



MILIEUCONSULT
BODEM & ASBEST

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
VOLGENS NEN 5740 (INCL. PFAS)
BRAINPARK TE ROTTERDAM**

Opdrachtgever : KuiperCompagnons
T.a.v. de heer L. Schaerlaeckens
Postbus 13042
3004 HA Rotterdam

Vestiging : ABO-Milieuconsult B.V.
Amundsenweg 29
4462 GP Goes
tel. +31 (0)113 362280

Projectnummer : ANL20-5064
Periode onderzoek : Juli 2020
Datum rapportage : 3-8-2020



INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	3
1 INLEIDING	5
2 VOORONDERZOEK	6
2.1 Algemene bodem- en locatiegegevens	6
2.2 Historische kaarten, luchtfoto's en overig beeldmateriaal	7
2.3 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek	8
2.4 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie	8
2.5 Interpretatie verwachte milieu hygiënische bodemkwaliteit	10
2.6 Conclusies met betrekking tot het vooronderzoek	10
3 VELDWERKZAAMHEDEN	12
3.1 Opzet veldwerkzaamheden	12
3.2 Resultaten veldonderzoek	12
4 LABORATORIUMONDERZOEK	14
4.1 Opzet laboratoriumonderzoek	14
4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek/toetsingskader	15
4.3 Toetsingstabellen grond en grondwater	15
4.4 Overschrijdingstabellen grond en grondwater	16
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	18
5.1 Conclusies	18
5.2 Aanbevelingen	19

TABELLEN

TABEL 2.1:	Algemene bodem- en locatiegegevens
TABEL 2.2:	Conclusie en hypothese vooronderzoek
TABEL 3.1:	Verrichte veldwerkzaamheden
TABEL 3.2:	Peilbuisgegevens
TABEL 3.3:	Zintuiglijke waarnemingen
TABEL 4.1:	Overzicht samenstelling (meng)monsters en analyseparameters
TABEL 4.2.1:	Overschrijdingstabel grond
TABEL 4.2.2:	Toetsing analyseresultaten Tijdelijk handelingskader PFAS
TABEL 4.3:	Overschrijdingstabel asbest
TABEL 4.4:	Overschrijdingstabel grondwater

BIJLAGEN

BIJLAGE 1 ^a :	Locatie aanduiding op topografische ondergrond + foto's onderzoekslocatie
BIJLAGE 1 ^b :	Historische kaarten en luchtfoto
BIJLAGE 2:	Situatietekening onderzoekslocatie
BIJLAGE 3:	Boorprofielen
BIJLAGE 4:	Analyserapporten
BIJLAGE 5:	Toetsingstabellen grond en grondwater
BIJLAGE 6:	Toetsingskader en Toetsingsnormen tijdelijk handelingskader PFAS
BIJLAGE 7:	Vooronderzoek

SAMENVATTING

Op de onderzoekslocatie Brainpark gelegen aan de K.P. van der Mandelelaan 9 t/m 35 en Max Euwelaan 1, 21 t/m 35, 39, 45 en 49 te Rotterdam is in juli 2020 door ABO-Milieuconsult B.V. een vooronderzoek en een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5725 en NEN 5740 uitgevoerd in opdracht van KuiperCompagnons. De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als Gemeente Kralingen, sectie L, nummers 1078, 1079, 1080, 1997 en 2838 (ged.). De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 25.500 m². Aanleiding voor het uitvoeren van een milieukundig bodemonderzoek betreft het opstellen van een bestemmingsplan en de daaruit voortvloeiende aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen). De locatie kan op basis van het vooronderzoek als onverdacht worden beschouwd.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn in totaal zesendertig boringen verricht. Vijfentwintig boringen zijn tot 1,00 m-mv, zeven boringen zijn tot 2,00 m-mv, twee boringen zijn tot 3,00 m-mv, één boring is tot 3,40 m-mv en één boring is tot 4,00 m-mv verricht. Van deze boringen zijn drie boringen (13, 21 en 31) afgewerkt met een peilbuis (filterstellingen: 2,00 - 3,00 m-mv, 3,00 - 4,00 m-mv en 2,40 - 3,40 m-mv).

Conclusies

Zintuiglijk worden in vier boringen (05, 21, 31 en 34) baksteen, glas en metselpuin in de ondergrond (variërend van 0,90 - 4,00 m-mv) waargenomen.

Bovengrond

In het grondmengmonster M02 overschrijdt het gehalte kwik de betreffende achtergrondwaarde en in het grondmengmonster M04 overschrijden de gehalten PCB, zink, cadmium, kwik, lood en PAK de betreffende achtergrondwaarden. De overige gehalten van de geanalyseerde parameters zijn alle lager dan de betreffende achtergrondwaarden. In de grondmengmonsters M01, M03 en M05 zijn de gehalten van alle onderzochte parameters lager dan de achtergrondwaarden.

Ondergrond

In het grondmengmonster M06 overschrijden de gehalten koper, zink, kwik en lood de betreffende achtergrondwaarden, in het grondmengmonster M07 overschrijden de gehalten kwik en lood de betreffende achtergrondwaarden en in het grondmengmonster M09 overschrijden de gehalten PCB en kwik de betreffende achtergrondwaarden. De overige gehalten van de geanalyseerde parameters zijn allen lager dan de betreffende achtergrondwaarden. In het grondmengmonster M08 zijn de gehalten van alle onderzochte parameters lager dan de betreffende achtergrondwaarden.

PFAS

Op basis van de onderzoeksresultaten kan geconcludeerd worden dat de gehalten PFOA en PFOS licht verhoogd zijn aangetoond in het grondmengmonster PFAS noord. De gehalten overschrijden de toepassingsnorm voor bodemfunctieklasse Landbouw/natuur, maar voldoen aan de toepassingsnorm voor bodemfunctieklasse Wonen. De gehalten PFOA en PFOS zijn niet verhoogd aangetoond in het grondmengmonster PFAS zuid.

Asbest

In het grondmengmonster MMASBEST is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond.

Grondwater

In het grondwater uit de bestaande peilbuis (reeds aanwezig op de onderzoekslocatie van een voorgaand onderzoek, filterstelling: 1,80 - 2,80 m-mv) overschrijdt de concentratie barium de betreffende streefwaarde. De overige concentraties van de geanalyseerde parameters in de bestaande peilbuis zijn alle lager dan de betreffende streefwaarden. In het grondwater uit peilbuizen 13, 21 en 31 (filterstellingen: 2,00 - 3,00 m-mv, 3,00 - 4,00 m-mv en 2,40 - 3,40 m-mv) zijn de concentraties van alle onderzochte parameters lager dan de betreffende streefwaarden.

De hypothese "De onderzoekslocatie is onverdacht" dient, op basis van de licht aangetroffen gehalten in de boven- en de ondergrond en het licht verhoogde concentratie barium in het grondwater, verworpen te worden.

Aanbevelingen

De licht verhoogde waarden, in de boven- en de ondergrond en in het grondwater, zijn dermate gering dat de resultaten hiervan geen aanleiding geven tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

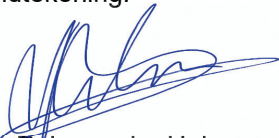
De vastgestelde bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de aanvraag van de omgevingsvergunning (activiteit bouwen). Aanbevolen wordt om bij graafwerkzaamheden vrijkomende grond zo veel mogelijk op de locatie te verwerken.

In het grondmengmonster MMASBEST is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond. De onderzoekslocatie is niet asbestverdacht is.

Opgemerkt dient te worden dat aan de hand van de bevindingen van onderhavig onderzoek geen absolute uitspraken kunnen worden gedaan over de hergebruiksmogelijkheden van eventueel af te voeren grond. Om te bepalen of er sprake is van grond (bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde, wonen of industrie) ofwel een bouwstof gelden er andere beoordelingscriteria en onderzoeksstrategieën. Voldaan moet worden aan Besluit bodemkwaliteit.

Veldmedewerkers:	De heer G. Giskus (Sailtech B.V., erkend BRL 2001 en 2002) De heer L. Mulders (Sailtech B.V., erkend BRL 2001 en 2002)
Projectadviseur:	De heer D.D.C.A. Bijl en Drs. E.S. Lampe

Handtekening:



Dhr. R.J. van der Helm
Team Manager

Zonder toestemming van de opdrachtgever of ABO-Milieuconsult B.V. mag deze uitgave niet anders dan in zijn geheel worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van fotokopie, microfilm of welke andere wijze dan ook. Alle opdrachten worden uitgevoerd volgens onze Algemene Voorwaarden, zoals gedeponeerd bij de KvK Zuidwest-Nederland te Middelburg onder nr. 22065838. Op verzoek kunnen de Algemene Voorwaarden naar u worden toegestuurd.

1 INLEIDING

Door KuiperCompagnons is aan ABO-Milieusconsult B.V. opdracht verleend een vooronderzoek en verkennend bodemonderzoek conform NEN 5725 en NEN 5740 uit te voeren op de onderzoekslocatie Brainpark gelegen aan de K.P. van der Mandelelaan 9 t/m 35 en Max Euwelaan 1, 21 t/m 35, 39, 45 en 49 te Rotterdam.

Straat, Plaats	: K.P. van der Mandelelaan 9 t/m 35 en Max Euwelaan 1, 21 t/m 35, 39, 45 en 49 te Rotterdam
Gemeente	: Rotterdam
Kadastrale gegevens	
Sectie	: L
Nummers	: 1078, 1079, 1080, 1997 en 2838 (ged.)
Gemeente	: Kralingen
Oppervlakte	: Circa 25.500 m ²
Omschrijving	: Op de locatie zijn diverse kantoorpanden aanwezig. Rondom de kantoorpanden zijn parkeerplaatsen en groenstroken aanwezig. Op basis van de beelden van Google Earth zijn geen asfalt- of betonverhardingen aanwezig uitpandig.

Zie bijlage 1 voor de regionale ligging en bijlage 2 voor een overzicht van de onderzoekslocatie.

Doel van het onderzoek

Het onderzoek heeft tot doel inzicht te verkrijgen in de algemene kwaliteit van de bodem c.q. de aard en de concentraties aan milieubelastende stoffen die in de grond en het grondwater voorkomen.

Aanleiding van het onderzoek

Aanleiding voor het uitvoeren van een milieukundig bodemonderzoek betreft het opstellen van een bestemmingsplan en de daaruit voortvloeiende aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen).

Rapportage

In het onderhavige rapport worden de uitgangspunten en de resultaten van dit verkennend bodemonderzoek beschreven.

In hoofdstuk 2 van het rapport zijn de resultaten van het vooronderzoek en de gehanteerde hypothesen weergegeven. De veldwerkzaamheden en het laboratoriumonderzoek zijn beschreven in de hoofdstukken 3 en 4. In hoofdstuk 5 zijn de conclusies en aanbevelingen vermeld.

ABO-Milieusconsult B.V. heeft als onafhankelijk adviseur geen enkele juridische binding met de eigenaar van de onderzoekslocatie.

2 VOORONDERZOEK

In dit hoofdstuk wordt het voormalige, het huidige en het toekomstige bodemgebruik besproken. Dit zal leiden tot een hypothese over de mogelijke verontreinigingssituatie van de onderzoekslocatie.

In de NEN 5725 zijn zeven aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Opgemerkt wordt dat er sprake kan zijn van een combinatie van meerdere aanleidingen. In dat geval dienen de onderzoeksvragen voor elke afzonderlijke aanleiding te worden beantwoord. Voor onderhavig onderzoek is de volgende aanleiding vastgesteld:

A: Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

De onderzoeksvragen, behorende bij de vastgestelde aanleiding, zijn in de navolgende paragrafen in tabelvorm aangegeven. Per onderzoeksvraag is, direct onder de betreffende vraag, het antwoord opgenomen.

2.1 Algemene bodem- en locatiegegevens

De algemene locatiegegevens en algemene gegevens met betrekking tot de bodem worden als volgt samengevat:

Tabel 2.1: Algemene bodem- en locatiegegevens

1. Algemene onderzoeksaspecten		Bron(houder)
Locatiegegevens en ligging		
Adres en plaats	K.P. van der Mandelelaan 9 t/m 35 en Max Euwelaan 1, 21 t/m 35, 39, 45 en 49 te Rotterdam	Opdrachtgever
Burgerlijke gemeente	Rotterdam	Kadaster
Kadastrale gemeente	Kralingen	Kadaster
Sectie(s)	L	Kadaster
Nummer(s)	1078, 1079, 1080, 1997 en 2838 (ged.)	Kadaster
Oppervlakte (m ²)	Circa 25.500	Opdrachtgever/ kadaster perceel
Gemiddelde hoogte (m ¹ t.o.v. NAP)	Circa 3,00	AHN
Ligging op kaart	Zie bijlage 1 en 2	Kadaster
2. Bodemopbouw		
Verhardingen	Klinkers en tegels	Opdrachtgever
Antropogene lagen	Ja	DINO loket
Dempingen	Ja, afwateringsgreppels	Topotijdreis
Grondwaterbeheersplan	Waalsysteem	Provincie Zuid-Holland
Geohydrologie	Zie §2.2	Dinoloket
3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit		
Zonering bodemkwaliteitskaart (BKK)	Zone 42a	Gemeente Rotterdam
BKK klasse bovengrond	Wonen	Gemeente Rotterdam
BKK klasse ondergrond	Wonen	Gemeente Rotterdam
BKK functieklasse	Industrie	Gemeente Rotterdam
Boomgaardenkaart (periode)	Nee	Topotijdreis
Aandachtsgebied lood	Nee	Gemeente Rotterdam
Aandachtsgebied arseen in grondwater	Nee	Gemeente Rotterdam
Asbestkansenkaart	Niet gezoneerd	Gemeente Rotterdam / DCMR
Voormalig stortplaats bekend	Nee	Provincie Zuid-Holland

Opslagtanks bekend	Nee	DCMR
Geval van ernstige bodemverontreiniging bekend	Nee	DCMR
Bodemdocumenten bekend	Ja	DCMR
4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie		
Voormalig gebruik	Polder	Topotijdreis
Huidig gebruik	Industrie	Google Maps
Toekomstig gebruik	Gemengd (wonen/werken)	Opdrachtgever
Aard bebouwing	Kantoren	Opdrachtgever
Periode bebouwing	1988 t/m 1991	BAG (gemeente)
Bedrijventerrein	Ja, Brainpark	Google Maps
Calamiteiten bekend	Nee	DCMR
Bodembedreigende activiteiten bekend	Nee	DCMR
Relevante vergunningen beschikbaar	Nee	DCMR
Toepassing asbestverdachte materialen	Nee	DCMR
5. Terreinverkenning		
Bijzonderheden	Geen	Locatie-inspectie 13 juli 2020

2.2 Historische kaarten, luchtfoto's en overig beeldmateriaal

De onderzoekslocatie is gelegen op het bedrijventerrein Brainpark aan de K.P. van der Mandelelaan 9 t/m 35 en Max Euwelaan 1, 21 t/m 35, 39, 45 en 49 te Rotterdam. De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als kantoren en openbaar groen.

Uit de historische kaarten van Topotijdreis blijkt dat de onderzoekslocatie tot en met circa 1967 uit polder bestond. Vanaf circa 1967 tot en met circa 1988 was de locatie braakliggend. Vanaf circa 1988 is bebouwing zichtbaar. Ter plaatse van de locatie waren diverse watergangen aanwezig toen de locatie nog polder was. Dit betreffen naar alle waarschijnlijkheid afwateringsgreppels. In de periode 1959-1981 is de locatie en omgeving in gebruik geweest als baggerspecieloswal nr. 178. Naast baggerspecie is er in diverse gegraven putten ook puin gestort. Bovenop de loswal is een afdeklaag met een dikte van circa 1,00 m zand opgebracht.

2.3 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

K.P. van der Mandelelaan te Kralingse Zoom

Naar aanleiding van een calamiteit ter plaatse van het riool op de K.P. van der Mandelelaan is in 2018 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door de Gemeente Rotterdam (rapportnummer: IB-2018-0315-1, d.d. 21 november 2018). Uit de resultaten blijkt het volgende:

Grond

Uit het onderzoek blijkt dat het puinhoudende zand van 0,50-1,00 m-mv ter plaatse van boring 001 sterk verontreinigd is met nikkel. Het betreft geen geval van ernstige bodemverontreiniging. Daarnaast zijn hooguit lichte verhogingen aangetoond. Aanvullend onderzoek naar de omvang van de sterke verontreiniging met nikkel is in het kader van dit onderzoek niet noodzakelijk.

Asbest

Uit het asbestonderzoek blijkt dat er visueel en analytisch geen asbest in het puinhoudende zand aanwezig is. Op basis van onderhavig onderzoek wordt de locatie als onverdacht beschouwd ten aanzien van asbest. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

Stadontwikkeling Gemeente Rotterdam

De Stadsontwikkeling van de Gemeente Rotterdam heeft geoordeeld dat de conclusies van bovenvermeld onderzoek uitgevoerd door Gemeente Rotterdam uit 21 november 2018 voldoen aan het Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid. Vervolgonderzoek dan wel saneringsmaatregelen verder niet benodigd is (rapportnummer: 9999105013_9999546393, d.d. 10 januari 2019).

K.P. van der Mandelelaan 10-28

Op de K.P. van der Mandelelaan 10-28 is in 2016 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Anicon (rapportnummer: RAPPORT C16-299-O, d.d. 16 december 2016). Uit de resultaten blijkt dat ter plaatse van boring 08 is van 0,50-2,00 m-mv een pakket piepschuim aanwezig is. De bovengrond is licht verontreinigd met kwik. De ondergrond is licht verontreinigd met PCB, kwik, lood en zink. In een grondmonster met bodemvreemd materiaal zijn licht verhoogde gehalten met kwik en lood aangetroffen. In de grondwatermonsters uit peilbuizen 01 en 02 is een licht verhoogde concentratie aan barium aangetoond.

Brainpark kavel IV

Naar aanleiding van een melding van een olieverontreiniging door de heer De Feiter op 16 juni 1987 is een locatiebezoek uitgevoerd door de DCMR (rapportnummer: 325582/05, d.d. 29 oktober 1987). Uit dit meldingsonderzoek blijkt dat op de locatie een donker gekleurde olievlek is aangetroffen met een oppervlak van circa 5m². De grond had een lichte oliegeur. De diepte van de zichtbare verontreiniging beperkte zich tot enkele centimeters beneden het maaiveld. De grond is handmatig verwijderd en tijdelijk opgeslagen bij de bouwkeet. Deze kleine hoeveelheid grond is later afgevoerd naar de TOP op het ODS-terrein. De oorzaak van de verontreiniging is het laten weglopen van afgewerkte motorolie. Na het verwijderen van de olie zijn er voor de ondergrond en het grondwater geen verdere gevolgen. Deze melding wordt door de afdeling Bodem als 'afgedaan' beschouwd en een vervolgonderzoek is niet noodzakelijk.

Rijksweg A16; metrohalte Kralingse Zoom

Door DCMR is in 1985 een oriënterend bodemonderzoek verricht ter plaatse van de voormalige loswal omsloten door de RW A16, Kralingse Zoom, Abram van Rijckevorselweg en het metrostation Kralingse Zoom te Rotterdam (rapportnummer: 323582, d.d. december 1985). Uit de resultaten blijkt dat zintuiglijk bij enkele boringen in de ondergrond aan de sliblaag een lichte oliegeur is waargenomen. Zowel in de grond als in het grondwater zijn nagenoeg geen verhoogde waarden aangetroffen. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan EOX aangetoond. VOCL is in het grondwater niet aangetoond. Een uitsplitsing van het EOX gehalte in monster A naar pesticiden, PCB's, Chloorfenolen en Chloorbenzenen heeft geen van deze geanalyseerde parameters in verhoogde mate aangetoond.

Provincie Zuid-Holland

Provincie Zuid-Holland geeft in een aanvulling op de aanbevelingen op boven vermeld rapport van DCMR uit december 1985 aangegeven dat gedacht moet worden aan een integrale ophoging van circa 0,20 tot 0,30 meter, wil men van een schone afdeklaag verzekerd zijn.

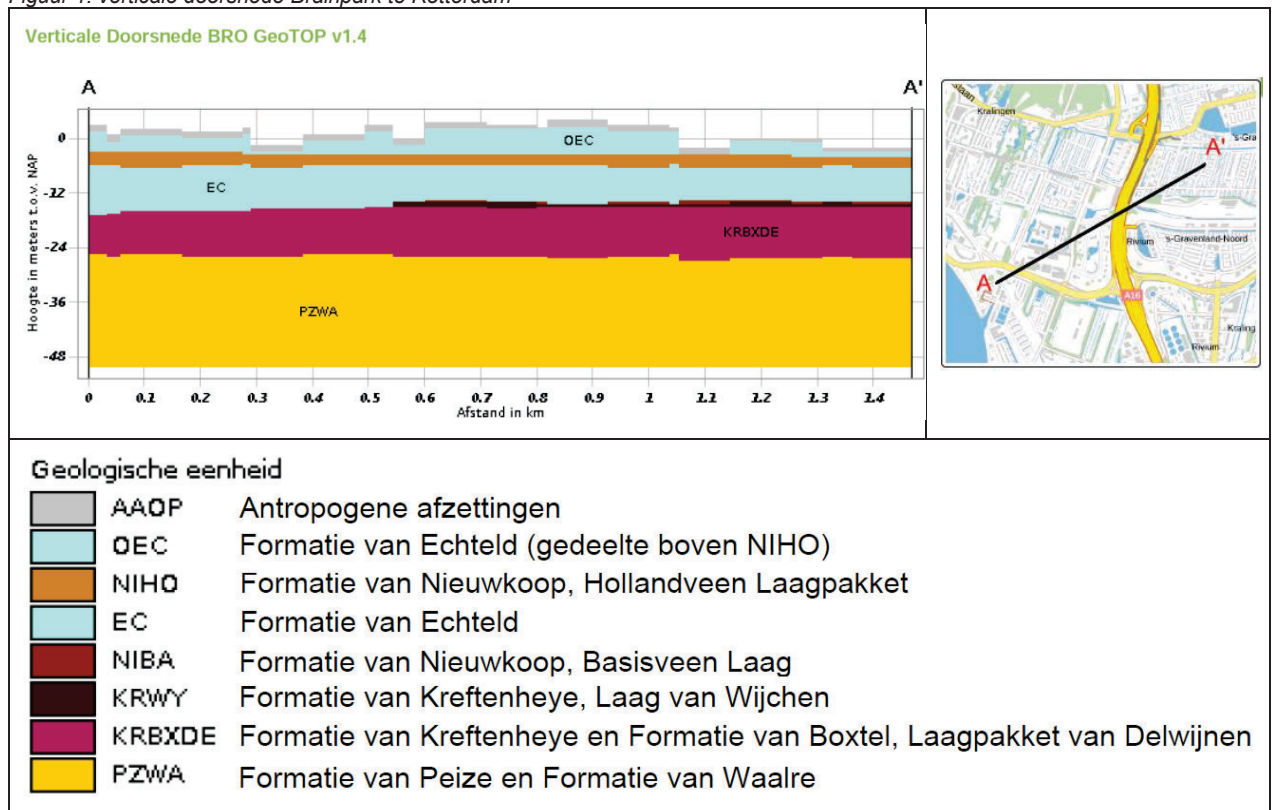
2.4 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie

De gemiddelde hoogteligging van de onderzoekslocatie bedraagt circa 3,00 m+NAP. De regionale ligging van de locatie is opgenomen in bijlage 1.

Voor inzicht in de bodemopbouw (geologie en geohydrologisch) op de onderzoekslocatie is het digitale kaartmateriaal, zoals beschikbaar gesteld door TNO op de website van DINO loket, ingezien.

In onderstaand figuur is het schematisch model (circa 50 meter diepte) van de geologie ter plaatse van de onderzoekslocatie. De zwarte verticale lijn snijdt de onderzoekslocatie.

Figuur 1: verticale doorsnede Brainpark te Rotterdam



2.5 Interpretatie verwachte milieuhygiënische bodemkwaliteit

In de NEN 5725:2017 zijn per generieke aanleiding zoals benoemd in het begin van dit hoofdstuk, diverse te beantwoorden onderzoeksvragen geformuleerd. Na het verkrijgen van de gegevens beschreven in voorgaande paragrafen dienen in onderhavig onderzoek nog de volgende vragen te worden beantwoord om een onderzoekshypothese te vormen:

A. Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

- Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?

Het onderzoek beperkt zich tot de grenzen zoals aangegeven op de situatietekening in bijlage 2.

- Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn verdachte parameters?

Er zijn geen bronnen aanwezig die aanleiding geven tot het veroorzaken van een bodemverontreiniging.

- Is de bodem asbestverdacht? (bv (geen) verwachting van ongedefinieerd puin bv) Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?

De bodem is niet asbestverdacht. Voor bodemkwaliteitsklasse zie tabel 2.1: algemene bodem- en locatiegegevens.

- Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?

De verwachte bodemopbouw betreft zand.

- Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?

Nee, er is geen informatie bekend met betrekking tot beïnvloeding vanuit de omgeving.

- Wordt op de locatie of een deel daarvan (geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?

Nee.

- Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk? Motiveer het antwoord.

Veld- en analytisch onderzoek is noodzakelijk. De beschikbare gegevens geven te weinig concrete informatie over de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (bovengrond, ondergrond en grondwater) op de locatie.

- Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypothesen over de aard en verdeling van de verontreinigende stoffen)?

Op basis van de beschikbare informatie wordt de locatie als onverdacht aangemerkt ten aanzien van de algemene parameters uit de NEN 5740. De strategie ONV-NL wordt gehanteerd.

2.6 Conclusies met betrekking tot het vooronderzoek

Tabel 2.2: Conclusie en hypothese vooronderzoek

(Deel)locatie	Brainpark te Rotterdam	
Oppervlakte (m ²)	Circa 25.500	
Bijzonderheden	De volgende adressen zijn van toepassing: - K.P. van der Mandelelaan 9 t/m 35; - Max Euwelaan 1, 21 t/m 35, 39, 45 en 49.	
Conclusie	Grond	Onverdacht
	Grondwater	Onverdacht
Hypothese	NEN5740	§5.1 ONV-NL
Onderzoeksstrategie		

Indien één of meer geanalyseerde parameters in de grond of het grondwater worden aangetoond in een gehalte/concentratie boven de achtergrondwaarde voor grond van de toetsingstabel uit de Regeling bodemkwaliteit Bijlage B, tabel 1 (13 december 2007) of streefwaarde voor grondwater uit de Circulaire Bodemsanering 2013, wordt de hypothese verworpen.

De onderzoeksresultaten van de PFAS analyses worden getoetst aan de landelijke normen voor toepasbaar op land of baggerspecie zoals genoemd in de Kamerbrief van 1 juli 2020 met betrekking tot aanpassing beleid PFAS.

3 VELDWERKZAAMHEDEN

3.1 Opzet veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden, te weten het uitvoeren van de boringen, het plaatsen van de peilbuis, het bemonsteren van de grond, het bemonsteren van het grondwater en het zintuiglijk onderzoek van de grond(water)monsters zijn uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 2000, protocollen 2001 en 2002 (laatst vigerende versie). Voor de monsternamen is tevens aangesloten bij de Handreiking PFAS bemonsteren (V1.0, 25 juni 2020) opgesteld door het Expertisecentrum PFAS, VVMA en VKB. PFAS staat voor: Poly- en PerFluor Alkyl Stoffen.

De grond is, afhankelijk van de zintuiglijke waarnemingen en bodemopbouw, per 0,5 m bemonsterd. De situering van de boorpunten en de peilbuizen is weergegeven in bijlage 2. De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

3.2 Resultaten veldonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitbesteed aan Sialtech B.V. De boorwerkzaamheden en het plaatsen van de peilbuizen zijn uitgevoerd op 13 en 14 juli 2020 door de erkende veldwerkers de heer G. Giskus en de heer L. Mulders. Het grondwater is bemonsterd op 13 juli 2020 (bestaande peilbuis) door de heer L. Mulders en op 24 juli 2020 (geplaatste peilbuizen) de heer G. Giskus.



Tabel 3.1: Verrichte veldwerkzaamheden

Deellocatie	Aantal boringen	Aantal peilbuizen
Brainpark te Rotterdam	25 boringen (boringen 01, 03, 04, 06, 07, 09, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 19, 20, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 30, 32, 33, 35 en 36) tot 1,00 m-mv 7 boringen (boringen 02, 08, 17, 18, 25, 29 en 34) tot 2,00 m-mv 1 boring (boring 05) tot 3,00 m-mv	1 peilbuis (boring 13) filterstelling 2,00-3,00 m-mv 1 peilbuis (boring 21) filterstelling 3,00-4,00 m-mv 1 peilbuis (boring 31) filterstelling 2,40-3,40 m-mv

Boring 05 is gestaakt op een ondoordringbare laag. In de nabije omgeving van boring 05 is een bestaande peilbuis aanwezig. Deze is gecontroleerd op bruikbaarheid. In verband dat de peilbuis bruikbaar is, is deze bemonsterd en is geen nieuwe peilbuis ter plaatse van boring 05 geplaatst.

Tabel 3.2: Peilbuisgegevens

Watermonster	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
13-1-1	2,00 - 3,00	1,65	7,1	978	132
21-1-1	3,00 - 4,00	2,70	7,0	1073	156
31-1-1	2,40 - 3,40	1,86	7,1	1048	29,3
Bestaande peilbuis-1-1	1,80 - 2,80	1,25	6,2	624	10,3

EC: Elektrisch geleidingsvermogen

pH: Zuurgraad

NTU: Nephelometric Turbidity Unit

Troebelheid is een kwalitatieve meting die een waarde geeft over de helderheid van water tussen 1 en 10 NTU is een natuurlijke waarde, hoe hoger hoe troebeler het monster. In het grondwater is een verhoogde troebelheid gemeten in alle peilbuizen.

Geen van de overige in het veld gemeten waarden in het grondwater wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden, verwacht kan worden.

De grond bestaat tot de geboorde diepte van 4,0 m-mv uit zand met plaatselijk een kleilaag. Voor een meer gedetailleerde beschrijving van de bodemopbouw wordt verwezen naar bijlage 3.

Tijdens het zintuiglijk onderzoek van de grond zijn verschillende bodemvreemde en/of op verontreiniging duidende kenmerken waargenomen. In tabel 3.3 zijn de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Tabel 3.3: Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte boring (m-mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
05	3,00	1,30 - 1,60	Zand	sterk baksteenhoudend
		1,60 - 2,00	Zand	sterk metselpuinhoudend
		2,30 - 3,00	Klei	gestaakt ondoordringbare laag
21	4,00	2,60 - 4,00	Zand	zwak glashoudend
31	3,40	0,90 - 1,40	Zand	zwak baksteenhoudend
		2,50 - 3,20	Zand	zwak baksteenhoudend
34	2,00	1,20 - 2,00	Zand	zwak baksteenhoudend

Opgemerkt wordt dat in het kader van dit onderzoek geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707, bodeminspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem) is verricht naar het voorkomen van asbest in de grond. Van de bodemlagen met bodemvreemd materiaal is één grondmengmonster samengesteld en indicatief onderzocht op het voorkomen van asbest.

4 LABORATORIUMONDERZOEK

4.1 Opzet laboratoriumonderzoek

Het samenstellen van de mengmonsters en de grond- en grondwateranalyses is uitgevoerd door het AS3000 en RvA- geaccrediteerde laboratorium van Eurofins Analytico te Barneveld. De geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling zijn als volgt.

Tabel 4.1: Overzicht samenstelling (meng)monsters en analyseparameters

Analyse-monster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Analysepakket
Grond			
M01	0,00 - 0,60	01 (0,08 - 0,50) 02 (0,10 - 0,60) 03 (0,00 - 0,25) 04 (0,08 - 0,30) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,30) 07 (0,08 - 0,50)	Standaardpakket grond incl. LU/OS
M02	0,00 - 0,60	08 (0,00 - 0,50) 10 (0,08 - 0,50) 11 (0,00 - 0,30) 12 (0,00 - 0,15) 13 (0,10 - 0,60) 14 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond incl. LU/OS
M03	0,00 - 0,58	16 (0,00 - 0,50) 17 (0,08 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50) 20 (0,08 - 0,58) 21 (0,00 - 0,50) 23 (0,08 - 0,58)	Standaardpakket grond incl. LU/OS
M04	0,00 - 0,58	22 (0,08 - 0,58) 24 (0,08 - 0,58) 25 (0,00 - 0,30) 26 (0,00 - 0,50) 27 (0,00 - 0,20) 34 (0,00 - 0,20)	Standaardpakket grond incl. LU/OS
M05	0,00 - 0,58	28 (0,08 - 0,30) 29 (0,08 - 0,20) 31 (0,00 - 0,50) 33 (0,08 - 0,58) 35 (0,00 - 0,20) 36 (0,00 - 0,20)	Standaardpakket grond incl. LU/OS
M06	1,30 - 2,00	05 (1,30 - 1,60) 05 (1,60 - 2,00)	Standaardpakket grond incl. LU/OS
M07	0,90 - 3,10	21 (2,60 - 3,10) 31 (0,90 - 1,40) 31 (2,50 - 3,00) 34 (1,20 - 1,70)	Standaardpakket grond incl. LU/OS
M08	0,60 - 2,00	02 (0,60 - 1,10) 05 (1,00 - 1,30) 08 (1,30 - 1,80) 13 (0,90 - 1,40) 17 (1,00 - 1,50) 18 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket grond incl. LU/OS
M09	0,70 - 2,00	21 (1,50 - 2,00) 25 (1,70 - 2,00) 29 (1,20 - 1,70) 31 (1,40 - 1,90) 34 (0,70 - 1,20)	Standaardpakket grond incl. LU/OS
Asbest			
MMASBEST	0,90 - 1,80	MMA-indicatief (0,90 - 1,80)	Asbest Grond NEN5898 2016
PFAS			
PFAS noord	0,00 - 1,00	PFAS MM Deellocatie noord	Organische stof (gloeiverlies), PFAS (28) Handelingskader
PFAS zuid	0,00 - 1,00	PFAS MM Deellocatie zuid	Organische stof (gloeiverlies), PFAS (28) Handelingskader
Grondwater			
13-1-1	2,00 - 3,00	Freatisch grondwater	Arseen (As), Standaardpakket grondwater
21-1-1	3,00 - 4,00	Freatisch grondwater	Arseen (As), Standaardpakket grondwater
31-1-1	2,40 - 3,40	Freatisch grondwater	Arseen (As), Standaardpakket grondwater
Bestaande peilbuis-1-1	1,80 - 2,80	Freatisch grondwater	Standaardpakket grondwater

Standaard pakket grond:	Bestaat uit de parameters: 9 metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, som-PCB's (som van PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153 en PCB 180), som-PAK's (som van naftaleen, fenantreen, antracene, fluorantheen, chryseen, benzo(a)antracene, benzo(a)pyreen, benzo(k)fluorantheen, indeno(1,2,3 cd)pyreen en benzo(ghi)peryleen) en minerale olie (GC).
Standaard pakket grondwater:	Bestaat uit de parameters: 9 metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, minerale olie (GC), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (de som van benzeen, toluen, ethylbenzeen som-xylene (som o, m, p,) styreen en naftaleen) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen: de som van 19 stoffen.
* conform AS3000:	Voorbehandeling van monsters conform accreditatie schema 3000
Lu:	Lutum
Os:	Organische stof
PFAS:	Poly- en PerFluor Alkyl Stoffen (28 stoffen uit het tijdelijk handelingskader)

In bijlage 4 zijn de analyserapporten van de grondmengmonsters en (de grondwatermonsters opgenomen).

4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek/toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond is gebruik gemaakt van de toetsingstabel zoals vermeld in het Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. (BoToVa staat voor Bodem Toets en Validatie). Deze toetsingstabel bevat achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor de beoordeling van concentratieniveaus van diverse milieubelastende stoffen in de bodem. Een nadere uitleg betreffende het toetsingskader is opgenomen in bijlage 6.

Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS (29 november 2019)

De onderzoeksresultaten van de PFAS analyses zijn getoetst aan de landelijke normen voor toepasbaar op land of baggerspecie zoals genoemd in de Kamerbrief van 1 juli 2020 met betrekking tot aanpassing beleid PFAS.

4.3 Toetsingstabellen grond en grondwater

Grond en grondwater

De achtergrondwaarden en interventiewaarden van de grond hebben betrekking op een bodem met bepaalde organische stof- en lutumpercentages zoals deze in de tabellen zijn gepresenteerd. In bijlage 5 zijn de toetsingsresultaten aan de Wet bodembescherming, (indicatief) aan het Besluit bodemkwaliteit en het tijdelijk handelingskader PFAS weergegeven.

Asbest

Per 3 maart 2004 wordt een definitief beleid asbest in bodem, grond en puin(granulaat) gehanteerd (brief aan Tweede Kamer, kenmerk TK 2003-2004, 28 663 en 28 199, nr. 15). Bijlage 3 van de gewijzigde circulaire bodemsanering 2009, is per 4 april 2012 in het definitieve beleid opgenomen. Dit beleid houdt in dat een interventiewaarde bodemsanering voor asbest wordt gehanteerd van 100 mg/kg gewogen (serpentine asbestconcentraties vermeerderd met 10 maal de amfibool asbestconcentratie).

4.4 Overschrijdingstabellen grond en grondwater

In onderstaande tabellen worden de overschrijdingen van de parameters in de grond en het grondwater aangegeven.

Tabel 4.2.1: Overschrijdingstabel grond (Wet Bodembescherming (Wbb) en indicatief aan Besluit Bodemkwaliteit (Bbk)

Analyse-monster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie
M01	0,00 - 0,60	01 (0,08 - 0,50) 02 (0,10 - 0,60) 03 (0,00 - 0,25) 04 (0,08 - 0,30) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,30) 07 (0,08 - 0,50)	-	-	Altijd toepasbaar
M02	0,00 - 0,60	08 (0,00 - 0,50) 10 (0,08 - 0,50) 11 (0,00 - 0,30) 12 (0,00 - 0,15) 13 (0,10 - 0,60) 14 (0,00 - 0,50)	Kwik (-)	-	Altijd toepasbaar
M03	0,00 - 0,58	16 (0,00 - 0,50) 17 (0,08 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50) 20 (0,08 - 0,58) 21 (0,00 - 0,50) 23 (0,08 - 0,58)	-	-	Altijd toepasbaar
M04	0,00 - 0,58	22 (0,08 - 0,58) 24 (0,08 - 0,58) 25 (0,00 - 0,30) 26 (0,00 - 0,50) 27 (0,00 - 0,20) 34 (0,00 - 0,20)	PCB (som 7) (0,08) Zink (0,15) Cadmium (-) Kwik (-) Lood (0,11) PAK 10 VROM (0,03)	-	Klasse industrie
M05	0,00 - 0,58	28 (0,08 - 0,30) 29 (0,08 - 0,20) 31 (0,00 - 0,50) 33 (0,08 - 0,58) 35 (0,00 - 0,20) 36 (0,00 - 0,20)	-	-	Altijd toepasbaar
M06	1,30 - 2,00	05 (1,30 - 1,60) 05 (1,60 - 2,00)	Koper (0,01) Zink (0,07) Kwik (0,01) Lood (0,47)	-	Klasse industrie
M07	0,90 - 3,10	21 (2,60 - 3,10) 31 (0,90 - 1,40) 31 (2,50 - 3,00) 34 (1,20 - 1,70)	Kwik (-) Lood (0,05)	-	Altijd toepasbaar
M08	0,60 - 2,00	02 (0,60 - 1,10) 05 (1,00 - 1,30) 08 (1,30 - 1,80) 13 (0,90 - 1,40) 17 (1,00 - 1,50) 18 (1,50 - 2,00)	-	-	Altijd toepasbaar
M09	0,70 - 2,00	21 (1,50 - 2,00) 25 (1,70 - 2,00) 29 (1,20 - 1,70) 31 (1,40 - 1,90) 34 (0,70 - 1,20)	PCB (som 7) (0,01) Kwik (-)	-	Altijd toepasbaar

Conclusie grond:

Bovengrond

In het grondmengmonster M02 overschrijdt het gehalte kwik de betreffende achtergrondwaarde en in het grondmengmonster M04 overschrijden de gehalten PCB, zink, cadmium, kwik, lood en PAK de betreffende achtergrondwaarden. De overige gehalten van de geanalyseerde parameters zijn alle lager dan de betreffende achtergrondwaarden. In de grondmengmonsters M01, M03 en M05 zijn de gehalten van alle onderzochte parameters lager dan de achtergrondwaarden.

Ondergrond

In het grondmengmonster M06 overschrijden de gehalten koper, zink, kwik en lood de betreffende achtergrondwaarden, in het grondmengmonster M07 overschrijden de gehalten kwik en lood de betreffende achtergrondwaarden en in het grondmengmonster M09 overschrijden de gehalten PCB en kwik de betreffende achtergrondwaarden. De overige gehalten van de geanalyseerde parameters zijn allen lager dan de betreffende achtergrondwaarden. In het grondmengmonster M08 zijn de gehalten van alle onderzochte parameters lager dan de betreffende achtergrondwaarden.

Tabel 4.2.2: Toetsing analyseresultaten (aangepast) tijdelijk handelingskader PFAS.

Analyse-monster	Motivatie	Analyseresultaten in µg/kg ds.			Monster-conclusie ¹⁾
		PFOS	PFOA	Overige PFAS	
PFAS noord	Bovengrond noordelijke deel onderzoekslocatie	1,8	1,1	0,2	Overschrijdt de achtergrondwaarde
PFAS zuid	Bovengrond zuidelijke deel onderzoekslocatie	0,5	0,5	<0,1	Voldoet aan de achtergrondwaarde

1)Getoetst aan de (huidige) toepassingsnormen PFAS voor op de landbodem, zie tabel in bijlage 6.2 van onderhavige rapportage

Conclusie PFAS:

Op basis van de onderzoeksresultaten kan geconcludeerd worden dat de gehalten PFOA en PFOS licht verhoogd zijn aangetoond in het grondmengmonster PFAS noord. De gehalten overschrijden de toepassingsnorm voor bodemfunctieklasse Landbouw/natuur¹⁾, maar voldoen aan de toepassingsnorm voor bodemfunctieklasse Wonen. De gehalten PFOA en PFOS zijn niet verhoogd aangetoond in het grondmengmonster PFAS zuid.

Tabel 4.3: Resultaten asbestonderzoek in de bodem

Analyse-monster	Traject (m-mv)	Asbestverdacht materiaal > 20 mm (aangetroffen in gram)	Asbest ja/nee type (%)	Gewogen concentratie > 20 mm (mg/kg d.s)	Asbest gewogen concentratie > 0,5 < 20 mm mg/kg d.s.	Asbest gewogen concentratie mg/kg d.s.
MMASBEST	0,90 - 1,80	Geen	-	<0,5	-	<0,5

Conclusie asbest:

In het grondmengmonster MMASBEST is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond.

Tabel 4.4: Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m-mv)	> S (+index) Licht verontreinigd	> I (+index) Sterk verontreinigd
13-1-1	2,00 - 3,00	-	-
21-1-1	3,00 - 4,00	-	-
31-1-1	2,40 - 3,40	-	-
Bestaande peilbuis-1-1	1,80 - 2,80	Barium (0,12)	-

- : geen overschrijdingen
 > S : > Streefwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

Conclusie grondwater:

In het grondwater uit de bestaande peilbuis (reeds aanwezig op de onderzoekslocatie van een voorgaand onderzoek, filterstelling: 1,80 - 2,80 m-mv) overschrijdt de concentratie barium de betreffende streefwaarde. De overige concentraties van de geanalyseerde parameters in de bestaande peilbuis zijn allen lager dan de betreffende streefwaarden. In het grondwater uit peilbuizen 13, 21 en 31 (filterstellingen: 2,00 - 3,00 m-mv, 3,00 - 4,00 m-mv en 2,40 - 3,40 m-mv) zijn de concentraties van alle onderzochte parameters lager dan de betreffende streefwaarden.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

Zintuiglijk worden in vier boringen (05, 21, 31 en 34) baksteen, glas, metselpuin en een ondoordringbare laag in de ondergrond (variërend van 0,90 – 4,00 m-mv) waargenomen. In de bovengrond worden geen zintuiglijke waarnemingen waargenomen, de oorzaak hiervan is een opgehoogde zandlaag (zoals goed te zien is in de boorstaten, bijlage 3).

Bovengrond

In het grondmengmonster M02 overschrijdt het gehalte kwik de betreffende achtergrondwaarde en in het grondmengmonster M04 overschrijden de gehalten PCB, zink, cadmium, kwik, lood en PAK de betreffende achtergrondwaarden. De overige gehalten van de geanalyseerde parameters zijn alle lager dan de betreffende achtergrondwaarden. In de grondmengmonsters M01, M03 en M05 zijn de gehalten van alle onderzochte parameters lager dan de achtergrondwaarden.

Ondergrond

In het grondmengmonster M06 overschrijden de gehalten koper, zink, kwik en lood de betreffende achtergrondwaarden, in het grondmengmonster M07 overschrijden de gehalten kwik en lood de betreffende achtergrondwaarden en in het grondmengmonster M09 overschrijden de gehalten PCB en kwik de betreffende achtergrondwaarden. De overige gehalten van de geanalyseerde parameters zijn allen lager dan de betreffende achtergrondwaarden. In het grondmengmonster M08 zijn de gehalten van alle onderzochte parameters lager dan de betreffende achtergrondwaarden.

PFAS

Op basis van de onderzoeksresultaten kan geconcludeerd worden dat de gehalten PFOA en PFOS licht verhoogd zijn aangetoond in het grondmengmonster PFAS noord. De gehalten overschrijden de toepassingsnorm voor bodemfunctieklasse Landbouw/natuur, maar voldoen aan de toepassingsnorm voor bodemfunctieklasse Wonen. De gehalten PFOA en PFOS zijn niet verhoogd aangetoond in het grondmengmonster PFAS zuid.

Asbest

In het grondmengmonster MMASBEST is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond.

Grondwater

In het grondwater uit de bestaande peilbuis (reeds aanwezig op de onderzoekslocatie van een voorgaand onderzoek, filterstelling: 1,80 - 2,80 m-mv) overschrijdt de concentratie barium de betreffende streefwaarde. De overige concentraties van de geanalyseerde parameters in de bestaande peilbuis zijn alle lager dan de betreffende streefwaarden. In het grondwater uit peilbuizen 13, 21 en 31 (filterstellingen: 2,00 - 3,00 m-mv, 3,00 – 4,00 m-mv en 2,40 – 3,40 m-mv) zijn de concentraties van alle onderzochte parameters lager dan de betreffende streefwaarden.

De hypothese "De onderzoekslocatie is onverdacht" dient, op basis van de licht aangetroffen gehalten in de boven- en de ondergrond en het licht verhoogde concentratie barium in het grondwater, verworpen te worden.

5.2 Aanbevelingen

De licht verhoogde waarden, in de boven- en de ondergrond en in het grondwater, zijn dermate gering dat de resultaten hiervan geen aanleiding geven tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

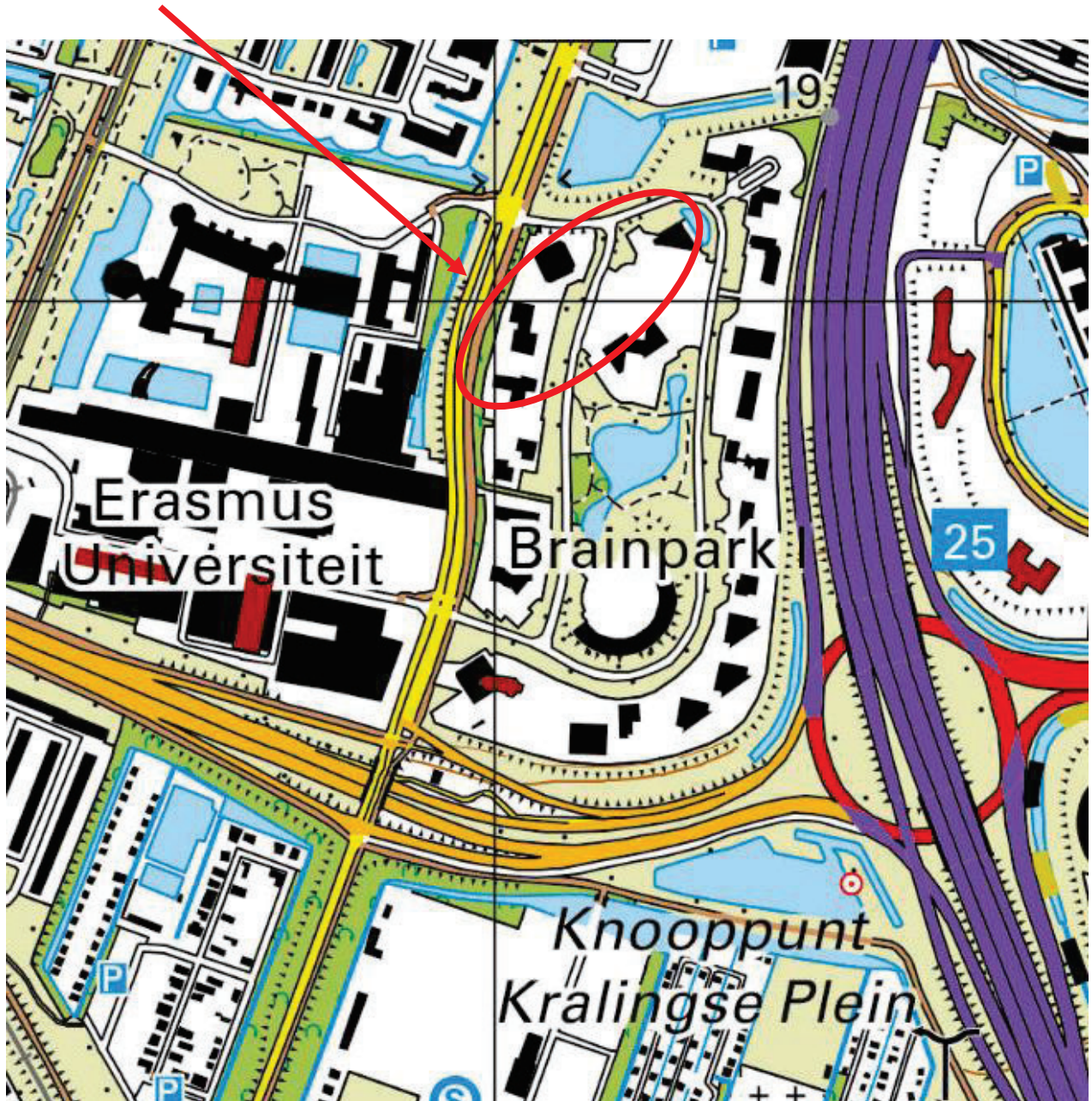
De vastgestelde bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de aanvraag van de omgevingsvergunning (activiteit bouwen). Aanbevolen wordt om bij graafwerkzaamheden vrijkomende grond zo veel mogelijk op de locatie te verwerken.

In het grondmengmonster MMASBEST is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond. De onderzoekslocatie is niet asbestverdacht is.

Opgemerkt dient te worden dat aan de hand van de bevindingen van onderhavig onderzoek geen absolute uitspraken kunnen worden gedaan over de hergebruiksmogelijkheden van eventueel af te voeren grond. Om te bepalen of er sprake is van grond (bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde, wonen of industrie) ofwel een bouwstof gelden er andere beoordelingscriteria en onderzoeksstrategieën. Voldaan moet worden aan Besluit bodemkwaliteit.

Bijlage 1^a: locatie aanduiding op topografische ondergrond

Onderzoekslocatie



Onderzoekslocatie : Brainpark te Rotterdam
 Projectnummer : ANL20-5064
 Bron : Topotijdreis (2019)

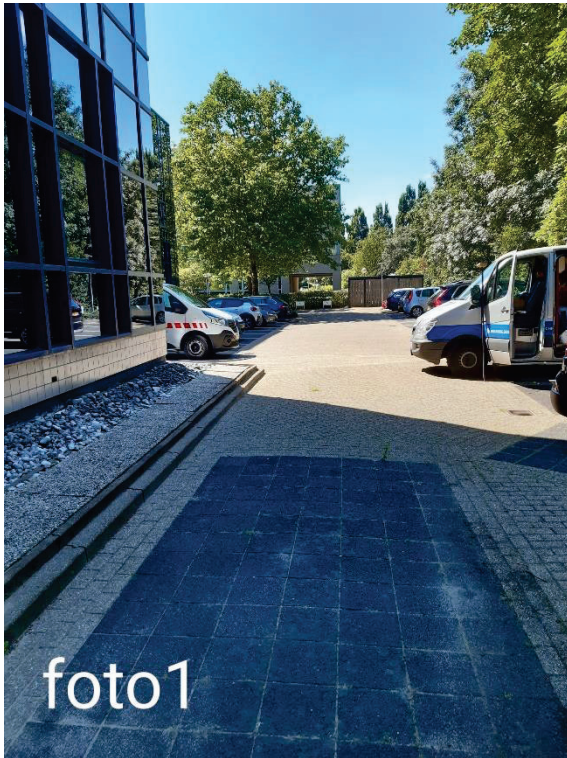


Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6

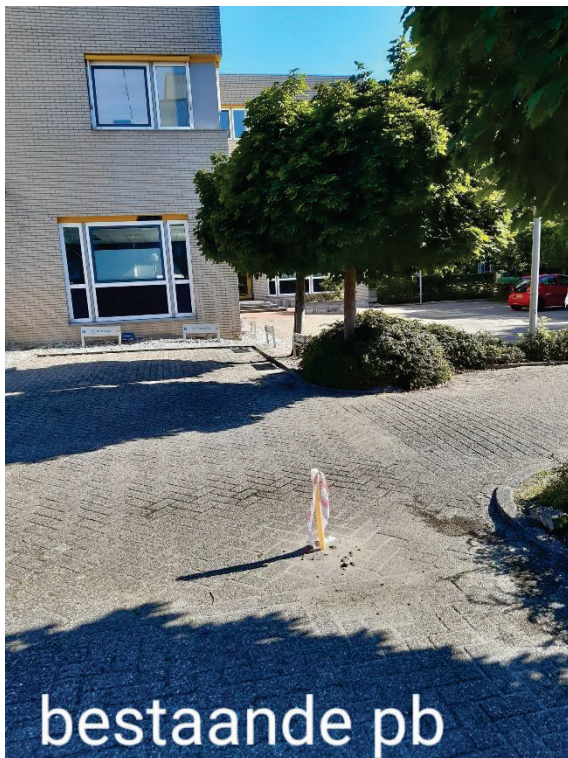


Foto 7

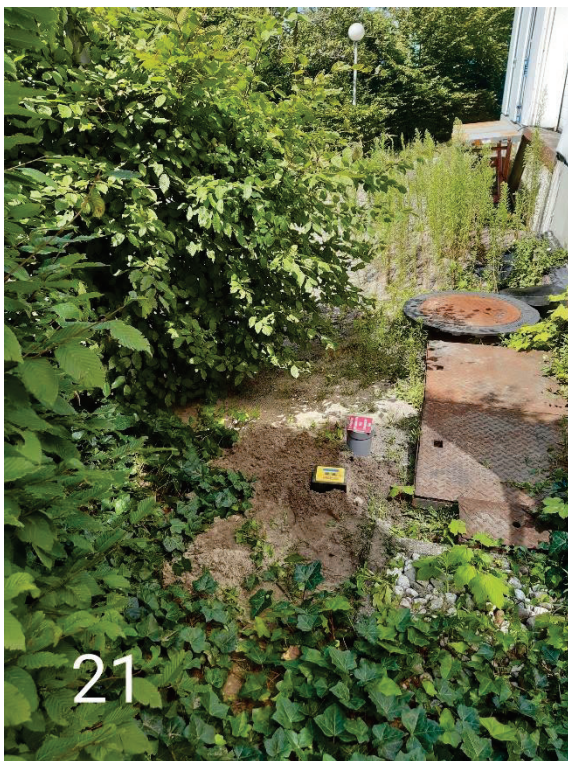
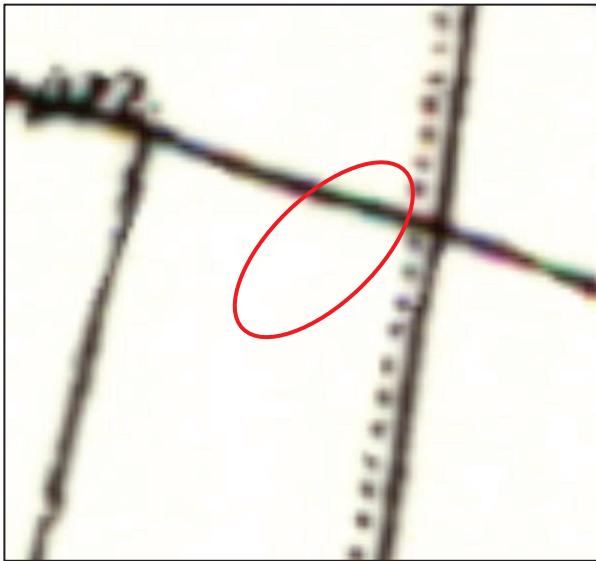


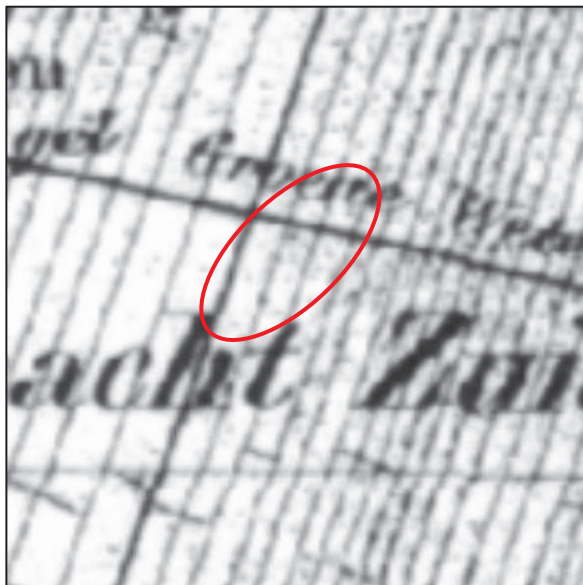
Foto 8

BIJLAGE 1^b

Historische kaarten en luchtfoto



Historische kaart van 1815



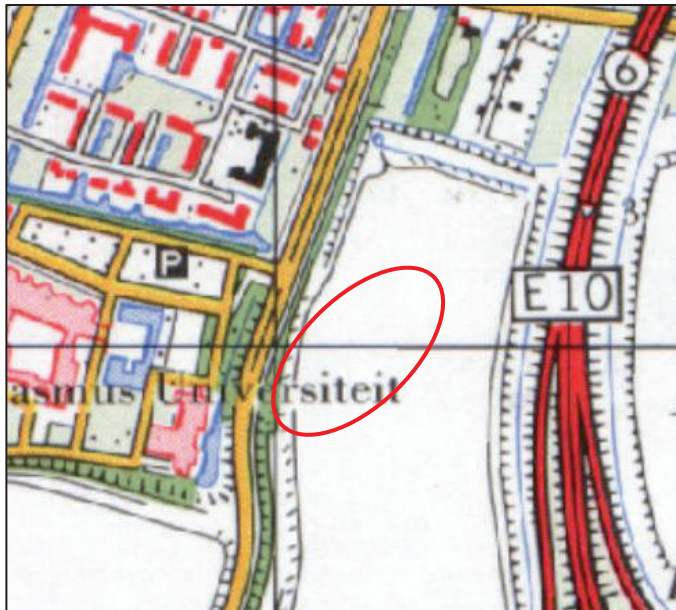
Historische kaart van 1850



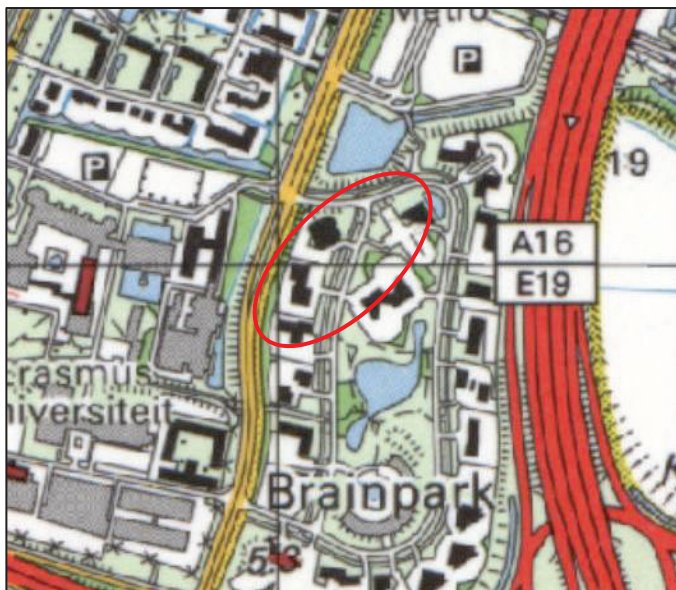
Historische kaart van 1900



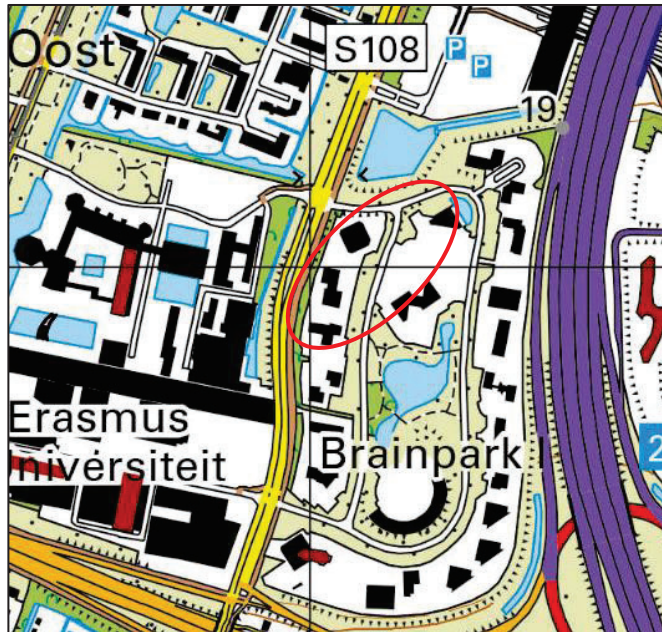
Historische kaart van 1950



Historische kaart van 1980



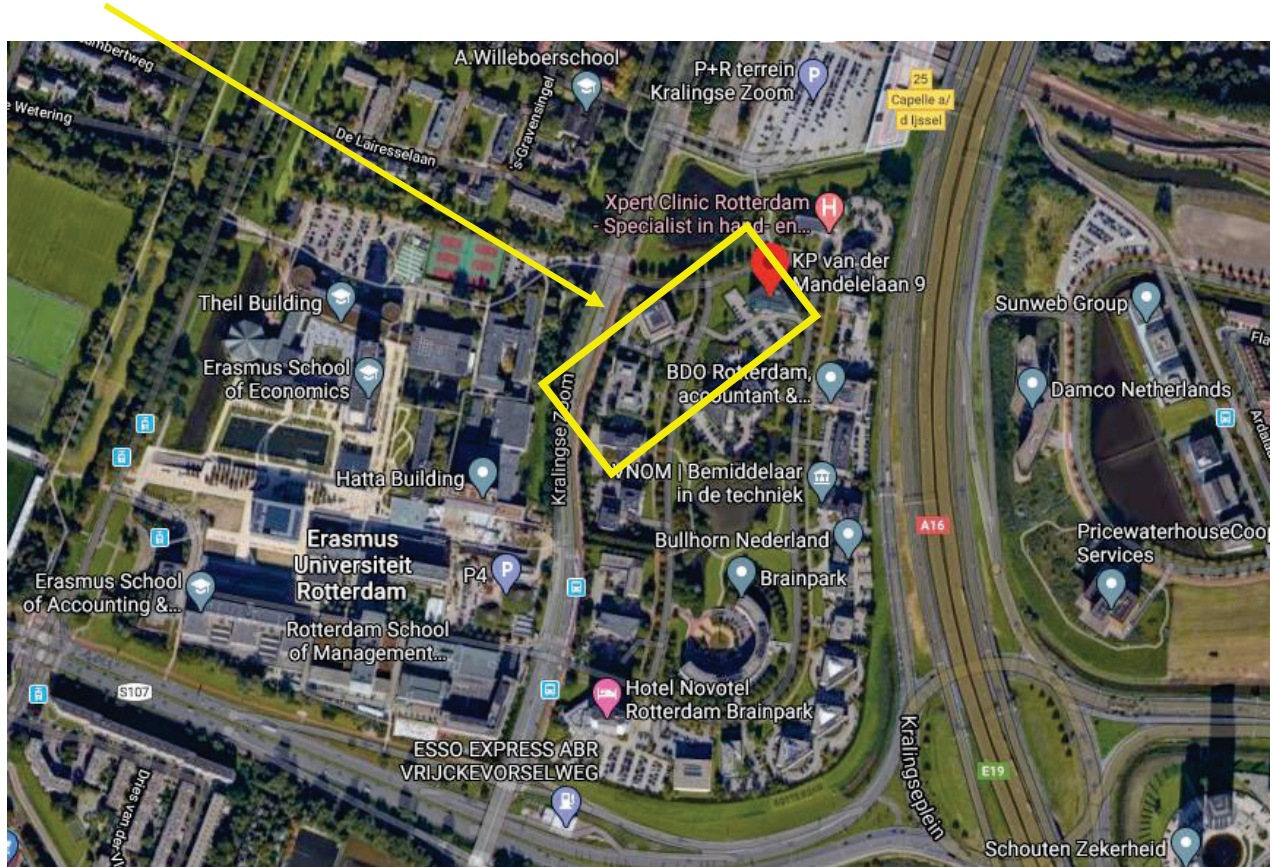
Historische kaart van 1995



Historische kaart van 2019

Luchtfoto verkregen bij Google Maps

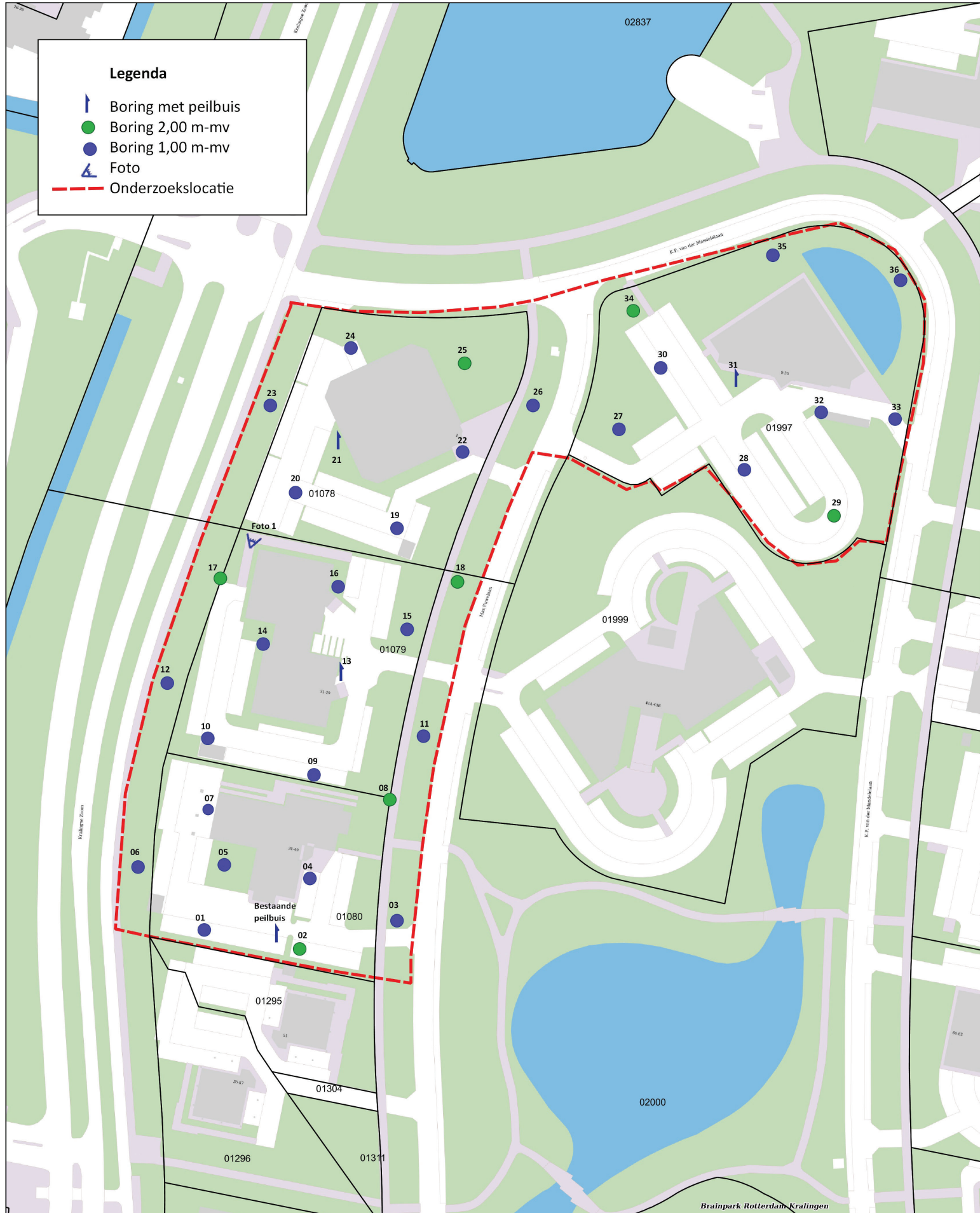
Onderzoekslocatie bevindt zich in gele kader.



BIJLAGE 2
Situatietekening onderzoekslocatie

Legenda

-  Boring met peilbuis
-  Boring 2,00 m-mv
-  Boring 1,00 m-mv
-  Foto
-  Onderzoekslocatie



Onderwerp: Overzicht en locatie boringen
 Project: V.B.O. Brainpark Rotterdam
 Opdrachtgever: KuiperCompagnons

Opdrachtnummer: ANL20-5064
 Datum: 31.07.2020
 Schaal: 1:1000

0 10 20 30 40 50 m

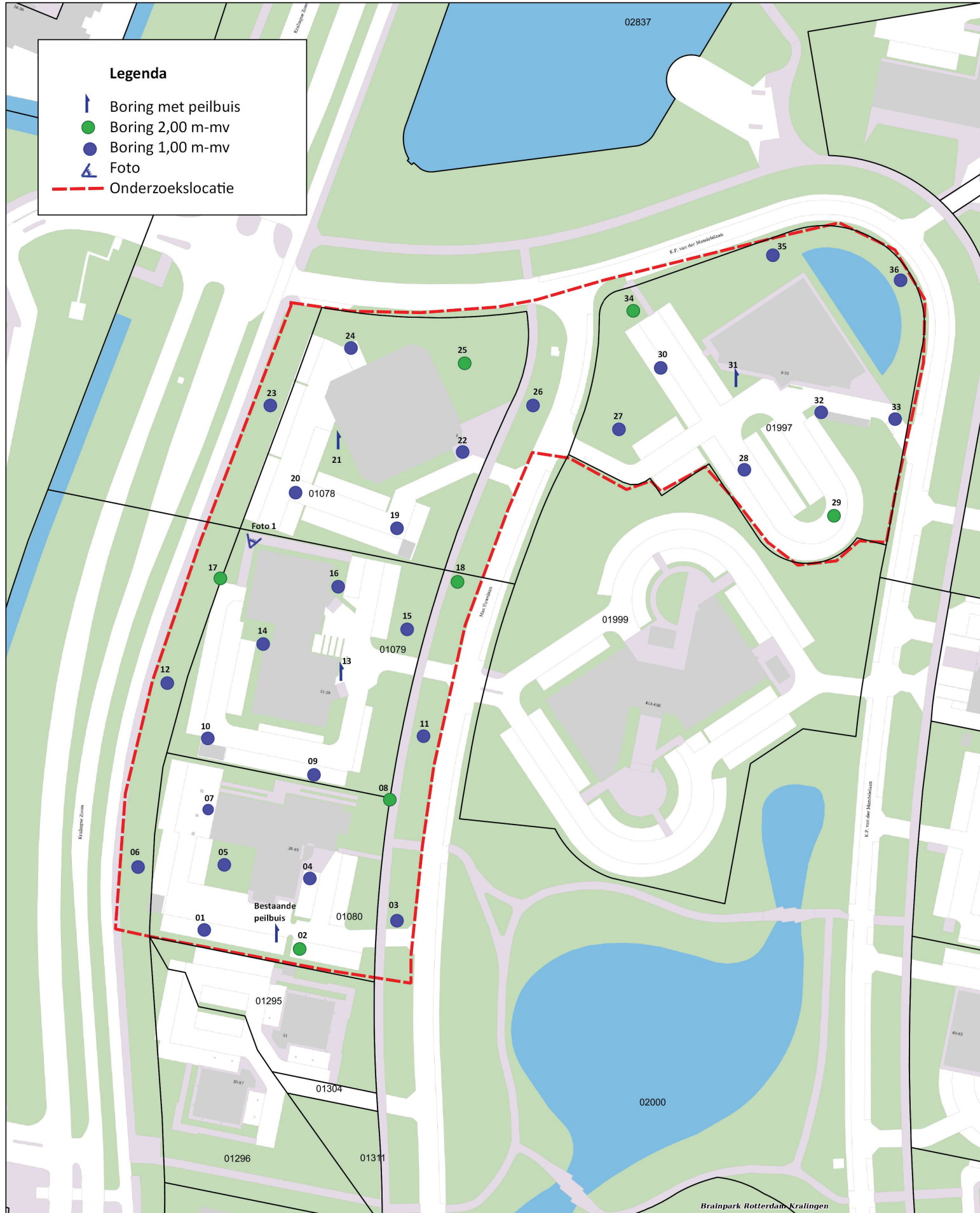


Vestiging: Alphen aan den Rijn
 Adres: Curieweg 19
 Telefoon: 0172 44 98 27

Bijlage: 2
 Formaat: A4
 Get: SLA

Legenda

-  Boring met peilbuis
-  Boring 2,00 m-mv
-  Boring 1,00 m-mv
-  Foto
-  Onderzoekslocatie



Onderwerp: Overzicht en locatie boringen
 Project: V.B.O. Brainpark Rotterdam
 Opdrachtgever: KuiperCompagnons

Opdrachtnummer: ANL20-5064
 Datum: 31.07.2020
 Schaal: 1:1000

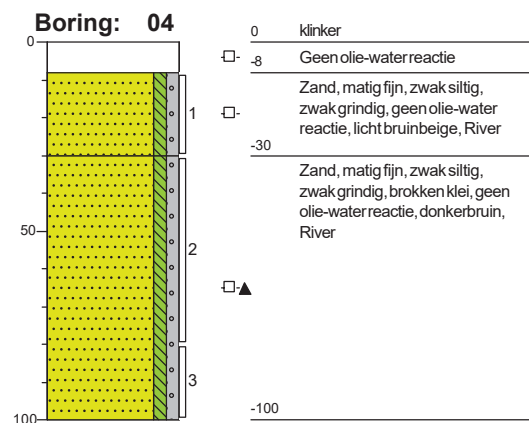
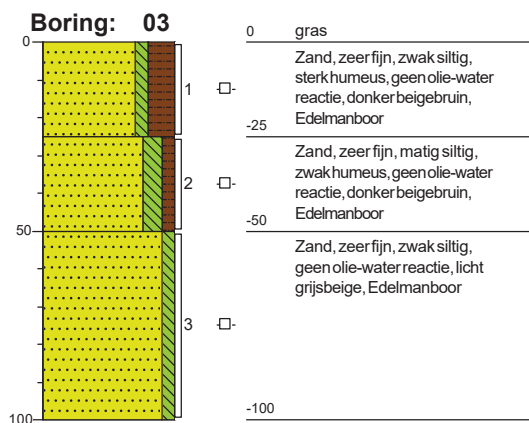
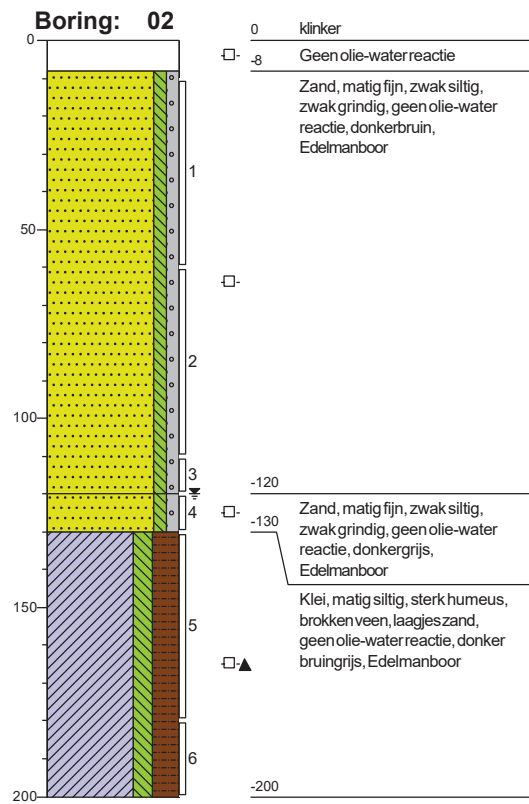
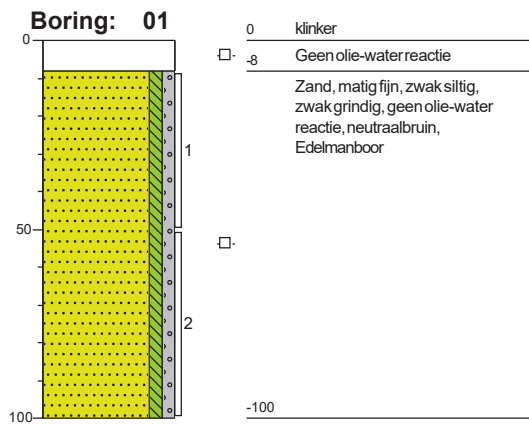
0 10 20 30 40 50 m



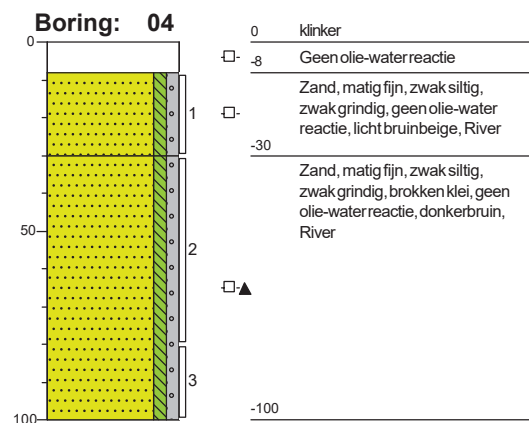
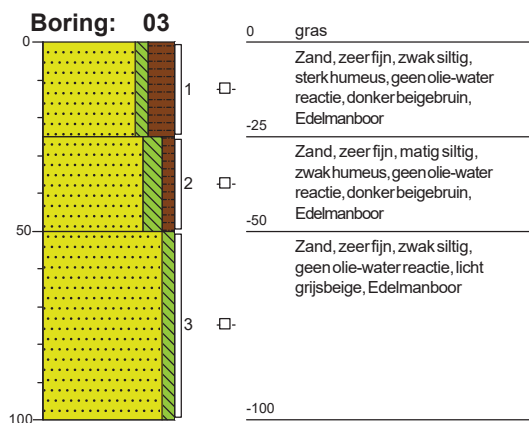
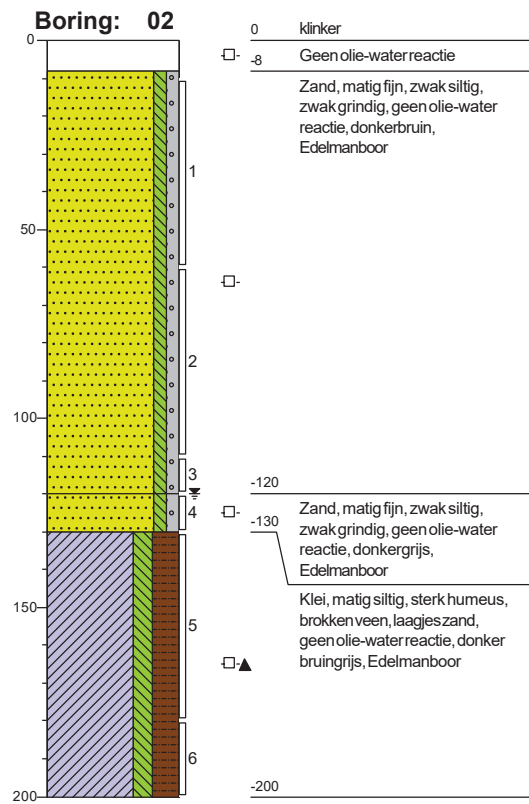
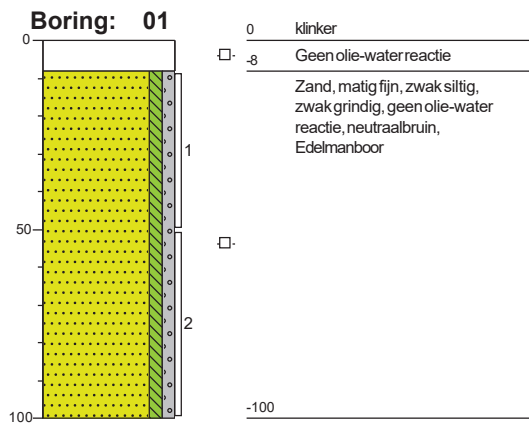
Vestiging: Alphen aan den Rijn
 Adres: Curieweg 19
 Telefoon: 0172 44 98 27

Bijlage: 2
 Formaat: A4
 Get: SLA

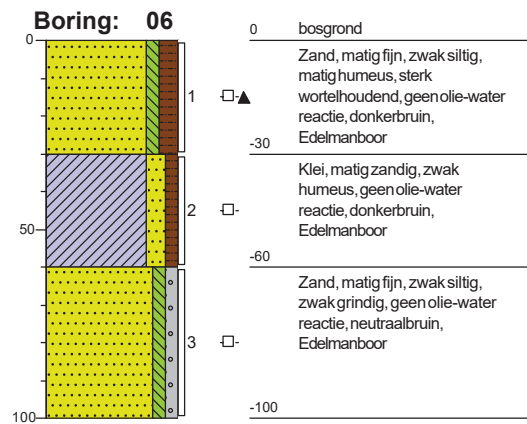
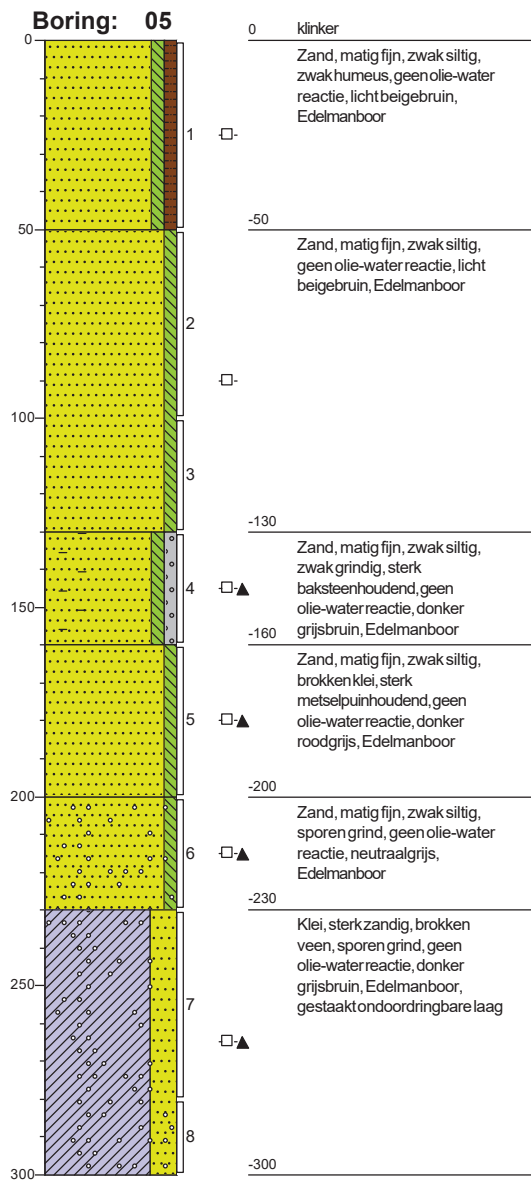
Boorprofielen



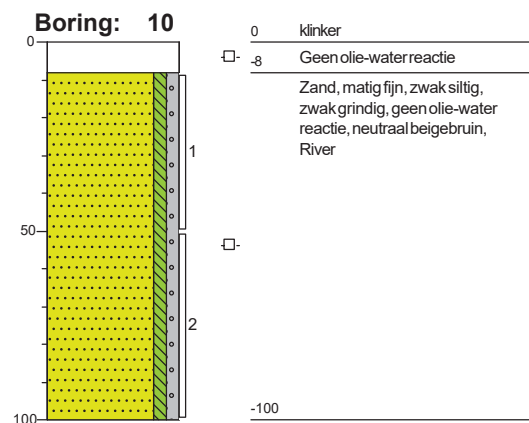
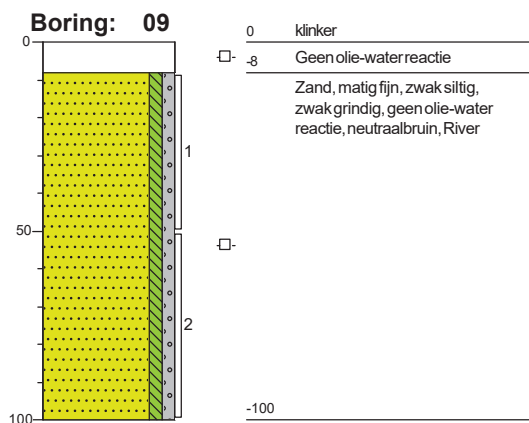
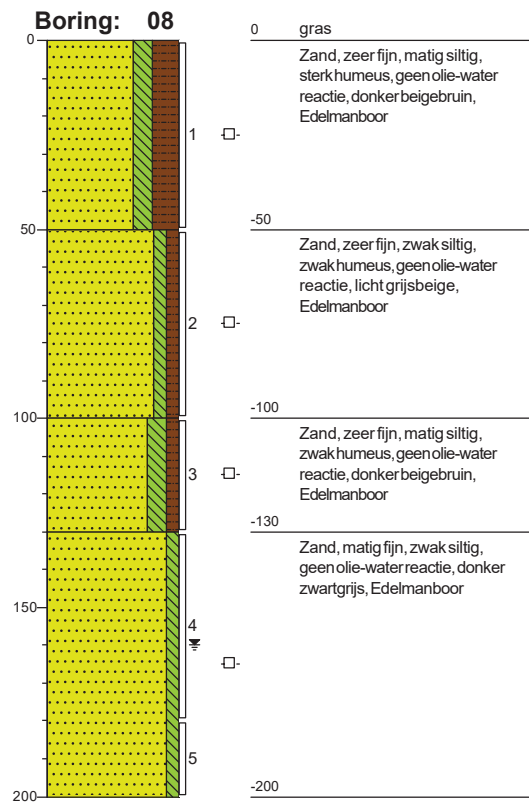
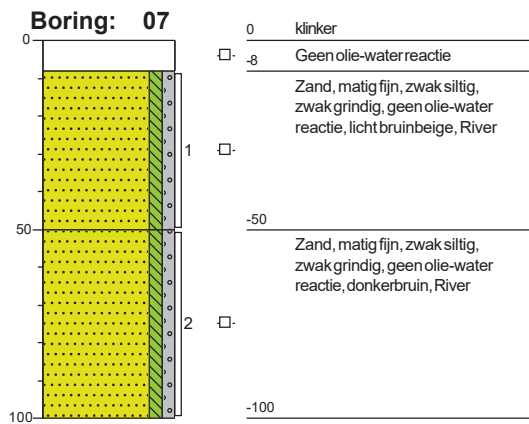
Boorprofielen



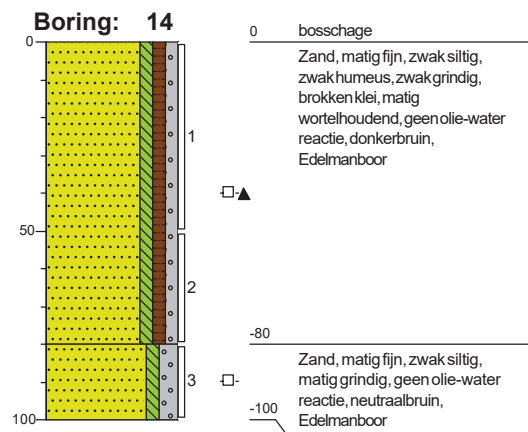
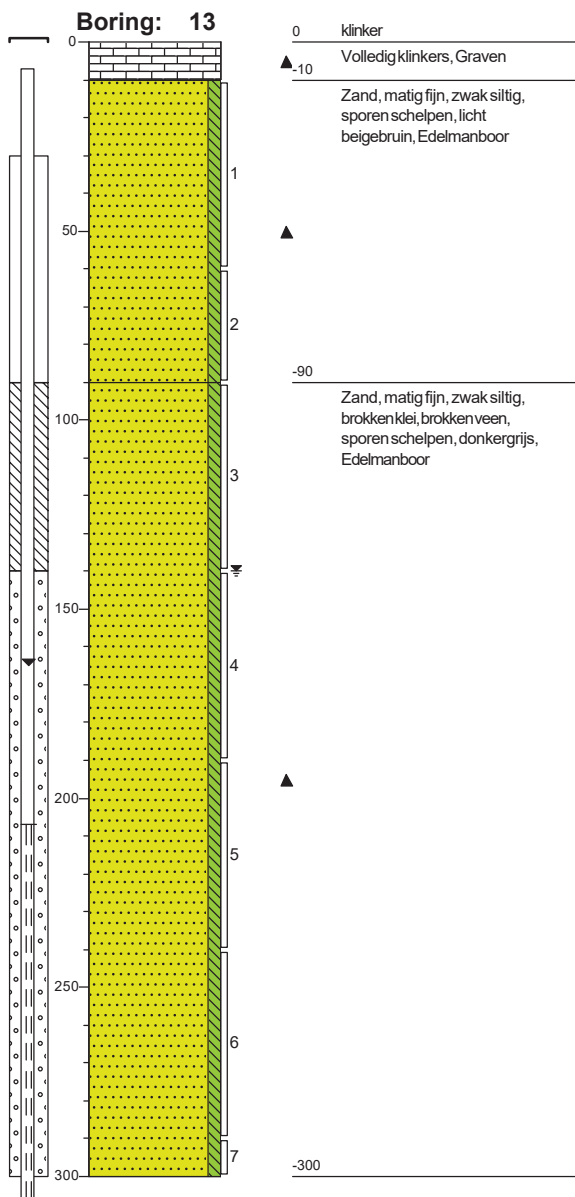
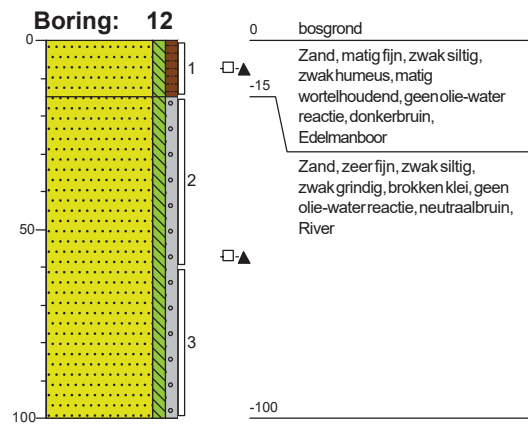
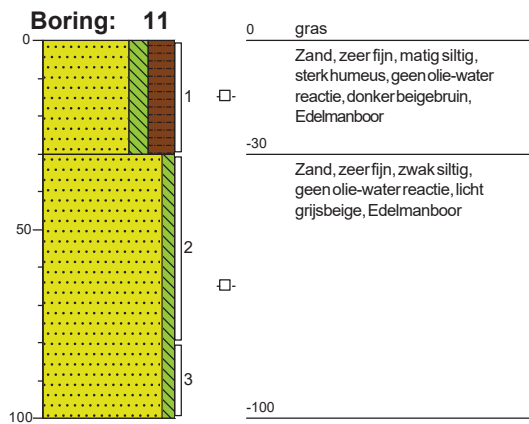
Boorprofielen



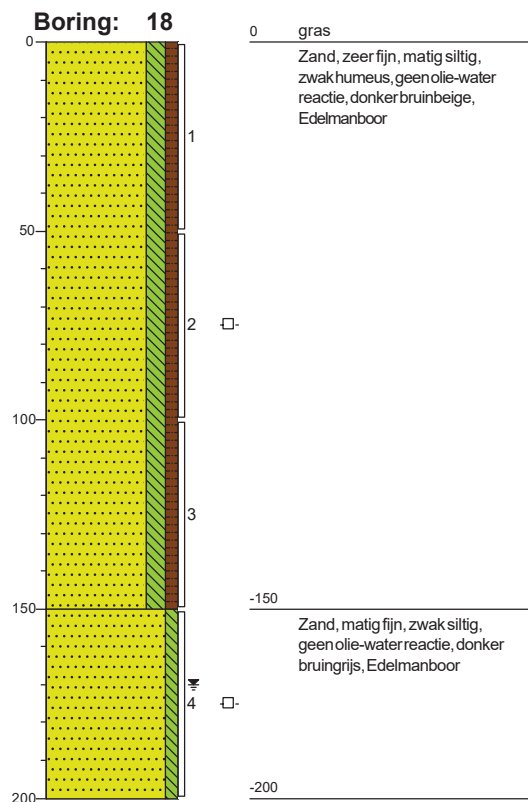
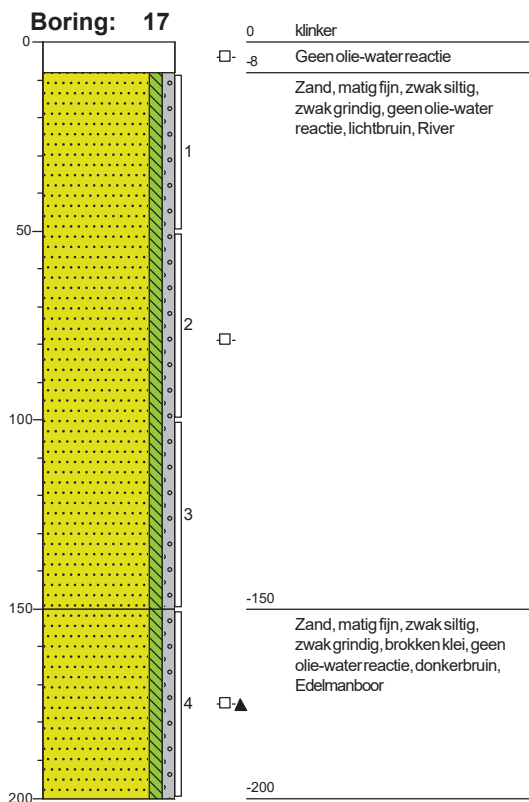
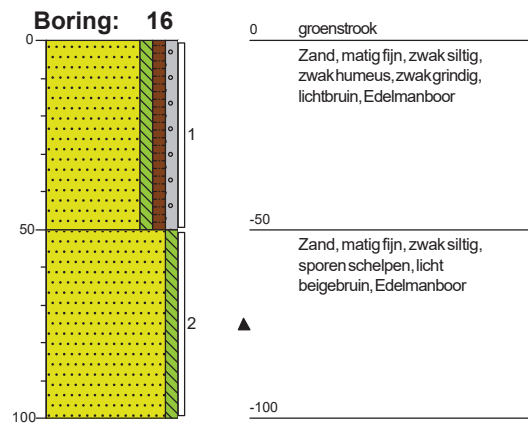
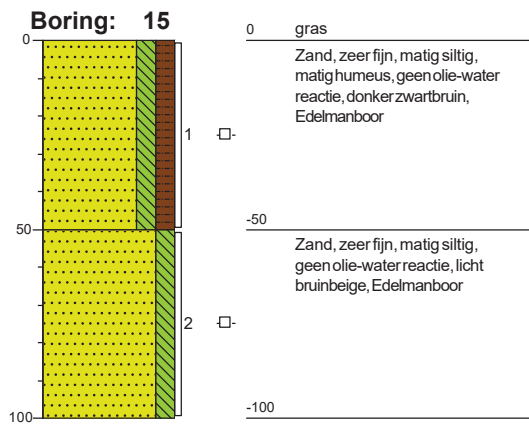
Boorprofielen



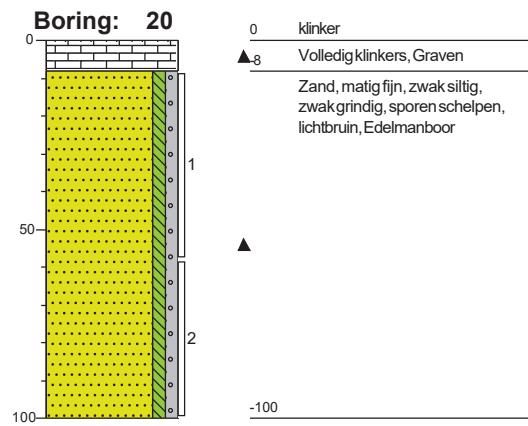
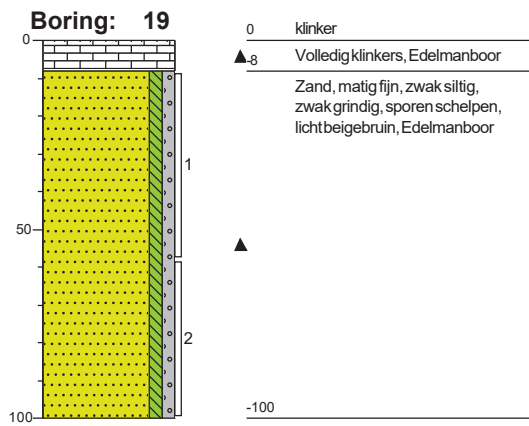
Boorprofielen



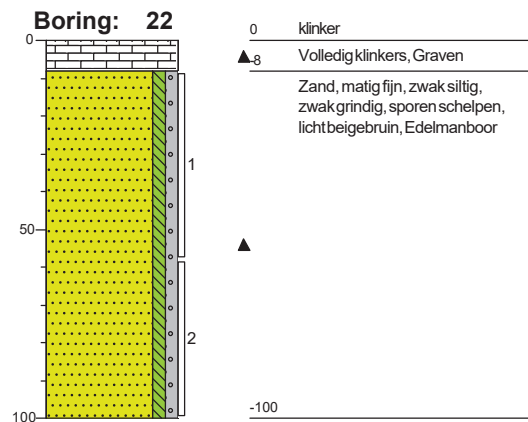
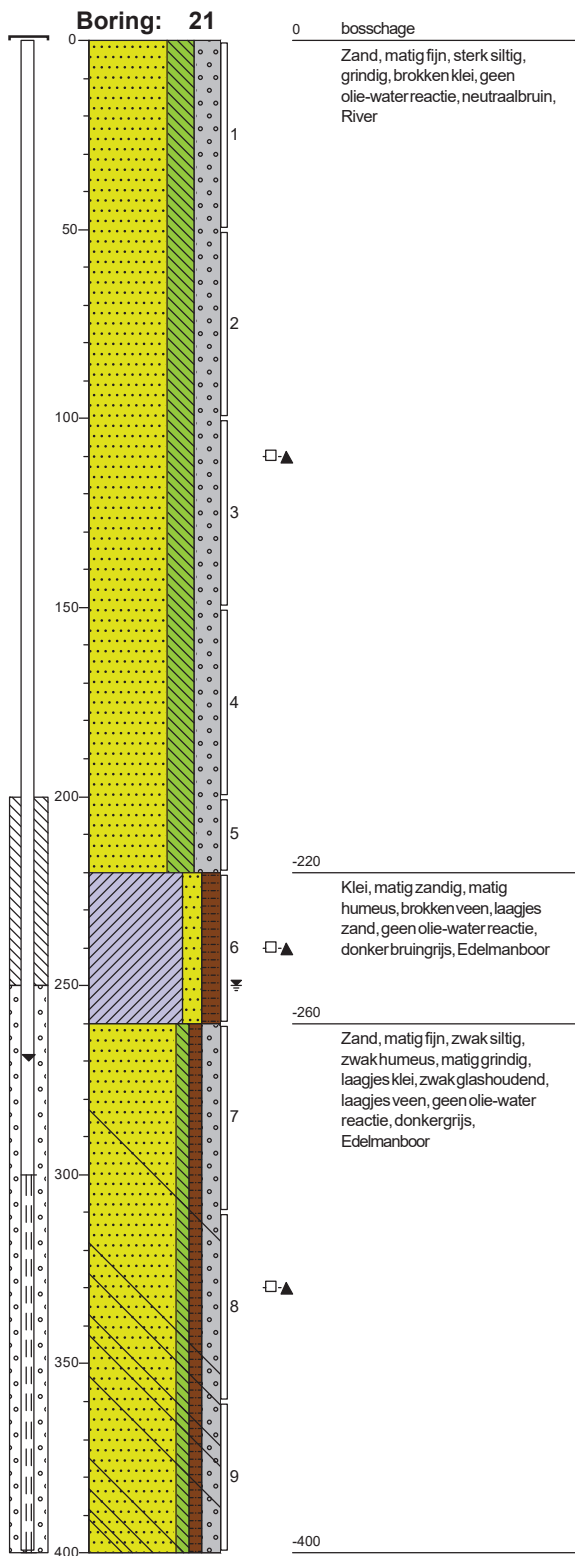
Boorprofielen



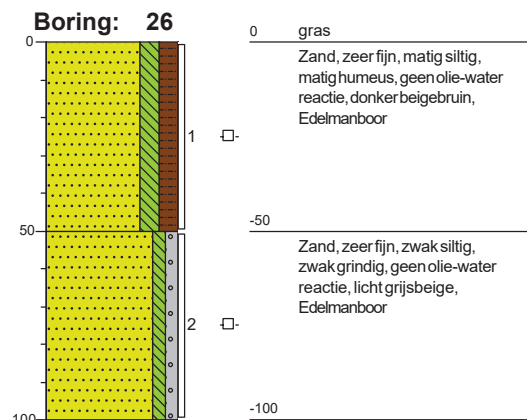
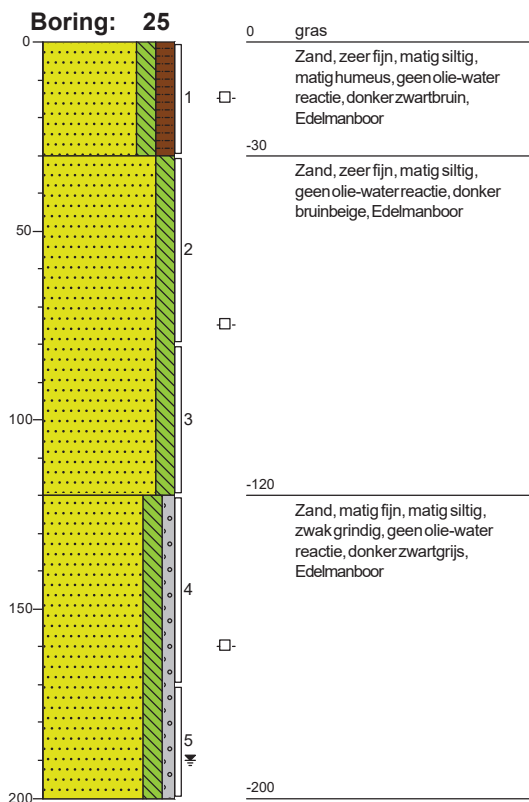
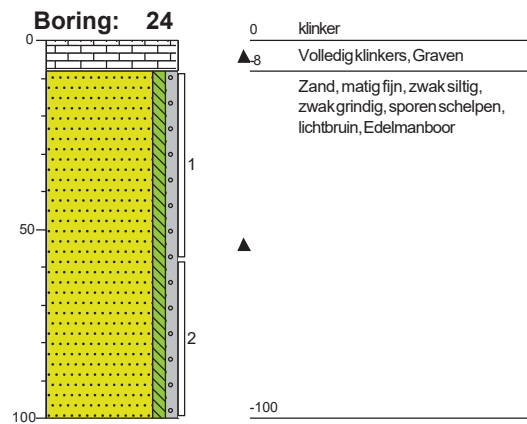
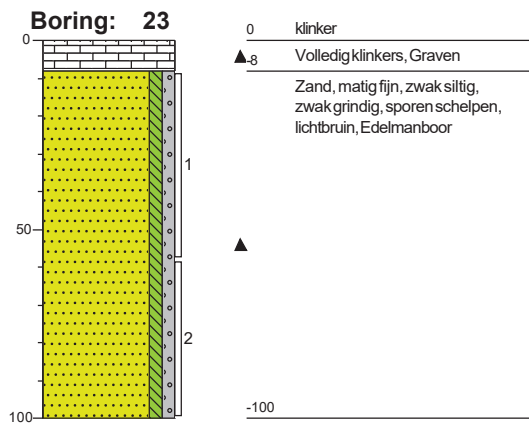
Boorprofielen



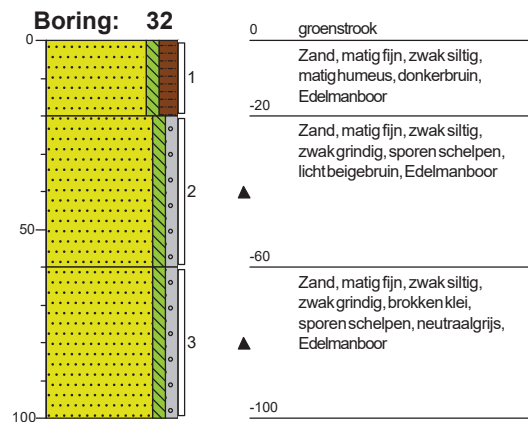
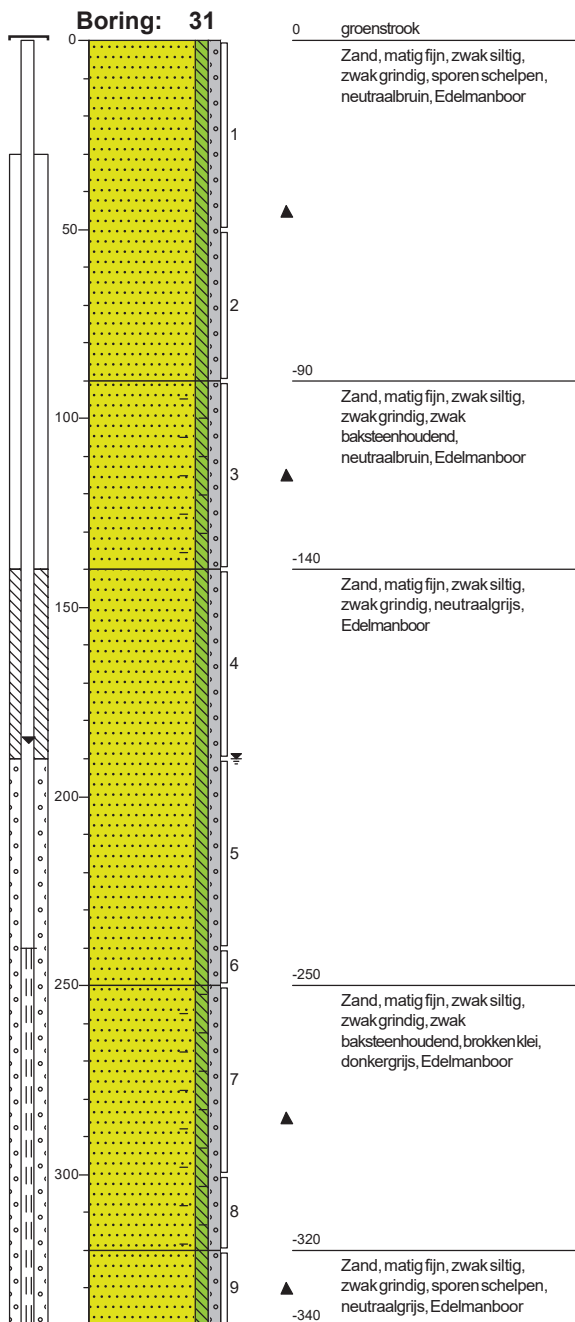
Boorprofielen



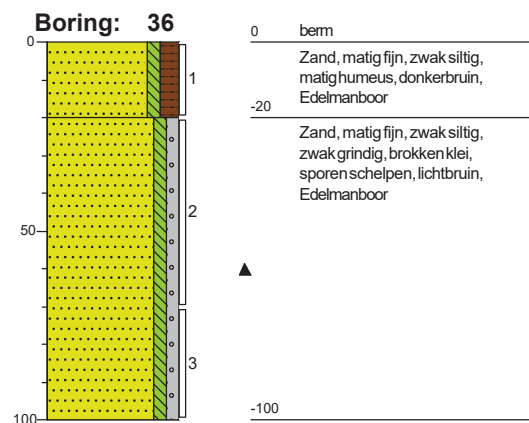
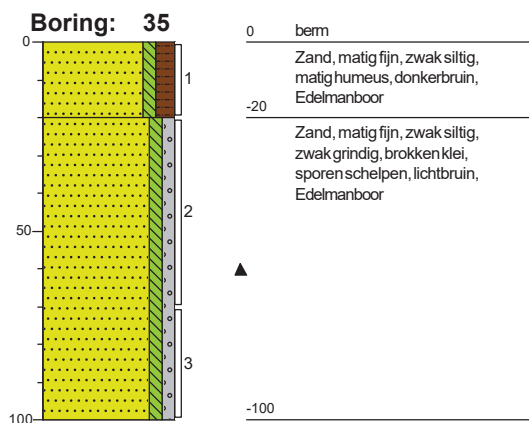
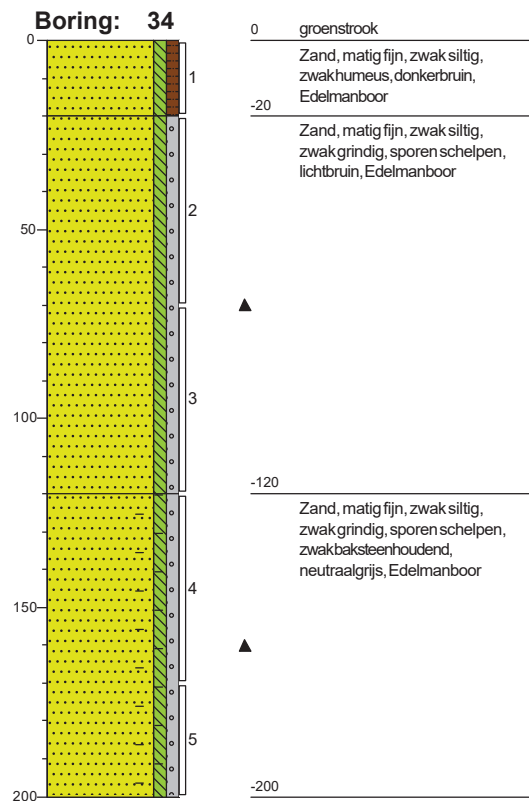
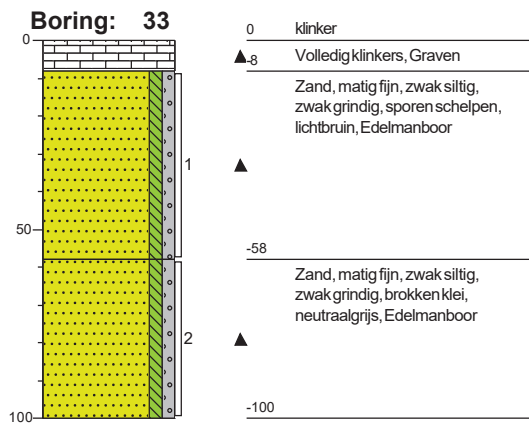
Boorprofielen



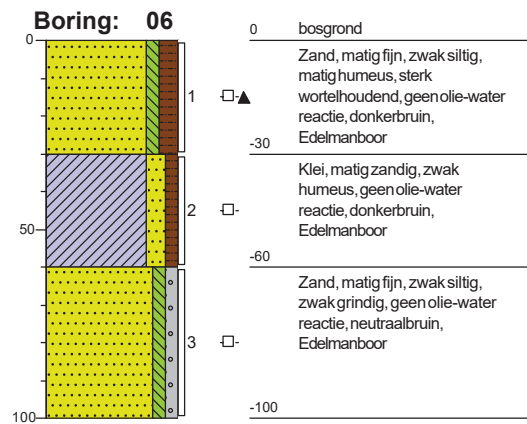
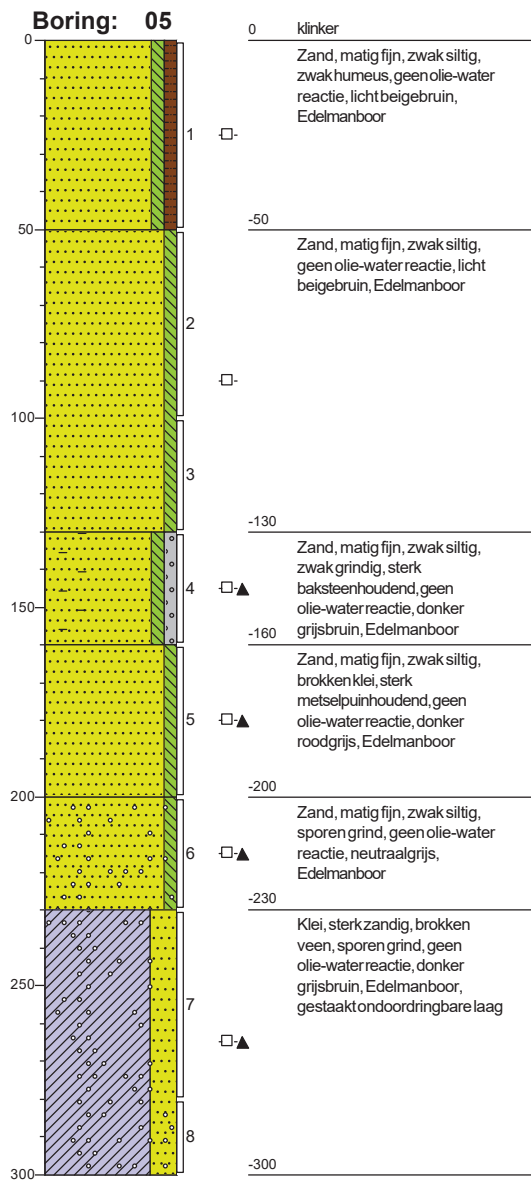
Boorprofielen



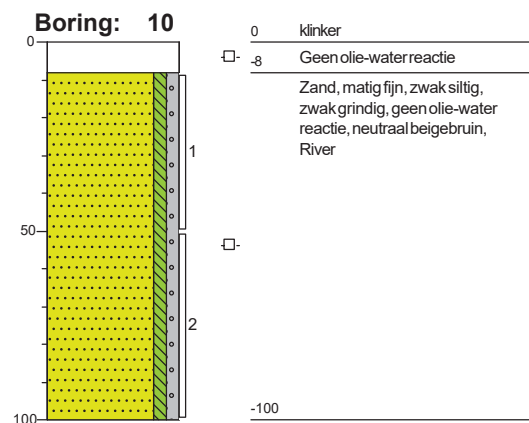
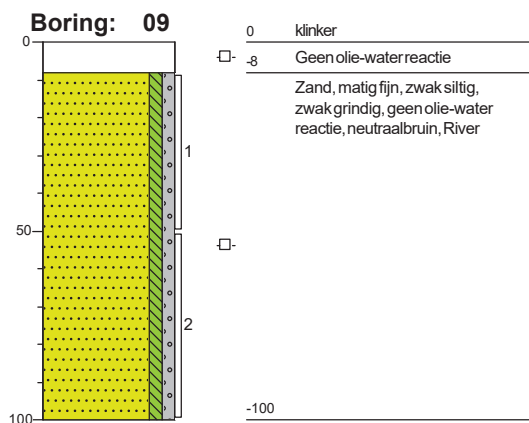
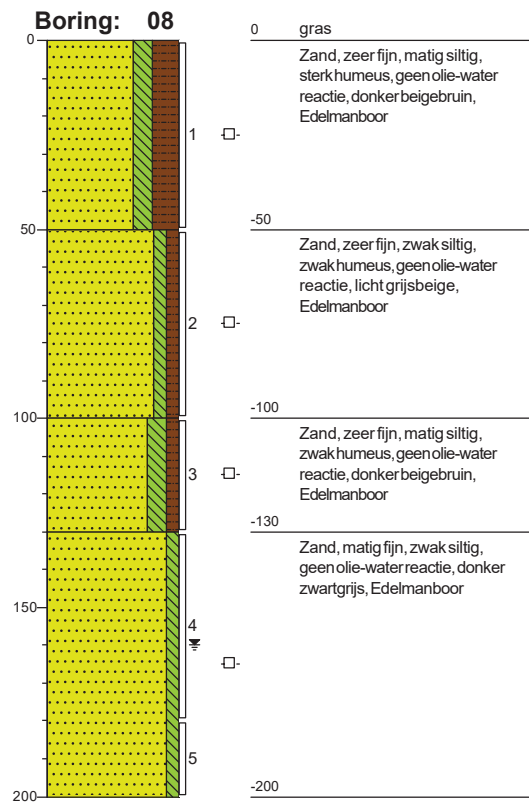
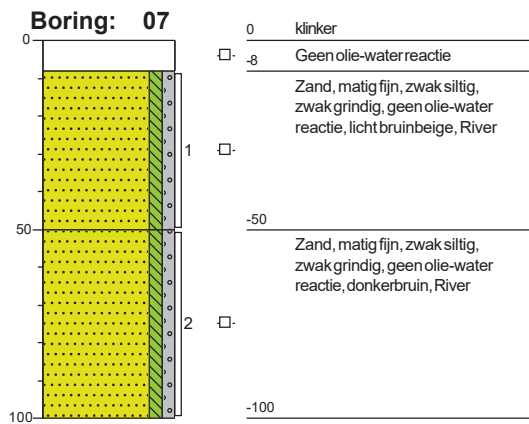
Boorprofielen



Boorprofielen



Boorprofielen



ABO-Milieuconsult B.V. Goes
T.a.v. Sophie Lampe
Amundsenweg 29
4462 GP GOES

Analyscertificaat

Datum: 17-Jul-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020109153/1
Uw project/verslagnummer	ANL20-5064
Uw projectnaam	Brainpark te Rotterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-Jul-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL20-5064	Certificaatnummer/Versie	2020109153/1
Uw projectnaam	Brainpark te Rotterdam	Startdatum	14-Jul-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-Jul-2020/13:28
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	92.5	91.6	91.9	86.7	89.0
S Organische stof	% (m/m) ds	1.7	1.9	1.1	3.3	2.1
Gloeirest	% (m/m) ds	98	98	99	96	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.2	4.7	4.2	6.3	5.9
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	21	32	22	57	29
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	0.40	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	3.6	3.4	4.0	4.2
S Koper (Cu)	mg/kg ds	5.8	7.4	5.9	14	8.3
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.085	0.14	0.072	0.17	0.072
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.1	9.9	9.5	11	9.7
S Lood (Pb)	mg/kg ds	17	17	15	71	19
S Zink (Zn)	mg/kg ds	40	45	33	120	46
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	7.4	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0033	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0015	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M01 01 (8-50) 02 (10-60) 03 (0-25) 04 (8-30) 05 (0-50) 06 (0-30) 07 (8-50)	13-Jul-2020	11475980
2	M02 08 (0-50) 10 (8-50) 11 (0-30) 12 (0-15) 13 (10-60) 14 (0-50)	13-Jul-2020	11475981
3	M03 16 (0-50) 17 (8-50) 18 (0-50) 20 (8-58) 21 (0-50) 23 (8-58)	13-Jul-2020	11475983
4	M04 22 (8-58) 24 (8-58) 25 (0-30) 26 (0-50) 27 (0-20) 34 (0-20)	13-Jul-2020	11475984
5	M05 28 (8-30) 29 (8-20) 31 (0-50) 33 (8-58) 35 (0-20) 36 (0-20)	14-Jul-2020	11475985



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

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

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	ANL20-5064	Certificaatnummer/Versie	2020109153/1
Uw projectnaam	Brainpark te Rotterdam	Startdatum	14-Jul-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-Jul-2020/13:28
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	2/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0091 ²⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.013	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0059	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.034	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.22	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.11	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.066	<0.050	0.49	0.086
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.30	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.33	0.065
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.18	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.38	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.23	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.30	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.38	0.35 ¹⁾	2.6	0.43

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M01 01 (8-50) 02 (10-60) 03 (0-25) 04 (8-30) 05 (0-50) 06 (0-30) 07 (8-50)	13-Jul-2020	11475980
2	M02 08 (0-50) 10 (8-50) 11 (0-30) 12 (0-15) 13 (10-60) 14 (0-50)	13-Jul-2020	11475981
3	M03 16 (0-50) 17 (8-50) 18 (0-50) 20 (8-58) 21 (0-50) 23 (8-58)	13-Jul-2020	11475983
4	M04 22 (8-58) 24 (8-58) 25 (0-30) 26 (0-50) 27 (0-20) 34 (0-20)	13-Jul-2020	11475984
5	M05 28 (8-30) 29 (8-20) 31 (0-50) 33 (8-58) 35 (0-20) 36 (0-20)	14-Jul-2020	11475985



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

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

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	ANL20-5064	Certificaatnummer/Versie	2020109153/1
Uw projectnaam	Brainpark te Rotterdam	Startdatum	14-Jul-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-Jul-2020/13:28
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	3/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	80.6	85.5	89.5	91.0
S Organische stof	% (m/m) ds	4.7	3.1	1.3	1.0
Gloeirest	% (m/m) ds	95	97	99	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.1	4.7	<2.0	3.2
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	69	31	20	29
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.31	<0.20	<0.20	0.23
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.8	3.7	<3.0	3.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	26	9.6	<5.0	7.5
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.30	0.12	0.053	0.12
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	8.8	6.3	7.9
S Lood (Pb)	mg/kg ds	200	49	20	19
S Zink (Zn)	mg/kg ds	100	47	25	45
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14	15	<11	15
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	9.8	<5.0	7.1
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	M06 05 (130-160) 05 (160-200)	13-Jul-2020	11475986
7	M07 21 (260-310) 31 (90-140) 31 (250-300) 34 (120-170)	13-Jul-2020	11475987
8	M08 02 (60-110) 05 (100-130) 08 (130-180) 13 (90-140) 17 (100-150) 18 (150-200)	13-Jul-2020	11475988
9	M09 21 (150-200) 25 (170-200) 29 (120-170) 31 (140-190) 34 (70-120)	13-Jul-2020	11475989



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

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

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	ANL20-5064	Certificaatnummer/Versie	2020109153/1
Uw projectnaam	Brainpark te Rotterdam	Startdatum	14-Jul-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-Jul-2020/13:28
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	4/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0012 ²⁾
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0011	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0053	0.0049 ¹⁾	0.0054
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.099	0.12	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.066	0.061	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.21	0.26	<0.050	0.079
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.12	0.12	<0.050	0.053
S Chryseen	mg/kg ds	0.13	0.13	<0.050	0.060
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.061	0.060	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.13	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	0.098	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.11	<0.050	0.058
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.1	1.1	0.35 ¹⁾	0.46

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	M06 05 (130-160) 05 (160-200)	13-Jul-2020	11475986
7	M07 21 (260-310) 31 (90-140) 31 (250-300) 34 (120-170)	13-Jul-2020	11475987
8	M08 02 (60-110) 05 (100-130) 08 (130-180) 13 (90-140) 17 (100-150) 18 (150-200)	13-Jul-2020	11475988
9	M09 21 (150-200) 25 (170-200) 29 (120-170) 31 (140-190) 34 (70-120)	13-Jul-2020	11475989



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

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

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 2020109153/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11475980	03	1	0	25	0538149518	M01 01 (8-50) 02 (10-60) 03 (0-
11475980	02	1	10	60	0538085805	M01 01 (8-50) 02 (10-60) 03 (0-
11475980	01	1	8	50	0538085790	M01 01 (8-50) 02 (10-60) 03 (0-
11475980	05	1	0	50	0538085801	M01 01 (8-50) 02 (10-60) 03 (0-
11475980	06	1	0	30	0538085794	M01 01 (8-50) 02 (10-60) 03 (0-
11475980	07	1	8	50	0538233471	M01 01 (8-50) 02 (10-60) 03 (0-
11475980	04	1	8	30	0538233461	M01 01 (8-50) 02 (10-60) 03 (0-
11475981	13	1	10	60	0538149690	M02 08 (0-50) 10 (8-50) 11 (0-3
11475981	14	1	0	50	0538233463	M02 08 (0-50) 10 (8-50) 11 (0-3
11475981	12	1	0	15	0538233467	M02 08 (0-50) 10 (8-50) 11 (0-3
11475981	10	1	8	50	0538085047	M02 08 (0-50) 10 (8-50) 11 (0-3
11475981	08	1	0	50	0538149536	M02 08 (0-50) 10 (8-50) 11 (0-3
11475981	11	1	0	30	0538149529	M02 08 (0-50) 10 (8-50) 11 (0-3
11475983	18	1	0	50	0538149687	M03 16 (0-50) 17 (8-50) 18 (0-5
11475983	16	1	0	50	0538149749	M03 16 (0-50) 17 (8-50) 18 (0-5
11475983	20	1	8	58	0538233466	M03 16 (0-50) 17 (8-50) 18 (0-5
11475983	23	1	8	58	0538085069	M03 16 (0-50) 17 (8-50) 18 (0-5
11475983	17	1	8	50	0538233454	M03 16 (0-50) 17 (8-50) 18 (0-5
11475983	21	1	0	50	0538085098	M03 16 (0-50) 17 (8-50) 18 (0-5
11475984	26	1	0	50	0538149688	M04 22 (8-58) 24 (8-58) 25 (0-3
11475984	25	1	0	30	0538149689	M04 22 (8-58) 24 (8-58) 25 (0-3
11475984	24	1	8	58	0538085091	M04 22 (8-58) 24 (8-58) 25 (0-3
11475984	22	1	8	58	0538085084	M04 22 (8-58) 24 (8-58) 25 (0-3
11475984	34	1	0	20	0538085623	M04 22 (8-58) 24 (8-58) 25 (0-3
11475984	27	1	0	20	0538085610	M04 22 (8-58) 24 (8-58) 25 (0-3
11475985	33	1	8	58	0538085773	M05 28 (8-30) 29 (8-20) 31 (0-5
11475985	36	1	0	20	0538085771	M05 28 (8-30) 29 (8-20) 31 (0-5
11475985	35	1	0	20	0538085770	M05 28 (8-30) 29 (8-20) 31 (0-5
11475985	31	1	0	50	0538085619	M05 28 (8-30) 29 (8-20) 31 (0-5
11475985	29	1	8	20	0538085579	M05 28 (8-30) 29 (8-20) 31 (0-5
11475985	28	1	8	30	0538085782	M05 28 (8-30) 29 (8-20) 31 (0-5
11475986	05	4	130	160	0538085797	M06 05 (130-160) 05 (160-200)
11475986	05	5	160	200	0538085795	M06 05 (130-160) 05 (160-200)
11475987	21	7	260	310	0538085341	M07 21 (260-310) 31 (90-140) 3
11475987	31	3	90	140	0538085614	M07 21 (260-310) 31 (90-140) 3
11475987	31	7	250	300	0538085631	M07 21 (260-310) 31 (90-140) 3

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).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020109153/1

Pagina 2/2

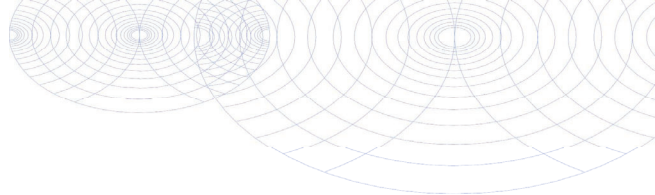
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11475987	34	4	120	170	0538085686	M07 21 (260-310) 31 (90-140) 3
11475988	08	4	130	180	0538149521	M08 02 (60-110) 05 (100-130) (
11475988	18	4	150	200	0538149519	M08 02 (60-110) 05 (100-130) (
11475988	13	3	90	140	0538149685	M08 02 (60-110) 05 (100-130) (
11475988	02	2	60	110	0538085812	M08 02 (60-110) 05 (100-130) (
11475988	05	3	100	130	0538085799	M08 02 (60-110) 05 (100-130) (
11475988	17	3	100	150	0538233462	M08 02 (60-110) 05 (100-130) (
11475989	25	5	170	200	0538149684	M09 21 (150-200) 25 (170-200)
11475989	21	4	150	200	0538085079	M09 21 (150-200) 25 (170-200)
11475989	31	4	140	190	0538085624	M09 21 (150-200) 25 (170-200)
11475989	29	4	120	170	0538085785	M09 21 (150-200) 25 (170-200)
11475989					0538085688	M09 21 (150-200) 25 (170-200)

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 2020109153/1**

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: 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).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020109153/1

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
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	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.

ABO-Milieuconsult B.V. Goes
T.a.v. Sophie Lampe
Amundsenweg 29
4462 GP GOES

Analysecertificaat

Datum: 17-Jul-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020109087/1
Uw project/verslagnummer	ANL20-5064
Uw projectnaam	Brainpark te Rotterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-Jul-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: 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	ANL20-5064	Certificaatnummer/Versie	2020109087/1
Uw projectnaam	Brainpark te Rotterdam	Startdatum	14-Jul-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-Jul-2020/16:00
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	89.2	91.7
S Organische stof	% (m/m) ds	3.1 ¹⁾	1.3 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	97	98
Perfluorkoolwaterstoffen (PFC)			
perfluorbutaan (PFBA)	µg/kg ds	0.1	<0.1
perfluorpentaan (PFPeA)	µg/kg ds	0.2	<0.1
perfluorhexaan (PFHxA)	µg/kg ds	0.2	<0.1
perfluorheptaan (PFHpA)	µg/kg ds	0.2	<0.1
perfluoroctaan (PFOA) lineair	µg/kg ds	1.0	0.5
perfluoroctaan (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluornonaan (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluordecaan (PFDA)	µg/kg ds	0.2	<0.1
perfluorundecaan (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluordodecaan (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluortridecaan (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluortetradecaan (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorhexadecaan (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluoroctadecaan (PFODa)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	1.5	0.4
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.3	0.1
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	PFAS noord PFAS MM deellocatie noord (0-100)	14-Jul-2020	11475791
2	PFAS zuid PFAS MM Deellocatie zuid (0-100)	13-Jul-2020	11475792

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	ANL20-5064	Certificaatnummer/Versie	2020109087/1
Uw projectnaam	Brainpark te Rotterdam	Startdatum	14-Jul-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-Jul-2020/16:00
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

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	1.1	0.5
som PF0S (*0,7)	µg/kg ds	1.8	0.5

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	PFAS noord PFAS MM deellocatie noord (0-100)	14-Jul-2020	11475791
2	PFAS zuid PFAS MM Deellocatie zuid (0-100)	13-Jul-2020	11475792

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

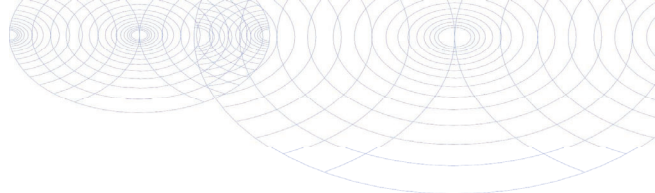


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

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 2020109087/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11475791	PFAS MM deell1		0	100	0300840AD	PFAS noord PFAS MM deellootatie
11475792	PFAS MM Deell1		0	100	0300838AD	PFAS zuid PFAS MM Deellootatie z

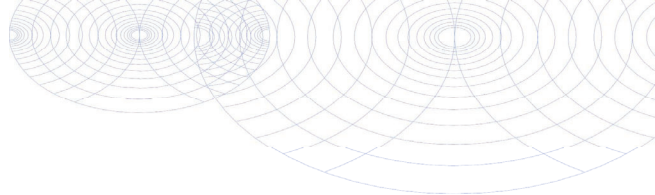


Eurofins Analytico B.V.

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 2020109087/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

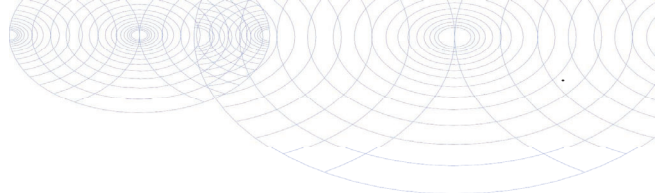
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**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: 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).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020109087/1

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
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: 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).

ABO-Milieuconsult B.V. Goes
T.a.v. Sophie Lampe
Amundsenweg 29
4462 GP GOES

Analysecertificaat

Datum: 21-Jul-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020109088/1
Uw project/verslagnummer	ANL20-5064
Uw projectnaam	Brainpark te Rotterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-Jul-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: 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	ANL20-5064	Certificaatnummer/Versie	2020109088/1
Uw projectnaam	Brainpark te Rotterdam	Startdatum	14-Jul-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-Jul-2020/17:04
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	92.1 ¹⁾
Extern / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	10.6 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<4.8 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.5 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.5 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.5 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 MMASBEST MMA-indicatief (90-180)

Datum monstername

14-Jul-2020

Monster nr.

11475793

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

Akkoord
 Pr.coörd.

JO

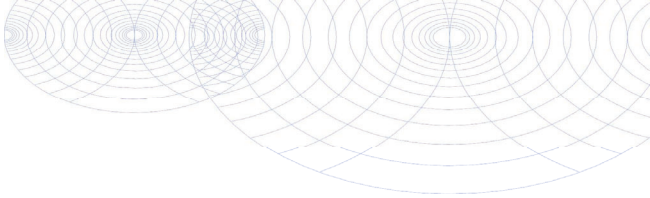
Eurofins Analytico B.V.

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: 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).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020109088/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11247459	8803	inMi(α-i)1	5G	11G	1dG257G8e	880wNBwr 8803inMi(α-i) 6 v5G31



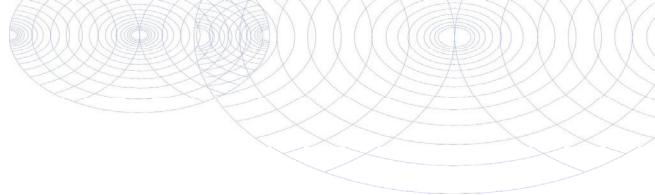
Eurofins Analytico B.V.

ei0M) o) g 2x32d
9441 AN NaLn) T) OM
P+H+NE m 275
944G 0f NaLn) T) OM Af

r) 0+@91 vG.92 x2x d9 GG
uam @91 vG.92 x2x d9 55
B3s ai0in6E3) nTS) tLE 6inb+n0
wi-) o o o → tLE 6inb+n0

NAP PaLiIab wH0+xx4 5x27 x7
: N0ACAf41NAP0Gxx45x27x7
N: KCNAP0Afx0
WTW/KEK AE+ G5G l dx9
NrV /y0r AE+Afl G29+124 l 9+NG1

BtLE 6inb 0naα-i(E N+y+ib:wF 12GG1CxG17 g)() L-i6i() LM MEEL rŭy
) n) Lk) nM MEEL h) - yαas b) e) o) b- vFy08) n D) p+Fs g) Ting.,
h) - Nltbb) (b) e) o) b- vN: 8., h) - Vaa(Φ) e) o) b- vDeRAB3FVD.
) n MEEL M) ET) Lh) iM Tan ftm) s ItLg v8By.+

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020109088/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

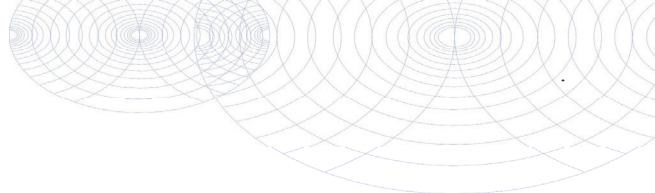
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**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: 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).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020109088/1

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

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 : 1062528
 Uw Project omschrijving : 2020109088-ANL20-5064
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6393388
 Uw referentie : MMASBEST MMA-indicatief (90-180)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/07/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 20-07-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 10650 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9809 g
 Percentage droogrest : 92,1 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	8526,5	89,3	13,1	0,15	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	142,0	1,5	26,5	18,66	0	0,0
1-2 mm	376,3	3,9	141,8	37,68	0	0,0
2-4 mm	121,9	1,3	121,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	148,0	1,5	148,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	235,9	2,5	235,9	100,00	0	0,0
>20 mm	0,2	0,0	0,2	100,00	0	0,0
Totaal	9550,8	100,0	687,4		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	0,2	0,0	0,0	0,2	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	0,0	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	0,5	<0,5	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: **<0,5 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 : 1062528
Uw Project omschrijving : 2020109088-ANL20-5064
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1062528
Uw Project omschrijving : 2020109088-ANL20-5064
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6393388	MMASBEST MMA-indicatief (90-180)	MMA-indica	.9-1.8	1604950MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1062528
Uw Project omschrijving : 2020109088-ANL20-5064
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

ABO-Milieuconsult B.V. Goes
T.a.v. Sophie Lampe
Amundsenweg 29
4462 GP GOES

Analysecertificaat

Datum: 16-Jul-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020109093/1
Uw project/verslagnummer	ANL20-5064
Uw projectnaam	Brainpark te Rotterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-Jul-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: 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	ANL20-5064	Certificaatnummer/Versie	2020109093/1
Uw projectnaam	Brainpark te Rotterdam	Startdatum	14-Jul-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-Jul-2020/16:56
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Lars Mulders	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	120
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	7.2
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
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	Datum monstername	Monster nr.
1	Bestaande peilbuis-1-1 Bestaande peilbuis (220-320)	13-Jul-2020	11475799

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	ANL20-5064	Certificaatnummer/Versie	2020109093/1
Uw projectnaam	Brainpark te Rotterdam	Startdatum	14-Jul-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-Jul-2020/16:56
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Lars Mulders	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

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 Bestaande peilbuis-1-1 Bestaande peilbuis (220-320)

Datum monstername

13-Jul-2020

Monster nr.

11475799

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

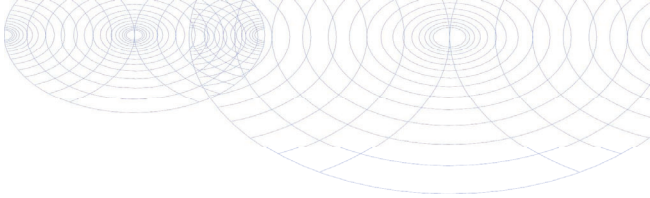


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

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).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020109093/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11247455	9803aanM8 (81		GGL	dGL	l ewl 2eG7l e	9803aanM8 (8i-) 6i0N1N1 9803aa
11247455	9803aanM8 (8G		GGL	dGL	l ewl d542l l	9803aanM8 (8i-) 6i0N1N1 9803aa
11247455	9803aanM8 (8d		GGL	dGL	l wl l w7w2Gl	9803aanM8 (8i-) 6i0N1N1 9803aa



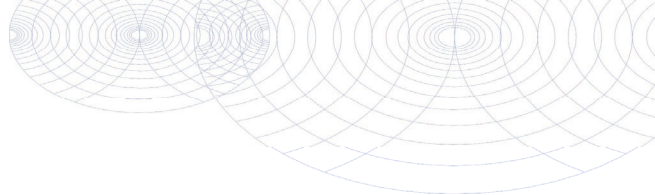
Eurofins Analytico B.V.

ri-M8v 8g 2GN2e
d441 . 9 9a0n8o8-M
PxRx 9LT 275
d44l +F 9a0n8o8-M . F

E8-x md1 Bl fd2 G2G ed l l
@T md1 Bl fd2 G2G ed 55
uNs ai-inSLN8not 86Ql Sin0xn-
bi38 vvvx86Ql Sin0xn-

9. P Pa0) a0 bx+x GG4 5G27 G7
I9+. . . F419. P+l GG45G27G7
9IC: 9. P+. FG+
KoK/CLC . Lx l Sl wweGd
9EW/V+E . Lx . Fwl 2dx12xwxdx9l 1

u6Ql Sin0 +na-y3icL 9XVxi0 IbA 12l l 1: Gl 17 g8c803iSic88QM MLLOEUv
8n 80k8nM MLLOh83 V-aas 08 r 8v 803 BRV+D 8n p8(x As g8oingf,
h83 906008-08 r 8v 803 B9ID f, h83 Waa-08 r 8v 803 Bpr R. uNRWpf
8n MLLO M8 Lo80h8iM oan F6T8s) 6Qg BDuVfx

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020109093/1**

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 2020109093/1

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-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	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.

ABO-Milieuconsult B.V. Goes
T.a.v. Dennis Bijl
Amundsenweg 29
4462 GP GOES

Analysecertificaat

Datum: 29-Jul-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020114870/1
Uw project/verslagnummer	ANL20-5064
Uw projectnaam	Brainpark
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-Jul-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: 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

U4 RprJ :ewj lcerotavndg ger	Muls 1/21AN	8erj ipiwaaj ndg gerL keroie	s 1 s 1 mmNOV 1 Lm
U4 RprJ :ewj naag	Brainpark	, j arj Saj dg	s N/-dt/s 1 s 1
U4 R rSerndg ger		CappJ rj aveSaj dg	s 0/-dt/s 1 s 1 Lm05s 6
		Bi:tave	M9B98
PJ noj erneger	tennR iokdo	3avina	mLs
PJ noj ergaj riW	(aj erD M, 6111f		
3rJ :ewj w Se	6000R/RMBx R/RB rJ :ewj RMBx R itiedw nodtj		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
, MroeenD Mof	bv Ll	. 2K1	ms	mV
, Baridg D Baf	bv Ll	ms 1	mA 1	661
, 8aSgidg D 8S f	bv Ll	. 1Ks 1	. 1Ks 1	. 1Ks 1
, HJ ya t j D 8J f	bv Ll	. s K1	s Km	. s K1
, HJ per D 8df	bv Ll	. s K1	. s K1	. s K1
, H4 ik D 7vf	bv Ll	. 1K1 21	. 1K1 21	. 1K1 21
, PJ tZy Seen D PJ f	bv Ll	. s K1	. s K1	. s K1
, uikke t D uif	bv Ll	. 6K1	. 6K1	. 6K1
, IJ J S D 3yf	bv Ll	. s K1	. s K1	. s K1
, zink D znf	bv Ll	. m1	. m1	2s
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
, BenTeen	bv Ll	. 1Ks 1	. 1Ks 1	. 1Ks 1
, EJ tdeen	bv Ll	. 1Ks 1	1K6 2	1Ks m
, hj XZtyenTeen	bv Ll	. 1Ks 1	. 1Ks 1	. 1Ks 1
, J /DZteen	bv Ll	. 1Km1	. 1Km1	. 1Km1
, g 9p/DZteen	bv Ll	. 1Ks 1	1Ks s	. 1Ks 1
, DZtenen D oJ g fR uawj J rRl 9V	bv Ll	1Ks m ^{mf}	1Ks 0	1Ks m ^{mf}
, BEHD D oJ g f	bv Ll	. 1K01	. 1K01	. 1K01
, uapj a teen	bv Ll	. 1K1 s 1	1K1 6 0	. 1K1 s 1
, , j Zreen	bv Ll	. 1Ks 1	. 1Ks 1	. 1Ks 1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
, GiwX t J J rgej Xaan	bv Ll	. 1Ks 1	. 1Ks 1	. 1Ks 1
, EriwX t J J rgej Xaan	bv Ll	. 1Ks 1	. 1Ks 1	. 1Ks 1
, Eej rawX t J J rgej Xaan	bv Ll	. 1Km1	. 1Km1	. 1Km1
, EriwX t J J rej Xeen	bv Ll	. 1Ks 1	. 1Ks 1	. 1Ks 1
, Eej rawX t J J rej Xeen	bv Ll	. 1Km1	. 1Km1	. 1Km1
, m9m/GiwX t J J rej Xaan	bv Ll	. 1Ks 1	. 1Ks 1	. 1Ks 1
, m9s/GiwX t J J rej Xaan	bv Ll	. 1Ks 1	. 1Ks 1	. 1Ks 1
, m9m9m/EriwX t J J rej Xaan	bv Ll	. 1Km1	. 1Km1	. 1Km1
, m9m9s/EriwX t J J rej Xaan	bv Ll	. 1Km1	. 1Km1	. 1Km1

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
m	m6/m/mRm6 D s 11/611f	s N/-dt/s 1 s 1	mmNON102
s	s m/m/mRm6 D s 11/611f	s N/-dt/s 1 s 1	mmNON10A
6	6m/m/mRm6 D s N1/6N1f	s N/-dt/s 1 s 1	mmNON10V

Eurofins Analytico B.V.



Q8S J J rRcMw eawreSij eerSeRerriwKj inv
MSRM31NerkenSeRerriwKj inv
, SM, R, IHBerkenSeRerriwKj inv
<SRJ Mchl RerkenSeRerriwKj inv

Gij Rerj ipiwaaj Rg av Rdi j otdij enSRnRi:nRv eXeeRrJ rSenRv ereprJ SdweerSK
hdrJ jinoRmnatZj iW RBK<KRoE, xRmN11mSRs 1m2R ewerj ipiweeSRs J J rREÜ<
enRerkenSRs J J rRkej Rktoagoer e4eoj D x <MP RnRgePKK gvecinv f9R
Xej RBrdooeoeR e4eoj D BIP f9Rkej R aatoer e4eoj D G Cuh/x (GfR
enR J J rRseR cerXeSRanR dWeg ydrv D Phcfk



TESTEN
RvA L010

itSe4evRNs/NA
6VVmRUBRBarneceTs
3Kx KB J VN20
6VV1RMLRBarneceTs Rul
Ee tKt+ 6mD 1f6NRs Ns R6Rl 1
FaWR+ 6mD 1f6NRs Ns R6Rl 0
h/gaitnW /enc@edrJ jinoKnt
.ii eR 4 4 KedrJ uinoKnt

Bu3Rariyaor KMKS s VRDs N2R 2
IBMuSRuIV MBu3M1ssV0s N2s 2R
BI8SRBu3Muls M
Hchl 8J 8RJJ KRl 0100As 6
BE (L <MERJ J KRl RD 1 N 6 KmNKO 0 6 KB 1 m

Analysecertificaat

U4 RprJ :ewj Lcerotavndgger	Muls 1/21AN	8erj ipiwaaj ndggerL<eroie	s 1 s 1 mmNOV1Lm
U4 RprJ :ewj naag	Brainpark	,j arj Saj dg	s N/-dt/s 1 s 1
U4 RrSerndgger		CappJ rj aveSaj dg	s 0/-dt/s 1 s 1 Lm05s 6
		Bi:tave	M9B98
PJ noj erneger	tennR iokdo	3avina	sLs
PJ noj ergaj riW	(aj erØM, 6111f		
3rJ :ewj w Se	6000R/RMBx R/RBj :ewj RMBx R itiedw nodtj		

Analyse	Eenheid	1	2	3
, wioRm9s /GiWtJ J rej Xeen	bvLL	. 1 Km1	. 1 Km1	. 1 Km1
, j ranoRm9s /GiWtJ J rej Xeen	bvLL	. 1 Km1	. 1 Km1	. 1 Km1
8H(Øoj g f	bvLL	. mKA	. mKA	. mKA
, EriyrJ J g gej Xaan	bvLL	. 1 Ks 1	. 1 Ks 1	. 1 Ks 1
, <inZtWtJ riSe	bvLL	. 1 Km1	. 1 Km1	. 1 Km1
, m9m/GiWtJ J rej Xeen	bvLL	. 1 Km1	. 1 Km1	. 1 Km1
, m9s /GiWtJ J rej XenendØ, J g fRuwj J rRL 9V	bvLL	1 KmN ^{mf}	1 KmN ^{mf}	1 KmN ^{mf}
, m9m/GiWtJ J rprJ paan	bvLL	. 1 Ks 1	. 1 Ks 1	. 1 Ks 1
, m9s /GiWtJ J rprJ paan	bvLL	. 1 Ks 1	. 1 Ks 1	. 1 Ks 1
, m96/GiWtJ J rprJ paan	bvLL	. 1 Ks 1	. 1 Ks 1	. 1 Ks 1
, GiWtJ J rprJ panenRdJ g Ruwj J rRL KV	bvLL	1 KNs	1 KNs	1 KNs

Minerale olie

PinerateR tieØ8m1/8ms f	bvLL	. m1	. m1	. m1
PinerateR tieØ8ms/8mA f	bvLL	. m1	. m1	. m1
PinerateR tieØ8mA/8smf	bvLL	. m1	. m1	. m1
PinerateR tieØ8sm/861f	bvLL	. m2	s 6	. m2
PinerateR tieØ861/862f	bvLL	. m1	m1	. m1
PinerateR tieØ862/8N1f	bvLL	. m1	. m1	. m1
, PinerateR tieØJ jaatØ8m1/8N1f	bvLL	. 21	2A	. 21

8XRJ gaj J vrag

zieRj i:tk

Nr. Monsteromschrijving

m	m6/m/mRm6Øs 11/611f
s	s m/m/mRs mØ611/N11f
6	6m/m/mR6mØs N1/6N1f

Datum monstername

s N/-dt/s 1 s 1
s N/-dt/s 1 s 1
s N/-dt/s 1 s 1

Monster nr.

mmNON102
mmNON10A
mmNON10V

Eurofins Analytico B.V.



Q86JJ rRCmRv eawreSij eerSeRerriWj inv
MSRM31NerkenSeRerriWj inv
, SM, R, IHBerkenSeRerriWj inv
<ØKl Mchl RerkenSeRerriWj inv

Akkoord
Pr.coörd.

VA



TESTEN
RvA L010

iSe4evRNs/NA Ee tkR+ 6mØ1f6NRs Ns R6RL 1 Bu3Bariyaor KMKS s VDs N2Rs 2
6VVmRUBRBarnecetS FaWR+ 6mØ1f6NRs Ns R6RD 0 IBMuSRUlv mBu3M1ssV0s N2s 2R
3Kx KBj VWN20 h/gaitnWj /enc@edrj pinoKnt BI8SRBu3Muls M
6VV1RMLRBarnecetS Rul .ii eR6 4 4 KedrJ uinoKnt Hchl 8J 8RJJ KRRL 0100As 6
BE(L<MERJJ KRUL RD 1 N6KmNK0 0 6KB 1 m

Gij Rverj ipiwaaj Rg av Rdi j otdij enSRnRti:nRv eXeeRk J rSenRv ereprJ SdweerSK
hdrJ pinoRmnatzj iW RBK<KRoE, x RmN11mSR6 1m2R ewerj ipiweeRS RJ J rREÜ<
enRkenSRJJ rRkej RtoagoeR e4eoj Øx <MP RenRgePKK gvecinv f9R
Xej BRdooeoeR e4eoj ØBIP f9Rkej R aatoeR e4eoj ØG Cuh/x(Gfr
enRJ J rRSeR cerXeSRanRdWegydry ØPh<fk

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020114870/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11242745	19	1	877	977	7077053190	19M1M1 19 (877M977-
11242745	19	8	877	977	73072)) 8) 2	19M1M1 19 (877M977-
11242745	19	9	877	977	73072)) 830	19M1M1 19 (877M977-
11242743	81	1	977	277	7077053881	81M1M1 81 (977M277-
11242743	81	8	977	277	73072)) 831	81M1M1 81 (977M277-
11242743	81	9	977	277	73072)) 852	81M1M1 81 (977M277-
1124274)	91	1	827	927	7077053143	91M1M1 91 (827M927-
1124274)	91	8	827	927	73072)) 853	91M1M1 91 (827M927-
1124274)	91	9	827	927	73072)) 855	91M1M1 91 (827M927-

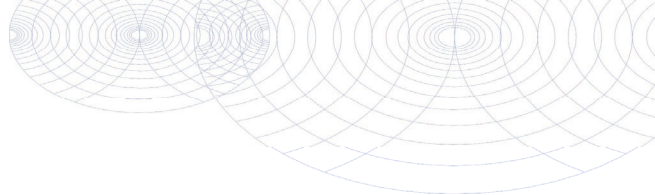
Eurofins Analytico B.V.

6id dedg 28M23
9)) 1 wN NaBndrdd
Pv. v N0o 254
9)) 7 xA NaBndrdd wa

ld@T 91 (7-92 828 39 77
+ao T 91 (7-92 828 39 44
FME aiginM0Mdnrf d@B0minuvnG
siSd eeevd@B0minuvnG

NwP PaBitau svxv 88) 4825 85
bNxwI wA) 1NWPx788) 482585
Nb: I NWPxwA8x
CrC/: 0: w0v 74700389
NLK /WkL w0v wA 0729v12v009vN71

F@B0minu xna@Siy0 NVWiu bs. 12771I 871S gdydBSimiyddB l 00BLCw
dn dBÜdnl l 00Bkds WaaEud 6dedus (. Wkh dn Ddpv. E gdring-,
kds NB@udQd 6dedus (Nbh-, kds KaaQd 6dedus (D6RwFM KD-
dn l 00Bl d 0rdBkdil ran A@odEt@Bg (hFW-v

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020114870/1**

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 2020114870/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Arseen (As)	W0421	ICP-MS	pb 3150-1/2 & NEN-EN-ISO 17294-2
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
Chromatogram olie (GC)	W0215	GC-FID	Eigen methode

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

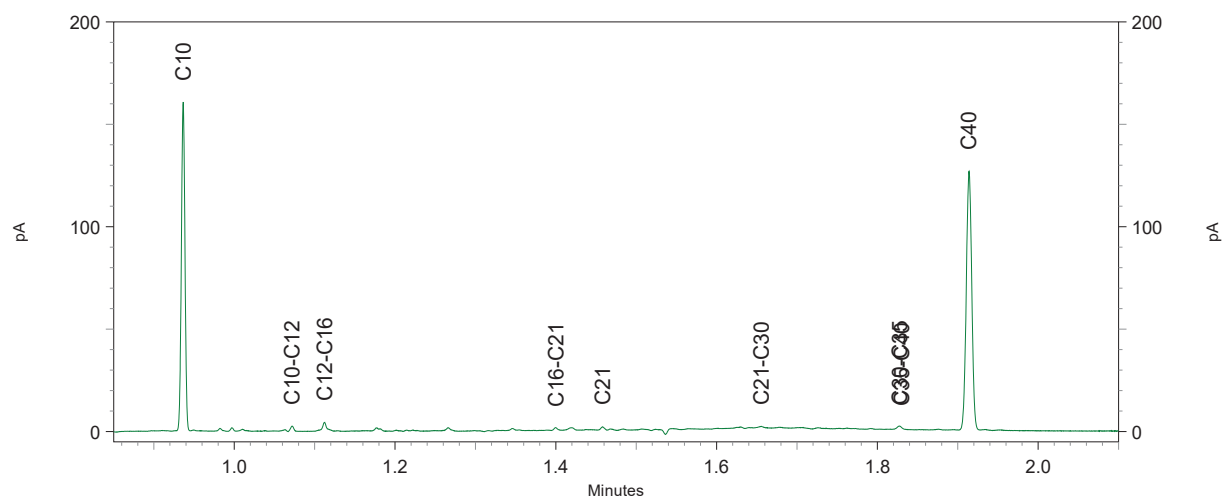
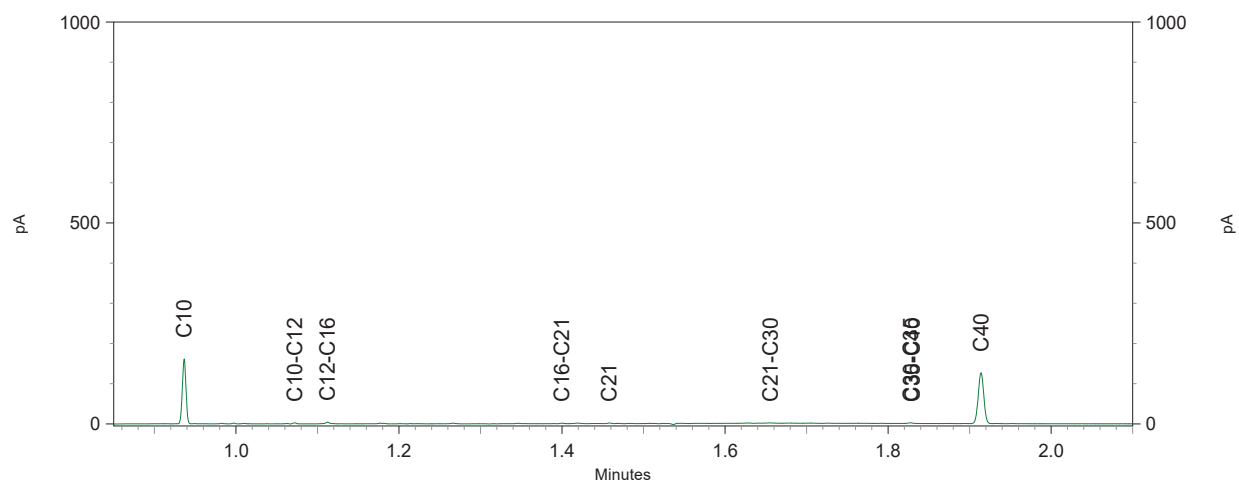
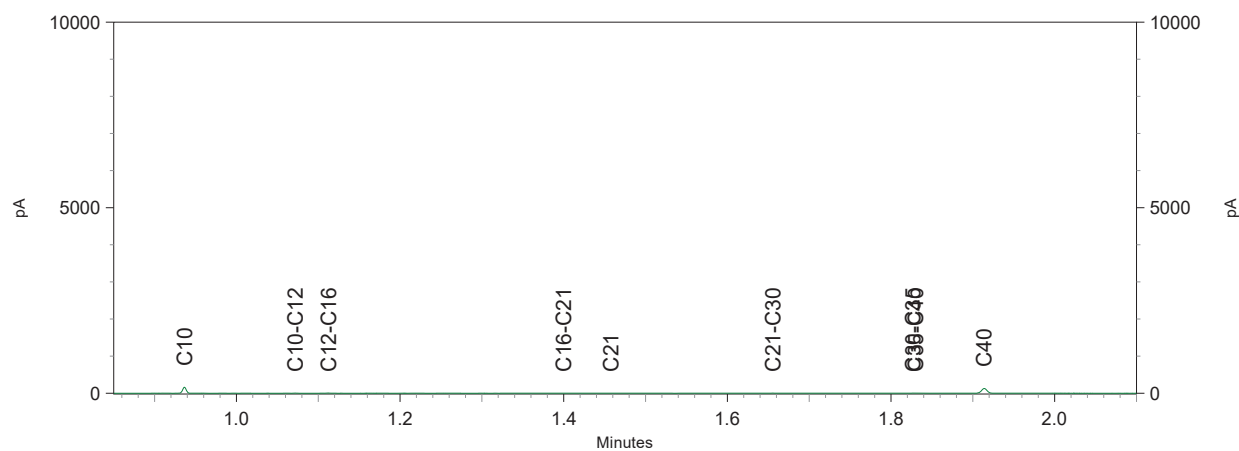
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11494096

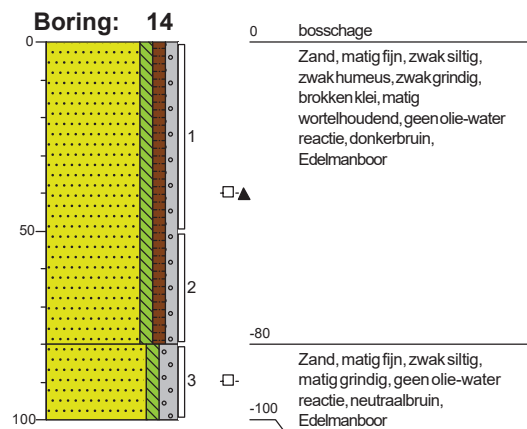
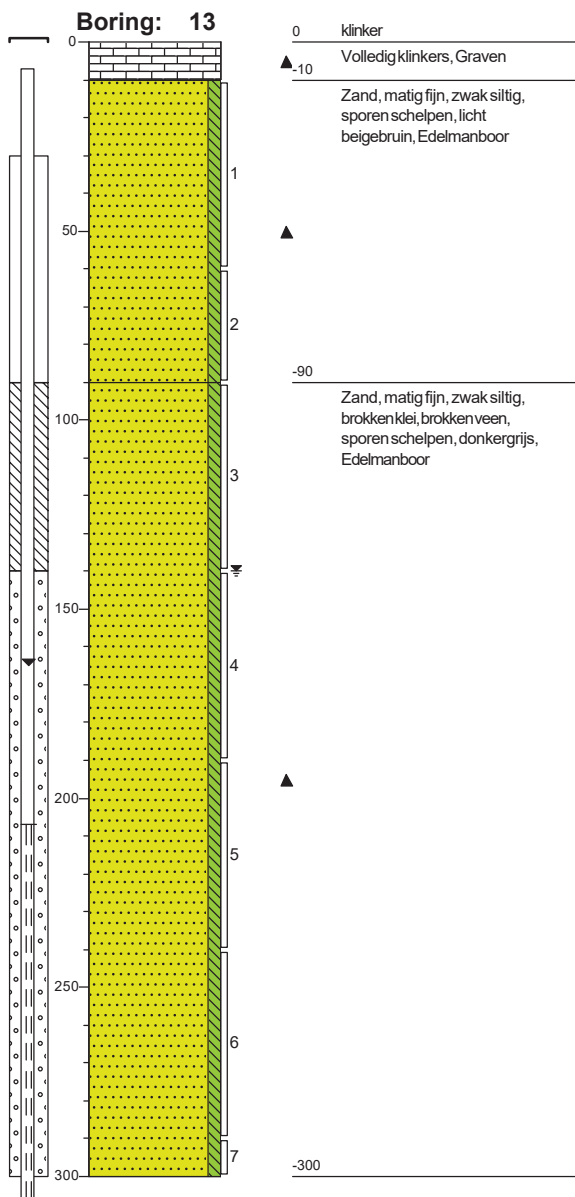
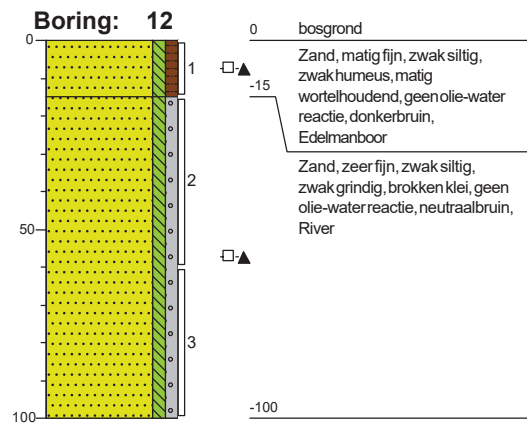
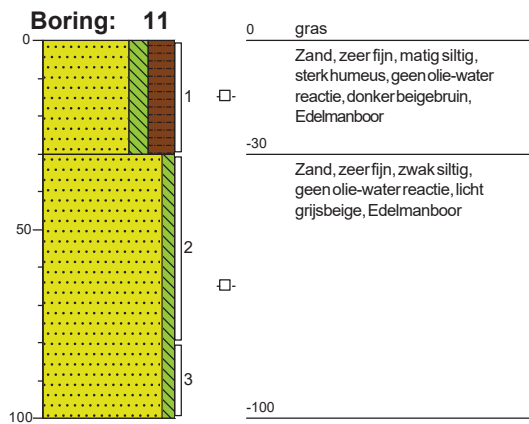
Certificate no.: 2020114870

Sample description.: 21-1-1 21 (300-400)

V



Boorprofielen



Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M01			M02			M03		
Certificaatcode		2020109153			2020109153			2020109153		
Boring(en)		01, 02, 03, 04, 05, 06, 07			08, 10, 11, 12, 13, 14			16, 17, 18, 20, 21, 23		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,60			0,00 - 0,60			0,00 - 0,58		
Humus	% ds	1,70			1,90			1,10		
Lutum	% ds	3,20			4,70			4,20		
Datum van toetsing		21-7-2020			21-7-2020			21-7-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	3,1	9,6	-0,03	3,6	9,8	-0,03	3,4	9,6	-0,03
Nikkel	mg/kg ds	7,1	18,8	-0,25	9,9	23,6	-0,18	9,5	23,4	-0,18
Koper	mg/kg ds	5,8	11,5	-0,19	7,4	14,0	-0,17	5,9	11,3	-0,19
Zink	mg/kg ds	40	89	-0,09	45	94	-0,08	33	70	-0,12
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	21	71 ⁽⁶⁾		32	93 ⁽⁶⁾		22	67 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,085	0,120	-0	0,14	0,19	0	0,072	0,100	-0
Lood	mg/kg ds	17	26	-0,05	17	25	-0,05	15	23	-0,06
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,066	0,066		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		0,38	-0,03		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01		<0,025	0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	98			98			99		
Droge stof	% m/m	92,5	92,5 ⁽⁶⁾		91,6	91,6 ⁽⁶⁾		91,9	91,9 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	%	1,7			1,9			1,1		
Lutum	%	3,2			4,7			4,2		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M04			M05			M06		
Certificaatcode		2020109153			2020109153			2020109153		
Boring(en)		22, 24, 25, 26, 27, 34			28, 29, 31, 33, 35, 36			05, 05		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,58			0,00 - 0,58			1,30 - 2,00		
Humus	% ds	3,30			2,10			4,70		
Lutum	% ds	6,30			5,90			7,10		
Datum van toetsing		21-7-2020			21-7-2020			21-7-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	4	10	-0,03	4,2	10,4	-0,03	5,8	13,1	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	11	24	-0,17	9,7	21,4	-0,21	15	31	-0,06
Koper	mg/kg ds	14	24	-0,11	8,3	15,1	-0,17	26	42	0,01
Zink	mg/kg ds	120	227	0,15	46	91	-0,08	100	179	0,07
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,4	0,6	0	<0,2	<0,2	-0,03	0,31	0,44	-0,01
Barium	mg/kg ds	57	144 ⁽⁶⁾		29	76 ⁽⁶⁾		69	163 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,17	0,23	0	0,072	0,097	-0	0,3	0,4	0,01
Lood	mg/kg ds	71	101	0,11	19	28	-0,05	200	275	0,47
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11		<0,05	<0,04		0,066	0,066	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,22	0,22		<0,05	<0,04		0,099	0,099	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,49	0,49		0,086	0,086		0,21	0,21	
Chryseen	mg/kg ds	0,33	0,33		0,065	0,065		0,13	0,13	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,3	0,3		<0,05	<0,04		0,12	0,12	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,38	0,38		<0,05	<0,04		0,13	0,13	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18		<0,05	<0,04		0,061	0,061	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,3	0,3		<0,05	<0,04		0,12	0,12	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,23	0,23		<0,05	<0,04		0,11	0,11	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		2,60	0,03		0,43	-0,03		1,10	-0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,10	0,08		<0,023	0		<0,010	-0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	0,0033	0,0100		<0,001	<0,003		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	0,0015	0,0045		<0,001	<0,003		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	0,0091	0,0276		<0,001	<0,003		<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	0,013	0,039		<0,001	<0,003		<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	0,0059	0,0179		<0,001	<0,003		<0,001	<0,001	
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	96			98			95		
Droge stof	% m/m	86,7	86,7 ⁽⁶⁾		89	89 ⁽⁶⁾		80,6	80,6 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	%	3,3			2,1			4,7		
Lutum	%	6,3			5,9			7,1		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾		<3	10 ⁽⁶⁾		<3	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<74	-0,02	<35	<117	-0,02	<35	<52	-0,03
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	23 ⁽⁶⁾		<11	37 ⁽⁶⁾		14	30 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7,4	22,4 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾		11	23 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	13 ⁽⁶⁾		<6	20 ⁽⁶⁾		<6	9 ⁽⁶⁾	

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M07			M08			M09		
Certificaatcode		2020109153			2020109153			2020109153		
Boring(en)		21, 31, 31, 34			02, 05, 08, 13, 17, 18			21, 25, 29, 31, 34		
Traject (m -mv)		0,90 - 3,10			0,60 - 2,00			0,70 - 2,00		
Humus	% ds	3,10			1,30			1,00		
Lutum	% ds	4,70			2,00			3,20		
Datum van toetsing		21-7-2020			21-7-2020			21-7-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	3,7	10,0	-0,03	<3	<7	-0,05	3,3	10,3	-0,03
Nikkel	mg/kg ds	8,8	21,0	-0,22	6,3	18,4	-0,26	7,9	20,9	-0,22
Koper	mg/kg ds	9,6	17,6	-0,15	<5	<7	-0,22	7,5	14,9	-0,17
Zink	mg/kg ds	47	96	-0,08	25	59	-0,14	45	101	-0,07
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	0,23	0,39	-0,02
Barium	mg/kg ds	31	90 ⁽⁶⁾		20	78 ⁽⁶⁾		29	98 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,12	0,16	0	0,053	0,076	-0	0,12	0,17	0
Lood	mg/kg ds	49	72	0,05	20	31	-0,04	19	29	-0,04
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,061	0,061		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,12		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,26	0,26		<0,05	<0,04		0,079	0,079	
Chryseen	mg/kg ds	0,13	0,13		<0,05	<0,04		0,06	0,06	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12		<0,05	<0,04		0,053	0,053	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11		<0,05	<0,04		0,058	0,058	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,098	0,098		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,10	-0,01		<0,35	-0,03		0,46	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,017	-0		<0,025	0,01		0,027	0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		0,0012	0,0060	
PCB 153	mg/kg ds	0,0011	0,0035		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	97			99			99		
Droge stof	% m/m	85,5	85,5 ⁽⁶⁾		89,5	89,5 ⁽⁶⁾		91	91 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	%	3,1			1,3			1		
Lutum	%	4,7			<2			3,2		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<79	-0,02	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	15	48 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾		15	75 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9,8	31,6 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		7,1	35,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	14 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MMASBEST		
Certificaatcode		2020109088		
Boring(en)		MMA-indicatief		
Traject (m -mv)		0,90 - 1,80		
Humus	% ds	10,00		
Lutum	% ds	25,0		
Datum van toetsing		21-7-2020		
		Meetw	GSSD	Index
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds			
Droge stof	% m/m	92,1	92,1 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	%			
Asbest (wit, chrysotiel)	mg/kg ds	<0,5	<0,4	
Gemeten asbestconcentratie	mg/kg ds	<0,5		
Niet-hechtgebonden asbest	mg/kg ds	0		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	10,6		
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)	mg/kg ds	<0,5		
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0		
Asbest fractie van 0,5 mm tot 1 mm	mg	0		
Asbest fractie van 1 mm tot 2 mm	mg	0		
Asbest fractie van 2 mm tot 4 mm	mg	0		
Asbest fractie van 4 mm tot 8 mm	mg	0		
Asbest fractie van 8 mm tot 16 mm	mg	0		
Asbest totaal	mg/kg		<0,35 ^(2,8)	
Asbest (som, serpentijn)	mg/kg		<0,35	
Asbest (som, amfibool)	mg/kg ds	0		
Asbest (som)	mg	<4,8		
Lutum	%			

8,88 : <= Achtergrondwaarde

>AW : > Achtergrondwaarde

8,88 : > Interventiewaarde

2 : Enkele parameters ontbreken in de som

6 : Heeft geen normwaarde

8 : Asbest voldoet

: verhoogde rapportagegrens

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIG					
Asbest totaal	mg/kg ds		100	100	100
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 6: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		13-1-1			21-1-1			31-1-1		
Datum		24-7-2020			24-7-2020			24-7-2020		
Filterdiepte (m -mv)		2,07 - 3,07			3,00 - 4,00			2,40 - 3,40		
Datum van toetsing		3-8-2020			3-8-2020			3-8-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24	2,1	2,1	-0,22	<2	<1	-0,24
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08	52	52	-0,02
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l	120	120	0,12	160	160	0,19	330	330	0,49
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Arseen	µg/l	<5	<4	-0,12	12	12	0,04	17	17	0,14
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	0,038	0,038	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			0,00054 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9			<0,9		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	0,35	0,35	-0,01	0,21	0,21	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		0,29	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		0,22	0,22		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			1,10 ^(2,14)			0,84 ^(2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6			<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	56	56	0,01	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾		23	23 ⁽⁶⁾		<15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		10	10 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	

Tabel 7: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		Bestaande peilbuis-1-1		
Datum		13-7-2020		
Filterdiepte (m -mv)		1,77 - 2,77		
Datum van toetsing		17-7-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24
Nikkel	µg/l	7,2	7,2	-0,13
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l	120	120	0,12
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
Arseen	µg/l			
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	µg/l	<0,9		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
CKW (som)	µg/l	<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	

Watermonster		Bestaande peilbuis-1-1
Datum		13-7-2020
Filterdiepte (m -mv)		1,77 - 2,77
Datum van toetsing		17-7-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾

8,88 : <= Streefwaarde

8,88 : > Streefwaarde

8,88 : > Interventiewaarde

11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

2 : Enkele parameters ontbreken in de som

6 : Heeft geen normwaarde

: verhoogde rapportagegrens

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 8: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Arseen	µg/l	10	7,2		60
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Tijdelijk hand.kader PFAS 02-07-2020 Toepassing grond/bagger op landbodem

Uw projectnummer ANL20-5064
 Uw projectnaam Brainpark te Rotterdam
 Uw ordernummer
 Datum monsternamen 13-07-2020
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2020109087
 Startdatum 14-07-2020
 Rapportagedatum 17-07-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie							
Organische stof		3.10			1.30		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#	25		#
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	89.2			91.7		
Organische stof	% (m/m) ds	3.1			1.3		
Gloeirest	% (m/m) ds	97			98		
PerfluorKoolwaterstoffen(PFC)							
perfluorbutaan (PFBA)	µg/kg ds	0.1	0.1	-	<0.1	0.07	-
perfluoropentaan (PFPeA)	µg/kg ds	0.2	0.2	-	<0.1	0.07	-
perfluorhexaan (PFHxA)	µg/kg ds	0.2	0.2	-	<0.1	0.07	-
perfluorheptaan (PFHpA)	µg/kg ds	0.2	0.2	-	<0.1	0.07	-
perfluoroctaan (PFOA) lineair	µg/kg ds	1.0	1	-	0.5	0.5	-
perfluoroctaan (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluornonaan (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluordecaan (PFDA)	µg/kg ds	0.2	0.2	-	<0.1	0.07	-
perfluorundecaan (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluordodecaan (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluortridecaan (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluortetradecaan (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorhexadecaan (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluoroctadecaan (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorbutaansulfon (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluoropentaansulfon (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorhexaansulfon (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorheptaansulfon (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluoroctaansulfon (PFOS) lineair	µg/kg ds	1.5	1.5	*	0.4	0.4	-
perfluoroctaansulfon (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.3	0.3	-	0.1	0.1	-
perfluordecaansulfon (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
4:2 fluortelomeer sulfon (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 fluortelomeer sulfon (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 fluortelomeer sulfon (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 fluortelomeer sulfon (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (MeFOA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	1.1	1.1	-	0.5	0.5	-
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	1.8	1.8	*	0.5	0.5	-

Legenda

#: aangenomen waarde

GSSD: gestandaardiseerd gehalte

Nr.	Eurofins-nr	Monster
1	11475791	PFAS noord PFAS MM deellocatie noord (0-100)
2	11475792	PFAS zuid PFAS MM Deellocatie zuid (0-100)

Normwaarde	Indicator
<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde	-
> achtergrondwaarde	*
> wonen	**
> Industrie	***

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

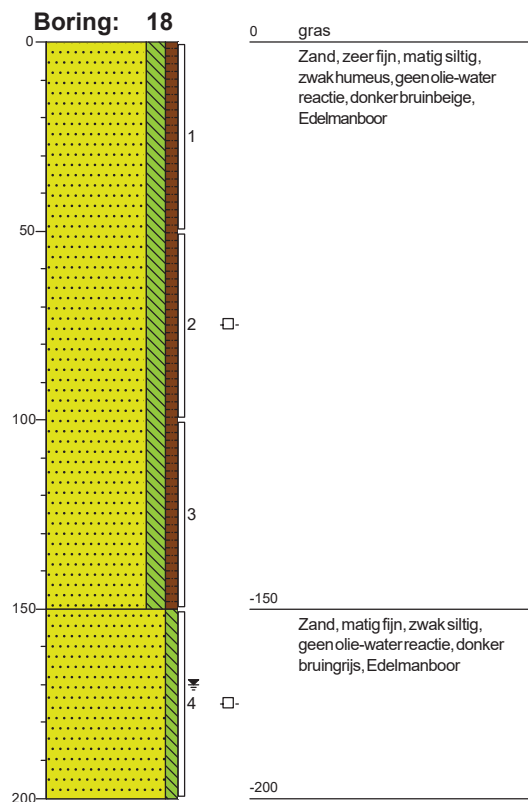
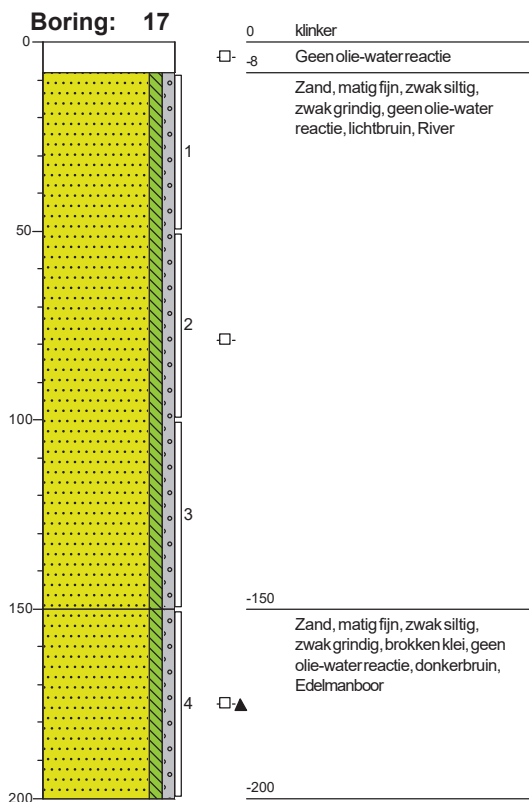
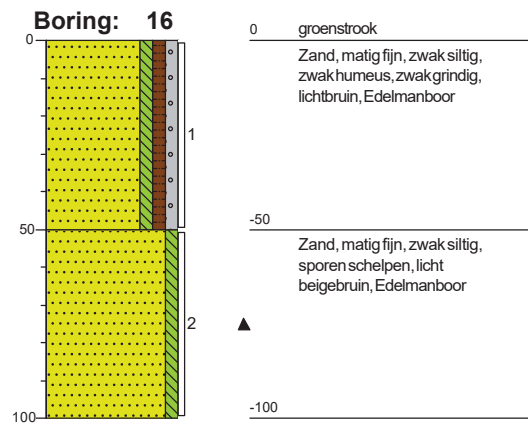
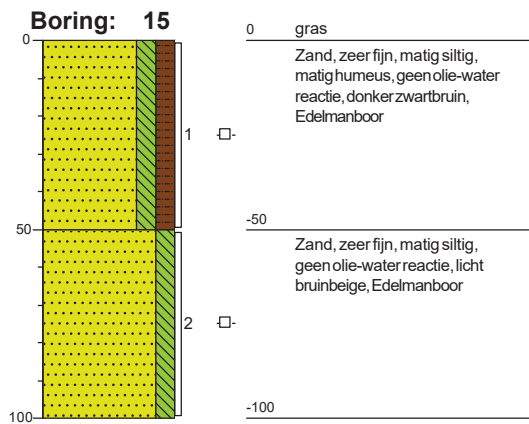
Deze toetsing is NIET met BoToVa uitgevoerd en is indicatief

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

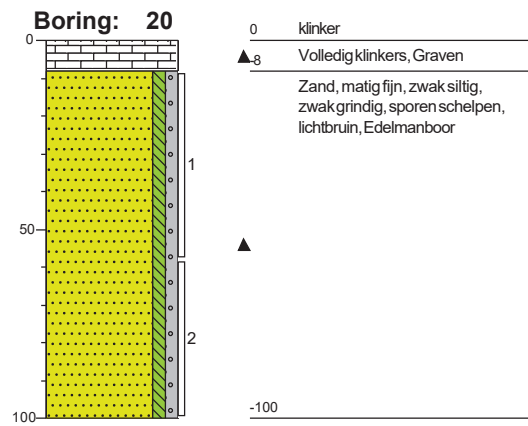
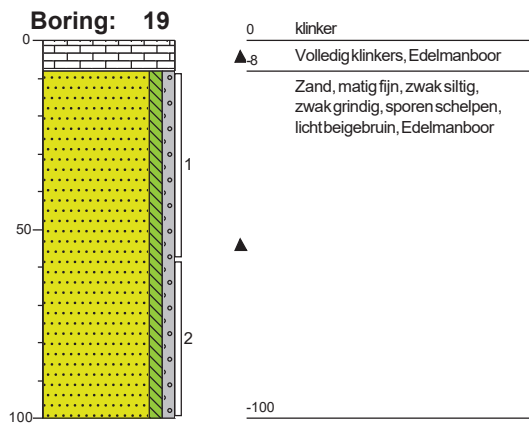
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

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

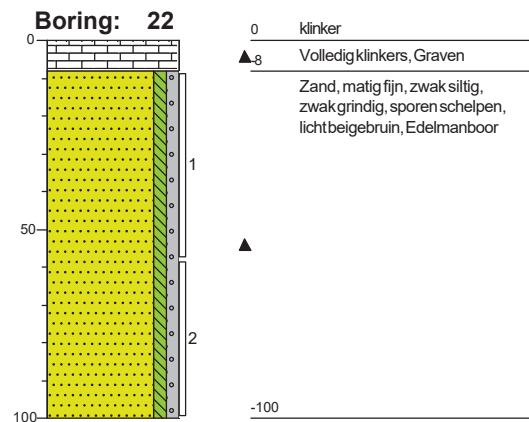
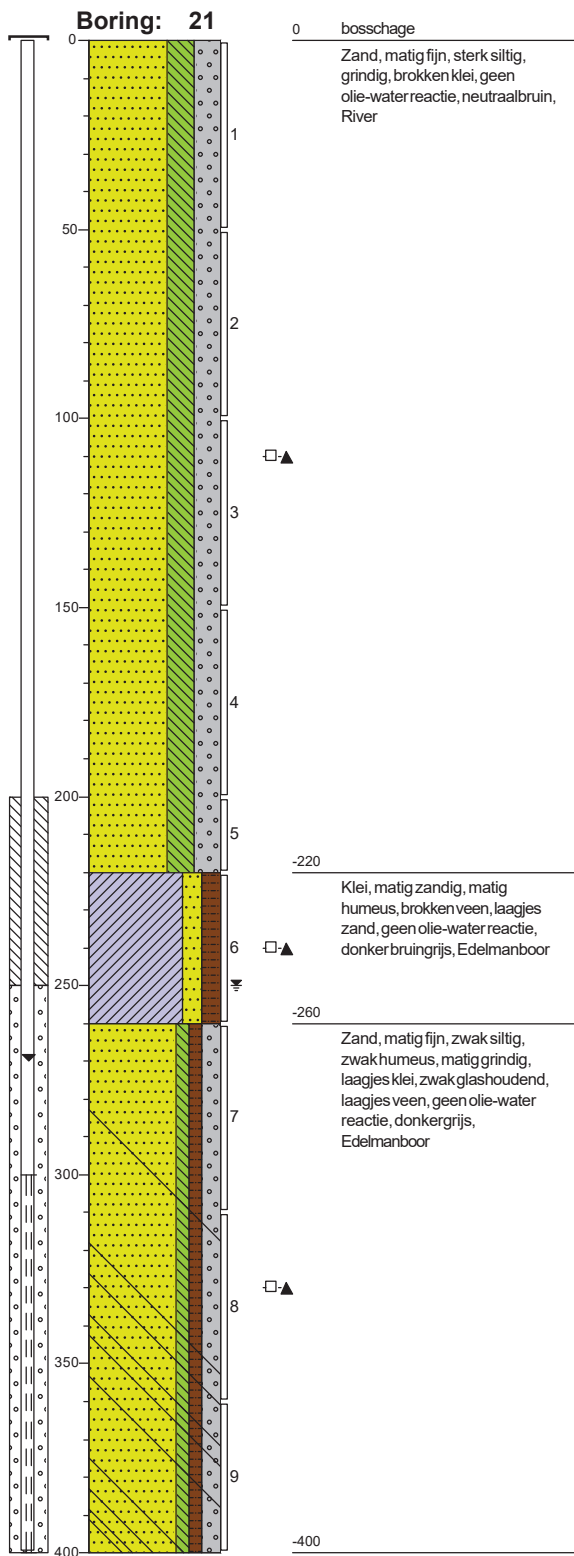
Boorprofielen



Boorprofielen



Boorprofielen





Verkennd bodemonderzoek

K. P. van der Mandelelaan

Documentnummer

IB-2018-0315-1

Datum

21 november 2018

Versie

01

Opdrachtgever

Stadsontwikkeling, Ondergrondse infra

Opsteller

M. J. Rehorst

Controleur

I. Borkent

Paraaf opsteller

Paraaf controleur



Samenvatting

Projectgegevens

locatienaam	: K. P. van der Mandelelaan
adres	: K. P. van der Mandelelaan
wijk	: Kralingen-Crooswijk
lengte lijnvormig tracé	: 20 m ¹
opdrachtgever	: Stadsontwikkeling
registratienummer adviesbureau BRL SIKB 2000	: K25152
accreditatienummer laboratorium AS SIKB 3000	: L086 (Omegam)

Aanleiding

De aanleiding tot het onderzoek is de calamiteit ter plaatse van het riool op de K. P. van der Mandelelaan.

Doel

Doel van het verkennend bodemonderzoek is het bepalen van de opbouw van de bodem.
Doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de locatie om te bepalen of en zo ja welke belemmeringen er zijn voor de voorgenomen werkzaamheden.

Conclusie

Bodemkwaliteit

Uit het onderzoek blijkt dat het puinhoudende zand van 0,5-1,0 m-mv ter plaatse van boring 001 sterk verontreinigd is met nikkel. Het betreft geen geval van ernstige bodemverontreiniging. Voor het overige zijn in de grond ten hoogste lichte verontreinigingen aangetoond.

Bodemkwaliteit – asbest

Het puinhoudende zand ter plaatse van boring 001 is zowel visueel als analytisch onderzocht op asbest. In dit zand is geen asbest aangetoond. De grond is onverdacht voor de aanwezigheid van asbest.

Geschiktheid bodem

De hypothese onverdacht wordt op basis van het uitgevoerde onderzoek voor wat betreft de grond zonder puin bevestigd.

Hoewel de hypothese maar deels is bevestigd, is de algemene bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie gezien de onderzoeksintensiteit in relatie tot de voorgenomen werkzaamheden wel voldoende vastgesteld.

De verontreinigingssituatie vormt geen belemmering voor de voorgenomen werkzaamheden.

Hergebruik van grond

Op basis van de beschikbare analyses uit dit onderzoek is een toets uitgevoerd op indicatieve hergebruikmogelijkheden.



Indien grond wordt afgevoerd van de locatie, bestaan er op basis van het voorliggende onderzoek conform het generieke beleid beperkte mogelijkheden voor hergebruik van de grond buiten Rotterdam.

Op basis van het gebiedsspecifieke beleid is alleen hergebruik van het puinhoudende zand niet mogelijk.

Veiligheid bij grondwerkzaamheden

Voor het onderhavige bodemonderzoek is vastgesteld dat het gehalte aan verontreinigingen in de grond onder de tussenwaarde en onder de 75% SRC-arbo waarde ligt. Op basis hiervan is conform CROW publicatie 400 geen veiligheidsklasse van toepassing.

Aanbevelingen

Bodemkwaliteit

De bodemkwaliteit op de locatie is voor de voorgenomen werkzaamheden in voldoende mate vastgelegd. Aanvullend onderzoek naar de omvang van de sterke verontreiniging met nikkel is in het kader van dit onderzoek niet noodzakelijk.

Bodemkwaliteit – asbest

Uit het asbestonderzoek blijkt dat er visueel en analytisch geen asbest in het puinhoudende zand is aangetroffen. Op basis van onderhavig onderzoek wordt de locatie als onverdacht beschouwd. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

Hergebruik van grond

Gelet op het indicatieve karakter van de toetsingsresultaten wordt aanbevolen de definitieve hergebruikmogelijkheden te bepalen in overleg met de Grond- en ReststoffenBank van het Ingenieursbureau van de Gemeente Rotterdam. Een partijkeuring kan noodzakelijk zijn om de definitieve hergebruikmogelijkheden te bepalen.

Veiligheid bij grondwerkzaamheden

Voor de werkzaamheden is geen veiligheidsklasse van toepassing.

De definitieve veiligheidsklasse wordt onder verantwoordelijkheid van de aannemer conform CROW publicatie 400 [lit. 24] vastgesteld.

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

Bodemkwaliteit

Uit het onderzoek blijkt dat het puinhoudende zand van 0,5-1,0 m-mv ter plaatse van boring 001 sterk verontreinigd is met nikkel. Het betreft geen geval van ernstige bodemverontreiniging. Voor het overige zijn in de grond ten hoogste lichte verontreinigingen aangetoond.

Bodemkwaliteit – asbest

Het puinhoudende zand ter plaatse van boring 001 is zowel visueel als analytisch onderzocht op asbest. In dit zand is geen asbest aangetoond. De grond is onverdacht voor de aanwezigheid van asbest.

Geschiktheid bodem

De hypothese onverdacht wordt op basis van het uitgevoerde onderzoek voor wat betreft de grond zonder puin bevestigd.

Hoewel de hypothese maar deels is bevestigd, is de algemene bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie gezien de onderzoeksintensiteit in relatie tot de voorgenomen werkzaamheden wel voldoende vastgesteld.

De verontreinigingssituatie vormt geen belemmering voor de voorgenomen werkzaamheden.

Hergebruik van grond

Op basis van de beschikbare analyses uit dit onderzoek is een toets uitgevoerd op indicatieve hergebruikmogelijkheden.

Indien grond wordt afgevoerd van de locatie, bestaan er op basis van het voorliggende onderzoek conform het generieke beleid beperkte mogelijkheden voor hergebruik van de grond buiten Rotterdam.

Op basis van het gebiedsspecifieke beleid is alleen hergebruik van het puinhoudende zand niet mogelijk.

Veiligheid bij grondwerkzaamheden

Voor het onderhavige bodemonderzoek is vastgesteld dat het gehalte aan verontreinigingen in de grond onder de tussenwaarde en onder de 75% SRC-arbo waarde ligt. Op basis hiervan is conform CROW publicatie 400 geen veiligheidsklasse van toepassing.

5.2 Aanbevelingen

Bodemkwaliteit

De bodemkwaliteit op de locatie is voor de voorgenomen werkzaamheden in voldoende mate vastgelegd. Aanvullend onderzoek naar de omvang van de sterke verontreiniging met nikkel is in het kader van dit onderzoek niet noodzakelijk.



Bodemkwaliteit – asbest

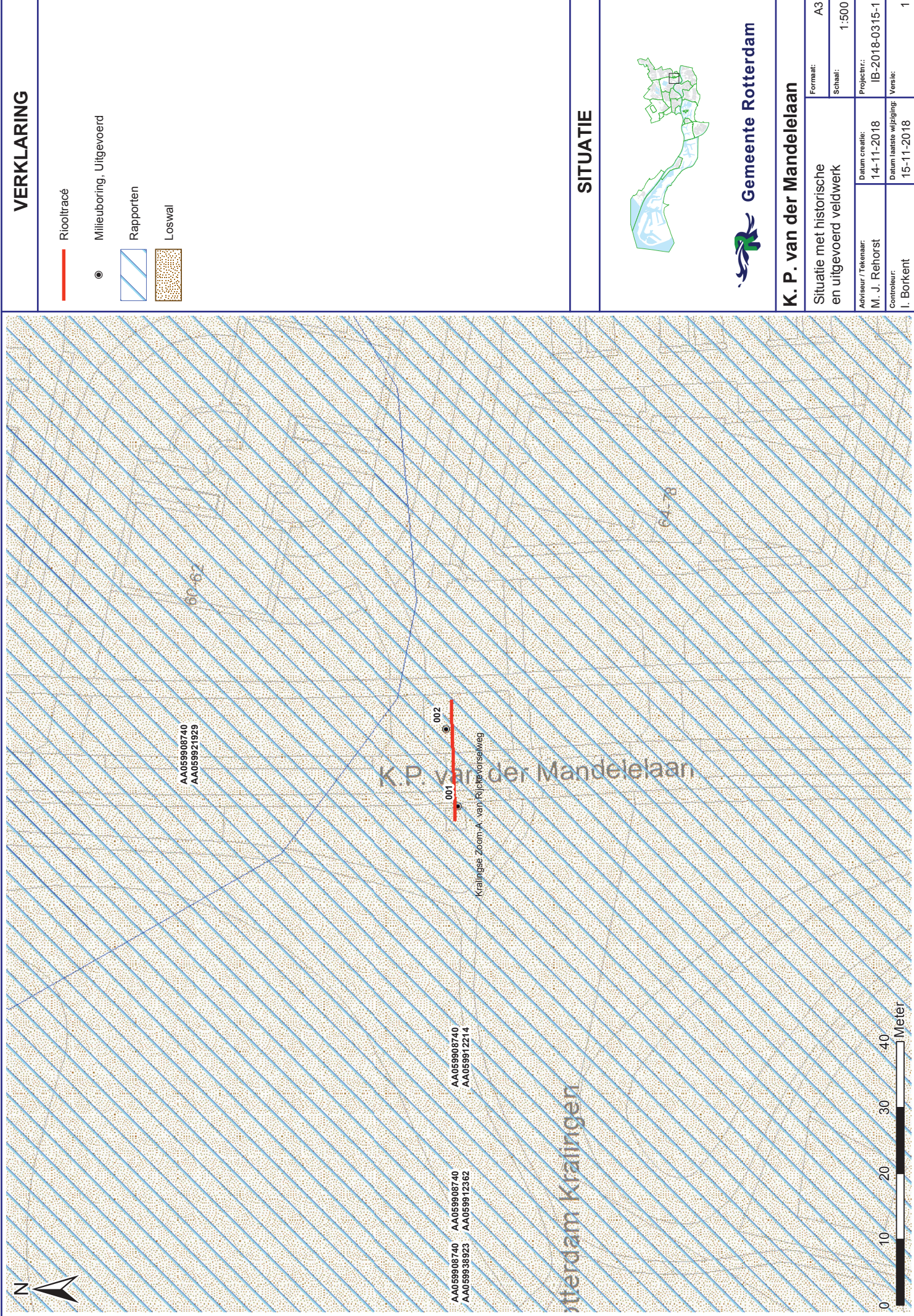
Uit het asbestonderzoek blijkt dat er visueel en analytisch geen asbest in het puinhoudende zand is aangetroffen. Op basis van onderhavig onderzoek wordt de locatie als onverdacht beschouwd. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

Hergebruik van grond

Gelet op het indicatieve karakter van de toetsingsresultaten wordt aanbevolen de definitieve hergebruikmogelijkheden te bepalen in overleg met de Grond- en ReststoffenBank van het Ingenieursbureau van de Gemeente Rotterdam. Een partijkeuring kan noodzakelijk zijn om de definitieve hergebruikmogelijkheden te bepalen.

Veiligheid bij grondwerkzaamheden

Voor de werkzaamheden is geen veiligheidsklasse van toepassing.
De definitieve veiligheidsklasse wordt onder verantwoordelijkheid van de aannemer conform CROW publicatie 400 [lit. 24] vastgesteld.



VERKLARING

- Riooltracé
- Milieuboring, Uitgevoerd
- Rapporten
- Loswal

SITUATIE



K. P. van der Mandelelaan

Situatie met historische en uitgevoerd veldwerk		Formaat: A3
		Schaal: 1:500
Adviseur / Tekenaar: M. J. Rehorst	Datum creatie: 14-11-2018	Projectnr.: IB-2018-0315-1
Controleur: I. Borkent	Datum laatste wijziging: 15-11-2018	Versie: 1

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, klei-g
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak klei-g
	Veen, sterk klei-g
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

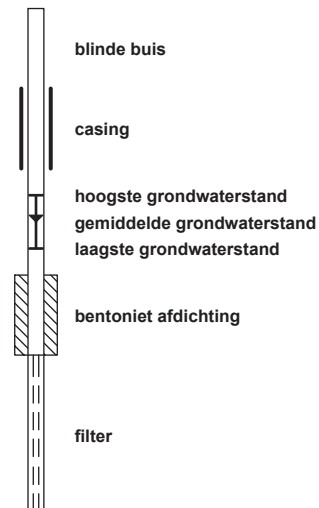
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis



**Boring: 001**

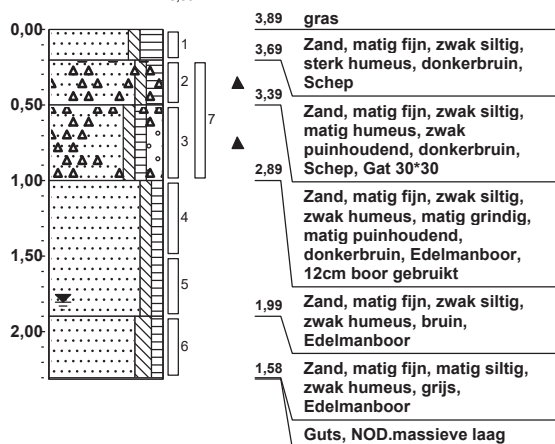
Boormeester: K. Ziani/JLH

Datum plaatsing: 7-11-2018

X-coördinaat: 96190,72

Y-coördinaat: 436816,33

MV tov NAP: 3,891

**Boring: 002**

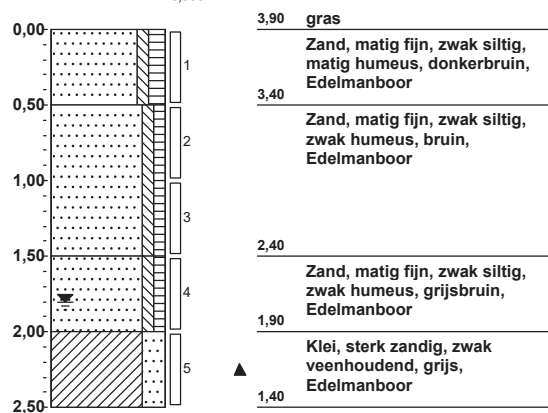
Boormeester: K. Ziani/JLH

Datum plaatsing: 7-11-2018

X-coördinaat: 96202,41

Y-coördinaat: 436818,15

MV tov NAP: 3,905





P/a DCMR Milieudienst Rijnmond

Bezoekadres: Parallelweg 1

3112 NA Schiedam

Postadres: Postbus 843

3100 AV Schiedam

Website: www.dcmr.nl

E-mail: info@dcmr.nl

Contactpersoon: H. Zeij

Afdeling: Reguleren en Advies

Telefoon: 010 - 246 86 29

Stadsontwikkeling/IBR Ondergrondse Infra

T.a.v. de heer J. Kweekel

j.kweekel@rotterdam.nl

Uw kenmerk: IB-2018-0315-1

Ons kenmerk: 9999105013_9999546393

Bijlagen: 1 (Locatietekening)

Betreft: Adviesbrief beoordeling bodemrapport

Datum: 10 januari 2019

Geachte heer Kweekel,

Op 29 november 2018 is uw melding met betrekking tot de locatie K.P. van der Mandelelaan te Rotterdam ontvangen. Uw melding is behandeld onder Zaak ID 9999105013. De locatie is geregistreerd bij Wbb-code AA05990870. In uw melding verzoekt u om de beoordeling van een bodemonderzoek op de locatie.

Bij de melding is het volgende stuk ingediend:

- het rapport "Verkennd bodemonderzoek K.P. van der Mandelelaan" van 21 november 2018 met nummer IB-2018-0315-1, opgesteld door het Ingenieursbureau Gemeente Rotterdam,

Toetsingskader

De beoordeling vindt plaats op grond van:

- de Wet bodembescherming (Wbb);
- de Circulaire bodemsanering 2013;
- het Besluit bodemkwaliteit;
- de Verordening bodemsanering Rotterdam 2009;
- de nota "Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid" van de provincie Zuid-Holland en de gemeenten Den Haag, Dordrecht, Leiden, Rotterdam en Schiedam van 2003;
- NEN 5725(*): Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek;
- NEN 5740(*): Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond;
- NEN 5707(*): Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond;

(*)Voor de NEN documenten worden de actuele versies gehanteerd.

Beoordeling

De aanleiding voor het onderzoek is de calamiteit die ter plaatse van de locatie heeft plaatsgevonden. Op de K.P. van der Mandelelaan is een sinkhole ontstaan, mogelijk als gevolg van het verzakken van het riool. Om dit zo snel mogelijk te verhelpen is over een lengte van circa 17 m en een diepte van 2,5 meter minus maaiveld (m-mv) het riool vrijgegraven en vervangen. De grond die hierbij vrij is gekomen is na de werkzaamheden weer teruggeplaatst.



De locatie is onderzocht volgens een afgeleide strategie van de NEN 5740, waarbij de ruimtelijke verdeling van de boringen en analyses is aangepast aan de voorgenomen werkzaamheden en de NEN5707.

Uit het verkennend onderzoek blijkt dat in de grond plaatselijk, vanaf circa 0,5 tot 1,0 m-mv, nikkel in een concentratie boven de interventiewaarde is aangetoond. De sterke verontreiniging met nikkel is verticaal en deels horizontaal afgeperkt. Binnen het gegraven tracé is de omvang van de sterke verontreiniging met nikkel voldoende vastgelegd. Het betreft geen geval van ernstige bodemverontreiniging. Voor het overige zijn in de grond ten hoogste lichte verontreinigingen aangetoond.

De calamiteit is met spoed verholpen. Het uitgevoerde onderzoek is hierop afgestemd. Daarom is het grondwater niet onderzocht.

De grond met matige tot zwakke bijmengingen met bodemvreemd materiaal uit het inspectiegat is op asbest onderzocht. Er is analytisch geen asbest aangetoond.

Conclusie

De conclusies en aanbevelingen in het beoordeelde rapport van 21 november 2018 voldoen aan het Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid.

Bij de huidige inrichting van de locatie en op basis van de geleverde onderzoeksgegevens bestaat geen aanleiding om vervolgonderzoek dan wel saneringsmaatregelen uit te voeren.

Bodemkwaliteitsverklaring

Plaatselijk is een bodemverontreiniging aangetoond met nikkel in de grond in een concentratie boven de interventiewaarde, waarvoor geen saneringsnoodzaak bestaat. Uit de resultaten van het bodemonderzoek blijkt dat de bodem geschikt is voor het gebruik infrastructuur, verkeer en openbaar groen.

Als verontreinigde grond van de locatie wordt afgevoerd, moet dit gemeld worden conform de daarvoor geldende wettelijke bepalingen. Het advies is om de vrijkomende grond in overleg met de Grondbank Rotterdam af te voeren, telefoon: (010) 489 4976.

Contact

Voor nadere informatie kunt u contact opnemen met mevrouw H. Zeij van de DCMR Milieudienst Rijnmond, telefoon (010) 246 86 29, e-mail: hennie.zeij@dcmr.nl, onder vermelding van ons kenmerk (9999105013_9999546393).

Hoogachtend,

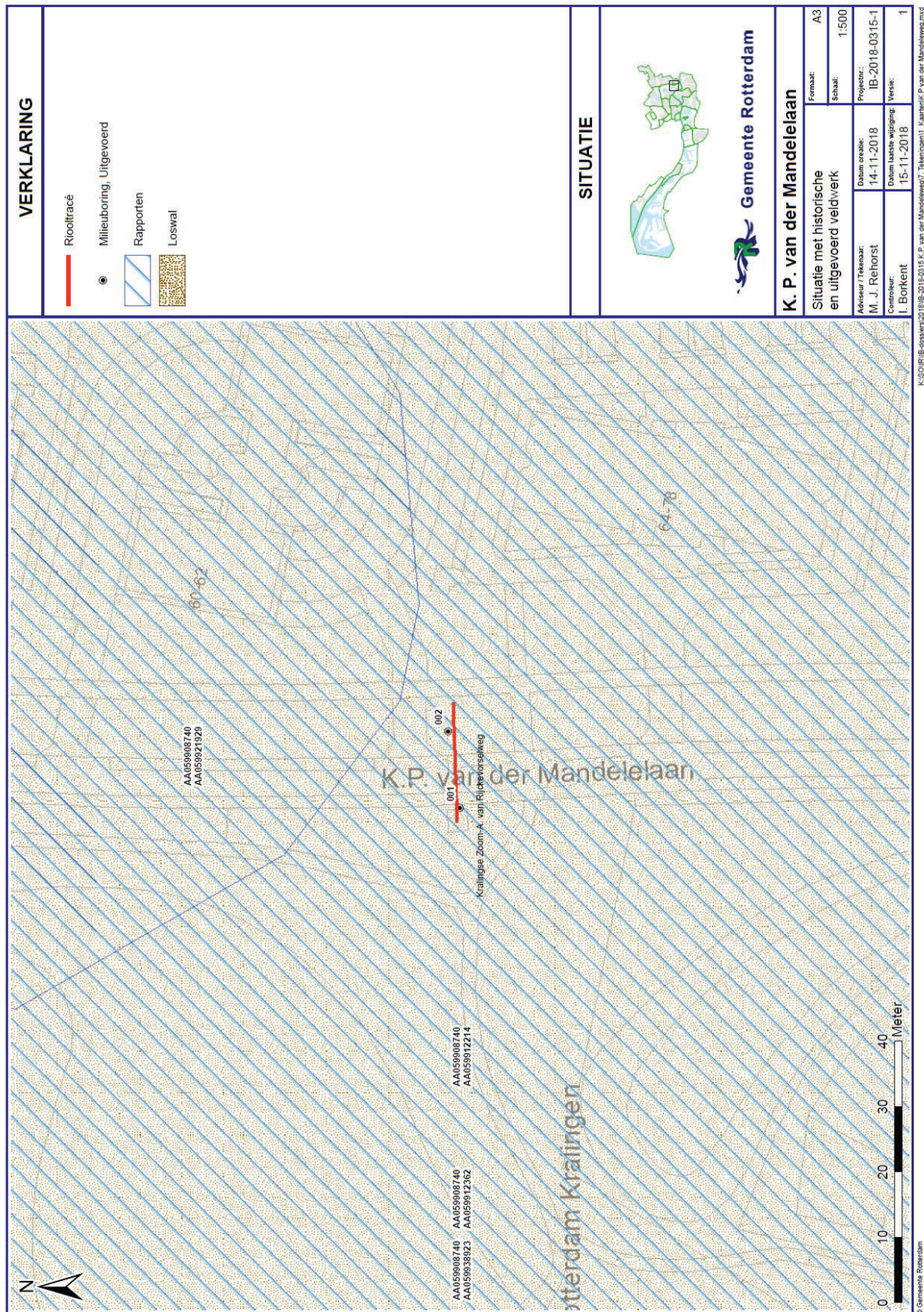
namens het college van burgemeester en wethouders van Rotterdam,

mr. R.A. Taams
coördinator Bodem DCMR Milieudienst Rijnmond

Omdat we dit document digitaal vaststellen, staat er geen handtekening in.



Bijlage 1 Locatietekening



RAPPORT C16-299-O

Verkenkend bodemonderzoek ter plaatse van
de K.P. van der Mandelelaan 10-28 te
Rotterdam.

Capelle aan den IJssel,
16 december 2016



Opdrachtgever: Impact Vastgoed B.V.
Postbus 21611
3001 AP Rotterdam

Boormeester: H.P.M. van Dorsten
Protocol: BRL SIKB 2000-2001/2002
Rapportage: R.F. Engelse
Controle: G.J. Meijers

ARNICON GROEP

Postbus 333
2910 AH Nieuwerkerk a/d IJssel

CAPELLE A/D IJSSEL

Molenbaan 7
2908 LL Capelle a/d IJssel
T. 010 2582300

AMERSFOORT

Nijverheidsweg-Nrd 98V
3812 PN Amersfoort
T. 033 460 00 10

APPINGEDAM

Kanaalweg 1
9902 AX Appingedam
T. 059 669 36 00

www.arnicon.nl



BRL SIKB 2000

5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Samenvatting

Aanleiding

Door Impact Vastgoed B.V. te Rotterdam is aan Arnicon B.V. de opdracht verstrekt tot uitvoering van een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 ter plaatse van de K.P. van der Mandelelaan 10-28 te Rotterdam. De locatie, met een totale oppervlakte van circa 8.500 m², is momenteel in gebruik als bedrijfsterrein met twee kantoorpanden en parkeerplaatsen. De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de geplande aankoop van de grond en mogelijke nieuwbouw op de locatie.

Vooronderzoek en hypothese

Op basis van de beschikbare informatie wordt de locatie vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging beschouwd als verdacht voor verontreinigingen met zware metalen, PAK en minerale olie in de ondergrond. Het onderzoek op de locatie wordt uitgevoerd volgens het protocol VED-HE (verdacht heterogeen verspreid), zoals omschreven in de NEN 5740. De locatie wordt als niet-asbestverdacht aangemerkt.

Verkennend bodemonderzoek

Tijdens het veldwerk is gebleken dat de toplaag tot een diepte van ca. 1,0 à 3,0 m-mv hoofdzakelijk bestaat uit zand. Hieronder, van 1,0 à 3,0-1,5 à 4,0 m-mv, bestaat de ondergrond uit matig siltige tot zwak zandige klei. Plaatselijk is onder deze kleilaag vanaf 1,5 à 2,0 m-mv een zwak kleilig veenpakket aangetroffen. Bij zintuiglijk onderzoek is plaatselijk van 0,5-2,0 m-mv een pakket piepschuim aangetroffen. Lokaal is op een diepte van 1,5-2,0 m-mv een kleilaag met een zwakke puinbijmenging aangetroffen. Verder zijn er geen afwijkingen waargenomen aan het opgeboorde bodemmateriaal. De grondwaterstand bevindt zich op een diepte van 2,2 à 3,4 m-mv.

Uit laboratoriumonderzoek is gebleken dat de zandige bovengrond (0,0-0,6 m-mv) licht verontreinigd is met kwik. Zowel de (zwak puinhoudende) kleiige als de zandige ondergrond (1,5-3,0 m-mv) is licht verontreinigd met lood, kwik, zink en plaatselijk met PCB's. Het grondwater is licht verontreinigd met barium. Voor het overige zijn in de onderzochte grond- en grondwatermonsters geen verhoogde gehalten aangetoond.

Betrouwbaarheid

De onderzoeksresultaten worden representatief geacht voor de bodemkwaliteit van de locatie. Voor de betrouwbaarheid van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 7.

5.2 Conclusies

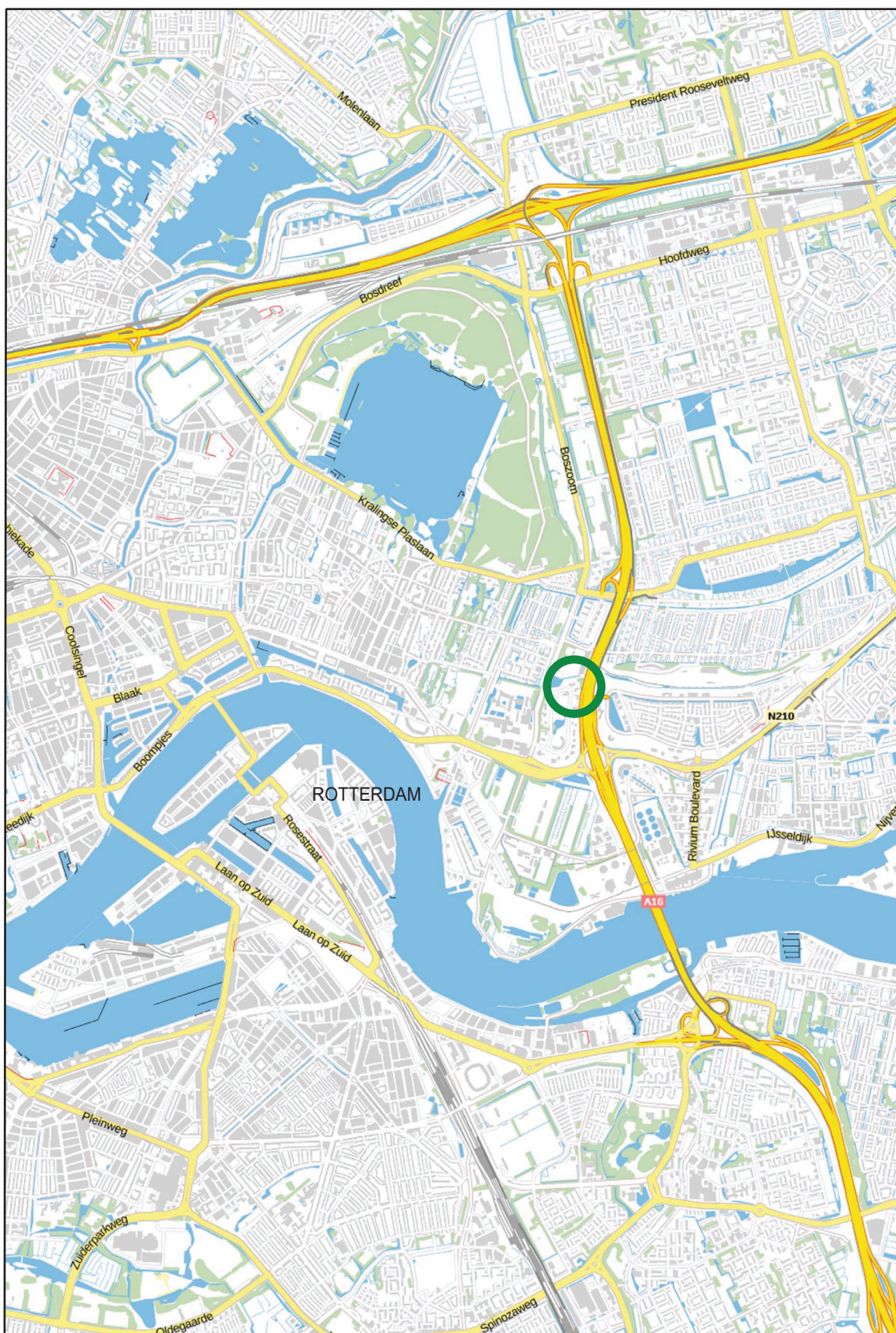
Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd, dat de hypothese "verdacht" voor bodemverontreiniging wordt bevestigd. Dit naar aanleiding van de aangetroffen lichte verontreiniging met lood, zink, kwik en PCB's in de bodem en barium in het grondwater. Deze verontreiniging geeft geen aanleiding tot het verrichten van een nader onderzoek of het nemen van saneringsmaatregelen. De locatie wordt geschikt geacht voor de huidige en toekomstige bedrijfsbestemming.

Op basis van de verkregen onderzoeksgegevens geldt dat bij grondwerkzaamheden ter plaatse van onderhavige locatie in de bovengrond (0,0-0,6 m-mv) geen veiligheidsklasse van toepassing is en in de ondergrond (1,5-3,0 m-mv) de basisklasse van toepassing is.

5.3 Aanbevelingen

Eventuele afvoer van grond dient plaats te vinden conform de regelgeving in het Besluit bodemkwaliteit. Aanbevolen wordt om eventueel vrijkomende grond op de locatie her te gebruiken. Voor hergebruik als bodem binnen de locatie is het Besluit bodemkwaliteit niet van toepassing.

Aan hergebruik van licht verontreinigde grond zijn beperkingen verbonden. Wanneer grond van de locatie vrijkomt en elders wordt toegepast, dient in principe te worden gehandeld conform het Besluit bodemkwaliteit. Indien grond vrijkomt is de gemeente waar de grond wordt toegepast bevoegd gezag ten aanzien van de bestemming van de grond.



onderzoekslocatie

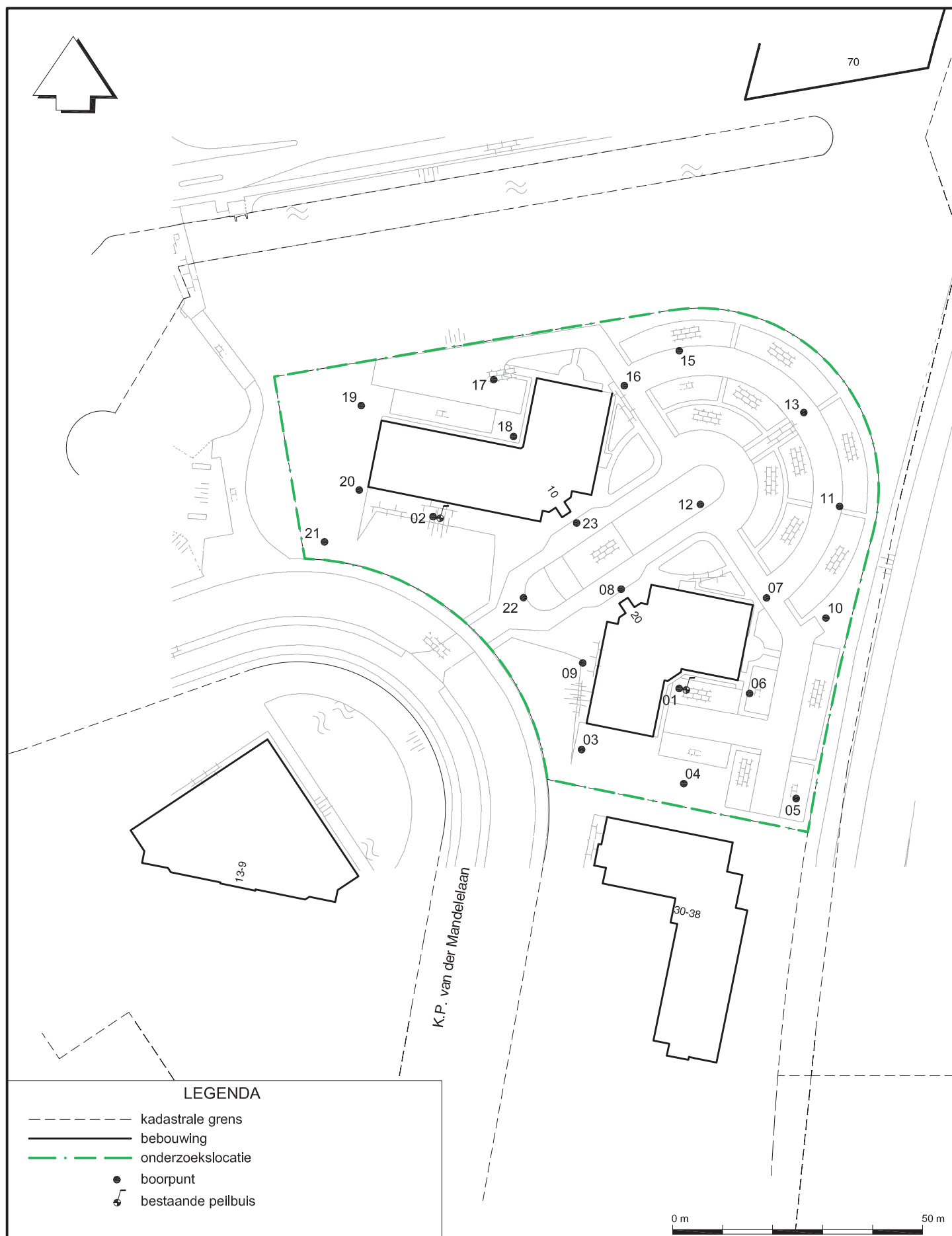
geprojecteerd op de BRT Achtergrondkaart
Bron: PDOK / NGR



K.P. van der Mandelelaan 10-20 te Rotterdam
C16-299-O

Bijlage: 1

ARNICON



K.P. van der Mandelelaan 10-20 te Rotterdam

DETAILTEKENING

OPDRACHT : C16-299-O

DATUM : December 2016

SCHAAL : 1:1000 (A4)

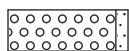
BIJLAGE : 2

Legenda (conform NEN 5104)

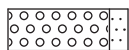
grind



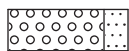
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig

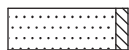


Grind, uiterst zandig

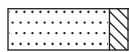
zand



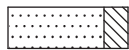
Zand, kleiig



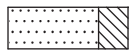
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

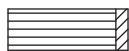


Zand, uiterst siltig

veen



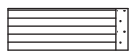
Veen, mineraalarm



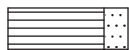
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

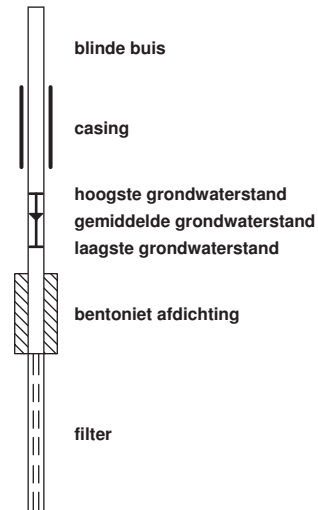


Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

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



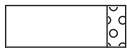
matig humeus



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

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



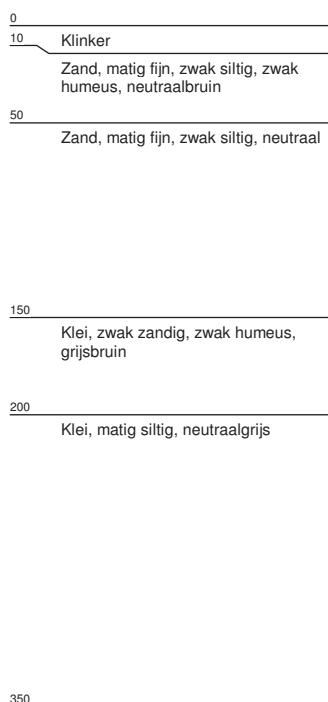
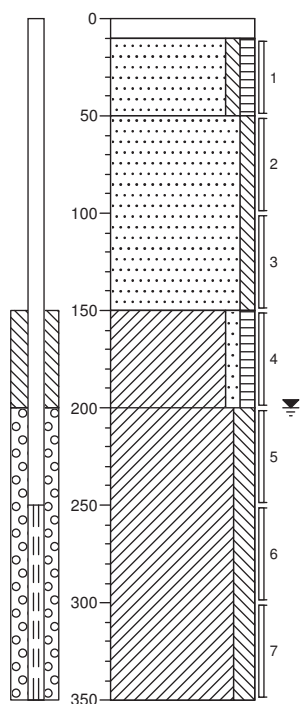
slib



water

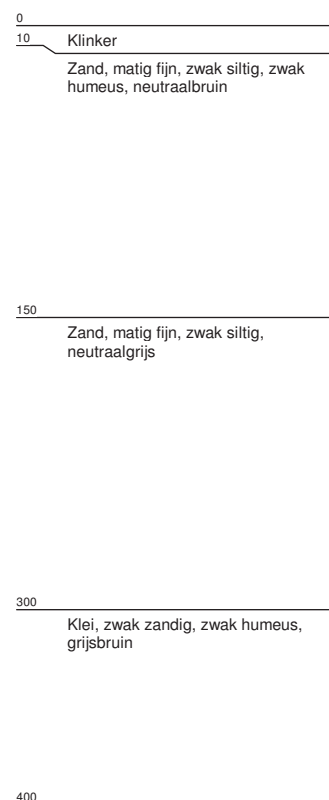
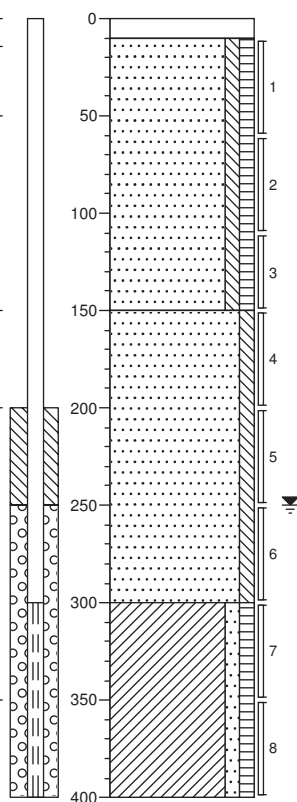
Boring: 01

08-12-2016



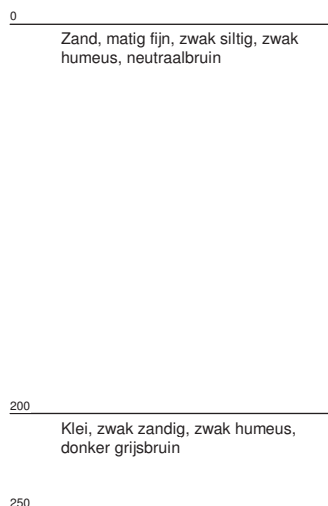
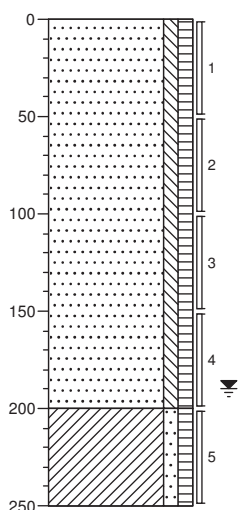
Boring: 02

09-12-2016



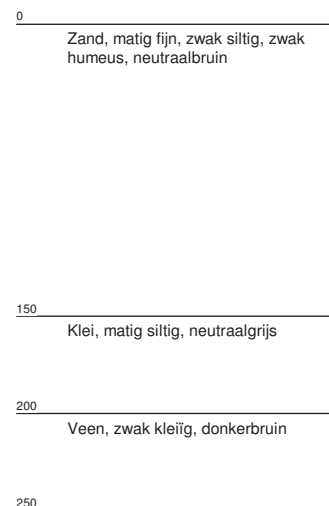
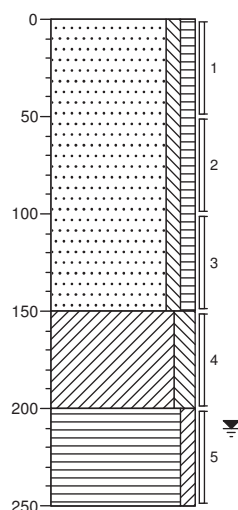
Boring: 03

08-12-2016



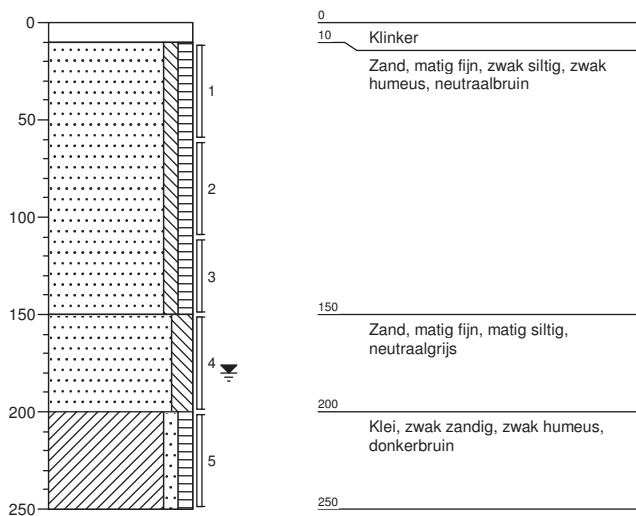
Boring: 04

08-12-2016



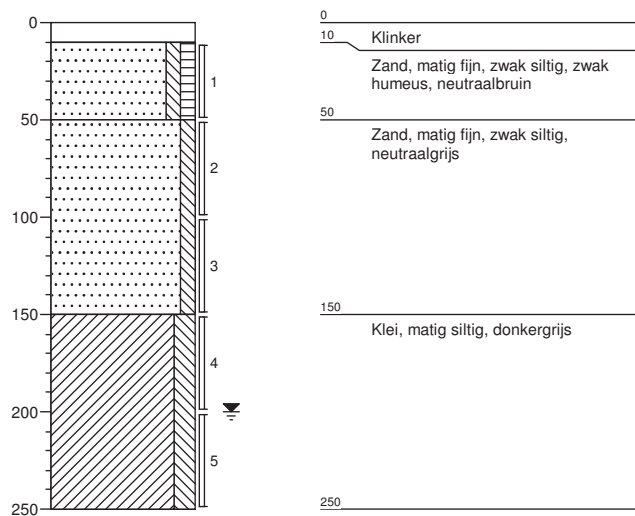
Boring: 05

08-12-2016



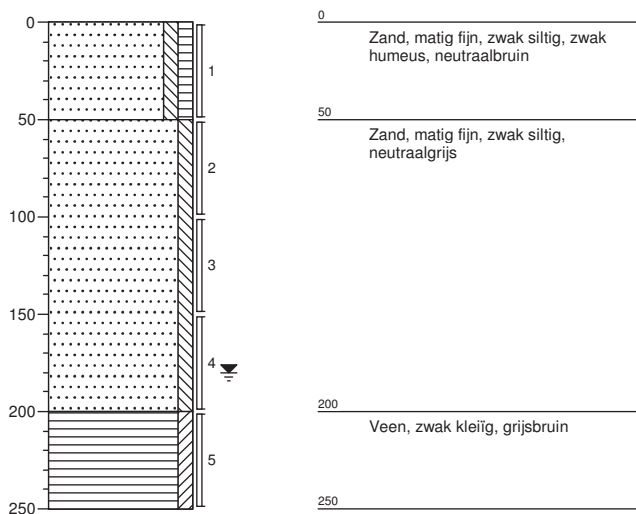
Boring: 06

08-12-2016



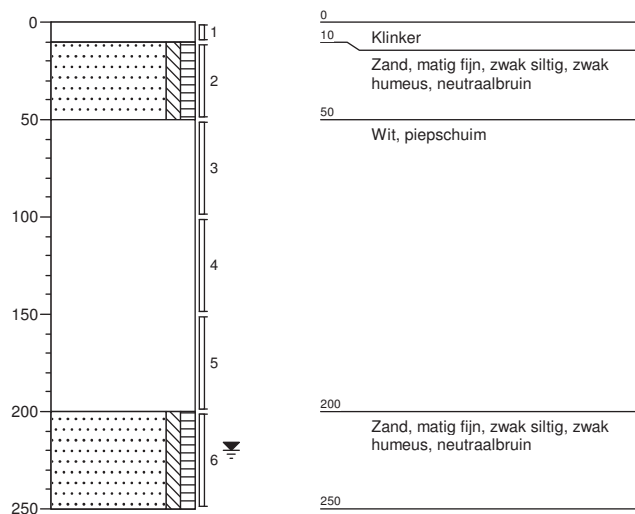
Boring: 07

08-12-2016



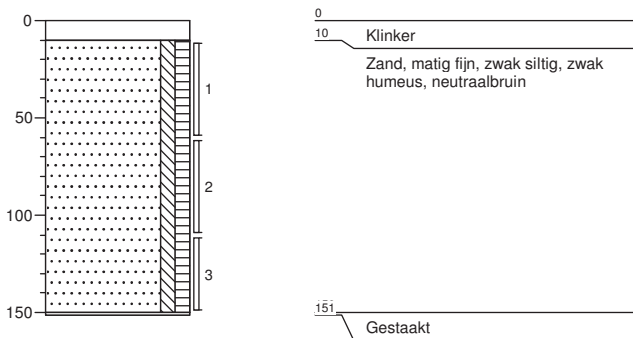
Boring: 08

08-12-2016



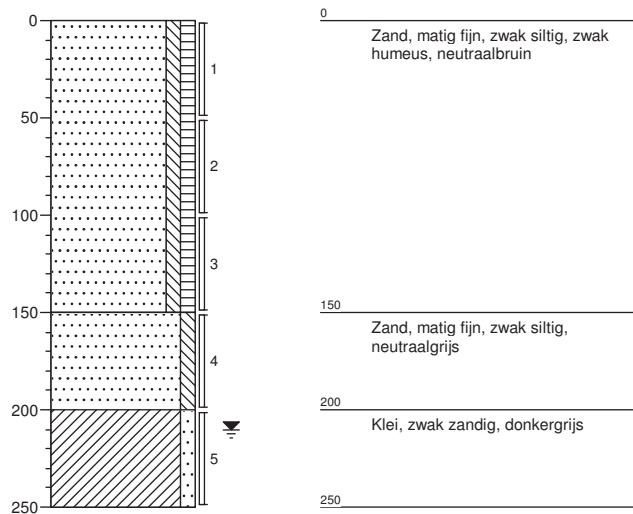
Boring: 09

08-12-2016



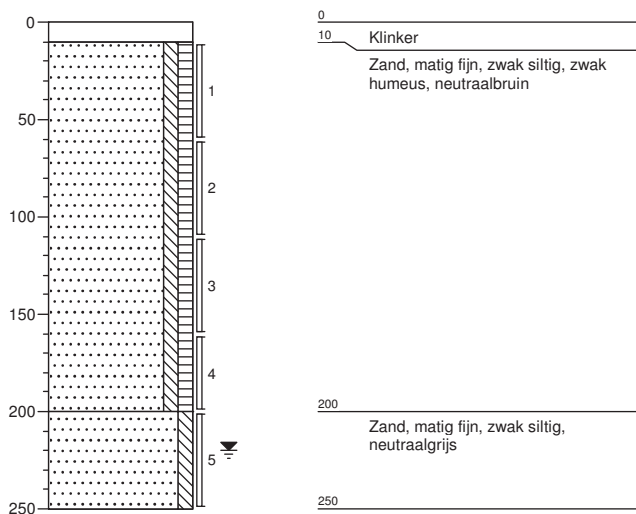
Boring: 10

08-12-2016



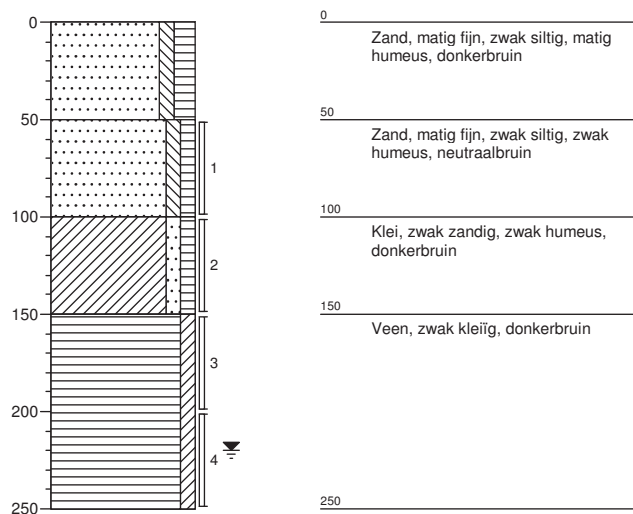
Boring: 11

08-12-2016



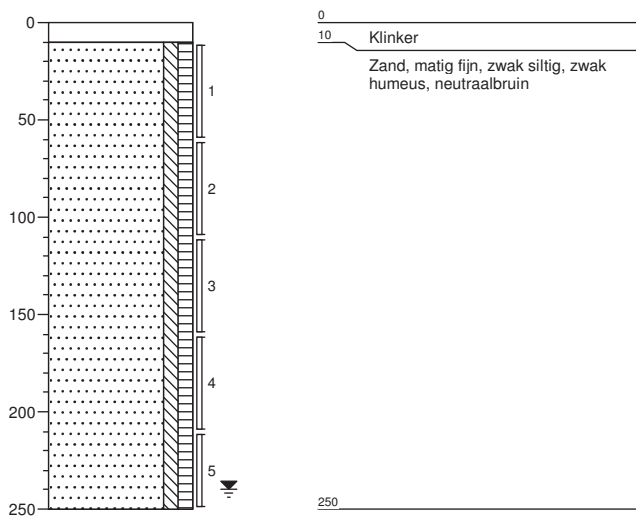
Boring: 12

08-12-2016



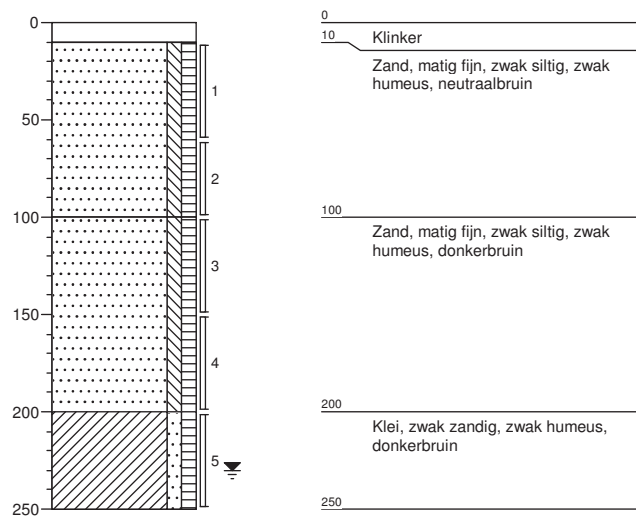
Boring: 13

08-12-2016



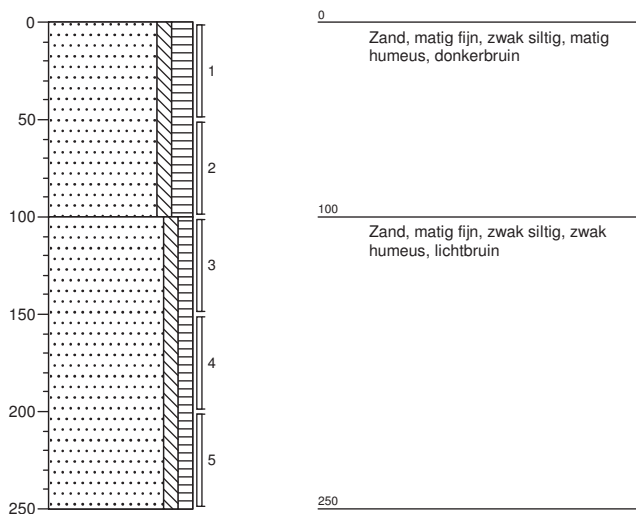
Boring: 14

09-12-2016



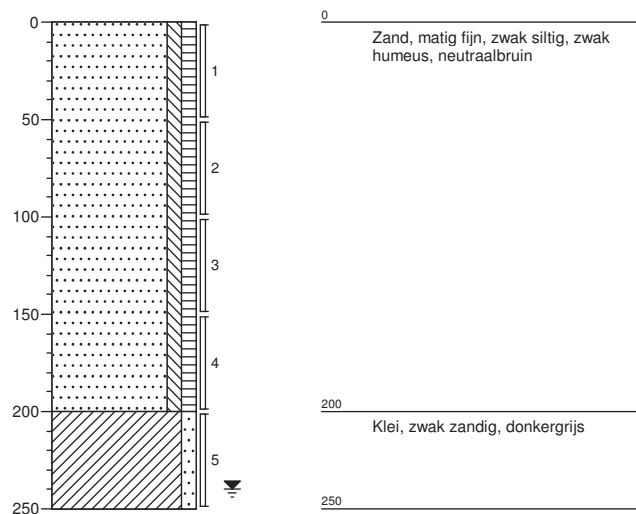
Boring: 15

09-12-2016



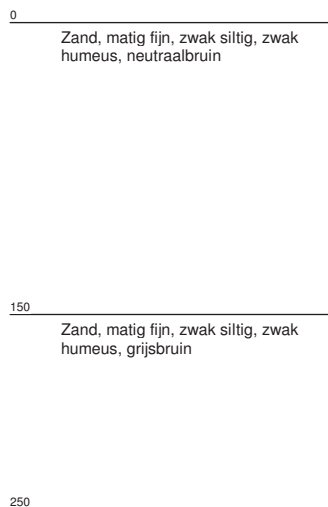
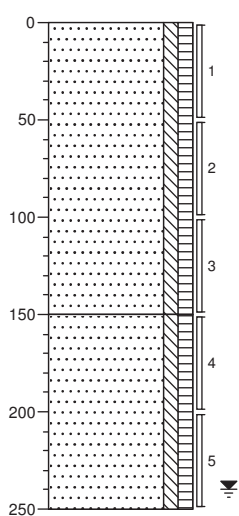
Boring: 16

09-12-2016



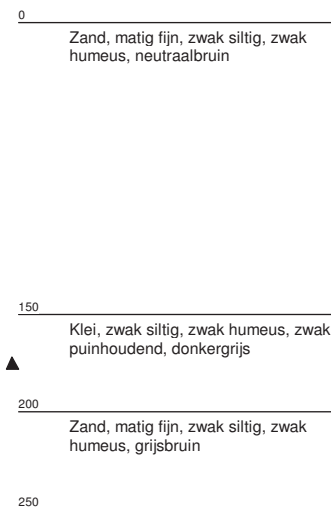
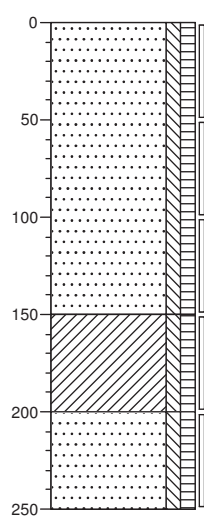
Boring: 17

09-12-2016



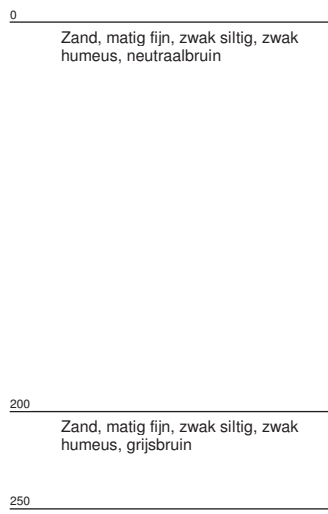
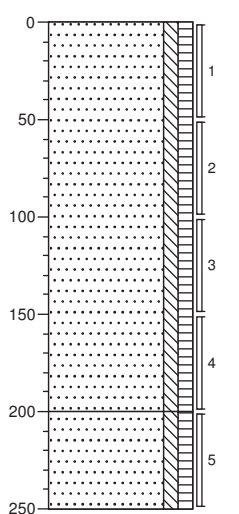
Boring: 18

09-12-2016



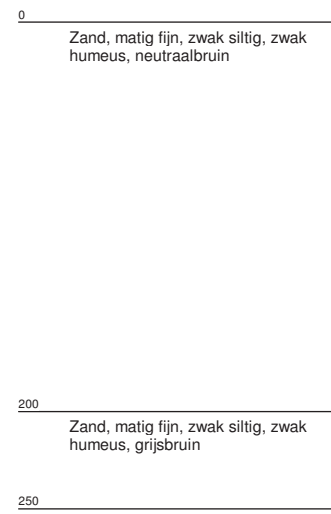
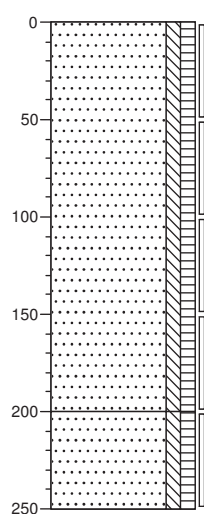
Boring: 19

09-12-2016



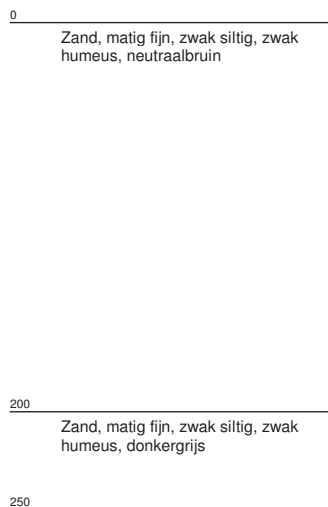
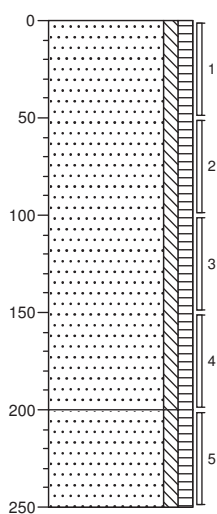
Boring: 20

09-12-2016



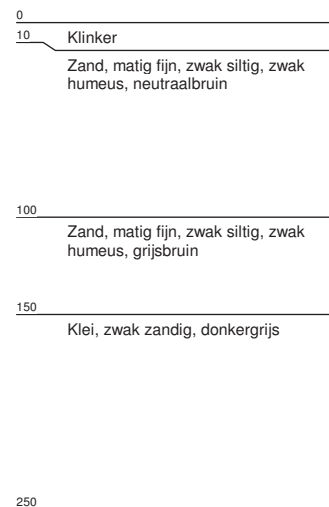
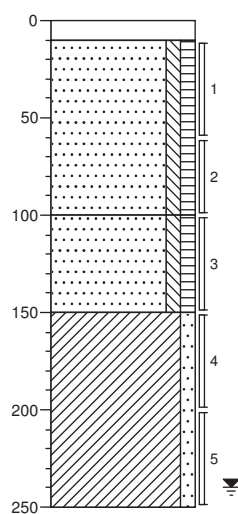
Boring: 21

09-12-2016



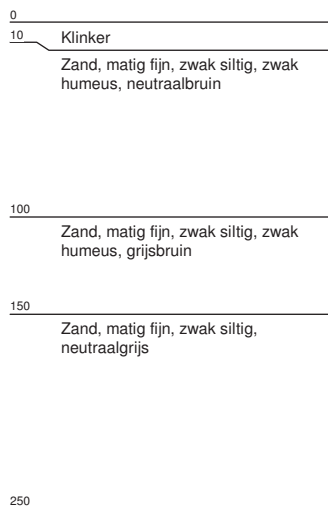
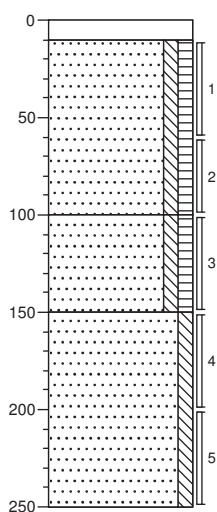
Boring: 22

09-12-2016



Boring: 23

09-12-2016



1262/05

Gemeenschappelijke regeling DCMR



N O T I T I E

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
ARCHIEF
INGENIEURSBUREAU MILIEU

Aan : de heer J. Sonnemans
Van : A.A.M. Boerboom
Onderwerp : Meldingsonderzoek in het kader van de IBS ter plaatse van kavel IV van het "Brainpark" te Rotterdam
Kopie : hh. J.L.J. van Es en C.J. Janssen; archief (2x)

BVO . 88 - 142 - 05

Schiedam, 29 oktober 1987
Projectnummer : 325582/05
Coördinaten : 95,2/437,0

Inleiding

Op 16 juni 1987 is door de heer De Feiter van Gemeentewerken Rotterdam melding gedaan van een olieverontreiniging voor een bouwkeet van de firma Versloot ter plaatse van kavel IV van het "Brainpark" te Rotterdam. Door de afdeling Bodem van de Dienst Centraal Milieubeheer Rijnmond is de locatie bezocht.

Veldwaarnemingen

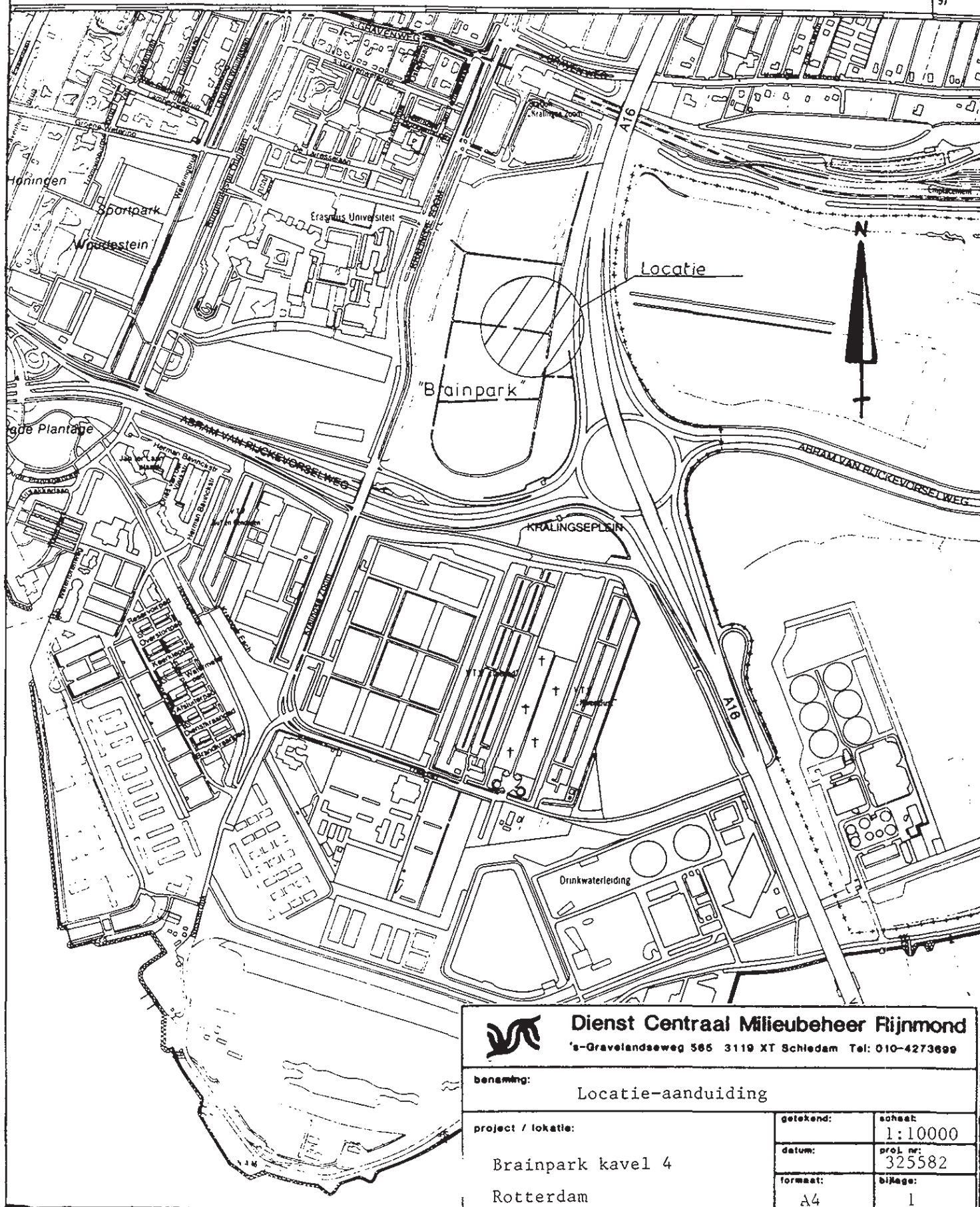
Tijdens het locatiebezoek is voor de bouwkeet een donker gekleurde vlek met een oppervlakte van circa 5 m² aangetroffen. De grond had een lichte oliegeur. De diepte van de zichtbare verontreiniging beperkte zich tot enkele centimeters beneden het maaiveld. De grond is handmatig verwijderd en tijdelijk opgeslagen bij de bouwkeet. Deze kleine hoeveelheid grond is inmiddels afgevoerd naar de TOP op het ODS-terrein.

Conclusie

De verontreiniging is volgens de heer Van Esseveldt van de firma Versloot in het weekeinde voorafgaande aan de melding veroorzaakt door het laten weglopen van afgewerkte motorolie. De verontreiniging is verwijderd en afgevoerd. Voor de ondergrond en het grondwater zijn er geen gevolgen. Deze melding wordt door de afdeling Bodem als afgedaan beschouwd, een vervolgonderzoek is niet noodzakelijk.

Bijlage 1: Locatie-aanduiding.

090/NBOD6/YMa
05-11-1987



Dienst Centraal Milieubeheer Rijnmond

's-Gravelandseweg 565 3119 XT Schiedam Tel: 010-4273699

benaming:

Locatie-aanduiding

project / lokatie:

Brainpark kavel 4

Rotterdam

getekend:

schaal:

1:10000

datum:

prol. nr:

325582

formaat:

bijlage:

A4

1

BVO. 86 - 108 - 17

P6 Bodem 030286

Projectnr. 323582

Coördinaten: 96,2/437

62
pr: 3062 SM

DIENST CENTRAAL MILIEUBEHEER RIJNMOND

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
ARCHIEF
INGENIEURSBUREAU MILIEU

Oriënterend bodemonderzoek ter plaatse van de voormalige loswal omsloten door de RW A16, Kralingse Zoom, Abram van Rijckevorselweg en het Metrostation Kralingse Zoom te Rotterdam.

5. Conclusies

Gelet op de analyseresultaten en de organoleptische waarnemingen in het veld kan gesteld worden, dat uit dit onderzoek naar voren is gekomen dat enkele parameters slechts in zeer licht verhoogde concentraties voorkomen.

Het in eerste instantie verhoogde EOX gehalte is bij latere analyses in lagere concentratie teruggevonden. Tevens heeft de uitsplitsing van EOX geen aanwijsbare verhogingen opgeleverd. Een verklaring hiervoor is vooralsnog niet aan te geven. Bij de beoordeling van de verontreinigingssituatie is uitgegaan van de herbemonsteringswaarden. Het EOX gehalte in het eerder vermelde onderzoek op een aangrenzende opspuitlokatie (pr. nummer 323353) is nauwelijks verhoogd, zodat aangenomen mag worden dat de herbe-monstering redelijk representatief is.

Men moet wel bedenken dat bij dit onderzoek in vergelijking met de oppervlakte een beperkt aantal boringen en analyses zijn uitge-voerd. Het is niet ondenkbaar dat zich op dit terrein alsnog ver-ontreinigingshaarden bevinden welke in dit onderzoek niet zijn aangetoond. De omvang hiervan zal dan wel van beperkte aard zijn. Vooralsnog kan gesteld worden dat de verontreinigingsgraad van dit terrein dermate laag is dat vanuit het oogpunt van de volksgezond-heid en de milieuhygiëne geen belemmering bestaat met betrekking tot de geplande nieuwbouw.

gaat dit zo in de toekomst?

6. Aanbevelingen

In de conclusies van dit onderzoek is reeds naar voren gekomen dat ondanks de resultaten de mogelijkheid van een beperkte verontreinigingshaard niet uitgesloten moet worden. Tijdens het bouwrijp maken van het terrein dient men hierop dan ook alert te zijn. Mocht men op verdachte grond stuiten, dan dient de DCMR hierover op de hoogte gesteld te worden.

Tevens dient men te bedenken dat slechts de bovenste meters onderzocht zijn. Dit met het oog op een diepe fundering of het afgraven van het maaiveld.

Ondanks het feit dat verontreinigingen niet in bijzonder hoge concentraties zijn aangetoond, is het toch aan te bevelen bij de inrichting van het terrein enkele randvoorwaarden aan de bouw te stellen.

- Lokale vervuilde grond in bovenlaag

Wanneer deze wordt aangetroffen dient zij te worden afgevoerd, zodat de bovenlaag overal schoon is of wordt.

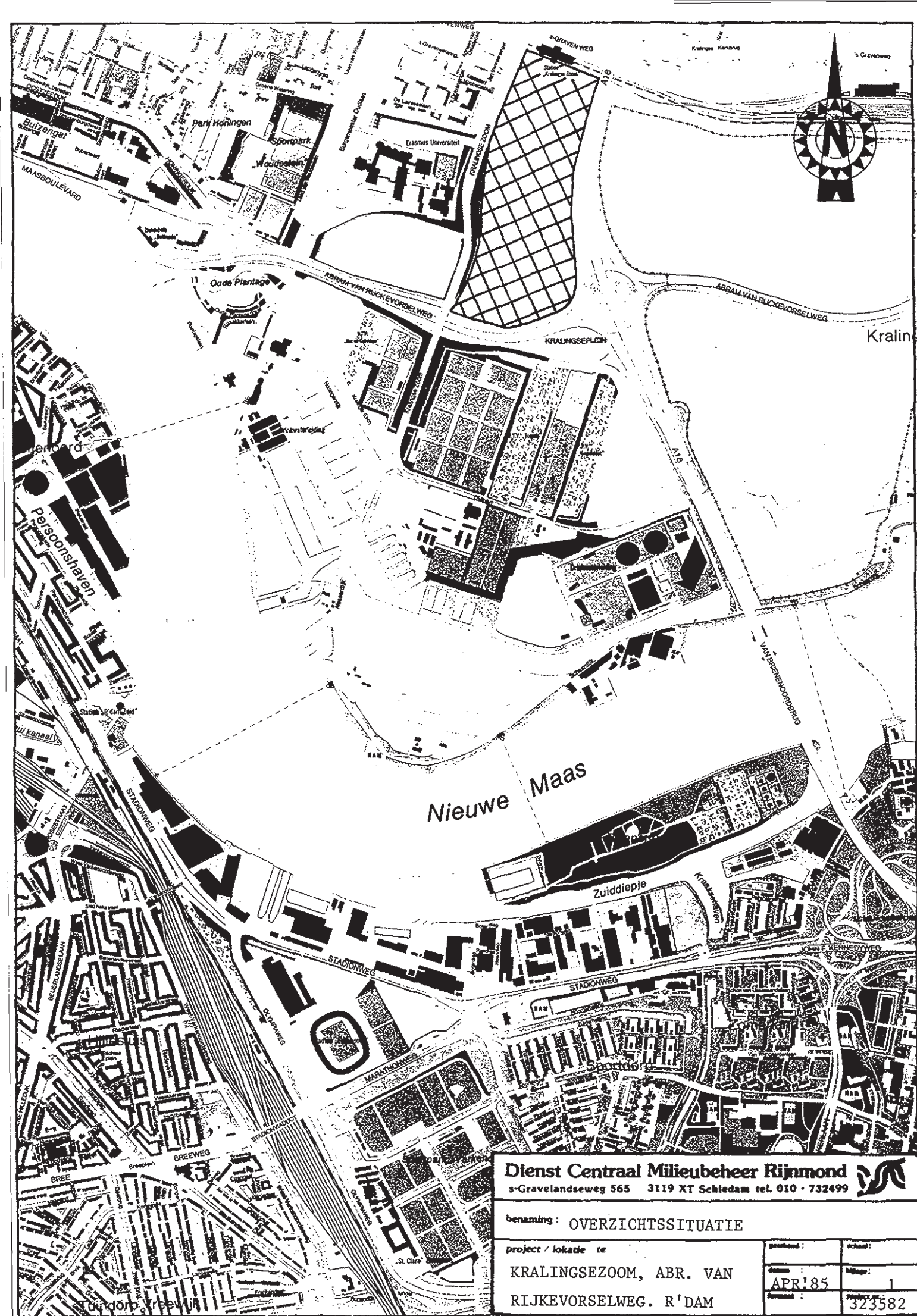
- Kabels en leidingen

Om er zeker van te zijn dat er in de toekomst geen aantasting van de kabels en/of een beïnvloeding van de waterkwaliteit zal plaatsvinden, zullen de kabels en leidingen in een (schoon) zand cunet gelegd moeten worden.

- Afdekgrond

Op plaatsen waar veelvuldig contact met de bodem zal zijn door mens en dier (b.v. tuinen), zal de grond schoon moeten zijn, met name de top laag.

Mits de nodige zorgvuldigheid wordt betracht en de randvoorwaarden in acht worden genomen, zijn de bouwactiviteiten vanuit milieuhygiënisch oogpunt verantwoord.



Dienst Centraal Milieubeheer Rijnmond
 s-Gravelandseweg 565 3119 XT Schiedam tel. 010 - 732499

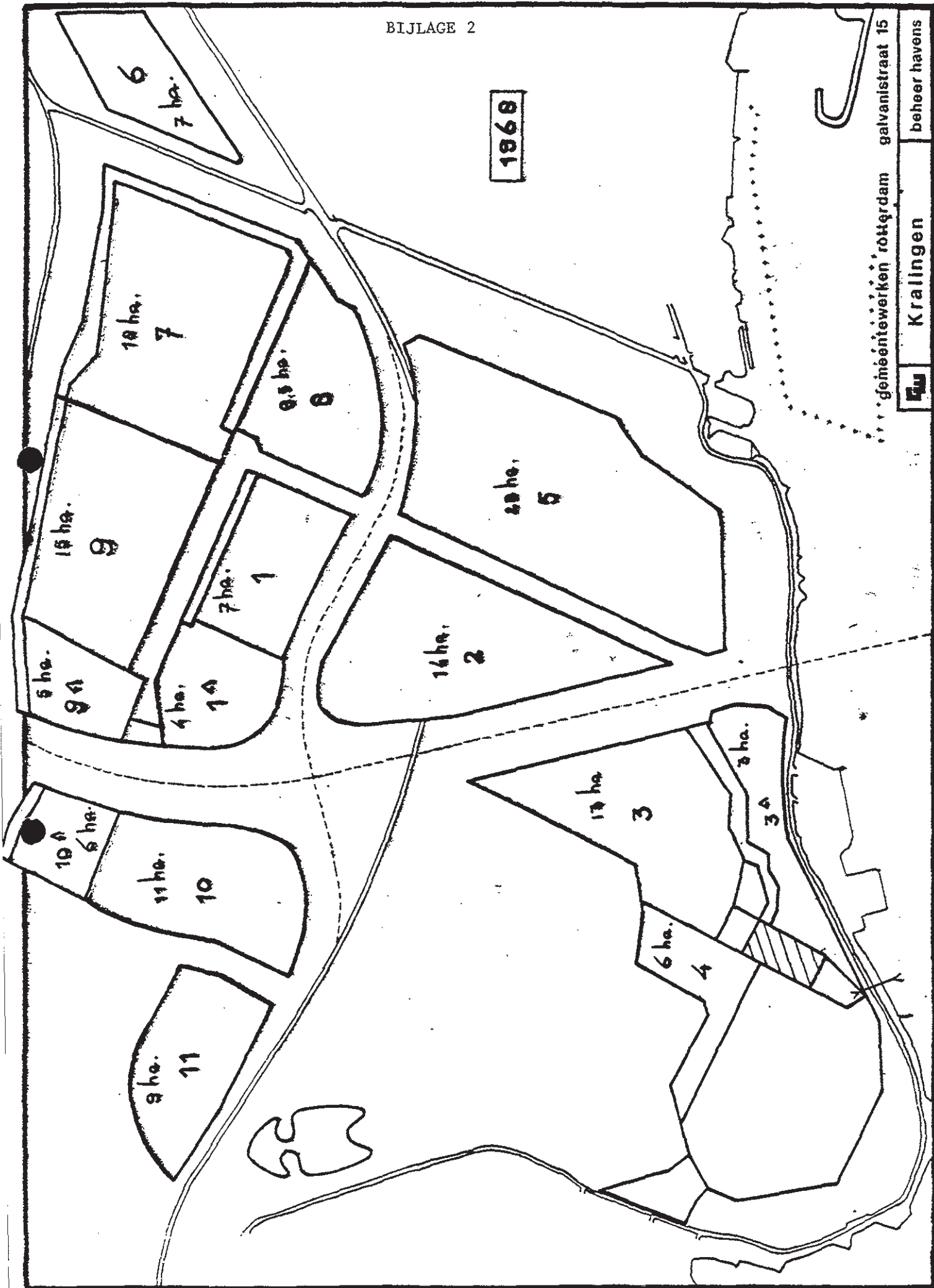


benaming : OVERZICHTSSITUATIE

project / lokatie te
 KRALINGSEZOOM, ABR. VAN
 RIJKEVORSELWEG. R'DAM

getuimd :	schied :
datum : APR '85	bladzijde : 1
getuimd :	getuimd : 323582

1868





KRALINGSE ZOOM

WONINGEN

METRO

RW. A16

UNIVERSITEIT

BEDRIJVEN

MOTEL

HUIS VAN
BEWARING



ABR. VAN RIJCKEVORSELWEG

Dienst Centraal Milieubeheer Rijnmond

s-Gravelandseweg 565 3119 XT Schiedam tel. 010 - 732499



benaming : OVERZICHT BOORPUNTEN

project / lokatie te

KRALINGSE ZOOM, ABR. VAN RIJCKE-
VORSELWEG TE R'DAM

getekend : TTL

getekend :

datum :

blz : 3

aanvaard :

project nr. :
323582

Boring nr.:

1

2

3

4

5

6

M.V.

0.50

1.00

1.50

2.00

2.50

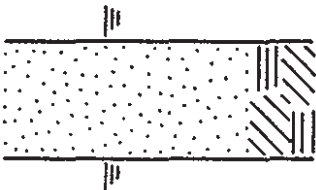
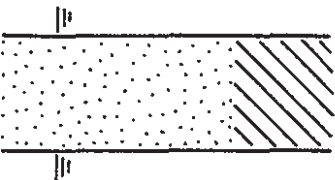
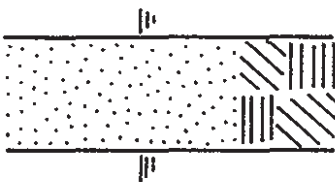
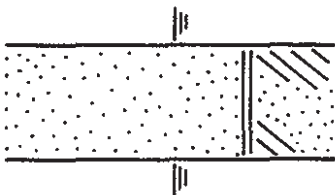
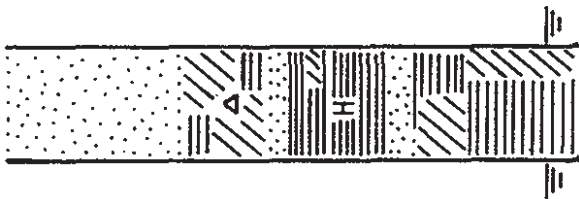
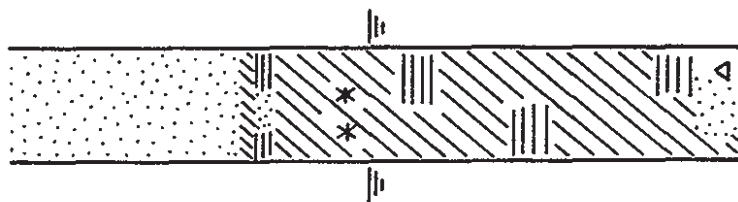
3.00

3.50

4.00

4.50

5.00



Dienst Centraal Milieubeheer Rijnmond
's-Gravelandseweg 565 3119 XT Schiedam tel. 010 - 732499



benaming: Boorbeschrijvingen

project / lokatie te	gesteld:	schied:
Kralingsezoom	LMW	
Rotterdam	datum:	blz:
	apr. '85	10
	formaat:	project nr.:
		323582

Boring nr. :

7

8

9

10

11

12

M.V.

0.50

1.00

1.50

2.00

2.50

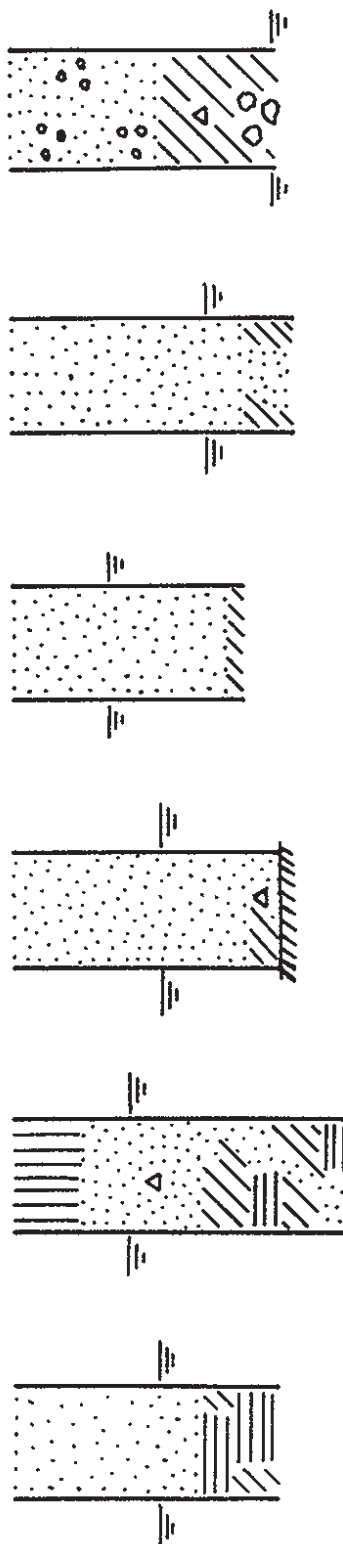
3.00

3.50

4.00

4.50

5.00



Dienst Centraal Milieubeheer Rijnmond
's-Gravelandseweg 565 3119 XT Schiedam tel. 010 - 732499



benaming: Boorbeschrijvingen

project / lokatie te

Kralingsezoom

Rotterdam

getekend:

LMW

school:

datum:

apr. '85

blz.:

11

project nr.:

323582

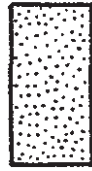
LEGENDA:



teelaarde



klei, slob



zand



grind, kiezel, steentjes



veen



puin, betonconcreties



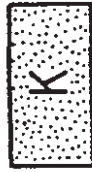
koolas



roest, ijzer, metaal



gruis, slakken, sintels



kalk



schelpen



plantenresten



compacte laag



: (diesel)olie, teer, oliegeur



: houtresten



: rubber



: grondwater

M.V. :

maaiveld



Dienst Centraal Milieubeheer Rijnmond
's-Gravelandseweg 565 3119 XT Schiedam tel. 010 - 732499

benaming : Legenda bodemopbouw

project / lokatie te

Kralingsezoom

Rotterdam

getekend : L.M.W.

datum

apr. '85

formaat

schaal:

bladz. 12

project nr.:

323582



BVO · 86 - 115 - 20

bz 86-108-17

1629/17

Dienst Centraal Milieubeheer Rijnmond

07 JULI 1986

NOTITIE

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
ARCHIEF
INGENIEURSBUREAU MILIEU

Aan : de heer J. Sonnemans
Van : C.J. Janssen
Onderwerp : Aanvulling op de aanbevelingen zoals opgenomen in de rapportage van het bodemonderzoek ter plaatse van de voormalige loswal omsloten door de Rijksweg A16, Kralingse Zoom, Abram van Rijckevorselweg en het Metrostation Kralingse Zoom te Rotterdam (december 1985).
Kopie : P.B.R., hh. J.L.J. van Es, K. Bakker; archief (2x)

(42)

3062SM

Schiedam, 14 mei 1986

Projectnr. : 323582

Coördinaten: 96,2/437

Ter verduidelijking van het gestelde in hoofdstuk 6 van bovengenoemd rapport dient opgemerkt te worden dat de aanbeveling met betrekking tot het leggen van kabels en leidingen niet volledig is weergegeven.

Zoals uit de gegevens over de diepte van de monsternamen is op te maken heeft er bemonstering plaatsgevonden van de grondmonsters op een diepte van 0,8 tot 1,00 meter-maaiveld en op een diepte van 0,9 tot 2,00 meter-maaiveld. Uit de analyseresultaten is gebleken dat in de grond van 0,50 tot 1,00 meter-maaiveld geen verontreinigingen aanwezig zijn, echter de grond van 0,90 tot 2,00 meter-maaiveld geeft een lichte olieverontreiniging te zien. De kabels en leidingen welke dieper dan $\pm 0,9$ meter-maaiveld komen te liggen bevinden zich derhalve door de lichte olieverontreiniging in een beïnvloedingszone.

Naast de moeilijkheid van het interpreteren van deze beïnvloeding op de kabels en leidingen, met name de drinkwaterleiding, doet zich het probleem voor dat de gewenste afstand van minimaal 1,00 meter tussen het maaiveld en de geconstateerde lichte olieverontreiniging, in de huidige situatie, niet over het gehele terrein gehaald zal worden. Dit houdt in dat mogelijk gedacht moet worden aan een integrale ophoging van $\pm 0,2$ à $0,3$ meter wil men van deze minimale schone afdeklaag verzekerd zijn.

Daarnaast dient opgemerkt te worden dat de grond die vrijkomt bij eventuele diepere ontgravingen dan 0,9 meter-huidig maaiveld van een zodanige kwaliteit is dat deze geen algemeen toepasbare bodemfunctie heeft.

↓
is ook traject bepaald?

Bodem6/009A/JSc