfsactiviteiten en opslag tanks

Uit het archief van DCMR blijkt dat binnen de grenzen, en in de directe omgeving, van de locatie geen potentieel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. Wel dient opgemerkt te worden dat volgens het informatiesysteem van de DCMR op de locatie (AA059928947) een laboratorium gevestigd is geweest, vermoedelijk om eigen onderzoek naar bodemkwaliteit te kunnen doen. Bij navraag bij de DCMR is gebleken dat er geen documenten beschikbaar zijn over het laboratorium. Op basis van de vermoedelijke werkzaamheden waarvoor beperkte middelen benodigd zijn en aanwezigheid van een betonvloer is aanvullend onderzoek naar specifieke parameters niet noodzakelijk geacht en niet uitgevoerd.

2.9 DCMR Omgeving in kaart (voorgaand bodemonderzoek)

In het archief van DCMR zijn alle onderzoekdossiers opgevraagd, geïnventariseerd en vervolgens ingezien. In deze paragraaf zijn de voor het onderzoek relevante dossiers uiteengezet. Op de onderzoekslocatie zijn geen onderzoeken bekend.

in de directe omgeving zijn twee relevante onderzoeken bekend;

- (AA059906278) Verkennend bodemonderzoek, De Straat milieuvanadviseurs, 2002-0323/MKWRM, d.d. 28-11-2003;
- (AA059900969) Meldingsonderzoek, Gemeentewerken Rotterdam, 671101-05, d.d. juni 1994.

Het eerstgenoemde onderzoek is uitgevoerd aan de overzijde van de Djeddalaan (ten oosten van de locatie). Het onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van herinrichting en bestemmingswijziging van de locatie. In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan PAK vastgesteld. In de ondergrond zijn lichte verontreinigingen met cadmium lood, zink, PAK, cyanide en minerale olie vastgesteld. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan arseen, chroom PAK en minerale olie gemeten. In de bodem, bestaande uit voornamelijk zand met klei in diepere lagen, zijn betonresten in de bovengrond aangetroffen. Een asbestonderzoek is niet uitgevoerd. Het grondwaterpeil is vastgesteld op 1,5m-mv.

Het tweede onderzoek betreft een gegraven sleuf aan de noordwestzijde van de locatie waarbij een lichte oliegeur was waargenomen tijdens de werkzaamheden. Het onderzoek is uitgevoerd om een nieuwe hoofdwatervleiding aan te leggen. In een monster van de gegraven sleuf zijn lichte verontreinigingen van minerale olie, aromaten en PAK vastgesteld.

In het portaal van bodemloket is op de locatie geen sprake van registratie van aanvullende relevante gegevens.

2.10 Archeologie en niet gesprongen explosieven

Archeologie

Voor het bepalen of er al dan niet sprake is van mogelijke beperkingen op basis van archeologie zijn de onderstaande kaarten van het Bureau Oudheidkundig Onderzoek van de Gemeentewerken Rotterdam (BOOR) geraadpleegd:

- *Archeologische kenmerkenkaart Rotterdam (gemeente Rotterdam, mei 2005);*
- *Archeologische Waarden- en Beleidskaart Rotterdam (gemeente Rotterdam, mei 2005);*
- *Kaart met Archeologisch Belangrijke Plaatsen (gemeente Rotterdam, september 2007).*

Archeologische kenmerkenkaart Rotterdam

De locatie is gelegen in zone 4 Veenwinningsgebieden met voor een deel klastische (klei-, zand-) afzettingen en voor een deel (rest)veen aan de oppervlakte of onder ophogingen. In dit gebied is sprake van een middelmatige trefkans op bewoningssporen uit de Nieuwe Steentijd en op

bewoningssporen uit de IJzertijd, Romeinse tijd (begin jaartelling-450 na Christus) en Middeleeuwen (450-1500 na Christus).

Archeologische Waarden- en Beleidskaart Rotterdam

Er is een archeologische waarde te verwachten vanaf beneden 0 meter NAP (zone 3.2). Voor grondroerende werkzaamheden met een oppervlak van meer dan 200 m² en dieper dan NAP 0 m is een aanlegvergunning verplicht.

Kaart met Archeologisch Belangrijke Plaatsen

Er zijn geen archeologische belangrijke plaatsen aanwezig binnen het plangebied.

In het kader van de werkzaamheden worden derhalve geen beperkingen verwacht.

Niet Gesprongen Explosieven (NGE)

Op de bommenkaart van Rotterdam (<https://www.rotterdam.nl/wonen-leven/bommenkaart/>) is zichtbaar dat de locatie niet in verdacht gebied ligt. Derhalve zijn er naar verwachting geen beperkingen voor het veldwerk van toepassing.

2.11 PFAS

Achtergrondinformatie PFAS

PFAS betreft de verzamelnaam voor poly- en perfluoralkylverbindingen⁶; stoffen die breed zijn toegepast in industriële en huishoudelijke producten. De bekendste verbindingen betreffen PFOS (perfluorooctaansulfonzuur) en PFOA (perfluorooctaanzuur). De unieke oppervlakte-actieve eigenschappen maken deze stoffen, en dus de producten waarin ze verwerkt zijn, water- en olieafstotend en daarnaast zijn ze zeer bestendig tegen hoge temperaturen en zuren. Ze zijn dan ook toegepast als bijvoorbeeld vlekkenbeschermingsmiddelen, het waterafstotend maken van textiel, als antiaanbaklagen en als hulpstof in bepaalde soorten blusschuim. Lopend onderzoek (sinds 2000) brengt de stofgroep steeds meer onder de aandacht; PFAS blijkt persistent, bio-accumulatief en toxisch te zijn en komt daarnaast wijdverspreid in het milieu voor. Dit heeft in eerste instantie geleid tot een Tijdelijk handelingskader⁷. Op 1 december 2019 is een 'geactualiseerd Tijdelijk Handelingskader PFAS'⁸ gepubliceerd, aangevuld met 'tijdelijke landelijke achtergrondwaarden in de landbodem en een 'voorlopig herverontreinigingsniveau voor de waterbodem'. Hierdoor is meer ruimte ontstaan voor grondverzet en baggerwerkzaamheden. Door de unieke eigenschappen van PFAS dient voor uitvoering van bodemonderzoek rekening te worden gehouden met specifieke onderzoeksstrategieën en bemonsteringsmethoden.

Uit het vooronderzoek blijkt dat geen sprake is van (historische) activiteiten op of nabij de onderzoekslocaties welke verontreiniging met PFAS en GenX in de grond of het grondwater kunnen hebben veroorzaakt. Er zijn geen voorgaande onderzoeken naar PFAS en GenX op of nabij de onderzoekslocaties bekend.

2.12 Terreinverkenning

Op 24 april 2020 is door ATKB een verkenning van de locatie uitgevoerd. Hierbij zijn geen aanvullende gegevens naar voren gekomen met betrekking tot potentieel bodembedreigende activiteiten. Het maaiveld is volledig verhard, derhalve is een maaiveldinspectie niet mogelijk.

Foto's van de locatie, genomen tijdens de terreininspectie, en een locatietekening zijn opgenomen in bijlage 3.

⁶ Kennisdocument PFAS, Expertisecentrum PFAS (DDT219-1/18-009.764, 20 juni 2018)

⁷ Tijdelijk handelingskader PFAS (kamerbrief met kenmerk 2018-2019, 28 089, nr. 146, 8 juli 2019)

⁸ Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS (kamerbrief met kenmerk IenW/BSK-2019/251123, 29 november 2019)

2.13 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 onderstaande tabel. 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 locatie betreft de twee percelen, zoals genoemd in §2.1
Zijn potentiële bronnen van bodemverontreiniging bekend, en zo ja, waar zijn deze gelegen en welke parameters zijn verdacht?
Nee. Voor zover bekend zijn er geen (bronnen van) bodemverontreiniging bekend.
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 basis van het bouwjaar van het gebouw ter plaatse (1990) is het mogelijk dat asbest in de bebouwing is toegepast. Op basis van de bodemkwaliteitskaart voldoet de grond aan bodemkwaliteit: "achtergrondwaarde".
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?
Nee, voor zover bekend zijn er geen bodemvreemde lagen aanwezig.
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, voor zover bekend zijn er geen verontreinigde activiteiten en/of verontreinigingen bekend.
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?
Nee, er is niet eerder onderzoek uitgevoerd op locatie
Is voldoende inzicht in de bodemkwaliteit verkregen of is bodemonderzoek noodzakelijk?
De bodemkwaliteit is enkel bekend op basis van de bodemkwaliteitskaart. Een onderzoek heeft niet eerder plaatsgevonden en is derhalve noodzakelijk.

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende onderzoekshypothesen gehanteerd:

1. De grond en het grondwater zijn licht verontreinigd met parameters uit het standaard pakket (NEN 5740) en de grond is mogelijk aanvullend diffuus licht verontreinigd met PFAS.
2. In grondlagen (met bodemvreemde bijmenging) kan het voorkomen van asbest niet worden uitgesloten.

3 UITVOERING

3.1 Opzet

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de strategie *verdachte niet-lijnvormige locatie (HE-VED-NL)*. In tabel 2 is de specifieke onderzoeksopzet weergegeven, die voor de onderzoeklocatie is gehanteerd.

Tabel 3. Onderzoeksopzet verkennend bodemonderzoek

Oppervlakte (m ²)	Boringen (BRL SIKB 2000)			Analyses (AS SIKB 3000)	
	0,5 m in verdachte laag	én 2 m-mv	én peilbuis	grond (verdachte laag)	grondwater
4.000	14	3	1	3x Pakket A	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

3.2 Opzet asbest in bodem

Op basis van de beschikbare informatie en gehanteerde onderzoekshypothese(s), is de onderzoeksstrategie per deellocatie uitgewerkt volgens de eisen uit NEN 5707 (§6.4.5). In onderstaande tabel is de uitwerking van het veld- en laboratoriumonderzoek uitgewerkt. Vooralsnog is er geen aanleiding om verschillende deellocaties binnen de locatie aan te wijzen.

Tabel 4. Onderzoeksstrategie per deellocatie voor een verdachte asbest locatie

Deellocatie	Inrichting	Oppervlakte (m ²)	Aantal inspectiepunten		Aantal analyses (AS3000) #		
			Gaten (30x30x50 cm)	Gaten tot onverdachte ondergrond (tot 2,0 m-mv)	NEN 5898 (grond)	NEN 5898 (puin)	NEN 5896 (materiaal)
1	Gehele locatie	4.000	14	3	3	-	-

NEN 5898 (grond): Droge stof, asbestgehalte grond kwantitatief (mg/kg.ds.) en kwalitatief (minimaal 10 kg)
NEN 5898 (puin): Droge stof, asbestgehalte puin (of vergelijkbaar materiaal) kwantitatief (mg/kg.ds.) en kwalitatief (minimaal 25 kg)
NEN 5896 (materiaal): Materiaalmonster (kwalitatief)

3.3 Veldwerk

3.3.1 Uitvoering

De boor- en graafwerkzaamheden zijn uitgevoerd op vrijdag 24 april 2020. De positionering van de boringen en gaten zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 3. De laagbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 4. Er zijn in totaal 18 boringen (1 t/m 18) en 17 gaten (1 en 3 t/m 18) uitgevoerd, waarbij boring 2 is afgewerkt met een peilbuis. De grondwaterstand is tijdens de werkzaamheden vastgesteld op een gemiddelde diepte van 1,50 m-mv.

Op 6 mei 2020 is het grondwater uit de peilbuis bemonsterd.

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

3.3.2 Resultaten

In onderstaande tabellen zijn de (schematische) bodemopbouw, geconstateerde zintuiglijke afwijkingen aan bodemlagen en kenmerken van peilbuizen en grondwatermetingen beschreven. De maximale boordiepte bedraagt 3,00 m-mv.

Tabel 5. Bodemopbouw

Traject (m-mv)	Grondsoort	Opmerking
0,00-0,50	Zand	Heterogeen sprake van bodemvreemde bijmenging
0,50-2,50	Zand	Zintuiglijk schone ondergrond, heterogeen sprake van bijmenging bodemvreemd materiaal
2,50-3,00	Veen	Oorspronkelijke bodem

Tabel 6. Afwijkingen aan bodemlagen

Boring	Diepte boring (m-mv)	Traject (m-mv)	Grondsoort	Waarneming
1	0,50	0,08 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, Totaal 10,1kg >20mm 0,8kg
2	3,00	0,50 - 2,00	Zand	zwak baksteenhoudend
4	2,00	0,50 - 1,00	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
5	1,00	0,50 - 1,00	Zand	zwak baksteenhoudend, brokken klei
8	1,00	0,20 - 0,50	-	volledig repac
09	0,50	0,50 - 1,00	Zand	resten baksteen
11	2,00	0,50 - 1,50	Zand	resten baksteen
		1,50 - 2,00	Zand	zwak baksteenhoudend, resten beton
14	1,00	0,50 - 1,00	Zand	resten baksteen
16	1,00	0,50 - 1,00	Zand	resten baksteen
17	1,00	0,50 - 1,00	Zand	resten baksteen

Toelichting: resten tot zwakke bijmenging: <5%, matige bijmenging: <15%, sterke bijmenging: <30%

In de opgeboorde grond is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Het maaiveld is volledig verhard en de aanwezige panden zijn gerealiseerd in de periode waarin asbest nog in zeer beperkte mate is toegepast.

Tabel 7. Kenmerken peilbuizen en grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	Zuurgraad (-)	EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
02	2,00 - 3,00	1,53	6,5	790	77

De zuurgraad en geleidbaarheid zijn normaal voor de regio en komen overeen met voorgaand onderzoek nabij de locatie.

Er is sprake van een verhoogde NTU wanneer de meetwaarde boven de natuurlijke waarden (0 - 10 NTU) is gelegen. Dit is van toepassing. Echter is er op basis van de behaalde analyseresultaten geen reden geweest om een verificatieonderzoek uit te voeren.

De verhoging van het NTU is het gevolg van een verhoogde concentratie aan 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.

3.3.3 Resultaten asbest in bodemonderzoek

In Tabel 8 is de samenstelling van de (meng)monsters voor het asbest in bodemonderzoek weergegeven. Opgemerkt wordt dat op de locatie geen asbestverdacht materiaal is waargenomen. Er is enkel sprake van (diffuse) bijmenging van puin, waarvan één gat meer dan 50% puin betreft. De grond uit gaten met bijmenging in de bovengrond zijn samengesteld tot een mengmonster. Ook is een monster samengesteld van de repaclaag. Om vast te stellen of asbest niet in de fijne fractie van het

overige terrein aanwezig is, en te voldoen aan de onderzoeksinspanning, zijn ook monsters van de zintuiglijk schone grond samengesteld. Hierbij is ervoor gekozen om een mengmonster van de grond ter vervangen door het puin. Op deze wijze worden de meest verdachte lagen geanalyseerd.

Tabel 8. Resultaten inspectie en monsternamen inspectiepunten (fractie < 20 mm)

Deellocatie	Monstercode fractie < 20 mm	Inspectie-punt	Traject (cm-mv)	Matrix	Opmerkingen
Hoofdweg 490	AGM01	G01	0 – 50	Grond	Bovengrond bijmenging met baksteen
Hoofdweg 490	AGM02	G03 t/m G07, G09 t/m G18	0 – 50	Grond	Zintuiglijk schone bovengrond
Hoofdweg 490	APM01	G08	0 – 50	Puin	Repaclaag

3.4 Analyseprogramma

De grond- en/of 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.

3.4.1 Grond

Het laboratoriumonderzoek naar de kwaliteit van de grond is weergegeven in tabel 9.

Tabel 9. Analyseprogramma grond

Monster- code	Traject (m-mv)	Deelmonsters (m-mv)	Analysepakket	Grondsoort	Motivatie
MM01	0,08 - 0,50	1 (0,08 - 0,50)	Pakket A	Zand	Vaststellen kwaliteit bovengrond met bodemvreemde bijmenging
MM02	0,05 - 0,50	10 (0,05 - 0,50) 18 (0,05 - 0,50) 3 (0,08 - 0,50) 7 (0,05 - 0,50)	Pakket A	Zand	Vaststellen kwaliteit zintuiglijk schone bovengrond
MM03	0,50 - 1,00	11 (0,50 - 1,00) 16 (0,50 - 1,00) 2 (0,50 - 1,00) 5 (0,50 - 1,00)	Pakket A	Zand	Vaststellen kwaliteit van de tussenlaag/ondergrond met bodemvreemde bijmenging
PFAS.BG	0,05 - 0,50	09 (0,08 - 0,50) 11 (0,05 - 0,50) 13 (0,05 - 0,50) 15 (0,05 - 0,50) 17 (0,05 - 0,50) 2 (0,08 - 0,50) 4 (0,08 - 0,50) 5 (0,08 - 0,50) 6 (0,08 - 0,50) 8 (0,08 - 0,20)	PFAS-gr	Zand	Vaststellen indicatief gehalte PFAS in bovengrond
PFAS.OG	0,50 - 1,00	10 (0,50 - 1,00) 12 (0,50 - 1,00) 14 (0,50 - 1,00) 15 (0,50 - 1,00) 17 (0,50 - 1,00) 18 (0,50 - 1,00) 4 (0,50 - 1,00) 6 (0,50 - 1,00) 8 (0,50 - 1,00)	PFAS-gr	Zand	Vaststellen indicatief gehalte PFAS in ondergrond.

Pakket A: Standaardpakket grond (NEN 5740): lutum, droge en organische stof, zware metalen, PAK, PCB en minerale olie
PFAS-gr: PFAS(30 verbindingen): conform eisen uit de advieslijst PFAS (Tijdelijk Handelingskader PFAS, juli 2019)

3.4.2 Grondwater

Het laboratoriumonderzoek naar de kwaliteit van het grondwater is weergegeven in tabel 10.

Tabel 10. Analyseprogramma grondwater

Monster-code	Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	Analysepakket	Motivatie
02-1-1	02	2,00 – 3,00	1,53	Pakket B	Vaststellen algemene grondwaterkwaliteit

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

3.4.3 Asbest

Het laboratoriumonderzoek is weergegeven in Tabel 11.

Tabel 11. Analyseprogramma asbest

Deellocatie	Monstercode	Inspectiepunt	Matrix	Traject (cm-mv)	Analyse	Opmerkingen
Hoofdweg 490	AGM01	G01	Grond	0 – 50	NEN 5898-g	Bovengrond belast met baksteen
Hoofdweg 490	AGM02	G03 t/m G07, G09 t/m G18	Grond	0 – 50	NEN 5898-g	Zintuiglijk schone bovengrond
Hoofdweg 490	APM01	G08	Puin	0 – 50	NEN 5898-p	Repac laag

NEN 5898-g: (grond) droge stof, asbestgehalte grond kwantitatief (mg/kgds) en kwalitatief (minimaal 10 kgds).

NEN 5898-p: (puin) droge stof, asbestgehalte puin/BSA/granulaat kwantitatief (mg/kgds) en kwalitatief (minimaal 25 kg)

3.5 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 onderstaande tabel uiteengezet.

Tabel 12. Toetsingskader

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

Hierbij wordt opgemerkt dat matige verontreiniging (bodemindex: $> 0,5 \text{ en } \leq 1$) 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 bodem en/of grondwater aanwezig is en er is geen streefwaarde beschikbaar, dan kan de bepalingsgrens als achtergrondwaarde voor grond/grondwater worden gebruikt.

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

de wijziging van Regeling bodemkwaliteit. In dit tijdelijk handelingskader zijn toepassingsnormen opgenomen voor hergebruik van grond met betrekking tot PFAS en GenX. Bij de acceptatie van niet toepasbare grond door verwerkers wordt vooralsnog 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 tijdelijk handelingskader aangevuld met tijdelijke landelijke achtergrondwaarden in 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 13.

Tabel 13. Toepassingsnormen voor PFAS (boven grondwater)

Toepassingsklasse in de zin van het Besluit bodemkwaliteit	PFOS (µg/kgds)	PFOA (µg/kgds)	GenX (µg/kgds)	Overige PFAS (µg/kgds)
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 vooralsnog niet beschikbaar, echter zijn op 5 maart wel INEV waarden (Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging) vastgesteld door het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en milieu. De tabel met de INEV-waarden is hieronder opgenomen.

Tabel 14. Indicatieve Niveaus voor ernstige verontreiniging voor PFOS, PFOA en GenX

Stof	Risicogrenzen grond en grondwater		
	Grond (µg/kg droge stof)	Grondwater (µg/L)	Grondwater (µg/L)
		Inclusief drinkwater	Exclusief drinkwater
PFOS	110	0,20	56
PFOA	1100	0,39	170
GenX	97	0,66	140

4.3 Toetsingskader Asbest in bodem

Voor asbest geldt alleen een interventiewaarde ofwel restconcentratienorm. Deze norm is vastgesteld op 100 mg/kgds asbest (gewogen) en is gebaseerd op het verwaarloosbaar risiconiveau (VR). Het gewogen gehalte aan asbest betreft de som van eenmaal het gemeten gehalte aan serpentijn-asbest en tienmaal het gemeten gehalte aan (het meer carcinogene) amfibool-asbest. Wanneer de norm van 100 mg/kgds (gewogen) asbest wordt overschreden is sprake van asbestverontreiniging. In de meeste gevallen dient het gewogen gehalte conform de strategie voor nader onderzoek per te onderscheiden ruimtelijke eenheid te worden vastgesteld. Alleen na die onderzoeksfase mogen conclusies aan het onderzoek worden verbonden.

In eerste instantie wordt gestart met het uitvoeren van verkennend onderzoek. Het onderzoek wordt in dat geval verricht om de te onderscheiden deellocaties binnen het projectgebied vast te stellen. Indien blijkt dat tijdens het verkennend onderzoek sprake is van een gewogen asbestgehalte van < 50 mg/kgds is geen sprake van noodzaak tot nader onderzoek. Het is dan statistisch aannemelijk dat de interventiewaarde ook in een nader onderzoek niet zal worden overschreden. Wanneer deze

grens wel wordt overschreden, dan dient aansluitend nader onderzoek te worden uitgevoerd om in beeld te brengen of sprake is van asbestverontreiniging.

In tegenspraak met de interventiewaarde van 100 mg/kgds gewogen aan asbest is de risicogrens voor de respirabele asbestvezels vastgesteld op 10 mg/kgds gewogen. In theorie kan sprake zijn van een verontreiniging met meer dan 10 mg/kgds aan respirabele asbestvezels, maar met een totaalgehalte aan asbest onder de interventiewaarde.

In de meeste gevallen, zo blijkt uit de onderbouwing van de interventiewaarde voor asbest (zie *RIVM-rapport 7117011034/2003*) zal, indien de interventiewaarde niet is overschreden, deze grens voor respirabele vezels ook niet worden overschreden. In specifieke gevallen, denk aan de druppelzone van asbesthoudende golfplaten-daken zonder dakgoot, locaties waar leidingisolatie is toegepast en/of opgebracht havenslib, is het mogelijk dat ondanks dat de interventiewaarde niet wordt overschreden toch sprake is van risico als gevolg van een hoog gehalte aan respirabele vezels in de contactzone. Wanneer uit de analysesresultaten van de fijne fractie (< 20 µm) door het laboratorium wordt geconcludeerd dat sprake is van asbestbundels in de fractie < 0,5 mm (respirabele fractie) dient hier aanvullend onderzoek naar plaats te vinden.

4.3.1 Grond

In tabel 15 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 15. Toetsingsresultaat NEN 5740

Monstercode	Traject (m-mv)	Deelmonsters (m-mv)	Bodem-type	Motivatie	Toetsingsresultaat	
					>AW (+index)	>I(+index)
MM01	0,08 - 0,50	1 (0,08 - 0,50)	Zand	0,08 - 0,50	PCB (som 7) (0,01) ^[1] Minerale olie C10 - C40 (0,01) PAK 10 VROM (0,08)	-
MM02	0,05 - 0,50	10 (0,05 - 0,50) 18 (0,05 - 0,50) 3 (0,08 - 0,50) 7 (0,05 - 0,50)	Zand	0,05 - 0,50	-	-
MM03	0,50 - 1,00	11 (0,50 - 1,00) 16 (0,50 - 1,00) 2 (0,50 - 1,00) 5 (0,50 - 1,00)	Zand	0,50 - 1,00	-	-

[1] PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163. Omdat het totaal gemeten gehalte PCB slechts in licht verontreinigde gehalten (conform de verwachting) aanwezig is, kan het resultaat als representatief worden beschouwd.

Tabel 16. Toetsingsresultaat PFAS

Monstercode	Traject (m-mv)	Deelmonsters (m-mv)	Bodem-type	Motivatie	Toetsingsresultaat	
					Voldoet aan toepassingsklasse	Maatgevende parameter(s)
PFAS.BG	0,05 - 0,50	09 (0,08 - 0,50) 11 (0,05 - 0,50) 13 (0,05 - 0,50) 15 (0,05 - 0,50) 17 (0,05 - 0,50) 2 (0,08 - 0,50) 4 (0,08 - 0,50) 5 (0,08 - 0,50) 6 (0,08 - 0,50) 8 (0,08 - 0,20)	Zand	Vaststellen indicatief gehalte PFAS in bovengrond	Achtergrondwaarde	-

Monstercode	Traject (m-mv)	Deelmonsters (m-mv)	Bodem- type	Motivatie	Toetsingsresultaat	
					Voldoet aan toepassingsklasse	Maatgevende parameter(s)
PFAS.OG	0,50 - 1,00	10 (0,50 - 1,00) 12 (0,50 - 1,00) 14 (0,50 - 1,00) 15 (0,50 - 1,00) 17 (0,50 - 1,00) 18 (0,50 - 1,00) 4 (0,50 - 1,00) 6 (0,50 - 1,00) 8 (0,50 - 1,00)	Zand	Vaststellen indicatief gehalte PFAS in ondergrond.	Achtergrondwaarde	-

Ten hoogte van boorpunt 01 is een licht verhoogd gehalte van PCB, PAK en minerale olie vastgesteld in de baksteenhoudende bovengrond, een herkomst van de verontreiniging is niet bekend.

Voor de geanalyseerde parameters zijn zowel in de zintuiglijk schone bovengrond als de ondergrond met bodemvreemde bijmenging geen verontreinigingen vastgesteld.

Het gehalte PFAS is niet in verhoogde gehalten (voldoet aan toepassingsklasse Achtergrondwaarde) aanwezig binnen de locatie. De gehalten PFAS in zowel de bovengrond als de ondergrond overschrijden de achtergrondwaarde van het THP (tijdelijk handelingskader PFAS) niet.

4.3.2 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de relevante toetsingsresultaten voor grondwater weergegeven. Voor een volledig overzicht van alle geanalyseerde parameters wordt verwezen naar bijlage 6.

Tabel 17. Toetsingsresultaat NEN 5740

Monstercode	Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	Motivatie	Toetsingsresultaat	
					>S (+index)	>I (+index)
02-1-1	02	2,00 – 3,00	1,53	Vaststellen algemene grondwaterkwaliteit	Barium (0,17)	-

In het grondwatermonster afkomstig uit peilbuis 02 is voor barium een lichte verontreiniging vastgesteld. De lichte verontreiniging is vermoedelijk van nature aanwezig.

4.4 Analyseresultaten en interpretatie asbest in bodem

4.4.1 Algemeen

In bijlage 5 zijn de certificaten van de uitgevoerde analyses opgenomen. In de volgende paragrafen zijn de resultaten per bodemdeel nader uitgewerkt.

4.4.2 Maaiveld / oppervlak

Een maaiveldinspectie is niet mogelijk geweest omdat de locatie volledig verhard was.

4.4.3 Inspectiegaten

Fractie > 20 mm

In de fractie groter dan 2 cm is zintuiglijk geen asbest verdacht(plaat)materiaal waargenomen.

Fractie < 20 mm

In Tabel 18 zijn per deellocatie de behaalde resultaten met betrekking tot asbest uit de inspectiegaten weergegeven.

Tabel 18. Totaal asbestgehalte inspectiepunten (fractie < 20 mm)

Deellocatie	Monstercode	Samenstelling	Traject (cm-mv)	Gewogen asbestgehalte (mg/kgds)	
				Niet gecorrigeerd voor massa-%	Gecorrigeerd voor massa-% < 20 mm
Hoofdweg 490	AGM01	G01	0-50	<0,5	n.v.t.
Hoofdweg 490	AGM02	G03 t/m G07, G09 t/m G18	0-50	<0,6	n.v.t.
Hoofdweg 490	APM01*	G08	0-50	<1,0	n.v.t.

* Het resultaat is indicatief omdat de hoeveelheid aangeleverd materiaal niet voldoet aan de benodigde hoeveelheid conform de NEN-norm. Gezien er geen asbest boven de detectiegrens is aangetroffen wordt het indicatieve resultaten wel voldoende representatief geacht.

4.4.4 Interpretatie analyseresultaten

In onderstaande tabel is het berekende gemiddelde gehalte aan asbest per deellocatie weergegeven.

Tabel 19. Totaal asbestgehalte in inspectiepunten per deellocatie (mg/kgds)

Deellocatie	Oppervlakte	Matrix	Asbestgehalte in mg/kgds		Gemiddeld totaal gewogen asbest (mg/kgds)	Binding asbest
			Materiaal (> 20 mm)	Bodem/puin (< 20 mm)		
Hoofdweg 490	4.000 m ²	Grond	0	<1,0	<1,0	n.v.t.

Tijdens het verkennend asbest in bodemonderzoek is geen asbest in de bodem en/of de puinlaag vastgesteld. Conform de NEN 5707 is het niet noodzakelijk nader onderzoek uit te voeren. Het is statistisch aannemelijk dat de interventiewaarde (< 100 mg/kgds) ook in een nader onderzoek niet zal worden overschreden.

5 CONCLUSIES

- De bodem op de locatie bestaat tot 2,5 m-mv uit zand. Vanaf 2,5m-mv tot de maximale boordiepte uit veen. De stijghoogte van het grondwater is vastgesteld op 1,53 m-mv. In de bodem is vanaf maaiveld tot 1,0 m-mv in beperkte mate baksteen en een plaatselijke repaclaag aangetroffen.
- Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. In de grond en de plaatselijk aangetroffen puinlaag is analytisch geen asbest vastgesteld.
- De bovengrond is plaatselijk (boorpunt 01) licht verontreinigd met de parameters PCB, PAK en minerale olie. De herkomst van de lichte verontreinigingen is niet bekend. De baksteenhoudende ondergrond en de zintuiglijk schone bovengrond zijn niet verontreinigd.
- Op basis van de vastgestelde gehalten PFAS is de grond op de locatie elders toepasbaar. De kwaliteit van de boven en ondergrond voldoen tenminste aan bodemfunctieklassen Natuur
- Het grondwater is licht verontreinigd met barium, deze is naar verwachting van nature aanwezig.
- De gehanteerde onderzoekshypothese *“De grond en het grondwater zijn licht verontreinigd met parameters uit het standaard pakket (NEN 5740) en de grond is mogelijk aanvullend verontreinigd met PFAS”* is gedeeltelijk bevestigd. De locatie is slechts plaatselijk verontreinigd met stoffen uit het standaard NEN 5740 pakket, tevens is de locatie niet met PFAS-verontreinigd.
- De gehanteerde onderzoekshypothese *“In grondlagen (met bodemvreemde bijmenging) kan het voorkomen van asbest niet worden uitgesloten”* is niet bevestigd. Er is geen sprake van asbest in de bodem en aangetroffen repaclaag.
- Nader onderzoek wordt in het kader van de doelstelling van het onderzoek niet noodzakelijk geacht.
- Op basis van de verkregen resultaten wordt de bodemkwaliteit op de locatie geschikt geacht voor het voorgenomen gebruik, namelijk wonen. De bevoegde instantie in deze is de gemeente Rotterdam.
- Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan voor vrijkomende grond alleen indicatief een uitspraak worden gedaan over de toepassingsmogelijkheden. Het is niet uit te sluiten dat door het bevoegde gezag aanvullende eisen worden gesteld, bijvoorbeeld het verrichten van een partijkering conform de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit.

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)⁹ gevolgd.

Het veldwerk onder certificaat is uitgevoerd door:

- Edward Dierick (Protocol 2001 en 2018);
- John Rommens ((Assistent)) protocol 2001, 2018);
- Jaap van der Sluijs (Protocol 2002).

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.

⁹ 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 (asbest) bodemonderzoek
- Partijkeuringen grond, bagger en niet vormgegeven bouwstof
- Opstellen saneringsplannen, bestekken conventionele en in-situ landbodemsaneringen
- Begeleiding, evaluatie van conventionele en in-situ landbodemsanering
- Non destructief bodemonderzoek (grondradar)
- Second opinions
- Monitorings- en nazorgplannen
- Juridisch advies bodemzaken
- Beleidsondersteuning
- Civieltechnisch onderzoek naar asfalt, zand en klei
- Coördinatie archeologisch onderzoek
- Coördinatie asbestonderzoek gebouwen

ECOLOGIE

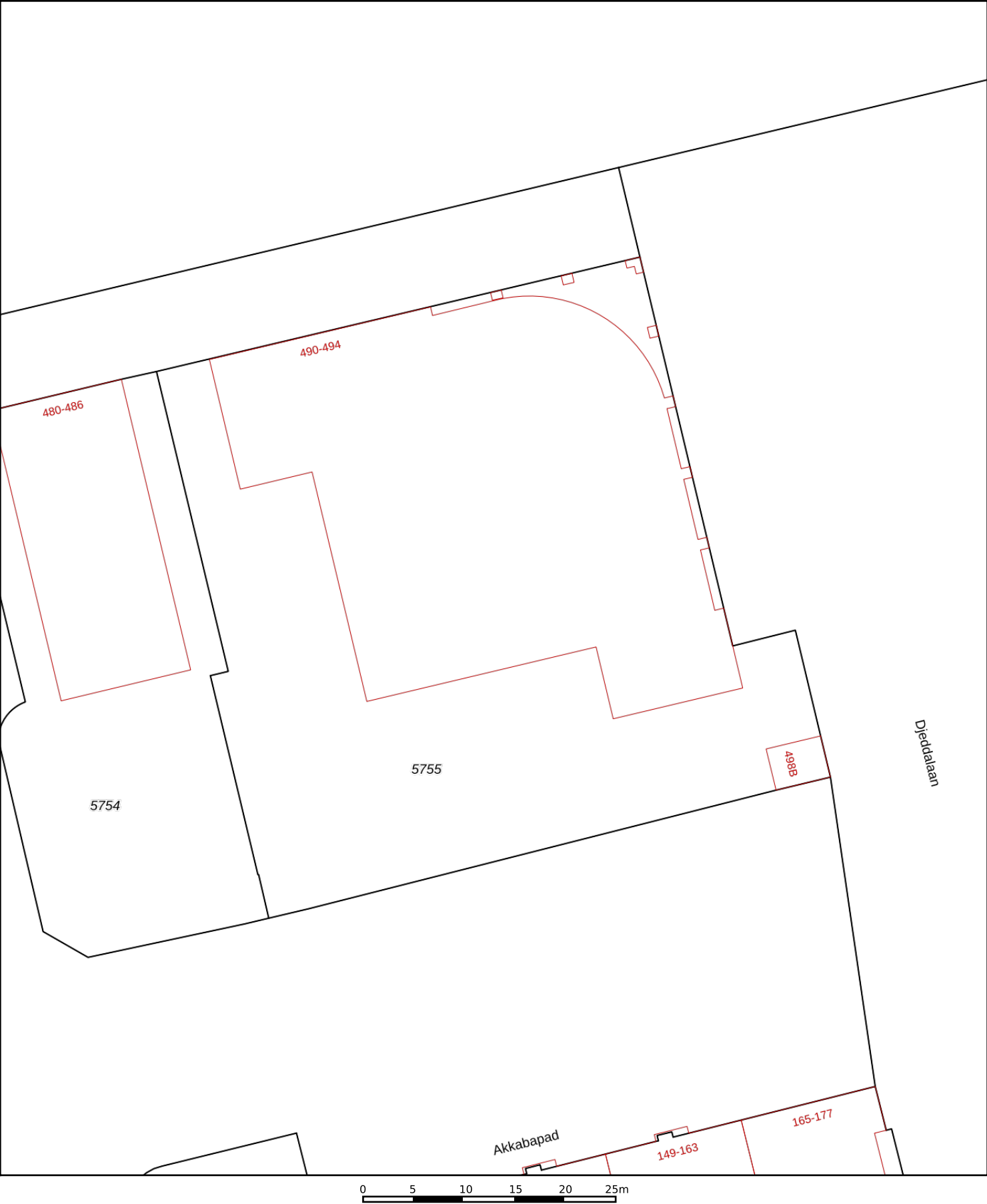
- Soortgericht onderzoek (o.a. vleermuizen, amfibieën, vogels)
- Toetsingen aan natuurwetgeving
- Ecologisch werkprotocol en begeleiding
- Vegetatiekarteringen
- Hydrobiologisch onderzoek
- Waterplantenonderzoek en ecoscans
- Visstandbemonstering
- Vismigratieonderzoek (vistelemetrie, pit-tag)
- Actief Biologisch Beheer
- Visserijmanagement
- Visbeheerplannen
- Beleidsstudies, beheerplannen en adviezen
- BREEAM-NL (gecertificeerd duurzaam bouwen)
- BREEAM-NL PLUS (duurzaamheid en milieuvergunning)

WATER&RUIMTE

- Kwalitatief en kwantitatief waterbodemonderzoek
- Baggerplan en werkplan baggerwerk
- Directievoering, toezicht en begeleiding baggerwerken
- Inrichting en beheer grondwatermeetnetten
- Grondwatermonitoring (grondwaterstand en -kwaliteit)
- Onderzoek en monitoring oppervlaktewaterkwaliteit
- Watervraagstukken
- Coördinatie/opstellen bemalingsplannen
- Watertoetsen en waterparagrafen
- Meldingen en vergunningen
- Coördinatie/opstellen ruimtelijke onderbouwing
- Saneringsplan en bestek waterbodemsanering
- Begeleiding en evaluatie van waterbodemsanering
- BREEAM-NL (gecertificeerd duurzaam bouwen en gebiedsontwikkeling)
- BREEAM-NL PLUS (duurzaamheid en milieuvergunning)

BIJLAGE 1





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing


Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente Hillegersberg

Sectie C

Perceel 5755

kadaster



Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 30 maart 2020

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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.

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Hillegersberg C 5755](#)

Kadastrale objectidentificatie : 017050575570000

Locaties Hoofdweg 490

3067 GK Rotterdam

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen

Hoofdweg 494

3067 GK Rotterdam

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen

Hoofdweg 498 B

3067 GK Rotterdam

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen

Hoofdweg 488

3067 GK Rotterdam

Kadastrale grootte 2.844 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 98153 - 440451

Omschrijving Berging - Stalling (garage-schuur)

Perceel grond - gebruik onbekend

Koopsom



Koopjaar 2020

Met meer onroerend goed verkregen

Ontstaan uit [Hillegersberg C 5722](#)

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 Erfpacht (zie 1.1)

Soort recht Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk 84 HLG03/21333 RTD

Naam gerechtigde [Gemeente Rotterdam](#)

Adres Coolsingel 40
3011 AD ROTTERDAM

Postadres Postbus 10902
3004 BC ROTTERDAM

Statutaire zetel ROTTERDAM

KvK-nummer [24483298](#) (Bron: Handelsregister)

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

1.1 Erfpacht (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 77395/180](#) **Ingeschreven op** 05-02-2020 om 09:00
Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)

Naam gerechtigde [Triple Living Nederland B.V.](#)

Adres Julianaplein 10
5211 BC 'S-HERTOGENBOSCH

Statutaire zetel 'S-HERTOGENBOSCH

KvK-nummer [74701983](#) (Bron: Handelsregister)

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

Erfpachtcanon Afgekocht tot en met

Einddatum afkoop canon 19-02-2040

Afkomstig uit stuk [Hyp4 77395/180](#) **Ingeschreven op** 05-02-2020 om 09:00
Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)

Aantekening recht Einddatum recht

Einddatum recht 19-02-2089

Afkomstig uit stuk [Hyp4 74155/109](#) **Ingeschreven op** 09-10-2018 om 11:24

Aantekening recht Koopovereenkomst, art. 7:3 BW

Einddatum 05-02-2020

Afkomstig uit stuk [Hyp4 76652/170](#) **Ingeschreven op** 24-10-2019 om 14:32
Koopovereenkomst, art. 7:3 BW

Aanvullend stuk [Hyp4 77395/180](#)

Ingeschreven op 05-02-2020 om 09:00

Koopovereenkomst (beëindiging)

Is aanvulling op [Hyp4 76652/170](#)

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Hillegersberg C 5754](#)

Kadastrale objectidentificatie : 017050575470000

Locaties Hoofdweg 480

3067 GK Rotterdam

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen

Hoofdweg 482

3067 GK Rotterdam

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen

Hoofdweg 484

3067 GK Rotterdam

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen

Hoofdweg 486

3067 GK Rotterdam

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen

Kadastrale grootte 1.157 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 98121 - 440448

Omschrijving Berging - Stalling (garage-schuur)

Perceel grond - gebruik onbekend

Koopsom



Koopjaar 2020

Met meer onroerend goed verkregen

Ontstaan uit [Hillegersberg C 5722](#)

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

Overige aantekening Kwalitatieve verplichting

Afkomstig uit stuk [Hyp4 55892/46](#)

Ingeschreven op 02-12-2008 om 09:00

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk	Hyp4 77395/180	Ingeschreven op	05-02-2020 om 09:00
	Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)		
Naam gerechtigde	Triple Living Nederland B.V.		
Adres	Julianaplein 10 5211 BC 'S-HERTOGENBOSCH		
Statutaire zetel	'S-HERTOGENBOSCH		
KvK-nummer	74701983 (Bron: Handelsregister)		
	Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister		
Aantekening recht	Koopovereenkomst, art. 7:3 BW		
Einddatum	05-02-2020		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 76652/170	Ingeschreven op	24-10-2019 om 14:32
	Koopovereenkomst, art. 7:3 BW		
Aanvullend stuk	Hyp4 77395/180	Ingeschreven op	05-02-2020 om 09:00
	Koopovereenkomst (beëindiging)		
	Is aanvulling op Hyp4 76652/170		

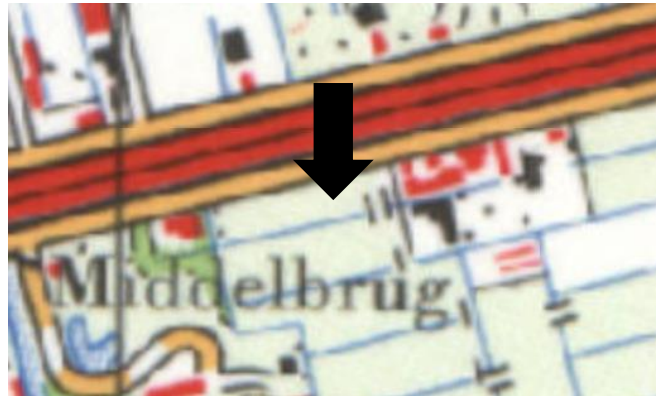
BIJLAGE 2



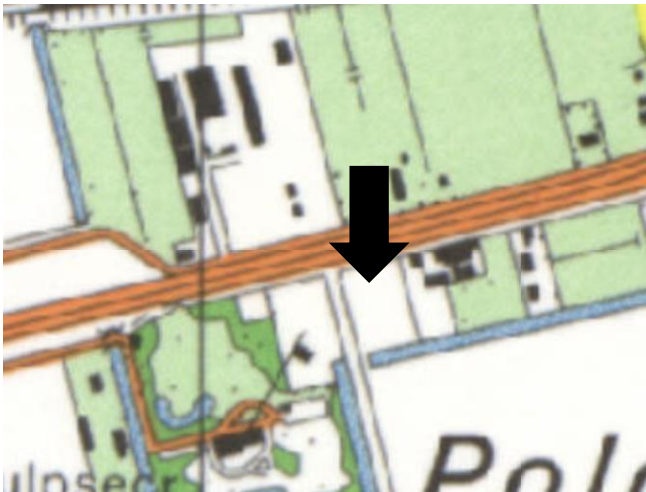
Kaart 1. 1950



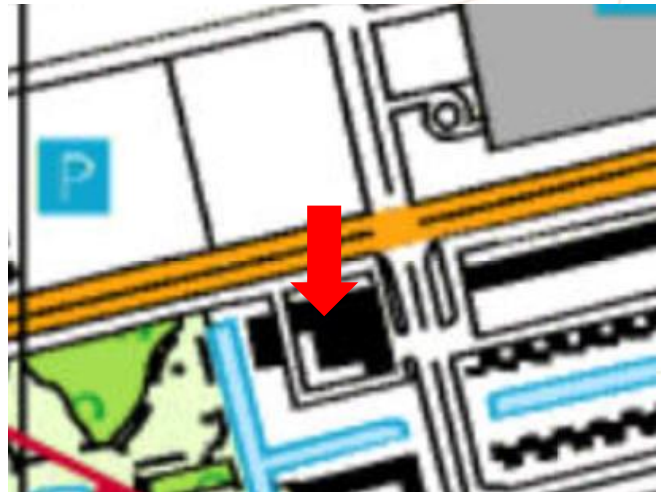
Kaart 2. 1970



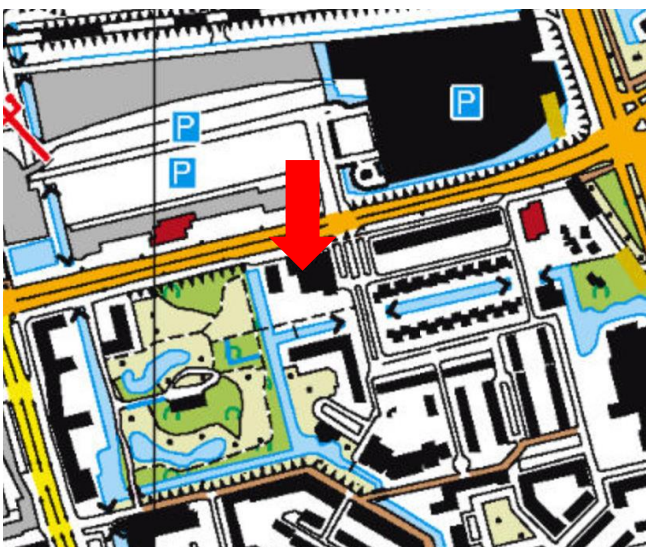
Kaart 3. 1990



Kaart 4. 2000

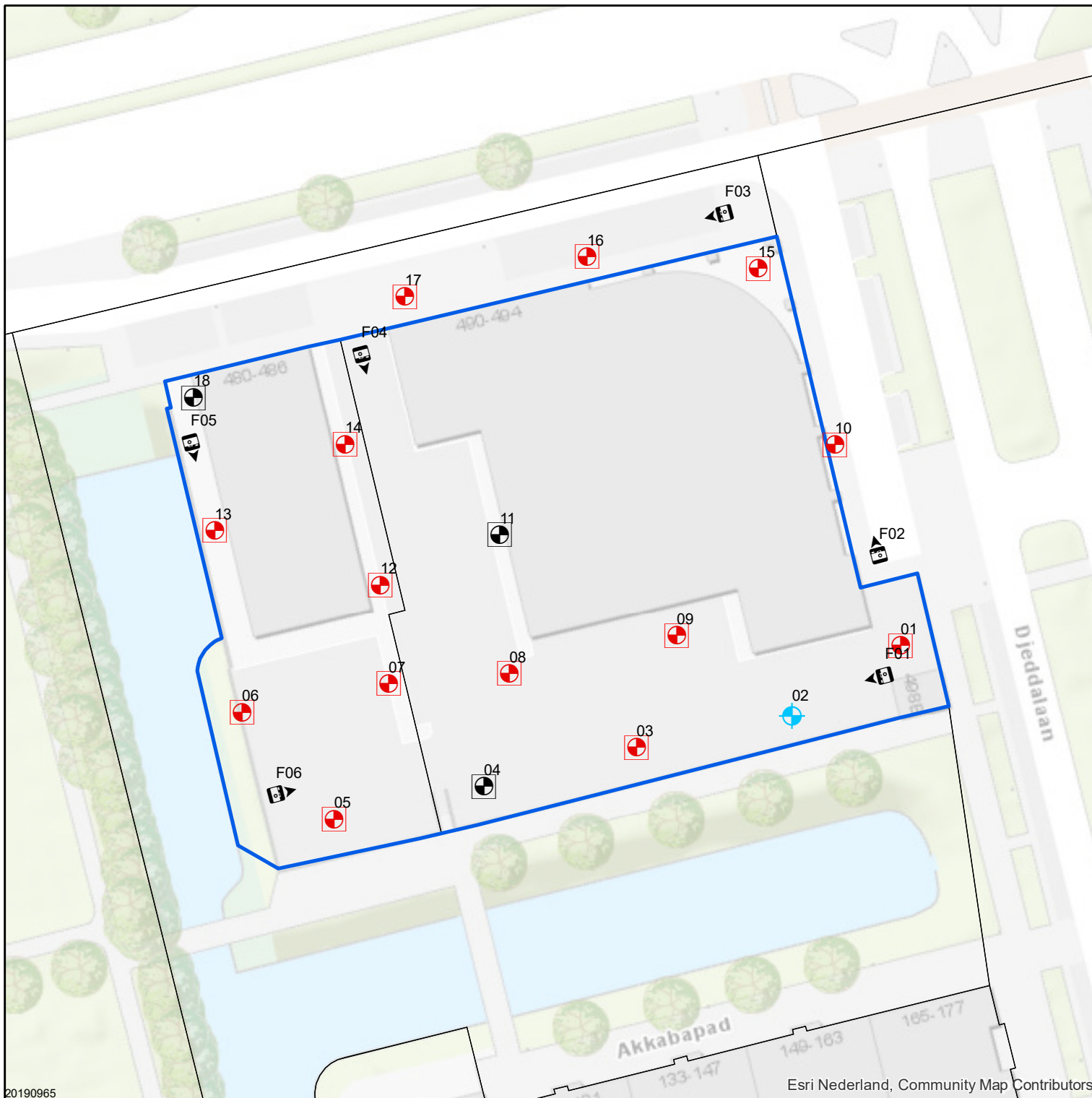


Kaart 5. 2015



BIJLAGE 3





Bijlage: Situatiekening

Verkennd bodemonderzoek
Hoofdweg 490 te Rotterdam



Legenda

- boring tot 0,5 m in verdachte laag
- boring tot 2,0 m-mv
- peilbuis (NEN)
- inspectiegat asbest tot 0,5 m-mv
- inspectiegat asbest tot 2,0 m-mv
- locatiegrens
- perceel
- fotostandpunt

0 2.5 5 10 15 20 25

Coördinatenstelsel: RD New
Units: Meter



Datum: 28 april 2020
Projectnummer: 20190965
Opdrachtgever: KCAP Architects & Planners
Tekeningnummer: Tek01
papierformaat: A4
Tekenaar: AG
Schaal: 1:600

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



LOCATIEFOTO'S

Foto 1



Foto 2



Foto 3

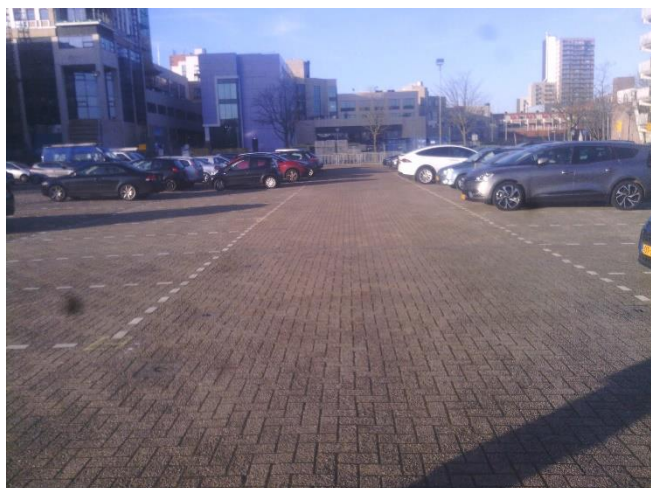


Foto 4



Foto 5

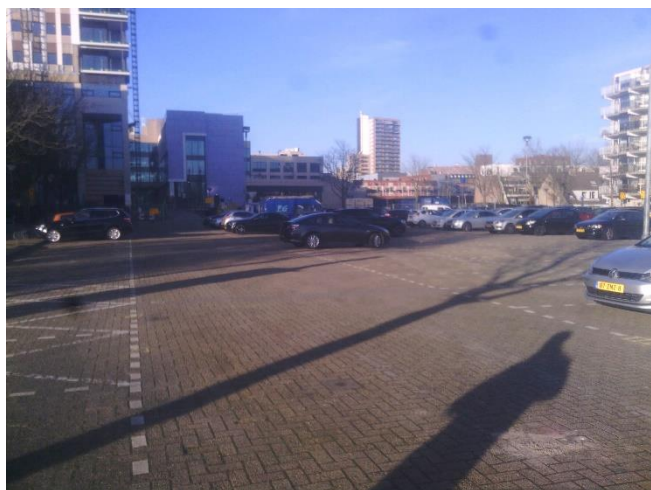


Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12

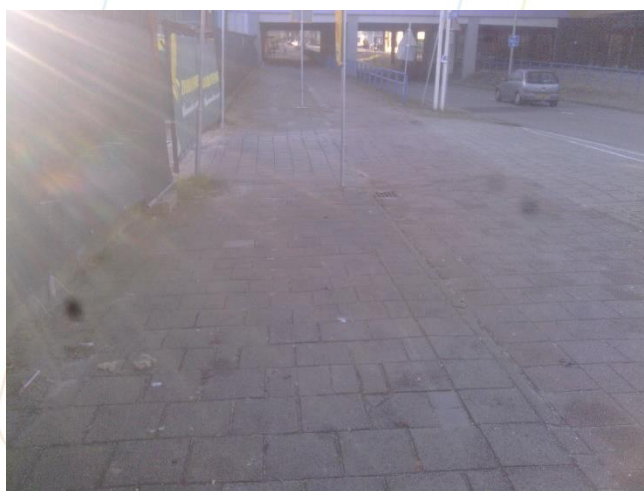


Foto 13

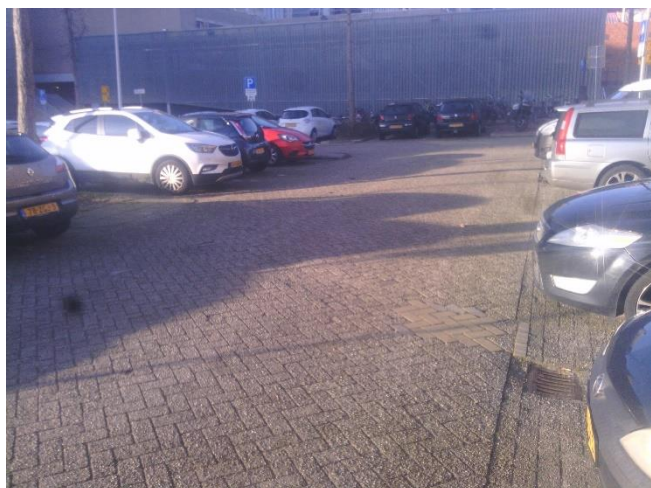


Foto 14



Foto 15



Foto 16

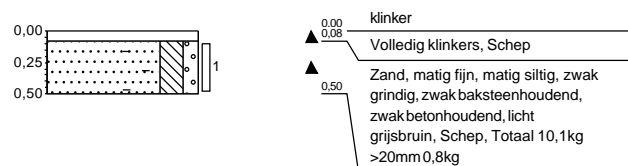


BIJLAGE 4



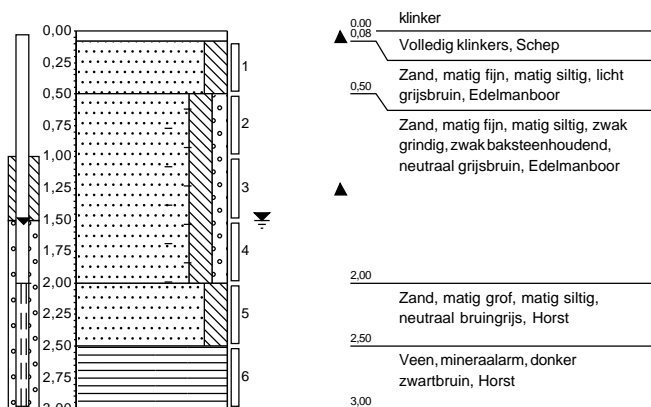
Boring: 1

X: 98188,85
Y: 440457,19
Datum: 24-4-2020
Boormeester: Edward Dierick



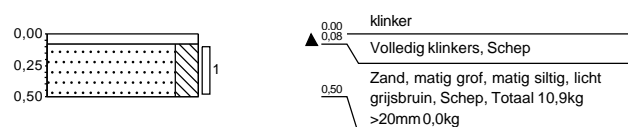
Boring: 2

X: 98176,12
Y: 440449,21
Datum: 24-4-2020
Boormeester: Edward Dierick



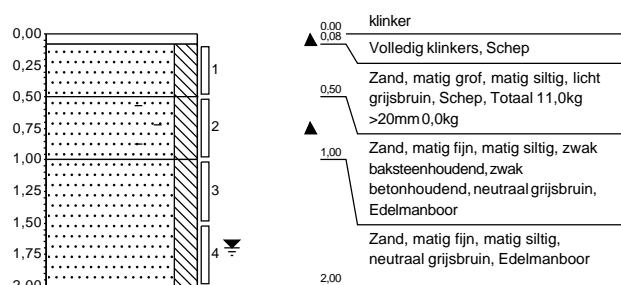
Boring: 3

X: 98159,36
Y: 440445,84
Datum: 24-4-2020
Boormeester: Edward Dierick



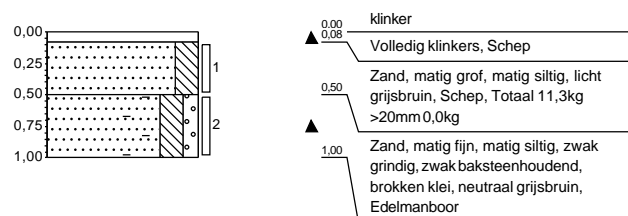
Boring: 4

X: 98142,03
Y: 440442,10
Datum: 24-4-2020
Boormeester: Edward Dierick



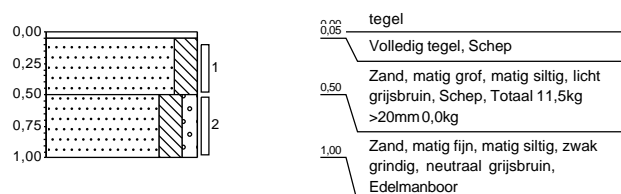
Boring: 5

X: 98126,61
Y: 440438,85
Datum: 24-4-2020
Boormeester: Edward Dierick



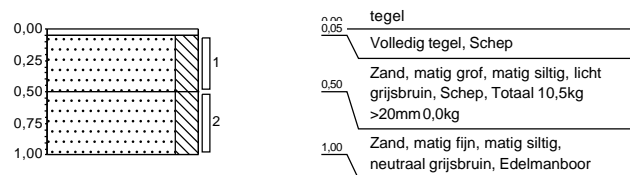
Boring: 6

X: 98116,45
Y: 440450,68
Datum: 24-4-2020
Boormeester: Edward Dierick



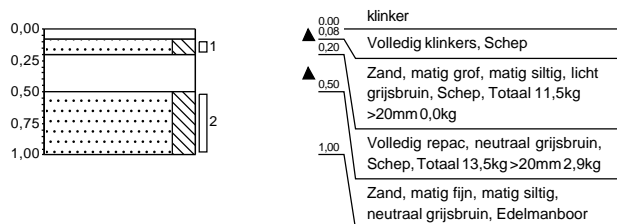
Boring: 7

Datum: 24-4-2020
Boormeester: Edward Dierick



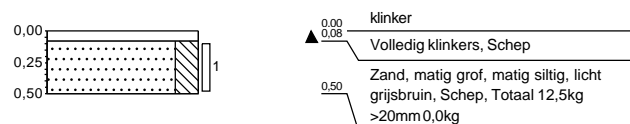
Boring: 8

X: 98145,47
Y: 440454,79
Datum: 24-4-2020
Boormeester: Edward Dierick



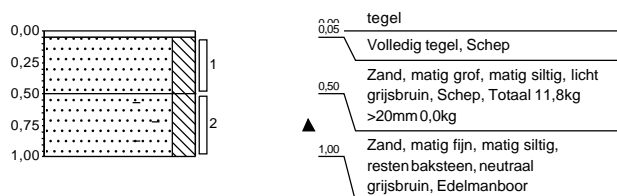
Boring: 09

X: 98164,87
Y: 440458,76
Datum: 24-4-2020
Boormeester: Edward Dierick



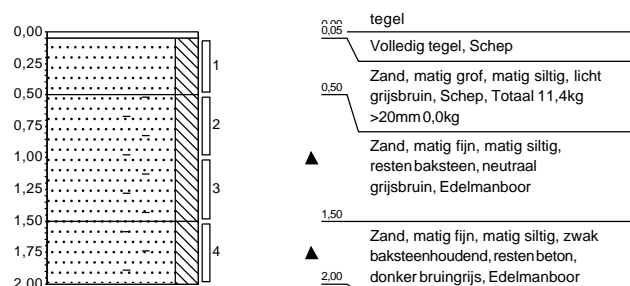
Boring: 10

Datum: 24-4-2020
Boormeester: Edward Dierick



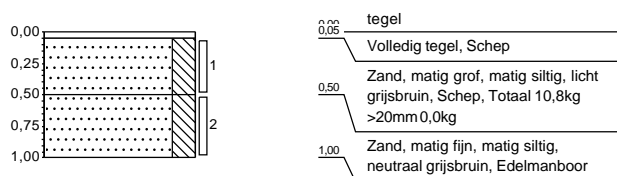
Boring: 11

Datum: 24-4-2020
Boormeester: Edward Dierick



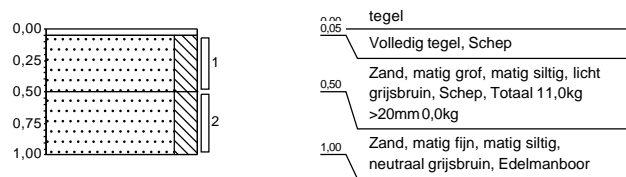
Boring: 12

Datum: 24-4-2020
Boormeester: Edward Dierick



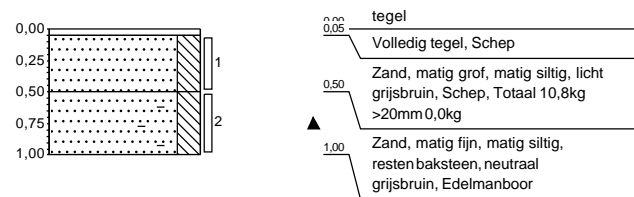
Boring: 13

Datum: 24-4-2020
Boormeester: Edward Dierick



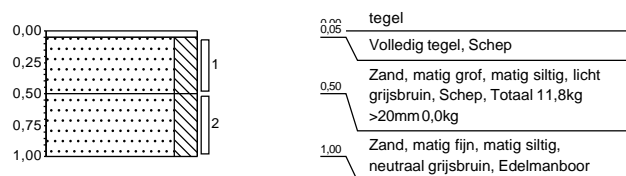
Boring: 14

Datum: 24-4-2020
Boormeester: Edward Dierick



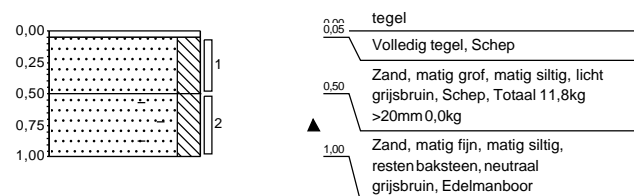
Boring: 15

Datum: 24-4-2020
Boormeester: Edward Dierick



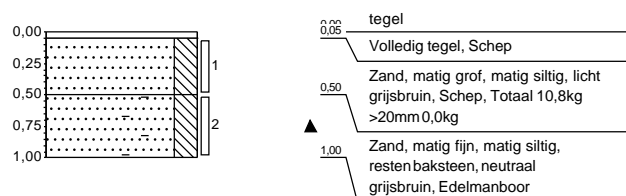
Boring: 16

Datum: 24-4-2020
Boormeester: Edward Dierick



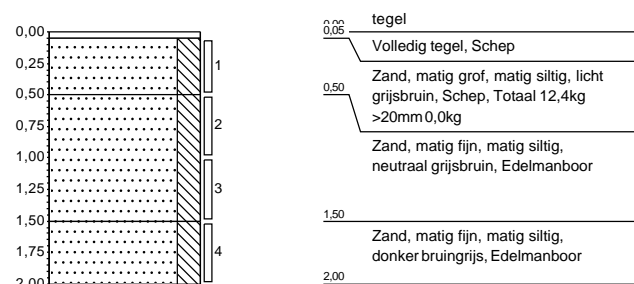
Boring: 17

Datum: 24-4-2020
Boormeester: Edward Dierick



Boring: 18

Datum: 24-4-2020
Boormeester: Edward Dierick



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

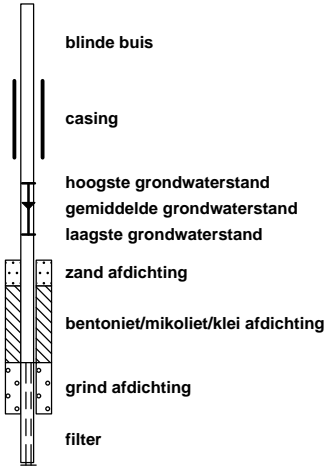
zand

	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

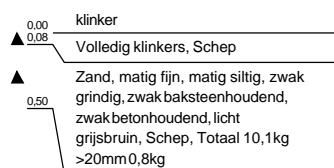
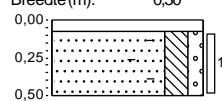
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

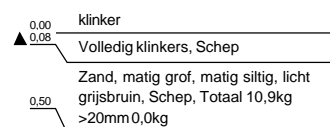
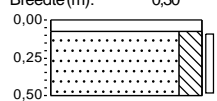
Inspectiegat/-sleuf: 1

X: 98188,85
Y: 440457,19
Datum: 24-4-2020
Boormeester: Edward Dierick
Lengte (m): 0,30
Breedte (m): 0,30



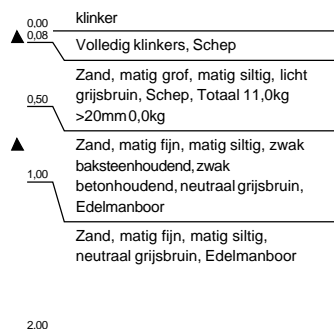
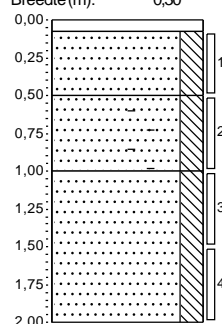
Inspectiegat/-sleuf: 3

X: 98159,36
Y: 440445,84
Datum: 24-4-2020
Boormeester: Edward Dierick
Lengte (m): 0,30
Breedte (m): 0,30



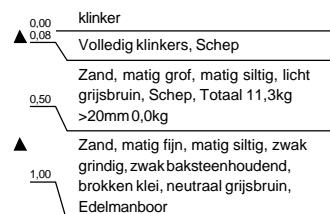
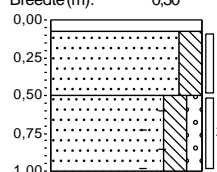
Inspectiegat/-sleuf: 4

X: 98142,03
Y: 440442,10
Datum: 24-4-2020
Boormeester: Edward Dierick
Lengte (m): 0,30
Breedte (m): 0,30



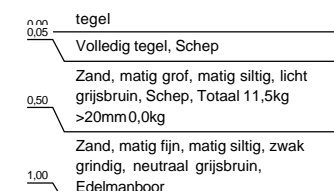
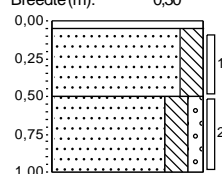
Inspectiegat/-sleuf: 5

X: 98126,61
Y: 440438,85
Datum: 24-4-2020
Boormeester: Edward Dierick
Lengte (m): 0,30
Breedte (m): 0,30



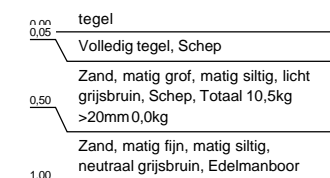
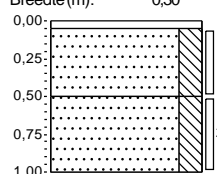
Inspectiegat/-sleuf: 6

X: 98116,45
Y: 440450,68
Datum: 24-4-2020
Boormeester: Edward Dierick
Lengte (m): 0,30
Breedte (m): 0,30



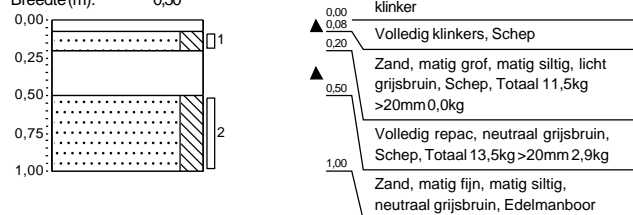
Inspectiegat/-sleuf: 7

Datum: 24-4-2020
Boormeester: Edward Dierick
Lengte (m): 0,30
Breedte (m): 0,30



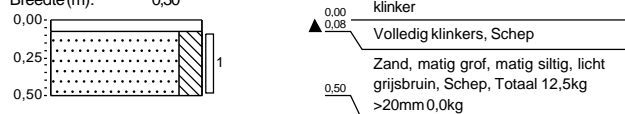
Inspectiegat/-sleuf: 8

X: 98145,47
Y: 440454,79
Datum: 24-4-2020
Boormeester: Edward Dierick
Lengte (m): 0,30
Breedte (m): 0,30



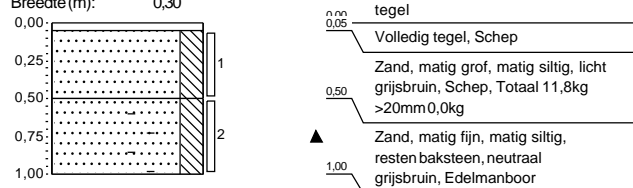
Inspectiegat/-sleuf: 09

X: 98164,87
Y: 440458,76
Datum: 24-4-2020
Boormeester: Edward Dierick
Lengte (m): 0,30
Breedte (m): 0,30



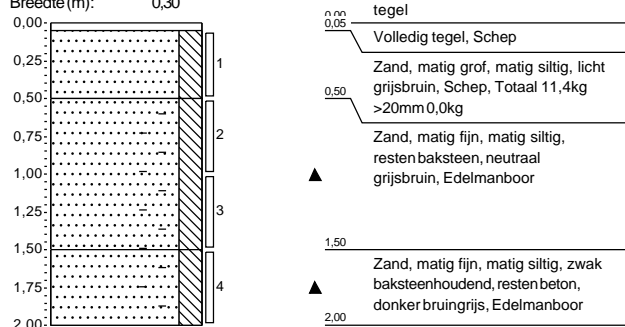
Inspectiegat/-sleuf: 10

Datum: 24-4-2020
Boormeester: Edward Dierick
Lengte (m): 0,30
Breedte (m): 0,30



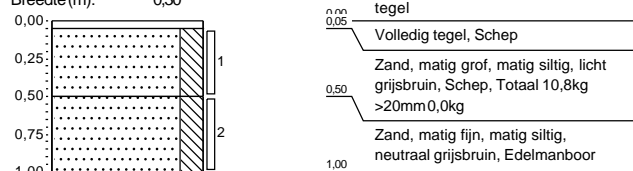
Inspectiegat/-sleuf: 11

Datum: 24-4-2020
Boormeester: Edward Dierick
Lengte (m): 0,30
Breedte (m): 0,30



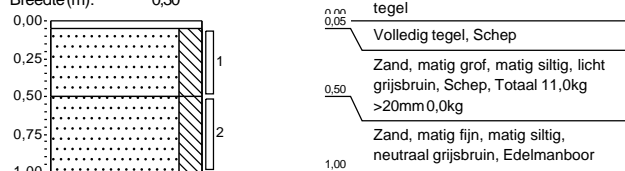
Inspectiegat/-sleuf: 12

Datum: 24-4-2020
Boormeester: Edward Dierick
Lengte (m): 0,30
Breedte (m): 0,30



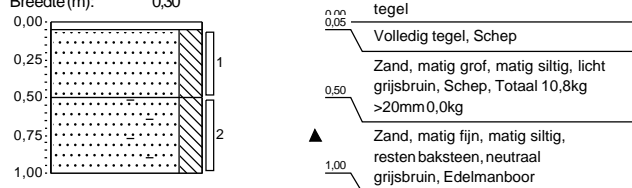
Inspectiegat/-sleuf: 13

Datum: 24-4-2020
Boormeester: Edward Dierick
Lengte (m): 0,30
Breedte (m): 0,30



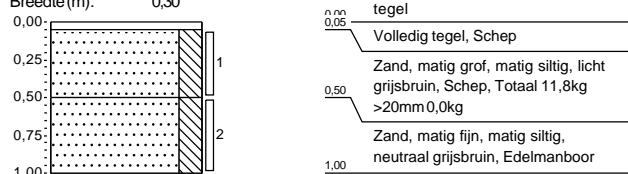
Inspectiegat/-sleuf: 14

Datum: 24-4-2020
Boormeester: Edward Dierick
Lengte (m): 0,30
Breedte (m): 0,30



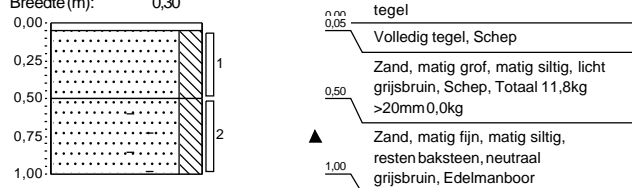
Inspectiegat/-sleuf: 15

Datum: 24-4-2020
Boormeester: Edward Dierick
Lengte (m): 0,30
Breedte (m): 0,30



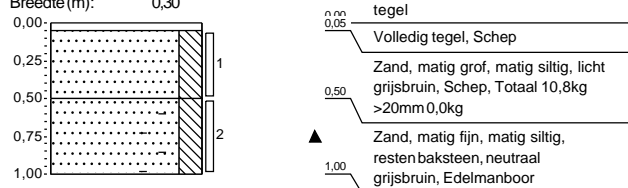
Inspectiegat/-sleuf: 16

Datum: 24-4-2020
Boormeester: Edward Dierick
Lengte (m): 0,30
Breedte (m): 0,30



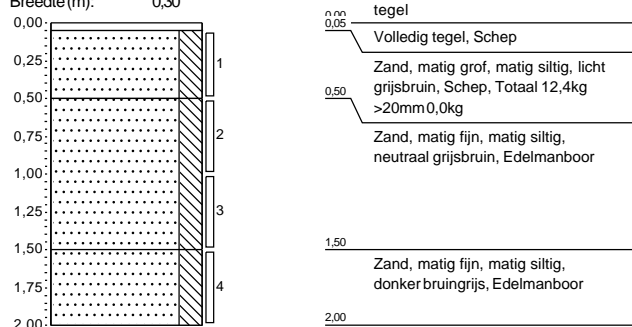
Inspectiegat/-sleuf: 17

Datum: 24-4-2020
Boormeester: Edward Dierick
Lengte (m): 0,30
Breedte (m): 0,30



Inspectiegat/-sleuf: 18

Datum: 24-4-2020
Boormeester: Edward Dierick
Lengte (m): 0,30
Breedte (m): 0,30



BIJLAGE 5



ATKB
T.a.v. Fabian Koch
Prins Bernhardlaan 147
3241 TA MIDDELHARNIS

Analysecertificaat

Datum: 30-Apr-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020064855/1
Uw project/verslagnummer	20190965
Uw projectnaam	hoofdweg 490 te Rotterdam
Uw ordernummer	20190965_JKR
Monster(s) ontvangen	24-Apr-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.

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 20190965
Uw projectnaam hoofdweg 490 te Rotterdam
Uw ordernummer 20190965_JKR

Certificaatnummer/Versie 2020064855/1
Startdatum 28-Apr-2020
Rapportagedatum 30-Apr-2020/11:44
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	93.2	96.5	90.8
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	<0.7	0.9
Gloeirest	% (m/m) ds	99	100	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	2.6
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	43	<20	21
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	<3.0	3.1
S Koper (Cu)	mg/kg ds	7.0	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.056	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9.9	5.4	7.3
S Lood (Pb)	mg/kg ds	27	<10	16
S Zink (Zn)	mg/kg ds	53	<20	43
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6.2	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	26	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.7	<5.0	6.3
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	50	<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	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01 1 (8-50)	24-Apr-2020 00:00	11333836
2	MM02 3 (8-50) 7 (5-50) 10 (5-50) 18 (5-50)	24-Apr-2020 00:00	11333837
3	MM03 2 (50-100) 5 (50-100) 11 (50-100) 16 (50-100)	24-Apr-2020 00:00	11333838

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



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	20190965	Certificaatnummer/Versie	2020064855/1
Uw projectnaam	hoofdweg 490 te Rotterdam	Startdatum	28-Apr-2020
Uw ordernummer	20190965_JKR	Rapportagedatum	30-Apr-2020/11:44
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0011 ²⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0056	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.23	<0.050	0.058
S Anthraceen	mg/kg ds	0.14	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.87	<0.050	0.15
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.67	<0.050	0.091
S Chryseen	mg/kg ds	0.66	<0.050	0.097
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.30	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.61	<0.050	0.079
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.46	<0.050	0.058
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.47	<0.050	0.057
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4.4	0.35 ¹⁾	0.69

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01 1 (8-50)	24-Apr-2020 00:00	11333836
2	MM02 3 (8-50) 7 (5-50) 10 (5-50) 18 (5-50)	24-Apr-2020 00:00	11333837
3	MM03 2 (50-100) 5 (50-100) 11 (50-100) 16 (50-100)	24-Apr-2020 00:00	11333838

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).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020064855/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11333836	1	1	8	50	0537774151	MM01 1 (8-50)
11333837	3	1	8	50	0537774141	MM02 3 (8-50) 7 (5-50) 10 (5-50)
11333837	7	1	5	50	0537774123	MM02 3 (8-50) 7 (5-50) 10 (5-50)
11333837	10	1	5	50	0537773565	MM02 3 (8-50) 7 (5-50) 10 (5-50)
11333837	18	1	5	50	0537773830	MM02 3 (8-50) 7 (5-50) 10 (5-50)
11333838	2	2	50	100	0537774053	MM03 2 (50-100) 5 (50-100) 11
11333838	5	2	50	100	0537774056	MM03 2 (50-100) 5 (50-100) 11
11333838	11	2	50	100	0537774124	MM03 2 (50-100) 5 (50-100) 11
11333838	16	2	50	100	0537774125	MM03 2 (50-100) 5 (50-100) 11

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 2020064855/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**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 2020064855/1

Pagina 1/1

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

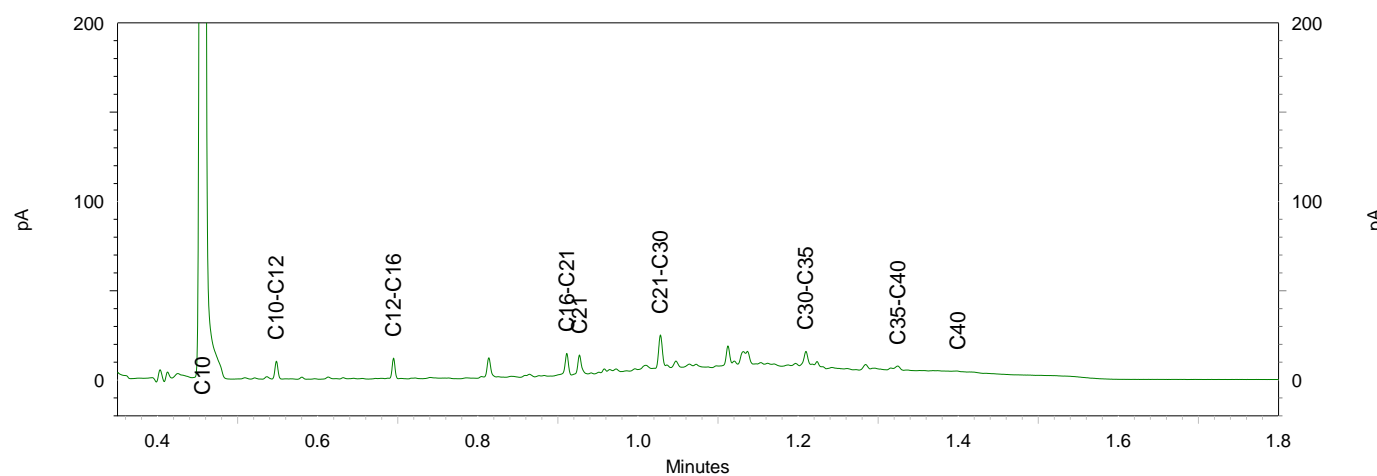
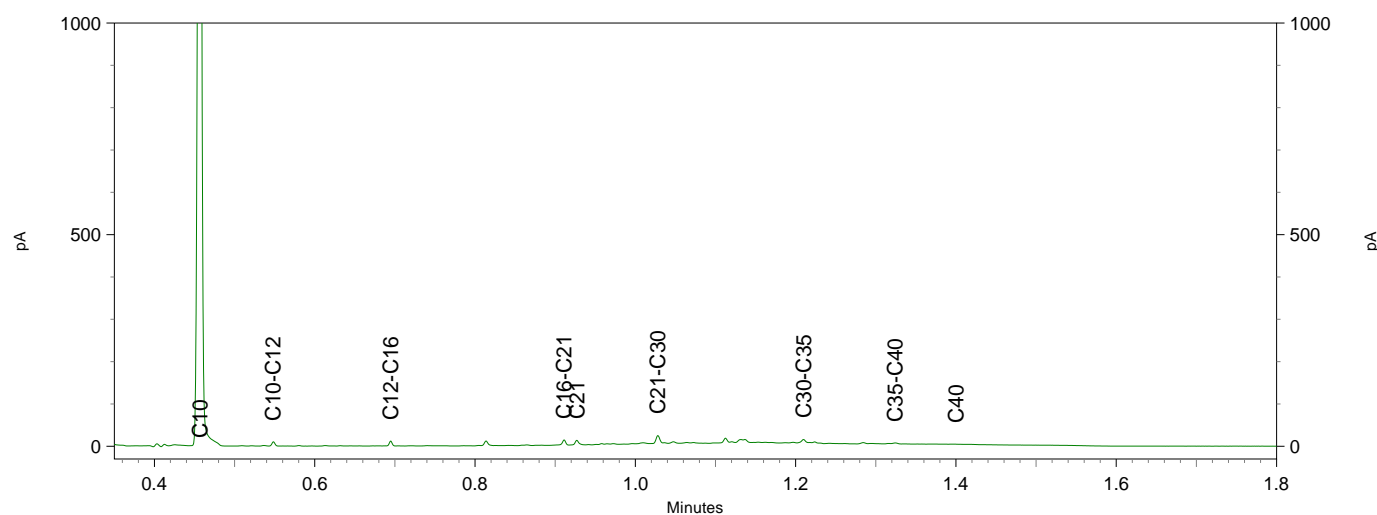
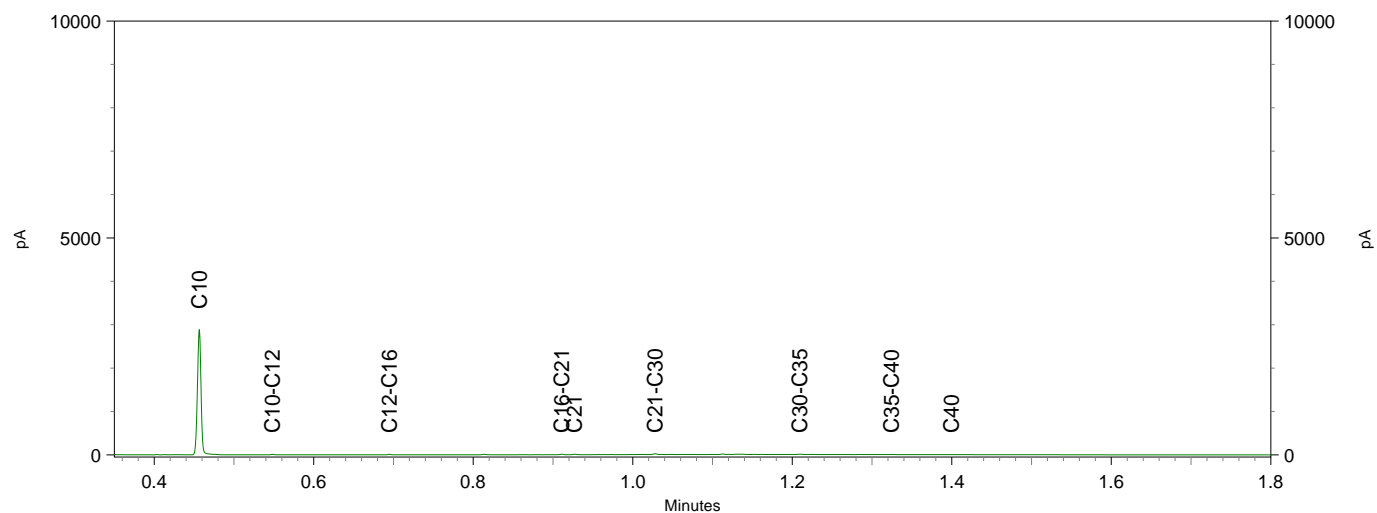
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

Sample ID.: 11333836

Certificate no.: 2020064855

Sample description.: MM01 1 (8-50)

V



ATKB
T.a.v. 
Prins Bernhardlaan 147
3241 TA MIDDELHARNIS

Analysecertificaat

Datum: 14-May-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020069241/1
Uw project/verslagnummer	20190965
Uw projectnaam	hoofdweg 490 te Rotterdam
Uw ordernummer	20190965_JKR
Monster(s) ontvangen	07-May-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.

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 20190965
Uw projectnaam hoofdweg 490 te Rotterdam
Uw ordernummer 20190965_JKR

Certificaatnummer/Versie 2020069241/1
Startdatum 07-May-2020
Rapportagedatum 14-May-2020/17:01
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	96.0	92.2
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	1.0
Gloeirest	% (m/m) ds	100	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	2.1
Perfluorkoolwaterstoffen (PFC)			
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	<0.1	0.1
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluortridecaan zuur (PFTriDA)	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
perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.6	0.5
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.1	0.3
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	PFAS.BG 2 (8-50) 4 (8-50) 5 (8-50) 6 (8-50) 8 (8-20) 09 (8-50) 11 (5-50) 13 (5-50) 15 (5-50)	24-Apr-2020 00:00	11348591
2	PFAS.0G 4 (50-100) 6 (50-100) 8 (50-100) 10 (50-100) 12 (50-100) 14 (50-100) 15 (50-100)	24-Apr-2020 00:00	11348592

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	20190965	Certificaatnummer/Versie	2020069241/1
Uw projectnaam	hoofdweg 490 te Rotterdam	Startdatum	07-May-2020
Uw ordernummer	20190965_JKR	Rapportagedatum	14-May-2020/17:01
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
som PF0A (*0,7)	µg/kg ds	0.1 ¹⁾	0.2
som PF0S (*0,7)	µg/kg ds	0.8	0.8

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	PFAS.BG 2 (8-50) 4 (8-50) 5 (8-50) 6 (8-50) 8 (8-20) 09 (8-50) 11 (5-50) 13 (5-50) 15 (5-50)	24-Apr-2020 00:00	11348591
2	PFAS.0G 4 (50-100) 6 (50-100) 8 (50-100) 10 (50-100) 12 (50-100) 14 (50-100) 15 (50-100)	24-Apr-2020 00:00	11348592

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).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020069241/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11348591	2	1	8	50	0537774067	PFAS.BG 2 (8-50) 4 (8-50) 5 (8-50)
11348591	4	1	8	50	0537774136	PFAS.BG 2 (8-50) 4 (8-50) 5 (8-50)
11348591	5	1	8	50	0537774062	PFAS.BG 2 (8-50) 4 (8-50) 5 (8-50)
11348591	6	1	8	50	0537774058	PFAS.BG 2 (8-50) 4 (8-50) 5 (8-50)
11348591	8	1	8	20	0537773571	PFAS.BG 2 (8-50) 4 (8-50) 5 (8-50)
11348591	11	1	5	50	0537774130	PFAS.BG 2 (8-50) 4 (8-50) 5 (8-50)
11348591	17	1	5	50	0537774120	PFAS.BG 2 (8-50) 4 (8-50) 5 (8-50)
11348591	15	1	5	50	0537773566	PFAS.BG 2 (8-50) 4 (8-50) 5 (8-50)
11348591	13	1	5	50	0537773569	PFAS.BG 2 (8-50) 4 (8-50) 5 (8-50)
11348591	09	1	8	50	0537773568	PFAS.BG 2 (8-50) 4 (8-50) 5 (8-50)
11348592	4	2	50	100	0537774158	PFAS.OG 4 (50-100) 6 (50-100) 8 (50-100)
11348592	6	2	50	100	0537774145	PFAS.OG 4 (50-100) 6 (50-100) 8 (50-100)
11348592	8	2	50	100	0537773535	PFAS.OG 4 (50-100) 6 (50-100) 8 (50-100)
11348592	12	2	50	100	0537773529	PFAS.OG 4 (50-100) 6 (50-100) 8 (50-100)
11348592	14	2	50	100	0537774118	PFAS.OG 4 (50-100) 6 (50-100) 8 (50-100)
11348592	17	2	50	100	0537773561	PFAS.OG 4 (50-100) 6 (50-100) 8 (50-100)
11348592	15	2	50	100	0537773567	PFAS.OG 4 (50-100) 6 (50-100) 8 (50-100)
11348592	10	2	50	100	0537773573	PFAS.OG 4 (50-100) 6 (50-100) 8 (50-100)
11348592	18	2	50	100	0537773574	PFAS.OG 4 (50-100) 6 (50-100) 8 (50-100)

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 2020069241/1**

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 2020069241/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lineair en vertakt PFOS en PF0A (AS3000 en AP04) grond	W0323	LC-MSMS	Eigen methode

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

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: NL71BNP0227924525
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).

ATKB
T.a.v. Fabian Koch
Prins Bernhardlaan 147
3241 TA MIDDELHARNIS

Analysecertificaat

Datum: 01-May-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020064854/1
Uw project/verslagnummer	20190965
Uw projectnaam	hoofdweg 490 te Rotterdam
Uw ordernummer	20190965_JKR
Monster(s) ontvangen	28-Apr-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.

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 20190965
Uw projectnaam hoofdweg 490 te Rotterdam
Uw ordernummer 20190965_JKR

Certificaatnummer/Versie 2020064854/1
Startdatum 29-Apr-2020
Rapportagedatum 01-May-2020/12:08
Bijlage A,B,C
Pagina 1/1

Monsternemer
Monstermatrix Asbestverdachte grond

Analyse	Eenheid	1	2	3 ¹⁾
Bodemkundige analyses				
Droge stof (Extern)	% (m/m)	97.4 ²⁾	97.3 ²⁾	91.0 ²⁾
Extern / Overig onderzoek				
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.4 ³⁾	14.6 ³⁾	
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	
Asbest (som)	mg	<5.7 ³⁾	<7.0 ³⁾	
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.5 ³⁾	<0.6 ³⁾	
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.5 ³⁾	<0.6 ³⁾	
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.5 ³⁾	<0.6 ³⁾	
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	
In behandeling genomen hoeveelheid	kg			13.9 ⁴⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg			0.0 ⁴⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg			0.0 ⁴⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg			0.0 ⁴⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg			0.0 ⁴⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg			0.0 ⁴⁾
Asbest fractie >20mm	mg			0.0 ⁴⁾
Asbest (som)	mg			<11.3 ⁴⁾
Asbest in puin	mg/kg ds			<1.0 ⁴⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds			<1.0 ⁴⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds			<1.0 ⁴⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds			0.0 ⁴⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds			0.0 ⁴⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds			0.0 ⁴⁾
Nr. Monsteromschrijving				
1	AGM01 AGM1 (0-50)			
2	AGM02 AGM2 (0-50)			
3	APM01 APM1 (0-50)			
		Datum monstername		Monster nr.
		24-Apr-2020 00:00		11333833
		24-Apr-2020 00:00		11333834
		24-Apr-2020 00:00		11333835

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

Akkoord
Pr.coörd.

MP

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: 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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020064854/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11333833	AGM1	AGM1	0	50	1586273MG	AGM01 AGM1 (0-50)
11333834	AGM2	1	0	50	1586267MG	AGM02 AGM2 (0-50)
11333835	APM1	1	0	50	1586272MG	APM01 APM1 (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: 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 2020064854/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 3)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 4)

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 2020064854/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Extern / Overig onderzoek			
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest Puin NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898

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

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

Project code : 1030983
 Uw Project omschrijving : 2020064854-20190965
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6316404
 Uw referentie : AGM01 AGM1 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/04/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : XXXXXXXXXX
 Datum geanalyseerd : 30-04-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13450 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13100 g
 Percentage droogrest : 97,4 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11552,2	90,0	12,5	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	697,5	5,4	194,7	27,91	0	0,0
1-2 mm	266,2	2,1	75,8	28,47	0	0,0
2-4 mm	97,1	0,8	97,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	120,0	0,9	120,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	104,3	0,8	104,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12837,3	100,0	604,4		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,4	<0,5	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1030983
 Uw Project omschrijving : 2020064854-20190965
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6316405
 Uw referentie : AGM02 AGM2 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/04/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : XXXXXXXXXX
 Datum geanalyseerd : 30-04-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14550 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14157 g
 Percentage droogrest : 97,3 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12363,9	89,2	12,6	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	715,5	5,2	188,4	26,33	0	0,0
1-2 mm	463,3	3,3	111,8	24,13	0	0,0
2-4 mm	139,1	1,0	139,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	118,9	0,9	118,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	64,6	0,5	64,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13865,3	100,0	635,4		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	0,5	<0,6	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1030983
 Uw Project omschrijving : 2020064854-20190965
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6316406
 Uw referentie : APM01 APM1 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/04/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 01-05-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 13920 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12667 g
 Percentage droogrest : 91,0 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	6596,5	53,0	13,3	0,20	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	104,7	0,8	28,3	27,03	0	0,0
1-2 mm	585,5	4,7	204,0	34,84	0	0,0
2-4 mm	586,6	4,7	341,0	58,13	0	0,0
4-8 mm	1421,1	11,4	1421,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	3037,6	24,4	3037,6	100,00	0	0,0
>20 mm	116,8	0,9	116,8	100,00	0	0,0
Totaal	12448,8	100,0	5162,1		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,0	0,0	0,9	<1,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,0 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1030983
Uw Project omschrijving : 2020064854-20190965
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:

Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:

- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Uw referentie : APM01 APM1 (0-50)
Monstercode : 6316406

Opmerking bij het monster:

- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1030983
Uw Project omschrijving : 2020064854-20190965
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6316404	AGM01 AGM1 (0-50)	AGM1	0-.5	1586273MG
6316405	AGM02 AGM2 (0-50)	AGM2	0-.5	1586267MG
6316406	APM01 APM1 (0-50)	APM1	0-.5	1586272MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1030983
Uw Project omschrijving : 2020064854-20190965
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

ATKB
T.a.v. 
Prins Bernhardlaan 147
3241 TA MIDDELHARNIS

Analysecertificaat

Datum: 12-May-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020068700/1
Uw project/verslagnummer	20190965
Uw projectnaam	hoofdweg 490 te Rotterdam
Uw ordernummer	20190965_jkr
Monster(s) ontvangen	06-May-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.

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 20190965
Uw projectnaam hoofdweg 490 te Rotterdam
Uw ordernummer 20190965_ikr

Monsternemer Jaap van der Sluijs
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020068700/1
Startdatum 06-May-2020
Rapportagedatum 12-May-2020/06:43
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	150
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
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	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	14
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	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 2-1-1 2 (200-300)

Datum monstername

06-May-2020 00:00

Monster nr.

11346787

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).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20190965
Uw projectnaam hoofdweg 490 te Rotterdam
Uw ordernummer 20190965_ikr

Certificaatnummer/Versie 2020068700/1
Startdatum 06-May-2020
Rapportagedatum 12-May-2020/06:43
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer XXXXXXXXXX
Monstermatrix Water (AS3000)

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

1 2-1-1 2 (200-300)

Datum monstername

06-May-2020 00:00

Monster nr.

11346787

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



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 2020068700/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11346787	2	1	200	300	0685076714	2-1-1 2 (200-300)
11346787	2	2	200	300	0685076722	2-1-1 2 (200-300)
11346787	2	3	200	300	0805078697	2-1-1 2 (200-300)



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 2020068700/1**

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 2020068700/1

Pagina 1/1

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



Uw Project **Hoofdweg 490, Rotterdam (20190965)**
 Certificaat **2020064855**
 Toetsing **BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **01 May 2020 12:49**

Analyse	Eenheid	MM01 1 (8-50)				RG	>AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel			
Bodemtype correctie								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		<2.0						
Organische stof		<0.7						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	43	170		@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.24		-	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	3.1	11		-	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	7	14		-	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.056	0.08		-	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	9.9	29		-	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	27	42		-	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	53	130		-	20	140	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	50	250	0.01	> AW	35	190	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0056	0.028		> AW	0.007	0.02	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	4.4	4.4	0.08	> AW	0.35	1.5	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monsternamen</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MM01 1 (8-50)	11333836	24 april 2020	Hoofdweg 490, Rotterdam (20190965)	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	Hoofdweg 490, Rotterdam (20190965)
Certificaat	2020064855
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	01 May 2020 12:49

Analyse	Eenheid	MM03 2 (50-100) 5 (50-100) 11 (50-100) 16 (50-100)	RG	>AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel
Bodemtype correctie					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2.6			
Organische stof		0.9			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg DS	21	76	@	20 190 920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.24	-	0.2 0.6 13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	3.1	10	-	3 15 190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	7.1	-	5 40 190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.05	-	0.05 0.15 36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5 1.5 190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	7.3	20	-	4 35 100
Lood (Pb)	mg/kg DS	16	25	-	10 50 530
Zink (Zn)	mg/kg DS	43	99	-	20 140 720
Minerale olie					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-	35 190 5000
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.024	-	0.007 0.02 1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.69	0.7	-	0.35 1.5 40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monsternam</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MM03 2 (50-100) 5 (50-100) 11 (50-100) 16 (50-100)	11333838	24 april 2020	Hoofdweg 490, Rotterdam (20190965)	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	Hoofdweg 490, Rotterdam (20190965)
Certificaat	2020064855
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	01 May 2020 12:49

Analyse	Eenheid	MM02 3 (8-50) 7 (5-50) 10 (5-50) 18 (5-50)	RG	>AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel
Bodemtype correctie					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		<2.0			
Organische stof		<0.7			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	54	@	20 190 920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.24	-	0.2 0.6 13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	7.4	-	3 15 190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	7.2	-	5 40 190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.05	-	0.05 0.15 36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5 1.5 190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	5.4	16	-	4 35 100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11	-	10 50 530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	33	-	20 140 720
Minerale olie					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-	35 190 5000
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.024	-	0.007 0.02 1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	-	0.35 1.5 40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monsternam</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MM02 3 (8-50) 7 (5-50) 10 (5-50) 18 (5-50)	11333837	24 april 2020	Hoofdweg 490, Rotterdam (20190965)	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project **Tijdelijke buitenspeelplaats Meeuwenoord (20190965)**
 Certificaat **2020068700**
 Toetsing **BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **12 May 2020 10:21**
 Is Diep grondwater **Nee**

Analyse	Eenheid	2-1-1 2 (200-300)				RG	S	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel			
Metalen								
Barium (Ba)	µg/l	150	150	0.17	> SW	20	50	625
Cadmium (Cd)	µg/l	<0.20	0.14	-		0.2	0.4	6
Kobalt (Co)	µg/l	<2.0	1.4	-		2	20	100
Koper (Cu)	µg/l	<2.0	1.4	-		2	15	75
Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	0.035	-		0.05	0.05	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2.0	1.4	-		2	5	300
Nikkel (Ni)	µg/l	<3.0	2.1	-		3	15	75
Lood (Pb)	µg/l	<2.0	1.4	-		2	15	75
Zink (Zn)	µg/l	14	14	-		10	65	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/l	<0.20	0.14	-		0.2	0.2	30
Tolueen	µg/l	<0.20	0.14	-		0.2	7	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	0.14	-		0.2	4	150
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	0.21	-		0.2	0.2	70
Naftaleen	µg/l	<0.020	0.014	-		0.02	0.01	70
Styreen	µg/l	<0.20	0.14	-		0.2	6	300
halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-		0.2	0.01	1000
Trichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-		0.2	6	400
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	0.07	0.01	-	0.1	0.01	10
Trichlooretheen	µg/l	<0.20	0.14	-		0.2	24	500
Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-		0.1	0.01	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-		0.2	7	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-		0.2	7	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-		0.1	0.01	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-		0.1	0.01	130
Tribroommethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	@			630
Vinylchloride	µg/l	<0.10	0.07	0.01	-	0.2	0.01	5
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	0.01	-	0.1	0.01	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l	0.14	0.14	0.01	-	0.2	0.01	20
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	0.42	-		0.6	0.8	80
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50	35	-		50	50	600

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
2-1-1 2 (200-300)	11346787	06 mei 2020	Tijdelijke buitenspeelplaats	Overschrijding Streefwaarde

Legenda

Aangenomen waarde
 G.W. Gemeten waarde
 G.S.S.D. Gestandaardiseerde meetwaarde
 RG streefwaarde/aw2000 of RG
 S Streefwaarde/aw2000
 T Tussenwaarde (T)
 I Interventiewaarde (I)
 - <= Streefwaarde
 @ Geen toetsoordeel mogelijk
 > SW > Streefwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>