Gemeente Rotterdam

Milieuhygiënisch bodemonderzoek

Verlengde Bundweg
aan de Bundweg te Rotterdam

Documentnummer
IB-2024-0128

Locatiecode
AA059940013

Onderzoekscode
AA059957849

Datum
17 juni 2024

Versie standaard / rapport
2024-14

Opdrachtgever
Stadsontwikkeling Rotterdam

Opsteller	**Paraaf opsteller**
[redacted]	

Controleur	**Paraaf controleur**
[redacted]	

Samenvatting

Projectgegevens

locatienaam	:	Verlengde Bundweg
adres	:	Bundweg te Rotterdam
wijk	:	Feijenoord (Katendrecht)
oppervlakte locatie	:	870 m^2
opdrachtgever	:	Stadsontwikkeling Rotterdam
registratienummer adviesbureau BRL SIKB 2000	:	K25152
accreditatienummer laboratorium AS SIKB 3000	:	L086 (Omegam)

Aanleiding

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingsverandering van de onderzoekslocatie. Momenteel is de locatie in gebruik als tijdelijke bouwweg. In de toekomst zal de locatie bebouwd worden en het gebruik "wonen zonder tuin" krijgen.

Doel

Dit rapport bestaat uit een vooronderzoek en een verkennend onderzoek. Doel van het vooronderzoek is om te bepalen of een verkennend onderzoek nodig is voor het bepalen van de bodemkwaliteit en zo ja welke onderzoeksstrategie hiervoor geschikt is. Doel van het verkennend onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit op de locatie om te bepalen in hoeverre de locatie geschikt is en welke milieubelastende activiteiten van toepassing zijn voor het toekomstig gebruik

Conclusie

Grond

Er zijn in de grond geen sterk verhoogde gehalten gemeten. De kwaliteit van de grond voldoet aan de Rotterdamse kwaliteitsklasse "wonen".

Grondwater

In het grondwater overschrijdt de concentratie aan molybdeen de signaleringswaarde. Voor de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde concentraties gemeten. Het komt in Zuid-Holland vaker voor dat er verhoogde concentraties aan zware metalen in het grondwater worden gemeten. Er wordt dat ook vanuit gegaan dat het een verhoogde achtergrondwaarde betreft. Overigens betreft de concentratie aan molybdeen slechts een lichte overschrijding van de voormalige streefwaarde.

Toetsing hypothese

De gemeten bodemkwaliteit is beter dan de verwachte bodemkwaliteit en komt overeen met de indeling van de Bodemkwaliteitskaart. De verwachting op het voorkomen van een diffuse bodembelasting, waarbij wordt uitgegaan van een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming, wordt op basis van het uitgevoerde onderzoek niet bevestigd.

Geschiktheid
De locatie is op basis van de analyseresultaten geschikt voor het toekomstige gebruik, wonen zonder tuin.

Activiteiten
In deze paragraaf is beschreven wat de consequenties zijn van de getoetste analyseresultaten op eventuele graafactiviteiten.

Bij graafwerkzaamheden in meer dan 25 m3 is binnen de locatiegrenzen geen sprake van sterke verontreinigingen. Voor het ontgraven inclusief het zeven van de uitkomende grond, de tijdelijke opslag op locatie tot 8 weken na einde werkzaamheden, het terugplaatsen en/of het afvoeren zijn rijksregels vastgesteld (Bal, § 3.2.21 en 4.119). Het eventueel lozen van bemalingswater op het vuilwaterriool of op/in de bodem valt hier ook onder. Ook geldt de zorgplicht; dit houdt onder meer in dat verschillende kwaliteitsklassen gescheiden van elkaar dienen te worden ontgraven en (indien van toepassing) teruggebracht. Het bevoegd gezag wordt ten minste een week voorafgaand aan de werkzaamheden geïnformeerd via het Omgevingsloket.

Aanbevelingen
Gezien de onderzoeksresultaten is geen nader onderzoek noodzakelijk.

De kwaliteitsklasse van de grond is vergelijkbaar met de inschatting op basis van de kaartlaag 'bodemkwaliteit' [lit. 6]. Grond die afkomstig is van de onderzochte locatie is binnen het beheergebied van Rotterdam ingedeeld in klasse ‘wonen’ op basis van de kaartlaag 'bodemkwaliteit'. Indien deze grond vrijkomt, win dan advies in bij Circulaire Materialenbank van het Ingenieursbureau van de Gemeente Rotterdam. Kleinere partijen kunnen soms worden opgebulkt op basis van het voorliggende onderzoek. In andere gevallen is mogelijk een partijkeuring noodzakelijk om de definitieve hergebruikmogelijkheden te bepalen.

Veiligheid bij grondwerkzaamheden
Voordat de werkzaamheden plaatsvinden dient de definitieve veiligheidsklasse onder verantwoordelijkheid van de aannemer conform CROW-publicatie 400 [lit. 12] te worden vastgesteld. Hierbij kan gebruik gemaakt worden van de gegevens in onderhavig onderzoek. Hierin is indicatief vastgesteld dat het gehalte aan verontreinigingen in de grond onder de tussenwaarde en onder de 75 % SRC-arbo waarde ligt. Op basis hiervan is conform CROW-publicatie 400 [lit. 12] geen veiligheidsklasse van toepassing.

Lozen grondwater (ontwatering)
Indien lozen van grondwater noodzakelijk is, wordt geadviseerd om de analyseresultaten voor te leggen aan een geohydroloog voor een advies.

Inhoudsopgave

Samenvatting		**2**
1	**Inleiding**	**5**
1.1	Onderzoekskader	5
1.2	Beoordelingskader	5
1.3	Locatiegegevens	6
2	**Vooronderzoek**	**7**
2.1	Eerdere bodemonderzoeken omgeving	7
2.2	Hypothese	7
3	**Verkennend onderzoek**	**8**
3.1	Onderzoeksstrategie	8
3.2	Veldonderzoek	8
3.3	Laboratoriumonderzoek	9
3.4	Toetsing analyseresultaten	10
3.5	Interpretatie analysegegevens	12
4	**Advies**	**13**
4.1	Conclusies	13
4.2	Aanbevelingen	13
Literatuurlijst		**15**

Bijlage 1 Tekeningen
Bijlage 2 Vooronderzoek
Bijlage 3 Boorstaten
Bijlage 4 Analysecertificaten
Bijlage 5 Toetsing Regeling bodemkwaliteit 2022
Bijlage 6 Toetsing instructiewaarden provincie Zuid-Holland
Bijlage 7 Toetsing CROW 400
Bijlage 8 Kwaliteitsverantwoording

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

Het bodemonderzoek ter plaatse van de Verlengde Bundweg te Rotterdam is uitgevoerd door het Ingenieursbureau van de Gemeente Rotterdam in opdracht van Stadsontwikkeling Rotterdam. De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingsverandering van de onderzoekslocatie. Momenteel is de locatie in gebruik als tijdelijke bouwweg. In de toekomst zal de locatie bebouwd worden en het gebruik "wonen zonder tuin" krijgen.

Dit rapport bestaat uit een vooronderzoek en een verkennend onderzoek. Doel van het vooronderzoek is om te bepalen of een verkennend onderzoek nodig is voor het bepalen van de bodemkwaliteit en zo ja welke onderzoeksstrategie hiervoor geschikt is. Doel van het verkennend onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit op de locatie om te bepalen in hoeverre de locatie geschikt is en welke milieubelastende activiteiten van toepassing zijn voor het toekomstig gebruik.

Dit onderzoek is met de grootst mogelijke zorgvuldigheid uitgevoerd. Voor meer informatie over de kwaliteit van dit rapport wordt verwezen naar bijlage 8.

1.2 Beoordelingskader

De analyseresultaten zijn beoordeeld vanuit de hieronder beschreven relevante regelgeving. De overschrijding van bepaalde normen, de omvang van eventuele graafwerkzaamheden en de vraag of sprake is van een saneringsdoel bepalen of en zo ja van welke bodembedreigende activiteit sprake is.

Besluit en Regeling bodemkwaliteit 2022 (Bbk, Rbk)
Bij het beoordelen van de bodemkwaliteit in het kader van verschillende milieubelastende activiteiten is bij grond gebruik gemaakt van kwaliteitseisen voor de kwaliteitsklassen landbouw/natuur, wonen, industrie, matig en sterk verontreinigd zoals vermeld in de Rbk (bijlage B, tabel 1).

Besluit activiteiten leefomgeving (Bal)
Alleen als er voor een stof geen kwaliteitseis beschikbaar is voor sterk verontreinigde grond, is (mits aanwezig) getoetst aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (bijlage IIA). Voor het beoordelen van te lozen afvalwater zijn emissiegrenswaarden vastgesteld die afhankelijk zijn van de activiteit en hetgeen waarop lozing plaatsvindt (Bal, art. 6.56hd, 22.139 en 22.140).

Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl)
Voor het bouwen van een bodemgevoelig gebouw op een bodemgevoelige locatie zijn in het omgevingsplan waarden voor de toelaatbare kwaliteit vastgelegd. Voor de waarden voor de toelaatbare kwaliteit is aangesloten bij de bruidsschat. Deze is gedefinieerd als een overschrijding van interventiewaarde bodemkwaliteit (gemiddeld) in 25 m^3 grond of een overschrijding van de interventiewaarde bodemkwaliteit voor asbest.

Bij de toevalsvondst van verontreiniging op of in de bodem wordt aangesloten bij het humaan risico, dat is gedefinieerd als een overschrijding van de MRT_{humaan} zoals vermeld in het Bkl (bijlage Vb). Met

behulp van de Risicotoolbox kan de MRT_{humaan} (in µg/kg lg/d) worden omgerekend naar de locatiespecifieke gehalten in de grond (in mg/kg ds).

Instructieregels Provincie Zuid-Holland
Bij het beoordelen van de grondwaterkwaliteit is gebruik gemaakt van de voorkeurswaarde en de signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering. De provincie heeft voorkeurswaarden vastgelegd in de provinciale instructieregels (bijlage Vx1) [lit. 3]. Deze zijn gebaseerd op de omgevingswaarde (Bkl, bijlage IV) en anders aan de toetsingswaarde voor het te infiltreren water (Bkl, bijlage XIX). De signaleringsparameter beoordelen grondwatersanering is gelijk aan de signaleringsparameter grondwatersanering (Bkl, bijlage Vd) en anders aan de Indicatieve Niveaus van Ernstige Verontreiniging (INEV's).

Nota bodembeheer (Nota)
Voor de gemeente Rotterdam gelden lokale maximale waarden (maatwerk kwaliteitseisen) voor natuur, landbouw, wonen en industrie uit de Nota bodembeheer [lit. 5]. Hierin zijn ook lokale maximale waarden voor PFAS opgenomen.

CROW-publicatie 400 (CROW 400)
De voorlopige veiligheidsklasse wordt bepaald aan de hand van analyseresultaten in relatie tot de normen die zijn opgenomen in de CROW-publicatie 400 [lit. 12]. Bij het bepalen van de veiligheidsklasse voor niet vluchtige stoffen wordt uitgegaan van de SRCarbo en 75% van de SRCarbo. Voor vluchtige stoffen wordt gekeken naar de interventiewaarde en de tussenwaarde. De tussenwaarde is het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarden en de interventiewaarden zoals deze waren opgenomen in respectievelijk de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering voor de inwerkingtreding van de Omgevingswet.

1.3 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie en regionale ligging zijn weergegeven op de tekening in bijlage 1.
De oppervlakte van de locatie is circa 870 m^2.

Conform de Nota bodembeheer (§ 5.1) [lit. 5] is het onderzoek uitgevoerd voor het gehele bouwplan van de woning. De onderzoekslocatie betreft het toekomstige woonblok, zonder tuinen.

Het huidige gebruik van de locatie is tijdelijke bouwweg. Het toekomstige gebruik van de locatie is wonen zonder tuin.

Ter plaatse van de tijdelijke bouwweg is door de aannemer recentelijk een repac verharding aangebracht. Zodra de bouwweg ontmanteld wordt, zal de repac verharding verwijderd worden en weer aan de aannemer vervallen. Het onderhavige bodemonderzoek richt zich daarom alleen op de bodem vanaf de onderzijde van de repac verharding.

2 Vooronderzoek

2.1 Eerdere bodemonderzoeken omgeving

In de omgeving van de locatie zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Recentelijk is ten westen van de onderzoekslocatie het volgende bodemonderzoek uitgevoerd:

- Milieuhygiënisch bodemonderzoek Bundweg e.o. , documentnummer IB-2023-0303-01, Locatiecode AA059939985, Onderzoekscode AA059957570, datum 2 april 2024, gemeente Rotterdam.

Het vooronderzoek van deze locatie is opgenomen in bijlage 2. In dit vooronderzoek zijn de relevante resultaten van alle eerder uitgevoerd bodemonderzoeken verwerkt.

Voor de onderzoekslocatie kan op basis van het bovengenoemde vooronderzoek en de resultaten van het bodemonderzoek geconcludeerd worden dat volgens de bodemkwaliteitskaart zowel de bovengrond (0 tot 1 m-mv) als de ondergrond (1 tot 2 m-mv) wordt ingedeeld in de klasse “wonen”.

Er worden op de locatie geen puntbronnen verwacht die bodemverontreiniging op de locatie hebben kunnen veroorzaken.

Op basis van de resultaten van bodemonderzoeken in de omgeving wordt verwacht dat er sprake is van heterogeen verdeelde verontreiniging in de grond, waarbij verhoogde gehalten aan zware metalen en/of PAK zullen worden verwacht.

2.2 Hypothese

Algemene parameters
Op basis van het vooronderzoek is de verwachte bodemkwaliteit niet gelijk aan de bodemkwaliteitskaart. Verwachting is dat er sprake is van het voorkomen van diffuse bodembelasting met een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming.

PFAS
Er worden geen verhoogde gehalten aan PFAS op de locatie verwacht.

Asbest
Op basis van het vooronderzoek is de grond niet asbestverdacht. Indien in de grond puinbijmengingen worden waargenomen, dan zullen deze lagen worden geanalyseerd op asbest.

3 Verkennend onderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Het onderzoek is uitgevoerd conform de strategie VED-HE-NL zoals omschreven in de NEN 5740 [lit. 9].

In Rotterdam wordt uitgegaan van een bovengrond met een dikte van 1,0 meter. Hiermee wordt afgeweken van de standaarddikte van 50 cm waar die NEN 5740 als uitgangspunt hanteert. Daarmee wordt voor de Rotterdamse situatie beter aangesloten bij de term gezien het gebruik, de aanwezige antropogene lagen en de trajectindeling van de bodemkwaliteitskaart waarbij voor de bovengrond ook het traject tot 1 m-mv geldt. Boringen in de bovengrond bij strategie ONV of tot in de verdachte laag bij strategie VED-HE zijn gewoonlijk doorgezet tot minimaal 1 m-mv.

Op de locatie is de bodem niet verdacht voor het voorkomen van een verontreiniging met asbest tot boven de interventiewaarde bodemkwaliteit als er sprake is van puinbijmenging. Op basis van de Nota bodembeheer (§ 3.3.3) [lit. 5] is sprake van grond met kwaliteitsklasse wonen. Omdat er geen puin op de locatie is aangetroffen, wordt voor asbest aangesloten bij de kaartlaag 'kwaliteitsklasse wonen'.

3.2 Veldonderzoek

Uitvoering veldwerkzaamheden

Het veldwerk is op 22 mei 2024 uitgevoerd door het Ingenieursbureau van de Gemeente Rotterdam onder leiding van de heer N. de Held. De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd op 29 mei 2024 door de heer J.A. Huguenin. De genoemde veldmedewerkers zijn conform kwaliteitsborging bij bodemintermediairs (KWALIBO) gecertificeerd voor protocollen 2001 en 2002 [lit. 10]. Een overzicht van de meetpunten is opgenomen in tabel 1.

De situering van de meetpunten is weergegeven op de tekening in bijlage 1. De gebruikte boormethode is weergegeven in de boorstaten die zijn opgenomen in bijlage 3. De boringen en peilbuis op de locatie zijn ingemeten ten opzichte van NAP.

Tabel 1 Overzicht meetpunten

Boring/peilbuis	Einddiepte (m-mv)	Maaiveldhoogte (m+NAP)	Filterstelling (m-mv)
001	1,40	3,135	
002	1,30	3,107	
003	1,10	3,206	
004	1,15	3,206	
005	1,30	3,085	
006	2,30	3,318	1,3-2,3
007	2,00	3,221	

Tussen de plaatsing van de peilbuis en de grondwatermonstername is conform protocol 2002 een minimale wachttijd van 7 dagen aangehouden.

Bodemopbouw

De gemiddelde maaiveldhoogte bedraagt NAP + 3,182 meter.

De algemene bodemopbouw betreft:

- Onder de (tijdelijke) repac verharding tot een diepte van 0,1 tot 0,4 m wordt tot circa 1,5 m-mv voornamelijk (grind- of schelpenhoudend) zand aangetroffen. Hieronder is tot de maximale boordiepte van 2,3 m-mv hoofdzakelijk klei waargenomen.

Tijdens het veldwerk zijn geen puinbijmengingen in de grond aangetroffen. De enige zintuiglijk waargenomen bijzonderheid zijn sporen baksteen in boring 006 op een diepte van 0,6 tot 1,15 m-mv.

Een volledige beschrijving van de textuur, eventuele bijmengingen en overige bijzonderheden van de grond is weergegeven in de boorstaten van bijlage 3.

Visuele maaiveldinspectie asbest
Uit de veldinspectie blijkt dat de toplaag op de locatie niet uit grond bestaat. In voorkomende gevallen is een verdere inspectie conform de NEN 5707 niet aan de orde.

Grondwater
Het gemiddelde grondwaterpeil ligt op 0,6 m-mv c.q. NAP +2,7 meter. De gegevens van de grondwaterbemonstering zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2 Bemonstering grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterpeil (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	NTU	Temperatuur (°C)
006	1,3-2,3	0,58	7,5	546	44,1	15

pH maat voor de zuurgraad
EC Elektrische conductiviteit (soortelijke geleidbaarheid)
NTU *Nephelometric Turbidity Unit* (troebelheid of turbiditeit)

3.3 Laboratoriumonderzoek

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd door een door de Raad van Accreditatie geaccrediteerd milieulaboratorium volgens de bepalingsmethoden, zoals vermeld in het accreditatie-schema AS SIKB 3000 [lit. 11]. Van verschillende bodemlagen en -typen zijn (meng)monsters geanalyseerd voor de bepaling van de algemene bodemkwaliteit.

Omdat er geen sprake is van aanwezigheid van puntbronnen die verdacht zijn voor PFAS, zijn geen analyses op PFAS uitgevoerd.

Het analyseprogramma voor grond en grondwater is weergegeven in de tabellen 3 en 4. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3 Analyseprogramma grondmonsters

Analysemonster	Monsterpot	Deelmonsters en traject (m-mv)	Grondsoort	Visuele waarneming	Analysepakket
MM01	001-2, 002-1, 003-1, 004-1, 005-1	001 (0,60 - 0,90) 002 (0,30 - 0,80) 003 (0,10 - 0,60) 004 (0,15 - 0,60) 005 (0,30 - 0,70)	Zand		Rijnmond grondpakket
MM02	001-3, 006-3, 006-4, 007-3	001 (0,90 - 1,40) 006 (0,80 - 1,30) 006 (1,30 - 1,60) 007 (1,00 - 1,50)	Zand		Rijnmond grondpakket

Analysemonster	Monsterpot	Deelmonsters en traject (m-mv)	Grondsoort	Visuele waarneming	Analysepakket
MM03	006-5, 007-4	006 (1,60 - 2,10) 007 (1,50 - 2,00)	Klei		Rijnmond grondpakket
004-2	004-2	004 (0,60 - 1,15)	Zand	sporen baksteen	Rijnmond grondpakket

Tabel 4 Analyseprogramma grondwatermonster(s)

Analysemonster	Filterdiepte (m-mv)	Beschrijving	Analysepakket
006-1-1	1,30 - 2,30	grondwater	Rijnmond grondwaterpakket

Verklaring tabellen 3 en 4

Rijnmond grondpakket	organische stof (humus), lutum, arseen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PCB, PAK, minerale olie C10-C40
Rijnmond grondwaterpakket	arseen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, VAK, VOCl, minerale olie
VAK	vluchtige aromatische koolwaterstoffen: benzeen, tolueen, ethylbenzeen, som-xylenen, styreen, naftaleen
VOCl	vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen: vinylchloride, 1-1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1-2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetra-chloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen plus bromoform
PAK	polycyclische aromatische koolwaterstoffen: naftaleen, fenantreen, antraceen, fluorantheen, chryseen, benzo(a)antraceen, benzo(a)pyreen, benzo(k)fluorantheen, indeno(1,2,3 cd)pyreen, benzo(ghi)peryleen
PCB	polychloorbifenylen

Uit het veldonderzoek is gebleken dat de NTU boven de 10 uitkomt. Dit houdt in dat het grondwater een aanzienlijke hoeveelheid gronddeeltjes bevat. Hierdoor bestaat de kans dat bij analyse een overschat beeld ontstaat, doordat organische stoffen die zich aan de gronddeeltjes hebben gehecht in grote mate de analyseresultaten gaan bepalen.

3.4 Toetsing analyseresultaten

In deze paragraaf zijn de analyseresultaten getoetst aan het normenkader in dit onderzoek (§ 1.3). Dit houdt een drietrapsraket in, waarbij de strengste uitkomst geldt:

1. Bepaling van de kwaliteitsklassen op basis van de algemene parameters uit de Rbk 2022 en de maatwerk kwaliteitseisen op basis van de Nota.
2. Een toetsing van asbest aan de interventiewaarde bodemkwaliteit uit de Rbk 2022 en aan de maatwerk kwaliteitseisen op basis van de Nota.
3. Een toetsing aan de toepassingswaarden uit het handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie [lit. 1] en aan de maatwerk kwaliteitseisen op basis van de Nota.

Algemene parameters

Een beknopt overzicht van de getoetste analyseresultaten van de grondmonsters is opgenomen in de tabel 5. Het volledige overzicht van getoetste analyseresultaten is opgenomen in bijlage 5.

Tabel 5 Toetsing aan kwaliteitseisen grond (rijksregels, maatwerk) met klassebepalende parameters (maatwerk)

Analysemonster	Traject (m-mv)	Kwaliteitsklasse (rijksregels)	Kwaliteitsklasse (maatwerk)*	Beschrijving	Klassebepalende parameters
MM01	0,1-0,9	kwaliteitsklasse wonen	kwaliteitsklasse wonen		-
MM02	0,8-1,6	kwaliteitsklasse landbouw/natuur	Voldoet aan achtergrondwaarde		-
MM03	1,5-2,1	kwaliteitsklasse wonen	kwaliteitsklasse wonen		-
004-2	0,6-1,15	kwaliteitsklasse industrie	kwaliteitsklasse wonen	Sporen baksteen	cadmium

* In de nota zijn de kwaliteitseisen (maatwerk) voor de kwaliteitsklassen beschreven als Lokale Maximale Waarden.

Interventiewaarden

Bij toetsing aan de interventiewaarden (zie bijlage 5) blijkt dat bij geen van de grondmonsters de interventiewaarde wordt overschreden.

Asbest

Er is geen onderzoek uitgevoerd naar asbest, omdat er geen puinbijmengingen zijn aangetroffen. Dit betekent dat asbest niet klassebepalend is.

PFAS

Er is geen onderzoek uitgevoerd naar PFAS, omdat er geen specifieke verdenking op de locatie rust. De PFAS verwachtingskaart is in vergelijking met de bodemkwaliteitskaart niet klassebepalend.

Algemene parameters grondwater

Een beknopt overzicht van de getoetste analyseresultaten van het grondwatermonster aan de instructieregels Provincie Zuid-Holland is opgenomen in tabel 6. Het volledige overzicht van getoetste analyseresultaten is opgenomen in bijlage 6.

Tabel 6 Overzicht toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	Instructiewaarden provincie Zuid-Holland	
		> Voorkeurs-waarde*	> Signalerings-parameter†
006	1,3-2,3	-	Molybdeen

* In een aantal gevallen is de voorkeurswaarde lager dan de rapportagegrens uit AS3000. In die gevallen is ervan uitgegaan dat er geen sprake is van een overschrijding van de voorkeurswaarde.
† Formeel de signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering.

Veiligheid bij grondwerkzaamheden

De toetsingen aan de normen uit de CROW-publicatie 400 zijn opgenomen in bijlage 6.
Uit de resultaten blijkt dat de veiligheidsklasse voor alle grondmonsters indicatief is vastgesteld als "geen veiligheidsklasse". De definitieve veiligheidsklasse dient onder verantwoording van de aannemer te worden vastgesteld.

3.5 Interpretatie analysegegevens

Grond

Volgens de rijksregels voldoet de grond aan de kwaliteitsklasse wonen of landbouw/natuur. Uitzondering hierop is grondmonster 004 (0,6 tot 1,15 m-mv) waarin door het gehalte aan cadmium de kwaliteitsklasse industrie is vastgesteld.

Bij de gebiedsspecifieke (Rotterdamse) toetsing wordt vastgesteld dat alle grond op de locatie minimaal wordt ingedeeld in de kwaliteitsklasse wonen.

Bij toetsing aan de interventiewaarden, blijkt dat voor alle grondmonsters geen sprake is van overschrijdingen van de interventiewaarden.

Grondwater

In het grondwater is een tot boven de signaleringswaarde verhoogde concentratie aan molybdeen gemeten. De overige geanalyseerde parameters zijn niet verhoogd gemeten.

In Zuid-Holland komen in het (freatisch) grondwater blijkens het voormalig Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid Zuid-Holland [lit. 4] regelmatig verhoogde concentraties met metalen voor tot boven de toenmalige interventiewaarde (heden de signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering). Ervaring leert dat de concentraties in deze gebieden aanzienlijk kunnen fluctueren in ruimte en tijd en dat hier sprake is van verhoogde achtergrondwaarden. In de grond rond het grondwaterpeil is geen verontreiniging met molybdeen aangetroffen. Ook zijn er geen puntbronnen die de verontreiniging met molybdeen hebben kunnen veroorzaakt.

4 Advies

4.1 Conclusies

Grond
Er zijn in de grond geen sterk verhoogde gehalten gemeten. De kwaliteit van de grond voldoet aan de Rotterdamse kwaliteitsklasse "wonen".

Grondwater
In het grondwater overschrijdt de concentratie aan molybdeen de signaleringswaarde. Voor de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde concentraties gemeten. Het komt in Zuid-Holland vaker voor dat er verhoogde concentraties aan zware metalen in het grondwater worden gemeten. Er wordt dat ook vanuit gegaan dat het een verhoogde achtergrondwaarde betreft. Overigens betreft de concentratie aan molybdeen slechts een lichte overschrijding van de voormalige streefwaarde.

Toetsing hypothese
De gemeten bodemkwaliteit is beter dan de verwachte bodemkwaliteit en komt overeen met de indeling van de Bodemkwaliteitskaart. De verwachting op het voorkomen van een diffuse bodembelasting, waarbij wordt uitgegaan van een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming, wordt op basis van het uitgevoerde onderzoek niet bevestigd.

Geschiktheid
De locatie is op basis van de analyseresultaten geschikt voor het toekomstige gebruik, wonen zonder tuin.

Activiteiten
In deze paragraaf is beschreven wat de consequenties zijn van de getoetste analyseresultaten op eventuele graafactiviteiten.

Bij graafwerkzaamheden in meer dan 25 m3 is binnen de locatiegrenzen geen sprake van sterke verontreinigingen. Voor het ontgraven inclusief het zeven van de uitkomende grond, de tijdelijke opslag op locatie tot 8 weken na einde werkzaamheden, het terugplaatsen en/of het afvoeren zijn rijksregels vastgesteld (Bal, § 3.2.21 en 4.119). Het eventueel lozen van bemalingswater op het vuilwaterriool of op/in de bodem valt hier ook onder. Ook geldt de zorgplicht; dit houdt onder meer in dat verschillende kwaliteitsklassen gescheiden van elkaar dienen te worden ontgraven en (indien van toepassing) teruggebracht. Het bevoegd gezag wordt ten minste een week voorafgaand aan de werkzaamheden geïnformeerd via het Omgevingsloket.

4.2 Aanbevelingen

Gezien de onderzoeksresultaten is geen nader onderzoek noodzakelijk.

De kwaliteitsklasse van de grond is vergelijkbaar met de inschatting op basis van de kaartlaag 'bodemkwaliteit' [lit. 6]. Grond die afkomstig is van de onderzochte locatie is binnen het beheergebied van Rotterdam ingedeeld in klasse 'wonen' op basis van de kaartlaag 'bodemkwaliteit'. Indien deze grond vrijkomt, win dan advies in bij Circulaire Materialenbank van het

Ingenieursbureau van de Gemeente Rotterdam. Kleinere partijen kunnen soms worden opgebulkt op basis van het voorliggende onderzoek. In andere gevallen is mogelijk een partijkeuring noodzakelijk om de definitieve hergebruikmogelijkheden te bepalen.

Veiligheid bij grondwerkzaamheden
Voordat de werkzaamheden plaatsvinden dient de definitieve veiligheidsklasse onder verantwoordelijkheid van de aannemer conform CROW-publicatie 400 [lit. 12] te worden vastgesteld. Hierbij kan gebruik gemaakt worden van de gegevens in onderhavig onderzoek. Hierin is indicatief vastgesteld dat het gehalte aan verontreinigingen in de grond onder de tussenwaarde en onder de 75 % SRC-arbo waarde ligt. Op basis hiervan is conform CROW-publicatie 400 [lit. 12] geen veiligheidsklasse van toepassing.

Lozen grondwater (ontwatering)
Indien lozen van grondwater noodzakelijk is, wordt geadviseerd om de analyseresultaten voor te leggen aan een geohydroloog voor een advies.

Literatuurlijst

1. Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, Ministerie van Infrastructuur, Rijkswaterstaat, december 2023

2. Handreiking, Invulling geven aan zorgplicht Wbb bij MTBE- en ETBE-verontreinigingen. Werkgroep Handreiking, maart 2010

3. Instructieregels Provincie Zuid-Holland (afdeling 3.4: activiteiten met betrekking tot het beheren, beperken of ongedaan maken van verontreinigd grondwater), Provincie Zuid-Holland, 2022

4. Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid Den Haag, Dordrecht, Leiden, Rotterdam, Schiedam, Zuid Holland, Gemeente Den Haag, Gemeente Dordrecht, Gemeente Leiden, Gemeente Rotterdam, Gemeente Schiedam en Provincie Zuid-Holland; 29 november 2013

5. Nota bodembeheer Rotterdam, DCMR Milieudienst Rijnmond, Gemeente Rotterdam, GGD Rotterdam-Rijnmond en Havenbedrijf Rotterdam, 1 juni 2023

6. Toetsingskader actuele gezondheidsrisico's bij bodemverontreiniging, GGD Rotterdam-Rijnmond, 20 februari 2020

7. NEN 5707+C2 'Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond', Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, december 2020

8. NEN 5725 'Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek', Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, oktober 2023

9. NEN 5740 'Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek', Nederlands Normalisatie-instituut, Delft; oktober 2023

10. BRL SIKB 2000 'Beoordelingsrichtlijn, Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek', versie 6.0, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) te Gouda, februari 2018
    Wijzigingsblad bij BRL 2000, versie 6.0, SIKB, november 2021
    Protocol 2001 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen en nemen van grondmonsters en waterpassen', versie 6.0, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) te Gouda, februari 2018
    Protocol 2002 'Het nemen van grondwatermonsters', versie 6.0, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) te Gouda, februari 2018
    Protocol 2018 'Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem', versie 6.0, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) te Gouda, februari 2018

    BRL SIKB 2000 'Beoordelingsrichtlijn, Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek', versie 7.0, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) te Gouda, maart 2022

Wijzigingsblad bij BRL 2000, versie 7.0, SIKB, november 2022
Protocol 2001 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen en nemen van grondmonsters', versie 7.0, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) te Gouda, maart 2022
Protocol 2002 'Het nemen van grondwatermonsters', versie 7.0, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) te Gouda, maart 2022
Protocol 2018 'Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem', versie 7.0, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) te Gouda, maart 2022

11. AS SIKB 3000 'Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek', versie 8, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) te Gouda, april 2020

12. CROW 400 'Werken in en met verontreinigde bodem', CROW, november 2023

13. OLIE-bibliotheek, oliebepaling m.b.v. FID-gaschromatografie, Eurofins Omegam, augustus 2018

14. Bijzonder inventariserend onderzoek naar baggerspecielocaties, DCMR, september 1987

15. Historisch Bodem Bestand Gemeente Rotterdam, Gemeente Rotterdam, november 2003

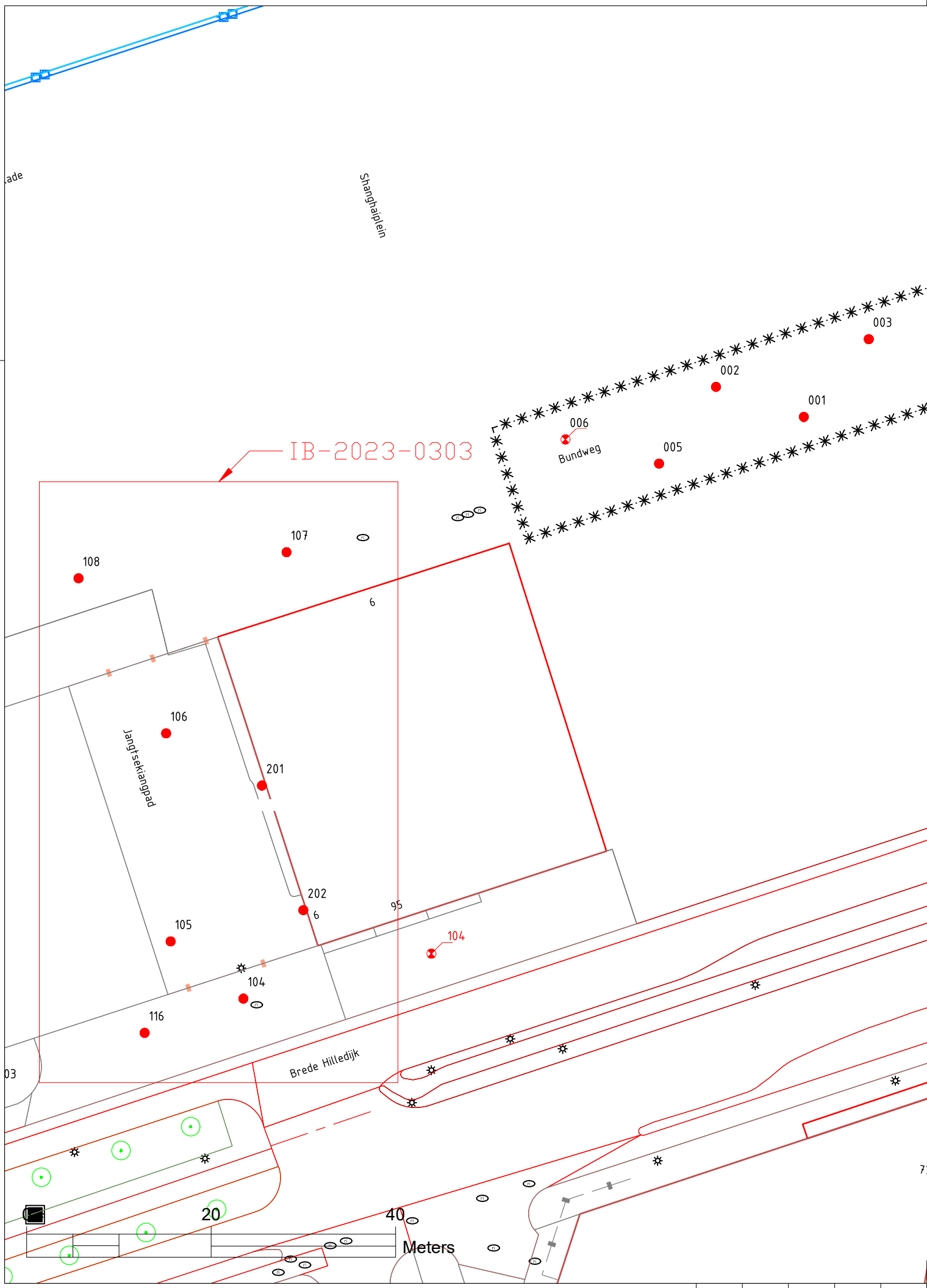
16. Bijzonder inventariserend onderzoek Diepe Grondwater, Ingenieursbureau Gemeente Rotterdam, 2000-2006, dossier 2000-0640

17. Bijzonder inventariserend onderzoek Nazorg, Ingenieursbureau Gemeente Rotterdam, 2017 – heden.

18. Gegeorefereerde topografische kaarten, Ingenieursbureau Gemeente Rotterdam, Topografische dienst, 2015 – heden

19. Hoogtebestand 2016 totaal, Gemeente Rotterdam, 2016

Bijlage 1 Tekeningen


IB-2023-0303
Shanghaiplein
Bundweg
Jangtsekiangpad
Brede Hilledijk
001
002
003
005
006
104
105
106
107
108
116
201
202
6
95
20
40
Meters

Bijlage 2 Vooronderzoek

2 Vooronderzoek

2.1 Onderzoeksopzet

Voorafgaand aan het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de locatie is een vooronderzoek conform de NEN 5707 [lit. 7] en NEN 5725 [lit. 8] uitgevoerd. Hierbij is ook rekening gehouden met de eisen uit de Nota bodembeheer [lit. 5]. Conform de NEN 5725 [lit. 8] en de NEN 5707 [lit. 7] en omvat het vooronderzoek de onderzoekslocatie en de direct aangrenzende percelen (binnen een straal van 25 meter). Er is op de volgende adressen te Rotterdam gezocht:

- Brede Hilledijk 95-111 (oneven);
- Rijnhaven Z.z. 7 en 15 (oneven), 6-18 (even).

De historische tekening is als bijlage 2a bij het onderzoek gevoegd. Op basis van de resultaten is een hypothese en een onderzoeksstrategie conform de NEN 5707 en de NEN 5740 opgesteld.

2.2 Algemene gebiedsbeschrijving

Agrarische en/of préstedelijke occupatiefase(n):
De eerste bedijkingen van het gebied stammen uit de 9e en 10e eeuw, waarbij in de 11e eeuw een aaneengesloten ingepolderd gebied ontstaat, de Riederwaard, een klei-veenpolder, veelal in gebruik voor veeteelt en kleinschalige tuinbouw.
De grote stormvloed van 1373 overstroomt de Riederwaard, die onderdeel gaat uitmaken van een groot zoutwatergetijdengebied. Het veen wordt deels weggeslagen; erover wordt jonge zeeklei afgezet. Tussen 1396 en 1401 wordt de Katendrechtse Lagedijk aangelegd.
In 1461 komt de hoogwaterkering Katendrechtsedijk - Schulpweg ten westen en noorden van de Katendrechtse Lagedijk gereed en ontstaan de polders Charlois en Katendrecht. Het gaat om jonge kleipolders met een rationele blokverkaveling, benut voor landbouw (granen, aardappelen, vlas). Aanvankelijk staan er alleen boerderijen langs de Charloisse Lagedijk-NZ en ontstaat het dorpje Katendrecht bij de veerdam aan het eind van de Dordtse Straatweg.
In 1529 wordt ten oosten van Katendrecht de Hillepolder bedijkt. De jonge zeekleipolder wordt in stroken tot rationele blokken verkaveld en benut voor landbouw (granen, vlas). De boerderijen staan o.a. langs de Groene dijk, later (Brede) Hilledijk.
In de 17e t/m de 19e eeuw worden de buitendijks aangeslibte gorzen in fasen bekaad. Zo ontstaan de Hillebuitenpolder, de Nieuwe Hillebuitenpolder, en de Buitenpoldergorzen. De eerste twee worden in stroken begreppeld en benut voor landbouw. De Buitenpoldergorzen worden ook deels beweid of benut als grien.

Perifeer-stedelijke occupatiefase(n):
In de Buitenpoldergorzen bij Charlois de 1e en de 2e Katendrechtse haven gegraven, resp. in 1878-1888 en 1895-1896. Tussen 1880 en 1894 wordt de Rijnhaven gegraven door de buitendijkse bekade terreinen ten oosten van Katendrecht.

De Maashaven wordt tussen 1898 en 1905 binnendijks aangelegd door de Katendrechtse en Hillepolder. De vrijkomende grond wordt o.a. benut voor het opspuiten van alle omliggende terreinen, na sloop van het oude Katendrecht. Er vestigen zich stukgoedbedrijven, maar ook steenkool/erts en fruitoverslagbedrijven.

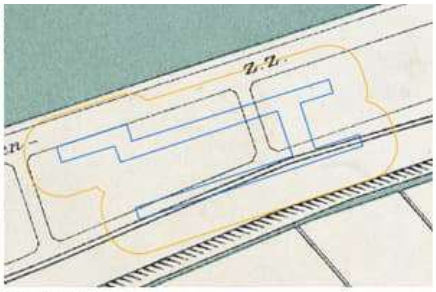
Vanaf eind jaren 60 wordt de stukgoedoverslag geleidelijk verdrongen door containeroverslag. Bovendien worden de zeeschepen steeds groter, zodat deze oude havens te ondiep zijn. De Rijn- en Maashaven worden nu vooral gebruikt als lighavens voor de binnenvaart. Alleen het bedrijf Hanno blijft als containeroverslagbedrijf bestaan en breidt tussen 1984 en 1991 in fasen uit langs de Maashaven-NZ.

Stedelijke occupatiefase(n):
Begin jaren 80 worden de haventerreinen ten westen van Katendrecht ontruimd vanwege woningbouw in het kader van de stadsvernieuwing. In 1982-1983 wordt de 1e Katendrechtse haven "over de kop volgestort" met zand. Enkele jaren later wordt ook de noordwesthelft van de 2e Katendrechtse haven gedempt. Geleidelijk worden ontruimde terreinen gesaneerd. Geluidsoverlast van het containerbedrijf blokkeert echter deels de bouwplannen.
In 1997 zijn de laatste haventerreinen langs Maashaven-NZ en Rijnhaven-ZZ ontruimd. Na sloop van opstallen en bodemsanering begint vanaf 2000 de bouw van woningen (VINEX).

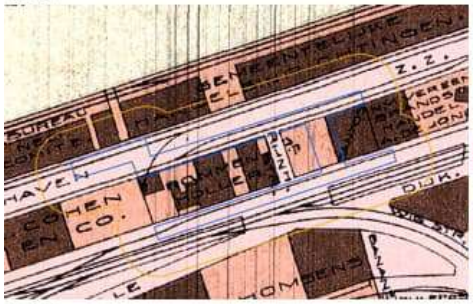
<u>Historische kaartgegevens</u>
Op basis van topografische kaarten blijkt dat het gebied vanaf omstreeks 1900 werd bebouwd en uitgebreid. In 1895 was het gebied nog onbebouwd lit. 21]. De uitbreiding vanaf 1895 is weergegeven op onderstaande tekeningen.



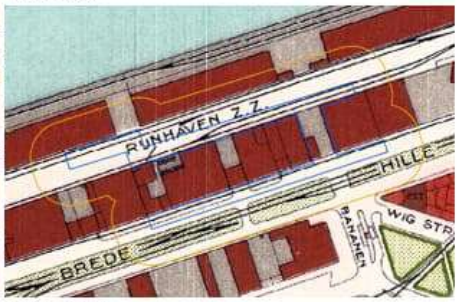
1895



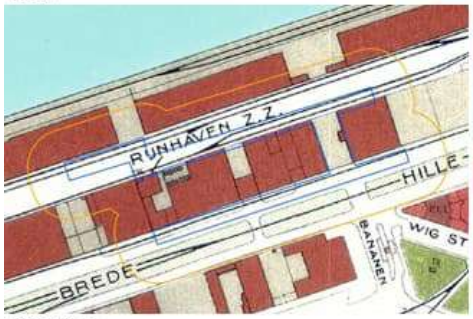
1895-1897



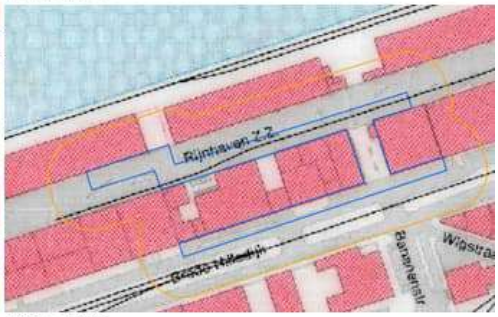
1940



1964-1971



1972-1976



1984-1989

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Lokale bodemopbouw

De maaiveldhoogte op de onderzoekslocatie ligt op circa NAP + 3,5 meter [lit. 22]. Uit een voorgaand bodemonderzoek op de locatie (locatiecode: AA059902729, Zaak ID: 999967845) blijkt dat de grond over het algemeen tot 3,0 meter onder het maaiveld/aanwezige verharding (geboorde einddiepte) bestaat uit zand. Plaatselijk is in de ondergrond vanaf een diepte van 2,5 m-mv klei aanwezig. Voornamelijk in de ondergrond worden puinhoudende bodemlagen aangetroffen.

Geohydrologie

De onderzoekslocatie ligt in stedelijk gebied (voormalig havengebied). Uit een eerder bodemonderzoek (locatiecode: AA059902729, Zaak ID: 999967845) blijkt dat het grondwater zich bevindt op circa 1,20 m-mv c.q. NAP + 2,4 m. Er is sprake van infiltratie (positieve waarde) situatie (0,1-1 mm/m^2) [lit. 19].

Milieubeschermingsgebieden

De locatie is niet gelegen in een waterwingebied of grondwaterbeschermingsgebied.

2.4 Verwachte bodemkwaliteit

Diffuse verontreinigingen

Algemene parameters

De onderzoekslocatie ligt in Hillesluis (ruimtelijke eenheid: 85b) van de bodemkwaliteitskaart. Er is geen sprake van lintbebouwing. De verwachte bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie is weergegeven in tabel 1. De kwaliteitsklassen op de kaart zijn gebaseerd op de lokale maximale waarden (i.e. maatwerk kwaliteitseisen).

Tabel 1: Diffuse kwaliteit op basis van de kaartlaag 'bodemkwaliteit' [lit. 5]

Toegekende zonering contactzone (0-1 m-mv) (maatwerk)	Toegekende zonering ondergrond (1-2 m-mv) (maatwerk)
Kwaliteitsklasse wonen	Kwaliteitsklasse wonen

De locatie ligt niet binnen een baggerloswal.

Algemene parameters (lood)

De onderzoekslocatie ligt blijkens de indicatieve P80 waarden voor lood (ongecorrigeerd) in een gebied met een gehalte van < 90 mg/kg ds (ongecorrigeerd) in de boven- en ondergrond (lit. 24).

Algemene parameters (bestrijdingsmiddelen)

Uit de algemene gebiedsbeschrijving (§ 2.2) en oude topografische kaarten blijkt dat er geen diffuse verontreinigingen zijn te verwachten met bestrijdingsmiddelen vanwege voormalig gebruik.

Uit de 80-percentielwaarden voor drins is de locatie niet verdacht voor het voorkomen van bestrijdingsmiddelen in de boven- en ondergrond.

Asbest
Tijdens eerder uitgevoerde onderzoeken op en nabij de locatie zijn puinbijmengingen aangetroffen in de grond. In de puinhoudende (grond)monsters, evenals in monsters bestaande uit repac, is geen asbest aangetroffen.
Uitzondering hierop betreft een bodemonderzoek op locatie 'Rijnhaven Z.z. 6' (*verkennend bodem- en asbestonderzoek, Antea Group, projectnummer 0463905.148, d.d. 13 november 2020*). Hierbij is een lijnvorming tracé onderzocht, in het kader van werkzaamheden aan kabels en leidingen, waarbij een gedeelte van het tracé valt binnen onderhavige onderzoekslocatie. In de grond is een totaal gewogen gehalte aan asbest aangetoond dat gelijk is aan de interventiewaarde (100 mg/kg ds). Het gaat hier echter om een mengmonster van de bovengrond van alle boringen ter plaatse van het tracé (dat zowel binnen als buiten onderhavige onderzoekslocatie valt). Gesteld wordt dat nader onderzoek niet nodig wordt geacht, gezien de beperkte omvang van de werkzaamheden, ondanks het feit dat het verhoogde gehalte aanleiding geeft voor nader onderzoek. Zodoende is onduidelijk waar de asbestverontreiniging zich nu daadwerkelijk bevindt en of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Tijdens onderhavig bodemonderzoek vormt dit een belangrijk aandachtspunt.

De onderzoekslocatie ligt blijkens de kaartlaag 'verwachtingenkaart diffuus asbest' [lit. 5] in een ruimtelijke eenheid die niet diffuus asbestverdacht is (tot 50 mg/kg ds) in lagen met puinbijmenging. Tot slot zijn er in de omgeving van de onderzoekslocatie enkele (voormalige) verdachte bedrijfsactiviteiten (in het kader van Historisch BodemBestand) bekend die verdacht zijn op asbest (puntbronnen B, D en I). Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen verdachte bedrijfsactiviteiten aanwezig (geweest).

PFAS
De onderzoekslocatie ligt blijkens de kaartlaag 'verwachtingenkaart PFAS' [lit. 5] in een gebied met kwaliteitsklasse natuur/landbouw (boven- en ondergrond) voor PFAS.

Invasieve exoten
Op de kaart van Bureau Stadsnatuur zijn geen Aziatische duizendknopen weergegeven.

<u>Puntbronnen en bodembedreigende activiteiten</u>
Conform de NEN 5725 is gekeken of binnen een straal van 25 meter potentiële puntbronnen aanwezig zijn. Voor chemische wasserijen, galvanische bedrijven, loodwitfabrieken en gasfabrieken wordt in Rotterdam een straal van 50 meter aangehouden, omdat de invloedsfeer van dergelijke industrieën groter is dan voor andere typen puntbronnen.

HBB-locaties
Er zijn binnen het onderzoeksgebied wel potentiële puntbronnen bekend in het historisch bodembestand (HBB) [lit. 18] met een verwacht verontreinigingsniveau op basis van de Nakken Stoffen Index (NSX) dat groter of gelijk is aan 100 en voor locaties uit het archief van de Kamer van Koophandel (KVK) met een bedrijfsduur die groter of gelijk is aan 5 jaar. Locaties met een desbetreffende NSX zijn conform de Uniforme Bron Indeling (UBI) potentieel ernstig verontreinigd.

De puntbronnen in de omgeving zijn weergegeven op tekening in bijlage 2 (evenals een overzichtslijst met relevante puntbronnen) en zijn (grotendeels) onvoldoende onderzocht. Binnen de onderzoekslocatie is geen sprake van onvoldoende onderzochte puntbronnen; de betreffende puntbronnen (een benzineservicestation met bijbehorende inrichting; puntbronnen A / A1) zijn tijdens het voorgaand onderzoek uit 2017 voldoende onderzocht (zie tevens tabel 2, locatiecode AA059902729).

PFAS-verdachte bedrijfsactiviteiten
Op en/of nabij de onderzoekslocatie zijn blijkens kaartlaag 'verdachte activiteiten PFAS' [lit. 5] geen PFAS verdachte bedrijfsactiviteiten aanwezig geweest. Er hebben zich zover bekend geen calamiteiten op en/of nabij de locatie voorgedaan waarbij PFAS-houdend blusschuim is gebruikt.

Bekende verontreinigingssituatie
Op en nabij de onderzoekslocatie zijn bodemonderzoeken bekend. Ter plaatse van een gedeelte van de onderzoeklocatie, namelijk het 'Jangtsekiangpad', is in 2017 nog een bodemonderzoek uitgevoerd (*verkennend bodemonderzoek Jangtsekiangpad (Brede Hilledijk naast 97), gemeente Rotterdam, projectcode 2017-0317, d.d. 11 december 2017, AA059902729*).

In bijlage 2 is een samenvatting opgenomen van de uitgevoerde onderzoeken in de directe omgeving van de locatie. De meest relevante onderzoeken, uitgevoerd binnen de onderzoekslocatie, zijn tevens samengevat in tabel 2.

Tabel 2: In het verleden uitgevoerde onderzoeken in directe omgeving van de onderzoekslocatie

AA-locatiecode	Adres	Bijzonderheden
AA059902729 (Zaak ID 999967845)	Jangtsekiangpad (Brede Hilledijk naast 997)	De locatie (voormalig tankstation, nu Jangtsekiangpad) is in 2017 onderzocht naar aanleiding van de voorgenomen herinrichting en rioolvervanging. In de grond zijn bijmengingen met puin en repac aangetroffen. Zowel in de puinhoudende als in de repachoudende grond is analytisch geen asbest aangetoond. In de grond met matige brandstofgeur in het zuidoosten van de locatie (boring 011) is minerale olie in een concentratie boven de interventiewaarde aangetoond vanaf circa 2,0 tot 2,5 m-mv. De nabij gelegen boringen vertonen zintuiglijk geen olie, ook chemisch analytisch zijn elders geen sterk verhoogde gehalten aan minerale olie aangetroffen. Het betreft een verontreiniging van geringe omvang (hooguit een aantal m^3 grond). Voor het overige zijn in de grond en het grondwater geen verontreinigingen in concentraties boven de tussenwaarde aangetoonde.
AA059911332	Rijnhaven Z.z. 5-7 en 6-12, Brede Hilledijk thv 96	Hillelaan 77: Aanleiding tot onderzoek is de herontwikkeling van de locatie. Uit het verkennend bodemonderzoek blijkt dat zowel de grond als het grondwater ten hoogste licht verontreinigd is (deellocatie 2 & 3). Rijnhaven Z.z. 5-7: De grond is hooguit licht verontreinigd in zowel de boven- als ondergrond. Er is plaatselijk een matige verontreiniging met zink aangetroffen van 1,0 tot 1,5 m-mv en een sterke verontreiniging met PAK (boring 072) van 0,2 tot 0,7 m-mv. In tegenstelling tot het onderzoek uit 1995 zijn in het grondwater ten hoogste lichte verontreinigingen met arseen en chroom aangetroffen. Rijnhaven Z.z. 6: Aanleiding tot onderzoek betreft werkzaamheden aan kabels en leidingen. In de grond en in het grondwater zijn voornamelijk (hooguit) lichte verontreinigingen aangetoond. Tijdens het asbestonderzoek is in de grond een totaal gewogen gehalte aan asbest aangetoond dat gelijk is aan de interventiewaarde (100 mg/kg ds). Het gaat hier om een mengmonster van de bovengrond van alle boringen ter plaatse van het tracé. Er zijn geen asbestverdachte materialmen aangetroffen. Gezien de beperkte omvang van de werkzaamheden is geen nader onderzoek uitgevoerd. Onbekend is waar de asbestverontreiniging zich nu daadwerkelijk bevindt en of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

	Brede Hilledijk 97-99 / Rijnhaven Z.z. 8 en 10-12: Aanleiding tot onderzoek is de voorgenomen realisatie van nieuwbouwproject De Bund. Ter plaatse van de locatie hebben diverse verdachte (voormalige) bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden, zoals metaalbewerkings-bedrijf en autoreparatiebedrijf (evenals ondergrondse olietanks). Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat voornamelijk sprake is van lichte verontreinigingen met zware metalen, PAK en/of minerale olie in de grond en in het grondwater. Op het terrein is plaatselijk een sterke verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten in grond en grondwater aangetoond (ca. 25 m^3 in grond en ca. 42 m^3 in grondwater). Verder is plaatselijk in de grond een matige verontreiniging met zink en in het grondwater een matige verontreiniging met barium aangetoond. De matige en sterke verontreinigingen zijn niet binnen onderhavige onderzoekslocatie aangetoond. Ter plaatse van het openbaar gebied zijn hooguit lichte verontreinigingen in grond en grondwater gemeten.

2.5 Terreinverkenning

Op 13 december 2023, 12 januari, 5 en 14 maart 2024 is op de locatie een terreinverkenning uitgevoerd. Bij deze verkenning is aandacht besteed aan de volgende aspecten:

- de inrichting van de locatie en omgeving: het terrein betreft openbare wegen met naastgelegen trottoirs. In de omgeving zijn diverse (bouw)werkzaamheden bezig ten behoeve van nieuwbouw. Het terrein is deels afgezet met een hekwerk;
- de maaiveldsituatie: het terrein is nagenoeg volledig verhard met klinkers of stoeptegels;
- de aanwijzingen voor bodemverontreiniging: er zijn geen aanwijzingen voor bodemverontreiniging aangetroffen.

2.6 Hypothese

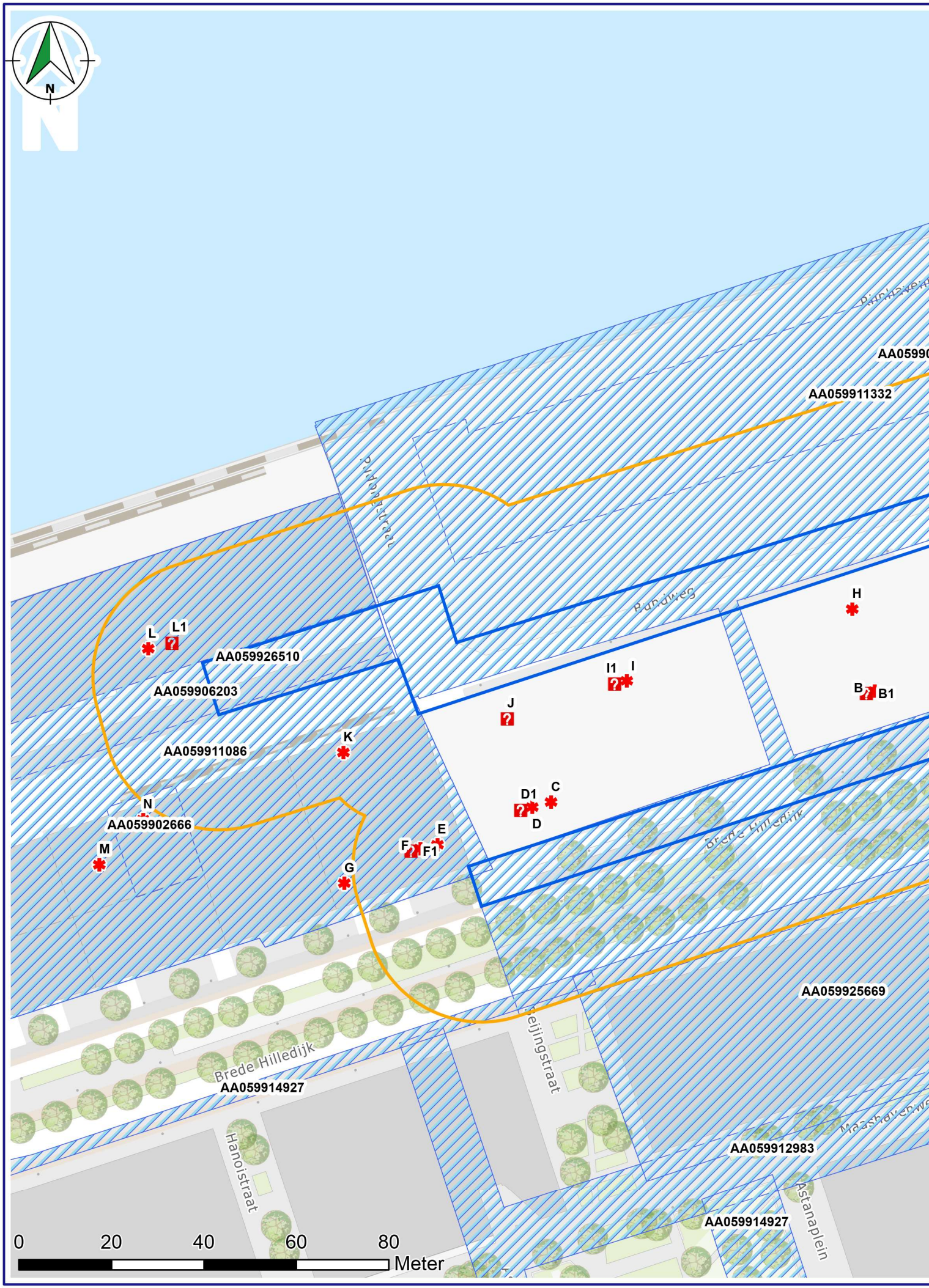
Algemene parameters

Op basis van de beschikbare informatie uit het vooronderzoek is de locatie verdacht voor het voorkomen van diffuse bodembelasting, waarbij wordt uitgegaan van een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming.

Asbest

Op basis van de asbestverwachtingenkaart is de grond ter plaatse van de onderzoekslocatie niet diffuus asbestverdacht in de lagen met puinbijmengingen (puinhoudende grond < 50 mg/kg ds). Dit blijkt eveneens uit de gegevens uit het vooronderzoek, waarbij geen sprake is van (asbestverdachte) puntbronnen op de locatie en tijdens voorgaand onderzoek in puinhoudende grond geen asbest is aangetroffen.

Echter wordt er vanwege het aantreffen van asbesthoudende grond in een bodemonderzoek ter plaatse van een lijnvorming tracé op locatie 'Rijnhaven Z.z. 6' (*verkennend bodem- en asbestonderzoek, Antea Group, projectnummer 0463905.148, d.d. 13 november 2020*), wel een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707 uitgevoerd. Hierbij wordt, door middel van 5 asbestinspectiegaten, onderzocht of binnen onderhavige onderzoekslocatie sprake is van een asbestverontreiniging in de grond.



© Gemeente Rotterdam

Onderstaand overzicht bevat alle locaties uit het HBB Met een bedrijfsduur (KVK vermelding) groter of gelijk aan: 5 jaar en een NSX-score groter of gelijk aan: 100.

BREDE HILLEDK 97

Legenda	Aard en NSX	Jaar	Bijzonderheid	UBI 3.0 Stoffen
A	brandstoffendetailhandel (vaste en vloeibare) NSX = 320	1950-onbekend	VER. BRANDSTOFFENHANDEL Het betreft een vermelding uit het Hinderwetarchief	arseen benzeen benzo(a)pyreen fluorantheen koper n-decaan n-octaan naftaleen tolueen xyleen zink
	benzine-service-station NSX = 420	1948-1974	SHELL NL. Het betreft een vermelding uit het Hinderwetarchief	benzeen fluorantheen lood MTBE n-decaan n-octaan naftaleen tolueen xyleen
	autoreparatiebedrijf NSX = 111	1948-1974	SHELL NL. Het betreft een vermelding uit het Hinderwetarchief	chroom fluorantheen lood n-decaan n-octaan tolueen trichloorethaan trichlooretheen vinylchloride zink
	brandstoffengroothandel (vast) NSX = 174	1950-1974	VERENIGDE BRANDSTOFFENHANDEL Het betreft een vermelding uit het Hinderwetarchief	arseen benzo(a)pyreen fluorantheen koper zink
	smeeroliën- en vettengroothandel NSX = 415	1967-1974	VERENIGDE BRANDSTOFFENHANDEL Het betreft een vermelding uit het Hinderwetarchief	benzeen fluorantheen n-decaan n-octaan naftaleen tolueen xyleen
A1	dieseltank (ondergronds) NSX = 237	1987-onbekend	SERVICE STATION BARIS BV Diesel:15000 l Het betreft een vermelding uit het tankenarchief van de DCMR	benzeen fluorantheen n-decaan n-octaan naftaleen tolueen xyleen
	benzinetank (ondergronds) NSX = 237	1987-onbekend	SERVICE STATION BARIS BV Super:15000 l Het betreft een vermelding uit het tankenarchief van de DCMR	benzeen fluorantheen lood MTBE n-decaan n-octaan naftaleen tolueen xyleen

BREDE HILLEDK 99

Legenda	Aard en NSX	Jaar	Bijzonderheid	UBI 3.0 Stoffen
B	industriële gassenfabriek NSX = 398	1987-onbekend	ROMMENHOELLER KOOLZUUR Het betreft een vermelding uit het Hinderwetarchief	asbest black box
	benzine-service-station NSX = 420	1949-onbekend	ROMMENHOLLERSE K & Z WERKEN Het betreft een vermelding uit het Hinderwetarchief	benzeen fluorantheen lood MTBE n-decaan n-octaan naftaleen tolueen xyleen
B1	dieseltank (ondergronds) NSX = 237	1956-onbekend	AOC Diesel:10000 l Saneringswijze:Opvullen met zand. Het betreft een vermelding uit het tankenarchief van de DCMR	benzeen fluorantheen n-decaan n-octaan naftaleen tolueen xyleen
	benzinetank (ondergronds) NSX = 237	onbekend-onbekend	AOC Benzine algemeen:900 l Saneringswijze:Opvullen met zand. Het betreft een vermelding uit het tankenarchief van de DCMR	benzeen fluorantheen lood MTBE n-decaan n-octaan naftaleen tolueen xyleen

BREDE HILLEDK 99A

Legenda	Aard en NSX	Jaar	Bijzonderheid	UBI 3.0 Stoffen
C	metaalconstructiebedrijf NSX = 222		Het betreft een vermelding uit WM archief. Verdere gegevens zijn onbekend. oud adres: Brede Hilledijk.	koper lood trichloorethaan trichlooretheen vinylchloride xyleen zink

BREDE HILLEDK 99I

Legenda	Aard en NSX	Jaar	Bijzonderheid	UBI 3.0 Stoffen
D1	brandstoftank (ondergronds) NSX = 100	1979-1988	ROMMENHOELLER KOOLZUUR Het betreft een vermelding uit het Hinderwetarchief	benzeen fluorantheen lood n-decaan n-octaan naftaleen tolueen xyleen
D	industriële gassenfabriek NSX = 398	1979-1988	ROMMENHOELLER KOOLZUUR Het betreft een vermelding uit het Hinderwetarchief	asbest black box

BREDE HILLEDK 101

Legenda	Aard en NSX	Jaar	Bijzonderheid	UBI 3.0 Stoffen
E	benzine-service-station NSX = 420	1950-onbekend	CENTR. BURG. G.A. Het betreft een vermelding uit het Benzineboek	benzeen fluorantheen lood MTBE n-decaan n-octaan naftaleen tolueen xyleen

BREDE HILLEDK 103-105

Legenda	Aard en NSX	Jaar	Bijzonderheid	UBI 3.0 Stoffen
F1	afgewerkte olietank (bovengronds) NSX = 99	onbekend-onbekend	GARAGE RIJNHAVEN Afgewerkte olie:700 l Het betreft een vermelding uit het tankenarchief van de DCMR	benzeen lood molybdeen n-decaan naftaleen PCB's tolueen
F	autoreparatiebedrijf NSX = 111		Het betreft een vermelding uit WM archief. Verdere gegevens zijn onbekend. oud adres: Brede Hilledijk.	chroom fluorantheen lood n-decaan n-octaan tolueen trichloorethaan trichlooretheen vinylchloride zink

BREDE HILLEDK 107

Legenda	Aard en NSX	Jaar	Bijzonderheid	UBI 3.0 Stoffen
G	timmerfabriek NSX = 149		Het betreft een vermelding uit WM archief. Verdere gegevens zijn onbekend. oud adres: Brede Hilledijk.	aniline chroom fenol pentachloorfenol tolueen trichloorethaan

RYNHAVEN ZZ 8-12

Legenda	Aard en NSX	Jaar	Bijzonderheid	UBI 3.0 Stoffen
H	autoreparatiebedrijf NSX = 111	1950-onbekend	VER. BRANDSTOFFENHANDEL oud adres: Rynhvn Zz 10. Het betreft een vermelding uit het Hinderwetarchief	chroom fluorantheen lood n-decaan n-octaan tolueen trichloorethaan trichlooretheen vinylchloride zink
	benzine-service-station NSX = 420	1948-onbekend	Shell Nederland N.V. oud adres: Rynhvn Zz 10. 1 benzinevulput in 1948 geplaatst; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ;. Het betreft een vermelding uit het Benzineboek	benzeen fluorantheen lood MTBE n-decaan n-octaan naftaleen tolueen xyleen

RYNHAVEN ZZ 12

Legenda	**Aard en NSX**	**Jaar**	**Bijzonderheid**	**UBI 3.0 Stoffen**
I1	brandstoftank (ondergronds) NSX = 100	1979-1988	ROMMENHOELLER KOOLZUUR oud adres: Rynhvn Zz 10-12. Het betreft een vermelding uit het Hinderwetarchief	benzeen fluorantheen lood n-decaan n-octaan naftaleen tolueen xyleen
I	industriële gassenfabriek NSX = 398	1979-1988	ROMMENHOELLER KOOLZUUR oud adres: Rynhvn Zz 10-12. Het betreft een vermelding uit het Hinderwetarchief	asbest black box
	opslag van alifatische koolwaterstoffen NSX = 250	1979-1988	ROMMENHOELLER KOOLZUUR oud adres: Rynhvn Zz 10-12. Het betreft een vermelding uit het Hinderwetarchief	
	opslag van zuren of basen NSX = 150	1952-1968	ROMMENHOLLER KOOLZUUR Het betreft een vermelding uit het Hinderwetarchief	
	machine- en apparatenindustrie NSX = 266	1921-1940	NEDERLANDSE KOOLZUUR MAATSCHAP Het betreft een vermelding uit het KVKarchief en kan een woon of kantooradres betreffen	asbest chroom cyanide dichloormethaan fluorantheen koper n-decaan nikkel PCB's trichlooretheen vinylchloride xyleen zink
	benzine-service-station NSX = 420	1949-onbekend	ROMMENHOLLERSE K & Z WERKEN Het betreft een vermelding uit het Hinderwetarchief	benzeen fluorantheen lood MTBE n-decaan n-octaan naftaleen tolueen xyleen

RYNHAVEN ZZ 12A

Legenda	**Aard en NSX**	**Jaar**	**Bijzonderheid**	**UBI 3.0 Stoffen**
J	opslag van zuren of basen NSX = 150	1921-1932	ROMMENHOLLER, C.G. Het betreft een vermelding uit het KVKarchief en kan een woon of kantooradres betreffen	
	opslag van alifatische koolwaterstoffen NSX = 250	1921-1932	ROMMENHOLLER, C.G. Het betreft een vermelding uit het KVKarchief en kan een woon of kantooradres betreffen	

RYNHAVEN ZZ 14

Legenda	**Aard en NSX**	**Jaar**	**Bijzonderheid**	**UBI 3.0 Stoffen**
K	benzinepompinstallatie NSX = 321	1970-onbekend	CEBECO Het betreft een vermelding uit het Hinderwetarchief	benzeen fluorantheen lood MTBE n-decaan n-octaan naftaleen tolueen xyleen

RYNHAVEN ZZ 15

Legenda	**Aard en NSX**	**Jaar**	**Bijzonderheid**	**UBI 3.0 Stoffen**
L	vee- en mengvoederfabriek NSX = 216	1948-onbekend	CEBECO Het betreft een vermelding uit het Hinderwetarchief	benzeen carbonsulfide koper trichlooretheen vinylchloride
L1	brandstoftank (bovengronds) NSX = 100	1968-onbekend	CEBECO Het betreft een vermelding uit het Hinderwetarchief	benzeen fluorantheen lood n-decaan n-octaan naftaleen tolueen xyleen

RYNHAVEN ZZ 18

Legenda	**Aard en NSX**	**Jaar**	**Bijzonderheid**	**UBI 3.0 Stoffen**
M	aanhangwagen- en opleggerfabriek NSX = 392	1980-1985	INTERNATIONAL TRAILER REPAIRS Het betreft een vermelding uit het Hinderwetarchief	benzeen chroom cyanide dichloormethaan fluorantheen koper n-octaan nikkel PCB's tolueen trichloorethaan trichlooretheen vinylchloride zink

RYNHAVEN ZZ 18A

Legenda	**Aard en NSX**	**Jaar**	**Bijzonderheid**	**UBI 3.0 Stoffen**
N	autoreparatiebedrijf NSX = 111	1985-onbekend	WINTER-SCHIPPER, J C DE Het betreft een vermelding uit het Hinderwetarchief	chroom fluorantheen lood n-decaan n-octaan tolueen trichloorethaan trichlooretheen vinylchloride zink

Naam Onderzoek: Bundweg e.o.

Aanleiding Onderzoek: Herinrichting en overdracht
Projectcode: IB-2023-0303
Opsteller: [redacted]

Locatiegegevens

Locatiecode	Locatienaam	Samenvatting
AA059926510	Brede Hilledijk 101-125, Rijnhaven ZZ 14-38 en 15 (Cebeco)	Aanleiding tot onderzoek is de mogelijk potentieel spoedeisende bodemverontre vroegere bedrijfsactiviteiten. Er is mogelijk sprake van actuele humane risico's o aanwezigheid van een bestrijdingsmiddelenopslag en brandstof opslag (> 25.00 mv) is licht verontreinigd met minerale olie, ethylbenzeen en xylenen. De grond (verontreinigd met minerale olie. Plaatselijk zijn ook lichte verontreinigingen met k en lood gemeten. Het grondwater is licht verontreinigd met minerale olie, benzeen, xylenen (som), Ter plaatse van de voormalige bestrijdingsmiddelenopslag is het grondwater gea mangaan. Voor deze stoffen zijn geen interventiewaardes bekend. De aangetro 220 µg/l is ruim onder de voorgestelde interventiewaarde door het RIVM (6.300 µ normen bekend. De gemeten concentratie mangaan (2.600 µg/l) kan worden bes achtergrondwaarde.
AA059906203	VEERLAAN/RIJNHAVEN ZZ 15	Ter plaatse van de locatie Rijnhaven Zuidzijde 15 is plaatselijk in de grond sprak met zware metalen en/of PAK. Er is sprake van een geval van ernstige bodemve de huidige situatie geschikt voor de bestemming bedrijven. Er zijn in de grond verder voornamelijk lichte verontreinigingen met PAK, zink en het grondwater zijn licht verhoogde concentraties met vluchtige aromaten aange
AA059911086	HILLELAAN ONGN.	Vanwege de voorgenomen reconstructie van de infrastructuur en werkzaamhede verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat verontreinigingen met koper, lood, zink en/of PAK zijn aangetroffen. Het grondwa verontreinigd. Het is asfalt is niet teer (PAK) houdend en het funderingsmateriaa interventiewaarde met asbest verontreinigd. Er is sprake van een geval van erns verontreiniging is in 2007 gesaneerd. Deze onderzoekslocatie ligt niet binnen het onderzoeksgebied van deellocatie 1,
AA059902666	RIJNHAVEN Z.Z. 18	Het bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van het vastleggen van de n Activiteitenbesluit Wet Milieubeheer). Plaatselijk op het achterterrein is een sterk olie aangetoond. Verder is een puinhoudende toplaag matig verontreinigd met P kobalt, PCB's en/of minerale olie. In de grond en in het grondwater zijn verder ho aangetoond. De matige en sterke verontreinigingen zijn niet binnen onderhavig onderzoeksge
AA059911332	Rijnhaven Z.z. 5-7 en 6-12, Brede Hilledijk thv 95	Hillelaan 77; Aanleiding tot onderzoek is de herontwikkeling van de locatie. Uit h bodemonderzoek blijkt dat zowel de grond als het grondwater ten hoogste licht v (deellocatie 2 & 3) Rijnhaven Z.z. 5-7; De grond is hooguit licht verontreinigd in zowel de boven- als een matige verontreiniging met zink aangetroffen van 1,0 tot 1,5 m-mv en een st (boring 072) van 0,2 tot 0,7 m-mv. In tegenstelling tot het onderzoek uit 1995 zijn lichte verontreinigingen met arseen en chroom aangetroffen. De matige en sterk binnen onderhavige onderzoekslocaties aangetoond. Rijnhaven Z.z. 6: Aanleiding tot onderzoek betreft werkzaamheden aan kabels e het grondwater zijn voornamelijk (hooguit) lichte verontreinigingen aangetoond. T in de grond een totaal gewogen gehalte aan asbest aangetoond dat gelijk is aan mg/kg ds). Het gaat hier om een mengmonster van de bovengrond van alle borin Er zijn geen asbestverdachte materialmen aangetroffen. Gezien de beperkte om geen nader onderzoek uitgevoerd. Onbekend is waar de asbestverontreiniging z of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Brede Hilledijk 97-99 / Rijnhaven Z.z. 8 en 10-12: Aanleiding tot onderzoek is de nieuwbouwproject De Bund. Ter plaatse van de locatie hebben diverse verdachte bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden, zoals metaalbewerkingsbedrijf en autorepara ondergrondse olietanks). Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat voorname verontreinigingen met zware metalen, PAK en/of minerale olie in de grond en in is plaatselijk een sterke verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond (ca. 25 m3 in grond en ca. 42 m3 in grondwater). Verder is plaatselij verontreiniging met zink en in het grondwater een matige verontreiniging met ba De matige en sterke verontreinigingen zijn niet binnen onderhavige onderzoeksl van het openbaar gebied zijn hooguit lichte verontreinigingen in grond en grondw
AA059903049	RIJNHAVEN Z.Z. 7	Verkennend onderzoek - Niet downloadbaar

Locatiecode	Locatienaam	Samenvatting
AA059925669	HBB: BANANENSTR 5-7 Rotterdam	In de zintuiglijk schone boven- en ondergrond zijn hooguit lichte verontreinigingen puinhoudende bovengrond een sterke verontreiniging met PAK gemeten. Deze v incidenteel worden beschouwd. Ook is plaatselijk in de puinhoudende bovengron met zink aangetoond. In de puinhoudende boven- en ondergrond zijn verder hoo gemeten. Deze onderzoekslocatie ligt niet binnen het onderzoeksgebied van dee
AA059914927	Maashaven Noordzijde ong. (parkeerterrein en groenstrook)	De aanleiding voor het onderzoek is herinrichting, uitgifte en bestemmingswijzigi riool (juli 2019). De grond is hooguit licht verontreinigd met de onderzochte stoffe een matige verontreiniging met koper aangetoond. Aangezien verder geen bijzon onderzoekslocatie zijn aangetoond, kan de matige verontreiniging met koper als In de sterk puinhoudende grond is geen asbest gemeten. Het freatisch grondwat Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
AA059912983	MaashavenNZ, Bananenstraat en Wigstraat	Vanwege de voorgenomen bouw van een bedrijfspand/winkel aan de Wigstraat i bodemonderzoek uitgevoerd. Uit het onderzoek blijkt dat zowel de grond als het verontreinigd zijn met de geanalyseerde parameters. Er is geen asbest aangetoc zand. (deellocatie 2)

Bijlage 3 Boorstaten

Dossiernummer: IB-2024-0128

Projectnaam: Verlengde Bundweg

Gemeente Rotterdam

BRL certificaat: K25152

Boring: 001

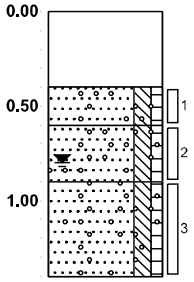
Boormeester: NdH/BvD

Datumplaatsing: 22-5-2024

X-coördinaat: 93649,58

Y-coördinaat: 435334,64

MV tov NAP: 3.135



3.13	braak
	Sterk repachoudend, bruinrood, Kernboor
2.73	
2.53	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, bruin, Edelmanboor
2.24	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, zwak schelphoudend, grijs, Edelmanboor
1.74	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, sporen schelpen, bruin, Edelmanboor

Boring: 002

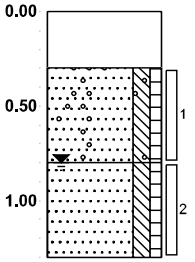
Boormeester: NdH/BvD

Datumplaatsing: 22-5-2024

X-coördinaat: 93640,07

Y-coördinaat: 435337,90

MV tov NAP: 3.107



3.11	braak
	Sterk repachoudend, bruinrood, Edelmanboor
2.81	
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend, zwak grindhoudend, grijs, Edelmanboor
2.31	
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen schelpen, bruin, Edelmanboor
1.81	

Boring: 003

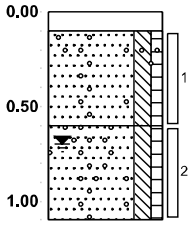
Boormeester: NdH/BvD

Datumplaatsing: 22-5-2024

X-coördinaat: 93656,62

Y-coördinaat: 435343,07

MV tov NAP: 3.206



3.21	braak
3.11	Uiterst repachoudend, bruinrood, Kernboor
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, bruin, Edelmanboor
2.61	
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, sporen schelpen, grijs, Edelmanboor
2.11	

Boring: 004

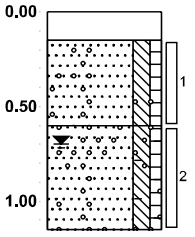
Boormeester: NdH/BvD

Datumplaatsing: 22-5-2024

X-coördinaat: 93670,07

Y-coördinaat: 435347,63

MV tov NAP: 3.206

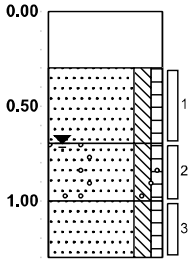


3.21	braak
3.06	Uiterst repachoudend, bruinrood, Kernboor
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, bruin, Edelmanboor
2.61	
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, sporen baksteen, grijsbruin, Edelmanboor
2.06	

Getekend volgens NEN 5104

Boring: 005

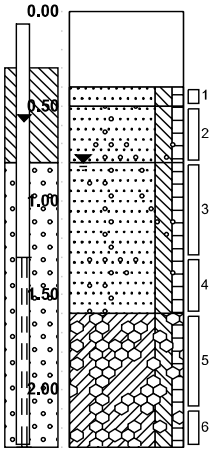
Boormeester: NdH/BvD
Datumplaatsing: 22-5-2024
X-coördinaat: 93633,89
Y-coördinaat: 435329,57
MV tov NAP: 3.085



3.09	**braak**
	Sterk repachoudend, bruinrood, Kernboor
2.79	
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtgrijs, Kernboor
2.38	
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen schelpen, sporen grind, bruin, Edelmanboor
2.09	
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend, grijsbruin, Edelmanboor
1.79	

Boring: 006

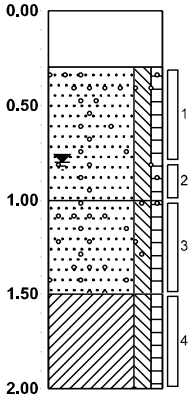
Boormeester: NdH/BvD
Datumplaatsing: 22-5-2024
X-coördinaat: 93623,74
Y-coördinaat: 435332,20
MV tov NAP: 3.318



3.32	**braak**
	Sterk repachoudend, bruinrood, Kernboor
2.92	
2.82	**Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin, Edelmanboor**
2.52	
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, bruin, Edelmanboor
1.72	
	Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak veenhoudend, zwak zandhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
1.02	

Boring: 007

Boormeester: NdH/BvD
Datumplaatsing: 22-5-2024
X-coördinaat: 93664,30
Y-coördinaat: 435339,49
MV tov NAP: 3.221



3.22	**braak**
	Sterk repachoudend, bruinrood, Edelmanboor
2.92	
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend, zwak grindhoudend, bruin, Edelmanboor
2.22	
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, zwak schelphoudend, grijsbruin, Edelmanboor
1.72	
	Klei, matig siltig, zwak humeus, grijs, Edelmanboor
1.22	

Dossiernummer: IB-2024-0128

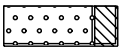
Projectnaam: Verlengde Bundweg

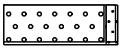
Gemeente Rotterdam

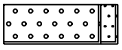
Legenda (conform NEN 5104)

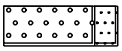
BRL certificaat: K25152

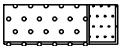
grind


Grind, siltig


Grind, zwak zandig


Grind, matig zandig

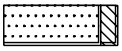

Grind, sterk zandig

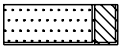

Grind, uiterst zandig

zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig

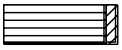

Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig

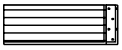

Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm

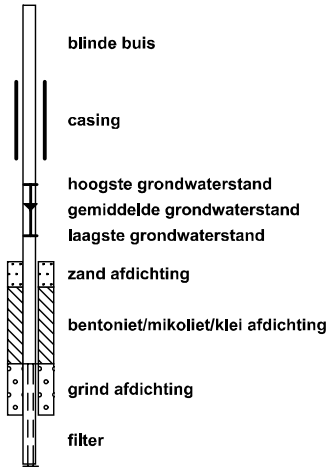

Veen, zwak kleïig


Veen, sterk kleïig

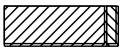

Veen, zwak zandig

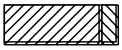

Veen, sterk zandig

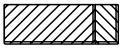
peilbuis

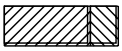


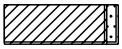
klei

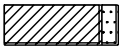

Klei, zwak siltig

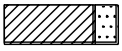

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig

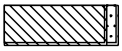

Klei, uiterst siltig

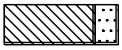

Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

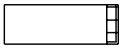

Klei, sterk zandig

leem

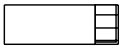

Leem, zwak zandig

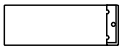

Leem, sterk zandig

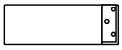
overige toevoegingen

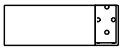

zwak humeus


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

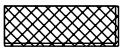
geroerd monster

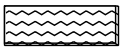
ongeroerd monster

volumering

overig

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


slib


water

Getekend volgens NEN 5104

Bijlage 4 Analysecertificaten

eurofins | Omegam

Gemeente Rotterdam
T.a.v. mevrouw [redacted] [113508]
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Uw kenmerk	:	IB-2024-0128-Verlengde Bundweg
Ons kenmerk	:	Project 1742002
Validatieref.	:	1742002_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	LVVM-QAWI-DFLB-EZMV
Inkoopnummer	:	bestek 1-D-04439-21
Bijlage(n)	:	5 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 29 mei 2024

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

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

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

Hoogachtend,

[redacted]

Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1742002**
Uw project omschrijving	:	**IB-2024-0128-Verlengde Bundweg**
Opdrachtgever	:	**Gemeente Rotterdam**

Uw Monsterreferenties
8261524 = 004-2 004 (60-115)
8261525 = MM01 001 (60-90) 002 (30-80) 003 (10-60) 004 (15-60) 005 (30-70)
8261526 = MM02 001 (90-140) 006 (80-130) 006 (130-160) 007 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**22/05/2024**	**22/05/2024**	**22/05/2024**
Ontvangstdatum opdracht	:	**23/05/2024**	**23/05/2024**	**23/05/2024**
Startdatum	:	**23/05/2024**	**23/05/2024**	**23/05/2024**
Monstercode	:	**8261524**	**8261525**	**8261526**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof	%	**82,9**	**86,4**	**80,6**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,5**	**0,6**	**1,0**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**1,4**	**< 1**	**2,1**
Anorganische parameters - metalen					
S	arseen (As)	mg/kg ds	**< 4,0**	**4,3**	**5,9**
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**< 20**	**< 20**	**29**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**1,1**	**< 0,20**	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**	**3,5**	**4,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**5,2**	**9,3**	**< 5,0**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**0,07**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**< 10**	**13**	**11**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**7**	**8**	**10**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**30**	**49**	**35**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**< 35**	**< 35**
Alifaten / alkaanfracties:					
	fractie > C10 -C20	mg/kg ds	**< 15**	**< 15**	**< 15**
	fractie C20 -< C40	mg/kg ds	**< 25**	**< 25**	**< 25**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,27**	**< 0,05**
S	antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,08**	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,11**	**0,53**	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,10**	**0,39**	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,12**	**0,49**	**0,07**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,09**	**0,27**	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,36**	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,09**	**0,30**	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**0,07**	**0,37**	**0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,72**	**3,1**	**0,40**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1742002**
Uw project omschrijving	:	**IB-2024-0128-Verlengde Bundweg**
Opdrachtgever	:	**Gemeente Rotterdam**

Uw Monsterreferenties
8261524 = 004-2 004 (60-115)
8261525 = MM01 001 (60-90) 002 (30-80) 003 (10-60) 004 (15-60) 005 (30-70)
8261526 = MM02 001 (90-140) 006 (80-130) 006 (130-160) 007 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**22/05/2024**	**22/05/2024**	**22/05/2024**
Ontvangstdatum opdracht	:	**23/05/2024**	**23/05/2024**	**23/05/2024**
Startdatum	:	**23/05/2024**	**23/05/2024**	**23/05/2024**
Monstercode	:	**8261524**	**8261525**	**8261526**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**	**0,005**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1742002**
Uw project omschrijving	:	**IB-2024-0128-Verlengde Bundweg**
Opdrachtgever	:	**Gemeente Rotterdam**

Uw Monsterreferenties
8261527 = MM03 006 (160-210) 007 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**22/05/2024**
Ontvangstdatum opdracht	:	**23/05/2024**
Startdatum	:	**23/05/2024**
Monstercode	:	**8261527**
Uw Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**62,8**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**8,3**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**17,9**
Anorganische parameters - metalen			
S	arseen (As)	mg/kg ds	**12**
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**77**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**8,9**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**15**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**22**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**3,7**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**29**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**70**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**85**
Alifaten / alkaanfracties:			
	fractie > C10 -C20	mg/kg ds	**< 15**
	fractie C20 -< C40	mg/kg ds	**85**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1742002**
Uw project omschrijving	:	**IB-2024-0128-Verlengde Bundweg**
Opdrachtgever	:	**Gemeente Rotterdam**

Uw Monsterreferenties
8261527 = MM03 006 (160-210) 007 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**22/05/2024**
Ontvangstdatum opdracht	:	**23/05/2024**
Startdatum	:	**23/05/2024**
Monstercode	:	**8261527**
Uw Matrix	:	**Grond**

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1742002**
Uw project omschrijving	:	**IB-2024-0128-Verlengde Bundweg**
Opdrachtgever	:	**Gemeente Rotterdam**

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.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

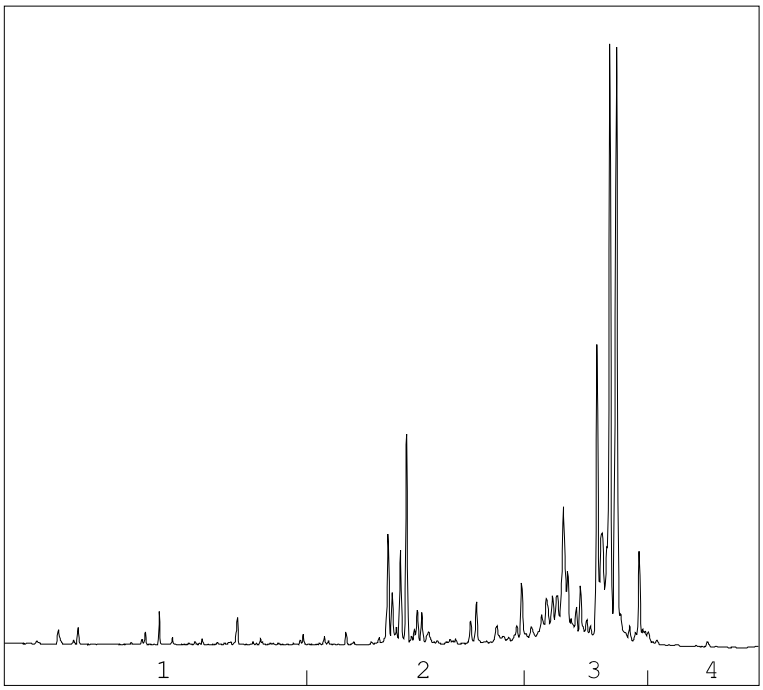
Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**8261527**
Uw project omschrijving	:	**IB-2024-0128-Verlengde Bundweg**
Uw referentie	:	**MM03 006 (160-210) 007 (150-200)**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	<1 %
2)	fractie C19 - C29	15 %
3)	fractie C29 - C35	85 %
4)	fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 85 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1742002**
Uw project omschrijving	:	**IB-2024-0128-Verlengde Bundweg**
Opdrachtgever	:	**Gemeente Rotterdam**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
8261524	004-2 004 (60-115)	004	0.6-1.15	4586785AA
8261525	MM01 001 (60-90) 002 (30-80) 003 (10-60) 004 (15-60) 005 (30-70)	003	0.1-0.6	4586809AA
		004	0.15-0.6	4586808AA
		001	0.6-0.9	4586811AA
		002	0.3-0.8	4586665AA
		005	0.3-0.7	4586671AA
8261526	MM02 001 (90-140) 006 (80-130) 006 (130-160) 007 (100-150)	006	0.8-1.3	4586743AA
		006	1.3-1.6	4586827AA
		001	0.9-1.4	4586819AA
		007	1-1.5	4586656AA
8261527	MM03 006 (160-210) 007 (150-200)	006	1.6-2.1	4586772AA
		007	1.5-2	4586713AA

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1742002**
Uw project omschrijving	:	**IB-2024-0128-Verlengde Bundweg**
Opdrachtgever	:	**Gemeente Rotterdam**

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	:	Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | Omegam

Gemeente Rotterdam
T.a.v. mevrouw [redacted] [113508]
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Uw kenmerk	:	IB-2024-0128-Verlengde Bundweg
Ons kenmerk	:	Project 1746257
Validatieref.	:	1746257_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	DASX-TYGC-LBSH-YAGN
Inkoopnummer	:	bestek 1-D-04439-21
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 6 juni 2024

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

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

[redacted]
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1746257**
Uw project omschrijving	:	**IB-2024-0128-Verlengde Bundweg**
Opdrachtgever	:	**Gemeente Rotterdam**

Uw Monsterreferenties
8272737 = 006-1-1 006 (130-230)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**29/05/2024**
Ontvangstdatum opdracht	:	**30/05/2024**
Startdatum	:	**30/05/2024**
Monstercode	:	**8272737**
Uw Matrix	:	**Grondwater**

Anorganische parameters - metalen			
Metalen ICP-MS (opgelost):			
S	arseen (As)	µg/l	**8,9**
S	barium (Ba)	µg/l	**40**
S	cadmium (Cd)	µg/l	**< 0,2**
S	kobalt (Co)	µg/l	**2,3**
S	koper (Cu)	µg/l	**3,0**
S	Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	**< 0,05**
S	lood (Pb)	µg/l	**< 2**
S	molybdeen (Mo)	µg/l	**36**
S	nikkel (Ni)	µg/l	**< 3**
S	zink (Zn)	µg/l	**< 10**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	**< 50**
Organische parameters - aromatisch			
Vluchtige aromaten:			
S	benzeen	µg/l	**< 0,2**
S	ethylbenzeen	µg/l	**< 0,2**
S	naftaleen	µg/l	**< 0,02**
S	o-xyleen	µg/l	**< 0,1**
S	styreen	µg/l	**< 0,2**
S	tolueen	µg/l	**< 0,2**
S	xyleen (som m+p)	µg/l	**< 0,2**
S	som xylenen	µg/l	**0,2**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Vluchtige chlooralifaten:			
S	1,1,1-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1,2-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	1,1-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,2-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,2-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,3-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	dichloormethaan	µg/l	**< 0,2**
S	monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	**< 0,2**
S	tetrachlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	tetrachloormethaan	µg/l	**< 0,1**
S	trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	trichlooretheen	µg/l	**< 0,2**
S	trichloormethaan	µg/l	**< 0,2**
S	som C+T dichlooretheen	µg/l	**0,1**
S	som dichloorpropanen	µg/l	**0,4**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:			
S	tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**< 0,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1746257**
Uw project omschrijving	:	**IB-2024-0128-Verlengde Bundweg**
Opdrachtgever	:	**Gemeente Rotterdam**

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.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1746257**
Uw project omschrijving	:	**IB-2024-0128-Verlengde Bundweg**
Opdrachtgever	:	**Gemeente Rotterdam**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
8272737	006-1-1 006 (130-230)	006	1.3-2.3	0488844YA
		006	1.3-2.3	0488852YA
		006	1.3-2.3	0441178MM

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1746257**
Uw project omschrijving	:	**IB-2024-0128-Verlengde Bundweg**
Opdrachtgever	:	**Gemeente Rotterdam**

Analysemethoden Grondwater (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Arseen (As)	:	Conform AS3150 prestatieblad 1 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
monochlooretheen (vinylchloride)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
1,1-Dichlooretheen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Tribroommethaan	:	Conform AS3130 prestatieblad 1

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Bijlage 5 Toetsing Regeling bodemkwaliteit 2022

OPDRACHTGEVER		PROJECT		Toets dd:	3-6-2024
Naam		**Naam**	Verlengde Bundweg		SOR V1.35 20240428
Contactpersoon		**ID opdracht**	39689		
Adres		**Code**	IB-2024-0128		
Postcode Plaats		**Ordernr**			
Referentie		**Datum**			

Toetsen volgens de Regeling bodemkwaliteit

UITGANGSPUNTEN

Materiaal	Grond	**Uitvoerder**	Gebruiker
Partijgrootte			
Aantal monsters			
Aantal grepen			

OPMERKINGEN

	PROJECTEN		SPECIFICATIE			TOETSRESULTATEN					
						ALGEMEEN		VERSPREIDEN			EMISSIE
						Landbodem	Waterbodem	Perceel	Waterbodem		
	Naam	ID	Begindatum	Order	Monster				Zoet	Zout	
1	Verlengde Bundweg	613153905	2024-05-29		004-2	Industrie					
2	Verlengde Bundweg	613153906	2024-05-29		MM01	Wonen					
3	Verlengde Bundweg	613153907	2024-05-29		MM02	Landbouw/natuur					
4	Verlengde Bundweg	613153908	2024-05-29		MM03	Wonen					

OPDRACHTGEVER		PROJECT		Projectleider	A Nieuwenhuizen	Toets dd:	3-6-2024
Naam		Naam	Verlengde Bundweg				
Contactpersoon		ID opdracht	39689				
Adres		Code	IB-2024-0128				
Postcode Plaats		Ordernr					
Referentie		Datum					

Toets Grond & Baggerspecie

SOR V1.35 20240428

UITGANGSPUNTEN

Materiaal	Grond
Partijgrootte	
Aantal monsters	
Aantal grepen	
Uitvoerder	Gebruiker

OPMERKINGEN

	PROJECTEN		SPECIFICATIE			TOETSRESULTATEN							
						LANDBODEM		VUL KADER IN		WATERBODEM		VUL KADER IN	
	Naam	ID	Begindatum	Order	Monster	AW GS	Wonen GS	Industrie GS	Landbouw bagger	LMW I	LMW II	LMW III	Vergunning
1	Verlengde Bundweg	613153905	2024-05-29		004-2	Voldoet niet	Voldoet	Voldoet	Voldoet niet				
2	Verlengde Bundweg	613153906	2024-05-29		MM01	Voldoet niet	Voldoet	Voldoet	Voldoet				
3	Verlengde Bundweg	613153907	2024-05-29		MM02	AW-Grond	AW-Grond	AW-Grond	AW-Grond				
4	Verlengde Bundweg	613153908	2024-05-29		MM03	Voldoet niet	Voldoet	Voldoet	Voldoet				

Tabel 1: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM01			
Certificaatcode	1742002			
Datum	22-5-2024			
Traject (cm-mv)	10-90			
Humus (% ds)	0,6			
Lutum (% ds)	1			
Datum van toetsing	3-6-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Arseen	4,3	7,5	mg/kg ds	<=IW
Barium	< 20	<54	mg/kg ds	- (5)
Cadmium	< 0,20	<0,24	mg/kg ds	<=IW
Kobalt	3,5	12,3	mg/kg ds	<=IW
Koper	9,3	19,2	mg/kg ds	<=IW
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<=IW
Lood	13	20	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	8	23	mg/kg ds	<=IW
Zink	49	116	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Fenanthreen	0,27	0,27	mg/kg ds	
Anthraceen	0,08	0,08	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,53	0,53	mg/kg ds	
Naftaleen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,39	0,39	mg/kg ds	
Chryseen	0,49	0,49	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,27	0,27	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,36	0,36	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,30	0,30	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,37	0,37	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	3,1	3,1	mg/kg ds	<=IW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB`S)				
PCB 28	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB (som 7)		<0,025	mg/kg ds	<=IW
MINERALE OLIE				
Minerale olie C20 - C40	< 25	88	mg/kg ds	- (5)
Minerale olie C10 - C20	< 15	53	mg/kg ds	- (5)
Minerale olie C10 - C40	< 35	<123	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Gewicht artefacten			g	
Droge stof	86,4	86,4	%	- (5)
Aard artefacten			-	
Lutum	< 1		%	
Organische stof (humus)	0,6		%	

Tabel 2: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM02			
Certificaatcode	1742002			
Datum	22-5-2024			
Traject (cm-mv)	80-160			
Humus (% ds)	1			
Lutum (% ds)	2,1			
Datum van toetsing	3-6-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Arseen	5,9	10,3	mg/kg ds	<=IW
Barium	29	111	mg/kg ds	- (5)
Cadmium	< 0,20	<0,24	mg/kg ds	<=IW
Kobalt	4,0	13,9	mg/kg ds	<=IW
Koper	< 5,0	<7,2	mg/kg ds	<=IW
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<=IW
Lood	11	17	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	10	29	mg/kg ds	<=IW
Zink	35	83	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Fenanthreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Naftaleen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Chryseen	0,07	0,07	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,05	0,05	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,40	0,40	mg/kg ds	<=IW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB`S)				
PCB 28	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB (som 7)		<0,025	mg/kg ds	<=IW
MINERALE OLIE				
Minerale olie C20 - C40	< 25	88	mg/kg ds	- (5)
Minerale olie C10 - C20	< 15	53	mg/kg ds	- (5)
Minerale olie C10 - C40	< 35	<123	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Gewicht artefacten			g	
Droge stof	80,6	80,6	%	- (5)
Aard artefacten			-	
Lutum	2,1		%	
Organische stof (humus)	1,0		%	

Tabel 3: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM03			
Certificaatcode	1742002			
Datum	22-5-2024			
Traject (cm-mv)	150-210			
Humus (% ds)	8,3			
Lutum (% ds)	17,9			
Datum van toetsing	3-6-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Arseen	12	14	mg/kg ds	<=IW
Barium	77	100	mg/kg ds	- (5)
Cadmium	< 0,20	<0,16	mg/kg ds	<=IW
Kobalt	8,9	11,4	mg/kg ds	<=IW
Koper	15	18	mg/kg ds	<=IW
Kwik	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	<=IW
Lood	22	25	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	3,7	3,7	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	29	36	mg/kg ds	<=IW
Zink	70	84	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Fenanthreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Naftaleen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,35	<0,35	mg/kg ds	<=IW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB`S)				
PCB 28	< 0,001	<0,001	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,001	<0,001	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,001	<0,001	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,001	<0,001	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,001	<0,001	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,001	<0,001	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,001	<0,001	mg/kg ds	
PCB (som 7)		<0,0059	mg/kg ds	<=IW
MINERALE OLIE				
Minerale olie C20 - C40	85	102	mg/kg ds	- (5)
Minerale olie C10 - C20	< 15	13	mg/kg ds	- (5)
Minerale olie C10 - C40	85	102	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Gewicht artefacten			g	
Droge stof	62,8	62,8	%	- (5)
Aard artefacten			-	
Lutum	17,9		%	
Organische stof (humus)	8,3		%	

Tabel 4: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	004-2			
Certificaatcode	1742002			
Datum	22-5-2024			
Traject (cm-mv)	60-115			
Humus (% ds)	0,5			
Lutum (% ds)	1,4			
Datum van toetsing	3-6-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Arseen	< 4,0	<4,9	mg/kg ds	<=IW
Barium	< 20	<54	mg/kg ds	- (5)
Cadmium	1,1	1,9	mg/kg ds	<=IW
Kobalt	< 3,0	<7,4	mg/kg ds	<=IW
Koper	5,2	10,8	mg/kg ds	<=IW
Kwik	0,07	0,10	mg/kg ds	<=IW
Lood	< 10	<11	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	7	20	mg/kg ds	<=IW
Zink	30	71	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Fenanthreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,11	0,11	mg/kg ds	
Naftaleen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,10	0,10	mg/kg ds	
Chryseen	0,12	0,12	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,09	0,09	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,09	0,09	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,07	0,07	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,72	0,72	mg/kg ds	<=IW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB`S)				
PCB 28	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB (som 7)		<0,025	mg/kg ds	<=IW
MINERALE OLIE				
Minerale olie C20 - C40	< 25	88	mg/kg ds	- (5)
Minerale olie C10 - C20	< 15	53	mg/kg ds	- (5)
Minerale olie C10 - C40	< 35	<123	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Gewicht artefacten			g	
Droge stof	82,9	82,9	%	- (5)
Aard artefacten			-	
Lutum	1,4		%	
Organische stof (humus)	0,5		%	

<=IW	: Kleiner of gelijk aan Interventiewaarde
>IW	: Groter dan Interventiewaarde
5	: IW ontbreekt: zorgplicht van toepassing
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.2.0 -

Bijlage 6 Toetsing instructiewaarden provincie Zuid-Holland

Toetsing grondwater aan Instructieregels Zuid-Holland

Getoetst aan de waarden uit:
Zuid-Hollandse Omgevingsverordening, versie 8-3-2023 (versie met wijzigingen uit de wijziging ZHOV 2022, de module ontwikkeling middengebied Zuidplaspolder, de module Ruimte en Wonen, de module Energietransitie en de module Soortenbeleid)
Bijlage III, Aa.1.1 Waarden voor verontreinigende stoffen in het grondwater

Toelichting toetsresultaat

VW	overschrijding Voorkeurswaarde
SP	overschrijding Signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering

Watermonster	Parameter	Toetsing
006-1-1	Arseen [As]	-
	Barium [Ba]	-
	Cadmium [Cd]	-
	Kobalt [Co]	-
	Koper [Cu]	-
	Kwik [Hg]	-
	Lood [Pb]	-
	Molybdeen [Mo]	SP
	Nikkel [Ni]	-
	Zink [Zn]	-
	Naftaleen	-
	Benzeen	-
	Ethylbenzeen	-
	Styreen (Vinylbenzeen)	-
	Tolueen	-
	Xylenen (som)	-
	Dichloormethaan	-
	1,1-Dichloorethaan	-
	1,2-Dichloorethaan	-
	1,1-Dichlooretheen	-
	cis + trans-1,2-Dichlooretheen	-
	Dichloorpropaan	-
	Trichloormethaan (Chloroform)	-
	Tetrachloormethaan (Tetra)	-
	1,1,1-Trichloorethaan	-
	1,1,2-Trichloorethaan	-
	Trichlooretheen (Tri)	-
	Tetrachlooretheen (Per)	-
	Vinylchloride	-
	Tribroommethaan (bromoform)	-
	Minerale olie C10 - C40	-

Bijlage 7 Toetsing CROW 400

OPDRACHTGEVER		PROJECT		UITVOERDER	
Naam		**Naam**	Verlengde Bundweg	**Naam**	
Contactpersoon		**ID opdracht**	39689	**Contactpersoon**	
Adres		**Code**	IB-2024-0128	**Adres**	
Postcode Plaats		**Ordernr**		**Postcode Plaats**	
Referentie		**Datum**	2024-05-29	**Referentie**	
		Toets dd:	3-6-2024	**Projectleider**	A Nieuwenhuizen

Bepaling VEILIGHEIDSKLASSE van GROND

SOR V1.35 20240428

© Schreurs Automatisering B.V. 2024

UITGANGSPUNTEN

Ventilatie voldoende? Voldoende

OPMERKINGEN

TOETSRESULTATEN

PROJECTEN		SPECIFICATIE			CROW400	
					V-klasse	Vluchtig
Naam	**ID**	**Begindatum**	**Order**	**Monster**		
1 Verlengde Bundweg	613153905	2024-05-29		004-2	GEEN	
2 Verlengde Bundweg	613153906	2024-05-29		MM01	GEEN	
3 Verlengde Bundweg	613153907	2024-05-29		MM02	GEEN	
4 Verlengde Bundweg	613153908	2024-05-29		MM03	GEEN	

Bijlage 8 Kwaliteitsverantwoording

Het Ingenieursbureau van de Gemeente Rotterdam maakt onderdeel uit van de gemeentelijke overheid. Integriteit, onafhankelijkheid en kwaliteit staan voorop in de advisering bij al onze producten.

Het Ingenieursbureau van de Gemeente Rotterdam is ISO 9001:2015 gecertificeerd. Het voor het onderzoek benodigde veldwerk wordt uitgevoerd door de Veld- en Laboratoriumgroep van het Ingenieursbureau (VLG). De VLG is VCA en BRL SIKB 2000 gecertificeerd. De milieukundige begeleiding van saneringen is gecertificeerd volgens de BRL SIKB 6000. De analyse van grond- en grondwatermonsters wordt uitbesteed bij een AS3000 geaccrediteerd laboratorium. Door het werken volgens dit uitgebreide kwaliteitssysteem wordt gestreefd naar een hoge kwaliteit en betrouwbaarheid van onze adviesproducten.

Bij bodemonderzoek en bij het vaststellen van de eindcontrole na sanering wordt de bodemkwaliteit bepaald conform de daarvoor geldende normering. De NEN-normering, de SIKB-richtlijnen, het landelijk en provinciaal bodembeleid vormen hierbij het uitgangspunt. Omdat altijd sprake is van een steekproef, kan geen volledige zekerheid over de bodemkwaliteit worden verkregen. Heterogene samenstelling van de bodem en een tijdelijke verstoring van het bodemevenwicht als gevolg van het plaatsen van peilbuizen kunnen hier de oorzaak van zijn. Daarnaast kunnen graafwerkzaamheden, aan- en afvoer van grond en grondwaterstroming (al dan niet als gevolg van onttrekking en infiltratie in de omgeving) de bodemkwaliteit beïnvloeden nadat de resultaten zijn bepaald. De bruikbaarheid van onderzoeksresultaten voor advisering hangt samen met de actualiteit van het onderzoek. In de meeste gevallen worden de resultaten van een bodemonderzoek of eindcontrole na sanering door het bevoegd gezag 5 jaar geldig geacht.

Het Ingenieursbureau van de Gemeente Rotterdam acht zich niet aansprakelijk voor schade als gevolg van bovengenoemde oorzaken. Ook voor schade als gevolg van vandalisme en milieudelicten wordt geen aansprakelijkheid aanvaard.