

Betreft : Bodemonderzoek Elev8 (De Kleine Admiraal)
aan de Karel Doormanstraat
te Rotterdam

Opdrachtgever : Mahler Vastgoed Ontwikkeling B.V.
[REDACTED]
Prins Alexanderplein 14
3067 GC ROTTERDAM
NL

Behandeld door : [REDACTED]

Controle : [REDACTED]

Kenmerk : R2003519-01

Datum : 22 januari 2020



SAMENVATTING

In opdracht van het Mahler Vastgoed Ontwikkeling B.V. heeft Mos Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de kruising Karel Doormanstraat - Boomgaardhof te Rotterdam.

De aanleiding van het onderzoek is de geplande nieuwbouw op de onderzoekslocatie. Doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740:2009+A1:2016. Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekshypothese 'verdachte locatie' gesteld, met als strategie heterogeen verdachte niet lijnvormige locatie (VED-HE-NL), voor een oppervlakte van circa 200 m².

Het veldwerk is uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 – protocol 2001 en 2002, waarbij de grondmonsters zijn genomen op 4 januari 2021 en het grondwatermonster op 11 januari 2021.

De verkregen analyseresultaten zijn getoetst aan de Wet Bodembescherming (Wbb) en de Circulaire Bodemsanering 2013. Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan PCB zijn aangetoond.

In het mengmonsters van de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters gemeten.

Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater licht verhoogde concentraties aan barium, xylenen en naftaleen zijn aangetoond.

Uit de indicatieve toetsing aan het besluit bodemkwaliteit voor het standaardstoffenpakket blijkt dat eventueel vrijkomende grond van de bovengrond kan worden aangeduid als "altijd toepasbaar".

Vanwege de onderzoeksresultaten van het verkennend bodemonderzoek dient de onderzoekshypothese 'verdachte locatie' strikt genomen te worden aanvaard.

De aangetoonde licht verhoogde gehalten in de grond en de licht verhoogde concentraties in het grondwater geven geen aanleiding voor nader onderzoek en vormen milieu-hygiënisch gezien geen belemmering voor de geplande werkzaamheden.

Op basis van de zwakke bijmengingen met repac in de bovengrond wordt wel een verkennend asbest in grondonderzoek aanbevolen. Voor dit onderzoeken moeten gaten van 0,3 * 0,3 m en 0,5 m diep worden uitgevoerd. Om de werkzaamheden veilig te kunnen uitvoeren zal de hele inrit naar de Boomgaardhof en de parkeergarage moeten worden afgesloten. Mogelijk kan het onderzoek met andere voorbereidende werkzaamheden worden gecombineerd.

Voor de geplande werkzaamheden is geen veiligheidsklasse conform de CROW 400 noodzakelijk. Wel zijn de standaard veiligheidsmaatregelen conform de basishygiëne voor werken met grond van toepassing. Vaststelling van de veiligheidsklassen ligt bij de aannemer.

Inhoudsopgave

SAMENVATTING	2
1. INLEIDING.....	4
1.1 Aanleiding en doel van het onderzoek.....	4
1.2 Relevante normen	4
1.3 Betrouwbaarheid onderzoek.....	5
2. VOORONDERZOEK	6
2.1 Locatiegegevens	6
2.2 Locatie-inspectie	6
2.3 Algemene gegevens.....	7
2.4 (Financieel) juridische situatie.....	8
2.5 Conclusie vooronderzoek	8
3. VERKENNEND ONDERZOEK.....	9
3.1 Onderzoekshypothese en -strategie	9
3.2 Uitvoering.....	9
3.3 Grondwaterbemonstering.....	10
3.4 Chemisch-analytisch onderzoek.....	10
4. BEOORDELING VAN DE ONDERZOEKSRESULTATEN	11
4.1 Normeringskader: Wet bodembescherming.....	11
4.2 Toetsing	12
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13
 Bijlage A	Resultaten vooronderzoek
Bijlage B	Veldwerkgegevens
Bijlage C	Analysecertificaten
Bijlage D	Toetsingsresultaten
Bijlage E	Locatietekening

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding en doel van het onderzoek

In opdracht van het Mahler Vastgoed Ontwikkeling B.V. heeft Mos Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de kruising Karel Doormanstraat - Boomgaardhof te Rotterdam.

De aanleiding van het onderzoek is de geplande nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Het doel van het milieukundig bodemonderzoek is om aan te tonen of en in welke mate verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater, in gehalten boven de geldende achtergrond- of streefwaarden.

1.2 Relevante normen

De onderzoeksstrategie is gebaseerd op:

- NEN 5725 '*Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek*';
- NEN 5740:2009+A1: 2016 '*Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek– Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond*'.

Het veldwerk is uitgevoerd door gecertificeerde veldwerkers, dhr. E. Wouwenberg en P. van Roon, volgens de BRL SIKB 2000 '*Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek*'. Daarbij zijn de volgende SIKB-protocollen van toepassing:

- Protocol 2001 '*Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen*';
- Protocol 2002 '*Het nemen van grondwatermonsters*';
- Protocol 2018 '*Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem*'.

Door KIWA N.V. te Rijswijk is aan Mos Milieu B.V. een proces-certificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek toegekend (Certificaatnummer K25557).

Het chemisch-analytisch onderzoek heeft plaatsgevonden volgens de geldende normen, zoals vermeld op de betreffende analysecertificaten. De onderzoeksresultaten zijn vervolgens getoetst aan de Wet bodembescherming (Wbb) en de Circulaire Bodemsanering 2013.

Mos Milieu B.V. heeft getoetst of er sprake is van enige vorm van belangenverstrengeling in het kader van de functiescheiding zoals bedoeld in § 3.2.7 van de BRL SIKB 2000. Hierbij verklaart Mos Milieu B.V. dat de hierboven genoemde relatie tussen de opdrachtgever en Mos Milieu B.V. niet bestaat.

1.3 Betrouwbaarheid onderzoek

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden.

Mos Milieu B.V. streeft bij elk (water)bodemonderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op een beperkt aantal boringen en monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van de grond en/of het grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Tevens moet erop gewezen worden dat voor het verzamelen van feitelijke historische informatie gebruik is gemaakt van materiaal zoals deze door de archiefdiensten verbonden aan gemeenten en/of milieudiensten ter beschikking zijn gesteld. Er kan echter niet uitgesloten worden dat bepaalde relevante informatie niet ter inzage is gelegd, dat de verstrekte plannen niet gerealiseerd zijn, of dat de ligging van bepaalde bronlocaties, zoals genoemd in de archieven, niet in overeenstemming is met de werkelijkheid.

Het uitgevoerde bodemonderzoek is een momentopname. Concentraties in het grondwater en eventuele drijf laagdiktes in peilbuizen kunnen aan fluctuaties onderhevig zijn door onder andere seizoensinvloeden of onttrekkingen. Hierdoor kunnen tijdens een herbemonstering lagere of hogere concentraties en/of andere drijf laagdiktes worden vastgesteld.

Beïnvloeding van de bodemkwaliteit kan ook plaatsvinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders. Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten. Voor de meeste bodemonderzoeken geldt vanuit het bevoegd gezag een geldigheidsduur van maximaal 5 jaar.

2. VOORONDERZOEK

Ten behoeve van vooronderzoek zijn de volgende handelingen verricht:

- Het verzamelen van algemene gegevens over de locatie;
- Het uitvoeren van een locatie-inspectie;
- Het raadplegen van het archief van omgevingsrapportage van de DCMR;
- Het raadplegen van (historische) gegevens uit het archief van Mos Milieu B.V.;
- Opvragen bekende informatie bij opdrachtgever;
- Overige digitale bronnen.

2.1 Locatiegegevens

In 2.1 zijn de locatiegegevens weergegeven.

Tabel 2.1: Locatiegegevens

Locatiegegevens	
Adres	Karel Doormanstraat - Boomgaardhof te Rotterdam
Kadastrale registratie	Rotterdam, sectie AG, nummer 2285
Eigendom	Gemeente Rotterdam
Coördinaten RD-stelsel	X:92.321, Y: 436.881
Totaal perceeloppervlak	22.072 m ²
Oppervlak onderzoekslocatie	200 m ²
Huidig gebruik locatie	De onderzoekslocatie in gebruik als stoep, parkeerplaats en ontsluitingsweg
Toekomstig gebruik locatie	De opdrachtgever is van plan om op de locatie een appartementencomplex te realiseren

In Bijlage A zijn de kadastrale situatie en de regionale ligging van de onderzoekslocatie weergegeven.

2.2 Locatie-inspectie

Op 4 januari 2021 is door dhr. E. Wouwenberg een locatie-inspectie uitgevoerd, waarbij de volgende situatie werd aangetroffen:

- De onderzoekslocatie is in gebruik als stoep, parkeerplaats en ontsluitingsweg;
- Er zijn geen aanwijzingen (aflever-, vul- en ontluchtingspunten) die duiden op de aanwezigheid van boven- of ondergrondse tanks op de onderzoekslocatie waargenomen;
- Er zijn op de onderzoekslocatie geen asbestverdachte materialen op het maaiveld waargenomen
- Op de locatie zijn geen bodembedreigende activiteiten waargenomen.

2.3 Algemene gegevens

Boven- en of ondergrondse tanks

Uit het archief van de DCMR blijkt er voor de onderzoekslocatie geen (voormalige) brandstoftanks staan geregistreerd.

Asbest

Er zijn geen aanwijzingen dat er sprake is van een mogelijke bodemverontreiniging met asbest.

Bodemkwaliteitskaart

Uit de bodemkwaliteitskaart voor de gemeente Rotterdam blijkt dat voor de onderzoekslocatie de kwaliteit "klasse wonen" wordt verwacht voor de bovengrond tot 1,0 m-mv. Daaronder wordt tot 2,0 m-mv bodemverontreiniging verwacht.

Luchtfoto's/kaartmateriaal

Uit kaartmateriaal van topotijdreis.nl blijkt dat de locatie sinds circa 1850 binnen de bebouwde kom van de Rotterdam ligt. Daarvoor had de locatie een agrarische bestemming.

Potentieel bodembelastende gebeurtenissen/activiteiten/installaties

Uit gegevens van de DCMR blijkt dat op het perceel van de Boomgaardhof 12 opslag van petroleum heeft plaats gevonden.

Er zijn geen verder geen potentieel bodembelastende activiteiten/installaties waar te nemen binnen of nabij de onderzoekslocatie.

Voorkomen niet-gesprongen explosieven (NGE's)

De gemeente Rotterdam op haar website een explosievenkaart met risico gebieden. Hieruit blijkt dat de onderzoekslocatie niet verdacht is op het voorkomen van NGE's.

Archeologie

Uit de archeologische beleidskaart van de gemeente Rotterdam blijkt dat er voor de onderzoekslocatie zeer hoge archeologische verwachtingen zijn. Hierdoor is voor grondroerende werkzaamheden afhankelijk van de verstoringsdiepte een aanlegvergunning verplicht.

Milieuvergunningen

Voor de onderzoekslocatie zijn voor zover bekend geen milieuvergunningen in gebruik, deze zijn niet ingezien.

Uitgevoerde bodemonderzoeken

Uit het archief van de DCMR blijkt dat voor de onderzoekslocatie en de nabije omgeving meerdere bodemonderzoeken bekend zijn.

Rondom de opslag van petroleum is in 2004 onderzocht door Oranjewoud (Rapportage puntbrononderzoek locatie 22: Boomgaardhof 12, kenmerk: 9254-134769, Oranjewoud, d.d. februari 2004). In het grondwater zijn sterk verhoogde concentraties aan PAK aangetoond. De sterk verhoogde concentraties aan PAK zijn bij her-bemonstering niet bevestigd.

Voor riool vervangingen zijn tussen 2017 en 2020 onderzoeken en bodemsanering uitgevoerd. In de bodem zijn matig tot sterk verhoogde gehalten aan lood en zink aangetoond. De sterk verontreinigde grond is bij de sanering afgevoerd. De exacte ontgravingsgrenzen zijn niet duidelijk.

2.4 (Financieel) juridische situatie

Relevante gegevens met betrekking tot (financieel-)juridische aspecten in relatie tot de uitvoer van het bodemonderzoek zijn in het kadastraal bericht opgenomen in Bijlage A.

Voor de locatie bestaan kadastrale aantekeningen (WB/WDB) met betrekking tot bodemverontreiniging (artikel 55 Wbb). Voor het perceel zijn geen afschriften aangetroffen van bevelen (stakings-, onderzoeks-, sanerings-, gedoogbevelen of bevelen tot het nemen van tijdelijke (beveiligings)maatregelen), vernietigingen, intrekkingen, wijzigingen of vorderingen (van het gebruik of eigendom) hiervan aan het kantoor voor de Rijksdienst van het Kadaster en de openbare registers.

2.5 Conclusie vooronderzoek

Op basis van het historisch onderzoek is er aanleiding om aan te nemen dat de onderzoekslocatie (deels) verontreinigd is of kan zijn in gehalten boven de geldende toetsingswaarde.

Waardoor moet de locatie als verdacht worden beschouwd tot het voorkomen van bodemverontreiniging voor met name zware metalen.

3. VERKENNEND ONDERZOEK

3.1 Onderzoekshypothese en -strategie

Op basis van de algemene en historische gegevens is er aanleiding om verontreinigingen in de grond en het grondwater in concentraties boven de voormalige tussenwaarde en de geldende interventiewaarde te verwachten. Daarom is de onderzoekshypothese 'verdachte locatie' gesteld. De onderzoekslocatie is niet verdacht voor de aanwezigheid van asbest in de bodem.

Op basis van het onderzoeksdoel is het onderzoek uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie voor een heterogeen verdachte locatie (VED-HE-NL) uit de NEN 5740:2009+A1: 2016 uitgewerkt voor een oppervlakte van circa 200 m², zie Tabel 3.1.

Tabel 3.1: Onderzoeksstrategie

Deelloccatie	Aantal boringen			Aantal te analyseren (meng)monsters	
	Boringen tot 0,5 m-mv	Boringen tot 2,0 m-mv	Boringen met peilbuis	Grond	Grondwater
Hele onderzoekslocatie	2	1	1	3x standaardpakket	1x standaardpakket

3.2 Uitvoering

Het veldwerk is uitgevoerd op 4 januari 2021. De aangetroffen situatie tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden gaf geen aanleiding tot het aanpassen van de gekozen onderzoeksstrategie.

In de bovengrond zijn plaatselijk lichte bijmengingen met repac waargenomen. In de bodem zijn verder geen andere bijmengingen, asbestverdachte materialen of andere kenmerken waargenomen die kunnen duiden op bodemverontreiniging.

Door de bijmengingen met repac in de bovengrond dient de locatie te worden beschouwd als verdacht op het voorkomen van asbest.

Tijdens de veldwerkzaamheden is boring 01 afgewerkt met de peilbuis, tot een diepte van 4,0 m-mv, met een filterlengte van 1,0 m.

Vanaf maaiveld is tot de maximaal geboorde 4,0 m-mv matig fijn zand waargenomen.

De boringen zijn bemonsterd per maximaal 0,5 m laagdikte, of gerelateerd aan de bodemsamenstelling. De boorstaten zijn in Bijlage B bijgevoegd. De situatietekening met de locaties van de boringen is in Bijlage E opgenomen.

In Tabel 3.2 zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven, die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging of afwijkende bodemopbouw.

Tabel 3.2: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
03	0,50	0,08 - 0,50	Zand	Zwak repachoudend
04	0,50	0,08 - 0,50	Zand	Zwak repachoudend
05	0,50	0,08 - 0,50	Zand	Zwak repachoudend

3.3 Grondwaterbemonstering

Het grondwater uit de peilbuis is conform de NEN5740 bemonsterd op 11 januari 2021 door de heer P. van Roon.

Na het plaatsen van de peilbuis is deze schoon gepompt en zijn de grondwaterstand, zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) gemeten. Tijdens de monsternamen zijn deze metingen herhaald en is tevens de troebelheid (NTU) gemeten. De resultaten zijn weergegeven in Tabel 3.2.

Tabel 3.2: Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (μS/cm)	Troebelheid (NTU)
01	3,00 - 4,00	2,00	6,4	1854	2,1

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen aanwijzingen voor de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen waargenomen. De gemeten zuurgraad, troebelheid en elektrische geleidbaarheid zijn voor grondwater als normaal te beschouwen.

3.4 Chemisch-analytisch onderzoek

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd door van Synlab Analytics & Services B.V., geaccrediteerd conform ISO/IEC 17025:2017 onder no. L028.

Van de in het veld genomen monsters zijn op basis van de geografische plaatsing, bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen mengmonsters samengesteld in het laboratorium.

In Tabel 3.3 en Tabel 3.4 is een overzicht gegeven van de grond(meng)monsters respectievelijk het grondwatermonster en de uitgevoerde analyses. Voor de samenstelling van de analysepakketten en voor de analyseresultaten wordt verwezen naar Bijlage C.

Tabel 3.3: Geanalyseerde grondmonsters

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket	Reden
MM01	0,08 - 0,50	03 (0,08 - 0,50) 04 (0,08 - 0,50) 05 (0,08 - 0,50)	Standaardpakket, inclusief lutum & organisch stof	Bovengrond, zand, zwak repachoudend
MM02	0,50 - 2,00	01 (0,50 - 1,00) 01 (1,50 - 2,00) 02 (0,50 - 1,00) 02 (1,00 - 1,50)	Standaardpakket, inclusief lutum & organisch stof	Bovengrond, zand, zintuiglijk schoon

Tabel 3.4: Geanalyseerde grondwatermonsters

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket
01	3,00 - 4,00	Standaardpakket

4. BEOORDELING VAN DE ONDERZOEKSRÉSULTATEN

4.1 Normeringskader: Wet bodembescherming

Om te beoordelen of er sprake is van een ernstig gevaar voor de volksgezondheid en/of het milieu, zijn de analyseresultaten getoetst aan de eisen zoals deze zijn neergelegd in de Wet Bodembescherming en de Circulaire Bodemsanering 2013.

Hierbij worden per element de volgende waarden onderscheiden:

- de achtergrondwaarde (AW) voor grond: het niveau waarbij sprake is van een duurzame kwaliteit van de grond; bij overschrijding wordt gesproken van een lichte verontreiniging;
- de streefwaarde (S) voor grondwater: het niveau waarbij sprake is van een duurzame kwaliteit van het grondwater; bij overschrijding wordt gesproken van een lichte verontreiniging;
- de interventiewaarde bodem (I): het niveau waarbij de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, dier of plant ernstig verminderd zijn of ernstig bedreigd worden; bij overschrijding wordt gesproken van een sterke verontreiniging.

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit (Staatsblad, 22 november 2012). De interventiewaarden voor grond en grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering.

Bij de toetsing van de analyseresultaten aan de landelijke achtergrondwaarden en de interventiewaarden worden deze eerst omgerekend naar een gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD). Bij de toetsing van de grondresultaten wordt daarbij gebruik gemaakt van de gemeten percentages lutum en organische stof in de grond(meng)monsters. Het toetsingsresultaat wordt overeenkomstig de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa) als volgt aangeduid:

- 8,88 concentratie kleiner of gelijk aan AW of S;
- 8,88 concentratie kleiner of gelijk aan I;
- 8,88 concentratie groter dan I.

Achter het toetsingsresultaat is een index aangeduid die als volgt is gedefinieerd:

$$\text{Index grond} = (GSSD - AW) / (I - AW)$$

$$\text{Index grondwater} = (GSSD - S) / (I - S)$$

In dit rapport wordt de volgende classificatie aangehouden:

- *lichte verontreiniging*: concentratie > AW of S en een index $\leq 0,5$;
- *matige verontreiniging*: concentratie > AW of S en een index tussen 0,5 en 1,0;
- *sterke verontreiniging*: concentratie > I.

4.2 Toetsing

De analyseresultaten zijn getoetst aan de Wet bodembescherming (Wbb). In Tabel 3.5 en Tabel 3.6 zijn de toetsingsresultaten voor de grond- en de grondwatermonsters samengevat. Voor de volledige toetsingsresultaten wordt verwezen naar Bijlage D. Hierin is ook een indicatieve toetsing opgenomen aan het Besluit bodemkwaliteit.

Tabel 3.5: Toetsingsresultaten grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	Indicatieve toetsing BBk
MM01	0,08 - 0,50	PCB (som 7) (0,02)	-	Altijd toepasbaar
MM02	0,50 - 2,00	-	-	Altijd toepasbaar

> AW: > Achtergrondwaarde; > I: > Interventiewaarde; Index: $(GSSD - AW) / (I - AW)$; * niet toetsbaar

Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan PCB zijn aangetoond.

In het mengmonsters van de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte stoffen gemeten.

Tabel 3.6: Toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
01	3,00 - 4,00	Barium (0,28) Xylenen (som) (0,01) Naftaleen (-)	-

> S: > Streefwaarde; > I: > Interventiewaarde; Index: $(GSSD - AW) / (I - AW)$

Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater licht verhoogde concentraties aan barium, xylenen en naftaleen zijn aangetoond.

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de onderzoeksresultaten kan het volgende worden geconcludeerd.

- In de bovengrond zijn plaatselijk lichte bijmengingen met repac waargenomen. In de bodem zijn verder geen andere bijmengingen, asbestverdachte materialen of andere kenmerken waargenomen die kunnen duiden op bodemverontreiniging.
- Door de bijmengingen met repac in de bovengrond dient de locatie te worden beschouwd als verdacht op het voorkomen van asbest.
- Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan PCB zijn aangetoond.
In het mengmonsters van de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters gemeten.
- Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater licht verhoogde concentraties aan barium, xylenen en naftaleen zijn aangetoond.
- Uit de indicatieve toetsing aan het besluit bodemkwaliteit voor het standaardstoffenpakket blijkt dat eventueel vrijkomende grond van de bovengrond kan worden aangeduid als "altijd toepasbaar".

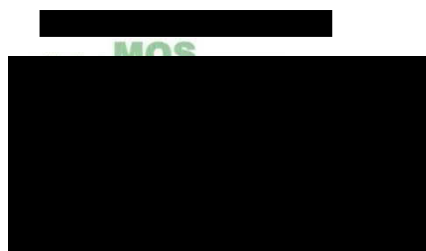
Vanwege de onderzoeksresultaten van het verkennend bodemonderzoek dient de onderzoekshypothese 'verdachte locatie' strikt genomen te worden aanvaard.

De aangetoonde licht verhoogde gehalten in de grond en de licht verhoogde concentraties in het grondwater geven geen aanleiding voor nader onderzoek en vormen milieu-hygiënisch gezien geen belemmering voor de geplande werkzaamheden.

Op basis van de zwakke bijmengingen met repac in de bovengrond wordt wel een verkennend asbest in grondonderzoek aanbevolen. Voor dit onderzoeken moeten gaten van 0,3 * 0,3 m en 0,5 m diep worden uitgevoerd. Om de werkzaamheden veilig te kunnen uitvoeren zal de hele inrit naar de Boomgaardhof en de parkeergarage moeten worden afgesloten. Mogelijk kan het onderzoek met andere voorbereidende werkzaamheden worden gecombineerd.

Voor de geplande werkzaamheden is geen veiligheidsklasse conform de CROW 400 noodzakelijk. Wel zijn de standaard veiligheidsmaatregelen conform de basishygiëne voor werken met grond van toepassing. Vaststelling van de veiligheidsklassen ligt bij de aannemer.

I



Rotterdam, 22 januari 2020

Mos Milieu B.V.

Bijlage A

Resultaten vooronderzoek

Kadastrale situatie

Regionale situatie

Historische gegevens

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Rotterdam AG 2285
	Kadastrale objectidentificatie : 019570228570000
Locaties	Mauritsstraat 253 G 3012 CH Rotterdam Verblijfsobject ID: 0599010400005700
	Mauritsstraat 253 H 3012 CH Rotterdam Verblijfsobject ID: 0599010400005699
	Mauritsstraat 253 J 3012 CH Rotterdam Verblijfsobject ID: 0599010400005698
	Mauritsstraat 253 K 3012 CH Rotterdam Verblijfsobject ID: 0599010400005703
	Mauritsstraat 253 L 3012 CH Rotterdam Verblijfsobject ID: 0599010400005702
	Mauritsstraat 253 M 3012 CH Rotterdam Verblijfsobject ID: 0599010400005701
Kadastrale grootte	22.072 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	92321 - 436881
Omschrijving	Wonen
	Erf - tuin
Ontstaan uit	Rotterdam AG 2133

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Kennisgeving, vordering, bevel of beschikking, Wet Bodembescherming
Basisregistratie Kadaster	
Betrokken bestuursorgaan	Gemeente Rotterdam
Afkomstig uit stuk	Hyp4 78646/00019
	Ingeschreven op 30-07-2020 om 09:12
	Beperking op basis van een overheidsbesluit (vestiging)

Publiekrechtelijke beperking	Besluit monument, Gemeentewet	
Basisregistratie Kadaster		
Betrokken (rechts)persoon	Gemeente Rotterdam	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 78652/00121	Ingeschreven op 30-07-2020 om 09:12
	Beperking op basis van een overheidsbesluit (vestiging)	
Publiekrechtelijke beperking	Kennisgeving, vordering, bevel of beschikking, Wet Bodembescherming	
Basisregistratie Kadaster		
Betrokken bestuursorgaan	Gemeente Rotterdam	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 78651/00007	Ingeschreven op 30-07-2020 om 09:12
	Beperking op basis van een overheidsbesluit (vestiging)	
Publiekrechtelijke beperking	Kennisgeving, vordering, bevel of beschikking, Wet Bodembescherming	
Basisregistratie Kadaster		
Betrokken bestuursorgaan	Gemeente Rotterdam	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 78651/00027	Ingeschreven op 30-07-2020 om 09:12
	Beperking op basis van een overheidsbesluit (vestiging)	
Publiekrechtelijke beperking	Kennisgeving, vordering, bevel of beschikking, Wet Bodembescherming	
Basisregistratie Kadaster		
Betrokken bestuursorgaan	Gemeente Rotterdam	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 78652/00173	Ingeschreven op 30-07-2020 om 09:12
	Beperking op basis van een overheidsbesluit (vestiging)	
Publiekrechtelijke beperking	Besluit monument, Gemeentewet	
Basisregistratie Kadaster		
Betrokken (rechts)persoon	Gemeente Rotterdam	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 78658/00057	Ingeschreven op 30-07-2020 om 09:12
	Beperking op basis van een overheidsbesluit (vestiging)	

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)		
Afkomstig uit stukken	Hyp4 21801/2 Rotterdam	Ingeschreven op 27-12-2001
	84 RTD04/14080 RTD	



BETREFT

Rotterdam AG 2285

UW REFERENTIE

2003519

GELEVERD OP

08-01-2021 - 14:50

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11086225938

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

07-01-2021 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

07-01-2021 - 14:59

BLAD

3 van 3

84 RTD04/14039 RTD

Aanvullend stuk [Hyp4 21848/22 Rotterdam](#)

Ingeschreven op 14-01-2002

Is aanvulling op [Hyp4 21801/2 Rotterdam](#)

Naam gerechtigde [Gemeente Rotterdam](#)

Adres Coolsingel 40
3011 AD ROTTERDAM

Postadres Postbus 10902
3004 BC ROTTERDAM

Statutaire zetel ROTTERDAM

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

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



12345

25

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Schaal 1: 2300

Kadastrale gemeente Rotterdam

Sectie AG

Perceel 2285

kadaster

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 8 januari 2021

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Omgeving in kaart

Rapport



Datum afdruk: 15-01-2021

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)

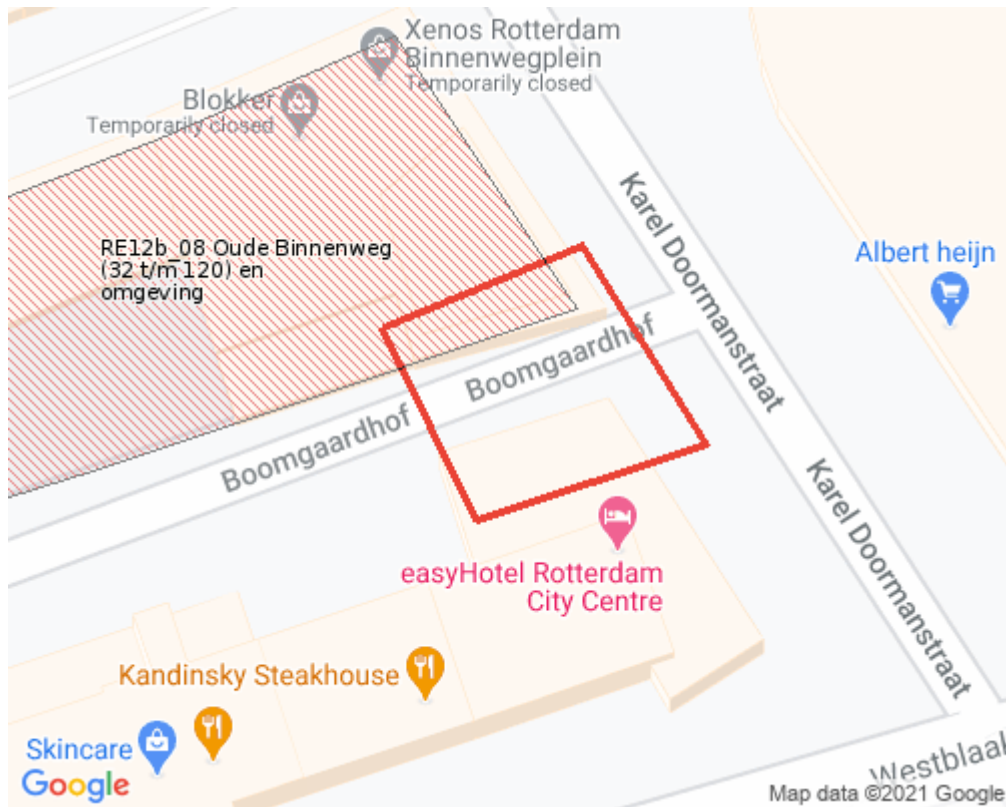
   Meldingen

(Ondergrondse) tanks



Geen data gevonden voor (ondergrondse) tanks

Onderzoekslocaties



RE12b_08 Oude Binnenweg (32 t/m 120) en omgeving (AA05993486)

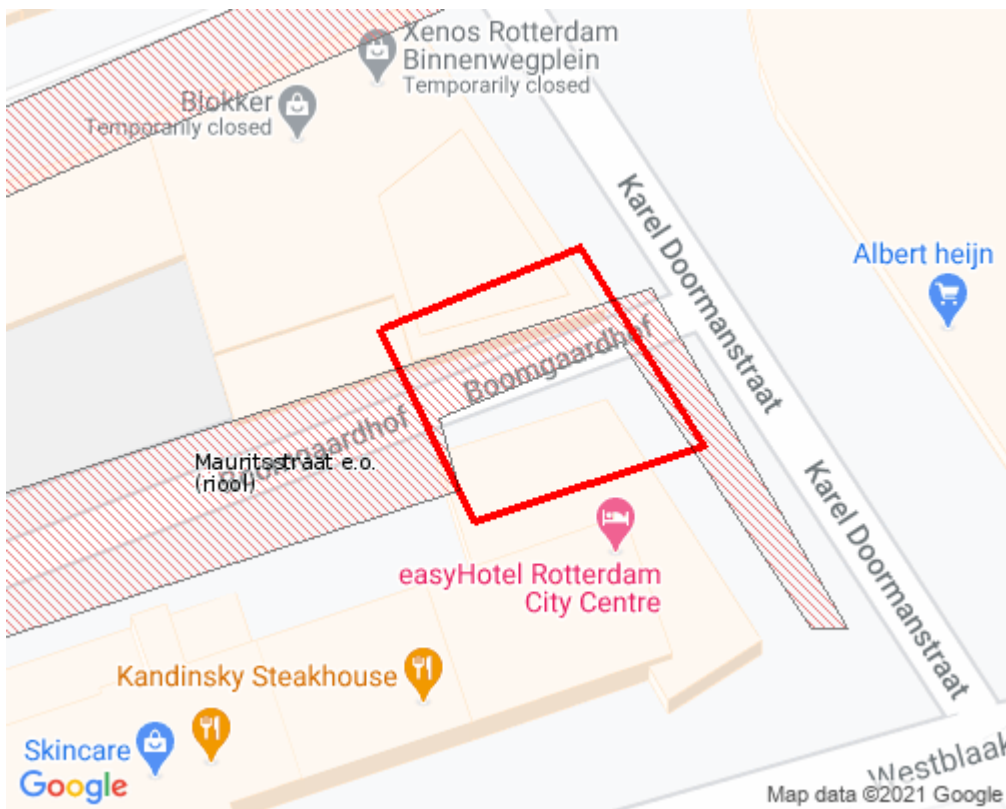
Adres	RE12b_08 Oude Binnenweg (32 t/m 120) en omgeving (Rotterdam)
Beoordeling verontreiniging	potentieel spoed
Vervolg	uitvoeren aanvullend onderzoek

Besluiten

Datum	Besluit	Status	Document
28-04-2020	Vaststellen rapportage HO	Definitief	9999778966

Rapporten

Datum	Soort onderzoek	Adviesbureau	Rapportnummer
1 10-03-2020	Bijzonder inventariserend onderzoek	Ingenieursbureau Rotterdam	9999761453



Mauritsstraat e.o. (riool) (AA059911011)

Adres	Mauritsstraat e.o. (riool) Oude Binnenweg Rotterdam (Rotterdam)
Beoordeling verontreiniging	niet ernstig, plaatselijk sterk verontreinigd
Vervolg	uitvoeren NO

Besluiten

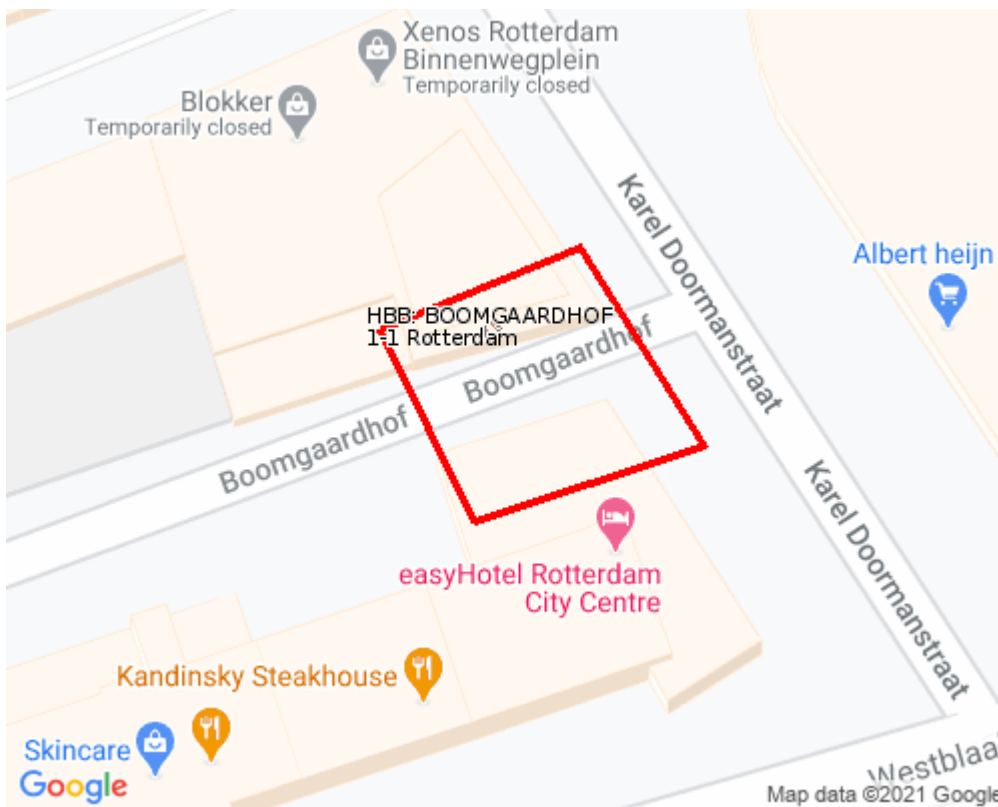
Datum	Besluit	Status	Document
03-02-2020	BUS-melding correct aangeleverd	Definitief	9999732194
27-03-2019	BUS-melding correct aangeleverd	Definitief	9999582120
23-10-2018	Geen vervolg (geen adm Nazorg)	Definitief	9999728941
21-12-2006	Geen vervolg (geen adm Nazorg)	Definitief	21274253

Rapporten

Datum	Soort onderzoek	Adviesbureau	Rapportnummer
1 09-11-2020	Meldingsformulier BUS saneringsplan	Ingenieursbureau Rotterdam	
2 22-01-2020	Sanerings evaluatie	Ingenieursbureau Rotterdam	9999730379
3 22-02-2019	Meldingsformulier BUS saneringsplan	Ingenieursbureau Rotterdam	9999569365
4 05-02-2019	Saneringsplan	Ingenieursbureau Rotterdam	9999766896
5 26-07-2018	Plan van aanpak (voor onderhoudsbagger)		9999509888
6 20-12-2017	Verkennd onderzoek NEN 5740	Ingenieursbureau Rotterdam	9999509889
7 12-10-2006	Verkennd onderzoek NEN 5740	Ingenieursbureau Rotterdam	21275664

(Historische) bedrijfsactiviteiten

Bedrijf	Beginjaar	Eindjaar
ophooglaag (niet gespecificeerd)	onbekend	onbekend

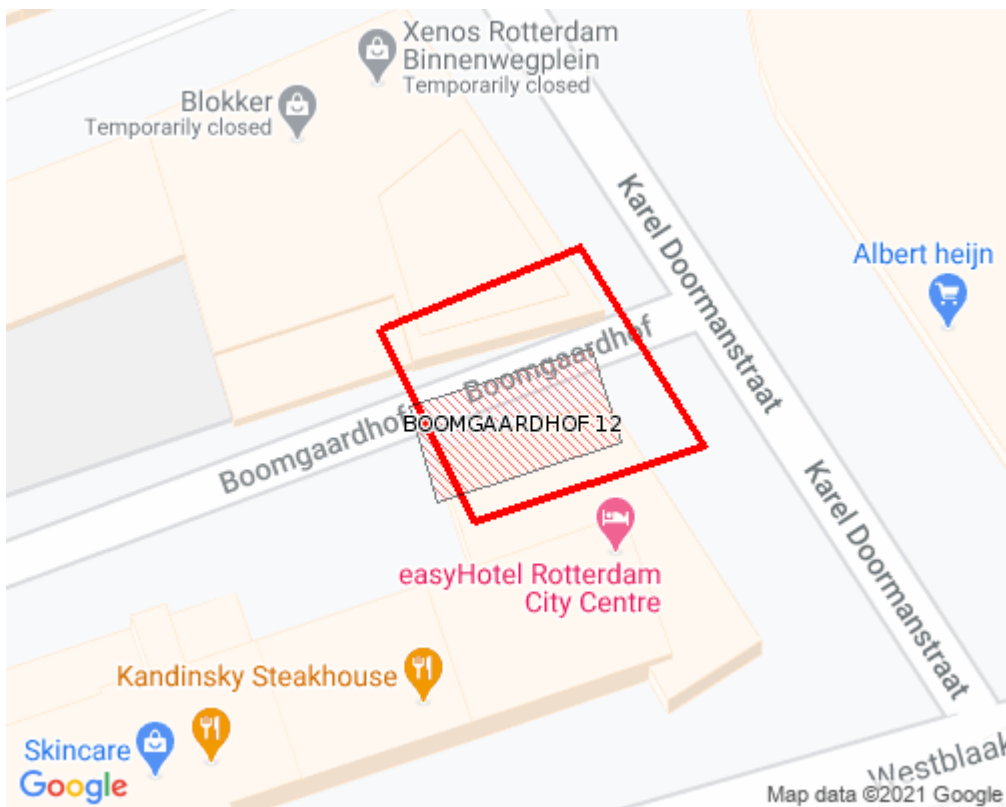


HBB: BOOMGAARDHOF 1-1 Rotterdam (AA059926337)

Adres	HBB: BOOMGAARDHOF 1-1 Rotterdam Boomgaardhof 1 3012JJ Rotterdam (Rotterdam)
Beoordeling verontreiniging	Potentieel Ernstig
Vervolg	Uitvoeren historisch onderzoek

(Historische) bedrijfsactiviteiten

Bedrijf	Beginjaar	Eindjaar
opslag van alifatische koolwaterstoffen	1885	onbekend



BOOMGAARDHOF 12 (AA059906228)

Adres	BOOMGAARDHOF 12 Boomgaardhof 12 3012JJ Rotterdam (Rotterdam)
Beoordeling verontreiniging	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Vervolg	voldoende onderzocht

Besluiten

Datum	Besluit	Status	Document
04-08-2006	Geen vervolg (geen adm Nazorg)	Definitief	21273578

Rapporten

Datum	Soort onderzoek	Adviesbureau	Rapportnummer
1 18-07-2005	Bijzonder inventariserend onderzoek	Ingenieursbureau Rotterdam	21274841

(Historische) bedrijfsactiviteiten

Bedrijf	Beginjaar	Eindjaar
opslag van alifatische koolwaterstoffen	1885	onbekend

Vergunningen (definitief)



Geen data gevonden voor vergunningen (definitief)

Meldingen



Geen data gevonden voor meldingen

Bijlage B

Veldwerkgegevens

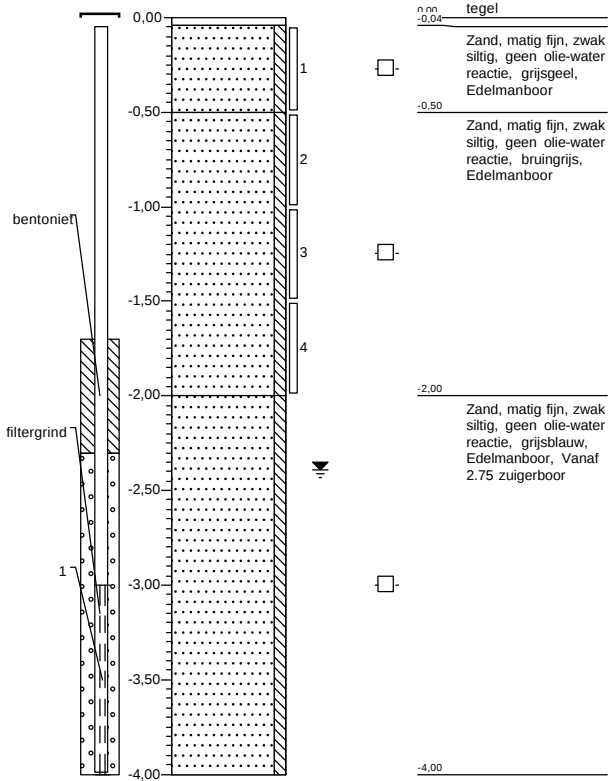
Boorstaten

Legenda boorstaten

Opdracht : 2003519
Plaats : rotterdam
Project : Karel Doormanstraat

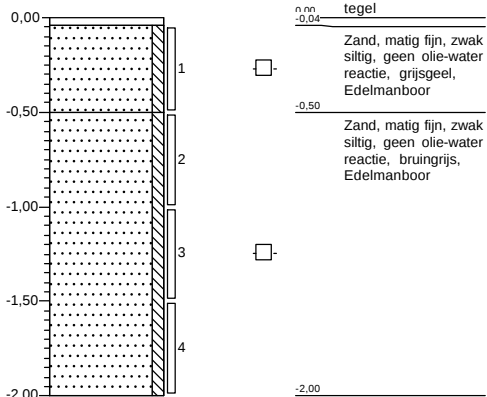
Schaal 1: 40
Boring: 01

Boormeester: E.Wouwenberg
Datum: 4-1-2021
GWS (tov m.v.): 239



Boring: 02

Boormeester: E.Wouwenberg
Datum: 4-1-2021



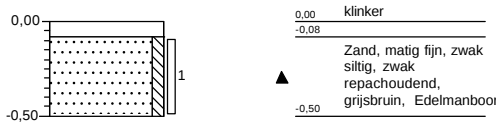
Boring: 03

Boormeester: E.Wouwenberg
Datum: 4-1-2021



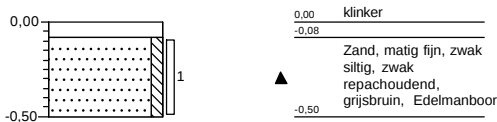
Boring: 04

Boormeester: E.Wouwenberg
Datum: 4-1-2021



Boring: 05

Boormeester: E.Wouwenberg
Datum: 4-1-2021



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

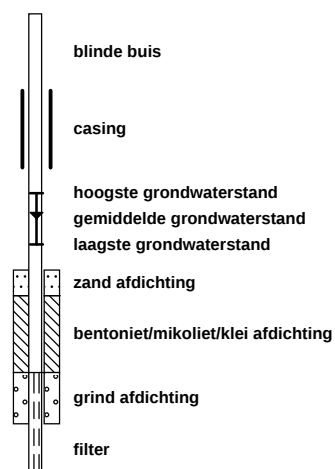
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

Bijlage C

Analysecertificaten

Mos Milieu B.V.

[REDACTED]
Albert Plesmanweg 47
3088 GB ROTTERDAM

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Karel Doormanstraat
Uw projectnummer : 2003519
SYNLAB rapportnummer : 13380157, versienummer: 1.

Rotterdam, 07-01-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2003519. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

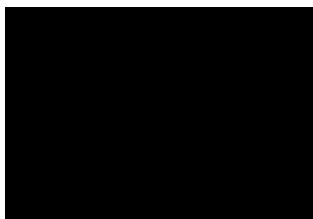
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Technical Director



Projectnaam Karel Doormanstraat
Projectnummer 2003519
Rapportnummer 13380157 - 1

Orderdatum 04-01-2021
Startdatum 04-01-2021
Rapportagedatum 07-01-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01		
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.9	90.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.5	2.3
koper	mg/kgds	S	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.1	3.9
zink	mg/kgds	S	33	39
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.06
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02 ²⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.09
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.05
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.092 ¹⁾	0.417 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.4	<1
PCB 180	µg/kgds	S	1.5	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.1 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :





Projectnaam Karel Doormanstraat
 Projectnummer 2003519
 Rapportnummer 13380157 - 1

Orderdatum 04-01-2021
 Startdatum 04-01-2021
 Rapportagedatum 07-01-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :





Projectnaam Karel Doormanstraat
Projectnummer 2003519
Rapportnummer 13380157 - 1

Orderdatum 04-01-2021
Startdatum 04-01-2021
Rapportagedatum 07-01-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Projectnaam Karel Doormanstraat
Projectnummer 2003519
Rapportnummer 13380157 - 1

Orderdatum 04-01-2021
Startdatum 04-01-2021
Rapportagedatum 07-01-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7454198	04-01-2021	04-01-2021	ALC201
001	Y7454205	04-01-2021	04-01-2021	ALC201
001	Y7454200	04-01-2021	04-01-2021	ALC201

Paraaf :





Projectnaam Karel Doormanstraat
 Projectnummer 2003519
 Rapportnummer 13380157 - 1

Orderdatum 04-01-2021
 Startdatum 04-01-2021
 Rapportagedatum 07-01-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y7454207	04-01-2021	04-01-2021	ALC201
002	Y7454325	04-01-2021	04-01-2021	ALC201
002	Y7454210	04-01-2021	04-01-2021	ALC201
002	Y7454212	04-01-2021	04-01-2021	ALC201

Paraaf :



Mos Milieu B.V.



Albert Plesmanweg 47

3088 GB ROTTERDAM

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Karel Doormanstraat
Uw projectnummer : 2003519
SYNLAB rapportnummer : 13383345, versienummer: 1.

Rotterdam, 15-01-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2003519. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

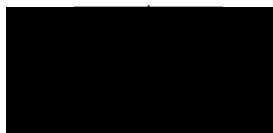
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Technical Director



Projectnaam Karel Doormanstraat
Projectnummer 2003519
Rapportnummer 13383345 - 1

Orderdatum 11-01-2021
Startdatum 11-01-2021
Rapportagedatum 15-01-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1	01-1-1	
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	210	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	0.40	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	0.15	
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.42	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.57 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	0.06	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	

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

Paraaf :





Projectnaam Karel Doormanstraat
 Projectnummer 2003519
 Rapportnummer 13383345 - 1

Orderdatum 11-01-2021
 Startdatum 11-01-2021
 Rapportagedatum 15-01-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01-1-1

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :





Projectnaam Karel Doormanstraat
Projectnummer 2003519
Rapportnummer 13383345 - 1

Orderdatum 11-01-2021
Startdatum 11-01-2021
Rapportagedatum 15-01-2021

Monster beschrijvingen

- 001 *
- * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- * De monsters zijn rechtstreeks door de opdrachtgever aan het laboratorium aangeboden.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.



Projectnaam Karel Doormanstraat
 Projectnummer 2003519
 Rapportnummer 13383345 - 1

Orderdatum 11-01-2021
 Startdatum 11-01-2021
 Rapportagedatum 15-01-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1913904	11-01-2021	11-01-2021	ALC204
001	G6843545	11-01-2021	11-01-2021	ALC236
001	G6843546	11-01-2021	11-01-2021	ALC236

Paraaf :



Bijlage D

Toetsingsresultaten

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

Grondmonster		MM01			MM02		
Certificaatcode		13380157			13380157		
Boring(en)		03, 04, 05			01, 01, 02, 02		
Traject (m -mv)		0,08 - 0,50			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	0,70			0,70		
Lutum	% ds	1,00			1,00		
Datum van toetsing		15-1-2021			15-1-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	2,5	8,8	-0,04	2,3	8,1	-0,04
Nikkel	mg/kg ds	4,1	12,0	-0,35	3,9	11,4	-0,36
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Zink	mg/kg ds	33	78	-0,11	39	93	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,06	0,06	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,09	0,09	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,04	0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,05	0,05	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,05	0,05	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,03	0,03	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,03	0,03	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,04	0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,092	-0,04		0,42	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	µg/kg ds		35,5	0,02		<24,5	0
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	1,4	7,0		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	1,4	7,0		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	1,5	7,5		<1	<4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
OVERIG							
Artefacten	g	<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0		
Droge stof	% w/w	88,9	88,9		90,9	90,9	
Lutum	%	<1			<1		
Organische stof (humus)	%	0,7			0,7		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

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

Watermonster		01-1-1		
Datum		11-1-2021		
Filterdiepte (m -mv)		3,00 - 4,00		
Datum van toetsing		15-1-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
Koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Barium	µg/l	210	210	0,28
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	0,40	0,40	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		0,57	0,01
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	0,42	0,42	
ortho-Xyleen	µg/l	0,15	0,15	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		1,39 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,06	0,06	0
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropan	onbekend			
Dichloorpropan	µg/l		<0,42	-0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	onbekend			
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-Dichloorpropan	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	<0,2	<0,1	0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 >I : Groter dan Tussenwaarde
 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 3.1.0 -

Tabel: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
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
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	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
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 (totaal)	µg/l	50			600

Tabel: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM01	MM02
Humus (% ds)		0,70	0,70
Lutum (% ds)		1,00	1,00
Datum van toetsing		15-1-2021	15-1-2021
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster			
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
Zintuiglijke bijmengingen		zwak repachoudend	geen olie-water reactie
Grondsoort		Zand	Zand
		Meetw	GSSD
METALEN			
Kobalt	mg/kg ds	2,5	8,8
Nikkel	mg/kg ds	4,1	12,0
Koper	mg/kg ds	<5	<7
Zink	mg/kg ds	33	78
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	<10	<11
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	µg/kg ds	35,5	<24,5
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	1,4	7,0
PCB 153	µg/kg ds	1,4	7,0
PCB 180	µg/kg ds	1,5	7,5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70
OVERIG			
Artefacten	g	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0
Droge stof	% w/w	88,9	88,9
Lutum	%	<1	<1
Organische stof (humus)	%	0,7	0,7

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

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

Bijlage E

Locatietekening

Westblaak



opstelplaats tankautospuit

droge blusleiding

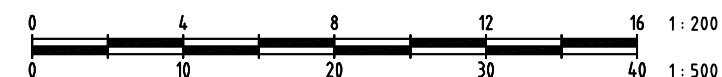
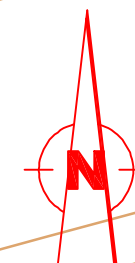
onderzoekslocatie



brand
burg

brand
ingen

Karel Doormanstraat



onderdeel		SITUATIE GRONDONDERZOEK		project : Bodemonderzoek Elev8 (De Kleine Admiraal) aan de Karel Doormanstraat te Rotterdam	
uitzetten verzorgd door		MOS MILIEU			
schaal 1 : 200	maten in meters	get. g.h.		MOS MILIEU Albert Plesmanweg 47, 3088 GB Rotterdam - Telefoon (088) 5130200	
datum : 08-01-21	opdr.nr. : 2003519				
wijz.	Formaat : A3				