



MILIEUCONSULT
BODEM & ASBEST

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

Opdrachtgever : NEOO
[REDACTED]
A.J. Ernststraat 595E
1082 LD Amsterdam

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

Projectnummer : ANL20-5217
Periode onderzoek : Augustus 2020
Datum rapportage : 9 september 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	18

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 grondwater
TABEL 4.4:	Resultaten asbestonderzoek
TABEL 4.5:	Overschrijdingstabel organische parameters puin

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 projectlocatie RottaNova gelegen aan de Hoogstraat te Rotterdam is in augustus 2020 door ABO-Milieuconsult B.V. een vooronderzoek en een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5725 en NEN 5740 uitgevoerd. De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als Gemeente Rotterdam, sectie AF, nummer 343. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 1.250 m². Aanleiding voor het uitvoeren van een milieukundig bodemonderzoek betreft de aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen). De locatie kan op basis van het vooronderzoek als verdacht worden beschouwd.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn in totaal 10 boringen verricht. Boringen 04, 07, 08 en 09 zijn tot 3,0 m-mv (in kelderbak), boring 01 is tot 5,3 m-mv (gestaakt), boring 03 is tot 5,7 m-mv (gestaakt) en boringen 02, 05, 06 en 10 zijn tot 7,0 m-mv verricht. Van deze boringen is één boring (boring 01) afgewerkt met een peilbuis (filterstelling 3,0 – 4,0 m-mv).

Conclusies

De grond ter plaatse van de kelderbak bestaat vanaf het maaiveld tot een diepte van 0,5 m-mv uit zand. Vanaf 0,5 m-mv tot de geboorde diepte van 3,0 m-mv bestaat de bodem uit puin. De grond rondom de kelderbak bestaat vanaf het maaiveld tot een diepte van circa 3,5 m-mv bestaat de bodem uit zand. Vanaf circa 3,5 m-mv tot de geboorde diepte van 7,0 m-mv bestaat de bodem uit klei. Bij twee boringen (01 en 10) is een puinlaag waargenomen rond circa 3,5 m-mv tot circa 5,0 m-mv. Twee boringen (01 en 03) zijn gestaakt op een ondoordringbare laag. Voor een meer gedetailleerde beschrijving van de bodemopbouw wordt verwezen naar bijlage 3.

Over het algemeen overschrijden de gehalten van de geanalyseerde parameters de achtergrondwaarden vanaf het maaiveld tot de geboorde diepte van 7,0 m-mv. In een tweetal grondmengmonsters (M03, 0,0-0,5 m-mv en M14, 5,0-5,7 m-mv) overschrijdt het gehalte aan lood de interventiewaarde.

Op de naastgelegen percelen zijn in het verleden tevens sterk verhoogde gehalten met onder andere lood aangetoond. Naar alle waarschijnlijkheid is er sprake van een heterogene diffuse verontreiniging met zware metalen in de grond. De aangetoonde verontreinigingen op naastgelegen perceel zijn op diverse dieptes aangetroffen (zie bijlage 7). De verontreinigingen maken naar alle waarschijnlijkheid deel uit van een grotere verontreiniging.

Op basis van de onderzoeksresultaten kan geconcludeerd worden dat het gehalte PFOS licht verhoogd is aangetoond. Het gehalte overschrijdt de toepassingsnorm voor bodemfunctieklasse Landbouw/natuur¹⁾, maar voldoet aan de toepassingsnorm voor bodemfunctieklasse Wonen.

In het grondwater uit peilbuis 01 overschrijden de concentraties barium en xylenen de streefwaarden. De concentraties van de overige geanalyseerde parameters zijn alle lager dan de streefwaarden.

In mengmonster MMpuin (puin uit kelderbak) is in de grove fractie (>20mm) en de fijne fractie (<20mm) geen asbest aangetoond.

De organische parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de maximale samenstellingswaarden organische parameters (Regeling bodemkwaliteit) en het aanwezig puin uit de kelderbak komt daarmee indicatief in aanmerking voor hergebruik.

De hypothese "De onderzoekslocatie is verdacht" dient op basis van het licht tot sterk verhoogde gehalten in de grond en de licht verhoogde concentraties in het grondwater aangenomen te worden.

Aanbevelingen

De licht aangetoonde concentraties in het grondwater geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

De sterk verhoogde gehalten lood in de grond geven in principe aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. Echter, gezien op naastgelegen perceel (perceel Gemeente Rotterdam) tevens sterk verhoogde gehalten, met onder andere lood, in de grond zijn aangetoond, is het uitvoeren van een nader bodemonderzoek beperkt doelmatig. De verontreinigingen maken naar alle waarschijnlijkheid deel uit van een grotere verontreiniging. Geadviseerd wordt om in overleg te gaan met het bevoegd gezag (DCMR) om te bepalen welke vervolgstappen genomen dienen te worden.

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.

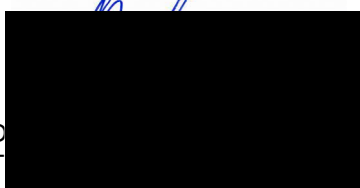
Veldmedewerkers:



Projectadviseur:



Handtekening:



D
T

Zonder toestemming van de opdrachtgever of ABO-Milieusconsult 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 NEOO is aan ABO-Milieueconsult B.V. opdracht verleend een vooronderzoek en verkennend bodemonderzoek conform NEN 5725 en NEN 5740 uit te voeren op de locatie gelegen aan de projectlocatie RottaNova gelegen aan de Hoogstraat te Rotterdam.

Straat, Plaats : Hoogstraat te Rotterdam
Gemeente : Rotterdam

Kadastrale gegevens
Sectie : AF
Nummer : 343

Gemeente : Rotterdam

Oppervlakte : Circa 1.250 m²

Omschrijving : De onderzoekslocatie betreft een openbare groenstrook. In het verleden was bebouwing met kelders aanwezig op de locatie. De bebouwing is gesloopt, maar de kelders zijn nog aanwezig. De diepte van de kelders is circa 2,5 – 3,0 m-mv.

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 de 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-Milieueconsult 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	Hoogstraat te Rotterdam	Opdrachtgever
Burgerlijke gemeente	Rotterdam	Kadaster
Kadastrale gemeente	Rotterdam	Kadaster
Sectie(s)	AF	Kadaster
Nummer(s)	343	Kadaster
Oppervlakte (m ²)	Circa 1.250	Opdrachtgever/ kadaster perceel
Gemiddelde hoogte (m ¹ t.o.v. NAP)	2,4	AHN
Ligging op kaart	Zie bijlage 1 en 2	Kadaster
2. Bodemopbouw		
Verhardingen	Tegels	Opdrachtgever
Antropogene lagen	Ja	Dinoloket
Dempingen	Ja	DCMR
Grondwaterbeheersplan	Rotterdamsysteem	Gemeente Rotterdam
Geohydrologie	Zie §2.2	Dinoloket
3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit		
Zonering bodemkwaliteitskaart (BKK)	Ruimtelijke eenheid 10+13	Gemeente Rotterdam
BKK klasse bovengrond	Landbouw (zeer licht verontreinigd)	Gemeente Rotterdam
BKK klasse ondergrond	Wonen (licht verontreinigd)	Gemeente Rotterdam
BKK functieklasse	Wonen	Gemeente Rotterdam
Boomgaardenkaart (periode)	Nee	Topotijdreis
Aandachtsgebied lood	Nee	Gemeente Rotterdam
Aandachtsgebied arseen in grondwater	Mogelijk	Gemeente Rotterdam
Asbestkansenkaart	Nee	Gemeente Rotterdam
Voormalig stortplaats bekend	Ja, puin in de ondergrond	DCMR
Opslagtanks bekend	Nee	DCMR

Geval van ernstige bodemverontreiniging bekend	Ja, op naastgelegen terrein (zware metalen)	DCMR
Bodemdocumenten bekend	Ja	DCMR
4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie		
Voormalig gebruik	Wonen	Opdrachtgever
Huidig gebruik	Groenstrook	Google Earth
Toekomstig gebruik	Wonen en commercieel	Opdrachtgever
Aard bebouwing	Geen	BAG (gemeente)
Periode bebouwing	n.v.t.	-
Bedrijventerrein	Nee	Google Maps
Calamiteiten bekend	Nee	DCMR
Bodembedreigende activiteiten bekend	Nee	DCMR
Relevante vergunningen beschikbaar	Nee	DCMR
Toepassing asbestverdachte materialen	Nee	DCMR
5. Terreinverkenning		
Bijzonderheden	Nee	Locatie-inspectie 19-08-2020

2.2 Historische kaarten, luchtfoto's en overig beeldmateriaal

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Hoogstraat te Rotterdam. De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als groenstrook.

Volgens beschikbare informatie (DCMR) was ter plaatse van de onderzoekslocatie vanaf 1556 tot de Tweede Wereldoorlog een gewelf aanwezig, welke de Steigersgracht en De Kolk verbond. In 1940 is een vergunning verleend voor het dempen van De Kolk. Naar alle waarschijnlijkheid is het gewelf tijdens de bombardement in mei 1940 verwoest. Het gedeelte van het puin van het voormalig gewelf ter plaatse van de openbare weg wordt onderzocht in het kader van de NAVOS. Naar alle waarschijnlijkheid is puin gebruikt om na de bombardementen het gebied op te hogen.

2.3 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Op de locatie zijn voor zover bekend (geraadpleegd archief DCMR) geen bodemonderzoeken uitgevoerd. Op naastgelegen perceel is in het verleden wel bodemonderzoek uitgevoerd (zie bijlage 7 voor de ligging van de onderzoekslocaties).

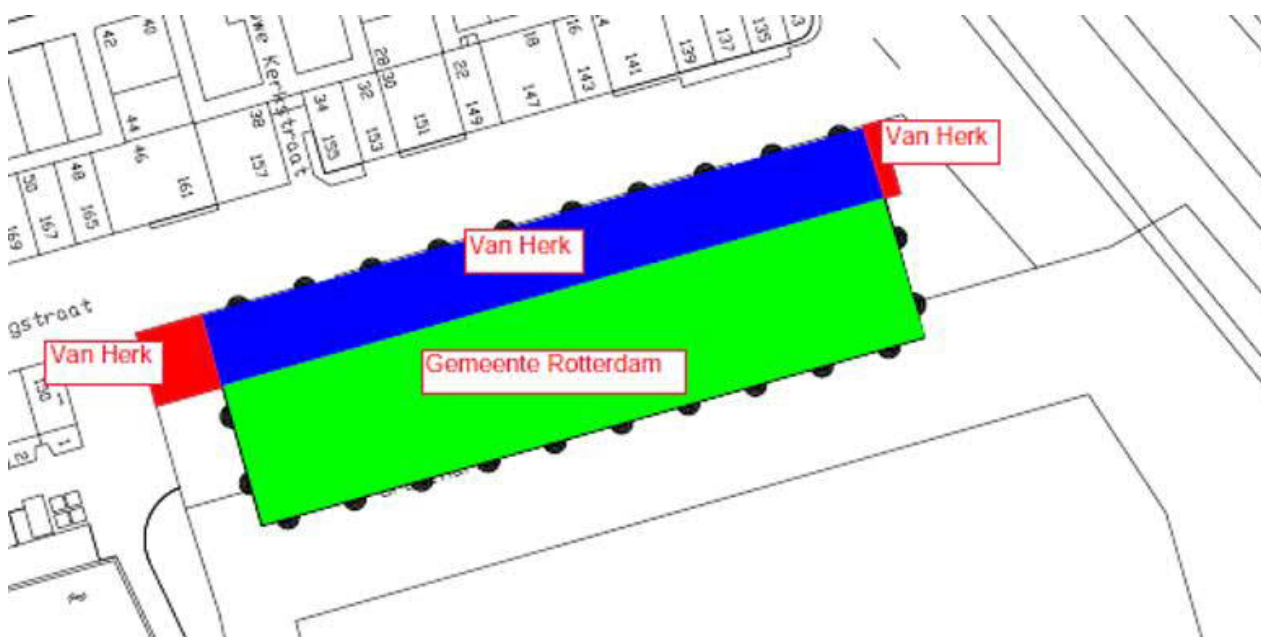
Ter plaatse van de locatie van Gemeente Rotterdam (zie figuur 1) zijn in het verleden een tweetal milieukundige bodemonderzoeken uitgevoerd, te weten:

- Verkennend en nader bodemonderzoek door Gemeentewerken Rotterdam (rapportkenmerk: 2007-0230, d.d. 19 november 2008);
- Actualisatie / aanvullend bodemonderzoek door Gemeentewerken Rotterdam (rapportkenmerk: 2011-0103, d.d. 11 december 2013).

Tijdens het verkennend en nader bodemonderzoek door Gemeentewerken Rotterdam is een historisch onderzoek uitgevoerd voor de locatie en omliggende percelen.

Uit de resultaten van de onderzoeken blijkt dat in de zuidoosthoek van de locatie een sterke verontreiniging met koper, lood en zink aanwezig is.

Figuur 1: locatie perceel Gemeente Rotterdam



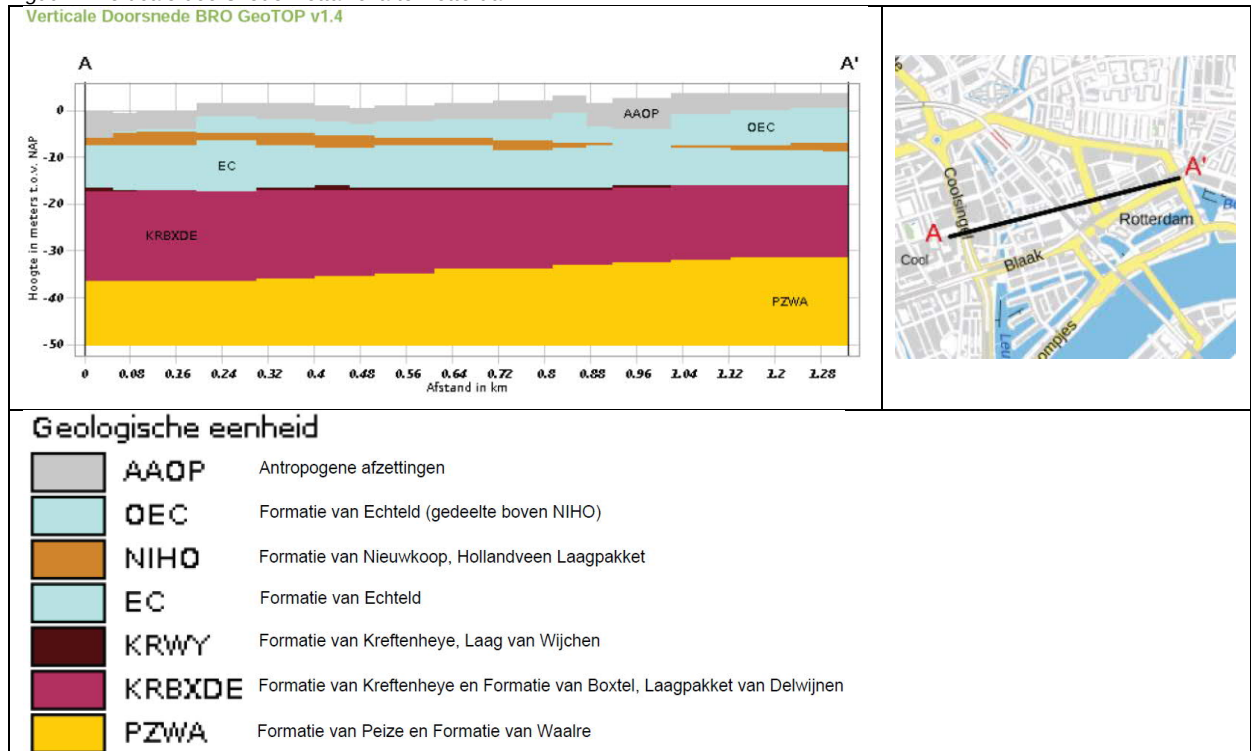
2.4 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie

De gemiddelde hoogteligging van de onderzoekslocatie bedraagt circa 2,4 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 (50 meter diepte) van de geologie ter plaatse van de onderzoekslocatie. De zwarte verticale lijn snijdt de onderzoekslocatie.

Figuur 2: verticale doorsnede RottaNova 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?*

De onderzoekslocatie beperkt zich tot de locatie zoals weergegeven in bijlage 2 van onderhavige locatie.

- *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?*

In de bodem zijn puinlagen en bodemvreemde materialen aanwezig.

- *Is de bodem asbestverdacht? Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?*

Vooralsnog is de locatie niet asbestverdacht. De kwaliteitsklasse betreft "landbouw" voor de bovengrond en "wonen" voor de ondergrond.

- *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 met puinlagen en klei.

- *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?*

Ja, mogelijk op de gehele locatie.

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

Nee, een verkennend bodemonderzoek is benodigd. Er zijn in het (recente) verleden geen verkennend bodemonderzoeken uitgevoerd op de onderzoekslocatie.

- *Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek?*

De locatie wordt als verdacht aangemerkt ten aanzien van zware metalen in de grond. De strategie NEN 5740-richtlijn verdacht terrein (§5.6 VED-HE-NL) wordt gehanteerd.

2.6 Conclusies met betrekking tot het vooronderzoek

Tabel 2.2: Conclusie en hypothese vooronderzoek

(Deel)locatie	Volledige locatie	
Oppervlakte (m ²)	Circa 1.250	
Bijzonderheden	-	
Conclusie	Grond	Verdacht, zware metalen en PAK
	Grondwater	Onverdacht
Hypothese Onderzoeksstrategie	NEN5740	§5.6 VED-HE

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 aangenomen.

Voor de toetsing van de parameters PFAS en GenX wordt aangesloten bij het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, d.d. 8 juli 2019) inclusief de aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS d.d. 2 juli 2020.

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 machinale boringen zijn op 17, 18 en 19 augustus 2020 door Sialtech B.V. (gecertificeerd en erkend boormeester R. Hilberink) verricht met behulp van de Geoprobe, onder procescertificaat BRL SIKB 2100-protocol 2101 (versie februari 2018).

De grond is, afhankelijk van de zintuiglijke waarnemingen en bodemopbouw, per 0,5 m bemonsterd. De situering van de boorpunten en de peilbuis 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 peilbuis zijn uitgevoerd op 17, 18 en 19 augustus 2020 door de erkende veldwerker de heer R. Hilberink. Het grondwater is bemonsterd op 27 augustus 2020 door de heer de heer L. Mulder.



Tabel 3.1: Verrichte veldwerkzaamheden

Locatie	Aantal boringen	Aantal peilbuizen
RottaNova te Rotterdam	4 x 3,0 m-mv (boringen 04, 07, 08 en 09) 1 x 5,3 m-mv (boring 01) 1 x 5,7 m-mv (boring 03) 4 x 7,0 m-mv (boringen 02, 05, 06 en 10)	1 peilbuis (boring 01, filterstelling 3,00-4,00 m-mv)

Tabel 3.2: Peilbuisgegevens

Watermonster	Filterdiepte (m-mv)	Grondwater-stand (m-mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01-1-1	3,00 - 4,00	2,02	6,5	2151	84

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

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 ter plaatse van de kelderbak bestaat vanaf het maaiveld tot een diepte van 0,5 m-mv uit zand. Vanaf 0,5 m-mv tot de geboorde diepte van 3,0 m-mv bestaat de bodem uit puin. De grond rondom de kelderbak bestaat vanaf het maaiveld tot een diepte van circa 3,5 m-mv bestaat de bodem uit zand. Vanaf circa 3,5 m-mv tot de geboorde diepte van 7,0 m-mv bestaat de bodem uit klei. Bij twee boringen (01 en 10) is een puinlaag waargenomen rond circa 3,5 m-mv tot circa 5,0 m-mv. Twee boringen (01 en 03) zijn gestaakt op een ondoordringbare laag. 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
01	5,31	3,50 - 4,50		geen bemonsterings materiaal
		4,50 - 4,80	Klei	houtresten
		4,80 - 5,30	Klei	zwak slibhoudend
03	5,71	1,00 - 1,50	Zand	matig puinhoudend
		1,50 - 2,00	Zand	matig puinhoudend
		3,00 - 3,50	Zand	matig puinhoudend
		4,00 - 4,50	Zand	matig puinhoudend, houtresten
		5,50 - 5,70	Zand	sterk puinhoudend
04	3,01	0,00 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
		0,50 - 3,00		volledig puin, bouw puin.
06	7,00	1,50 - 2,00	Zand	matig puinhoudend, sterk baksteenhoudend, zwak koolashoudend
		2,50 - 3,00	Zand	sterk puinhoudend
		3,00 - 3,50	Zand	zwak puinhoudend
07	3,01	0,50 - 3,00		volledig puin, bouw puin.
08	3,01	0,50 - 3,00		volledig puin, bouw puin.
09	3,01	0,50 - 3,00		volledig puin
10	7,00	1,00 - 1,50	Zand	zwak baksteenhoudend
		2,00 - 2,50	Zand	zwak baksteenhoudend
		2,50 - 3,00	Zand	zwak puinhoudend
		3,00 - 3,50	Zand	matig slibhoudend
		3,50 - 4,00	Zand	zwak puinhoudend
		4,00 - 4,50		volledig puin
		4,50 - 5,00		volledig puin
		5,00 - 5,50	Zand	sterk puinhoudend, zwak baksteenhoudend

Opgemerkt wordt dat in het kader van dit onderzoek geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707, bodem-inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem) is verricht naar het voorkomen van asbest in de grond. De puinlaag, welke is aangetroffen bij de boringen 04, 07, 08 en 09 in het traject van circa 0,5 m tot 3,0 m-mv, is bemonsterd en geanalyseerd op asbest. In de vrijkomende grond zijn geen aanwijzingen aangetroffen die duiden op het voorkomen van asbesthoudende materialen.

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	Motivatie	Analysepakket
M01	0,00 - 0,50	04 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 09 (0,10 - 0,50)	Bovengrond, zand	Arseen (As), Standaardpakket grond incl. LUOS
M02	0,05 - 0,50	01 (0,10 - 0,50) 02 (0,05 - 0,50) 03 (0,05 - 0,50)	Bovengrond, zand	Arseen (As), Standaardpakket grond incl. LUOS
M03	0,00 - 0,50	05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50)	Bovengrond, zand	Arseen (As), Standaardpakket grond incl. LUOS
M04	0,50 - 1,00	01 (0,50 - 1,00) 02 (0,50 - 1,00)	Ondergrond, zand	Arseen (As), Standaardpakket grond incl. LUOS
M05	0,50 - 1,00	03 (0,50 - 1,00) 10 (0,50 - 1,00)	Ondergrond, zand	Arseen (As), Standaardpakket grond incl. LUOS
M06	0,50 - 1,00	05 (0,50 - 1,00) 06 (0,50 - 1,00)	Ondergrond, zand	Arseen (As), Standaardpakket grond incl. LUOS
M07	1,00 - 3,00	01 (1,00 - 1,50) 02 (1,50 - 2,00) 02 (2,50 - 3,00) 05 (2,00 - 2,50)	Ondergrond, zand	Arseen (As), Standaardpakket grond incl. LUOS
M08	1,00 - 3,00	03 (1,00 - 1,50) 03 (1,50 - 2,00) 10 (1,00 - 1,50) 10 (2,50 - 3,00)	Ondergrond, zand met bijmengingen (puin en baksteen)	Arseen (As), Standaardpakket grond incl. LUOS
M09	1,50 - 3,00	06 (1,50 - 2,00) 06 (2,50 - 3,00)	Ondergrond, zand met bijmengingen (puin, baksteen, koolas)	Arseen (As), Standaardpakket grond incl. LUOS
M10	4,50 - 5,30	01 (4,50 - 4,80) 01 (4,80 - 5,30)	Ondergrond, klei met bijmengingen (slib)	Arseen (As), Standaardpakket grond incl. LUOS
M11	3,50 - 5,30	02 (4,00 - 4,50) 03 (3,50 - 4,00) 06 (4,80 - 5,30)	Ondergrond, klei	Arseen (As), Standaardpakket grond incl. LUOS
M12	3,00 - 4,50	03 (3,00 - 3,50) 03 (4,00 - 4,50) 06 (3,00 - 3,50) 10 (3,50 - 4,00)	Ondergrond, zand met bijmengingen (puin)	Arseen (As), Standaardpakket grond incl. LUOS
M13	3,00 - 5,00	02 (3,00 - 3,50) 03 (4,50 - 5,00) 05 (4,50 - 5,00)	Ondergrond, zand	Arseen (As), Standaardpakket grond incl. LUOS
M14	5,00 - 5,70	03 (5,50 - 5,70) 10 (5,00 - 5,50)	Ondergrond, zand met bijmengingen (puin en baksteen)	Arseen (As), Standaardpakket grond incl. LUOS
M15	5,00 - 6,00	02 (5,50 - 6,00) 05 (5,00 - 5,50) 06 (5,50 - 6,00) 10 (5,50 - 6,00)	Ondergrond, klei	Arseen (As), Standaardpakket grond incl. LUOS
M16	6,00 - 6,50	02 (6,00 - 6,50) 05 (6,00 - 6,50) 06 (6,00 - 6,50) 10 (6,00 - 6,50)	Ondergrond, klei	Arseen (As), Standaardpakket grond incl. LUOS
M17	6,50 - 7,00	02 (6,50 - 7,00) 05 (6,50 - 7,00) 06 (6,50 - 7,00) 10 (6,50 - 7,00)	Ondergrond, klei	Arseen (As), Standaardpakket grond incl. LUOS
M18	0,50 - 3,00	04 (0,50 - 3,00) 07 (0,50 - 3,00) 08 (0,50 - 3,00) 09 (0,50 - 3,00)	Puinlaag in kelderbak	Standaardpakket grond incl. LUOS

Analyse-monster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Motivatie	Analysepakket
MMPFAS	0,00 - 1,00	MM01 zand (0,00 - 1,00)	Zandlaag, eerste meter	Organische stof (gloeiverlies), PFAS (28) + GenX
MMpuin	0,50 - 3,00	MM02 puin asbest. (0,50 – 3,00) MM02 puin asbest. (0,50 – 3,00)	Puinlaag in kelderbak	Asbest Puin NEN5898 2016

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)perylene) 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-xylenen (som o, m, p,) styreen en naftaleen) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen: de som van 19 stoffen. Voorbehandeling van monsters conform accreditatie schema 3000

* conform AS 3000:

LU:

Lutum

OS:

Organische stof

PFAS:

Poly- en Perfluor Alkyl Stoffen (28 stoffen uit het tijdelijk handelingskader)

GenX:

Perfluor-2-propoxypropaanzuur (PFPrOPrA)

In bijlage 4 zijn de analyserapporten van de grondmengmonsters en het 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 (2 juli 2020)

De onderzoeksresultaten van de PFAS analyses en (GenX) zijn getoetst aan de landelijke normen voor toepasbaar op land zoals genoemd in de Kamerbrief van 2 juli 2020 met betrekking tot Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS. In bijlage 6.2 van onderhavig onderzoek zijn de toepassingsnormen in tabel opgenomen.

4.3 Toetsingstabellen 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) Licht verontreinigd	> I (+index) Sterk verontreinigd	BBK monster-conclusie Indicatief
M01	0,00 - 0,50	04 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 09 (0,10 - 0,50)	Lood (-)	-	Altijd toepasbaar
M02	0,05 - 0,50	01 (0,10 - 0,50) 02 (0,05 - 0,50) 03 (0,05 - 0,50)	Lood (0,05)	-	Altijd toepasbaar
M03	0,00 - 0,50	05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50)	Nikkel (0,02)	Lood (2,44)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
M04	0,50 - 1,00	01 (0,50 - 1,00) 02 (0,50 - 1,00)	Minerale olie C10 - C40 (0,02) Kwik (-) Lood (0,09) PAK 10 VROM (0,32)	-	Klasse industrie
M05	0,50 - 1,00	03 (0,50 - 1,00) 10 (0,50 - 1,00)	Kobalt (-) Zink (0,01) Kwik (0,01) Lood (0,34) PAK 10 VROM (0,01)	-	Klasse industrie
M06	0,50 - 1,00	05 (0,50 - 1,00) 06 (0,50 - 1,00)	-	-	Altijd toepasbaar
M07	1,00 - 3,00	01 (1,00 - 1,50) 02 (1,50 - 2,00) 02 (2,50 - 3,00) 05 (2,00 - 2,50)	Kwik (-) Lood (0,18) PAK 10 VROM (0,03)	-	Klasse wonen
M08	1,00 - 3,00	03 (1,00 - 1,50) 03 (1,50 - 2,00) 10 (1,00 - 1,50) 10 (2,50 - 3,00)	Zink (0,06) Kwik (0,02) Lood (0,39) PAK 10 VROM (0,01)	-	Klasse industrie
M09	1,50 - 3,00	06 (1,50 - 2,00) 06 (2,50 - 3,00)	PCB (som 7) (0,01) Zink (0,02) Kwik (-) Lood (0,21) PAK 10 VROM (0,35)	-	Klasse industrie
M10	4,50 - 5,30	01 (4,50 - 4,80) 01 (4,80 - 5,30)	-	-	Altijd toepasbaar
M11	3,50 - 5,30	02 (4,00 - 4,50) 03 (3,50 - 4,00) 06 (4,80 - 5,30)	Kwik (0,01) Lood (0,21) PAK 10 VROM (0,13)	-	Klasse wonen
M12	3,00 - 4,50	03 (3,00 - 3,50) 03 (4,00 - 4,50) 06 (3,00 - 3,50) 10 (3,50 - 4,00)	Minerale olie C10 - C40 (0,07) Koper (0,19) Zink (0,02) Kwik (0,02) Lood (0,43)	-	Niet Toepasbaar > industrie
M13	3,00 - 5,00	02 (3,00 - 3,50) 03 (4,50 - 5,00) 05 (4,50 - 5,00)	Minerale olie C10 - C40 (0,04) Koper (0,01) Zink (0,09) Kwik (0,02) Lood (0,29) PAK 10 VROM (0,35)	-	Klasse industrie
M14	5,00 - 5,70	03 (5,50 - 5,70) 10 (5,00 - 5,50)	Koper (0,38) Kwik (0,03)	Lood (9,03)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
M15	5,00 - 6,00	02 (5,50 - 6,00) 05 (5,00 - 5,50) 06 (5,50 - 6,00) 10 (5,50 - 6,00)	Kwik (0,01) Lood (0,17)	-	Klasse wonen
M16	6,00 - 6,50	02 (6,00 - 6,50) 05 (6,00 - 6,50) 06 (6,00 - 6,50) 10 (6,00 - 6,50)	Kobalt (0,01)	-	Altijd toepasbaar
M17	6,50 - 7,00	02 (6,50 - 7,00) 05 (6,50 - 7,00)	Nikkel (-) Kwik (-)	-	Altijd toepasbaar

Analyse-monster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	> AW (+index) Licht verontreinigd	> I (+index) Sterk verontreinigd	BBK monster-conclusie Indicatief
		06 (6,50 - 7,00) 10 (6,50 - 7,00)			

- : Geen overschrijding (voldoet aan de achtergrondwaarde)
 > AW : > Achtergrondwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Conclusie:

Over het algemeen overschrijden de gehalten van de geanalyseerde parameters de achtergrondwaarden vanaf het maaiveld tot de geboorde diepte van 7,0 m-mv. In een tweetal grondmengmonsters (M03, 0,0-0,5 m-mv en M14, 5,0-5,7 m-mv) overschrijdt het gehalte lood de interventiewaarde.

Op naastgelegen percelen zijn in het verleden tevens sterk verhoogde gehalten met onder andere lood aangetoond. Naar alle waarschijnlijkheid is er sprake van een heterogene diffuse verontreiniging met zware metalen in de grond. De aangetoonde verontreinigingen op naastgelegen perceel zijn op diverse dieptes aangetroffen (zie bijlage 7). De verontreinigingen maken naar alle waarschijnlijkheid deel uit van een grotere verontreiniging.

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

Analyse-monster	Traject m-mv	Analyseresultaten in µg/kg ds.			Monster-conclusie ¹⁾
		PFOS	PFOA	Overige PFAS	
MMPFAS	0,00 - 1,00	2,4	0,4	<0,1	Wonen

¹⁾De toepassingsnorm voor PFAS in bodemfunctieklasse landbouw/natuur bedraagt voor de parameters overige PFAS inclusief GenX 1,4 µg/kg ds en PFOS 1,9 µg/kg ds. Opgemerkt dient te worden dat gebiedsspecifiek mogelijk een hogere achtergrondwaarde wordt gehanteerd. De toepassingsnormen voor PFAS in bodemfunctieklasse Wonen en Industrie zijn respectievelijk 3 µg/kg ds. voor de overige PFAS, PFOS en GenX en voor PFOA 7 µg/kg ds.

Conclusie grond:

Op basis van de onderzoeksresultaten kan geconcludeerd worden dat het gehalte PFOS licht verhoogd is aangetoond. Het gehalte overschrijdt de toepassingsnorm voor bodemfunctieklasse Landbouw/natuur¹⁾, maar voldoet aan de toepassingsnorm voor bodemfunctieklasse Wonen.

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m-mv)	> S (+index) Licht verontreinigd	> I (+index) Sterk verontreinigd
01-1-1	3,00 - 4,00	Barium (0,3) Xylenen (som) (-)	-

Conclusie grondwater:

In het grondwater uit peilbuis 01 overschrijden de concentraties barium en xylenen de streefwaarden. De concentraties van de overige geanalyseerde parameters zijn alle lager dan de streefwaarden.

Tabel 4.4: Resultaten asbestonderzoek

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.
MMpuin	0,50 - 3,00	-	nee	-	-	<0,8

Conclusie asbest:

In mengmonster MMpuin (puin uit kelderbak) is in de grove fractie (>20mm) en fijne fractie (<20mm) geen asbest aangetoond.

Tabel 4.5: Overschrijdingstabel organische parameters puin

Analyse-monster	Traject (m-mv)	Minerale olie	PCB	PAK
M18	0,50 - 3,00	47	0,017	7,3

Conclusie puin:

De organische parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de maximale samenstellingswaarden organische parameters (Regeling bodemkwaliteit) en het aanwezig puin uit de kelderbak komt daarmee indicatief in aanmerking voor hergebruik.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

De grond ter plaatse van de kelderbak bestaat vanaf het maaiveld tot een diepte van 0,5 m-mv uit zand. Vanaf 0,5 m-mv tot de geboorde diepte van 3,0 m-mv bestaat de bodem uit puin. De grond rondom de kelderbak bestaat vanaf het maaiveld tot een diepte van circa 3,5 m-mv bestaat de bodem uit zand. Vanaf circa 3,5 m-mv tot de geboorde diepte van 7,0 m-mv bestaat de bodem uit klei. Bij twee boringen (01 en 10) is een puinlaag waargenomen rond circa 3,5 m-mv tot circa 5,0 m-mv. Twee boringen (01 en 03) zijn gestaakt op een ondoordringbare laag. Voor een meer gedetailleerde beschrijving van de bodemopbouw wordt verwezen naar bijlage 3.

Over het algemeen overschrijden de gehalten van de geanalyseerde parameters de achtergrondwaarden vanaf het maaiveld tot de geboorde diepte van 7,0 m-mv. In een tweetal grondmengmonsters (M03, 0,0-0,5 m-mv en M14, 5,0-5,7 m-mv) overschrijdt het gehalte aan lood de interventiewaarde.

Op de naastgelegen percelen zijn in het verleden tevens sterk verhoogde gehalten met onder andere lood aangetoond. Naar alle waarschijnlijkheid is er sprake van een heterogene diffuse verontreiniging met zware metalen in de grond. De aangetoonde verontreinigingen op naastgelegen perceel zijn op diverse dieptes aangetroffen (zie bijlage 7). De verontreinigingen maken naar alle waarschijnlijkheid deel uit van een grotere verontreiniging.

Op basis van de onderzoeksresultaten kan geconcludeerd worden dat het gehalte PFOS licht verhoogd is aangetoond. Het gehalte overschrijdt de toepassingsnorm voor bodemfunctieklasse Landbouw/natuur¹⁾, maar voldoet aan de toepassingsnorm voor bodemfunctieklasse Wonen.

In het grondwater uit peilbuis 01 overschrijden de concentraties barium en xylenen de streefwaarden. De concentraties van de overige geanalyseerde parameters zijn alle lager dan de streefwaarden.

In mengmonster MMpuin (puin uit kelderbak) is in de grove fractie (>20mm) en de fijne fractie (<20mm) geen asbest aangetoond.

De organische parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de maximale samenstellingswaarden organische parameters (Regeling bodemkwaliteit) en het aanwezig puin uit de kelderbak komt daarmee indicatief in aanmerking voor hergebruik.

De hypothese "De onderzoekslocatie is verdacht" dient op basis van het licht tot sterk verhoogde gehalten in de grond en de licht verhoogde concentraties in het grondwater aangenomen te worden.

5.2 Aanbevelingen

De licht aangetoonde concentraties in het grondwater geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

De sterk verhoogde gehalten lood in de grond geven in principe aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. Echter, gezien op naastgelegen perceel (perceel Gemeente Rotterdam) tevens sterk verhoogde gehalten, met onder andere lood, in de grond zijn aangetoond, is het uitvoeren van een nader bodemonderzoek beperkt doelmatig. De verontreinigingen maken naar alle waarschijnlijkheid deel uit van een grotere verontreiniging. Geadviseerd wordt om in overleg te gaan met het bevoegd gezag (DCMR) om te bepalen welke vervolgstappen genomen dienen te worden.

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
+ foto's onderzoekslocatie**

Bijlage 1^a: locatie aanduiding op topografische ondergrond

Onderzoekslocatie



Onderzoekslocatie : RotteNova (Hoogstraat) te Rotterdam
 Projectnummer : ANL20-5217

Bron : Topoidreis





Foto 1: locatie peilbuis (westelijk deel)



Foto 2: bodemopbouw zonder puinlagen



Foto 3: bodeopbouw met puinlagen



Foto 4: oostelijk deel



Foto 5: bodemopbouw in kelderbak

BIJLAGE 1^b
Historische kaarten en luchtfoto



Historische kaart van 1900



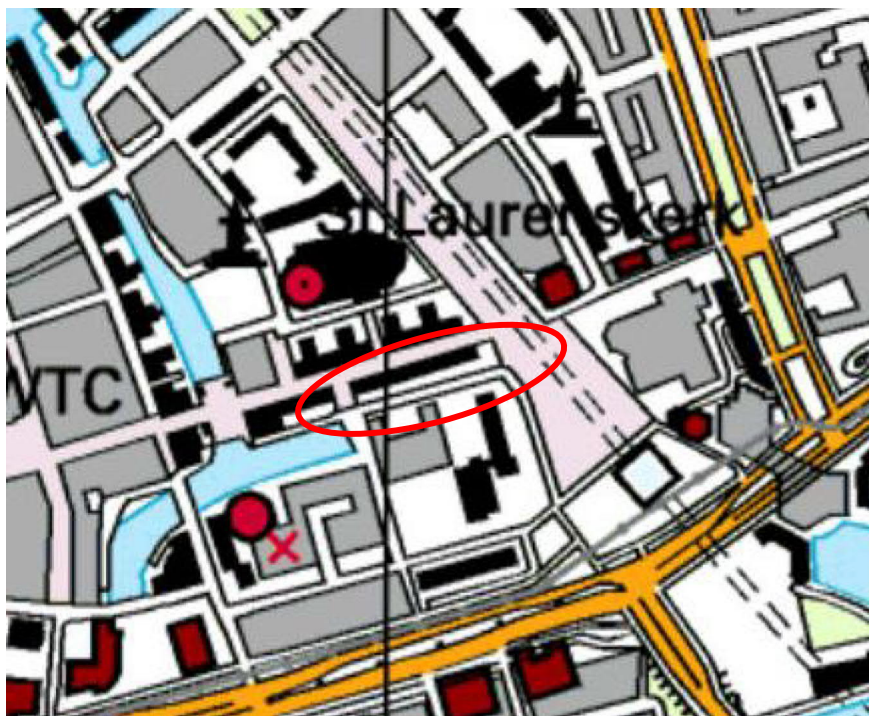
Historische kaart van 1925



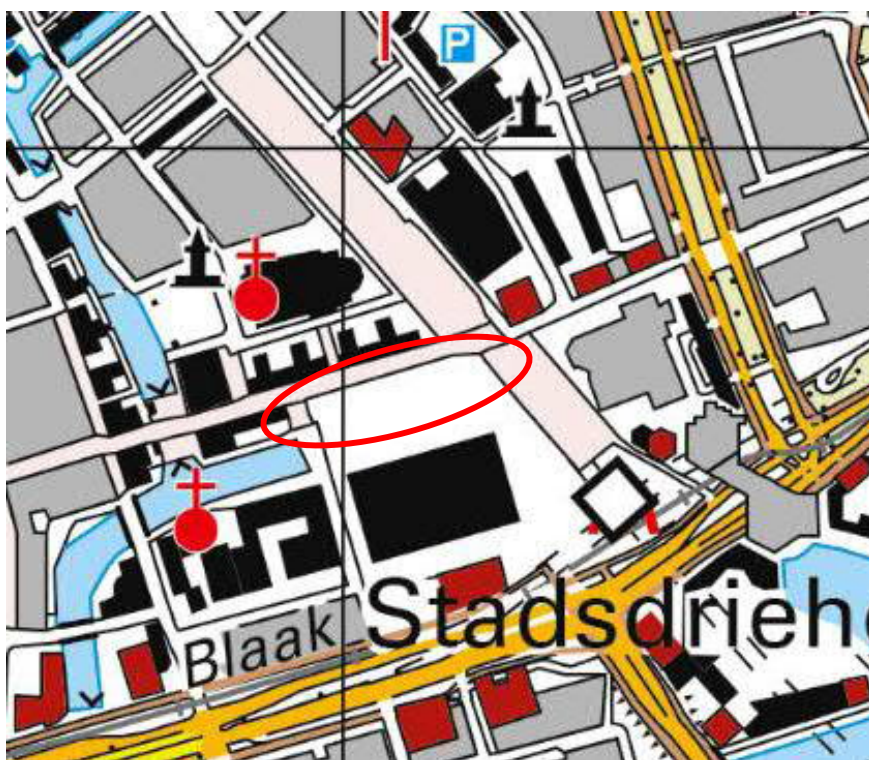
Historische kaart van 1950



Historische kaart van 1975



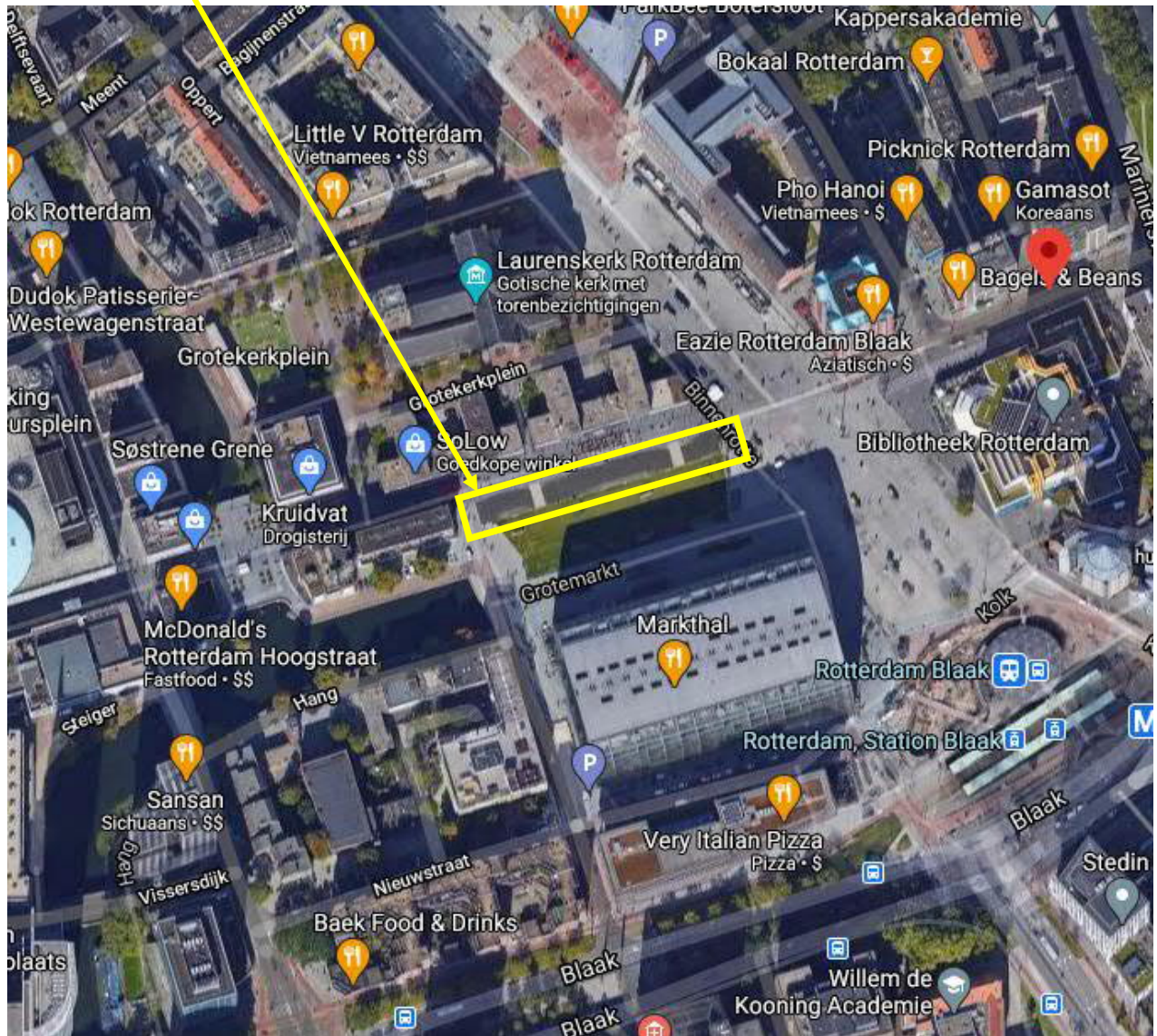
Historische kaart van 2000



Historische kaart van 2019

Luchtfoto verkregen bij Google Maps

Onderzoekslocatie bevindt zich in gele kader.



BIJLAGE 2
Situatietekening onderzoekslocatie



Legenda

- Boring met tot 7,00 en NEN peilbuis
- Boring tot 3,00 m-mv (onderkant kelderbak)
- Boring tot 7,00 m-mv
- Onderzoekslocatie
- Kelder
- Eigendom van Herk, onbebouwd
- Eigendom van Herk, bebouwd
- Eigendom Gemeente Rotterdam, bebouwd

Onderwerp: Overzicht en locatie boringen
 Project: V.B.O. Hoogstraat te Rotterdam
 Opdrachtgever: NEOO

Opdrachtnummer: ANL20-5217
 Datum: 01.09.2020
 Schaal: 1:500

0 5 10 15 20 25 m



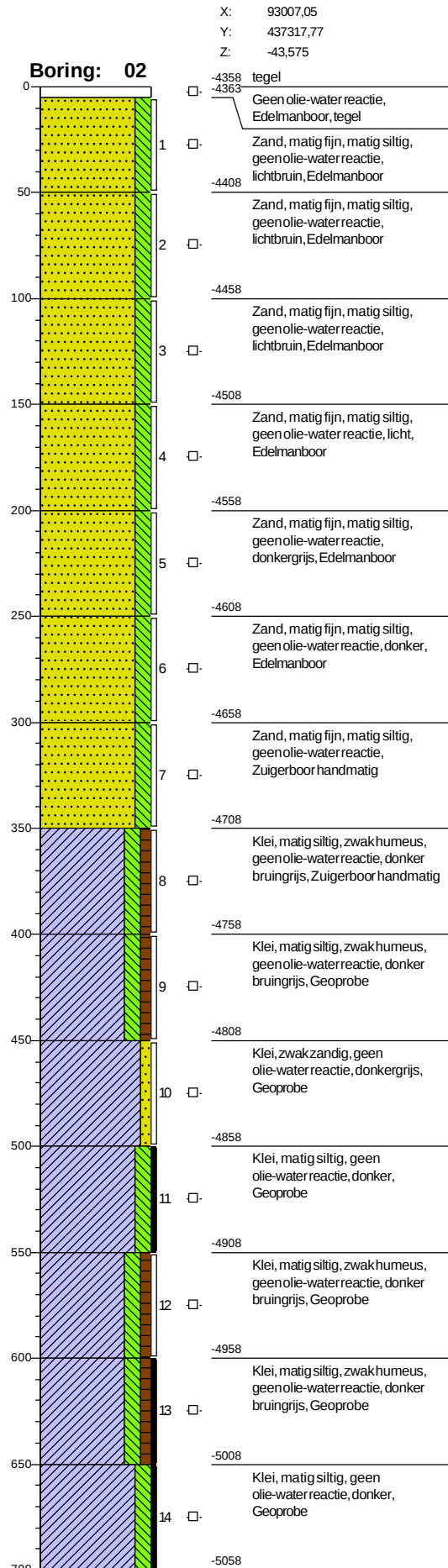
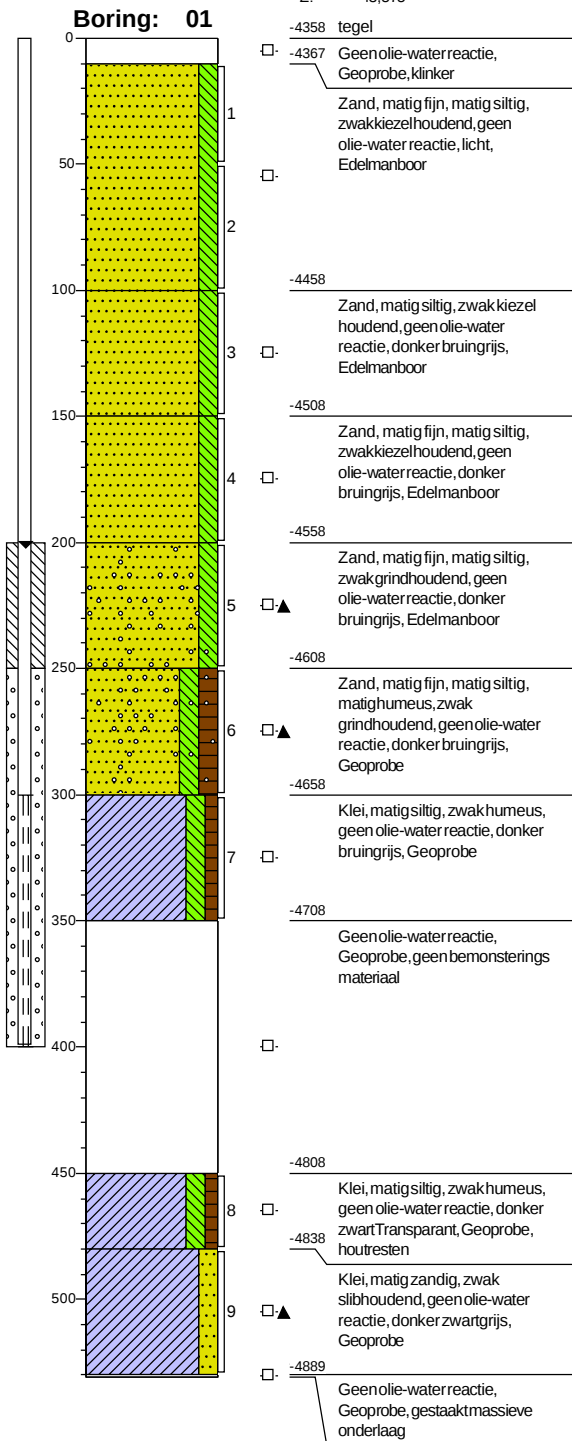
Vestiging: Alphen aan den Rijn
 Adres: Curieweg 19
 Telefoon: 0172 44 98 27

Bijlage: 2
 Formaat: A4
 Get: SLA

BIJLAGE 3
Boorprofielen

Boorprofielen

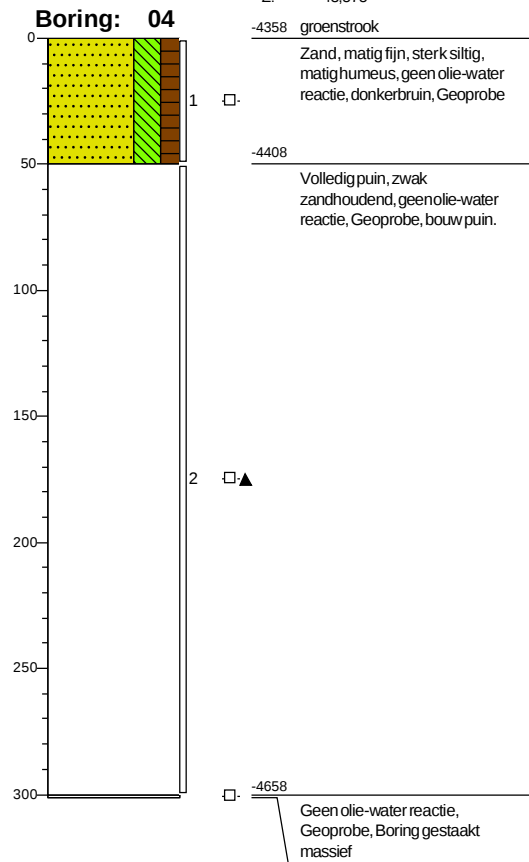
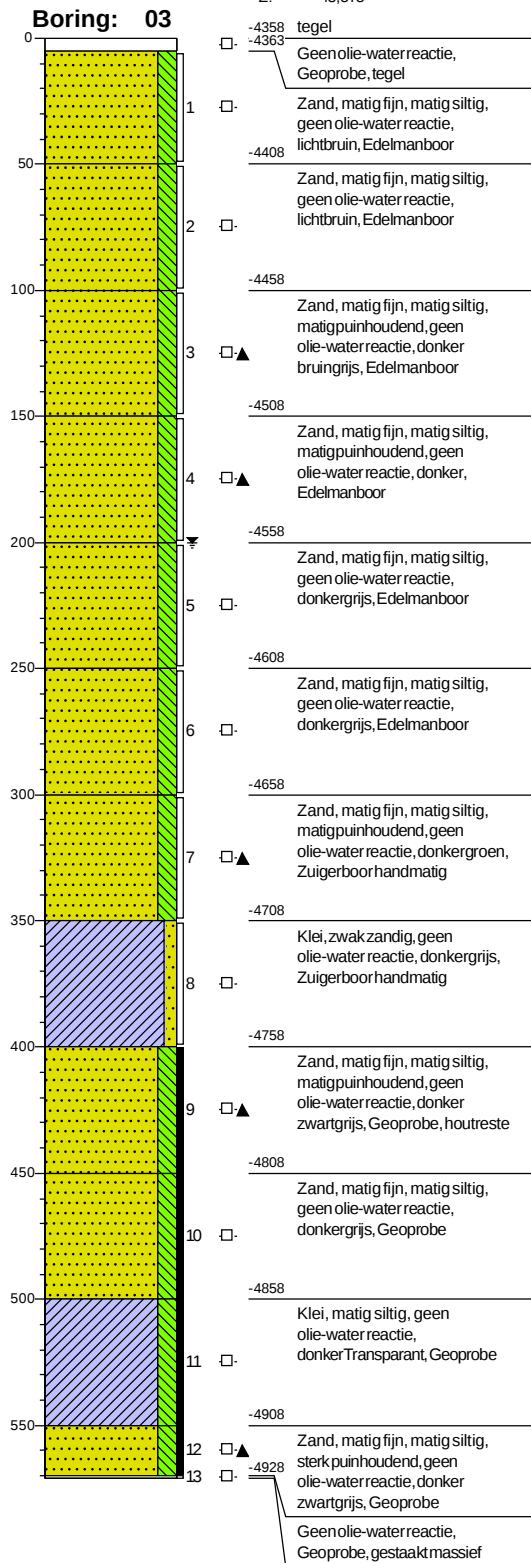
X: 92970,69
Y: 437303,47
Z: -43,575



Boorprofielen

X: 93051,16
Y: 437330,27
Z: -43,575

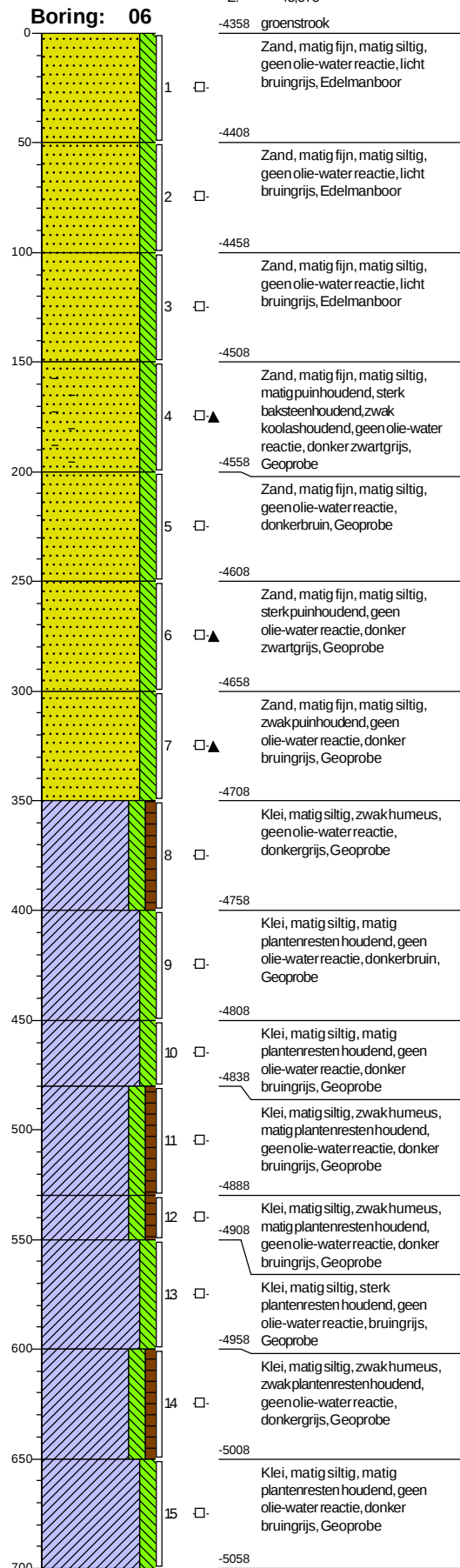
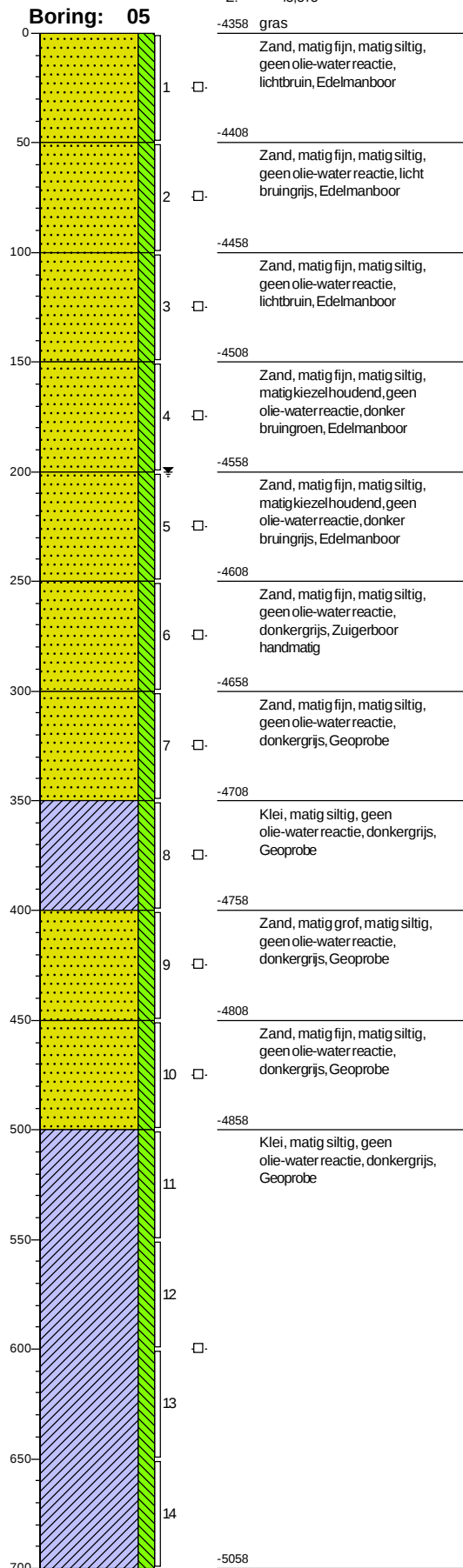
X: 93079,03
Y: 437330,50
Z: -43,575



Boorprofielen

X: 93045,68
Y: 437316,52
Z: -43,575

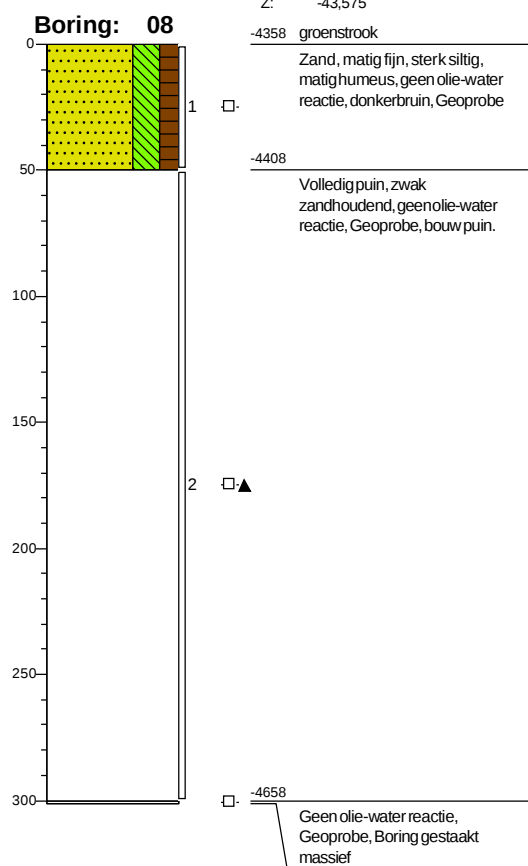
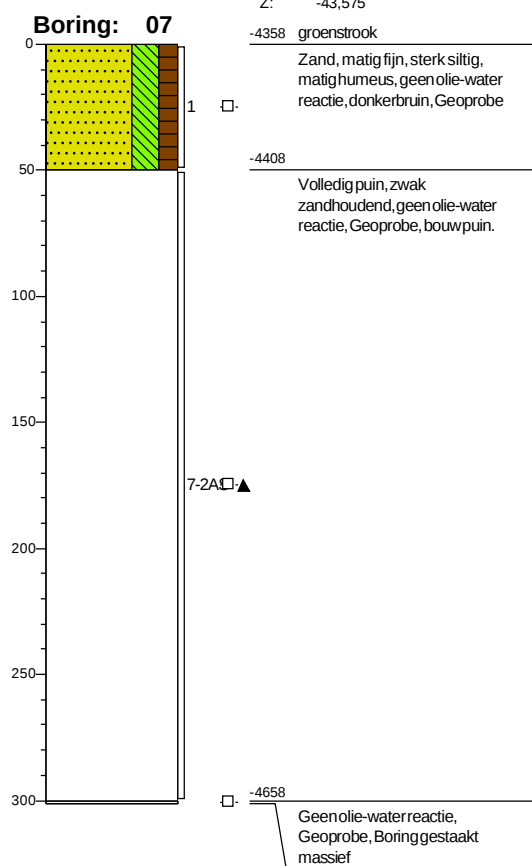
X: 92993,34
Y: 437301,65
Z: -43,575



Boorprofielen

X: 93002,62
Y: 437310,93
Z: -43,575

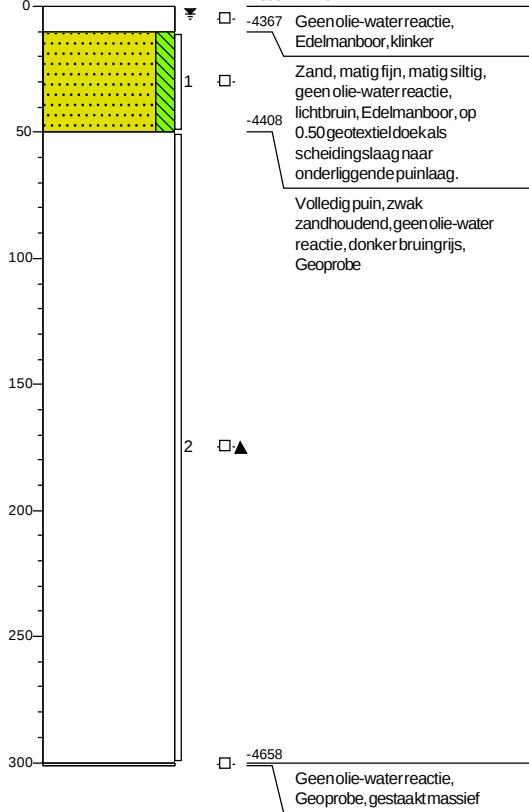
X: 93026,04
Y: 437317,37
Z: -43,575



Boorprofielen

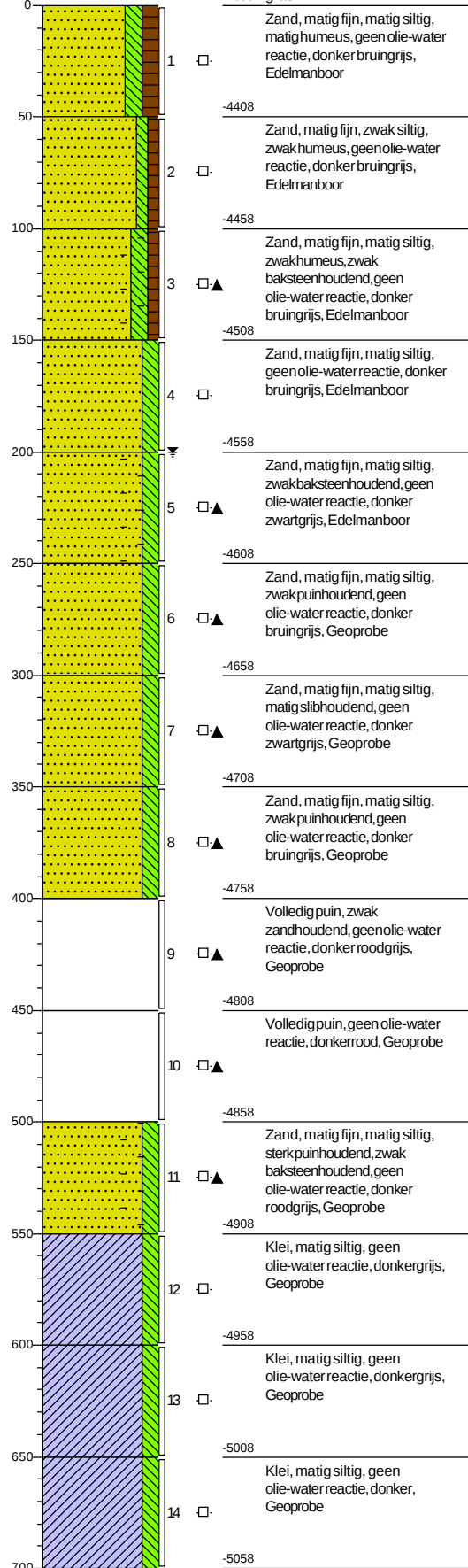
X: 93058,50
Y: 437326,59
Z: -43,575

Boring: 09



X: 93084,87
Y: 437332,13
Z: -43,575

Boring: 10

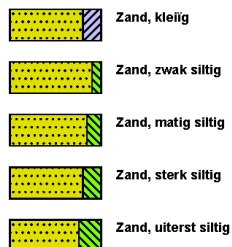


Legenda (conform NEN 5104)

grind



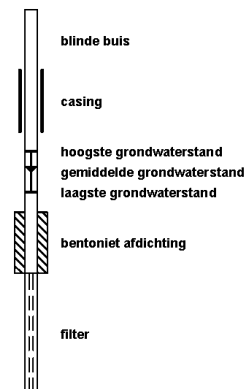
zand



veen



peilbuis



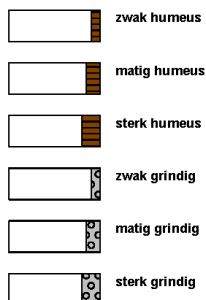
klei



leem



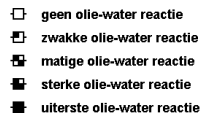
overige toevoegingen



geur



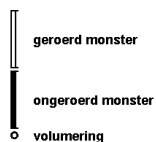
olie



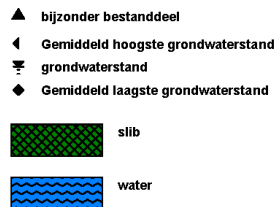
p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE 4
Analyserapporten

ABO-Milieuconsult B.V. Goes

Amundsenweg 29
4462 GP GOES**Analysecertificaat**

Datum: 26-Aug-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020126611/1
Uw project/verslagnummer	ANL20-5217
Uw projectnaam	20.0918 Hoogweg Rotterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-Aug-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:

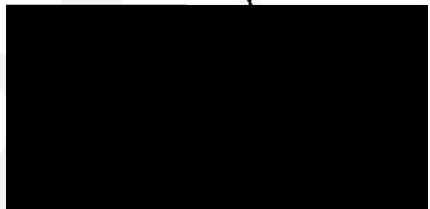
Naam:

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.


Technical Manager**Eurofins Analytico B.V.**Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NLTel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nlBNP 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	ANL20-5217	Certificaatnummer/Versie	2020126611/1
Uw projectnaam	20.0918 Hoogweg Rotterdam	Startdatum	20-Aug-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Aug-2020/15:47
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer		Pagina	1/8
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)	88.1	92.2	93.2	91.2	89.1
S Organische stof	% (m/m) ds	3.4	<0.7	1.9	1.0	1.3
Gloeirest	% (m/m) ds	96	99	98	99	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.7	<2.0	3.8	2.5	3.5
Metalen						
S Arseen (As)	mg/kg ds	4.8	4.7	4.8	4.8	4.9
S Barium (Ba)	mg/kg ds	29	<20	32	24	55
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	<0.20	0.23	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	3.7	3.1	3.7	5.1
S Koper (Cu)	mg/kg ds	12	10	11	14	17
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.062	0.10	0.076	0.14	0.37
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	6.8	14	8.2	8.9
S Lood (Pb)	mg/kg ds	34	47	800	59	140
S Zink (Zn)	mg/kg ds	63	51	61	59	67
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	20	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	18	<11	<11	27	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	20	<5.0	7.8	8.1	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	46	<35	<35	62	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			Zie bijl.	
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

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M01 04 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (10-50)	17-Aug-2020	11530235
2	M02 01 (10-50) 02 (5-50) 03 (5-50)	17-Aug-2020	11530236
3	M03 05 (0-50) 06 (0-50) 10 (0-50)	18-Aug-2020	11530237
4	M04 01 (50-100) 02 (50-100)	17-Aug-2020	11530238
5	M05 03 (50-100) 10 (50-100)	17-Aug-2020	11530239



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: BNPA NL2A
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	ANL20-5217	Certificaatnummer/Versie	2020126611/1
Uw projectnaam	20.0918 Hoogweg Rotterdam	Startdatum	20-Aug-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Aug-2020/15:47
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer		Pagina	2/8
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0011 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0012	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0058	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	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	0.075	<0.050	<0.050	3.7	0.19
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	1.4	0.067
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.18	0.076	0.12	3.3	0.46
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.12	<0.050	0.066	1.5	0.23
S Chryseen	mg/kg ds	0.13	0.052	0.073	1.4	0.23
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.066	<0.050	<0.050	0.50	0.11
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	<0.050	0.068	1.00	0.24
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.090	<0.050	<0.050	0.47	0.18
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.073	<0.050	<0.050	0.44	0.20
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.93	0.41	0.53	14	1.9

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M01 04 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (10-50)	17-Aug-2020	11530235
2	M02 01 (10-50) 02 (5-50) 03 (5-50)	17-Aug-2020	11530236
3	M03 05 (0-50) 06 (0-50) 10 (0-50)	18-Aug-2020	11530237
4	M04 01 (50-100) 02 (50-100)	17-Aug-2020	11530238
5	M05 03 (50-100) 10 (50-100)	17-Aug-2020	11530239



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: BNPA NL2A
 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	ANL20-5217	Certificaatnummer/Versie	2020126611/1
Uw projectnaam	20.0918 Hoogweg Rotterdam	Startdatum	20-Aug-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Aug-2020/15:47
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer		Pagina	3/8
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)					Uitgevoerd	
S Droge stof	% (m/m)	93.5	86.1	84.5	83.0	64.9
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.8	1.8	<0.7	5.4
Gloeirest	% (m/m) ds	99	99	98	99	93
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	3.4	4.8	20.0	17.4
Metalen						
S Arseen (As)	mg/kg ds	4.7	4.2	6.3	5.3	8.6
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	24	36	58	84
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	0.25	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	3.9	6.1	9.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	5.4	11	21	22	18
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.061	0.20	0.68	0.21	0.12
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.0	7.4	10	12	25
S Lood (Pb)	mg/kg ds	27	88	160	130	28
S Zink (Zn)	mg/kg ds	52	61	83	120	55
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	17	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	12	12	12	19
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	6.3	7.6	<5.0	23
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	36	51
Chromatogram olie (GC)					Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	M06 05 (50-100) 06 (50-100)	18-Aug-2020	11530240
7	M07 01 (100-150) 02 (150-200) 02 (250-300) 05 (200-250)	17-Aug-2020	11530241
8	M08 03 (100-150) 03 (150-200) 10 (100-150) 10 (250-300)	17-Aug-2020	11530242
9	M09 06 (150-200) 06 (250-300)	18-Aug-2020	11530243
10	M10 01 (450-480) 01 (480-530)	18-Aug-2020	11530244



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	ANL20-5217	Certificaatnummer/Versie	2020126611/1
Uw projectnaam	20.0918 Hoogweg Rotterdam	Startdatum	20-Aug-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Aug-2020/15:47
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer		Pagina	4/8
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
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	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0015 ²⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0018	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0068	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.11	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.12	0.19	4.1	0.16
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.090	0.091	8.4	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.10	0.61	0.40	0.80	0.20
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.058	0.40	0.22	0.27	0.073
S Chryseen	mg/kg ds	0.056	0.35	0.21	0.43	0.078
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.17	0.095	0.095	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.056	0.35	0.21	0.19	0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.20	0.15	0.12	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.17	0.12	0.15	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.49	2.5	1.7	15	0.74

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	M06 05 (50-100) 06 (50-100)	18-Aug-2020	11530240
7	M07 01 (100-150) 02 (150-200) 02 (250-300) 05 (200-250)	17-Aug-2020	11530241
8	M08 03 (100-150) 03 (150-200) 10 (100-150) 10 (250-300)	17-Aug-2020	11530242
9	M09 06 (150-200) 06 (250-300)	18-Aug-2020	11530243
10	M10 01 (450-480) 01 (480-530)	18-Aug-2020	11530244



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: BNPA NL2A
 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	ANL20-5217	Certificaatnummer/Versie	2020126611/1
Uw projectnaam	20.0918 Hoogweg Rotterdam	Startdatum	20-Aug-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Aug-2020/15:47
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer		Pagina	5/8
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd		Uitgevoerd		
S Droge stof	% (m/m)	70.5	80.8	78.8	76.2	67.0
S Organische stof	% (m/m) ds	4.2	1.6	0.8	3.5	6.0
Gloeirest	% (m/m) ds	95	98	99	96	93
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12.4	4.2	6.5	6.6	21.3
Metalen						
S Arseen (As)	mg/kg ds	6.8	6.0	7.6	12	8.4
S Barium (Ba)	mg/kg ds	52	63	46	74	94
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.8	4.7	5.8	5.0	9.5
S Koper (Cu)	mg/kg ds	22	36	23	57	34
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.35	0.54	0.67	0.98	0.31
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	11	12	13	28
S Lood (Pb)	mg/kg ds	120	170	130	3100	120
S Zink (Zn)	mg/kg ds	73	70	99	51	59
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	6.6	11	17	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	23	44	35	<11	12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	14	36	16	11	14
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	18	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	45	110	74	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB						

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	M11 02 (400-450) 03 (350-400) 06 (480-530)	17-Aug-2020	11530245
12	M12 03 (300-350) 03 (400-450) 06 (300-350) 10 (350-400)	17-Aug-2020	11530246
13	M13 02 (300-350) 03 (450-500) 05 (450-500)	17-Aug-2020	11530247
14	M14 03 (550-570) 10 (500-550)	17-Aug-2020	11530248
15	M15 02 (550-600) 05 (500-550) 06 (550-600) 10 (550-600)	17-Aug-2020	11530249

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: BNPA NL2A
 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).


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL20-5217	Certificaatnummer/Versie	2020126611/1
Uw projectnaam	20.0918 Hoogweg Rotterdam	Startdatum	20-Aug-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Aug-2020/15:47
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer		Pagina	6/8
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
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	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	0.066	0.062	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.2	0.11	1.2	0.10	0.056
S Anthraceen	mg/kg ds	0.43	0.053	1.0	0.060	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.8	0.20	4.1	0.14	0.066
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.67	0.11	2.3	0.058	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.63	0.095	2.1	0.067	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.28	0.056	0.76	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.64	0.11	1.6	0.059	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.41	0.084	0.68	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.48	0.088	0.73	0.056	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	6.5	0.97	15	0.64	0.40

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	M11 02 (400-450) 03 (350-400) 06 (480-530)	17-Aug-2020	11530245
12	M12 03 (300-350) 03 (400-450) 06 (300-350) 10 (350-400)	17-Aug-2020	11530246
13	M13 02 (300-350) 03 (450-500) 05 (450-500)	17-Aug-2020	11530247
14	M14 03 (550-570) 10 (500-550)	17-Aug-2020	11530248
15	M15 02 (550-600) 05 (500-550) 06 (550-600) 10 (550-600)	17-Aug-2020	11530249

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: BNPA NL2A
 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).


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL20-5217	Certificaatnummer/Versie	2020126611/1
Uw projectnaam	20.0918 Hoogweg Rotterdam	Startdatum	20-Aug-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Aug-2020/15:47
Monsternemer		Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	7/8
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

Analyse	Eenheid	16	17
---------	---------	----	----

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
-----------------------	--	------------	------------

Bodemkundige analyses

S Droge stof	% (m/m)	67.9	65.2
S Organische stof	% (m/m) ds	5.5	7.2
Gloeirest	% (m/m) ds	93	91
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	18.3	19.8

Metalen

S Arseen (As)	mg/kg ds	5.8	7.3
S Barium (Ba)	mg/kg ds	67	96
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	8.6
S Koper (Cu)	mg/kg ds	16	23
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.073	0.14
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	30
S Lood (Pb)	mg/kg ds	27	40
S Zink (Zn)	mg/kg ds	56	64

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	10	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	13
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	38	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	

Polychloorbifenylen, PCB

S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
16	M16 02 (600-650) 05 (600-650) 06 (600-650) 10 (600-650)	17-Aug-2020	11530250
17	M17 02 (650-700) 05 (650-700) 06 (650-700) 10 (650-700)	17-Aug-2020	11530251

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	ANL20-5217	Certificaatnummer/Versie	2020126611/1
Uw projectnaam	20.0918 Hoogweg Rotterdam	Startdatum	20-Aug-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Aug-2020/15:47
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer		Pagina	8/8
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

Analyse	Eenheid	16	17
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.076	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.082	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.44	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
16	M16 02 (600-650) 05 (600-650) 06 (600-650) 10 (600-650)	17-Aug-2020	11530250
17	M17 02 (650-700) 05 (650-700) 06 (650-700) 10 (650-700)	17-Aug-2020	11530251

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 2020126611/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11530235	09	1	10	50	0538231318	M01 04 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)
11530235	07	1	0	50	0538231881	M01 04 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)
11530235	08	1	0	50	0538231209	M01 04 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)
11530235	04	1	0	50	0538231208	M01 04 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)
11530236	02	1	5	50	0538231296	M02 01 (10-50) 02 (5-50) 03 (5-50)
11530236	03	1	5	50	0538231316	M02 01 (10-50) 02 (5-50) 03 (5-50)
11530236	01	1	10	50	0538231299	M02 01 (10-50) 02 (5-50) 03 (5-50)
11530237	10	1	0	50	0538231105	M03 05 (0-50) 06 (0-50) 10 (0-50)
11530237	06	1	0	50	0538231200	M03 05 (0-50) 06 (0-50) 10 (0-50)
11530237	05	1	0	50	0538231214	M03 05 (0-50) 06 (0-50) 10 (0-50)
11530238	02	2	50	100	0538231323	M04 01 (50-100) 02 (50-100)
11530238	01	2	50	100	0538231284	M04 01 (50-100) 02 (50-100)
11530239	03	2	50	100	0538231064	M05 03 (50-100) 10 (50-100)
11530239	10	2	50	100	0538231113	M05 03 (50-100) 10 (50-100)
11530240	06	2	50	100	0538231297	M06 05 (50-100) 06 (50-100)
11530240	05	2	50	100	0538231222	M06 05 (50-100) 06 (50-100)
11530241	02	4	150	200	0538231345	M07 01 (100-150) 02 (150-200)
11530241	02	6	250	300	0538231327	M07 01 (100-150) 02 (150-200)
11530241	01	3	100	150	0538231295	M07 01 (100-150) 02 (150-200)
11530241	05	5	200	250	0538231203	M07 01 (100-150) 02 (150-200)
11530242	03	3	100	150	0538231104	M08 03 (100-150) 03 (150-200)
11530242	03	4	150	200	0538231315	M08 03 (100-150) 03 (150-200)
11530242	10	3	100	150	0538231527	M08 03 (100-150) 03 (150-200)
11530242	10	6	250	300	0538231115	M08 03 (100-150) 03 (150-200)
11530243	06	4	150	200	0538231211	M09 06 (150-200) 06 (250-300)
11530243	06	6	250	300	0538231294	M09 06 (150-200) 06 (250-300)
11530244	01	8	450	480	0538231293	M10 01 (450-480) 01 (480-530)
11530244	01	9	480	530	0538231234	M10 01 (450-480) 01 (480-530)
11530245	02	9	400	450	0538231332	M11 02 (400-450) 03 (350-400)
11530245	03	8	350	400	0538231047	M11 02 (400-450) 03 (350-400)
11530245	06	11	480	530	0538231290	M11 02 (400-450) 03 (350-400)
11530246	03	7	300	350	0538231108	M12 03 (300-350) 03 (400-450)
11530246	03	9	400	450	0538231118	M12 03 (300-350) 03 (400-450)
11530246	06	7	300	350	0538231288	M12 03 (300-350) 03 (400-450)
11530246	10	8	350	400	0538231873	M12 03 (300-350) 03 (400-450)

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: BNPARL2A
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 2020126611/1

Pagina 2/2

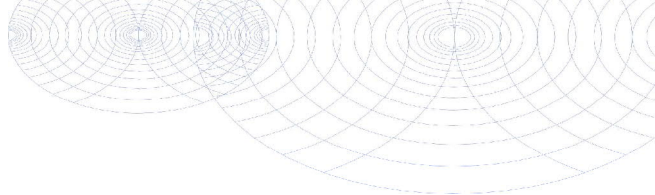
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11530247	02	7	300	350	0538231329	M13 02 (300-350) 03 (450-500)
11530247	03	10	450	500	0538231114	M13 02 (300-350) 03 (450-500)
11530247	05	10	450	500	0538231277	M13 02 (300-350) 03 (450-500)
11530248	03	12	550	570	0538231116	M14 03 (550-570) 10 (500-550)
11530248	10	11	500	550	0538231861	M14 03 (550-570) 10 (500-550)
11530249	02	12	550	600	0538231320	M15 02 (550-600) 05 (500-550)
11530249	06	13	550	600	0538231872	M15 02 (550-600) 05 (500-550)
11530249	05	11	500	550	0538231026	M15 02 (550-600) 05 (500-550)
11530249	10	12	550	600	0538231869	M15 02 (550-600) 05 (500-550)
11530250	02	13	600	650	0538231270	M16 02 (600-650) 05 (600-650)
11530250	06	14	600	650	0538231278	M16 02 (600-650) 05 (600-650)
11530250	05	13	600	650	0538231534	M16 02 (600-650) 05 (600-650)
11530250	10	13	600	650	0538231848	M16 02 (600-650) 05 (600-650)
11530251	02	14	650	700	0538231292	M17 02 (650-700) 05 (650-700)
11530251	06	15	650	700	0538231289	M17 02 (650-700) 05 (650-700)
11530251	05	14	650	700	0538231541	M17 02 (650-700) 05 (650-700)
11530251	10	14	650	700	0538231814	M17 02 (650-700) 05 (650-700)

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020126611/1**

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: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

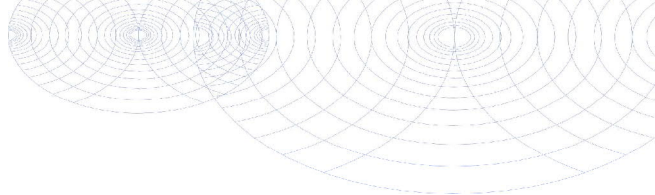
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020126611/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
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 (Iutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Arseen (As)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2020126611/1**

Pagina 1/1

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

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

11530246

**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).

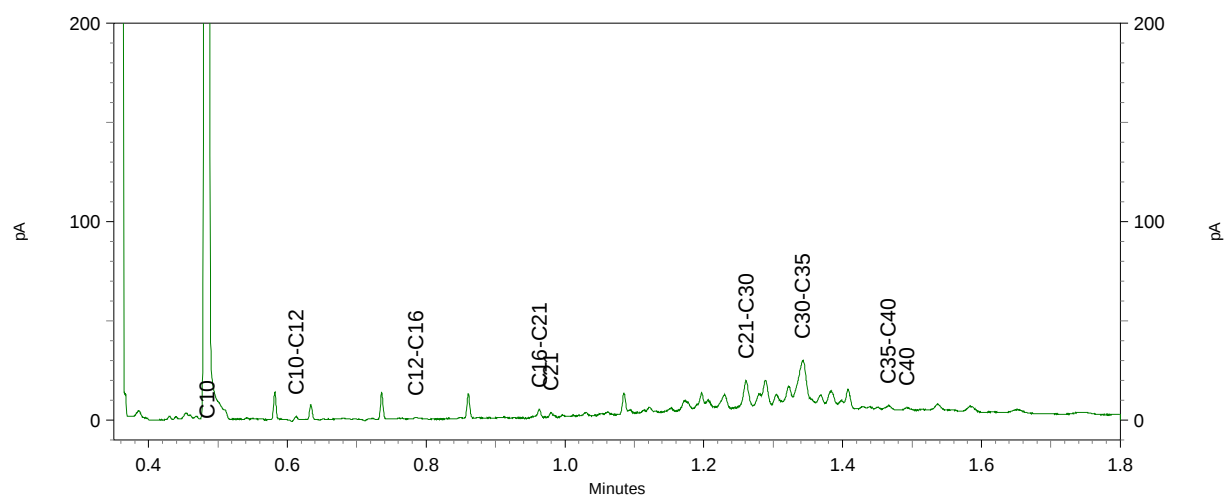
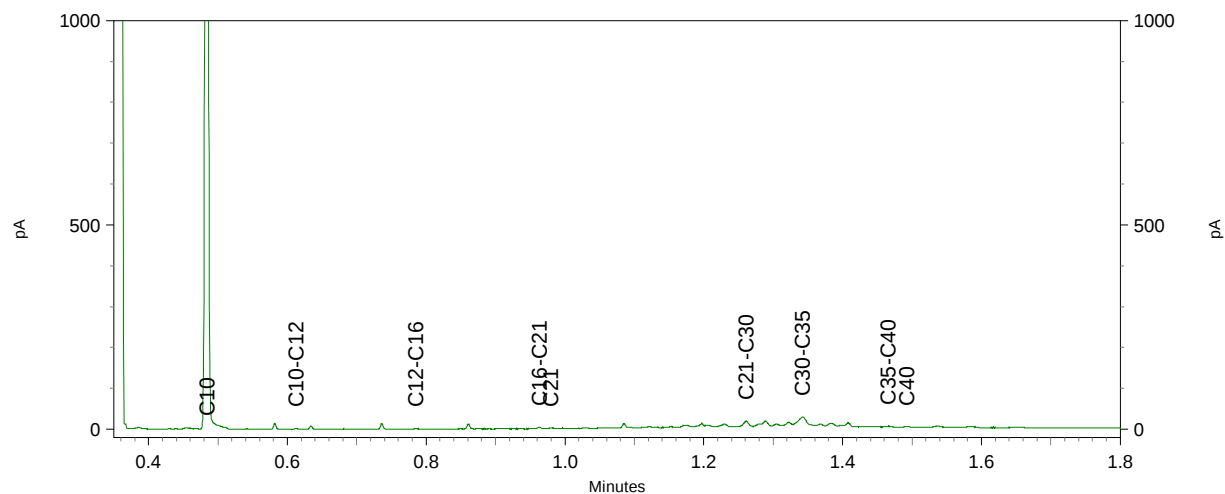
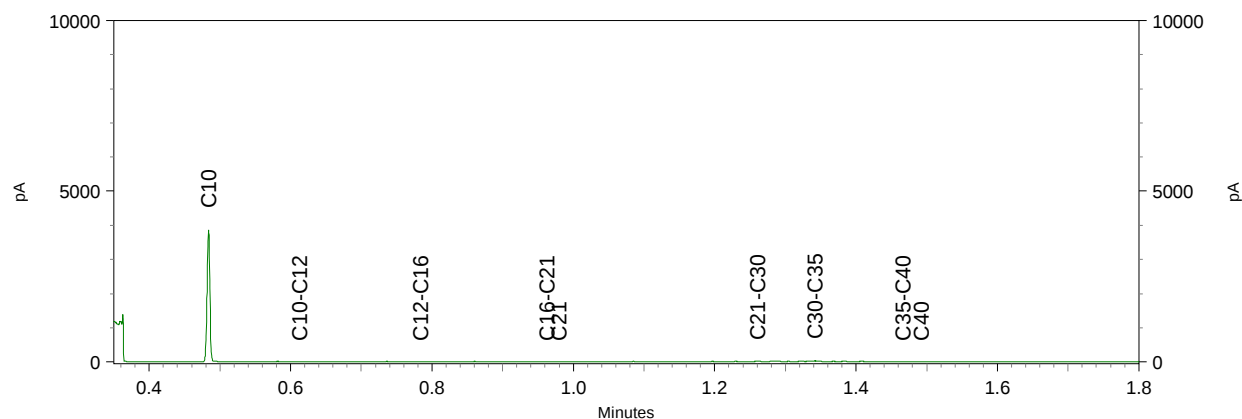
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11530235

Certificate no.: 2020126611

Sample description.: M01 04 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (10-50)

V



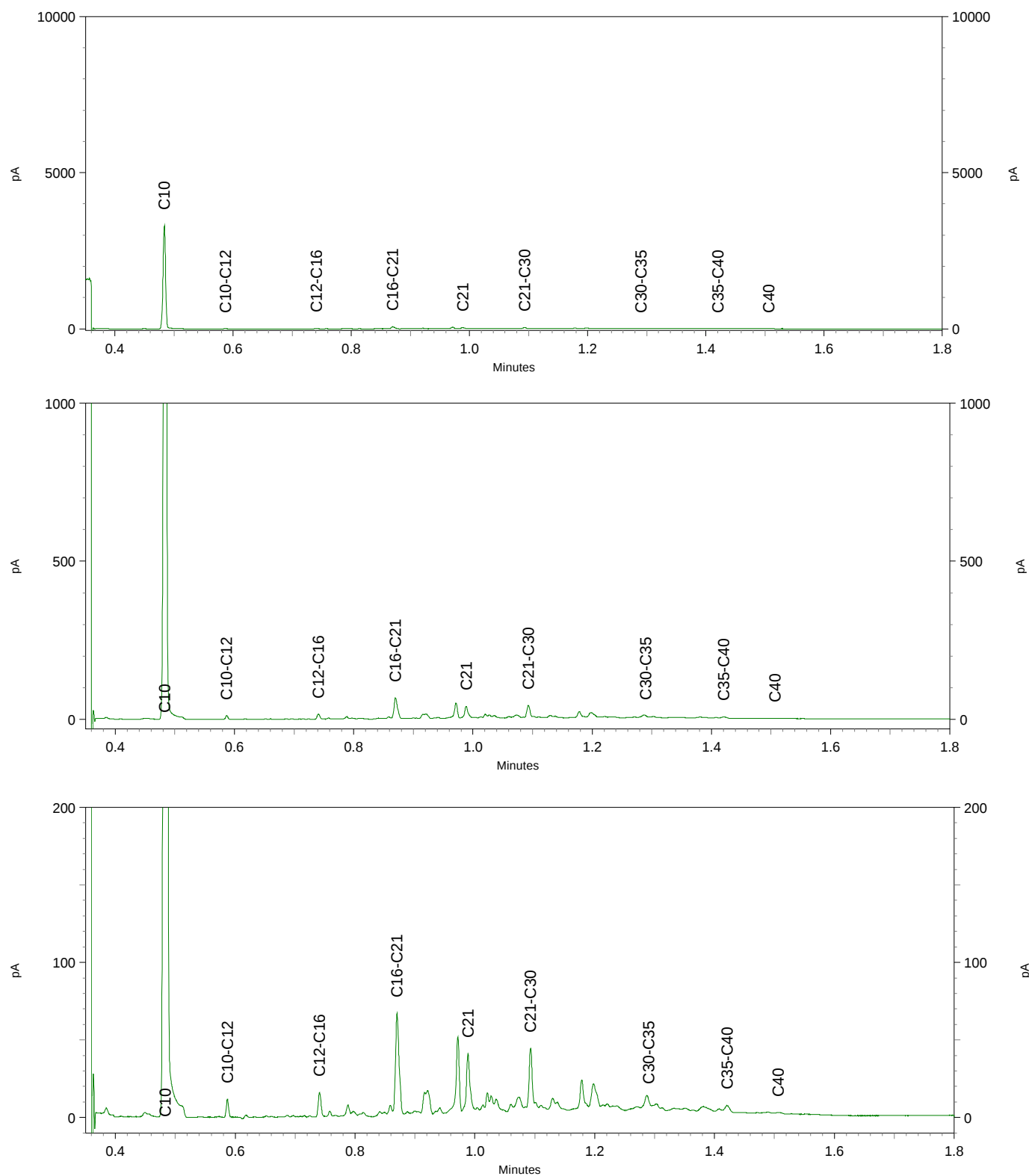
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11530238

Certificate no.: 2020126611

Sample description.: M04 01 (50-100) 02 (50-100)

V



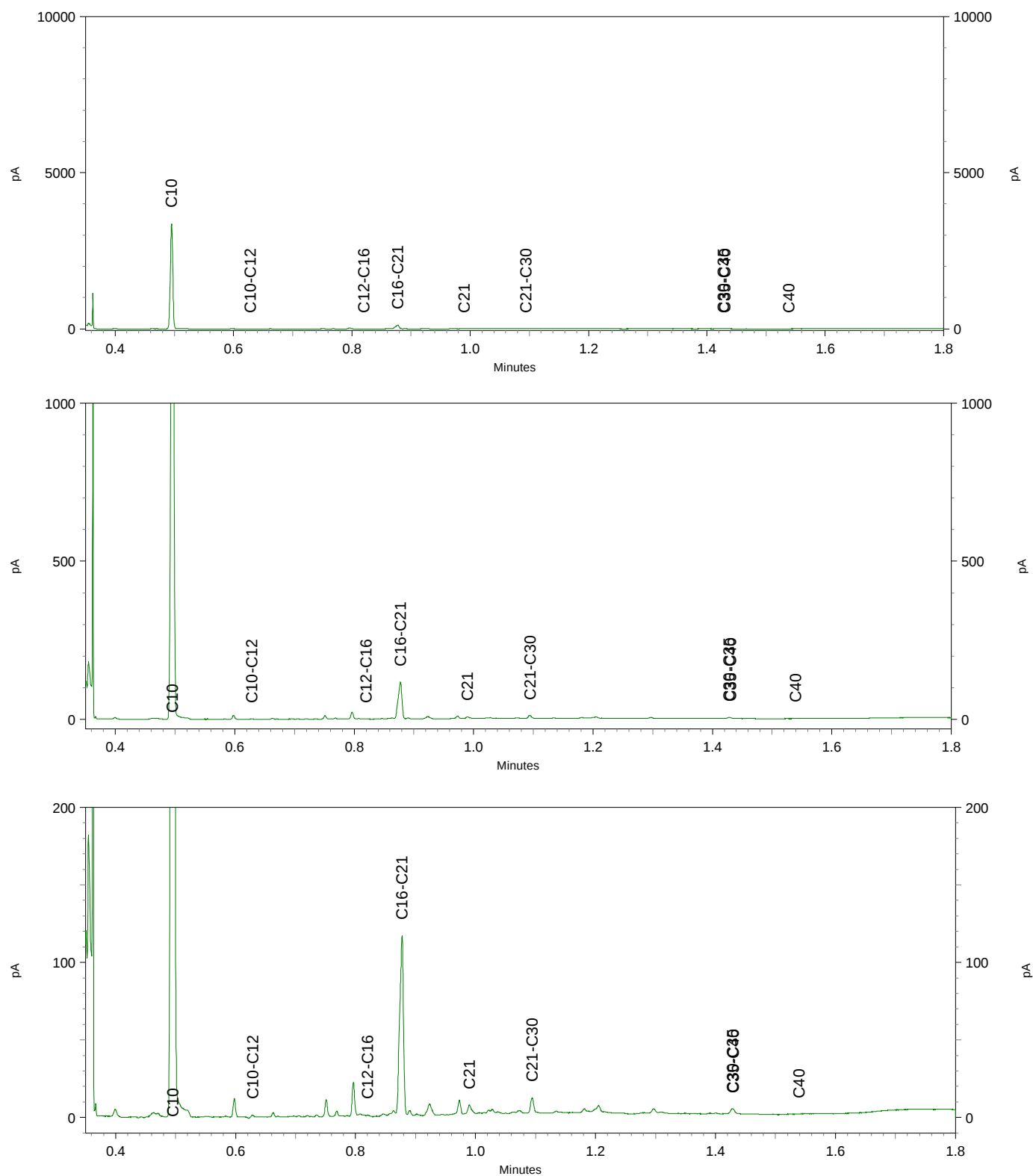
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11530243

Certificate no.: 2020126611

Sample description.: M09 06 (150-200) 06 (250-300)

V



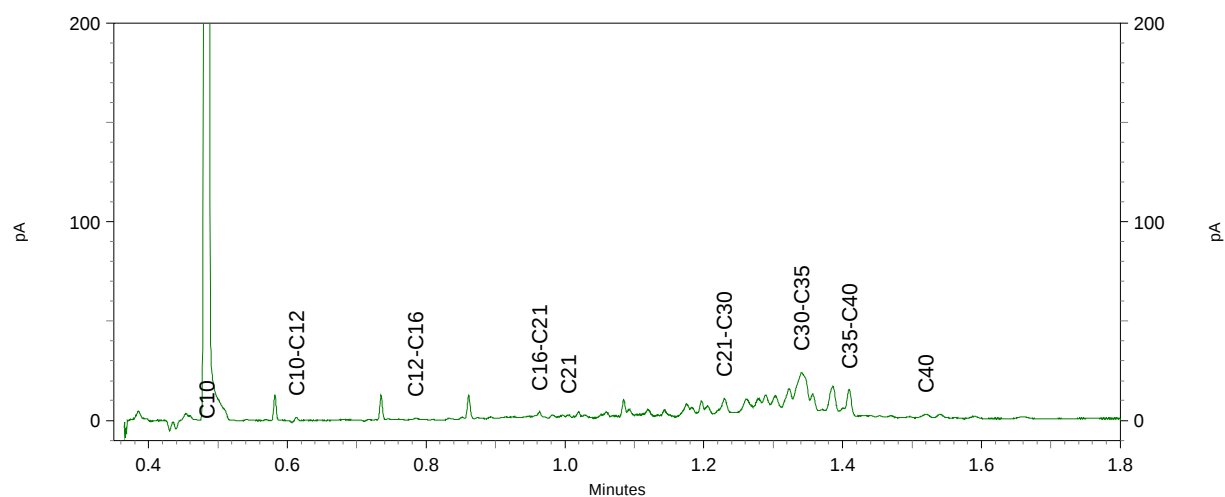
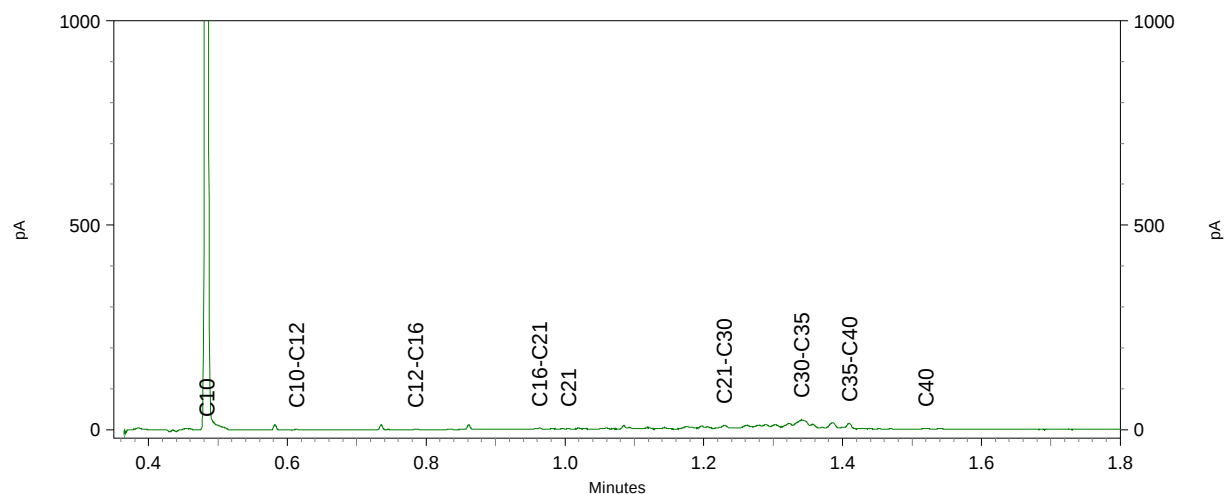
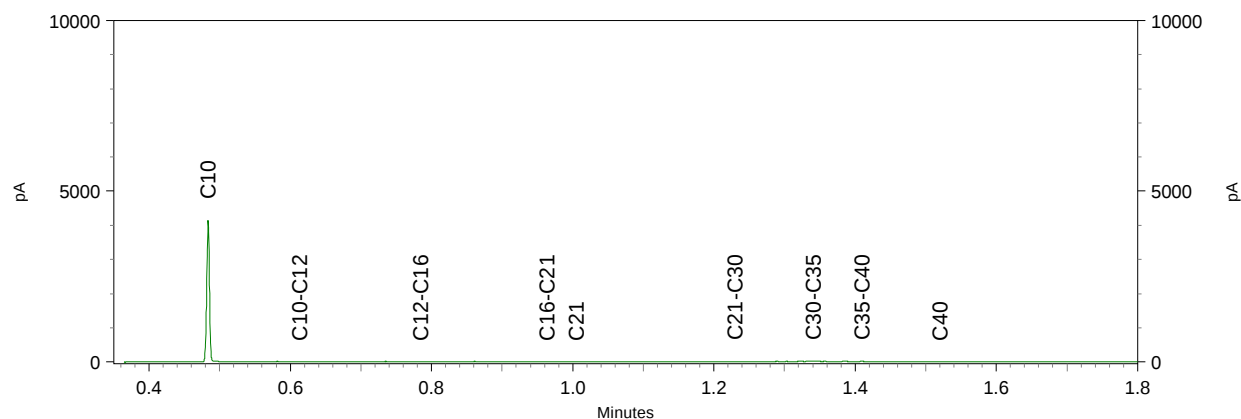
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11530244

Certificate no.: 2020126611

Sample description.: M10 01 (450-480) 01 (480-530)

V



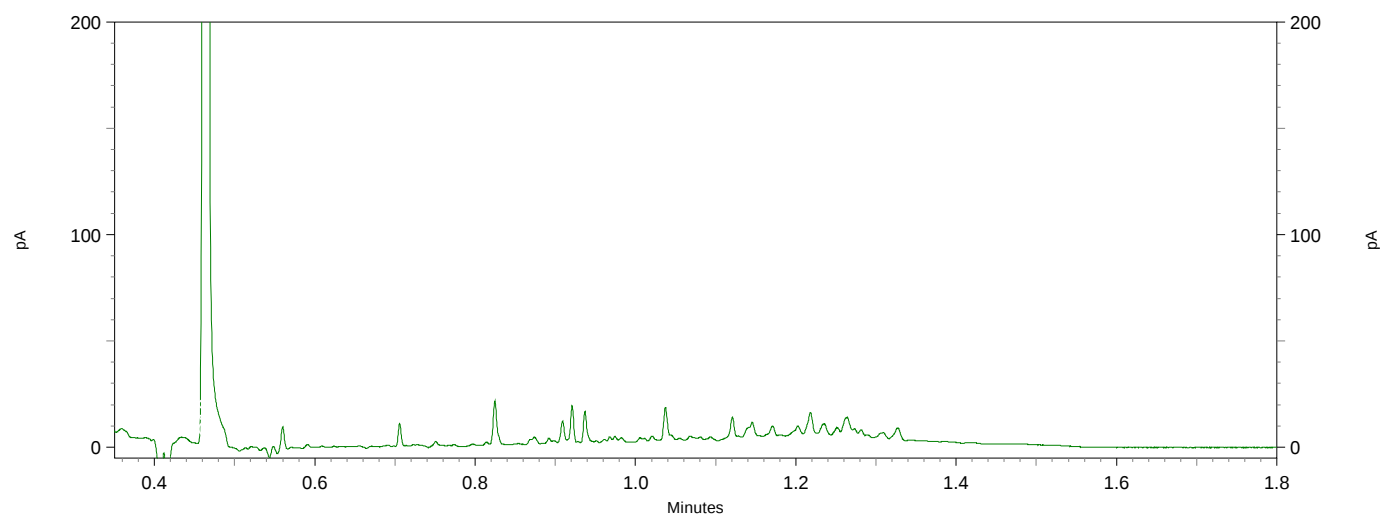
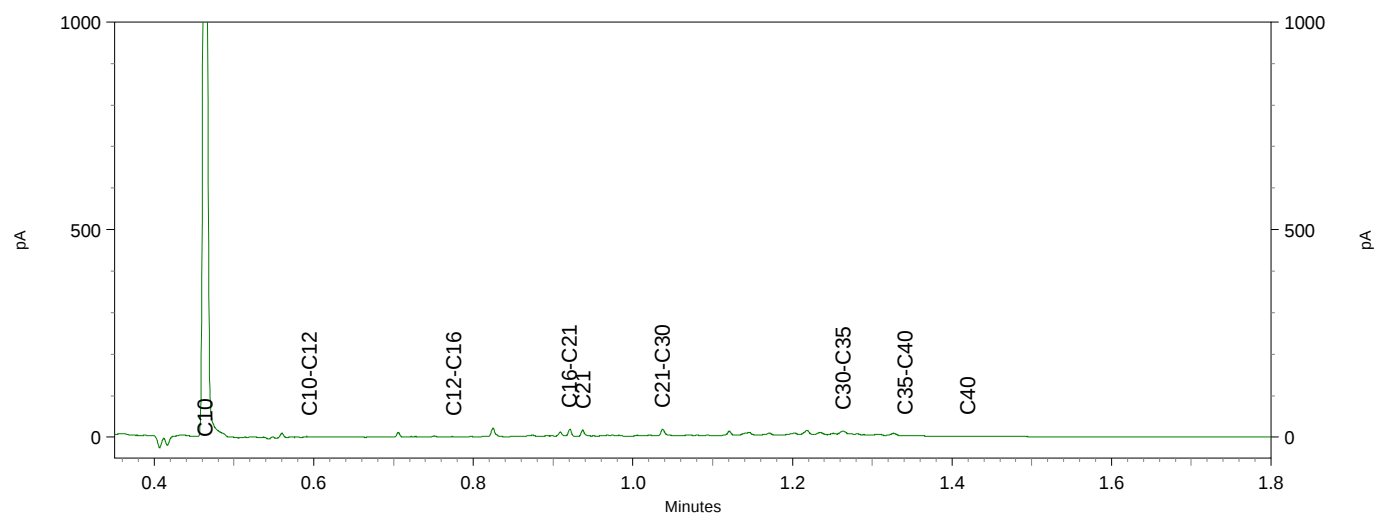
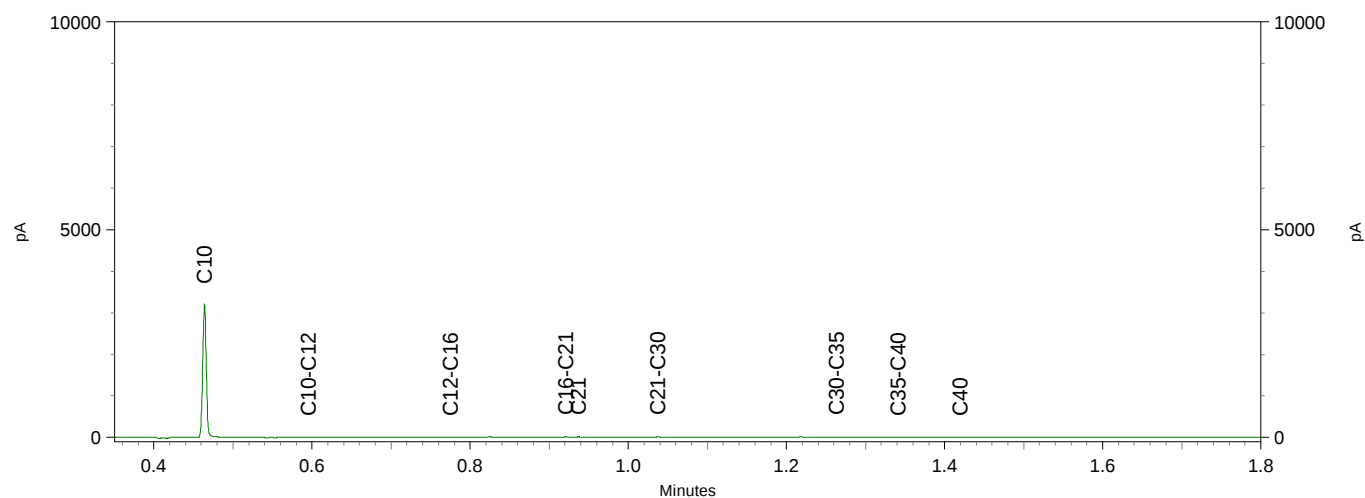
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11530245

Certificate no.: 2020126611

Sample description.: M11 02 (400-450) 03 (350-400) 06 (480-530)

V



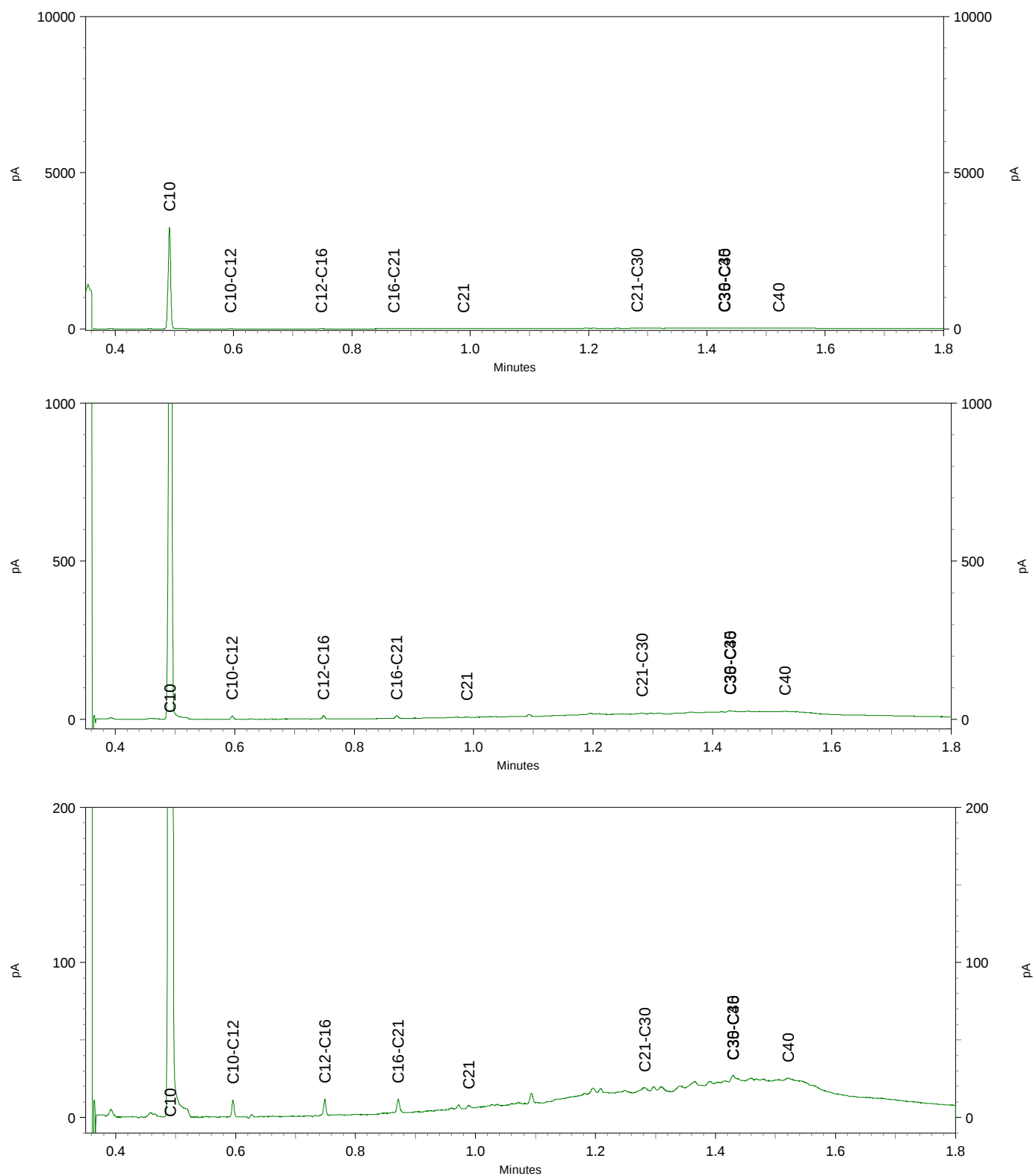
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11530246

Certificate no.: 2020126611

Sample description.: M12 03 (300-350) 03 (400-450) 06 (300-350) 10 (350

V



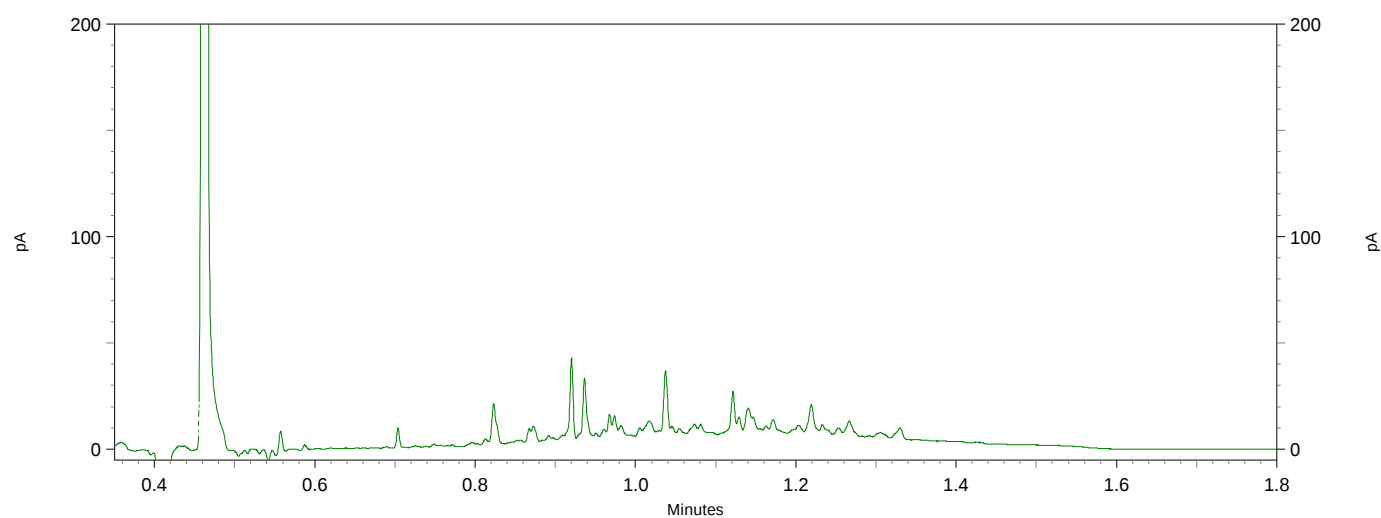
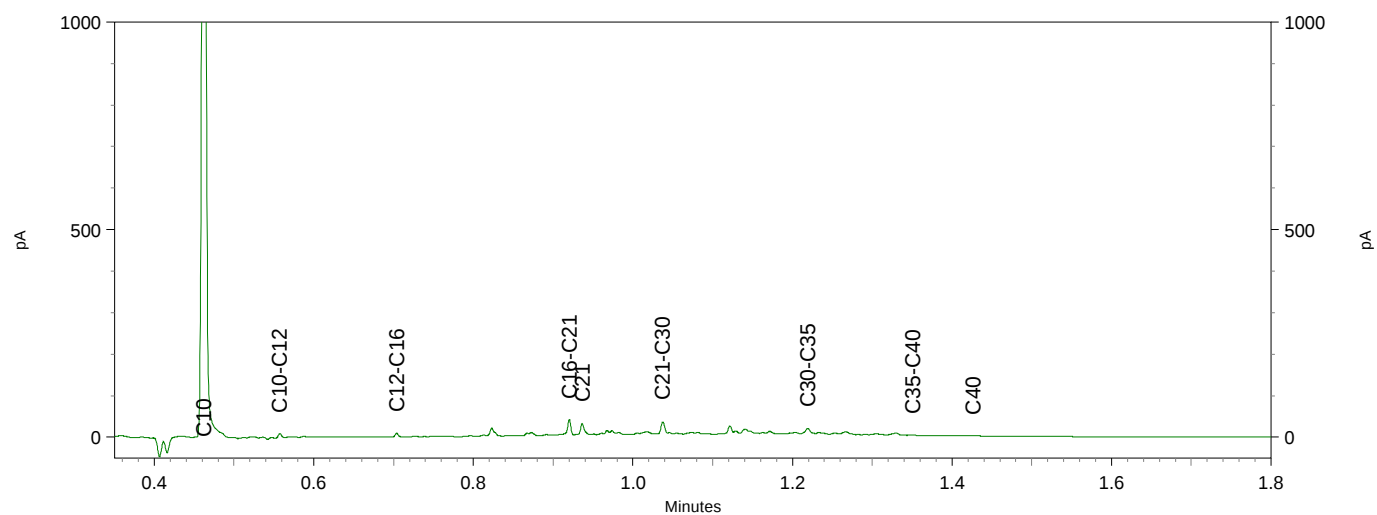
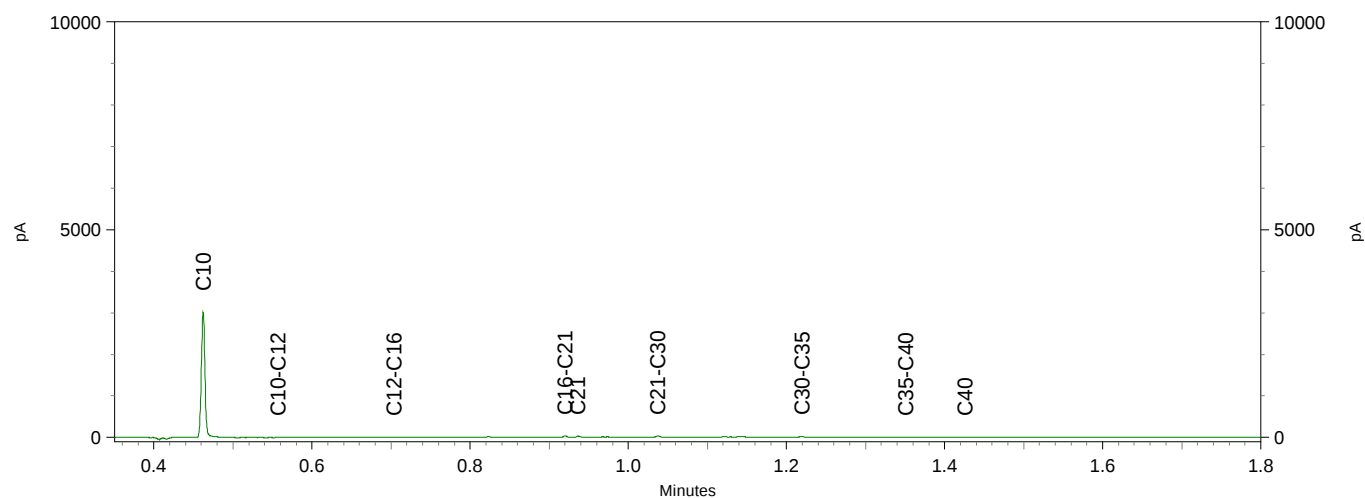
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11530247 39B_0821_2 v1 QC

Certificate no.: 2020126611

Sample description.: M13 02 (300-350) 03 (450-500) 05 (450-500)

V



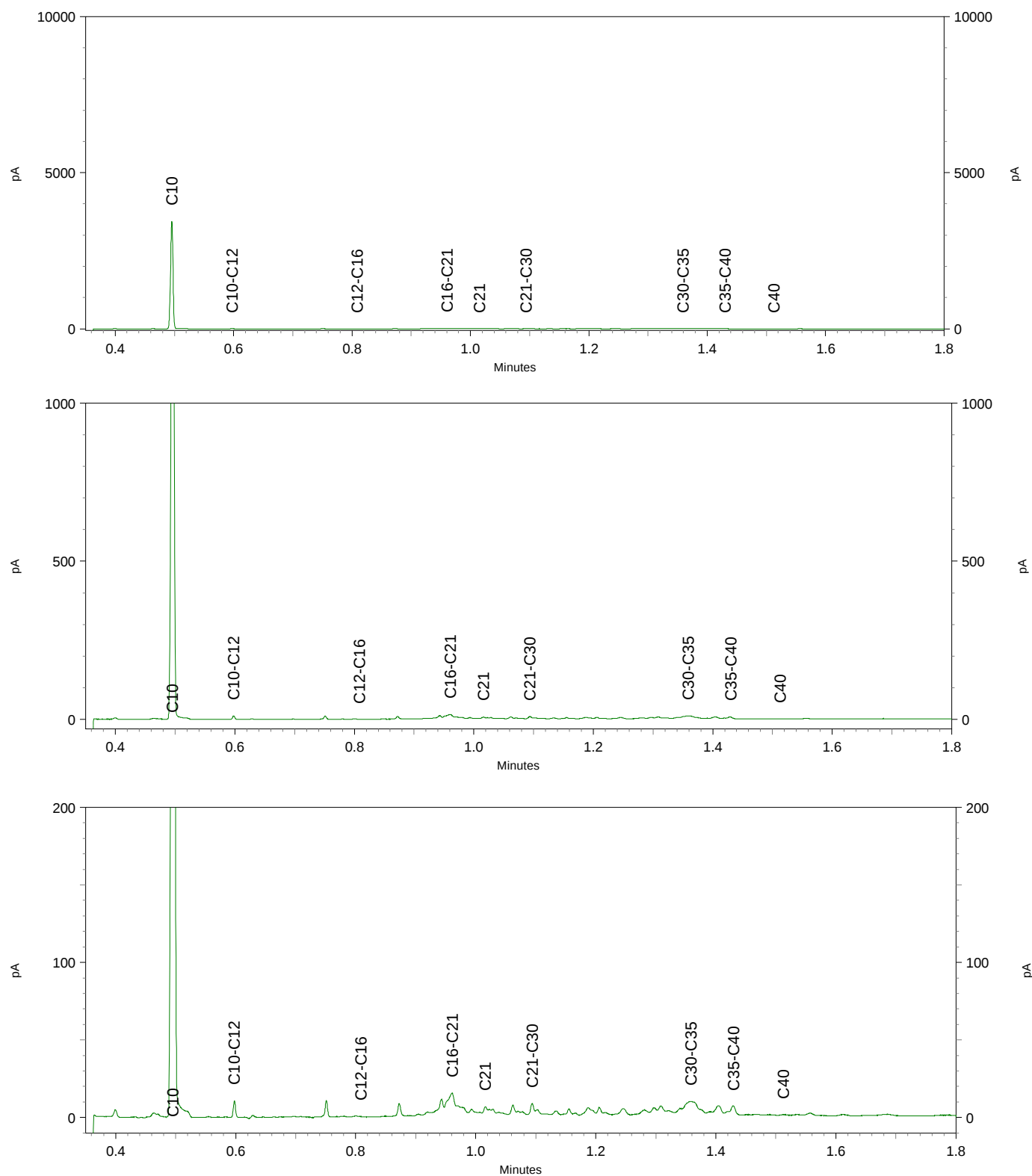
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11530250

Certificate no.: 2020126611

Sample description.: M16 02 (600-650) 05 (600-650) 06 (600-650) 10 (600

V



ABO-Milieuconsult B.V. Goes

Amundsenweg 29
4462 GP GOES**Analysecertificaat**

Datum: 26-Aug-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020126612/1
Uw project/verslagnummer	ANL20-5217
Uw projectnaam	20.0918 Hoogweg Rotterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-Aug-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:

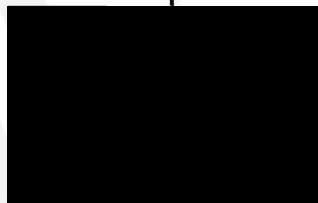
Naam:

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.


Technical Manager**Eurofins Analytico B.V.**Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NLTel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nlBNP 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	ANL20-5217	Certificaatnummer/Versie	2020126612/1
Uw projectnaam	20.0918 Hoogweg Rotterdam	Startdatum	21-Aug-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Aug-2020/10:41
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	94.7
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	99
Perfluorkoolwaterstoffen (PFC)		
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.1
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	0.2
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.1
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.3
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	0.2
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	1.8
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.6
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMPFAS MM01 zand (0-100)	19-Aug-2020	11530252

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	ANL20-5217	Certificaatnummer/Versie	2020126612/1
Uw projectnaam	20.0918 Hoogweg Rotterdam	Startdatum	21-Aug-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Aug-2020/10:41
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

Analyse	Eenheid	1
N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1
N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1
som PF0A (*0,7)	µg/kg ds	0.4
som PF0S (*0,7)	µg/kg ds	2.4
GenX	µg/kg ds	<0.1

Nr. Monsteromschrijving

1 MMPFAS MM01 zand (0-100)

Datum monstername

19-Aug-2020

Monster nr.

11530252

Eurofins Analytico B.V.

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

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

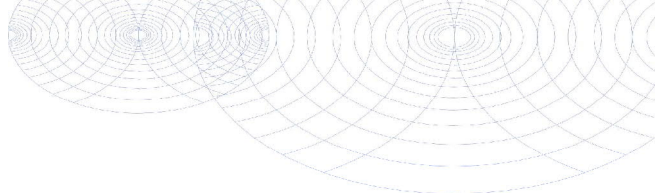


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

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

Akkoord
Pr.coörd.



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020126612/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11530252	MM01 zand	1	0	100	0540288524	MMPFAS MM01 zand (0-100)

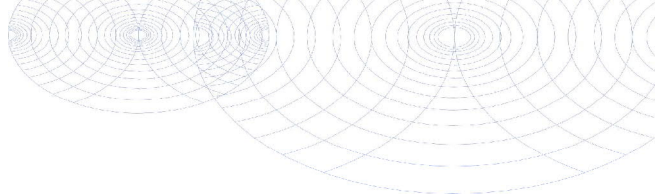
**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: 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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020126612/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

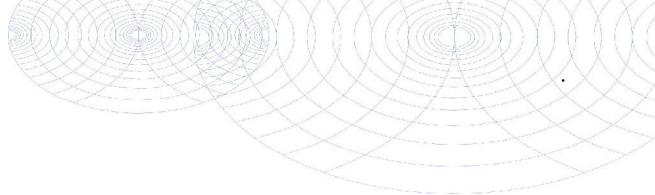
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**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: 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 (MEY).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020126612/1

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
GenX 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 2020.



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

Amundsenweg 29
4462 GP GOES

Analysecertificaat

Datum: 25-Aug-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020126613/1
Uw project/verslagnummer	ANL20-5217
Uw projectnaam	20.0918 Hoogweg Rotterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-Aug-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:

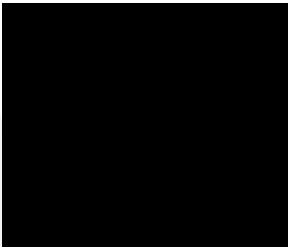
Naam:

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.



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	ANL20-5217	Certificaatnummer/Versie	2020126613/1
Uw projectnaam	20.0918 Hoogweg Rotterdam	Startdatum	20-Aug-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-Aug-2020/22:48
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

Analyse	Eenheid	1 ¹⁾
Bodemkundige analyses		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	94.2 ²⁾
Extern / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	21.2 ³⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ³⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ³⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ³⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ³⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ³⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ³⁾
Asbest (som)	mg	<14.1 ³⁾
Asbest in puin	mg/kg ds	<0.8 ³⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.8 ³⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.8 ³⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ³⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ³⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ³⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMpuin MM02 puin asbest. (50-300) MM02 puin asbest. (50-300)	19-Aug-2020	11530253

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

Akkoord
Pr.coörd.

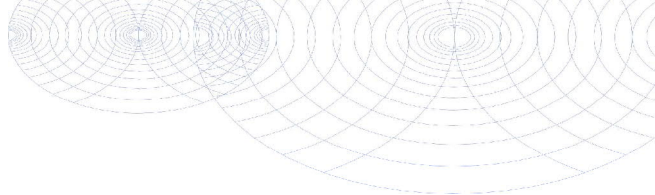
PB

Eurofins Analytico B.V.

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).

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

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020126613/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11530253	MM02	puin as 1	50	300	1604894MG	MMpuin MM02 puin asbest. (50-
11530253	MM02	puin as 2	50	300	1604895MG	MMpuin MM02 puin asbest. (50-

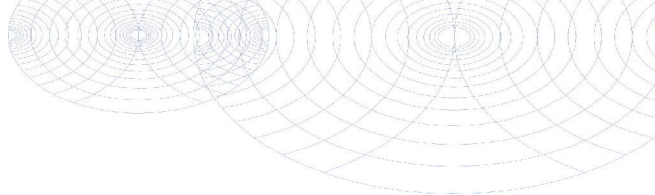


Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: 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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020126613/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 3)

Deze bepaling is uitbesteed en uitgevoerd onder accreditatie L086.

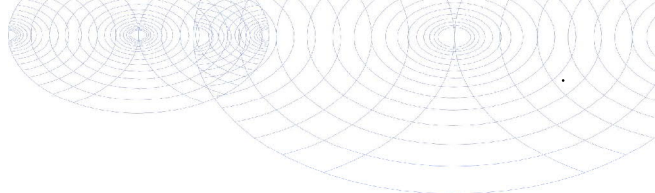
**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020126613/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



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 : 1076258
 Uw Project omschrijving : 2020126613-ANL20-5217
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6425242
 Uw referentie : MMpuin MM02 puin asbest. (50-300) MM02 puin asbest
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/08/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : R.L.
 Datum geanalyseerd : 24-08-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 21230 g
 Droge massa aangeleverde monster : 19999 g
 Percentage droogrest : 94,2 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11368,6	57,6	17,8	0,16	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	180,8	0,9	45,3	25,06	0	0,0
1-2 mm	162,6	0,8	54,6	33,58	0	0,0
2-4 mm	232,6	1,2	117,2	50,39	0	0,0
4-8 mm	574,6	2,9	574,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	2274,3	11,5	2274,3	100,00	0	0,0
>20 mm	4960,2	25,1	4960,2	100,00	0	0,0
Totaal	19753,7	100,0	8044,0		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,8	0,0	0,7	<0,8	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,8 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	1076258
Uw Project omschrijving	:	2020126613-ANL20-5217
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

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

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

Uw referentie	:	MMpuin MM02 puin asbest. (50-300) MM02 puin asbest
Monstercode	:	6425242

Opmerking bij het monster:	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1076258
Uw Project omschrijving : 2020126613-ANL20-5217
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6425242	MMpuin MM02 puin asbest. (50-300) MM02 puin asbest	MM02 puin asbest. MM02 puin asbest.	.5-3 .5-3	1604894MG 1604895MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1076258
Uw Project omschrijving : 2020126613-ANL20-5217
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Puin

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

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

ABO-Milieuconsult B.V. Goes

Amundsenweg 29
4462 GP GOES

Analysecertificaat

Datum: 26-Aug-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020126623/1
Uw project/verslagnummer	ANL20-5217
Uw projectnaam	20.0918 Hoogweg Rotterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-Aug-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:

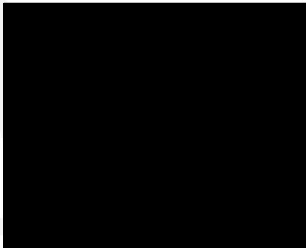
Naam:

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.



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	ANL20-5217	Certificaatnummer/Versie	2020126623/1
Uw projectnaam	20.0918 Hoogweg Rotterdam	Startdatum	20-Aug-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Aug-2020/15:56
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

Analyse	Eenheid	1
----------------	----------------	----------

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd
-----------------------	------------

Bodemkundige analyses

Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)	Uitgevoerd
--	------------

S Droge stof	% (m/m)	85.6
S Organische stof	% (m/m) ds	1.9
Gloeirest	% (m/m) ds	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0

Metalen

S Barium (Ba)	mg/kg ds	200
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	7.7
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.052
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.6
S Lood (Pb)	mg/kg ds	23
S Zink (Zn)	mg/kg ds	100

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	12
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	20
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.4
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	47
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.

Polychloorbifenylen, PCB

S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
----------	----------	---------

Nr. Monsteromschrijving

1 M18 04 (50-300) 07 (50-300) 08 (50-300) 09 (50-300)

Datum monstername

17-Aug-2020

Monster nr.

11530291

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).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL20-5217	Certificaatnummer/Versie	2020126623/1
Uw projectnaam	20.0918 Hoogweg Rotterdam	Startdatum	20-Aug-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Aug-2020/15:56
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

Analyse	Eenheid	1
S PCB 52	mg/kg ds	0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0031
S PCB 118	mg/kg ds	0.0019
S PCB 138	mg/kg ds	0.0042 ¹⁾
S PCB 153	mg/kg ds	0.0043
S PCB 180	mg/kg ds	0.0022
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.017

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	0.056
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.5
S Anthraceen	mg/kg ds	1.6
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.5
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.63
S Chryseen	mg/kg ds	0.68
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.23
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.48
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.26
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.36
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	7.3

Nr. Monsteromschrijving

1 M18 04 (50-300) 07 (50-300) 08 (50-300) 09 (50-300)

Datum monstername

17-Aug-2020

Monster nr.

11530291

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

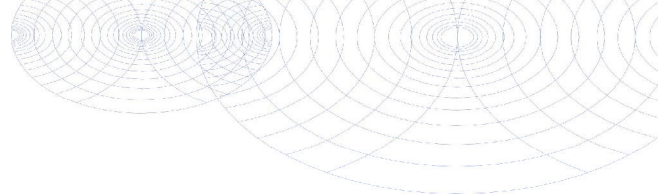


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

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 2020126623/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11530291	09	2	50	300	1604892MG	M18 04 (50-300) 07 (50-300) 08
11530291	07	7-2AS	50	300	0540288520	M18 04 (50-300) 07 (50-300) 08
11530291	08	2	50	300	0540288538	M18 04 (50-300) 07 (50-300) 08
11530291	04	2	50	300	0540288521	M18 04 (50-300) 07 (50-300) 08



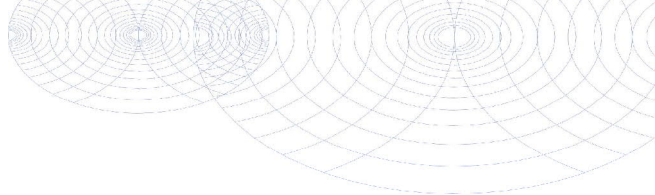
Eurofins Analytico B.V.

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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020126623/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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 2020126623/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
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 (Iutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

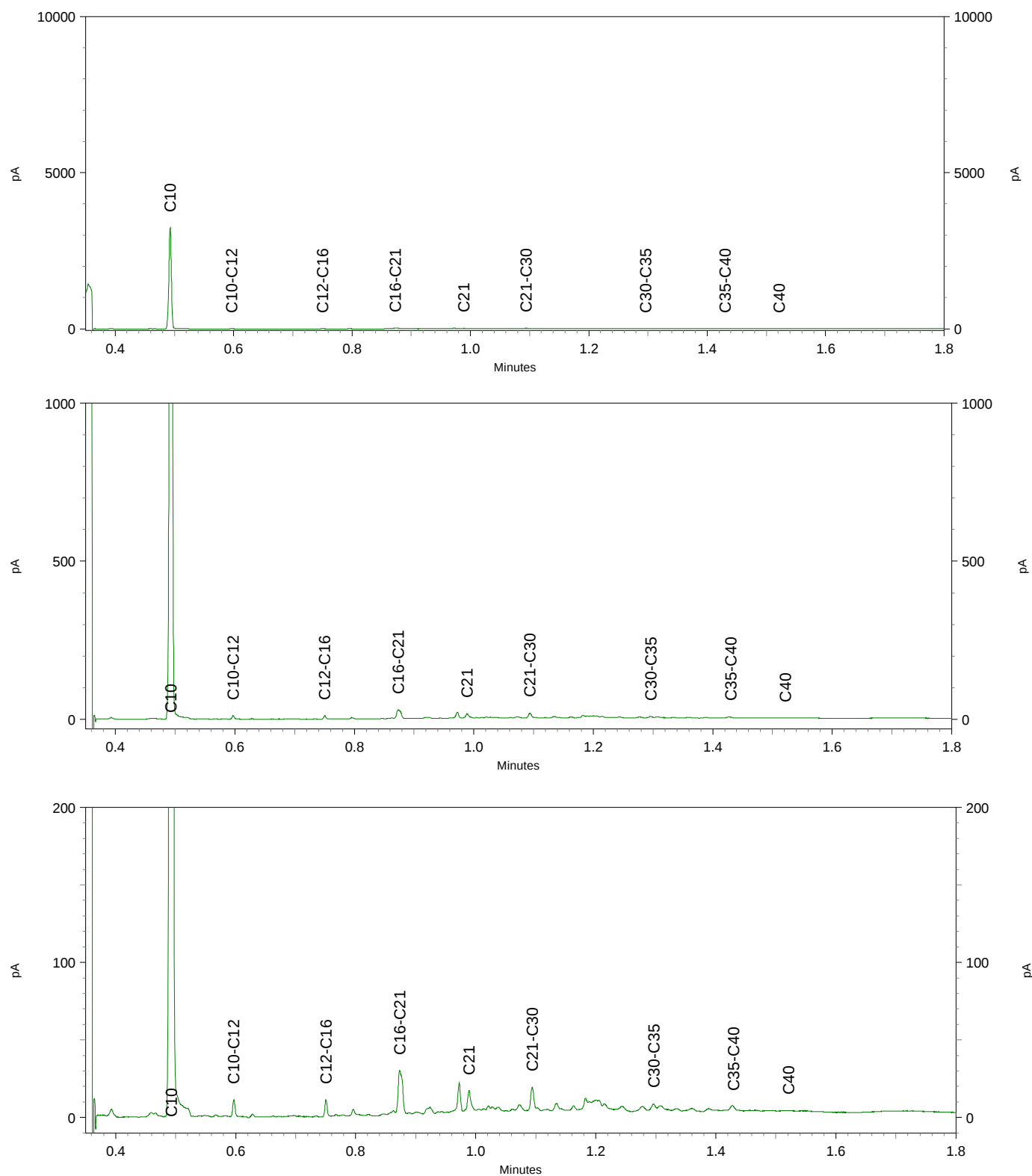
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11530291

Certificate no.: 2020126623

Sample description.: M18 04 (50-300) 07 (50-300) 08 (50-300) 09 (50-300)

V



ABO-Milieuconsult B.V. Goes

Amundsenweg 29
4462 GP GOES

Analysecertificaat

Datum: 31-Aug-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020130310/1
Uw project/verslagnummer	ANL20-5217
Uw projectnaam	20.0918 Hoogweg Rotterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	27-Aug-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.



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 ANL20-5217
 Uw projectnaam 20.0918 Hoogweg Rotterdam
 Uw ordernummer
 Monsternemer [REDACTED]
 Monsternatrix Water (AS3000)
 Projectcode 3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult

Certificaatnummer/Versie 2020130310/1
 Startdatum 27-Aug-2020
 Rapportagedatum 31-Aug-2020/16:41
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Arseen (As)	µg/L	<5.0
S Barium (Ba)	µg/L	220
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	14
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	0.67
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	0.17
S m,p-Xyleen	µg/L	0.37
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.54
BTEX (som)	µg/L	1.2
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

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01-1-1 01 (300-400)	27-Aug-2020	11541651

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer ANL20-5217
 Uw projectnaam 20.0918 Hoogweg Rotterdam
 Uw ordernummer
 Monsternemer [REDACTED]
 Monsternatrix Water (AS3000)
 Projectcode 3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult

Certificaatnummer/Versie 2020130310/1
 Startdatum 27-Aug-2020
 Rapportagedatum 31-Aug-2020/16:41
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
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 01-1-1 01 (300-400)

Datum monstername 27-Aug-2020
Monster nr. 11541651

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



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

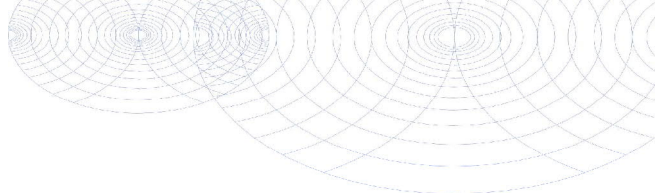
Akkoord
Pr.coörd.

VA



TESTEN
RvA L010

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020130310/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11541651	01	1	300	400	0680397404	01-1-1 01 (300-400)
11541651	01	2	300	400	0680430453	01-1-1 01 (300-400)
11541651	01	3	300	400	0800878085	01-1-1 01 (300-400)

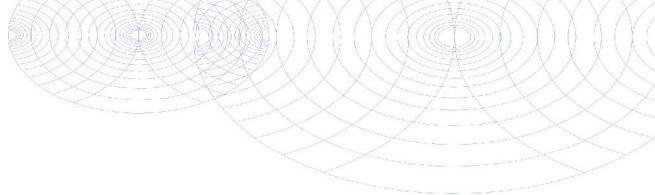


Eurofins Analytico B.V.

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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020130310/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

**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: 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 2020130310/1

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			
VOC (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
DiChlEtheen 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 2020.

BIJLAGE 5
Toetsingstabellen grond en grondwater

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

Grondmonster		M01	M02	M03
Certificaatcode		2020126611	2020126611	2020126611
Boring(en)		04, 07, 08, 09	01, 02, 03	05, 06, 10
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,05 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	3,40	0,70	1,90
Lutum	% ds	3,70	2,00	3,80
Datum van toetsing		27-8-2020	27-8-2020	27-8-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	3,1 9,2 -0,03	3,7 13,0 -0,01	3,1 9,1 -0,03
Nikkel	mg/kg ds	12 31 -0,06	6,8 19,8 -0,23	14 36 0,02
Koper	mg/kg ds	12 22 -0,12	10 21 -0,13	11 21 -0,13
Zink	mg/kg ds	63 133 -0,01	51 121 -0,03	61 133 -0,01
Arsen	mg/kg ds	4,8 7,8 -0,22	4,7 8,2 -0,21	4,8 8,0 -0,21
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
Cadmium	mg/kg ds	0,22 0,35 -0,02	<0,2 <0,2 -0,03	0,23 0,39 -0,02
Barium	mg/kg ds	29 93 ⁽⁶⁾	<20 <54 ⁽⁶⁾	32 101 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	0,062 0,086 -0	0,1 0,1 -0	0,076 0,106 -0
Lood	mg/kg ds	34 51 0	47 74 0,05	800 1219 2,44
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	0,075 0,075	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,18 0,18	0,076 0,076	0,12 0,12
Chryseen	mg/kg ds	0,13 0,13	0,052 0,052	0,073 0,073
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12 0,12	<0,05 <0,04	0,066 0,066
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12 0,12	<0,05 <0,04	0,068 0,068
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,066 0,066	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,073 0,073	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,09 0,09	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,92 -0,02	0,41 -0,03	0,54 -0,02
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,017 -0	<0,025 0,01	<0,025 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	0,0011 0,0032	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 153	mg/kg ds	0,0012 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	96	99	98
Droge stof	% m/m	88,1 88,1 ⁽⁶⁾	92,2 92,2 ⁽⁶⁾	93,2 93,2 ⁽⁶⁾
Lutum	%	3,7	<2	3,8
Organische stof (humus)	%	3,4	<0,7	1,9
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 6 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	46 135 -0,01	<35 <123 -0,01	<35 <123 -0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5 10 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5 10 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	18 53 ⁽⁶⁾	<11 39 ⁽⁶⁾	<11 39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	20 59 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	7,8 39,0 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6 12 ⁽⁶⁾	<6 21 ⁽⁶⁾	<6 21 ⁽⁶⁾

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

Grondmonster		M04			M05			M06		
Certificaatcode		2020126611			2020126611			2020126611		
Boring(en)		01, 02			03, 10			05, 06		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,50 - 1,00			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	1,00			1,30			0,70		
Lutum	% ds	2,50			3,50			2,00		
Datum van toetsing		27-8-2020			27-8-2020			27-8-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	3,7	12,3	-0,02	5,1	15,4	0	<3	<7	-0,05
Nikkel	mg/kg ds	8,2	23,0	-0,18	8,9	23,1	-0,18	7	20	-0,23
Koper	mg/kg ds	14	28	-0,08	17	33	-0,05	5,4	11,2	-0,19
Zink	mg/kg ds	59	137	-0,01	67	148	0,01	52	123	-0,03
Arseen	mg/kg ds	4,8	8,3	-0,21	4,9	8,3	-0,21	4,7	8,2	-0,21
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	24	88 ⁽⁶⁾		55	179 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,14	0,20	0	0,37	0,52	0,01	0,061	0,088	-0
Lood	mg/kg ds	59	92	0,09	140	214	0,34	27	43	-0,01
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	1,4	1,4		0,067	0,067		<0,05	<0,04	
Fenantheen	mg/kg ds	3,7	3,7		0,19	0,19		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	3,3	3,3		0,46	0,46		0,1	0,1	
Chryseen	mg/kg ds	1,4	1,4		0,23	0,23		0,056	0,056	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,5	1,5		0,23	0,23		0,058	0,058	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1	1		0,24	0,24		0,056	0,056	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,5	0,5		0,11	0,11		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,44	0,44		0,2	0,2		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,47	0,47		0,18	0,18		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		14,00	0,32		1,90	0,01		0,48	-0,03
GECHLOOREERDE 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	99			98			99		
Droge stof	% m/m	91,2	91,2 ⁽⁶⁾		89,1	89,1 ⁽⁶⁾		93,5	93,5 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,5			3,5			<2		
Organische stof (humus)	%	1			1,3			<0,7		
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	62	310	0,02	<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	20	100 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	27	135 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,1	40,5 ⁽⁶⁾		5	25 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	

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

Grondmonster		M07		M08		M09	
Certificaatcode		2020126611		2020126611		2020126611	
Boring(en)		01, 02, 02, 05		03, 03, 10, 10		06, 06	
Traject (m -mv)		1,00 - 3,00		1,00 - 3,00		1,50 - 3,00	
Humus	% ds	0,80		1,80		0,70	
Lutum	% ds	3,40		4,80		20,0	
Datum van toetsing		27-8-2020		27-8-2020		27-8-2020	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde	
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	<3	<6	-0,05	3,9	10,5	-0,03
Nikkel	mg/kg ds	7,4	19,3	-0,24	10	24	-0,17
Koper	mg/kg ds	11	22	-0,12	21	40	0
Zink	mg/kg ds	61	135	-0,01	83	172	0,06
Arseen	mg/kg ds	4,2	7,1	-0,23	6,3	10,3	-0,17
Molybdeen	mg/kg ds	<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
Barium	mg/kg ds	24	79 ⁽⁶⁾		36	103 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,2	0,3	0	0,68	0,93	0,02
Lood	mg/kg ds	88	135	0,18	160	239	0,39
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,091	0,091	
Fenantheen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,19	0,19	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,61	0,61		0,4	0,4	
Chryseen	mg/kg ds	0,35	0,35		0,21	0,21	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,4	0,4		0,22	0,22	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,35	0,35		0,21	0,21	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17		0,095	0,095	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,17		0,12	0,12	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,2	0,2		0,15	0,15	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		2,50	0,03		1,70	0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	99			98		
Droge stof	% m/m	86,1	86,1 ⁽⁶⁾		84,5	84,5 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	3,4			4,8		
Organische stof (humus)	%	0,8			1,8		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	12	60 ⁽⁶⁾		12	60 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6,3	31,5 ⁽⁶⁾		7,6	38,0 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	

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

Grondmonster		M10			M11			M12		
Certificaatcode		2020126611			2020126611			2020126611		
Boring(en)		01, 01			02, 03, 06			03, 03, 06, 10		
Traject (m -mv)		4,50 - 5,30			3,50 - 5,30			3,00 - 4,50		
Humus	% ds	5,40			4,20			1,60		
Lutum	% ds	17,40			12,40			4,20		
Datum van toetsing		27-8-2020			27-8-2020			27-8-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	9	12	-0,02	7,8	12,8	-0,01	4,7	13,3	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	25	32	-0,05	20	31	-0,06	11	27	-0,12
Koper	mg/kg ds	18	23	-0,11	22	32	-0,05	36	69	0,19
Zink	mg/kg ds	55	70	-0,12	73	109	-0,05	70	149	0,02
Arseen	mg/kg ds	8,6	10,3	-0,17	6,8	9,1	-0,19	6	10	-0,18
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	84	111 ⁽⁶⁾		52	88 ⁽⁶⁾		63	191 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,12	0,14	-0	0,35	0,42	0,01	0,54	0,75	0,02
Lood	mg/kg ds	28	33	-0,04	120	153	0,21	170	257	0,43
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,066	0,066		0,062	0,062	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,43	0,43		0,053	0,053	
Fenantheen	mg/kg ds	0,16	0,16		1,2	1,2		0,11	0,11	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,2	0,2		1,8	1,8		0,2	0,2	
Chryseen	mg/kg ds	0,078	0,078		0,63	0,63		0,095	0,095	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,073	0,073		0,67	0,67		0,11	0,11	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,64	0,64		0,11	0,11	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,28	0,28		0,056	0,056	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,48	0,48		0,088	0,088	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,41	0,41		0,084	0,084	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,74	-0,02		6,60	0,13		0,97	-0,01
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0091	-0,01		<0,012	-0,01		<0,025	0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	93			95			98		
Droge stof	% m/m	64,9	64,9 ⁽⁶⁾		70,5	70,5 ⁽⁶⁾		80,8	80,8 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	17,4			12,4			4,2		
Organische stof (humus)	%	5,4			4,2			1,6		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾		<3	5 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	51	94	-0,02	45	107	-0,02	110	550	0,07
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	6 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	6 ⁽⁶⁾		6,6	15,7 ⁽⁶⁾		11	55 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	19	35 ⁽⁶⁾		23	55 ⁽⁶⁾		44	220 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	23	43 ⁽⁶⁾		14	33 ⁽⁶⁾		36	180 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	8 ⁽⁶⁾		<6	10 ⁽⁶⁾		18	90 ⁽⁶⁾	

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

Grondmonster		M13			M14			M15		
Certificaatcode		2020126611			2020126611			2020126611		
Boring(en)		02, 03, 05			03, 10			02, 05, 06, 10		
Traject (m -mv)		3,00 - 5,00			5,00 - 5,70			5,00 - 6,00		
Humus	% ds	0,80			3,50			6,00		
Lutum	% ds	6,50			6,60			21,3		
Datum van toetsing		27-8-2020			27-8-2020			27-8-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	5,8	13,7	-0,01	5	12	-0,02	9,5	10,7	-0,02
Nikkel	mg/kg ds	12	25	-0,15	13	27	-0,12	28	31	-0,06
Koper	mg/kg ds	23	41	0,01	57	97	0,38	34	39	-0,01
Zink	mg/kg ds	99	191	0,09	51	95	-0,08	59	67	-0,13
Arseen	mg/kg ds	7,6	12,0	-0,14	12	18	-0,04	8,4	9,4	-0,19
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	46	114 ⁽⁶⁾		74	182 ⁽⁶⁾		94	107 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,67	0,90	0,02	0,98	1,30	0,03	0,31	0,33	0,01
Lood	mg/kg ds	130	189	0,29	3100	4384	9,03	120	132	0,17
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	1	1		0,06	0,06		<0,05	<0,04	
Fenantheen	mg/kg ds	1,2	1,2		0,1	0,1		0,056	0,056	
Fluorantheen	mg/kg ds	4,1	4,1		0,14	0,14		0,066	0,066	
Chryseen	mg/kg ds	2,1	2,1		0,067	0,067		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,3	2,3		0,058	0,058		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,6	1,6		0,059	0,059		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,76	0,76		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,73	0,73		0,056	0,056		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,68	0,68		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		15,00	0,35		0,65	-0,02		0,40	-0,03
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,014	-0,01		<0,0082	-0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	99			96			93		
Droge stof	% m/m	78,8	78,8 ⁽⁶⁾		76,2	76,2 ⁽⁶⁾		67	67 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	6,5			6,6			21,3		
Organische stof (humus)	%	0,8			3,5			6		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	6 ⁽⁶⁾		<3	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	74	370	0,04	<35	<70	-0,02	<35	<41	-0,03
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	17	85 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	35	175 ⁽⁶⁾		<11	22 ⁽⁶⁾		12	20 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	16	80 ⁽⁶⁾		11	31 ⁽⁶⁾		14	23 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾		<6	12 ⁽⁶⁾		<6	7 ⁽⁶⁾	

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M16			M17			M18		
Certificaatcode		2020126611			2020126611			2020126623		
Boring(en)		02, 05, 06, 10			02, 05, 06, 10			04, 07, 08, 09		
Traject (m -mv)		6,00 - 6,50			6,50 - 7,00			0,50 - 3,00		
Humus	% ds	5,50			7,20			1,90		
Lutum	% ds	18,30			19,80			2,00		
Datum van toetsing		27-8-2020			27-8-2020			27-8-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	13	16	0,01	8,6	10,3	-0,03	<3	<7	-0,05
Nikkel	mg/kg ds	25	31	-0,06	30	35	0	6,6	19,3	-0,24
Koper	mg/kg ds	16	20	-0,13	23	27	-0,09	7,7	15,9	-0,16
Zink	mg/kg ds	56	69	-0,12	64	75	-0,11	100	237	0,17
Arseen	mg/kg ds	5,8	6,9	-0,23	7,3	8,2	-0,21			
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	67	85 ⁽⁶⁾		96	115 ⁽⁶⁾		200	775 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,073	0,081	-0	0,14	0,15	0	0,052	0,075	-0
Lood	mg/kg ds	27	31	-0,04	40	44	-0,01	23	36	-0,03
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,056	0,056	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		1,6	1,6	
Fenantheen	mg/kg ds	0,076	0,076		<0,05	<0,04		1,5	1,5	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,082	0,082		<0,05	<0,04		1,5	1,5	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,68	0,68	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,63	0,63	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,48	0,48	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,23	0,23	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,36	0,36	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,26	0,26	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,44	-0,03		<0,35	-0,03		7,30	0,15
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0089	-0,01		<0,0068	-0,01		0,087	0,07
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		0,001	0,005	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		0,0031	0,0155	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		0,0019	0,0095	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		0,0042	0,0210	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		0,0043	0,0215	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		0,0022	0,0110	
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	93			91			98		
Droge stof	% m/m	67,9	67,9 ⁽⁶⁾		65,2	65,2 ⁽⁶⁾		85,6	85,6 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	18,3			19,8			<2		
Organische stof (humus)	%	5,5			7,2			1,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾		<3	3 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	69	-0,03	<35	<34	-0,03	47	235	0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	6 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	10	18 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾		12	60 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	14	25 ⁽⁶⁾		<11	11 ⁽⁶⁾		20	100 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	12	22 ⁽⁶⁾		13	18 ⁽⁶⁾		8,4	42,0 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	8 ⁽⁶⁾		<6	6 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	

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 7: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Arseen	mg/kg ds	20	27	76	76
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 8: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1		
Datum		27-8-2020		
Filterdiepte (m -mv)		3,00 - 4,00		
Datum van toetsing		2-9-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23
Zink	µg/l	14	14	-0,07
Arseen	µg/l	<5	<4	-0,12
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l	220	220	0,3
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	µg/l	1,2		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	0,67	0,67	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		0,54	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	0,37	0,37	
ortho-Xyleen	µg/l	0,17	0,17	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		1,60 ^(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⁾	
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 9: 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

BIJLAGE 6

Toetsingskader (Wet bodembescherming) en Toepassingsnormen PFAS

BIJLAGE 6.1: Toelichting Toetsingskader Wet bodembescherming

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 en het grondwater. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen de volgende richtwaarden:

- AW- waarde: Achtergrondwaarde; welke het niveau aangeeft waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit;
- S-waarde: Streefwaarde; welke het niveau aangeeft waarbij sprake is van duurzame grondwaterkwaliteit;
- I- waarde: Interventiewaarde; geeft het concentratieniveau aan voor verontreinigingen in grond en grondwater waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarden is er sprake van een ernstige verontreiniging.

De achtergrondwaarde- en interventiewaarde (AW- en I-waarde) in de grond zijn bij de diverse parameters afhankelijk van het organische stofgehalte en het lutumgehalte. In het algemeen geldt dat de achtergrondwaarde voor diverse parameters lager ligt dan de standaard AW-waarden uit de Leidraad Bodembescherming (hierbij wordt uitgegaan van een standaardbodem met een gehalte organisch stof van 10% en een lutumgehalte van 25%). De omgerekende gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) zijn in de overschrijdingstabellen van bijlage 5 opgenomen. In de tabellen is een index opgenomen. Deze index is het quotiënt tussen de (gestandaardiseerde meetwaarde-achtergrondwaarde) en de (interventiewaarde-achtergrondwaarde). Een index beneden de 0,5 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index boven de 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde dicht bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek.

Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10 % behoeft met betrekking tot de parameter PAK-totaal (VROM 10) geen bodemtypecorrectie te worden uitgevoerd, waardoor de I- waarde voor PAK 40 mg/kg droge stof blijft en de AW-waarde voor PAK 1,5 mg/kg droge stof blijft (Staatscourant 20, december 2007). Voor het grondwater liggen de streef- en interventiewaarden vast.

BIJLAGE 6.2: Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau (in µg/kg d.s.)

Functieklasse in de zin van het Besluit bodemkwaliteit	PFOS	PFOA	Overige PFAS	GenX*
Landbouw/natuur	1,4	1,9	1,4	1,4
Wonen en industrie Landbouw en natuur als PFAS < lokale achtergrondwaarde	3,0	7,0	3,0	3,0
Reiniging of stort	>3,0	>7,0	>3,0	>3,0

Bron: Tabel uit Aangepast tijdelijk handelingskader voor PFAS (versie 2 juli 2020)

*GenX valt onder de overige PFAS

Voor gebieden met een hogere grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwaterniveau' tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld.

BIJLAGE 7
Vooronderzoek

Omgeving in kaart

Rapport



Datum afdruk: 04-09-2020

Waarschuwing:

Dit rapport geeft de resultaten weer van uw zoekopdracht. Alleen de door u gekozen thema's worden getoond. De zoekopdracht is gebaseerd op een punt en niet op een vlak. Dit kan betekenen dat er (meer) relevante resultaten zijn voor het door u gezochte adres die niet automatisch zijn geselecteerd. Selecteer in dat geval op de kaart de items handmatig en maak een nieuw of extra rapport.

<http://www.dcmr.nl/proclaimer>

Bodeminformatie

  (Ondergrondse) tanks

  Onderzoekslocaties

Vergunningen / Meldingen

   Vergunningen (definitief)

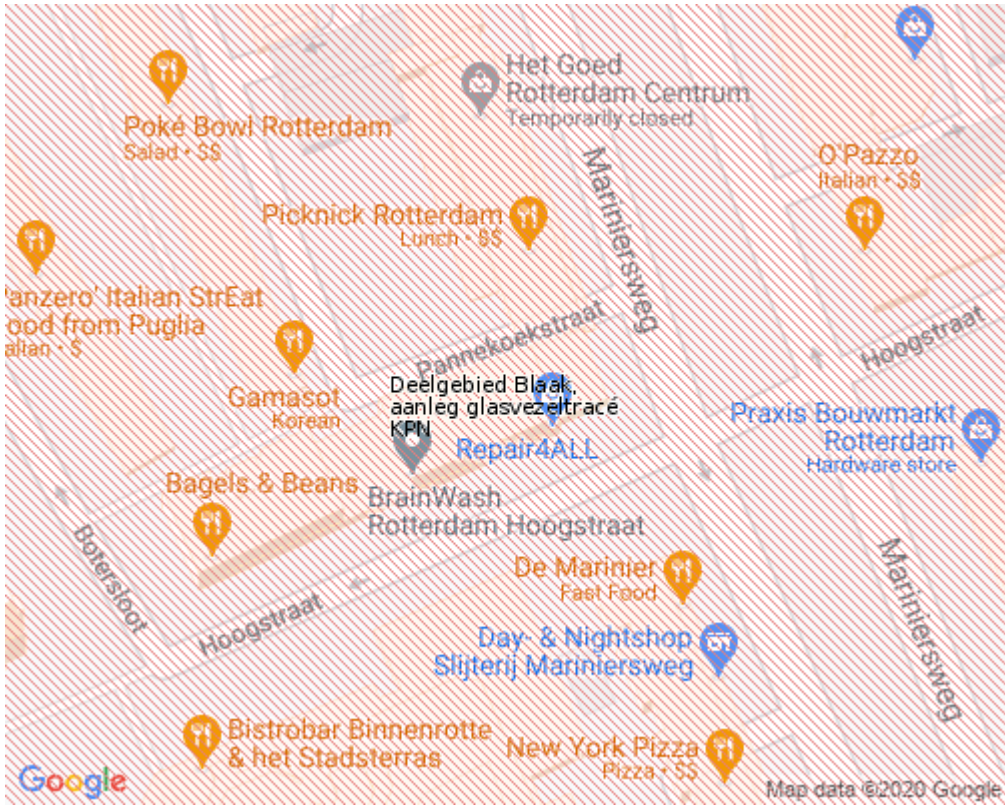
   Meldingen

(Ondergrondse) tanks



Geen data gevonden voor (ondergrondse) tanks

Onderzoekslocaties



Deelgebied Blaak, aanleg glasvezeltracé KPN (AA059936364)

Adres	Deelgebied Blaak, aanleg glasvezeltracé KPN (Rotterdam)
Beoordeling verontreiniging	Ernstig, geen risico's bepaald
Vervolg	Starten sanering

Besluiten

Datum	Besluit	Status	Document
17-08-2020	Instemmen PvA saneringen	Definitief	9999841786

Rapporten

Datum	Soort onderzoek	Adviesbureau	Rapportnummer
1 30-07-2020	Plan van aanpak (voor onderhoudsbagger)	BK Ingenieurs bv	9999835911



Pannekoekstraat (riooltrace) (AA059912737)

Adres	Pannekoekstraat (riooltrace) Pannekoekstraat Rotterdam (Rotterdam)
Beoordeling verontreiniging	Ernstig, geen spoed
Vervolg	Uitvoeren aanvullend NO

Besluiten

Datum	Besluit	Status	Document
01-08-2018	BUS-melding correct aangeleverd	Definitief	9999708701
22-03-2018	BUS-melding correct aangeleverd	Definitief	9999427044
08-12-2017	NO uitvoeren	Definitief	9999387067
10-08-2017	BUS-melding correct aangeleverd	Definitief	9999338578
25-01-2016	Monitoring grondwater	Definitief	22079483
11-01-2016	BUS-melding correct aangeleverd	Definitief	22071242
30-11-2015	SP opstellen	Definitief	22049135
23-09-2010	beschikking ernstig, geen spoed	Definitief	21266895

Rapporten

Datum	Soort onderzoek	Adviesbureau	Rapportnummer
1 19-07-2018	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag	Ingenieursbureau Rotterdam	9999482175
2 02-03-2018	Meldingsformulier BUS saneringsplan	Ingenieursbureau Rotterdam	9999420649
3 14-08-2017	Indicatief onderzoek	Ingenieursbureau Rotterdam	9999341793
4 31-07-2017	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag	Ingenieursbureau Rotterdam	9999335766
5 23-06-2017	Sanerings evaluatie	Ingenieursbureau Rotterdam	9999323556
6 24-11-2015	Plan van aanpak (voor onderhoudsbagger)	Ingenieursbureau Rotterdam	22058150
7 24-11-2015	Meldingsformulier BUS saneringsplan		
8 24-11-2015	Meldingsformulier BUS saneringsplan	Ingenieursbureau Rotterdam	22058138

9	08-09-2015	Indicatief onderzoek	Ingenieursbureau Rotterdam	22011599
10	07-06-2010	Verkennd onderzoek NEN 5740	Ingenieursbureau Rotterdam	21267598

(Historische) bedrijfsactiviteiten

Bedrijf	Beginjaar	Eindjaar
ophooglaag (niet gespecificeerd)	onbekend	heden

Vergunningen (definitief)



Geen data gevonden voor vergunningen (definitief)

Meldingen



Bagels & beans

Adres	Hoogstraat 129b 3011PL Rotterdam
Hoofdactiviteit	Cafetaria's, lunchrooms, snackbars, eetkramen
Status	Meldingsplichtig
Locatienummer	408461

Beschikkingen

Beschikking	Datum	Document	Status



Club kappers

Adres	Hoogstraat 117c 3011PL Rotterdam
Hoofdactiviteit	Kappers - kappersbedrijven en schoonheidsinst
Status	Meldingplichtig
Locatienummer	429252

Beschikkingen

Beschikking	Datum	Document	Status
-------------	-------	----------	--------



Gemeente Rotterdam

Gemeentewerken

Ingenieursbureau

Verkenkend en nader bodemonderzoek Grote Markt (Rotta Nova) te Rotterdam

Projectcode

2007-0230

Datum

19 november 2008

Versie

1

Opdrachtgever

OntwikkelingsBedrijf Rotterdam

Opsteller

Paraaf Opsteller:

[Redacted signature]

Controleur

Paraaf Controleur:

[Redacted signature]

Projectleider

Paraaf Projectleider:

[Redacted signature]



Samenvatting

Locatiegegevens

Projectnaam: : Grotemarkt (Rotta Nova)
Adres : Grotemarkt ongenummerd te Rotterdam
Deelgemeente : Stadscentrum
Oppervlakte locatie : circa 2.500 m²
Opdrachtgever : OntwikkelingsBedrijf Rotterdam
Contactpersoon opdrachtgever : [REDACTED]
Opdrachtnummer/plannummer : 2632065 / 1024

Aanleiding en doel

De aanleiding voor de uitvoering van milieuhygiënisch bodemonderzoek is de beoogde uitgifte en herinrichting van en nieuwbouw op de onderzoekslocatie. Het voornemen bestaat om op de onderzoekslocatie een woontoren met ondergrondse parkeergarage te realiseren. Het doel van het onderzoek is een advies met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem uit te brengen ten aanzien van de geschiktheid van de locatie voor het aangegeven gebruik. Eventueel worden vervolgacties genoemd om tot geschiktheid te komen.

Conclusie

Uit het verkennend en nader bodemonderzoek blijkt dat op het zuidoostelijke deel van de locatie een stortplaats is gesitueerd.

De bovengrond is hier vanaf maaiveld tot minimaal 1,0 m-mv grotendeels hooguit licht verontreinigd met de onderzochte stoffen.

De ondergrond vanaf minimaal 1 m-mv tot maximaal 6,8 m-mv is sterk verontreinigd met koper, lood en/of zink en matig tot sterk verontreinigd met lood. In de onderzochte sterk puinhoudende grond is geen asbest aangetoond.

De omvang van de matige tot sterke grondverontreinigingen zijn vanwege de doelstelling van onderhavig bodemonderzoek slechts bepaald binnen de onderzoekslocatie. Met betrekking tot de sterke heterogene grondverontreiniging met koper, lood en/of zink en de matige en sterke verontreiniging met lood worden de volgende bodemvolumes ingeschat:

- sterke heterogene grondverontreiniging met koper, lood en/of zink: 1.000 m³ à 1.500 m³;
- matige grondverontreiniging met lood: 300 m³ à 500 m³;
- sterke grondverontreiniging met lood: 10 à 30 m³.

Deze verontreinigingen kunnen grotendeels worden gerelateerd aan de stortlocatie en wellicht ook voor een klein deel aan het opbrengen van verontreinigde grond.

Het grondwater in en onder de stortlaag en stroomafwaarts van de stortlocatie is hooguit licht verontreinigd met arseen, barium, cadmium en chroom. De in het grondwater aangetroffen concentraties geven geen aanleiding voor de uitvoering van aanvullend bodemonderzoek.

Het aangetroffen geval van ernstige bodemverontreiniging met koper, lood en zink in de grond betreft een immobiele verontreiniging.



De grond en het grondwater in de onderzochte bodemlagen op het overige deel van de locatie is hooguit licht verontreinigd met de onderzochte stoffen. Dit geeft geen aanleiding voor de uitvoering van aanvullend bodemonderzoek.

Omdat de omvang van de sterke grondverontreiniging groter is dan 25 m³, is op de onderzochte locatie sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met koper, lood en zink in de grond. Dit geval betreft een historisch geval van ernstige bodemverontreiniging (vòòr 1987) waarvoor een saneringsnoodzaak bestaat.

Conform de Circulaire bodemsanering 2006 blijkt dat er met betrekking tot het aangetoonde geval van ernstige bodemverontreiniging met koper, lood en zink in de grond geen actuele humane, ecologische en verspreidingsrisico's aanwezig zijn. De sanering van dit geval kan derhalve als niet spoedeisend worden beschouwd.

De aangetroffen verontreinigingssituatie vormt een belemmering voor de voorgenomen herinrichting van en nieuwbouw op de onderzochte locatie.

Aanbevelingen

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de locatie is in voldoende mate vastgesteld. Er is geen verder bodemonderzoek noodzakelijk.

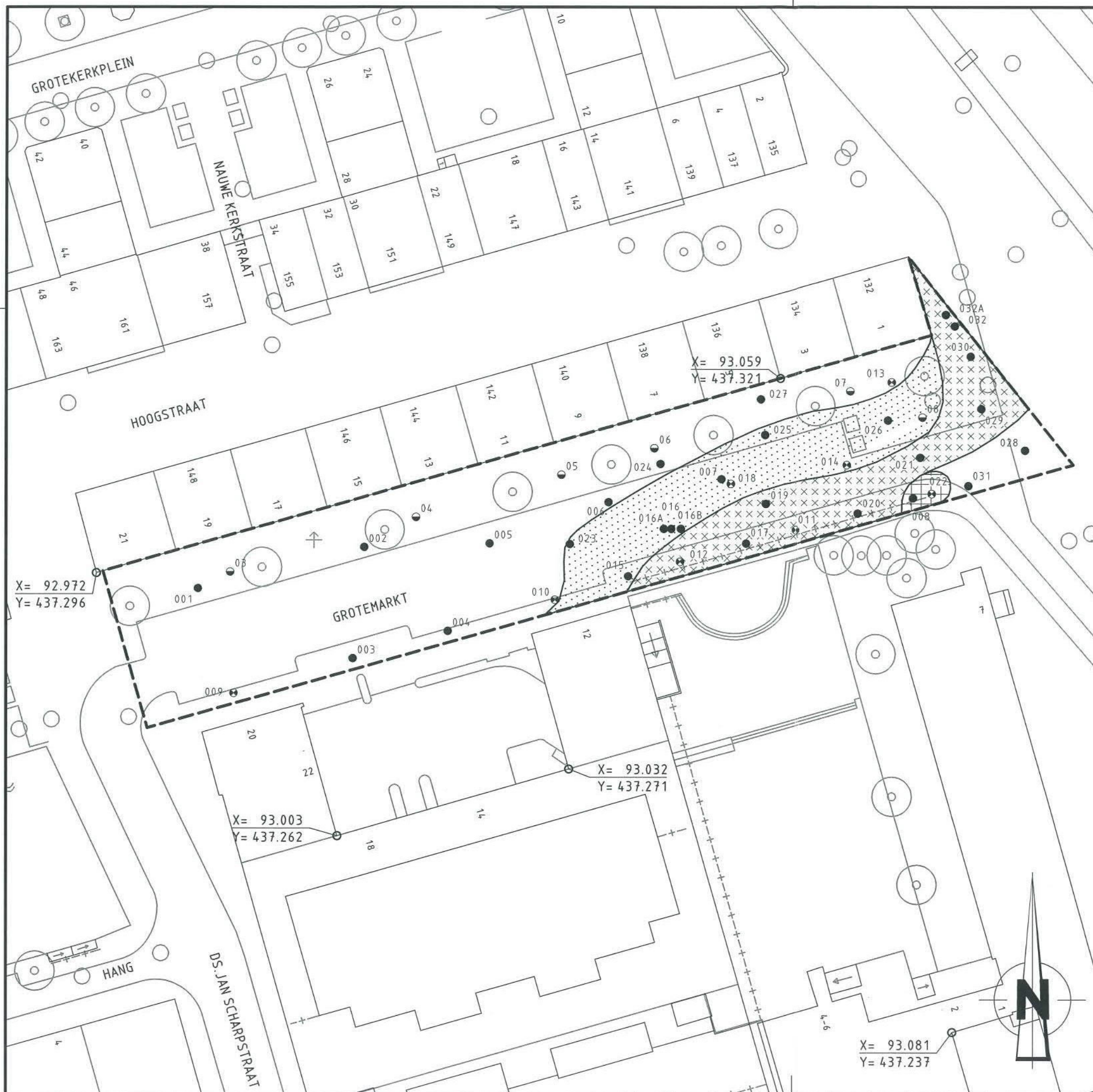
Om de locatie geschikt te maken voor het beoogde gebruik (woontoren met ondergrondse parkeergarage), dienen de aangetroffen matige tot sterke grondverontreinigingen met koper, lood en/of zink in de grond, zoals weergegeven op de tekening in bijlage 1, te worden gesaneerd.

Indien herinrichting van en nieuwbouw op de locatie gaat plaatsvinden, wordt aanbevolen om de bodemsanering te melden in het kader van de Regeling uniforme saneringen, categorie immobiel (art. 1.2.a). De saneringswerkzaamheden dienen te worden verricht door een BRL SIKB 7000 gecertificeerd bedrijf dat erkend is in het kader van Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer (bekend als Kwalibo).

Ten behoeve van de werkzaamheden op het overige deel van de onderzochte locatie wordt aanbevolen om onderhavig rapport ter kwaliteitstoetsing aan te bieden aan het bevoegd gezag.

Bij meldingen/vergunningaanvragen van onttrekking/lozing van grondwater/bemalingswater, kan rekening worden gehouden met de resultaten van onderhavig bodemonderzoek.

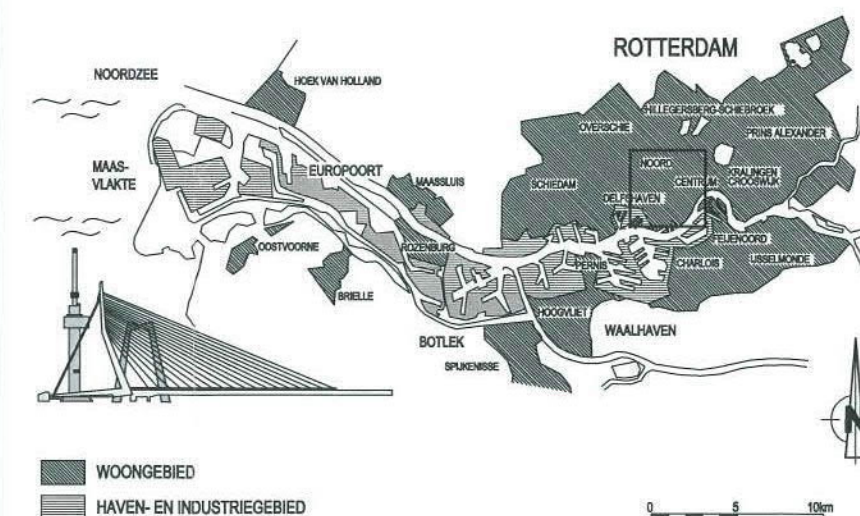
De resultaten van onderhavig bodemonderzoek zijn niet altijd toereikend om grond van de locatie af te voeren. Aanbevolen wordt om in geval van grondafvoer contact op te nemen met de Grond- en Reststoffenbank van Gemeentewerken Rotterdam over de noodzaak van de uitvoering van partijkeuringen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.



VERKLARING

- - PEILBUIS
- - BORING
- - BORING ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK B.O.O.R.
- - ONDERZOEKSGRENS
- [X] - CONTOUR HETEROGENE STERKE VERONTREINIGING MET KOPER, LOOD EN/OF ZINK IN DE GROND
- [.] - CONTOUR HETEROGENE MATIGE VERONTREINIGING MET LOOD IN DE GROND
- [] - CONTOUR STERKE VERONTREINIGING MET LOOD IN DE GROND
- ++ - HEKWERK
- - BOOM
- - (RIOL) PUT

SITUATIE



VERSIE

h	CONTOUR VERONTREINIGING AANGEPAST		25-11-2008
g	AANVULLEND VELDWERK 5 INGETEKEND		16-10-2008
a	AANVULLEND VELDWERK 1 INGETEKEND		12-09-2007
Versie	Omschrijving	Tekenaar	Datum
Bestandsnaam : 20070230-01.DWG		Projectcode :	Verwijding :



Gemeente Rotterdam
Gemeentewerken
Ingenieursbureau

Galvanistraat 15
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM
Telefoon : 010 489 4258
Telefax : 010 489 4500

GROTE MARKT (ROTTA NOVA)

SITUATIE MET BOORPUNTEN EN
MATIGE TOT STERKE VERONTREINIGING
MET KOPER, LOOD EN/OF ZINK IN DE GROND

Geografische
code :

Formaat : A3

Schaal : 1:500

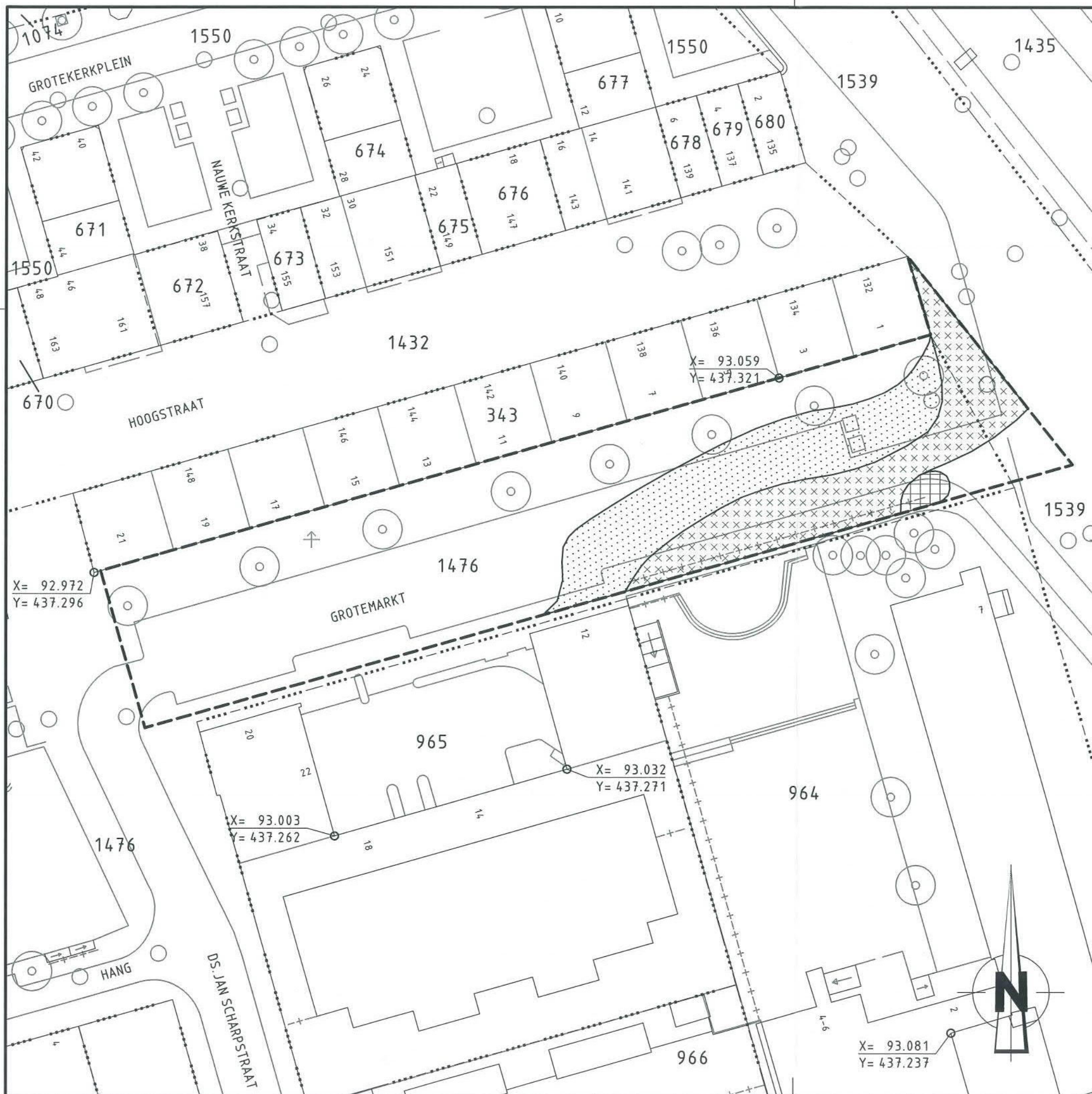
Getekend : 5/11/08
09-08-2007

Gecontroleerd :

Geautoriseerd :

Tekeningnr. :

2007 - 0230 - 01h
Wijk/projectcode - Soort - Volgnummer



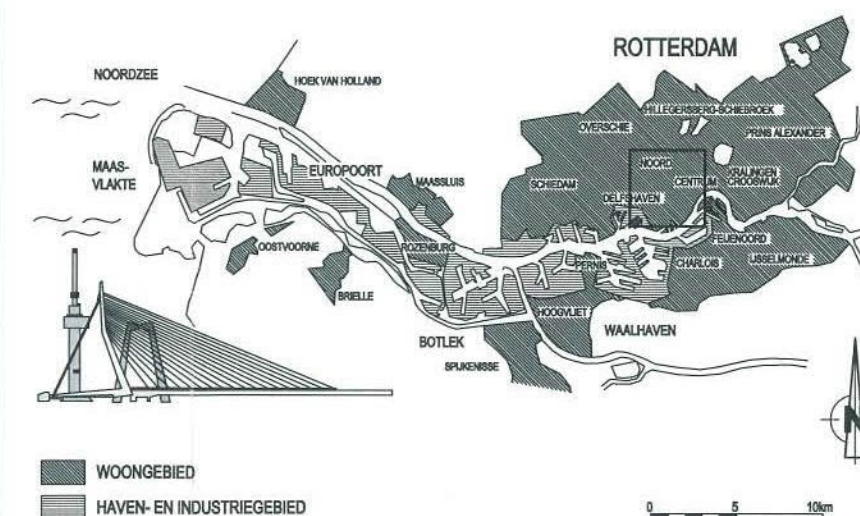
OPMERKINGEN

- KADASTRALE GEMEENTE: ROTTERDAM
 - SECTIE: AF
 - PERCEELNUMMER: 1476 EN 1539 (BEIDE GEDEELTELIJK)

VERKLARING

- · · · — PERCEELSGRENS
- — — ONDERZOEKSGRENS
- CONTOUR HETEROGENE STERKE VERONTREINIGING MET KOPER, LOOD EN/OF ZINK IN DE GROND
- CONTOUR HETEROGENE MATIGE VERONTREINIGING MET LOOD IN DE GROND
- CONTOUR STERKE VERONTREINIGING MET LOOD IN DE GROND
- + + — HEKWERK
- BOOM
- (RIJOL) PUT

SITUATIE



VERSIE

c	CONTOUR VERONTREINIGING AANGEPAST		25-11-2008
b	ONDERZOEKSGRENS AANGEPAST		28-08-2008
a	EERSTE UITGAVE		06-12-2007
Versie	Omschrijving	Tekenaar	Datum
Bestandsnaam : 2007/0230-02 DWG		Projectcode :	Verwijding :



Gemeente Rotterdam
 Gemeentewerken
 Ingenieursbureau

Galvanistraat 15
 Postbus 6633
 3002 AP ROTTERDAM
 Telefoon : 010 489 4258
 Telefax : 010 489 4500

GROTE MARKT (ROTTA NOVA)

SITUATIE MET KADASTRALE GEGEVENS

Getekend :	Gecontroleerd :	Geautoriseerd :	Tekeningnr. : 2007 - 0230 - 02c
Wijk/projectcode - Soort - Volgnr.			

1. HISTORISCH ONDERZOEK GROTEMARKT (Rotta Nova)

1.1 Locatiegegevens en informatiebronnen

Conform de NVN 5725 en de NEN 5707 (exclusief veldinspectie) omvat het historisch onderzoek de onderzoekslocatie en de direct aangrenzende percelen (zowel huidig als oud). De historische tekening is als bijlage bij het onderzoek toegevoegd. Er is op de volgende adressen te Rotterdam gezocht:

- Grotemarkt 1-21
- Hoogstraat 132-148
- Grotemarkt 12 t/m 22
- Westnieuwland 7

Ten behoeve van het onderzoek zijn onderstaande bronnen geraadpleegd:

1. Bodemarchief Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam
2. Topografische kaarten Centraal Technisch Archief van Gemeentewerken Rotterdam
3. Okkema, J. De Straatnamen van Rotterdam, Rotterdam 1992
4. Nota actief Bodem en Bouwstoffenbeheer, Gemeentewerken Rotterdam, 16 april 2002
5. Optitheel uit het GIS/BIS systeem van Gemeentewerken Ingenieursbureau Rotterdam
6. Historisch Bodem Bestand gemeente Rotterdam, november 2003
7. Hinderwetvergunningenarchief (dynamisch en statisch) DCMR Milieudienst Rijnmond
8. Archief ondergrondse tanks DCMR Milieudienst Rijnmond
9. Uniforme Bron Indeling (UBI), potentieel bodemvervuilende activiteiten, juli 2003
10. Bijzonder inventariserend onderzoek naar baggerspecielocaties, september 1987
11. Benzinepompparchief Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam
12. Pandkaarten Bouw- en Woningtoezicht
13. NVN 5725, Bodem, leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, oktober 1999
14. NEN 5707, Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem, april 2003

1.2 Algemeen overzicht

De Grotemarkt was oorspronkelijk een gedeelte van de Steigersgracht. In 1556/1557 werd een gedeelte van deze gracht overwelfd en tot Marktveld gemaakt. Eerst noemde men dit overwelfde plein 'Nieuwe Brug', later 'Westbrug'. In de 18^e en 19^e eeuw komt ook de naam Erasmusmarkt voor, naar het beeld van de humanist dat eeuwenlang op de markt stond.

Op topografische kaarten van 1839 tot 1939 is te zien dat op het midden- en zuidelijk gedeelte van de onderzoekslocatie bebouwing en een stratenpatroon aanwezig is. Ten zuiden van de onderzoekslocatie (ter hoogte van de huidige Grotemarkt 12-22 /Westnieuwland 7) is onbebouwd en is gelegen tussen de Steigergracht en de Kolk.

Op een kaart uit 1943 is te zien dat een gedeelte van het onderzoeksgebied braak ligt vanwege het bombardement dat in mei 1940 heeft plaatsgevonden. Tevens is te zien dat nog relatief veel panden aanwezig zijn.

Op een topografische kaart uit 1947 is te zien dat alle voormalige bebouwing in de directe omgeving van de onderzoekslocatie is verdwenen.

De topografische kaarten zijn als bijlage twee bij het historisch onderzoek gevoegd.

1.3 Mogelijke aanwezigheid van puin op de onderzoekslocatie

Op de locatie (ter hoogte van de huidige adressen Grotemarkt 12-20 en ter plaatse van de straat Grotemarkt) is vanaf circa 1556 tot de Tweede Wereldoorlog een gewelf aanwezig geweest die de Steigersgracht verbond met de Kolk. Het gewelf was circa 6 à 7 meter van omvang. Op de oud over nieuw projecties opgenomen in bijlage 2 is de ligging van het gewelf goed te zien.

In 1940 is vergunning verleend voor het dempen van De Kolk en de onderdoorgang onder de Grotemarkt met puin, maar waarschijnlijk werd het gewelf tijdens het bombardement van mei 1940 al verwoest. Het gedeelte van het puin van het voormalig gewelf ter plaatse van de openbare weg wordt onderzocht in het kader van de NAVOS (Nazorg voormalige Stortplaatsen). Waarschijnlijk ligt de onderkant van de stortlaag in het freatisch grondwater.

Mogelijk is ook meer puin op de Grotemarkt aanwezig (geweest) dat gebruikt is om na het bombardement het gebied op te hogen. Veel van dit puin zal bij de aanleg van de ondergrondse parkeergarage in 1973 zijn verwijderd.

Door alle ruimings- en herbouwactiviteiten sinds 1940 is de bovengrond veelal schoon en zijn hieronder oude verontreinigingen en resten oorlogspuin achtergebleven.

1.4 Diffuse verontreinigingen

Op de indicatieve bodemkaart is de locatie gelegen in: Stadsdriehoek + Centraal Station (ruimtelijke eenheid: 10+13)

Contactzone (0-1 m -mv):	Ondergrond (vanaf 1 m -mv):
Zone II (licht verontreinigd): concentraties PAK en zware metalen beneden de tussenwaarde	Zone II (licht verontreinigd): concentraties PAK en zware metalen beneden de tussenwaarde

PAK: polycyclische aromatische koolwaterstoffen

In het *Bijzonder inventariserend onderzoek naar baggerspecielocaties* is de locatie niet vermeld.

1.5 Potentiële puntbronnen en mogelijk verdachte stoffen in het onderzoeksgebied

In tabel 1 (op de volgende pagina) zijn de potentiële puntbronnen met een NSX >99 en de mogelijk verdachte stoffen op de locatie en de direct aangrenzende percelen weergegeven. De letters in de legenda (leg.) verwijzen naar de historische tekening opgenomen in bijlage 1. Indien van toepassing zijn binnen een zone van 50 meter van de onderzoekslocatie tevens de volgende puntbronnen vermeld: chemische wasserijen, galvanische bedrijven, loodwitfabrieken en gasfabrieken. De verdachte stoffen in deze tabel komen uit de UBI-stoffenlijst.

Tabel 1

huidige ligging	leg.	Aard en NSX	Jaar	Bijzonderheden	UBI stoffen	bron
Op de onderzoekslocatie						
Grotemarkt 22	A	Autoreparatie- bedrijf (NSX 111) met 2x BT olie (NSX 141)	1997- heden	Autoreparatiebedrijf Oosterhoff /Stout. K.B. Oosterhoff krijgt op 17- 03-1998 toestemming voor het oprichten van een autoreparatiebedrijf. Van de inrichting zijn geen hinderwettekeningen aanwezig. In het tankenbestand van de DCMR zijn de volgende tanks opgenomen: - BT 675ℓ smeerolie, in 1999 geplaatst; - BT 1.250ℓ afgewerkte olie, in 1999 geplaatst.	UBI Autoreparatie- bedrijf tolueen, n-octaan, n-decaan, vinylchloride, trichloorethaan, fluorantheen, lood, zink, chroom UBI Olieopslag benzeen, tolueen, xyleen, naftaleen, lood, fluorantheen, n-octaan, n- decaan	1,6,7
Grotemarkt 14-22 (voor)	B	Benzine- service-station (NSX 475)	1970-1995	Van 1970 tot 1995 is een benzinstation op de locatie aanwezig geweest met ondermeer de volgende tanks: - OT 2.000ℓ afgewerkte olie, in 1970 geplaatst en in 1995 gevuld met zand; - OT 6.000ℓ mengsmering, in 1970 geplaatst en in 1995 gevuld met zand; - OT 12.000ℓ benzine, in 1970 geplaatst en in 1995 gevuld met zand; - OT 30.000ℓ benzine, in 1970 geplaatst en in 1995 verwijderd. Het benzinstation is in het kader van de SUBAT in 1995 gesaneerd. Hiervan is een saneringsverslag bekend (TC 96-13-08). De ligging van de tanks is op een oud over nieuw projectie in bijlage 4 weergegeven.	UBI Autoreparatie- bedrijf tolueen, n-octaan, n-decaan, vinylchloride, trichloorethaan, fluorantheen, lood, zink, chroom UBI Benzinstation Vanwege sanering conform de regels worden geen verontreinigingen verwacht.	1,6

Legenda:

OT = Ondergrondse Tank

BT = Bovengrondse Tank

UBI = Uniforme Bron Indeling

NSX = Nakken Stoffen Index

1.6 Literatuur en samenvatting voorgaande onderzoeken

Directe omgeving onderzoekslocatie (nabij Westnieuwland 7)

- *Historisch oriënterend bodemonderzoek ter plaatse van de bouwlocatie Grotemarkt te Rotterdam*, DCMR (Schiedam) april 1988, TC 88-001-25
- *Nader onderzoek Grotemarkt te Rotterdam*, Chemielinco (Utrecht) oktober 1988, TC 88-163-12

In het oriënterend onderzoek op de locatie werd in de bovengrond een sterke verontreiniging met koper en matige verontreinigingen met cadmium en lood aangetroffen.

In het nader onderzoek is in de bovengrond plaatselijk een matige verontreiniging met koper aangetroffen. Op een diepte van 0,5 tot 1,5 m is een matig verhoogd gehalte met lood aangetroffen. Verder zijn in de grond slechts lichte verontreinigingen aangetroffen. In het grondwater is een lichte verontreiniging met lood aangetroffen.

Directe omgeving onderzoekslocatie (Grotemarkt 12-22 nabij)

- *Milieukundig bodemonderzoek ter plaatse van het voormalige tankstation aan de Grotemarkt 18 te Rotterdam*, IGN, maart 1994, TC 94-45-02
- *Plan van aanpak t.b.v. bodemsanering voormalige tankstations*, IGN, augustus 1994, TC 94-45-03 (niet ingetekend op de historische tekening)
- *Evaluatie amovering van het tankstation aan de Grotemarkt 18 te Rotterdam*, IGN, februari 1996, TC 96-13-08

De onderzoeken hebben betrekking op puntbron B uit tabel 1.

In 1995 zijn de tanks gesaneerd d.m.v. zandvulling en zijn de leidingen verwijderd. Tevens is één ondergrondse tank (tank 4 op de bijgevoegde tekening, opgenomen in bijlage 4) verwijderd.

Tijdens de sanering werd 98 m³ schone grond ontgraven en 12 m³ schone puin afgevoerd. Er is geen restverontreiniging achtergebleven.

Uit de onderzoeken blijkt dat de puntbron voldoende is onderzocht.

Op de onderzoekslocatie: Grotemarkt (openbare weg)

- *Navos-locatie 149: Grote Markt/Kolk, grondwatermonitoring en deklaagonderzoek*, Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam, juli 2006, TC 07-20-46

De deklaag is hooguit licht verontreinigd, er is geen risico op contact met eventueel verontreinigd stortmateriaal.

Het grondwater onder de stortlaag is ter plaatse van één peilbuis (008A, openbare weg t.h.v. Grotemarkt 3) sterk verontreinigd met chroom. Mogelijk is deze verontreiniging afkomstig uit het stortmateriaal. De aanwezigheid van chroom in het grondwater onder de stortlaag betekent mogelijk dat er verspreiding van chroom optreedt uit het stortmateriaal.

Tijdens alle meetrondes zijn lichte tot matige verontreinigingen met barium aangetroffen. In de laatste meetronde zijn daarnaast ook lichte tot sterke verontreinigingen met arseen gemeten.

Verspreiding van verontreinigingen uit het stortmateriaal in horizontale en/of verticale richting kan niet worden uitgesloten.

Directe omgeving onderzoekslocatie (nabij Grotemarkt 4A)

- *Indicatief bodemonderzoek Grotemarkt 1 te Rotterdam*, Alex Stewart (Rotterdam) augustus 2003, TC 03-37-10

Op de locatie is geen geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig. In de grond zijn geen verontreinigingen met de geanalyseerde stoffen aangetroffen. Het grondwater op de locatie is niet onderzocht.

Directe omgeving onderzoekslocatie (Grotemarkt 17-19)

- *Historisch Oriënterend Onderzoek Grotemarkt 17-19 / Hoogstraat 148 (voormalig adres Grote Markt 5)*, Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam (Rotterdam) maart 2003, TC 03-14-01
De locatie is onderzocht om te beoordelen of de voormalige bedrijfsactiviteiten (instrumentenmakerij) hebben geleid tot bodemverontreiniging. Vanwege een NSX < 99 is deze activiteit niet opgenomen in tabel 1 van onderhavig historisch onderzoek.

In de grond op onderhavige onderzoekslocatie zijn hooguit lichte verontreinigingen met koper, kwik en lood aangetroffen en is in het grondwater ter plaatse van 1 peilbuis de interventiewaardefactor voor PAK (10 VROM) overschreden. In de 3 op onderhavige onderzoekslocatie geplaatste omliggende peilbuizen zijn geen PAK-concentraties boven de detectielimiet aangetroffen. In het kader van onderhavig onderzoek wordt derhalve geen aanvullend onderzoek verricht.

Directe omgeving onderzoekslocatie (Dominee Jan Scharpstraat (openbare weg))

- *Verkennd bodemonderzoek ten behoeve van werkzaamheden aan de stadsverwarmingsleiding, Dominee Jan Scharpstraat (ong.)*, Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam (Rotterdam) februari 2007, TC 07-14-03

Op de locatie is geen geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig.

Uit het verkennd bodemonderzoek blijkt dat de grond in de bodemlaag van 0,0 tot 2,5 m-mv op de onderzoekslocatie ten hoogste lichte verontreinigingen met zware metalen en PAK bevat.

Het freatisch grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is hooguit lokaal licht verontreinigd met zink.

Directe omgeving onderzoekslocatie (Hoogstraat (openbare weg))

- *Verkennd bodemonderzoek riooltracé Hoogstraat/Korte Hoogstraat e.o. te Rotterdam*, 28 maart 2006, 2006-0028, Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam (Rotterdam) TC 06-22-06

In de grond komt incidenteel vanaf circa 1,3 meter tot circa 3,0 meter minus maaiveld zink boven te tussenwaarde voor. In de grond is incidenteel vanaf circa 1,0 tot 1,3 m-mv en vanaf circa 2,3 m-mv tot 2,8 m-mv lood boven de interventiewaarde aangetroffen.

In het grondwater is incidenteel een tussenwaarde overschrijding voor arseen aangetroffen.

1.7 Conclusie historisch onderzoek

De Grotemarkt was oorspronkelijk een gedeelte van de Steigersgracht. In 1556/1557 werd een gedeelte van deze gracht overwelfd en tot Marktveld gemaakt. Eerst noemde men dit overwelfde plein 'Nieuwe Brug', later 'Westbrug'. In de 18^e en 19^e eeuw komt ook de naam Erasmusmarkt voor, naar het beeld van de humanist dat eeuwenlang op de markt stond.

Op topografische kaarten van 1839 tot 1939 is te zien dat ten zuiden van de onderzoekslocatie bebouwing en een stratenpatroon aanwezig is. Ter hoogte van de huidige Grotemarkt 12-22 (Westnieuwland 7) is onbebouwd en is gelegen tussen de Steigergracht en de Kolk.

Op een kaart uit 1943 is te zien dat een gedeelte van het onderzoeksgebied braak ligt vanwege het bombardement dat in mei 1940 heeft plaatsgevonden. Tevens is te zien dat nog relatief veel panden aanwezig zijn.

Op een topografische kaart uit 1947 is te zien dat alle voormalige bebouwing op de locatie is verdwenen.

Op kaarten uit de jaren zestig van de vorige eeuw zijn de schoolgebouwen ten zuiden van de onderzoekslocatie ingetekend.

De topografische kaarten zijn als bijlagen bij het historisch onderzoek in bijlage 2 gevoegd.

Op de locatie en ter hoogte van de huidige adressen Grotemarkt 12-20 is vanaf circa 1556 tot de Tweede Wereldoorlog een gewelf aanwezig geweest die de Steigersgracht verbond met de Kolk.

Het gewelf was circa 6 à 7 meter van omvang. Op de oud over nieuw projecties opgenomen in bijlage 2, is de ligging van het gewelf goed te zien.

In 1940 is vergunning verleend voor het dempen van De Kolk en de onderdoorgang onder de Grotemarkt met puin, maar waarschijnlijk werd het gewelf tijdens het bombardement van mei 1940 al verwoest. Het gedeelte van het puin van het voormalig gewelf ter plaatse van de openbare weg wordt onderzocht in het kader van de NAVOS (Nazorg voormalige Stortplaatsen). Waarschijnlijk ligt de onderkant van de stortlaag in het freatisch grondwater.

Mogelijk is ook meer puin op de Grotemarkt aanwezig (geweest) dat gebruikt is om na het bombardement het gebied op te hogen. Veel van dit puin zal bij de aanleg van de ondergrondse parkeergarage in 1973 zijn verwijderd.

Door alle ruimings- en herbouwactiviteiten sinds 1940 is de bovengrond veelal schoon en zijn hieronder oude verontreinigingen en resten oorlogspuin achtergebleven.

De locatie is op basis van de indicatieve bodemkaart van de gemeente Rotterdam verdacht voor lichte verontreinigingen met zware metalen en PAK in de eerste meter en in de ondergrond.

Ten zuiden van de onderzoekslocatie is de volgende puntbron onvoldoende onderzocht:

- Puntbron A: Autoreparatiebedrijf met bovengrondse olieopslag;

De puntbron is verdacht voor de verontreiniging met de stoffen die zijn vermeld in tabel 1.

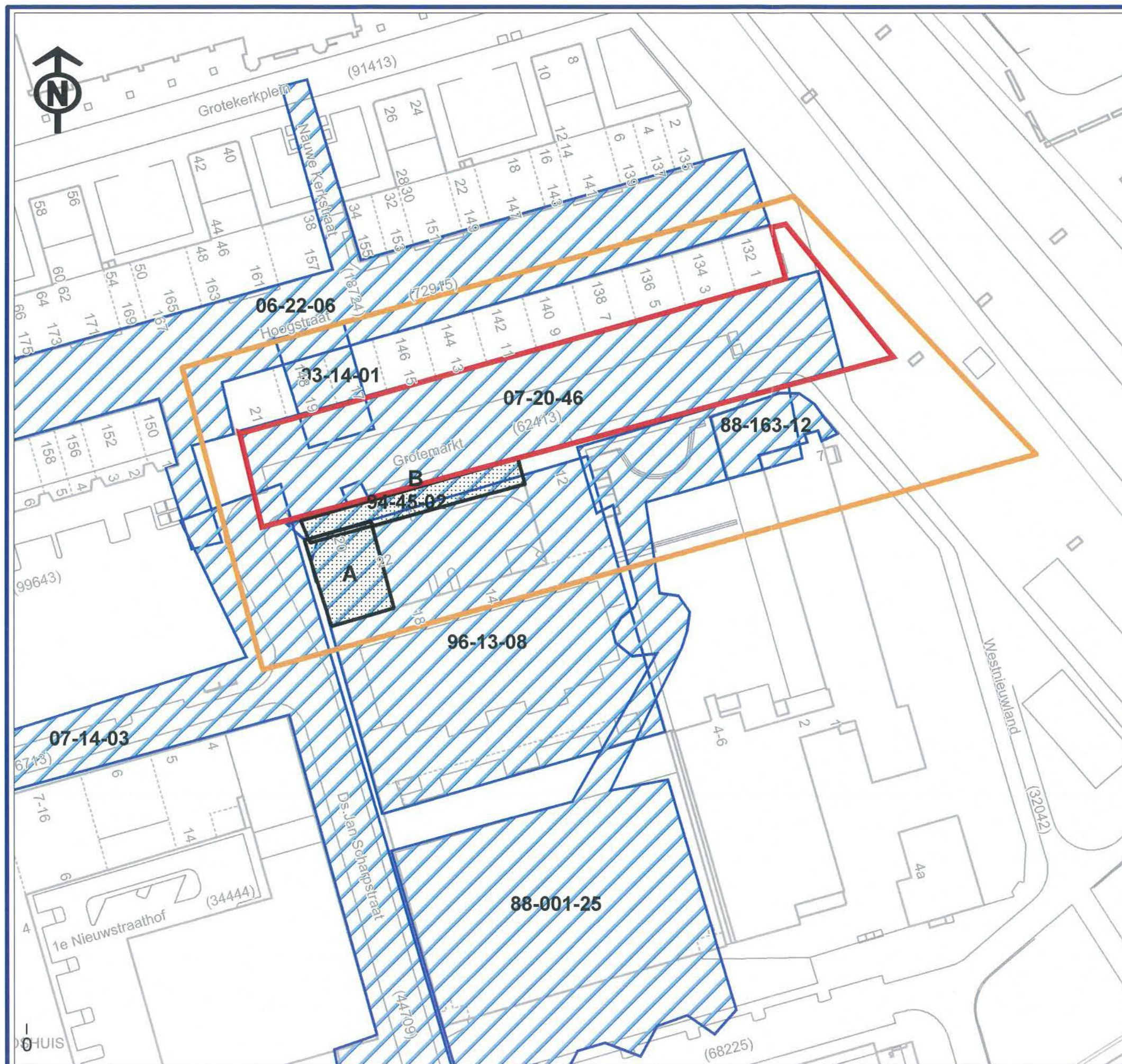
Puntbron B (benzine-service-station) is voldoende onderzocht (TC 96-13-08) . Drie ondergrondse tanks zijn echter nog aanwezig.

Uit voorgaande onderzoeken op de onderzoekslocatie blijkt dat ter hoogte van het schoolgebouw Westnieuwland 7 in de grond plaatselijk verontreinigingen met cadmium, koper en lood zijn aangetroffen (TC 88-001-25 en TC 88-163-12).

In het kader van een grondwatermonitoring en deklaagonderzoek van de voormalige stortplaats (TC 07-20-46) is een sterke verontreiniging met chroom in het grondwater aangetroffen. Verspreiding van verontreinigingen uit het stortmateriaal in horizontale en/of verticale richting kan niet worden uitgesloten.

In eerder verricht bodemonderzoek met TC nummer 03-14-01 zijn in de grond op onderhavige onderzoekslocatie hooguit lichte verontreinigingen met koper, kwik en lood aangetroffen en is in het grondwater ter plaatse van 1 peilbuis de interventiewaardefactor voor PAK (10 VROM) overschreden. In de 3 op onderhavige onderzoekslocatie geplaatste omliggende peilbuizen zijn geen PAK-concentraties boven de detectielimiet aangetroffen. In het kader van onderhavig onderzoek wordt derhalve geen aanvullend onderzoek verricht.

- Bijlage 1: Historische tekening
Bijlage 2: Oud over nieuw projectie en topografische kaarten
Bijlage 3: Oud over nieuw projectie: ligging ondergrondse tanks Grote Markt 18-22



VERKLARING

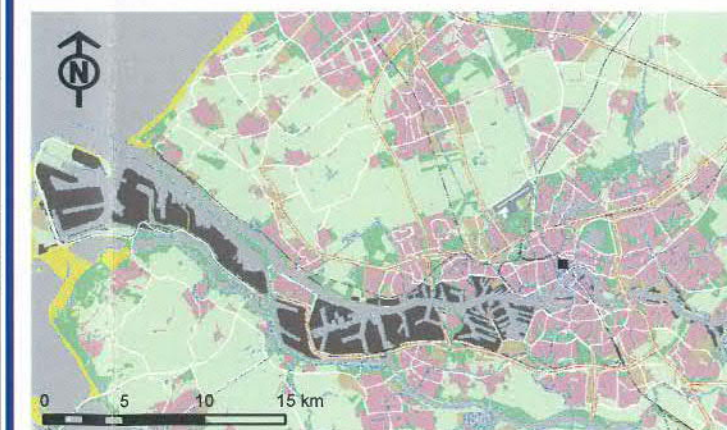
Contourtype:

- Onderzoeksgebied HO
- Onderzoekslocatie HO
- Milieudossier
- TC-Rapport
- Bedrijfsactiviteit

001 = Meetpuntcodering

A = Potentiële verontreinigingsbron

SITUATIE



Gemeentewerken
Gemeente Rotterdam
Ingenieursbureau

Galvanistraat 15
Postbus 6633
3002 AP Rotterdam
Telefoon 010 489 4258
Telefax 010 489 4500

Grotemarkt (Rotta Nova)

Historische tekening

Formaat: **A3**

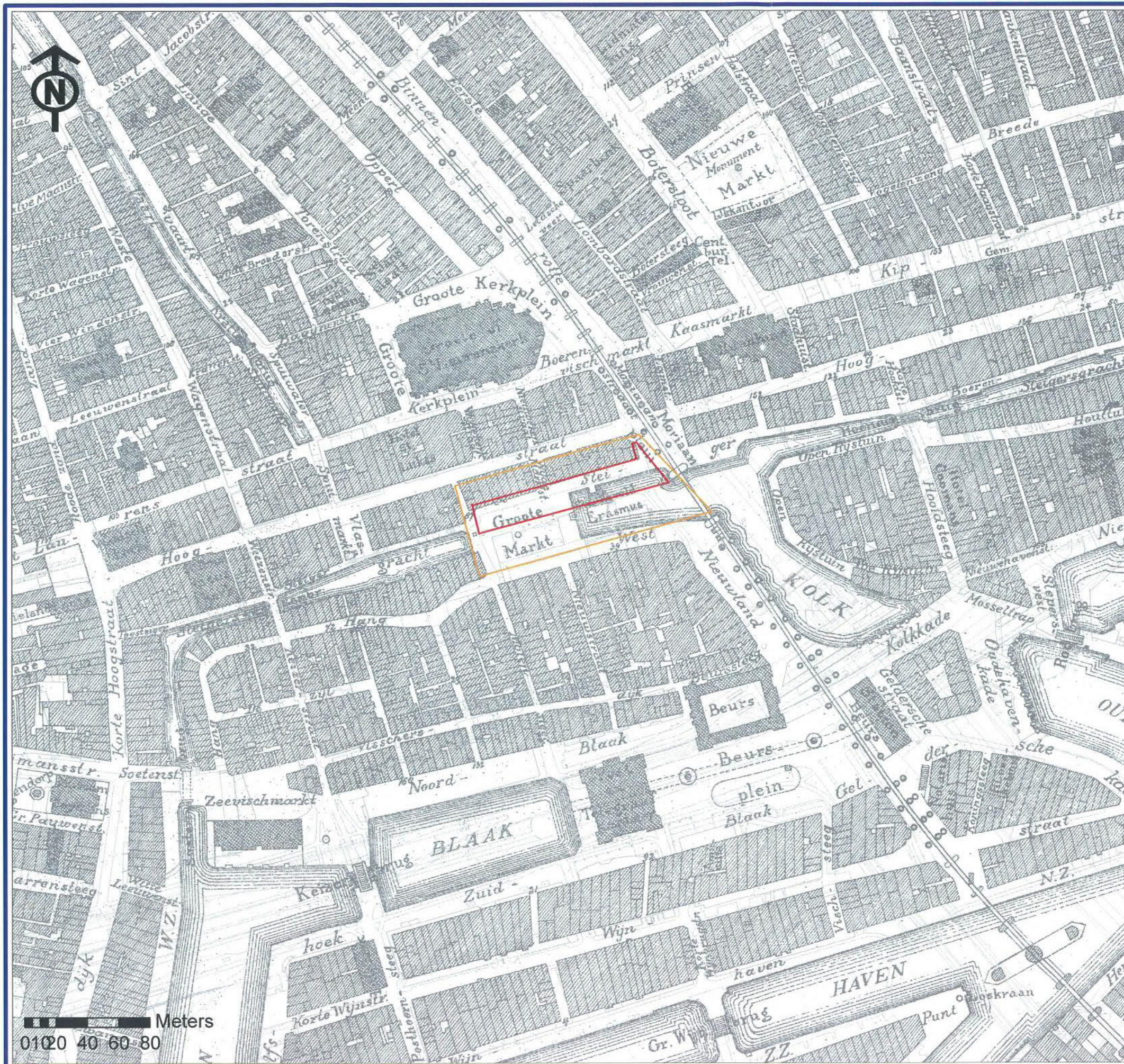
Schaal: **1:750**

Getekend:

Gecontroleerd:

Geautoriseerd:

Tekeningnr.:
2007-0230



VERKLARING

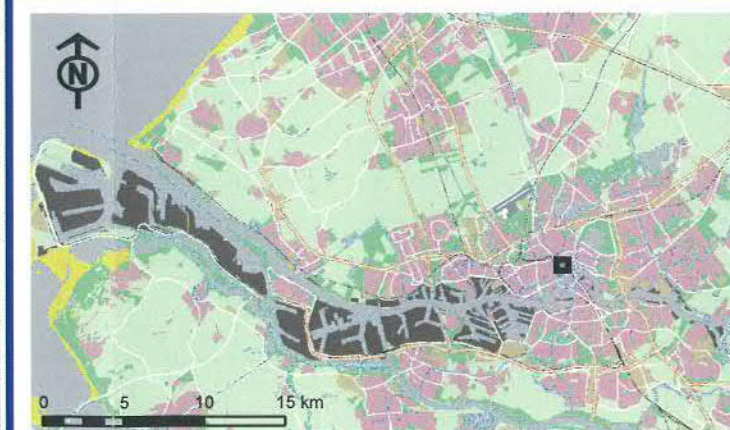
Contourtype:

- Onderzoeksgebied HO
- Onderzoekslocatie HO
- Milieudossier
- TC-Rapport
- Bedrijfsactiviteit

001 = Meetpuntcodering

A = Potentiële verontreinigingsbron

SITUATIE



Gemeentewerken
Gemeente Rotterdam
Ingenieursbureau

Galvanistraat 15
Postbus 6633
3002 AP Rotterdam
Telefoon 010 489 4258
Telefax 010 489 4500

Oud (1904) en nieuw

Historische tekening

Formaat: **A3**

Schaal: **1:2.500**

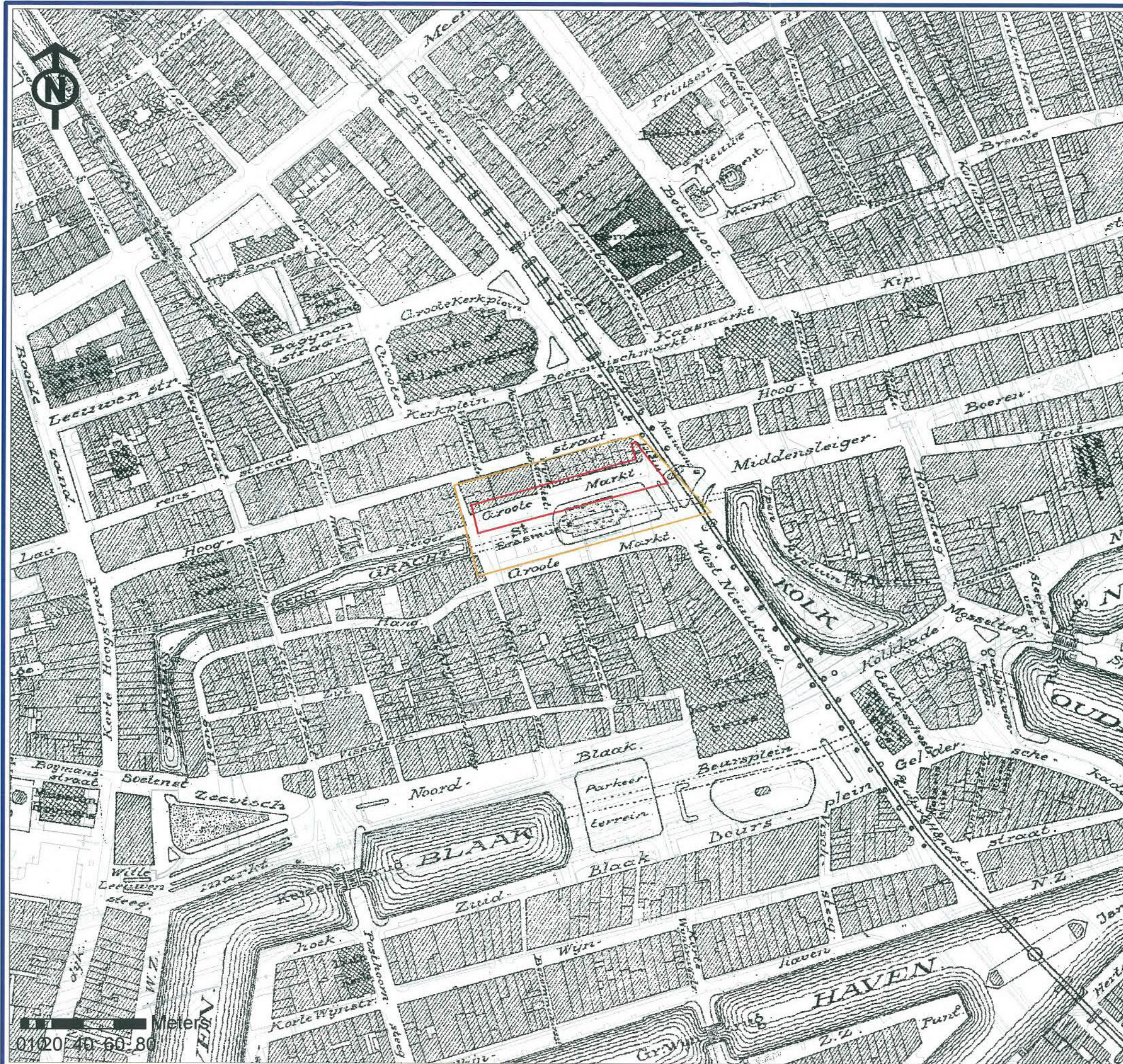
Getekend:

Gecontroleerd:

Geautoriseerd:

Tekeningnr.:

2007-0230



VERKLARING

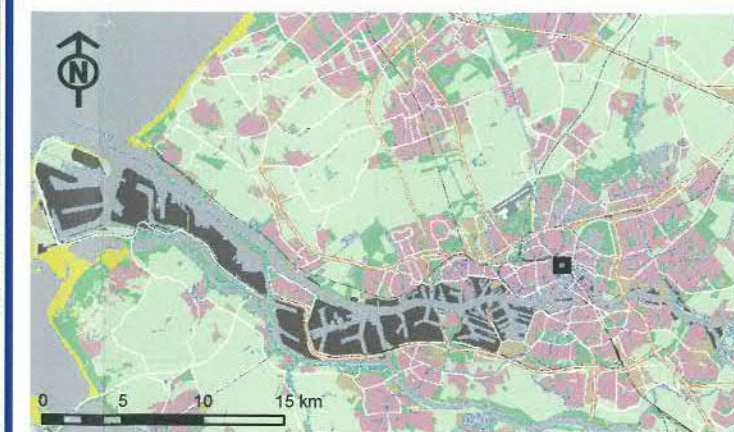
Contourtype:

- Onderzoeksgebied HO
- Onderzoekslocatie HO
- Milieudossier
- TC-Rapport
- Bedrijfsactiviteit

001 = Meetpuntcodering

A = Potentiële verontreinigingsbron

SITUATIE



Gemeentewerken
Gemeente Rotterdam
Ingenieursbureau

Galvanistraat 15
Postbus 6633
3002 AP Rotterdam
Telefoon 010 489 4258
Telefax 010 489 4500

Oud (1939) over nieuw

Historische tekening

Formaat: **A3**

Schaal: **1:2.500**

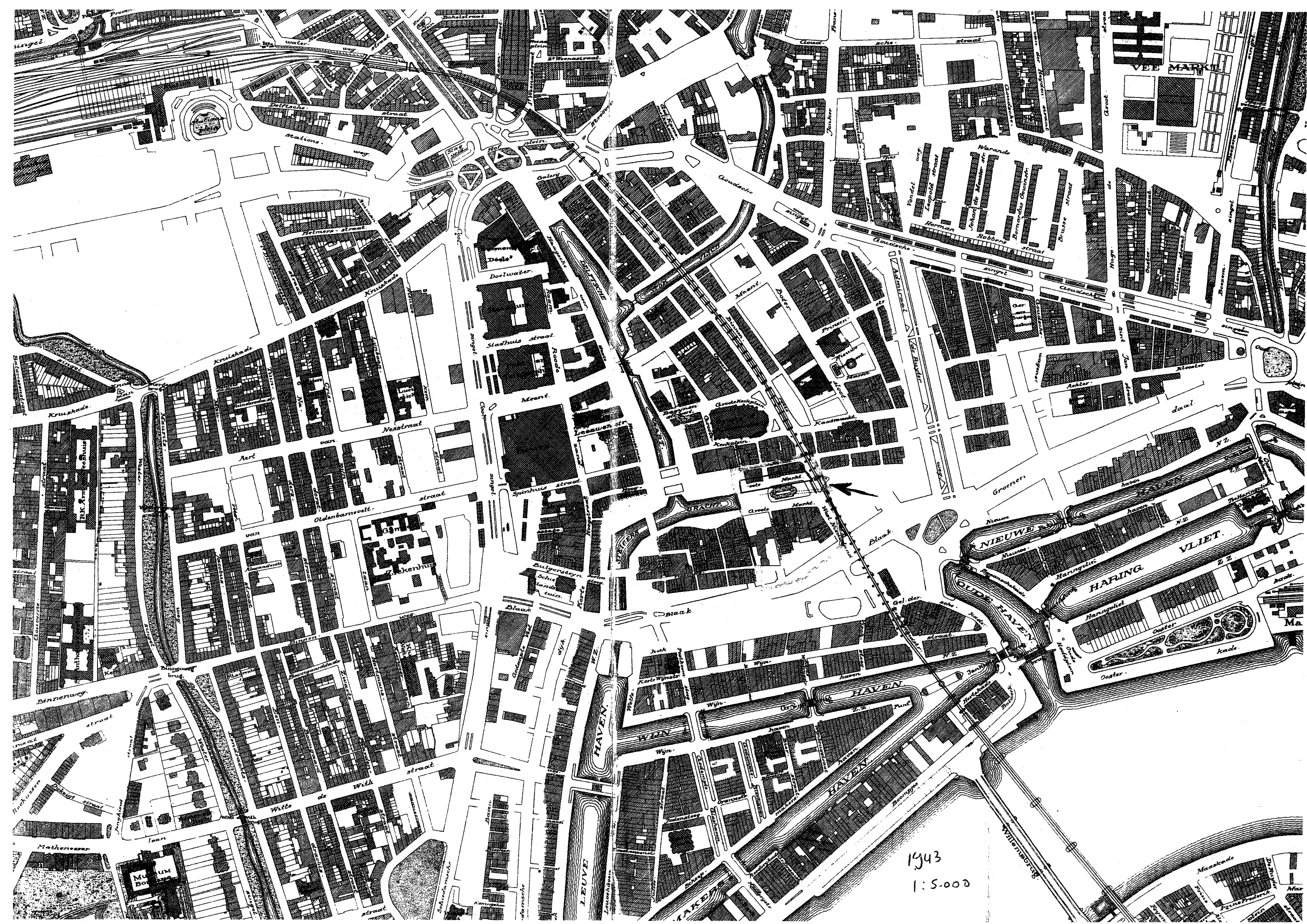
Getekend:

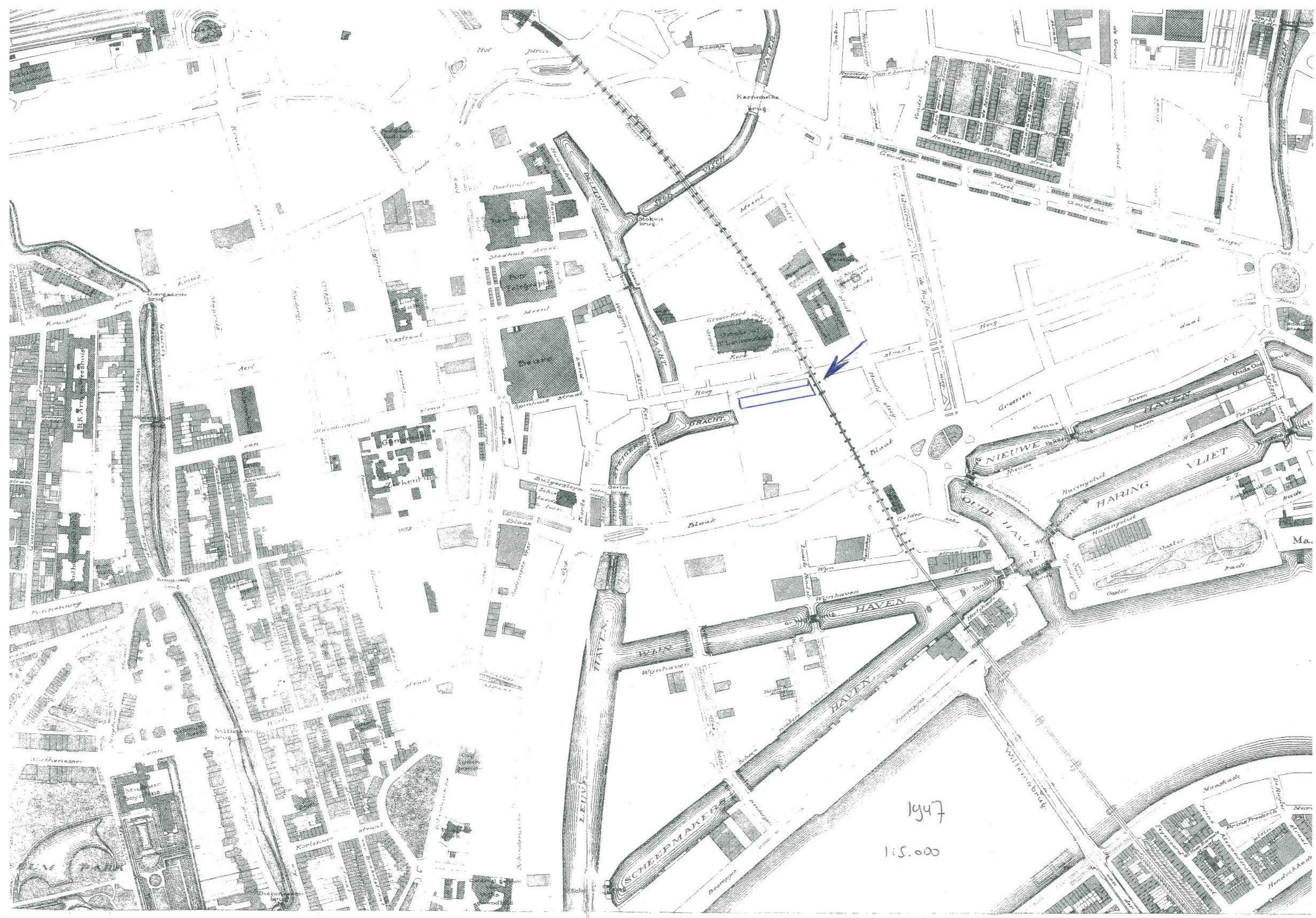
Gecontroleerd:

Geautoriseerd:

Tekeningnr.:

2007-0230







VERKLARING

Contourtype:
Onderzoeksgebied HO
Onderzoekslocatie HO

001 = Meetpunttoedering
A = Potentiële verontreinigingsbron

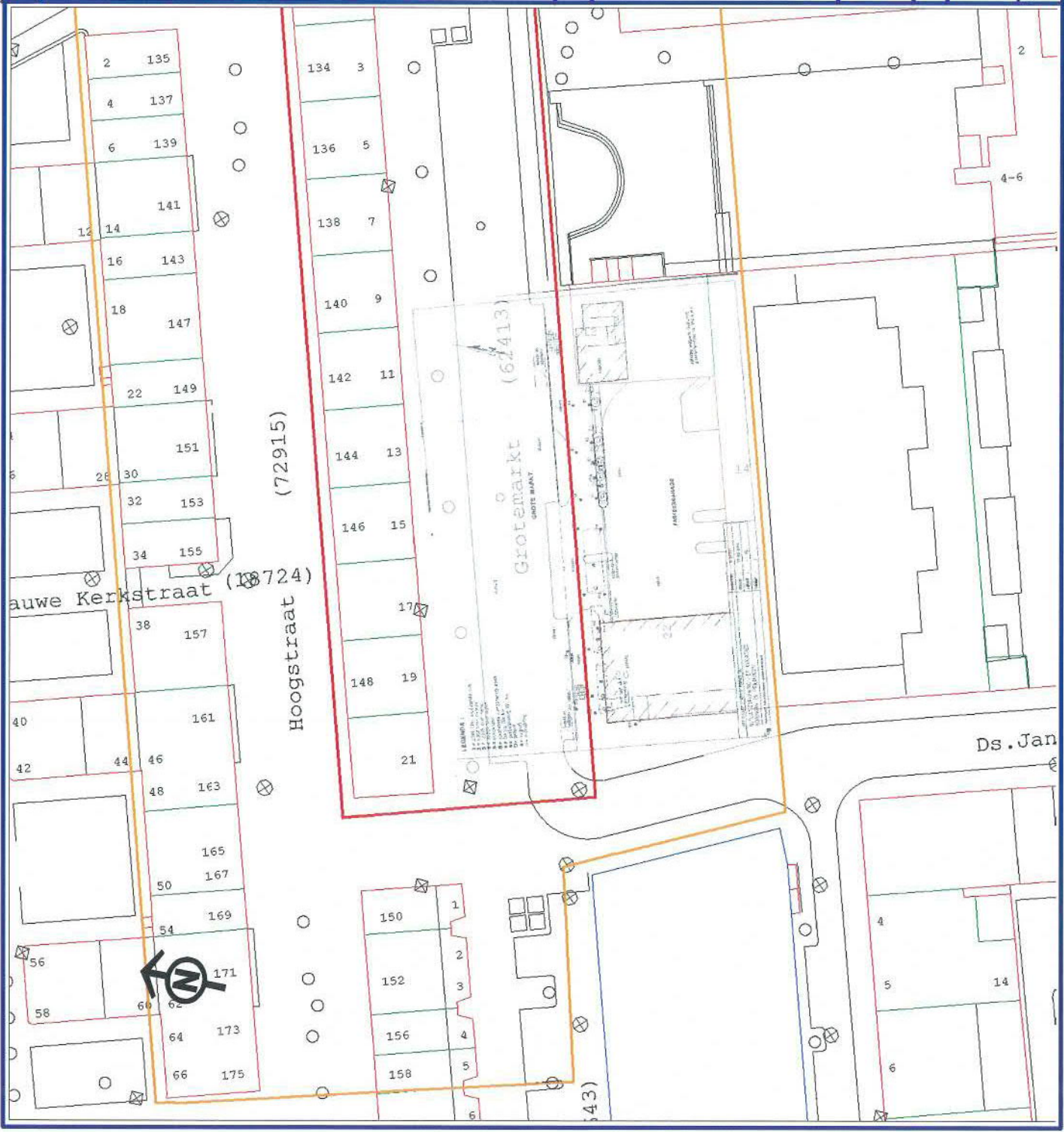
SITUATIE



Gemeentewerken
Gemeente Rotterdam
Ingenieursbureau
Galvanistraat 15
Postbus 6633
3002 AP Rotterdam
Telefoon 010 489 4236
Telefax 010 489 4500

DE KOLK

Ligging ondergrondse tanks		Formaat: A3
		Schaal: 1:500
		Tekeningnr.: 2006-0248
Getekend:	Gecontroleerd:	Geautoriseerd:





Actualisatie / aanvullend bodemonderzoek Grote Markt (Rotta Nova) 2013 te Rotterdam

Projectcode

2011-0103

Datum

11 december 2013

Versie

1.0

Opdrachtgever

Gemeente Rotterdam

Stadsontwikkeling / Gebiedsontwikkeling

Opsteller

Paraaf opsteller

[Redacted signature]

Controleur

Paraaf controleur

[Redacted signature]



Samenvatting

Locatiegegevens

locatienaam	: Rotta Nova (Grote Markt)
adres	: Grote Markt (ongenummerd) Rotterdam
deelgemeente	: Centrum
oppervlakte locatie	: 2.400 m ²
opdrachtgever	: Gemeente Rotterdam, Stadsontwikkeling / Gebiedsontwikkeling
kenmerk opdrachtgever	: 100008162
Registratienummer Adviesbureau BRL SIKB 2000	: K25152

Aanleiding

De aanleiding voor het onderzoek is actualisatie van een eerder uitgevoerd onderzoek (>5 jaar oud); de aanvulling betreft een specifiek op de geplande bouwdiepte afgestemd onderzoek. Het onderzoek richt zich alleen op het eigendoms gedeelte van de gemeente; het noordelijke deel (voormalige bebouwing) valt buiten het onderzoek, want in eigendom van de projectontwikkelaar.

Doel

Doel van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de locatie om te bepalen of de bodemkwaliteit belemmeringen oplevert voor de voorgenomen werkzaamheden; bouw van Rotta Nova.

Conclusie

Uit het actualisatie en aanvullend onderzoek blijkt dat de grond van maaiveld tot maximaal 7 m-mv voornamelijk licht verontreinigd is met één of meerdere zware metalen en plaatselijk met minerale olie en/of PCB.

In de zuidoosthoek is, evenals voorgaand onderzoek, een sterke verontreiniging met koper, lood en/of zink aangetoond. In onderhavig onderzoek is de verontreiniging in de laag 3 – 4 m-mv aangetoond.

In het puinhoudende materiaal is geen asbest aangetoond.

Het freatisch grondwater is hoogstens licht verontreinigd met enkele zware metalen.

De hoeveelheid sterke verontreinigde grond met koper, lood en/of zink bedraagt ca. 280 m³.

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Uit de risicobeoordeling blijkt dat geen sprake is van onaanvaardbare risico's als gevolg van de verontreiniging(en) met koper, lood en/of zink.

De bodemkwaliteit vormt, met uitzondering van het zuidoostelijke deel, geen belemmering voor de voorgenomen werkzaamheden ten behoeve van nieuwbouw. Het zuidoostelijke deel is deels sterk verontreinigd, hiervoor dienen maatregelen in acht te worden genomen.

Op basis van de beschikbare analyses uit dit onderzoek is een indicatieve toets uitgevoerd op hergebruikmogelijkheden. Toetsing aan het generieke beleid wijst uit dat de grond in gebieden met de kwaliteit Industrie mag worden toegepast. Conform het gebiedsspecifieke beleid is toepassing van de grond overal in Rotterdam mogelijk in gebieden vanaf kwaliteit Wonen.

Aanbevelingen

De aanbeveling voor verder bodemonderzoek of sanering heeft betrekking op:

- de bepaling van de geschiktheid voor de voorgenomen werkzaamheden (Wbb)
- vermindering of verplaatsing van een geval van ernstige bodemverontreiniging (Wbb)
- de bepaling van hergebruikmogelijkheden (Bbk)

Voor de bepaling van de geschiktheid van de locatie voor de voorgenomen werkzaamheden is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in voldoende mate vastgesteld. Er is geen verder onderzoek noodzakelijk.

Op de locatie is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Conform de Wet Bodembescherming (artikel 28 en 29) dient degene die voornemens is de bodem te saneren dan wel handelingen te verrichten waarbij de verontreiniging van de



bodem wordt verminderd of verplaatst een melding (d.m.v. BUS-melding of saneringsplan) te doen bij het bevoegd gezag (in dit geval de DCMR Milieudienst Rijnmond).

Indien grond wordt afgevoerd van de locatie bestaan op basis van de indicatieve toetsing mogelijkheden voor hergebruik. Gelet op het indicatieve karakter van de toetsing wordt aanbevolen afvoer van grond in overleg met de Grond en Reststoffen Bank van Gemeente Rotterdam Ingenieursbureau (GRB) te laten plaatsvinden. Een partijkeuring kan noodzakelijk zijn om de definitieve hergebruikmogelijkheden te bepalen.

Een uitzondering op bovenstaande vormt de sterk verontreinigde grond, deze partij komt niet voor hergebruik in aanmerking, maar dient te worden afgevoerd naar een grondreinigingsbedrijf (kan ook via de GRB).

Indien werkzaamheden worden verricht, waarbij grond wordt verplaatst of afgevoerd, moet rekening worden gehouden met een pakket aan maatregelen om veilig te kunnen werken. Welke maatregelen nodig zijn hangt samen met de veiligheidsklasse, die wordt bepaald aan de hand van de CROW publicatie 132.

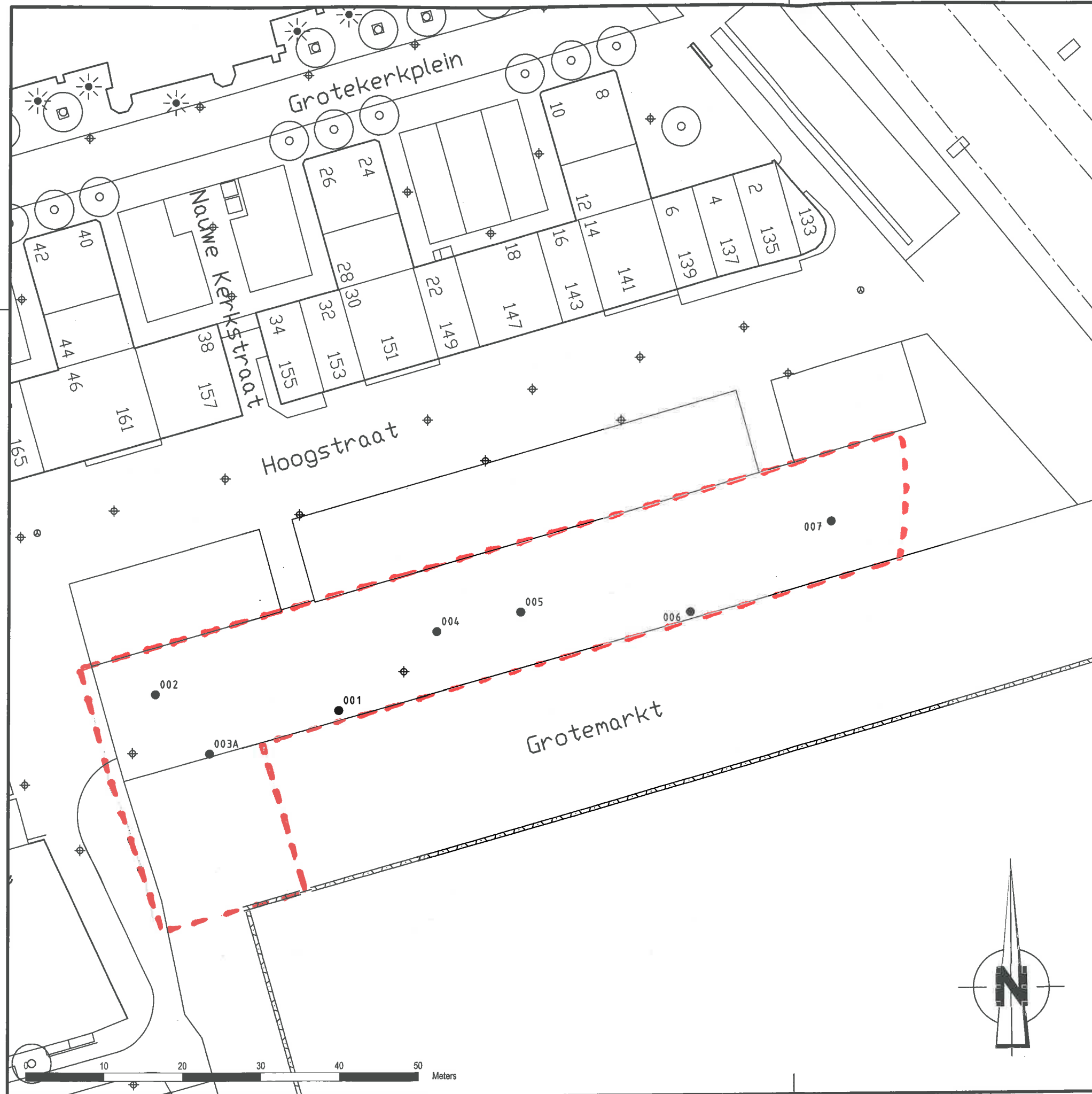
Daar waar de interventiewaarde van de onderzochte stoffen in de grond niet wordt overschreden, voldoet de grond aan de kwaliteit voor het gebruik "overal toepasbaar", "wonen", maar met name "industrie". Derhalve wordt geadviseerd voor veiligheidsvoorzieningen de basisklasse toe te passen.

In de grond zijn ook concentraties aangetroffen die de interventiewaarde overschrijden. Voor grond van deze kwaliteit dient een veiligheidsklasse te worden vastgesteld. Op basis van de beschikbare gegevens is de veiligheidsklasse indicatief vastgesteld op 3T. De definitieve vaststelling van de veiligheidsklasse wordt onder verantwoordelijkheid van de aannemer bepaald.

Voor het toezicht en de coördinatie van het veilig omgaan met verontreinigde grond is de permanente inzet van een Deskundige Leidinggevende Projecten verontreinigde grond (DLP) vereist.

Ten tijde van het plaatsen van damwanden dient rekening te worden gehouden met puinlagen in diverse gradaties (sporen puin tot volledige puinlaag) als diepte van voorkomen.

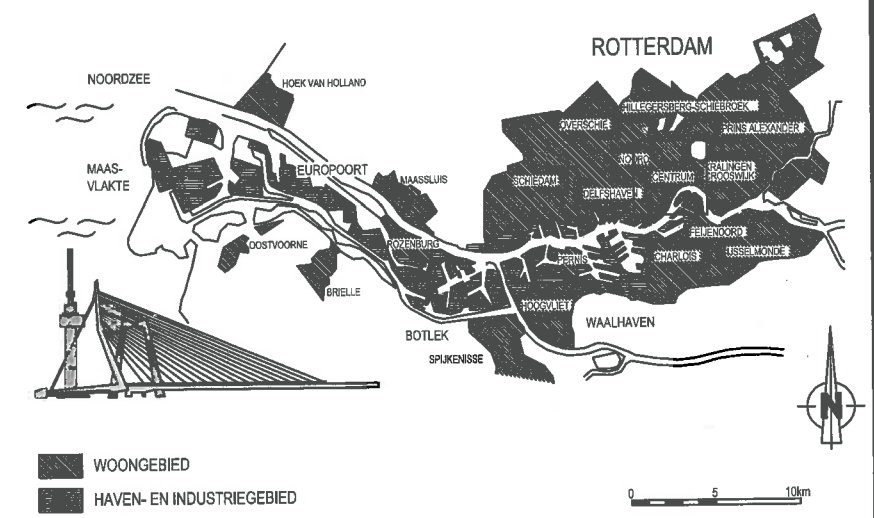
Op de locatie zijn graafwerkzaamheden voorzien tot onder de grondwaterstand. Het vrijkomende grondwater wordt geloosd op het riool/oppervlaktewater. De onttrekking en lozing van grondwater dient te worden gemeld bij het betreffende bevoegd gezag.



VERKLARING

- - UITGEVOERDE BORING
- - BOOM
- - (RIJOL) PUT
- ++ - HEKWERK
- - HAAG
- ⊕ - LICHTMAST

SITUATIE



VERSIE

c			
b			
a	UITGEVOERD VELDWERK INGETEKEND		29-10-2013
Verf.	Omschrijving	Tekenaar	Datum
Bestandsnaam : 20110103-M01.DWG		Projectcode :	Verwijzing :



Gemeente Rotterdam
Gemeentewerken
Ingenieursbureau

Galvanistraat 15
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM
Telefoon : 010 489 4258
Telefax : 010 489 4500

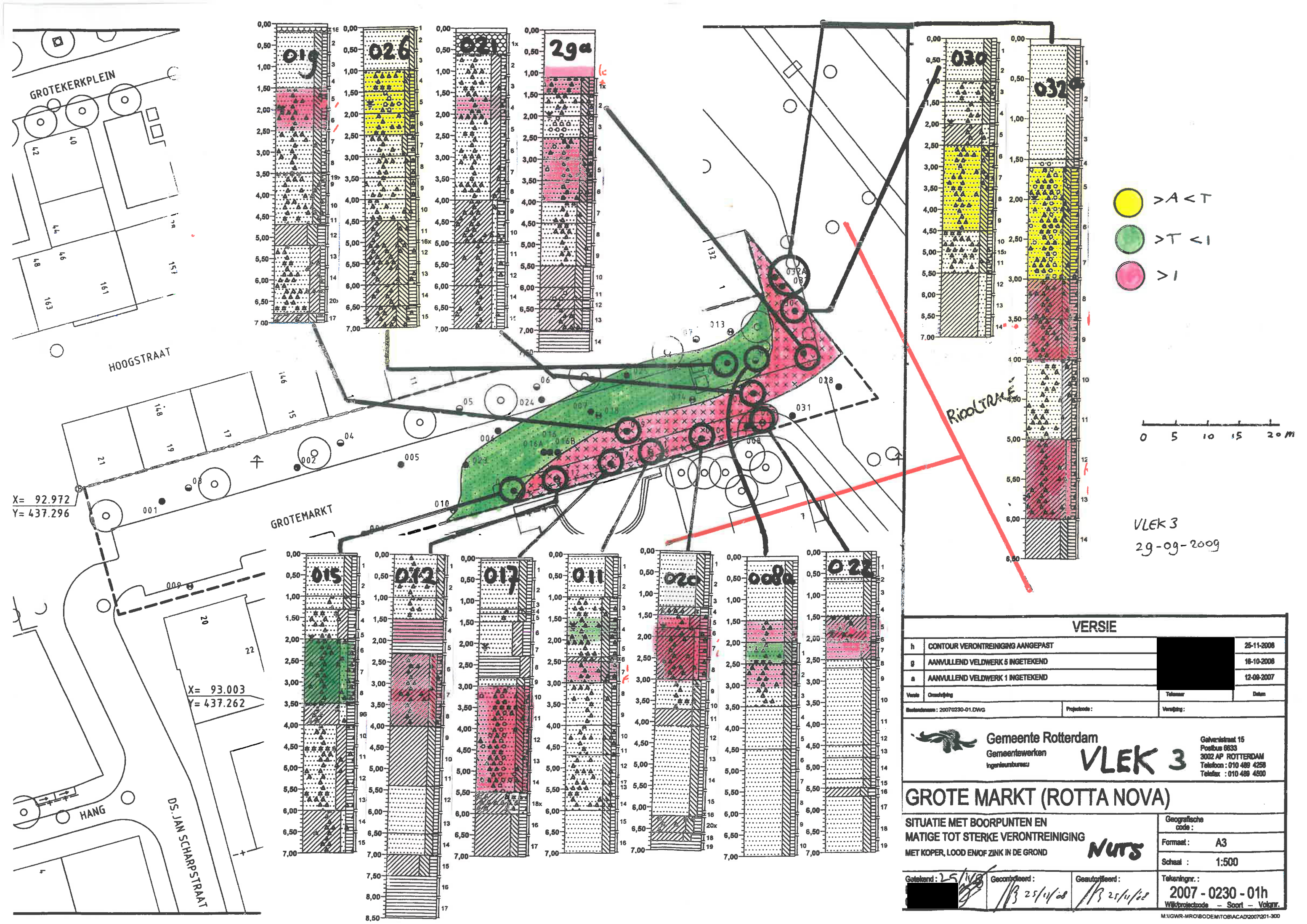
ROTTA NOVA

GROTE MARKT
SITUATIE MET BOORPUNTEN

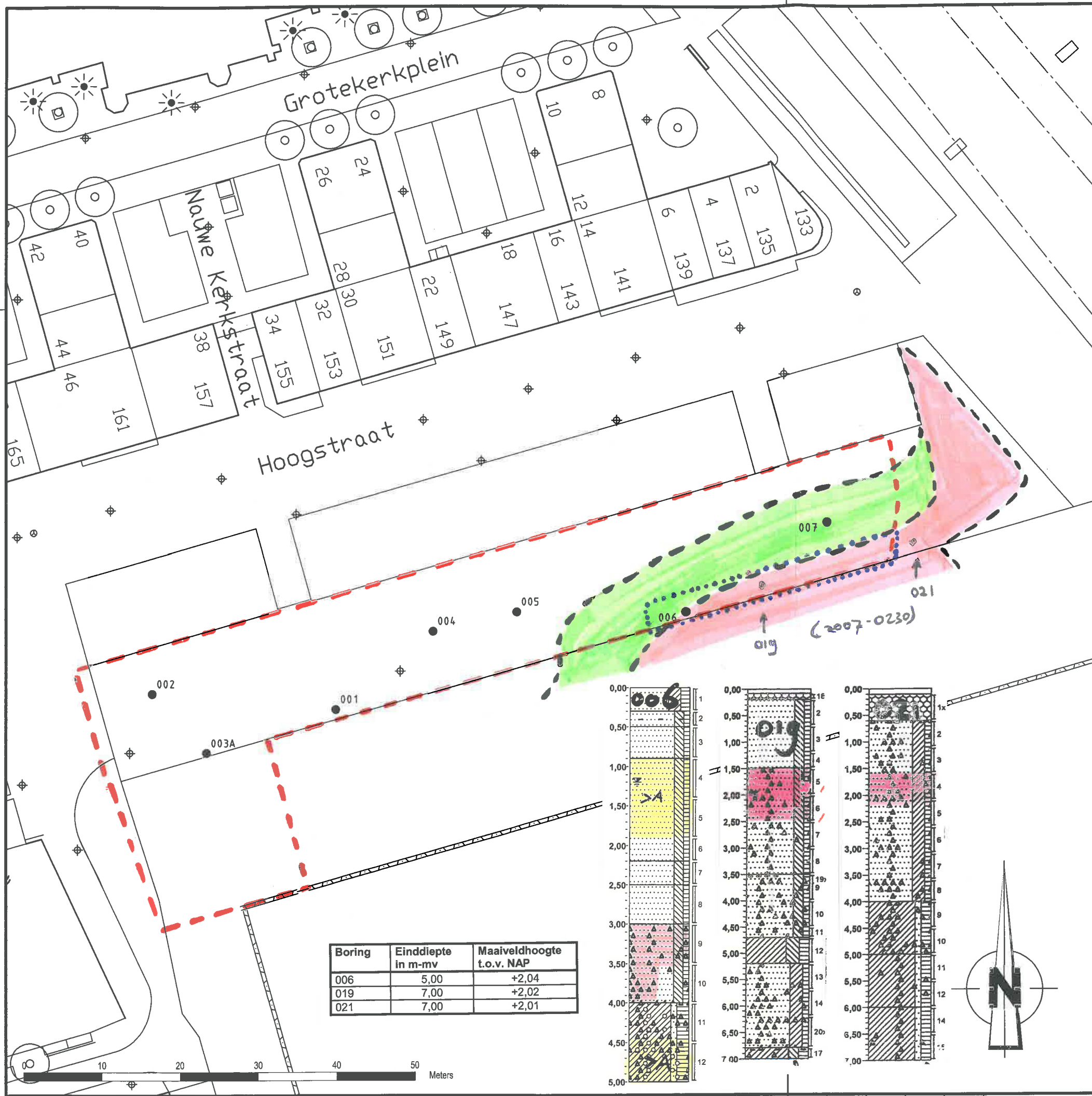
Geografische
code :
Formaat : A3
Schaal : 1:500

BLAD 1 VAN 1

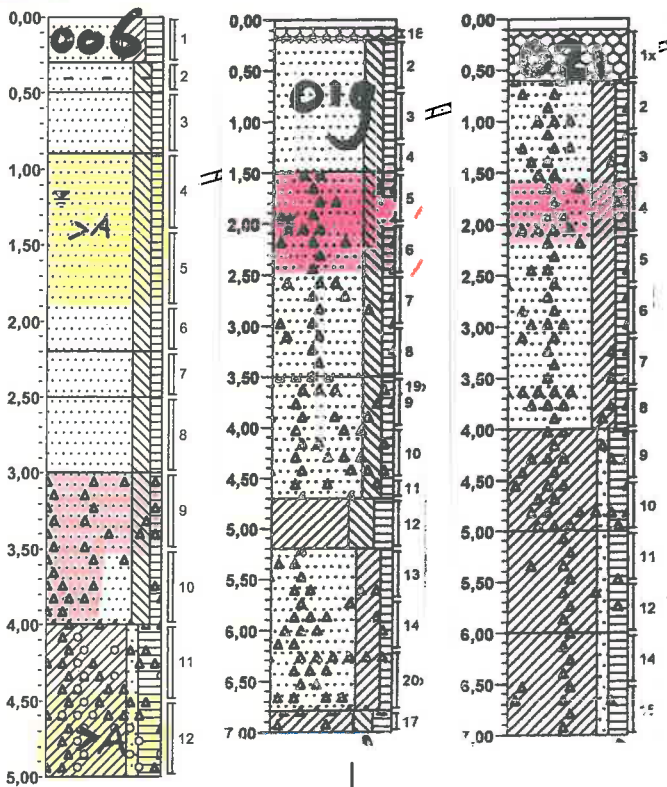
Tekeningnr. : 2011 - 0103 - M01a	Gecontroleerd :	Geautoriseerd :	Tekeningnr. : 2011 - 0103 - M01a
Wijk/projectcode - Soort - Volgnr.			



VERSIE			
h	CONTOUR VERONTREINIGING Aangepast		25-11-2008
g	AANVULLEND VELDWERK 5 INGETEKEND		18-10-2008
a	AANVULLEND VELDWERK 1 INGETEKEND		12-09-2007
Verde	Omschrijving	Tekenaar	Datum
Bestandsnaam: 20070230-01.DWG		Projectcode:	Verwijzing:
 Gemeente Rotterdam Gemeentewerken Ingenieursbureau		Galvanisstraat 15 Postbus 6633 3002 AP ROTTERDAM Telefoon: 010 489 4258 Telefax: 010 489 4500	
VLEK 3			
GROTE MARKT (ROTTA NOVA)			
SITUATIE MET BOORPUNTEN EN MATIGE TOT STERKE VERONTREINIGING MET KOPER, LOOD EN/OF ZINK IN DE GROND		Geografische code:	
		Formaat: A3	
		Schaal: 1:500	
Gekend: 25/11/08		Geautoriseerd: 25/11/08	
Geautoriseerd: 25/11/08		Tekeningsnr.: 2007-0230-01h	
		Wijzigingscode: - Soort: - Volgnr.	



Boring	Einddiepte in m-mv	Maalveldhoogte t.o.v. NAP
006	5,00	+2,04
019	7,00	+2,02
021	7,00	+2,01



VERKLARING

- - UITGEVOERDE BORING
- - BOOM
- - (RIJOL) PUT
- - HEKWERK
- - HAAG
- ⊕ - LICHTMAST
- GRENS ONDERZOEKSLOCATIE
- CONTOUR VERONTREINING RAPPORT
GROTE MARKT (ROTTA NOVA) 2007-0230
- MATIG VERONTREINIGD
- STERK VERONTREINIGD
- AANNAME CONTOUR ONDERZOEK 2007 / 2013
STERK VERONTREINIGD

SITUATIE

WOONGEBIED
HAVEN- EN INDUSTRIEGEBIED

VERSIE

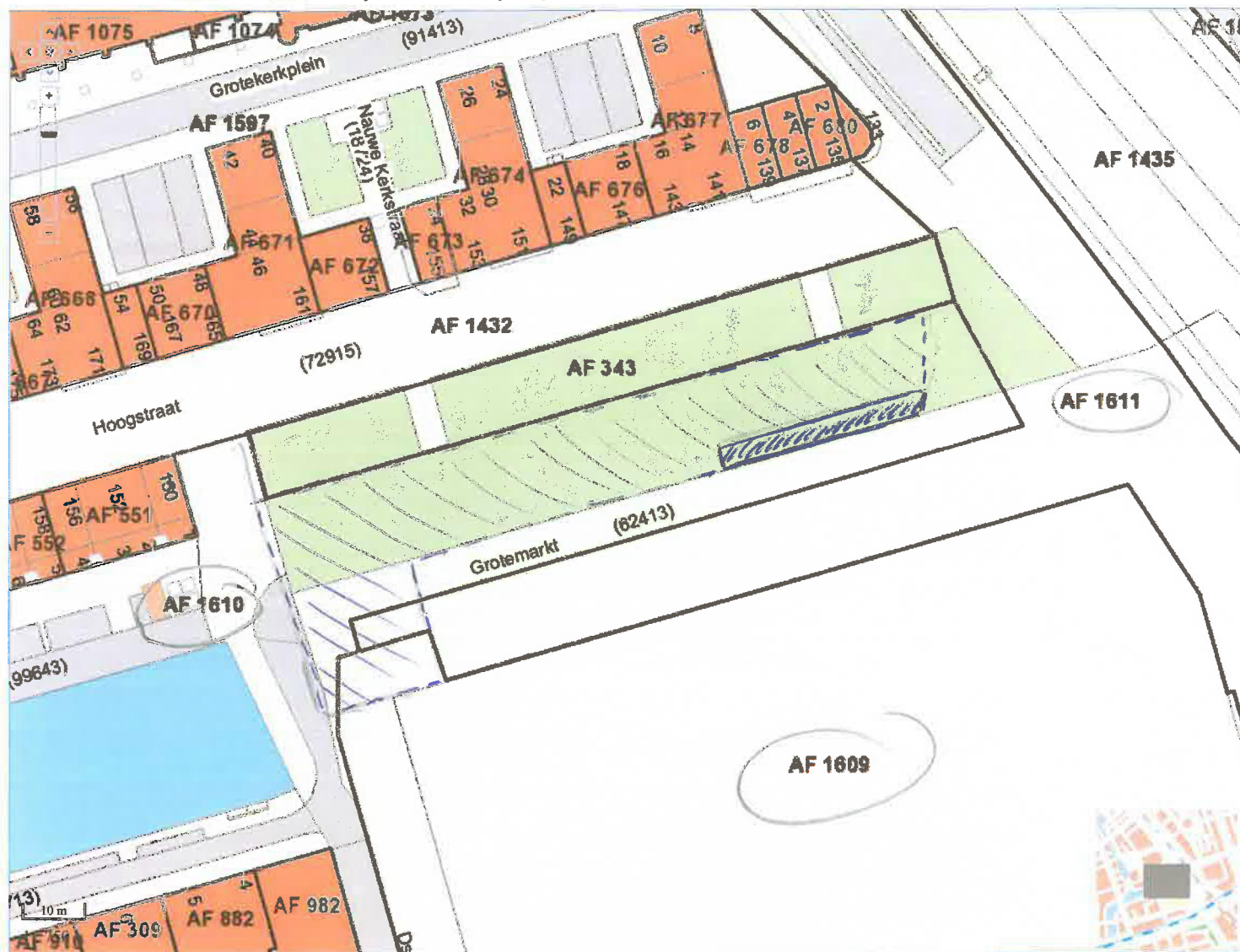
c			
b	CONTouREN		25-11-2013
a	UITGEVOERD VELDWERK INGETEKEND		29-10-2013
Verie	Omschrijving	Tekenaar	Datum
Bestandsnaam : 20110103-M01.DWG		Projectcode :	Verwijzing :

Gemeente Rotterdam
Gemeentewerken
Ingenieursbureau

Galvanistraat 15
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM
Telefoon : 010 489 4258
Telefax : 010 489 4500

ROTTA NOVA

GROTE MARKT SITUATIE MET BOORPUNTEN CONTouREN VERONTREINIGING	Geografische code : Formaat : A3 Schaal : 1:500
BLAD 1 VAN 1	Tekeningnr. : 2011 - 0103 - M01a
Getekend : 29-10-2013	Gecontroleerd : Geautoriseerd : Wijk/projectcode - Soort - Volgnr.



Achtergrond: Basiskaart Kleur

- ☐ Alle thema's
- ☐  Grotemarkt
- ☒  Kadastrale Kaart

/// ONDERZUKS LOCATIE
 /// SIERK VERONTREKING

93001.13673, 437347.94935