



Bestemmingsplan kabels- en leidingenstrook - Antarticaweg

Milieuhygiënisch vooronderzoek bodem

Havenbedrijf Rotterdam N.V.

11 december 2020

Project
Opdrachtgever

Bestemmingsplan kabels- en leidingenstrook - Antarcticaweg
Havenbedrijf Rotterdam N.V.

Document
Status
Datum
Referentie

Milieuhygiënisch vooronderzoek bodem
Definitief
11 december 2020
120872/20-018.924

Projectcode
Projectleider
Projectdirecteur

120872
mw. drs. ing. A. van de Werfhorst
drs. M.J. Schilt

Auteur(s)
Gecontroleerd door
Goedgekeurd door

mw. N.F.C. Veldt BSc
A.G.C. Goselink
mw. drs. ing. A. van de Werfhorst

Paraaf



Adres

Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V.
Leeuwenbrug 8
Postbus 233
7400 AE Deventer
+31 (0)570 69 79 11
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden veelelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
1.1	Aanleiding en doel	5
1.2	Kwaliteitsborging	6
1.3	Leeswijzer	6
2	VOORONDERZOEK	7
2.1	Algemeen	7
2.2	Beschrijving onderzoekslocatie, inclusief huidig- en toekomstig gebruik	7
2.3	Beschrijving historische informatie	8
2.4	Beschikbare informatie bodemkwaliteit	9
2.4.1	Eerder uitgevoerd onderzoek	10
2.4.2	Beschrijving vigerend bodembeleid	12
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	12
2.6	Terreinverkenning	13
2.7	Beantwoording onderzoeksvragen	13
3	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	15
3.1	Aanleiding en doel	15
3.2	Conclusies en aanbevelingen	15
4	REFERENTIES	16
	Laatste pagina	17
	Bijlage(n)	Aantal pagina's
I	Regionale situatie	1
II	Bodemkwaliteitskaarten	4
III	Terreinverkenning	1
IV	Onderzoeksaspecten vooronderzoek	1

1

INLEIDING

In opdracht van Havenbedrijf Rotterdam N.V. is door Witteveen+Bos een milieuhygiënisch vooronderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725 [ref. 1] ter plaatse van de kabels- en leidingenstrook aan de zuidzijde van de Antarcticaweg op de Maasvlakte te Rotterdam.

1.1 Aanleiding en doel

De aanleiding van het uitvoeren van dit milieuhygiënisch vooronderzoek is het opstellen van een nieuw bestemmingsplan ten behoeve van het uitbreiden van de kabel- en leidingenstrook aan de zuidzijde van de Antarcticaweg te Rotterdam. De kabels- en leidingenstrook wordt aan zowel de oost- als de westkant deels verlengd en wordt aangelegd tot een diepte van maximaal 5,0 m-mv.

In afbeelding 1.1 is een schematische weergave van de kabels- en leidingenstrook weergegeven.

Afbeelding 1.1 Locatie van de uitbreiding van de kabel- en leidingenstrook aan de Antarcticaweg te Rotterdam (afbeelding noord gericht)



Bron: Witteveen+Bos Arcmap

Het doel van het milieuhygiënisch vooronderzoek conform NEN 5725 [ref. 1] is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de twee onderzoekslocaties. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Ook kunnen de resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van een eventueel uit te voeren verkennend bodemonderzoek.

Om dit doel te bereiken, wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd.

De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek en heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw, geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de vooronderzoekslocatie.

Het vooronderzoek heeft zich specifiek gericht op een zone tot 25 meter buiten de projectcontouren van de onderzoekslocaties.

1.2 Kwaliteitsborging

Het project is uitgevoerd volgens het kwaliteitssysteem van Witteveen+Bos dat gecertificeerd is conform ISO 9001. Witteveen+Bos voldoet aan de veiligheidsmanagementnorm VCA**.

1.3 Leeswijzer

In de navolgende hoofdstukken en paragrafen is de met het vooronderzoek verkregen informatie beschreven:

- vooronderzoek (hoofdstuk 2):
 - beschrijving onderzoekslocatie, inclusief huidig- en toekomstig gebruik (paragraaf 2.2);
 - beschrijving historische informatie (paragraaf 2.3);
 - beschikbare informatie bodemkwaliteit (paragraaf 2.4);
 - bodemopbouw en geohydrologie (paragraaf 2.5);
 - terreinverkenning (paragraaf 2.6);
 - beantwoording van de onderzoeksvragen (paragraaf 2.7).
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 3):
 - aanleiding en doel (paragraaf 3.1);
 - conclusies en aanbevelingen (paragraaf 3.2).
- referenties (hoofdstuk 4).

2

VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Met een vooronderzoek wordt door archief- en dossieronderzoek informatie verzameld over het voormalig, huidig en toekomstig bodemgebruik, de bodemopbouw en geohydrologie. Dit vooronderzoek is met name gericht op het achterhalen van mogelijke bronnen van verontreiniging(en) en is uitgevoerd conform de NEN 5725 [ref. 1].

De norm voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek conform NEN 5725 [ref. 1] onderscheidt zeven verschillende aanleidingen (A tot en met G, zie bijlage IV). De aanleiding voor dit vooronderzoek komt overeen met aanleiding A - *'opstellen van hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek'* en aanleiding G - *'opstellen hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overige projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van arbeidshygiënische risico's'* die overeenkomstig deze aanleiding is onderzocht.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is in hoofdstuk 3 de onderzoekshypothese en -strategie opgesteld voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek. De verplicht te onderzoeken aspecten zijn per aanleiding weergegeven in bijlage IV.

2.2 Beschrijving onderzoekslocatie, inclusief huidig- en toekomstig gebruik

In tabel 2.2 zijn de belangrijkste gegevens opgenomen. De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de regionale situatie in bijlage I. De onderzoekslocatie bevindt zich ten zuiden van de Antarcticaweg. Het terrein is onbebouwd en onverhard. De onderzoekslocatie is niet in een waterwin-, grondwaterbeschermingsgebied of een boringsvrije zone gelegen.

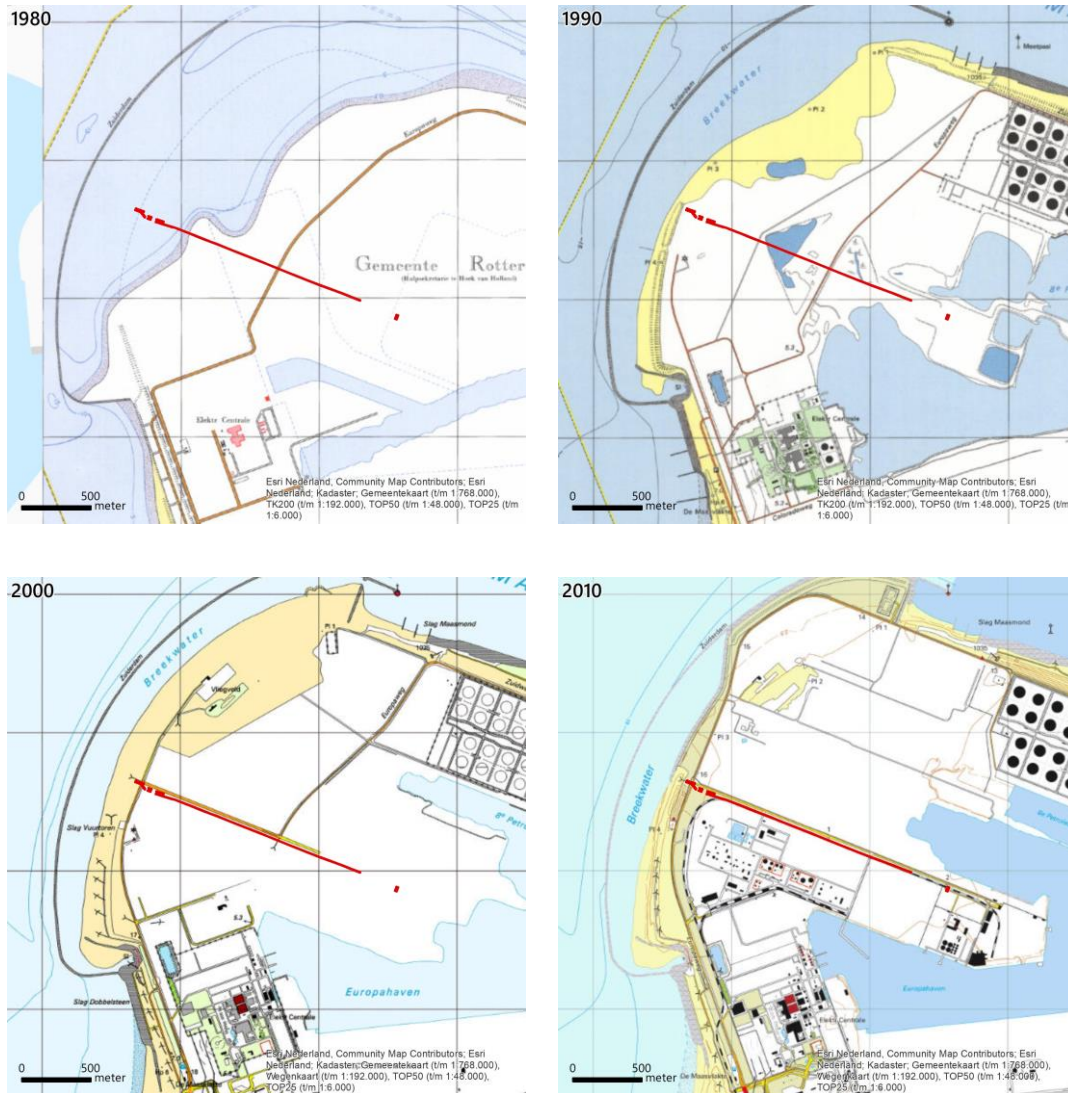
Tabel 2.1 Beschrijving onderzoekslocaties

eigenaar	Havenbedrijf Rotterdam N.V.
ligging locatie	Antarcticaweg, Rotterdam
kadastrale situatie oost	RTD12 AM 936, RTD12 AM 536
kadastrale situatie west	RTD12 AM 986, RTD12 AM 929, RTD12 AM 934, RTD12 AM 951
coördinaten RD (middelpunt) oost	x = 61.480; y = 443.312
oppervlakte onderzoekslocatie	circa 0,57 ha
waterschap	Waterschap Hollandse Delta
gebruik locatie:	
- voormalig	industrie
- huidig	industrie
- toekomstig	industrie

2.3 Beschrijving historische informatie

Om inzicht te krijgen in de ontwikkeling van de onderzoekslocatie zijn diverse historische topografische (militaire) kaarten geraadpleegd. In afbeelding 2.1 is een uitsnede van de historische kaarten weergegeven met daarop de locatie van de te plaatsen spoelen weergegeven (in rood omkaderd).

Afbeelding 2.1 Topografische kaarten uit 1980 tot 2010 met daarop de ligging van de kabels- en leidingenstrook aangegeven (rood), afbeeldingen noordelijk georiënteerd



Bron: Topotijdreis.nl

De aanleg van de Maasvlakte is in de jaren zestig van de vorige eeuw gestart. De Maasvlakte is gerealiseerd door het leggen van een ringdijk waarbinnen zand uit de Noordzee is opgespoten. De onderzoekslocatie is tijdens de aanleg van de Eerste Maasvlakte in gebruik genomen [ref. 9].

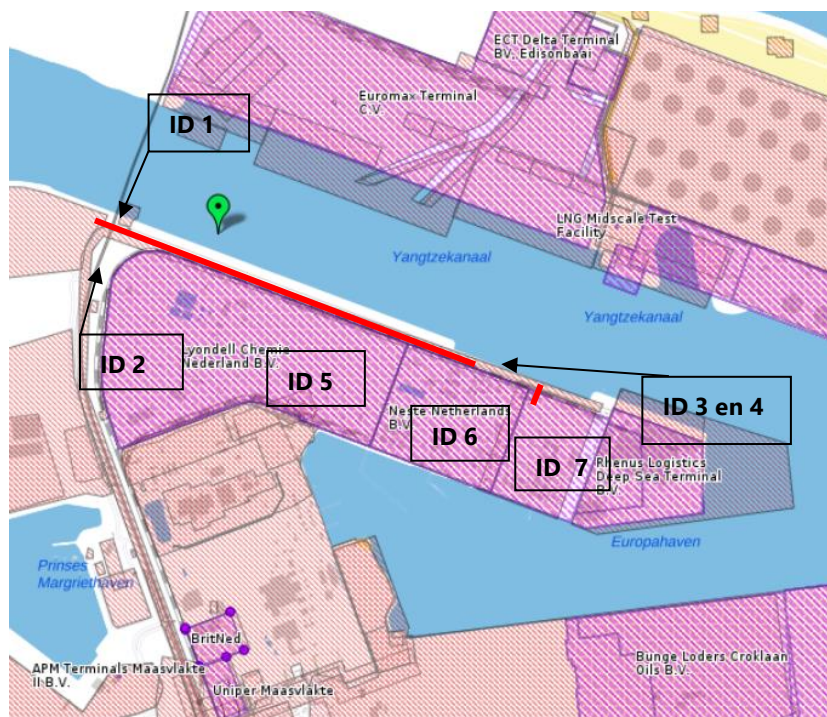
2.4 Beschikbare informatie bodemkwaliteit

Op 9 december 2020 is Bodemloket geraadpleegd. Bodemloket (www.bodemloket.nl) is een initiatief van de gezamenlijke bevoegde overheden in het kader van de Wet Bodembescherming (Wbb). Deze bevoegde gezagen verzamelen gegevens over bodemonderzoeken en bodemsaneringen die (in het kader van de Wbb) worden uitgevoerd. Op Bodemloket is geen informatie opgenomen over de regio Rotterdam.

Via de website van Omgevingsdienst Rijnmond (DCMR) wordt inzicht gegeven in het historisch gebruik van de locatie wanneer dit in milieuhygiënisch opzicht van belang is, of op een locatie onderzoek heeft plaatsgevonden, of dit onderzoek aanleiding geeft tot vervolgstappen (nader onderzoek of bodemsanering) of dat een locatie wellicht al gesaneerd is.

De onderzoekslocatie en de directe omgeving, zoals weergegeven op www.dcmr.nl (geraadpleegd d.d. 9 december 2020), is in afbeelding 2.2 weergegeven. De rode lijn duidt (globaal) de contour van de onderzoekslocaties aan.

Afbeelding 2.2 Bodemlocaties in en nabij de onderzoekslocaties (onderzoekslocaties zijn rood gemarkeerd (afbeelding is noordelijk georiënteerd))



Bron: bodemlocaties via DCMR.gisinternet.nl (geraadpleegd december 2020)

In tabel 2.2 is een overzicht weergegeven van de ontsloten bodeminformatie van de onderzoekslocaties en de directe omgeving.

Tabel 2.2 Overzicht beschikbare bodeminformatie

Locatie	Locatie code BIS	(Bedrijfs)-activiteit(en)	Statusinformatie	Beoordeling verontreiniging
ID 1, Antarcticaweg	AA059913224	-	voldoende gesaneerd	potentieel ernstig
ID 2, Aziëweg en Missouriweg (gasleiding)	AA059912431	-	-	-
ID 3, Antarcticaweg ong.	AA059912437	-	-	-
ID 4, Europaweg N15/ Maasvlakteweg Europaweg	AA059914151	onverdacht	voldoende onderzocht	niet ernstig
ID 5, Australiëweg 7	AA059910714	motorcross-terrein/ skelterbaan 1996/2005	voldoende onderzocht	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
ID, 6 Antarcticaweg 185	AA059911844	onverdachte activiteit	starten sanering	ernstig, geen risico's bepaald
ID 7, Antarcticaweg 191	AA059909488	chemische industrie - procesindustrie	voldoende onderzocht	-

2.4.1 Eerder uitgevoerd onderzoek

ID 1 Sanering Antarcticaweg

Door lekkage van een vrachtauto is een verontreiniging ontstaan met dieselolie in de wegberm aan de noordwestzijde van de Antarcticaweg ter hoogte van de huidige onderzoekslocatie aan de westelijke zijde. In totaal is 8,44 ton grond ontgraven en afgevoerd. De sanering heeft plaatsgevonden over een lengte van 22 m, een breedte van 1,5 m en diepte van 0,6 m. In de controlemonsters van de putwanden en -bodem zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie gemeten. De ontgraving is aangevuld met 'schoon' zand [ref. 6 en ref. 7].

ID 2 Aziëweg en Missouriweg (gasleiding)

Ten westen van de huidige, westelijke onderzoekslocatie is een gasleiding aangelegd. Ten behoeve van de aanleg van deze gasleiding zijn in 2009 twee besluiten opgesteld. Deze besluiten zijn niet digitaal beschikbaar. Ook na contact met de DCMR zijn de besluiten niet beschikbaar gesteld.

ID 3 Antarcticaweg

Op het tracé van de huidige onderzoekslocaties is in 2019 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 ten behoeve van de voorgenomen uitbreiding van het kabels- en leidingentracé. De grond bestaat tot de maximale onderzoeksdiepte van 2,5 m-mv uit zand. De bovengrond bevat veelal enkele zwakke bijmengingen aan baksteen en beton. In de bovengrond is een laag van 30 cm lavasteen in doek aanwezig. Mogelijk gaat dit om een drainagelaag. In de grond zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarde gemeten. In de grond is analytisch geen asbest aangetoond. De gemeten gehalten PFAS in grond zijn lager dan de grenswaarden die gelden voor bodemfunctieklassen landbouw/natuur in een diffuus belast gebied. Het grondwater is niet onderzocht [ref.5].

ID 4 Europaweg N15

In 2018 is een vooronderzoek conform de NEN 5725 uitgevoerd nabij de huidige oostelijke en westelijke onderzoekslocatie. Het vooronderzoek is uitgevoerd ten behoeve van het plaatsen van 28 veiligheidscamera's en straatkasten.

Punten 29 en 30 bevinden zich nabij de huidige onderzoeklocatie. Hierover wordt het volgende geconcludeerd in het onderzoek:

'De historie van de locatie is onverdacht. De bedrijfslocaties grenzen niet direct aan het kabeltracé. Op basis van recent onderzoek (2017) wordt geen verontreiniging in de bodem verwacht. De verhardingen zijn vanaf 1998 aangebracht, waarmee geen sprake is van een asbestverdachte fundatie [ref. 8].'

ID 5 Australiëweg 7

De onderzochte locatie bevindt zich circa 15 meter ten zuiden van de huidige onderzoekslocatie. Er zijn verschillende onderzoeken uitgevoerd. De twee meest recente onderzoeken betreffen nulsituatie onderzoeken die zijn uitgevoerd ten behoeve van geplande nieuwbouw. In het onderzoek van augustus 2018 [ref. 10] wordt geconcludeerd dat in de boven- en ondergrond geen verhogingen ten opzichte van de detectielimieten zijn gemeten. Analyse heeft plaatsgevonden op het standaardpakket conform de NEN 5740. In het grondwater is op een enkele locatie een licht verhoogd gehalte aan molybdeen gemeten. Voor de overige aanvullende parameters zijn geen verhoging ten opzichte van de detectielimiet gemeten.

Tijdens het nulsituatie onderzoek van juli 2018 [ref. 9] zijn licht verhoogde gehalten PCB's, minerale olie en kwik aangetoond. In het grondwater zijn plaatselijk lichte verhogingen aan barium en molybdeen gemeten.

ID, 6 Antarticaweg 185

Op deze locatie zijn verschillende onderzoeken uitgevoerd ten behoeve van de geplande nieuwbouw op het terrein. In 2019 is een nader bodemonderzoek [ref. 11] uitgevoerd naar aanleiding van een calamiteit bij een blusschuimcontainer.

Analytisch is een verontreiniging met 6:2 FTS en andere PFAS-verbindingen aangetoond in de bodemlaag van 0,1-0,5 m-mv en in het grondwater.

De verontreiniging is afgeperkt in zowel grond als grondwater. De verontreinigingslocatie bevindt zich aan de zuidzijde van het terrein, op circa 400 meter afstand van onderhavige onderzoekslocatie. Op basis van deze afstand en de volledige afperking wordt geen invloed verwacht op de milieuhygiënische kwaliteit van onderhavige onderzoekslocatie.

ID 7, Antarticaweg 191

Deze bodemlocatie bevindt zich aan de zuidwestkant van de huidige onderzoekslocatie op circa 15 meter afstand. Op de locatie hebben verschillende bodemonderzoeken plaatsgevonden. Het meest recente onderzoek is uitgevoerd in 2019. Destijds is bodemonderzoek conform NEN 5740 uitgevoerd ten behoeve van de terugname van het terrein.

In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, PCB en/of minerale olie gemeten. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten vastgesteld. De licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, PCB en/of minerale olie worden in het onderzoek gerelateerd aan de bodemvreemde bijmenging met puin in de grond. In nagenoeg alle grondlagen tot ca 2,0 m-mv, met uitzondering van de tussenlaag, zijn gehalten PFOA, PFOS en overige PFAS boven de detectiegrens ($>0,1 \mu\text{g/kg ds}$) gemeten. In het grondwater is plaatselijk een licht verhoogde concentraties arseen en molybdeen vastgesteld. De licht verhoogde concentraties arseen en molybdeen in het grondwater betreffen vermoedelijk verhoogde achtergrondwaarden.

Tevens is indicatief asbestonderzoek uitgevoerd. Van de grond zijn negen mengmonsters samengesteld. Hierin is geen asbest aangetroffen. De locatie is daarom onverdacht voor asbest [ref. 12].

2.4.2 Beschrijving vigerend bodembeleid

Voor het toepassen van grond of baggerspecie in Rotterdam is gebiedspecifiek beleid uitgewerkt in het kader van het besluit Bodemkwaliteit in de 'Nota Actief Bodem- en Baggerbeheer Rotterdam 2013' [ref. 13]. De geldigheidsduur van de bodemkwaliteitskaart is conform artikel 4.3.5 lid van de Regeling bodemkwaliteit overschreden. De kaart heeft namelijk een geldigheidsduur van maximaal vijf jaar. Voor zover bekend heeft geen actualisatie of herziening van de bodemkwaliteitskaart plaatsgevonden en wordt uitgegaan van de beschikbare bodemkwaliteitskaart.

De onderzoekslocaties vallen binnen de bodemfunctieklassse 'Industrie'. De bodemfunctieklassse is gerelateerd aan een gewenste bodemkwaliteitsklasse. Voor de onderzoekslocaties is de bodemfunctie 'Industrie' vastgesteld. Voor de functie 'Industrie' wordt gestreefd naar een minimale kwaliteit van 'matig verontreinigde' grond.

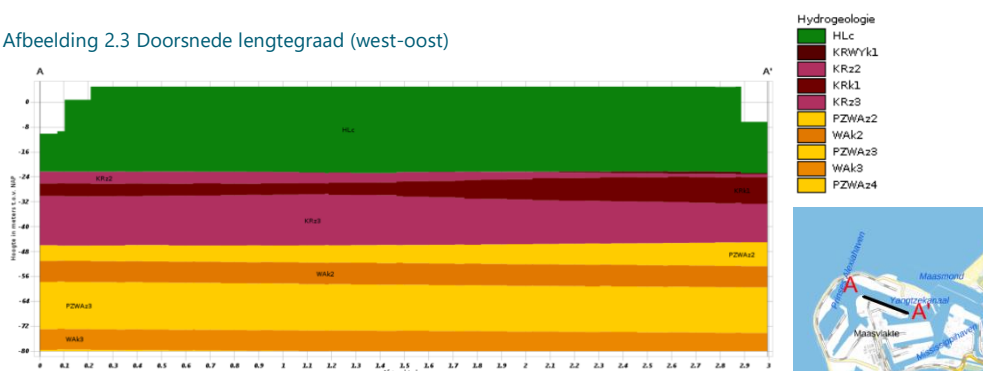
Op de Bodemkwaliteitskaart vallen de onderzoekslocaties binnen de klasse 'Natuur' voor de bovengrond (0-1,0 m-mv) en ondergrond (1,0-2,0 m-mv). De bodemkwaliteit betreft 'schone' grond. De bodemkwaliteitskaart is gebaseerd op de 80-percentielwaarde. Dit betekent dat 80 % van de data in een ruimtelijke eenheid onder de bodemkwaliteit valt zoals die is aangegeven.

Op de Bodemtoepassingskaart wordt de minimale bodemkwaliteit weergegeven voor de toepassing van grond. Hierin is een dubbele toets ingebouwd. Deze kaart is de samenvoeging van de 'Bodemfunctiekaart' en de 'Bodemkwaliteit 0-1,0 m-mv' kaart. De strengste van de twee bepaald welke grond mag worden toegepast. De onderzoeklocatie valt binnen de klasse 'Natuur' op de bodemkwaliteitskaart. Dit houdt in dat alleen toepassingen met 'schone' grond zijn toegestaan.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocaties behoren tot de Eerste Maasvlakte, die is aangelegd in de jaren '60 van de vorige eeuw. Op basis van de informatie uit Dinoloket bestaat de eerste 27 meter uit holocene afzettingen, waarvan de bovenste 10 meter bestaat uit antropogene afzettingen. Onder de antropogene afzettingen bevindt zich het Laagpakket van Wormer, behorend tot de Formatie van Naaldwijk. Daaronder bevindt zich het Laagpakket van Delwijnen, behorend tot de Formatie van Kreftenheye van circa 20 meter dikte. Op NAP - 25 m bevindt zich een kleiige eenheid van de Formatie van Kreftenheye. Onder het Laagpakket van Delwijnen bevindt zich de Formatie van Peize en de Formatie van Waalre. In afbeelding 2.3 is de doorsnede van de bodemopbouw schematisch weergegeven.

Afbeelding 2.3 Doorsnede lengtegraad (west-oost)



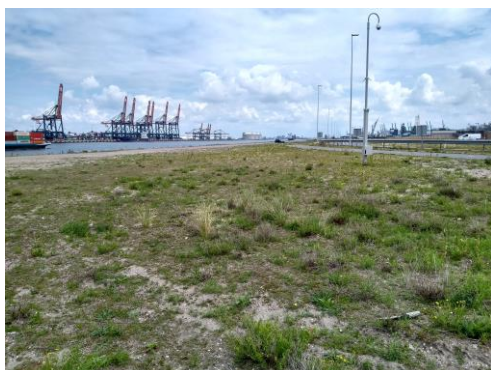
Bron: dinoloket.nl

2.6 Terreinverkenning

Op 16 juli 2020 heeft een terreinverkenning plaatsgevonden. In bijlage III is een fotoreportage opgenomen van de terreinverkenning. Tijdens de terreinverkenning zijn geen bijzonderheden waargenomen die wijzen op mogelijke bodemverontreinigingen.

In afbeelding 2.4 zijn twee foto's weergegeven van de onderzoekslocatie.

Afbeelding 2.4 Foto's van de Antarcticaweg (links westzijde, rechts oostzijde)



2.7 Beantwoording onderzoeksvragen

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn de onderzoeksvragen conform de NEN 5725 beantwoord voor aanleiding A en G. Een overzicht van de onderzoeksvragen, inclusief verwijzing, is opgenomen in tabel 2.3.

Tabel 2.3 Onderzoeksvragen en beantwoording aanleiding A en G (NEN 5725)

Onderzoeksvragen	Antwoord
wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?	Het vooronderzoek heeft zich specifiek gericht op de onderzoekslocaties binnen de projectcontour waar (graaf)werkzaamheden zullen plaatsvinden. Een zone van 25 meter buiten de projectcontour is gehanteerd als onderzoeksgebied voor het vooronderzoek. In paragraaf 2.1 en paragraaf 2.2 is de afbakening van de onderzoekslocatie nader toegelicht.
Welke bodemkwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?	Op de Bodemkwaliteitskaart vallen de onderzoekslocaties binnen de klasse 'Natuur' voor de bovengrond (0-1,0 m-mv) en ondergrond (1,0-2,0 m-mv). In sub-paragraaf 2.4.2 wordt het vigerend bodembeleid nader toegelicht.
is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de kritische parameters?	Uit het historisch bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat maximaal lichte verontreinigingen te verwachten zijn op de onderzoekslocaties. In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen, PAK, PCB en/of minerale olie gemeten. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties arseen en molybdeen in het grondwater gemeten. In sub-paragraaf 2.4.1 wordt het eerder uitgevoerde bodemonderzoek nader toegelicht.

Onderzoeksvragen	Antwoord
Is de bodem asbestverdacht? Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?	Uit voorgaand bodemonderzoek blijkt dat analytisch geen asbest is gemeten. De bodem is niet asbestverdacht. In sub-paragraaf 2.4.1 wordt het eerder uitgevoerde bodemonderzoek nader toegelicht.
Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?	In paragraaf 2.5 wordt de bodemopbouw en geohydrologie nader toegelicht.
Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?	Uit het historisch bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat uitsluitend lichte verontreinigingen te verwachten zijn op de onderzoekslocaties. In paragraaf 2.4.1 wordt het eerder uitgevoerde bodemonderzoek nader toegelicht.
Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?	Uit het historisch bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat uitsluitend lichte verontreinigingen te verwachten zijn op de onderzoekslocaties. In paragraaf 2.4.1 wordt het eerder uitgevoerde bodemonderzoek nader toegelicht.
Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk? Motiveer het antwoord.	De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is afdoende bekend.
Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypothesen over de aard en verdeling van de verontreinigende stoffen)?	Geen vervolg onderzoek noodzakelijk.

CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

3.1 Aanleiding en doel

In opdracht van Havenbedrijf Rotterdam N.V. is door Witteveen+Bos een milieuhygiënisch vooronderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725 ter plaatse van de kabels- en leidingenstrook aan de zuidzijde van de Antarcticaweg op de Maasvlakte te Rotterdam.

Het doel van het milieuhygiënisch vooronderzoek conform de NEN 5725 is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocaties aan de oost- de westkant van de kabels- en leidingenstrook, waar uitbreiding plaats gaat vinden. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt bepaald of het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 noodzakelijk is.

In deze rapportage zijn de onderzoeksvragen conform de NEN 5725 beantwoord.

3.2 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek kan worden geconcludeerd dat maximaal lichte verontreinigingen te verwachten zijn op beide onderzoekslocaties.

Uit voorgaand onderzoek blijkt dat in de bovengrond op de onderzoekslocaties maximaal licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen, PAK, PCB en/of minerale olie zijn gemeten. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan arseen en molybdeen in het grondwater gemeten.

Asbest is ter hoogte van de onderzoekslocaties analytisch niet gemeten. De locatie kan daarom als onverdacht worden beschouwd op het voorkomen van asbest.

Uit voorgaand onderzoek op de onderzoekslocaties blijkt dat de gemeten gehalten aan PFAS in grond lager zijn dan de grenswaarden die gelden voor bodemfunctieklassen landbouw/natuur in een diffuus belast gebied.

Gezien de resultaten van voorgaande onderzoeken op en nabij de onderzoekslocaties worden maximaal lichte verontreinigingen verwacht en bestaat er geen aanleiding voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740.

REFERENTIES

- 1 NEN 5725 - Bodem- Landbodern - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek, Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, oktober 2017.
- 2 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013', Staatscourant 2013, nr. 16675, 27 juni 2013.
- 3 Besluit van 22 november 2007, houdende regels inzake de kwaliteit van de bodem (Besluit bodemkwaliteit), Staatsblad, 2007, nr. 469.
- 4 Regeling van 13 december 2007, houdende regels voor de uitvoering van de kwaliteit van de bodem (Regeling bodemkwaliteit), nr. DJZ2007124397, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247.
- 5 Verkennend bodemonderzoek leidingentracé, MV Antarticaweg te Rotterdam projectnummer 31502, Grondslag, 31 oktober 2019.
- 6 Sanering Antarticaweg Rotterdam-Maasvlakte, DS Milieu-consult B.V., rapportnummer 11.02.013, 15 maart 2011.
- 7 Besluit, DCMR Milieudienst Rijnmond, 21262961, 4 mei 2011.
- 8 Vooronderzoek cameraplaten Fiberport Maasvlakte te Rotterdam, Grondslag, projectnummer 29796, 5 november 2018.
- 9 Nulsituatie grond en grondwater nieuwbouwlocaties Australiëweg 7, Arcadis, ref. nr. 079899333 C, 27 augustus 2018.
- 10 Nulsituatie bodemonderzoek optieterrein A Australiëweg 7, Grondslag, 19 juli 2018.
- 11 Nader bodemonderzoek, Neste Netherlands B. V. Antarticaweg 185, Maasvlakte Rotterdam, ATKB, kenmerk 20181091/rapOI, d.d. 14 maart 2019.
- 12 Terugname bodemonderzoek, 20190795/rap01, ATKB, 19 december 2019.
- 13 Nota Actief Bodem- en Baggerbeheer Rotterdam, 20 juni 2013.

Bijlage(n)



BIJLAGE: REGIONALE SITUATIE



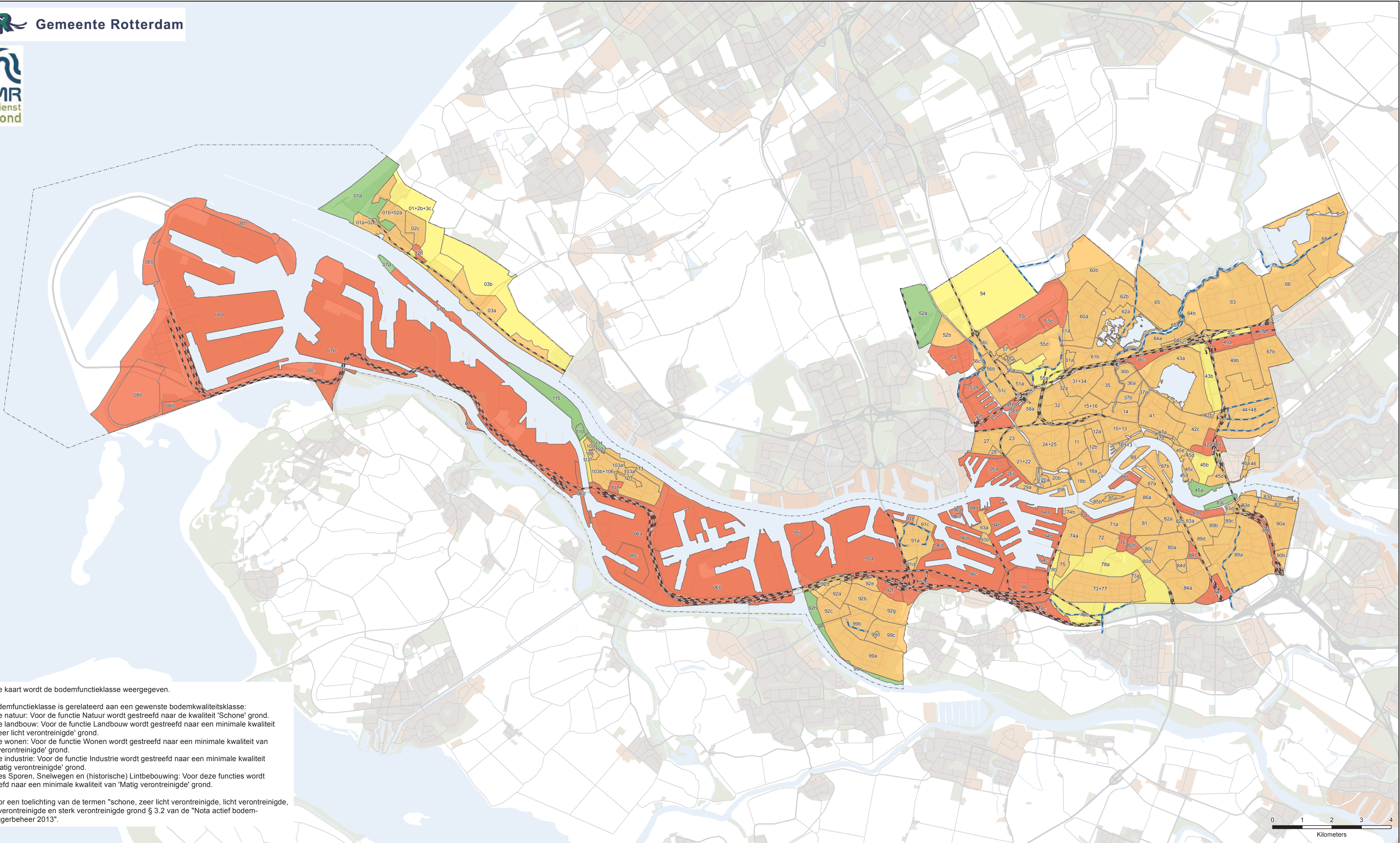
Esri Nederland, Community Map Contributors

getekend: N.F.C. Veldt BSc gecontroleerd: A.G.C. Goselink goedgekeurd: drs. ing. A. van de Werfhorst versie: definitief 1 datum: 09-12-2020 formaat: A4 staand schaal: 1:25000 0 300 600 900 m	Regionale situatie
	Ligging locatie opdrachtgever: Havenbedrijf Rotterdam N.V. projectnaam: Bestemmingsplan kabels- en leidingenstrook - Antarticaweg projectcode: 120872



BIJLAGE: BODEMKWALITEITSKAARTEN

Gemeente Rotterdam



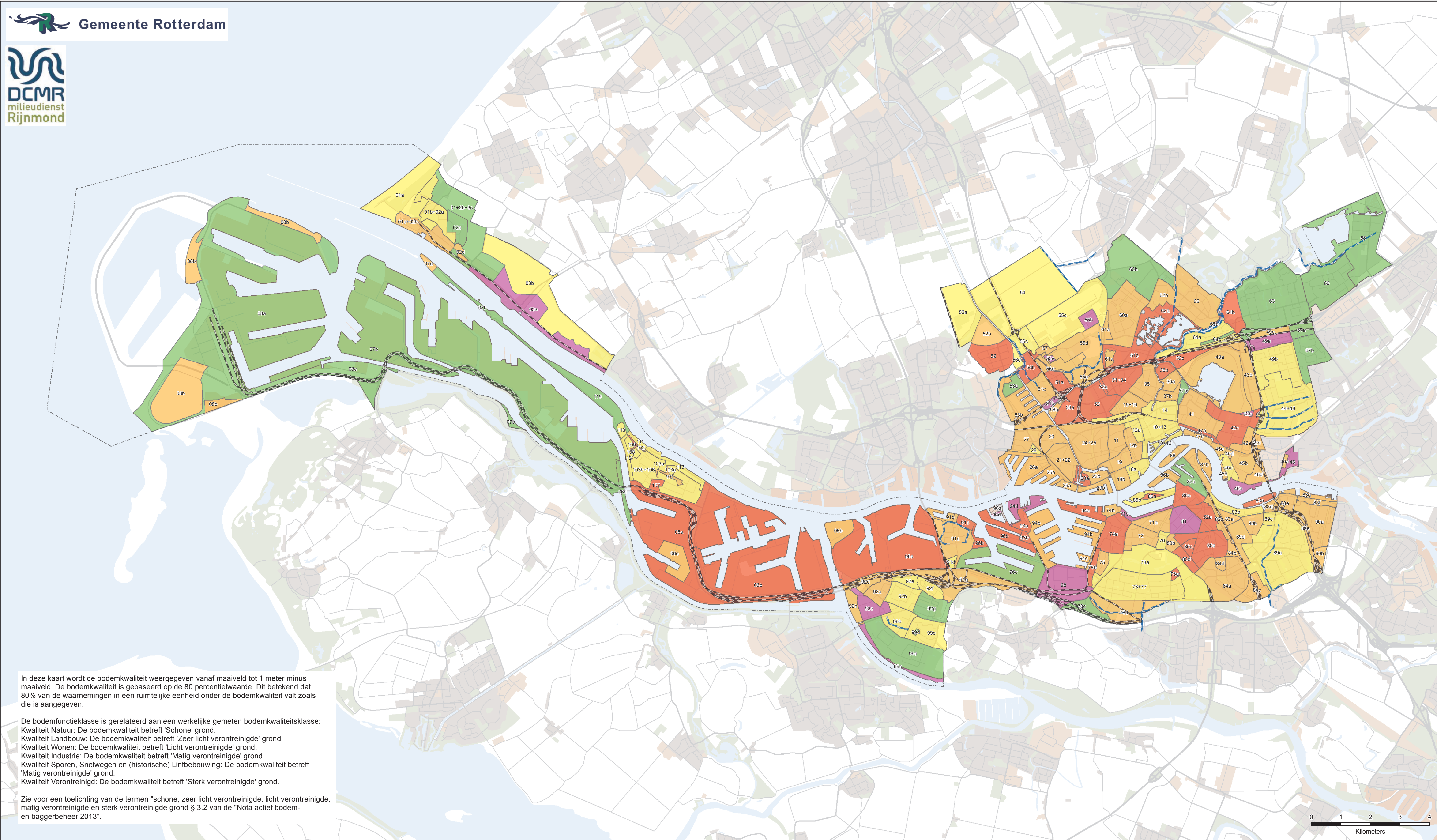
In deze kaart wordt de bodemfunctieklasse weergegeven.

De bodemfunctieklasse is gerelateerd aan een gewenste bodemkwaliteitsklasse:
Functie natuur: Voor de functie Natuur wordt gestreefd naar de kwaliteit 'Schone' grond.
Functie landbouw: Voor de functie Landbouw wordt gestreefd naar een minimale kwaliteit van 'Zeer licht verontreinigde' grond.
Functie wonen: Voor de functie Wonen wordt gestreefd naar een minimale kwaliteit van 'Licht verontreinigde' grond.
Functie industrie: Voor de functie Industrie wordt gestreefd naar een minimale kwaliteit van 'Matig verontreinigde' grond.
Functies Sporen, Snelwegen en (historische) Lintbebouwing: Voor deze functies wordt gestreefd naar een minimale kwaliteit van 'Matig verontreinigde' grond.

Zie voor een toelichting van de termen "schone, zeer licht verontreinigde, licht verontreinigde, matig verontreinigde en sterk verontreinigde grond § 3.2 van de "Nota actief bodem- en baggerbeheer 2013".

Thema: Bodemfunctie

- Natuur
(Schoon)
- Landbouw
(Zeer licht verontreinigd)
- Wonen
(Licht verontreinigd)
- Industrie
(Matig verontreinigd)
- Sporen en Snelwegen
(Matig verontreinigd)
- Lintbebouwing
(Matig verontreinigd)



Thema: Bodemkwaliteit van 0 tot 1m-mv

- 

Natuur
(Schoon)
- 

Landbouw
(Zeer licht verontreinigd)
- 

Wonen
(Licht verontreinigd)
- 

Industrie
(Matig verontreinigd)
- 

Verontreinigd
(Sterk verontreinigd)
- 

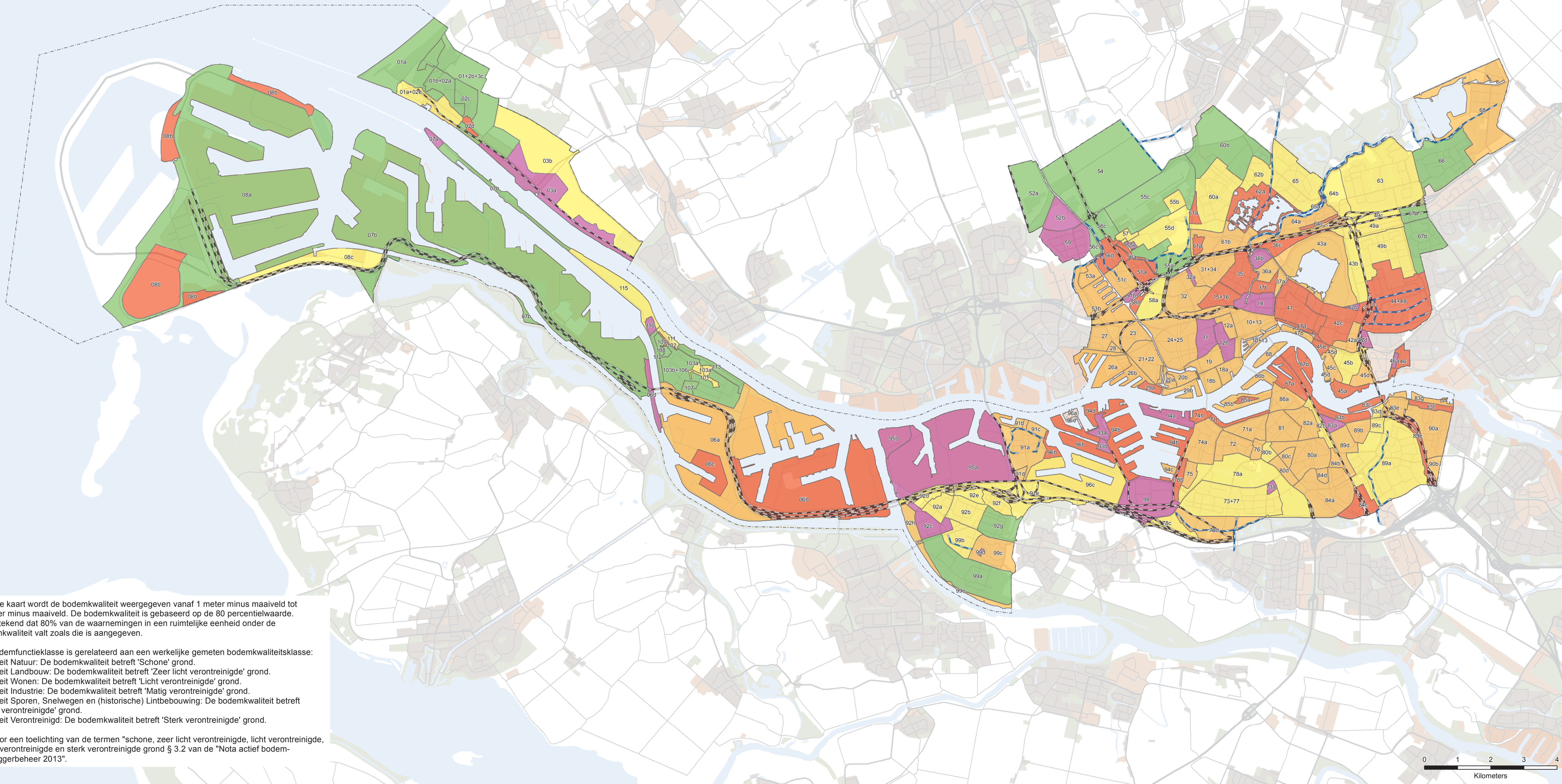
Niet bekend
(Onvoldoende gegevens)
- 

Sporen en Snelwegen
(Matig verontreinigd)
- 

Lintbebouwing
(Matig verontreinigd)



Gemeente Rotterdam



In deze kaart wordt de bodemkwaliteit weergegeven vanaf 1 meter minus maaiveld tot 2 meter minus maaiveld. De bodemkwaliteit is gebaseerd op de 80 percentielwaarden. Dit betekent dat 80% van de waarnemingen in een ruimtelijke eenheid onder de bodemkwaliteit valt zoals die is aangegeven.

De bodemfunctieklasse is gerelateerd aan een werkelijke gemeten bodemkwaliteitsklasse:
Kwaliteit Natuur: De bodemkwaliteit betreft 'Schone' grond.
Kwaliteit Landbouw: De bodemkwaliteit betreft 'Zeer licht verontreinigde' grond.
Kwaliteit Wonen: De bodemkwaliteit betreft 'Licht verontreinigde' grond.
Kwaliteit Industrie: De bodemkwaliteit betreft 'Matig verontreinigde' grond.
Kwaliteit Sporen, Snelwegen en (historische) Lintbebouwing: De bodemkwaliteit betreft 'Matig verontreinigde' grond.
Kwaliteit Verontreinigd: De bodemkwaliteit betreft 'Sterk verontreinigde' grond.

Zie voor een toelichting van de termen "schone, zeer licht verontreinigde, licht verontreinigde, matig verontreinigde en sterk verontreinigde grond § 3.2 van de "Nota actief bodem- en baggerbeheer 2013".

Thema: Bodemkwaliteit van 1 m-mv tot 2 m-mv



Natuur
(Schone)



Landbouw
(Zeer licht verontreinigd)



Wonen
(Licht verontreinigd)



Industrie
(Matig verontreinigd)



Verontreinigd
(Sterk verontreinigd)



Niet bekend
(Onvoldoende gegevens)

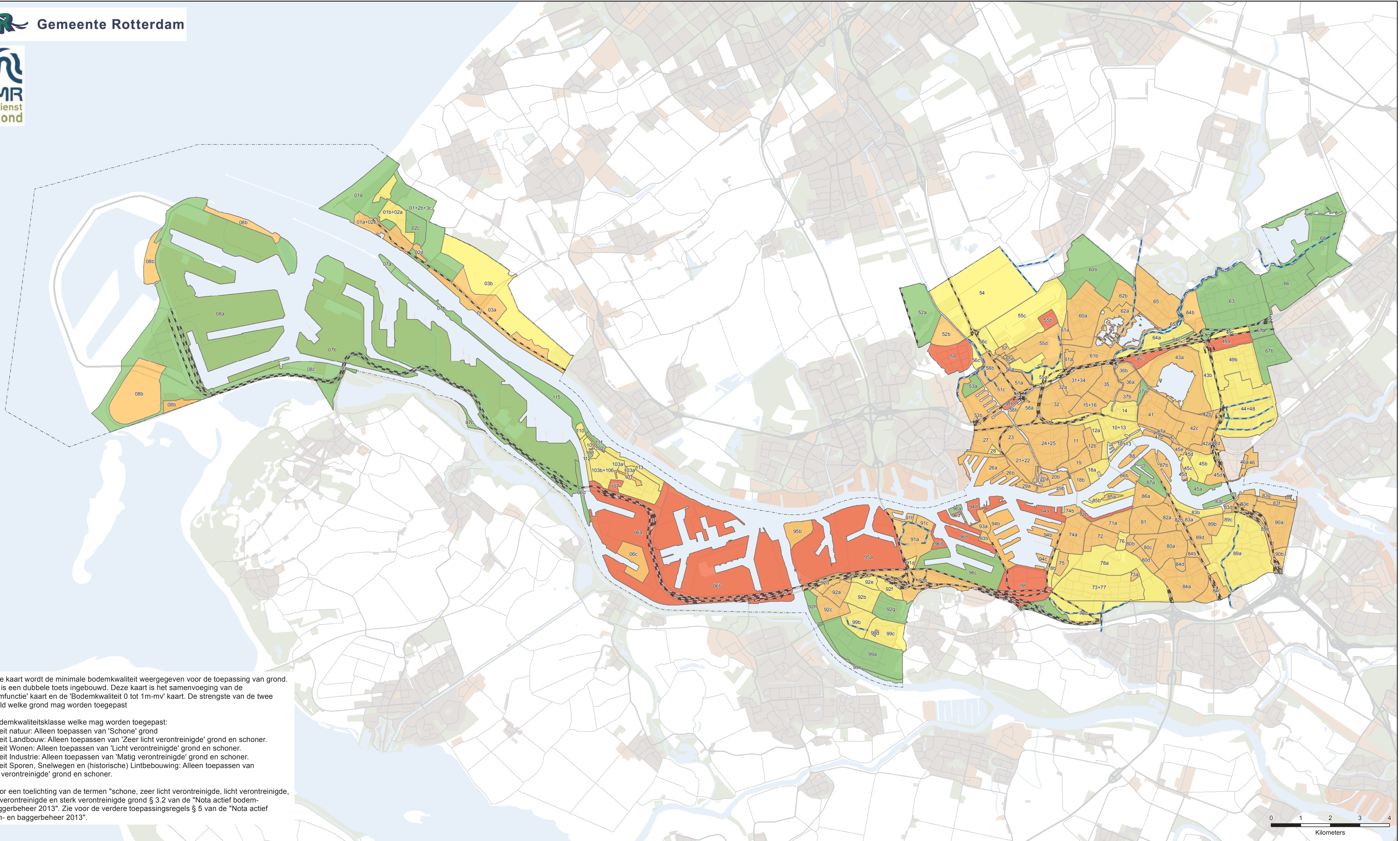


Sporen en Snelwegen
(Matig verontreinigd)



Lintbebouwing
(Matig verontreinigd)

Gemeente Rotterdam



In deze kaart wordt de minimale bodemkwaliteit weergegeven voor de toepassing van grond. Hierin is een dubbele toets ingebouwd. Deze kaart is het samenvoeging van de 'Bodemfunctie' kaart en de 'Bodemkwaliteit 0 tot 1m-mv' kaart. De strengste van de twee bepaald welke grond mag worden toegepast

De bodemkwaliteitsklasse welke mag worden toegepast:
Kwaliteit natuur: Alleen toepassen van 'Schoone' grond
Kwaliteit Landbouw: Alleen toepassen van 'Zeer licht verontreinigde' grond en schoner.
Kwaliteit Wonen: Alleen toepassen van 'Licht verontreinigde' grond en schoner.
Kwaliteit Industrie: Alleen toepassen van 'Matig verontreinigde' grond en schoner.
Kwaliteit Sporen, Snelwegen en (historische) Lintbebouwing: Alleen toepassen van 'Matig verontreinigde' grond en schoner.

Zie voor een toelichting van de termen "schoone, zeer licht verontreinigde, licht verontreinigde, matig verontreinigde en sterk verontreinigde grond § 3.2 van de "Nota actief bodem- en baggerbeheer 2013". Zie voor de verdere toepassingsregels § 5 van de "Nota actief bodem- en baggerbeheer 2013".

Thema: Bodemtoepassing

- Natuur (Schoon)
- Landbouw (Zeer licht verontreinigd)
- Wonen (Licht verontreinigd)
- Industrie (Matig verontreinigd)
- Sporen en Snelwegen (Matig verontreinigd)
- Lintbebouwing (Matig verontreinigd)



BIJLAGE: TERREINVERKENNING

FOTOREPORTAGE

Project	Bestemmingsplan kabels- en leidingenstrook
Opdrachtgever	Havenbedrijf Rotterdam N.V.
Projectcode	120872
Datum fotoreportage	16 juli 2020

Afbeelding 1. Antarticaweg in oostelijke richting



Afbeelding 2. Detailopname wegberm



Afbeelding 3. Rijbaan en fietspad



Afbeelding 4. Antarticaweg in oostelijke richting



IV

BIJLAGE: ONDERZOEKSASPECTEN VOORONDERZOEK

De norm voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (NEN 5725) onderscheidt zeven verschillende aanleidingen, te weten:

- A opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek;
- B opstellen hypothese over de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten bij nul- en eindsituatieonderzoek (Omgevingsvergunning milieu of Activiteitenbesluit);
- C opstellen hypothese over de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem voorafgaande aan het toepassen van grond of baggerspecie;
- D opstellen hypothese milieuhygiënische kwaliteit ten behoeve van partijkeuring;
- E opstellen of actualiseren van een bodemkwaliteitskaart;
- F toetsing gebruik bodemkwaliteitskaarten bij te ontgraven grond en het toepassen van grond;
- G opstellen hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van arbeidshygiënische risico's.

Voor het uitvoeren van het milieuhygiënisch vooronderzoek zijn de volgende onderzoeksaspecten verplicht:

- het vaststellen van de aanleiding;
- een eenduidige afbakening van het geografische gebied (de onderzoekslocatie) van het vooronderzoek (lengte, breedte, diepte);
- het vaststellen van de locatiegegevens, zoals de ligging (tekening met schaalverdeling voldoende specifiek en herleidbaar).

Nadat de gegevens van de bovenstaande verplichte onderzoeksaspecten zijn verzameld, dient een gefundeerd antwoord geformuleerd te worden met betrekking tot de specifieke onderzoeksvragen. De onderzoeksvragen zijn afhankelijk van de aanleiding tot vooronderzoek. Per aanleiding is in de onderstaande tabel aangegeven welke onderzoeksaspecten verplicht dan wel optioneel van toepassing zijn.

Tabel. Onderzoeksaspecten milieuhygiënisch vooronderzoek

Onderzoeksaspecten		Aanleiding tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
1 Locatiegegevens	Eigendomssituatie	O	O					
	Hoogteligging					√		
2 Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	√	√		√	√	√	
	Antropogene lagen in de bodem	√	√	√	√	√	√	√
	Geohydrologie	√	√					
3 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	√		√	√	√	√	√
	Kwaliteit op basis van Bkk	√	O	√	√	√	√	√
	Op basis van uitgevoerde bodemonderzoeken	√	√	√	√	√		√
4 Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval?	Voormalig	√	O	√	√	√		√
	Huidig	√	√		√	√	√	
	Toekomst		√			O		
	Asbestverdacht?	√		√	√	√	√	√
5 Terreinverkenning								

Toelichting:

- √ verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd;
- O optioneel.

