

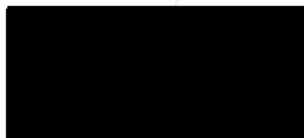
**SANERINGSPLAN
OLIE, PCB, NIKKEL, CADMIUM EN CHROOM IN GROND EN
MANGAAN, ZWAVEL EN SULFAAT IN HET GRONDWATER**

**Rotterdam Bulk Terminal (R.B.T.) B.V.
Schiedamsedijk 16 te Vlaardingen**

Deellocatie 5 (De Griend)

Kenmerk rapport: 20170669/RAP07
Status rapport: Versie 6
Datum rapport: 8 mei 2020

Auteur:
Projectleider:
Kwaliteitscontrole:



Opdrachtgever: Rotterdam Bulk Terminal (R.B.T.) B.V.
Schiedamsedijk 16
3134 KK Vlaardingen

Contactpersoon:



Dit rapport is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud van de rapportage is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	ALGEMENE GEGEVENS	2
2.1	Locatiegegevens en huidige inrichting	2
2.2	Voorgenomen herinrichting en toekomstig gebruik	3
2.3	Achtergronddocumenten	3
2.4	Geologie en geohydrologie	4
2.5	Verontreinigingssituatie	5
2.5.1	Gevalsdefinities	5
2.5.2	Mate van verontreiniging	5
2.5.3	Risico's van de verontreiniging	6
2.6	Kabels en leidingen	6
2.7	Betrokken partijen	6
3.	SANERINGSAAKPAK	7
3.1	Saneringsvariant	7
3.2	Saneringsdoelstelling	8
3.3	Uitgangspunten	8
3.4	Systeemkeuze	8
3.5	Terugsaneerwaarden	8
3.6	Nazorg	9
4.	PROJECTVOORBEREIDING	10
4.1	Vergunningen en meldingen	10
4.2	V&G-plan	10
5.	SANERINGSWERKZAAMHEDEN	11
5.1	Voorbereiding uitvoering	11
5.1.1	Bouwkundige opname	11
5.1.2	Kabels en leidingen	11
5.1.3	Opruimwerkzaamheden	11
5.1.4	Indeling werkterrein	11
5.1.5	Voorzieningen arbeidshygiëne en veiligheid tijdens uitvoering	11
5.2	Uitvoering bodemsanering	11
5.3	Aard en omvang grondbalans sanering	12
5.3.1	Af te voeren sterk verontreinigde grond	12
5.3.2	Tijdelijk uitplaatsen verontreinigde grond	12
5.3.3	Herschikken verontreinigde grond	12
5.3.4	Aan te voeren grond/materiaal	12
6.	MILIEUKUNDIGE PROCESSTURING EN VERIFICATIE	13
6.1	Milieukundige processturing	13
6.2	Milieukundige verificatie	13
6.3	Saneringsverslag	13
7.	PLANNING EN KWALITEITSBORGING	14
7.1	Planning	14
7.2	Kwaliteitsborging	14

BIJLAGEN

- Bijlage 1. Kadastrale gegevens
- Bijlage 2. Overzichtstekening terrein RBT met boorpunten uit 2015
- Bijlage 3. Situatietekening(en) en kadastrale kaart met I-contouren olie-, PCB-, nikkel-, cadmium- en chroomverontreiniging
- Bijlage 4. Tekening (GeoServices BV) met hoogtemetingen en grondstromenplan, 4 april 2019
- Bijlage 5. Situatietekening(en) saneringswerkzaamheden (bovenaanzicht en dwarsprofiel)
- Bijlage 6. Productgegevens ECO-filler en civieltechnische berekening
- Bijlage 7. Beoordeling eindsituatie bodemonderzoek DCMR 19 juli 2019



1. INLEIDING

In opdracht van Rotterdam Bulk Terminal (R.B.T.) B.V. heeft ATKB een saneringsplan opgesteld voor de voorgenomen herinrichting van deellocatie 5 (De Griend).

Op de locatie is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie, PCB, nikkel, cadmium en chroom in de grond. Daarnaast is het grondwater verontreinigd met mangaan, zwavel en sulfaat in het grondwater. De aanleiding voor de voorgenomen saneringswerkzaamheden is beëindiging van de bedrijfsactiviteiten door RBT en de geplande herinrichting van de locatie.

Voorliggend saneringsplan is een uitwerking van de meest geschikte saneringsvariant, waarbij de keuze voor de variant is gebaseerd op een doelmatige en kostenefficiënte sanering. Het herinrichtingsplan (toekomstig gebruik) heeft hierbij als basis gefungeerd.

Het doel van het saneringsplan is een saneringsvariant zodanig uit te werken dat:

- Het bevoegde gezag een beschikking op het saneringsplan kan nemen, waarbij de voorkeur wordt gegeven voor een verkorte procedure;
- Een bodemsanering kan worden uitgevoerd zodanig dat de locatie in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) geschikt wordt gemaakt voor het toekomstig gebruik;
- Een werkomschrijving kan worden opgesteld voor de uitvoering van de bodemsanering.

2. ALGEMENE GEGEVENS

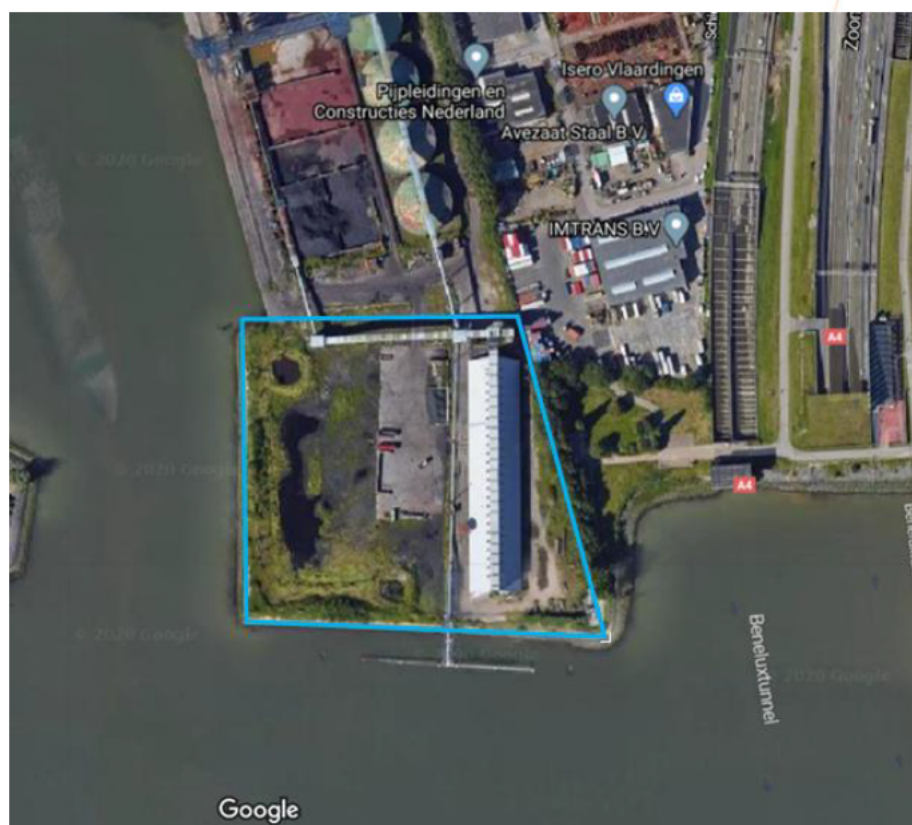
2.1 Locatiegegevens en huidige inrichting

De algemene gegevens van de onderzoeklocatie zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 1. Locatiegegevens deellocatie 5

Projectnaam	RBT Vlaardingen
Adres	Schiedamsedijk 16 te Vlaardingen
Kadastrale aanduiding	Gemeente Vlaardingen, sectie B, nummer 9395 (ged.)
Eigenaar	Rijkswaterstaat
Oppervlakte	18.050 m ²
Aard maaiveld	Kolenlaag en onverhard
Huidig gebruik	Bedrijfsterrein
Toekomstig gebruik	Bedrijfsterrein
Gebruik omgeving	Bedrijfsterrein

In bijlage 1 zijn de kadastrale gegevens van de saneringslocatie opgenomen. Hieronder is een overzichtsfoto van het terrein van RBT weergegeven. Deellocatie 5 betreft het zuidwestelijke vierkant op de foto (blauw omkaderd).



Voor details van alle historische gegevens van onderhavige saneringslocatie wordt verwezen naar het in 2015 door ATKB uitgevoerde nul- en eindsituatie-bodemonderzoek (kenmerk: 20140124/rap01, versie 2, 3 juni 2015) en de nadere bodemonderzoeken uit 2018. Een locatietekening met boorpunten uit 2015 is opgenomen in bijlage 2. Overzichtstekeningen en een kadastrale tekening met i-contouren van olie, PCB, nikkel, cadmium en chroom in de grond zijn opgenomen in bijlage 3.

Voor informatie over de mangaan-, zwavel- en sulfaatverontreiniging in het grondwater wordt verwezen naar het monitoringsplan (ATKB, kenmerk: 20161011/rap01, versie 4, 13 september 2017) en de rapportage van de laatste monitoringsronde in 2018 (ATKB, 20161011/brf02, 20 november 2018).

2.2 Voorgenomen herinrichting en toekomstig gebruik

De aanwezige kolenlaag is inmiddels grotendeels ontgraven en afgevoerd. De kolenlaag had een dikte die varieerde van 0,5 tot maximaal 2 meter ter plaatse van de saneringslocatie. De grondwaterstand bevond zich op 10 augustus 2018 op circa 3,0 m-mv. Na verwijdering van de kolenlaag, welke zeer waarschijnlijk een bron is voor de grondwaterverontreiniging met mangaan, zwavel en sulfaat, zal de ontgraving worden aangevuld. De voorgenomen opbouw van de bodem en afwerking van het maaiveld op het terrein is als volgt:

- 0 - 0,10 m-mv: klinkers
- 0,10 - 0,20 m-mv: zand
- 0,20 - 0,55 m-mv: betongranulaat
- 0,55 – 0,95 m-mv: ECO-filler (niet vormgegeven bouwstof)
- 0,95 – 1,95 m-mv: zand klasse Achtergrondwaarde, Wonen of Industrie of met grond afkomstig van deellocatie 6.

Tussen de zandlaag en de sterk verontreinigde grond, zal geotextiel worden aangebracht ter visuele scheiding van deze grondlagen met verschillende bodemkwaliteit.

De bovenkant klinkers zal zich op circa 3,86 m + NAP bevinden (= bovenkant kademuur). De productgegevens van ECO-filler zijn opgenomen in bijlage 6.

Het naastgelegen bedrijf DFDS is voornemens om het terrein van RBT in gebruik te nemen (opslag van containers en stalling van trailers en vrachtauto's). RBT zal het terrein tot 0,3 m-mv (toekomstig maaiveld) opleveren (0,3 meter onder de kade, 3,56 m + NAP) aan de toekomstige gebruiker DFDS. Door DFDS worden (na aanleg van riolering, kabels en leidingen) betongranulaat (10 cm), zand (10 cm) en klinkers (10 cm) aangebracht (laatste 30 cm).

De zandlaag wordt als isolerende maatregel beschouwd. Voor het afdekken van sterk verontreinigde grond op een locatie met de functie van bedrijfsterrein kan al worden volstaan met een dikte van 0,5 m. Hierdoor wordt er vanuit gegaan dat de sanering is beëindigd na aanbrengen van 0,5 m zand op geotextiel.

Een tekening met de dwarsdoorsnede van dit aanvulplan is opgenomen in bijlage 5. In bijlage 6 is een civieltechnische berekening opgenomen, waaruit blijkt dat het toepassen van een laag ECO-filler met een dikte van 40 cm als onderfundering een duidelijke toegevoegde waarde heeft ten opzichte van een traditioneel zandbed. Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat het toepassen van ECO-filler in een laag van 40 cm als funderingsconstructie als een nuttige toepassing in een werk kan worden gezien van een secundaire bouwstof volgens het Besluit Bodemkwaliteit. De productgegevens van ECO-filler zijn ook opgenomen in bijlage 6.

Naar verwachting is circa 30.000 m³ aanvulmateriaal nodig. Een tekening (van GeoService BV) met hoogtemetingen van het terrein en grondstromenplan is opgenomen in bijlage 4.

2.3 Achtergronddocumenten

De volgende onderzoeksrapporten en documenten zijn van toepassing op het saneringsplan:

- 1) Eind- en nulsituatie bodemonderzoek Schiedamsedijk 16 Vlaardingen, ATKB, kenmerk: 20140124/rap01, versie 2, 3 juni 2015;

- 2) Aanvullend bodemonderzoek Schiedamsedijk 16 Vlaardingen, ATKb, kenmerk: 20140124/brf01, versie 2, 23 februari 2016;
- 3) Aanvullend uitloogonderzoek Schiedamsedijk 16 Vlaardingen, ATKb, kenmerk: 20140124/brf02, versie 3, 15 april 2016;
- 4) Grondwatermonitoring Schiedamsedijk 16 Vlaardingen, ATKb, kenmerk: 20161011/brf01, versie 1, 24 maart 2017;
- 5) Monitoringsplan (aangepast) Schiedamsedijk 16 Vlaardingen, ATKb, kenmerk: 20161011/rap01, versie 4, 13 september 2017;
- 6) Notitie Vooroverleg saneringsmaatregelen en oorzaak verontreinigingen, ATKb, 20170669/brf01, 26 maart 2018;
- 7) Nader bodemonderzoek PCB en chroom deellocatie 5 (kolenlaag De Griend) Schiedamsedijk 16 te Vlaardingen, ATKb, 20170669/rap04, versie 2, 21 augustus 2018;
- 8) Verkennend bodemonderzoek/eindsituatie deellocatie 5 (kolenlaag De Griend) en 6A (loods op De Griend) Schiedamsedijk 16 te Vlaardingen, ATKb, 20170669/rap05, versie 1, 21 augustus 2018;
- 9) Nader bodemonderzoek Schiedamsedijk 16 te Vlaardingen, ATKb, 20170669/rap11, 26 oktober 2018;
- 10) Grondwatermonitoring Schiedamsedijk 16 Vlaardingen, ATKb, kenmerk: 20161011/brf02, versie 1, 20 november 2018;
- 11) Beoordeling eindsituatie bodemonderzoek, DCMR, kenmerk: 9999130034_9999630985, 19 juli 2019 (opgenomen als bijlage 7);
- 12) Ouderdomsbepaling minerale olie (deellocatie 5 De Griend) Schiedamsedijk 16 Vlaardingen, ATKb, 20170669/rap19, versie 1, 19 juli 2019.

Binnen deellocatie 5 is geen asbestonderzoek in bodem uitgevoerd. Er is in de grond onder de kolenlaag geen bodemvreemde bijmenging aangetroffen die verdacht is voor aanwezigheid van asbest. Plaatselijk is wel sprake van repac- en baksteenhoudende lagen (geen bodem). Op het overige buitenterrein van het terrein van RBT is in 2018 een verkennend en aanvullend onderzoek asbest in bodem en puin uitgevoerd. Hierbij zijn uiteindelijk geen gewogen asbestgehalten boven 50 mg/kg ds vastgesteld.

Documentnr. 11 betreft de eindconclusie van de DCMR omtrent het traject Wet milieubeheer (Wm). Door de DCMR is geconcludeerd dat de eindsituatie van de bodem voor de gehele locatie voldoende is vastgelegd. Tevens wordt geconcludeerd dat de bodemkwaliteit niet negatief is beïnvloed door de bedrijfsactiviteiten van R.B.T. "Aangetoonde verontreinigingen in de bodem kunnen als historische verontreinigingen worden gezien en kunnen middels een Wbb-traject verder worden opgepakt."

2.4 Geologie en geohydrologie

Tijdens het eind- en nulsituatie-bodemonderzoek in 2015 zijn de boringen 45 tot en met 63 geplaatst binnen deellocatie 5. In 2018 zijn de boringen B105 t/m B133 verricht.

De bodem bestaat tot een afwisselende diepte vanaf het maaiveld tot 0,7 á 2,0 m-mv uit volledig kolen, repac/baksteen en/of slakken. Onder deze fundatie-/ophooglagen (geen bodem) bestaat de bodem tot een diepte van 4,0 m-mv uit matig grof zand. Zeer plaatselijk is klei aangetroffen. Met uitzondering van boring B121 (dikte 0,2 m) is op het zuidwestelijke deel van De Griend geen kolenlaag aangetroffen ter plaatse van de boringen B118 t/m B133 tijdens de veldwerkzaamheden in september en oktober uitgevoerd door Ground Research BV. In juni en juli 2018 is door ATKb ter plaatse van alle boringen (ook B118 en B119) wel een kolenlaag aangetroffen (dikte circa 1,5 m). Mogelijk is de kolenlaag in de tussenliggende periode op dit terreindeel (gedeeltelijk) verwijderd, aangezien RBT al een deel van de kolenlaag heeft laten verwijderen.

Het grondwater is in 2015 aangetroffen op een diepte van 1,5 tot 2,1 m-mv. Op 10 augustus 2018 is het grondwater ter plaatse van peilbuis B112 aangetroffen op circa 3,0 m-mv. De grondwaterstromingsrichting is westelijk tot zuidwestelijk gericht, richting de Nieuwe Maas en de Vulcaanhaven.

2.5 Verontreinigingssituatie

2.5.1 Gevalsdefinities

Grond

Op de locatie is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met olie, PCB, cadmium, nikkel en chroom in de grond.

Tabel 2. Verontreinigingssituatie grond deellocatie 5

Locatie(deel)	Oppervlakte (m ²)	Traject (m-mv)	Omvang (m ³)	Kritische parameter(s)
Noord	500	2,0 – 2,5	250	Chroom
Zuid/midden	700	1,5 – 2,5	700	PCB
Zuidwesten	200	2,7 – 3,0	60	Olie en PCB (olie obv ouderdomsbepaling 15-19 jaar oud: nieuw geval)
Zuidwesten	110	1,5 – 2,0	55	Cadmium en nikkel
Zuidwesten	160	1,5 – 1,7	32	Cadmium
Totaal	1.770		1.197	

Grondwater

In het grondwater op deellocatie 5 zijn geen verontreinigingen vastgesteld voor PCB, olie en chroom. Voor cadmium is in 2015 eenmaal een lichte verontreiniging vastgesteld (peilbuis 63). Voor nikkel is eenmaal een sterke verontreiniging vastgesteld (B112, binnen het geval met PCB). Tijdens het nader bodemonderzoek in 2018 zijn ter plaatse van peilbuis B118B (kern olieverontreiniging) vanaf 2,0 m-mv (grondwaterstand) waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van olieverontreiniging.

2.5.2 Mate van verontreiniging

In tabel 3 zijn de maximaal vastgestelde gehalten van de kritische parameters weergegeven (zonder correctie naar standaardbodem voor grond). De gehalten zijn afkomstig uit recent bodemonderzoek op de locatie (2015, 2018 en 2019). De vastgestelde gehalten aan metalen in het depot zijn niet meegenomen.

Tabel 3. Maximaal vastgestelde gehalten 2015 en 2018

Parameter grond	Gehalte (mg/kg.ds.) > I (zonder correctie)
Minerale olie totaal	15.400
Fractie C10-C12	48
Fractie C12-C22	2.500
Fractie C22-C30	6.000
Fractie C30-C40	6.800
Chroom	5.200
Cadmium	29
Nikkel	88
PCB totaal (Zuid/midden)	1,71
PCB28	0,098
PCB52	0,27

PCB101	0,41
PCB118	0,33
PCB138	0,34
PCB153	0,26
PCB180	0,052

2.5.3 Risico's van de verontreiniging

PCB-verontreiniging

Voor PCB is geen sprake van actuele ecologische of verspreidingsrisico's.

Bij toetsing aan maximaal vastgestelde gehalten is voor PCB52 en PCB101 sprake van onaanvaardbare risico's voor de mens. Ook bij toetsing aan gemiddelde gehalten (realistischer beeld) is voor PCB52 sprake van onaanvaardbare risico's voor de mens. Het gemiddelde gehalte bedraagt 0,083 mg/kg ds, terwijl bij 0,07 mg/kg ds geen sprake meer is van humane risico's.

De overschrijding van de TCL voor PCB52 en PCB101 wordt veroorzaakt door grondmonster B106 (traject: 2,0-2,5 m-mv). Met uitzondering van PCB28 zijn ook voor alle overige PCB in dit grondmonster de hoogste gehalten vastgesteld.

De vastgestelde humane risico's van de PCB verontreiniging zijn gebaseerd op dermale opname en ingestie van grond (opname fijnstof) en dus te relateren aan direct contact met de verontreiniging. PCB is ook weinig vluchtig. Omdat op de locatie sprake was van een isolatielaag van circa 1,5 meter (bestaande uit een kolenlaag) zijn contactmogelijkheden in die situatie afwezig. Echter, wanneer de kolenlaag is verwijderd en dus direct contact ontstaat met de verontreiniging dan dient rekening te worden gehouden met aanwezigheid van humane risico's.

Olie-, chroom-, nikkel en cadmiumverontreiniging

Voor olie, chroom, nikkel en cadmium is geen sprake van actuele humane, ecologische en/of verspreidingsrisico's. De sanering is voor deze stoffen niet spoedeisend. De olieverontreiniging betreft een immobiele verontreiniging, aangezien geen olieverontreiniging is vastgesteld in het grondwater.

2.6 Kabels en leidingen

Voor uitvoering van de sanering dient een KLIC-melding door de aannemer te worden gedaan.

2.7 Betrokken partijen

Bij de uitvoering van de sanering zijn tenminste de volgende partijen betrokken:

Tabel 4. Betrokken partijen

Opdrachtgever bodemsanering	Rotterdam Bulk Terminal (R.B.T.) B.V.
Eigenaar/gerechtigde kadastraal perceel	Rijkswaterstaat
Directievoering bodemsaneringen	Rotterdam Bulk Terminal (R.B.T.) B.V.
Milieukundige begeleiding (BRL SIKB 6000)	ATKB BV
Aannemer bodemsanering	Boskalis
Verwerker verontreinigde grond	Nog niet bekend
Bevoegde instantie Wbb	DCMR

3. SANERINGSAAHPAK

3.1 Saneringsvariant

Het geval van ernstige bodemverontreiniging wordt beschouwd als een historische verontreiniging (ontstaan vóór 1 januari 1987). Het centrale uitgangspunt bij historische verontreinigingen is het opheffen van risico's en gebruiksbependingen in relatie tot het gebruik van de locatie, waarbij ernaar gestreefd dient te worden de multifunctionaliteit van de bodem volledig te herstellen.

Voor de aanpak van een bodemsanering zijn er in beginsel vier saneringsmethoden te onderscheiden:

- Volledige verwijdering;
- Gedeeltelijke verwijdering;
- Volledige isolatie;
- Gedeeltelijke isolatie.

Volledige verwijdering

Door volledige verwijdering van de verontreinigingen uit de bodem is een volledig herstel van de multifunctionaliteit mogelijk. De verontreinigingen in grond en grondwater worden verwijderd tot aan de achtergrond- of streefwaarden (terugsaneerwaarden). Een bodem die voldoet aan de achtergrond- of streefwaarden is milieuhygiënisch geschikt voor alle bodemgebruiksfuncties.

Gedeeltelijke verwijdering

Bij gedeeltelijke verwijdering dient te worden gestreefd naar het terugbrengen van de concentraties tot niveaus die acceptabel kunnen worden geacht met het oog op de huidige en toekomstige bestemming. Ten aanzien van mobiele verontreinigingen (stoffen die redelijk goed oplossen in het grondwater en zich met het grondwater kunnen verspreiden) geldt dat de verontreinigingen kosteneffectief worden verwijderd. De verontreinigingen in grond en grondwater worden verwijderd voor zover dit kosteneffectief (afweging kosten en risico's) kan. Bij de vaststelling van de terugsaneerwaarden dient rekening te worden gehouden met het (toekomstige) bodemgebruik en de daarbij behorende bodemgebruikswaarden (kwaliteit).

(Gedeeltelijke) Isolatie

Door het Isoleren, Beheersen en Controleren (IBC) van de verontreiniging, worden de blootstellingsrisico's weggenomen en eventuele verspreiding van (mobiele) verontreinigingen voorkomen. Bij isolatie worden de terugsaneerwaarden niet uitgedrukt in concentratieniveaus, maar in de kwaliteit en de positionering (de zogenaamde contour) van de isolatievoorzieningen. Voor *immobiele verontreinigingen* dient rekening te worden gehouden met het (toekomstige) bodemgebruik en de daarbij behorende bodemgebruikswaarde.

Bij isolatie van *mobiele verontreinigingen* dient te worden opgemerkt dat deze (klassieke) oplossing alleen als uiterste maatregel mogelijk is, aangezien één van de vier strategische doelstellingen van functiegericht en kosteneffectief saneren het beperken van de noodzaak tot zorg is. Bij het volledig isoleren van mobiele verontreinigingen is de nazorg echter eeuwigdurend, tenzij kan worden aangetoond dat de mobiele verontreinigingen zich gedragen als immobiele verontreinigingen (geen of zeer beperkte verspreiding).

Opgemerkt dient te worden dat gedeeltelijke verwijdering en isolatie van verontreinigingen altijd gebruiksbependingen voor het desbetreffende terrein of gebied met zich meebrengt. Deze bependingen zijn afhankelijk van de plaats waar de verontreinigingen zich in de bodem bevinden en worden groter naarmate de concentraties aan restverontreinigingen hoger zijn. Daarnaast gelden er bependingen met betrekking tot grond- of grondwaterverzet en zal bij functie- of gebruikswijziging de bodemkwaliteit opnieuw moeten worden getoetst voor de nieuwe situatie.

3.2 Saneringsdoelstelling

De doelstelling is de locatie zodanig te saneren dat de risico's van de sterke verontreinigingen met olie, PCB, nikkel, cadmium en chroom in de grond zijn weggenomen bij het toekomstig locatiegebruik (industrieterrein en infrastructuur) en de voorgenomen herinrichtingswerkzaamheden kunnen worden uitgevoerd.

De grondwaterverontreiniging met mangaan, zwavel en sulfaat zal worden gemonitord zoals is bepaald in het monitoringsplan. Na verwijdering van de kolenlaag, welke mogelijk een bron voor deze verontreinigingen is, zullen de concentraties in het grondwater dalen of niet meer toenemen. De monitoring moet daar duidelijkheid over geven.

3.3 Uitgangspunten

Voor het uitwerken van de systeemkeuze voor sanering is gewerkt met de volgende uitgangspunten:

- Voorafgaand aan de bodemsanering is de kolenlaag verwijderd en is de locatie vrij van bovengrondse obstakels;
- De grond is niet verontreinigd met asbest;
- De toekomstige gebruiksfunctie betreft 'industrieterrein en infrastructuur';
- Er wordt oliehoudende grond afgevoerd (nieuw geval op basis van ouderdomsbepaling in 2019);
- De graafwerkzaamheden voor verwijdering van de olieverontreiniging vinden waarschijnlijk plaats boven de grondwaterspiegel. Misschien kan een beperkte bemaling nodig zijn bij de verwijdering van sterk met olie verontreinigde grond;
- Aanvulling vindt plaats met geschikte grond en bouwstoffen.

3.4 Systeemkeuze

Er is gekozen voor isolatie van de sterke verontreinigingen met PCB, nikkel, cadmium en chroom door middel van geotextiel en minimaal 0,5 m grond. Het doel is om ook na de herinrichting een situatie te behouden waarbij geen sprake is van contactmogelijkheden met verontreiniging en geen sprake is van onaanvaardbare risico's.

De olieverontreiniging in de grond (zuidwesten) wordt volledig verwijderd (voor zover technisch mogelijk), aangezien tijdens de ouderdomsbepaling in 2019 is vastgesteld dat deze olieverontreiniging 15 tot 19 jaar oud is. Aangezien de grondlaag boven de olieverontreiniging sterk verontreinigd is met cadmium en nikkel, zal deze sterke verontreiniging ook worden gesaneerd (verwijderd).

De grondwaterverontreiniging met mangaan, zwavel en sulfaat zal worden gemonitord zoals is bepaald in het monitoringsplan. Hiermee wordt het concentratieverloop in de tijd gemeten.

Na sanering dient de locatie geschikt te zijn voor de gebruiksfunctie industrieterrein en infrastructuur.

De situatietekening met ontgravingsvakken, isolerende voorzieningen en signaleringslaag is opgenomen in bijlage 5.

3.5 Terugsaneerwaarden

De sterke metalenverontreinigingen worden hoofdzakelijk geïsoleerd. Dit betekent dat er geen terugsaneerwaarden zijn geformuleerd. Er zijn alleen eisen aan de positionering van de duurzame afdeklaag geformuleerd (horizontale begrenzing sterke verontreinigingen).

Voor de olieverontreiniging in de grond (zuidwesten) wordt de achtergrondwaarde als terugsaneerwaarde gehanteerd. De sterke cadmium- en nikkelverontreiniging in de grondlaag boven de olieverontreiniging wordt verwijderd tot de interventiewaarde. Daarna is ter plaatse geen sprake meer van sterke cadmium- en nikkelverontreiniging.

3.6 Nazorg

Na sanering is op de locatie nog sterke restverontreiniging aanwezig, waardoor nazorg van toepassing is. Deze nazorg bestaat uit het in stand houden van de isolerende voorziening (geotextiel en 50 cm grond). Voor de herinrichting van de locatie zal uiteindelijk een dikkere leeflaag worden aangebracht dan 50 cm.

Indien na sanering graafwerkzaamheden in de leeflaag of onder het geotextiel moeten worden verricht, dan is hiervoor goedkeuring nodig van het bevoegd gezag. Dit betekent dat hiervoor een BUS-melding moeten worden verricht of een saneringsplan moet worden opgesteld.



4. PROJECTVOORBEREIDING

4.1 Vergunningen en meldingen

Voor aanvang van de daadwerkelijke saneringswerkzaamheden dienen de volgende meldingen te zijn verricht:

- Het saneringsplan dient ter goedkeuring te worden ingediend bij de DCMR. Hierbij wordt getracht de verkorte procedure te volgen (8 weken);
- Tegelijkertijd met de beschikking op het saneringsplan dient een beschikking op de ernst en spoedeisendheid van de verontreinigingssituatie te worden genomen;
- Voorafgaand aan de start van de sanering dient een startmelding te worden verricht bij de afdeling toezichthouding van het bevoegd gezag Wet bodembescherming (in deze de DCMR). De melding dient minimaal tien werkdagen voor de start van de werkzaamheden op locatie te zijn verricht;

Voor de saneringswerkzaamheden worden overige vergunningaanvragen niet noodzakelijk geacht.

4.2 V&G-plan

Werkzaamheden in verontreinigde grond moeten worden uitgevoerd volgens de eisen en maatregelen zoals opgenomen in de publicatie 'Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water', CROW-publicatie 400. De werkzaamheden en risico's dienen duidelijk te worden omschreven in het V&G-plan.

Het definitieve V&G-plan zal worden opgesteld door de aannemer van de sanering.

5. SANERINGSWERKZAAMHEDEN

5.1 Voorbereiding uitvoering

5.1.1 Bouwkundige opname

Aangezien geen bebouwing aanwezig is op en in de nabijheid van de saneringslocatie, is een bouwkundige opname niet noodzakelijk.

5.1.2 Kabels en leidingen

Op basis van de inventarisatie van bestaande kabels en leidingen (zie paragraaf 2.5) dienen op de locatie geen speciale voorzorgsmaatregelen genomen te worden. Uit voorzorg dient door de aannemer voorafgaand aan de werkzaamheden een nieuwe KLIC-melding te worden verricht.

5.1.3 Opruimwerkzaamheden

De locatie is voorafgaand aan de sanering geheel braakliggend.

5.1.4 Indeling werkterrein

Ten behoeve van de bodemsanering dient de locatie (gedeeltelijk) ingericht te worden als werkterrein. Het volgende is hierbij benodigd:

- Een aannemers- en directiekeet;
- Sanitaire voorzieningen, waaronder was- en kleedgelegenheid;
- Omsluiting van het terrein door hekwerk en aanbrengen van meldingsborden (onder andere bodemsanering in uitvoering).

5.1.5 Voorzieningen arbeidshygiëne en veiligheid tijdens uitvoering

De uitvoeringsklassen dienen te worden opgenomen in het V&G-plan. Zie hiervoor ook paragraaf 4.2. Het V&G-plan dient door een gecertificeerd en erkend persoon aantoonbaar te worden vrijgegeven. Tijdens de sanering wordt door de aannemer een logboek bijgehouden, waarin tenminste het volgende wordt genoteerd:

- Gevallen waarin afgeweken wordt van het saneringsplan;
- Registratie van de weersomstandigheden;
- Registratie van dagelijkse voortgang van het werk en gemaakte afspraken;
- Registratie van bezoekers;
- Registratie van af- en aangevoerde grond- en materiaalstromen.

De aannemer is primair verantwoordelijk voor de veiligheid van zijn werknemers en andere aanwezigen op en rond het werkterrein. Alle werknemers op locatie dienen voldoende te zijn ingelicht over de aard van de werkzaamheden, de gevaren en de in acht te nemen veiligheidsmaatregelen.

5.2 Uitvoering bodemsanering

In eerste instantie zal eerst een signaleringslaag worden aangebracht (geotextiel) ter plaatse van de sterk verontreinigde grond. De oppervlaktes van deze sterk verontreinigde spots zijn:

- Chroom: 500 m²
- PCB: 700 m²
- Cadmium: 160 m²

In totaal dient circa 1.360 m² sterk verontreinigde grond te worden afgedekt. Daarna vindt aanvulling met grond plaats (en mogelijk grond afkomstig van deellocatie 6) en worden uiteindelijk ECO-filler, puingranulaat, een zandlaag en klinkerverharding aangebracht. De productgegevens van ECO-filler zijn opgenomen in bijlage 6.

De saneringslocatie wordt uiteindelijk aangevuld tot het gewenste opleverniveau (0,3 m – kade:

3,56 m + NAP).

Aanvulling van de locatie

Aanvulling van de locatie zal plaatsvinden met:

- 0 - 0,10 m-mv: klinkers
- 0,10 - 0,20 m-mv: zand
- 0,20 - 0,55 m-mv: betongranulaat
- 0,55 – 0,95 m-mv: ECO-filler (niet vormgegeven bouwstof)
- 0,95 – 1,95 m-mv: zand klasse Achtergrondwaarde, Wonen of Industrie of met grond afkomstig van deellocatie 6.

Tussen de zandlaag en de sterk verontreinigde grond, zal geotextiel worden aangebracht ter visuele scheiding van deze grondlagen met verschillende bodemkwaliteit.

De bovenkant klinkers zal zich op circa 3,86 m + NAP bevinden (= bovenkant kademuur).

De zandlaag wordt als isolerende maatregel beschouwd. Voor het afdekken van sterk verontreinigde grond op een locatie met de functie van bedrijfsterrein kan al worden volstaan met een dikte van 0,5 m. Hierdoor wordt er vanuit gegaan dat de sanering is beëindigd na aanbrengen van 0,5 m zand op geotextiel.

Naar verwachting is circa 30.000 m³ aanvulmateriaal nodig.

Verwijdering olieverontreiniging zuidwesten

De omvang van de sterke verontreiniging bedraagt circa 60 m³. Over een oppervlakte van circa 200 m² is het grondtraject van 2,7 tot circa 3,0 m-mv sterk verontreinigd. De ontgraving kan mogelijk zonder bemaling worden uitgevoerd. Dit wordt tijdens de uitvoering bekeken. De olieverontreiniging wordt tot de achtergrondwaarde verwijderd. Dit betekent dat meer dan 60 m³ grond wordt ontgraven en afgevoerd. De maximale ontgravingsdiepte bedraagt circa 3,5 m-mv.

Verwijdering sterke cadmium- en nikkelverontreiniging zuidwesten (in grondlaag boven sterke olieverontreiniging)

De omvang van de sterke verontreiniging bedraagt circa 55 m³. Over een oppervlakte van circa 110 m² is het grondtraject van 1,5 tot circa 2,0 m-mv sterk verontreinigd. De ontgraving kan zonder bemaling worden uitgevoerd. De cadmium- en nikkelverontreiniging wordt tot de interventiewaarde verwijderd.

5.3 Aard en omvang grondbalans sanering

5.3.1 Af te voeren sterk verontreinigde grond

Er wordt naar verwachting circa 200 m³ licht tot sterk met olie verontreinigde grond en 55 m³ sterke cadmium- en nikkelverontreiniging afgevoerd naar een erkende verwerker.

5.3.2 Tijdelijk uitplaatsen verontreinigde grond

Er wordt geen grond in depot geplaatst.

5.3.3 Herschikken verontreinigde grond

Er wordt geen sterk verontreinigde grond herschikt.

5.3.4 Aan te voeren grond/materiaal

De hoeveelheid aanvulmateriaal is niet exact bekend. Naar verwachting zal dit circa 30.000 m³ betreffen.

6. MILIEUKUNDIGE PROCESSTURING EN VERIFICATIE

6.1 Milieukundige processturing

De milieukundige begeleiding dient te worden uitgevoerd door een gecertificeerde milieukundig begeleider volgens BRL SIKB 6000 (Protocol 6001: milieukundige begeleiding en evaluatie landbodemsanering met conventionele methoden). De milieukundige begeleider heeft een toezichthoudende en adviserende functie. De taken van de onafhankelijke milieukundige begeleiding zijn ondermeer:

- Het controleren van het V&G-plan opgesteld door de aannemer;
- Het houden van toezicht op de dagelijkse gang van zaken;
- Het aangeven van verontreinigingsgrenzen;
- Het controleren van de bestemming van vrijkomende grond- en afvalstromen;
- Informeren en voorlichten van omwonenden en betrokken instanties;
- Het coördineren van een milieuhygiënisch verantwoord gebruik van materiaal en materieel;
- Het controleren of de veiligheidsmaatregelen worden nageleefd;
- Het nemen van monsters ten behoeve van het vastleggen van de situatie;
- De verantwoordelijkheid nemen voor de kwaliteitsborging.

De milieukundige begeleider houdt de dagelijkse gang van zaken nauwkeurig bij in het logboek. Hierin worden alle relevante milieuhygiënische gegevens vastgelegd.

6.2 Milieukundige verificatie

De milieukundige verificatie heeft als doel het vastleggen van het saneringsresultaat. Aangezien er voor metalen geen terugsaneerwaarden zijn gedefinieerd, bestaat de verificatie van deze verontreiniging uit het controleren of de signaleringslaag en de duurzame afdeklaag zijn aangebracht.

De sanering van de olieverontreiniging wordt gecontroleerd door het bemonsteren van de putbodem en -wanden.

6.3 Saneringsverslag

Na afloop van de sanering zal een saneringsverslag (evaluatierapport) worden opgesteld. In dit rapport wordt het verloop van de sanering samengevat. In het evaluatierapport worden alle relevante gegevens met betrekking tot de sanering opgenomen, te denken aan de aan- en (eventuele) afvoerbonnen van grond en materiaal, kwaliteitscertificaten van aangevoerde grond en tekeningen met ontgravingcontouren.

In dit rapport wordt een conclusie opgesteld over het bereikte resultaat van de sanering. Het saneringsverslag dient te voldoen aan de richtlijnen zoals gesteld in de BRL SIKB 6000.

7. PLANNING EN KWALITEITSBORGING

7.1 Planning

Ten behoeve van een definitieve beschikking op het saneringsplan, te nemen door het bevoegd gezag dient bij het volgen van een verkorte procedure rekening te worden gehouden met een periode van maximaal 8 weken.

Nadat de beschikking door het bevoegd gezag is verleend en nadat het werk is aanbesteed, kan gestart worden met de sanering. De start van saneringswerkzaamheden is mede afhankelijk van de planning van herontwikkeling van de locatie.

De voorgenomen start van de saneringswerkzaamheden is zo spoedig mogelijk na ontvangst van de beschikking 'Ernst en Spoedeisendheid' en 'Saneringsplan'.

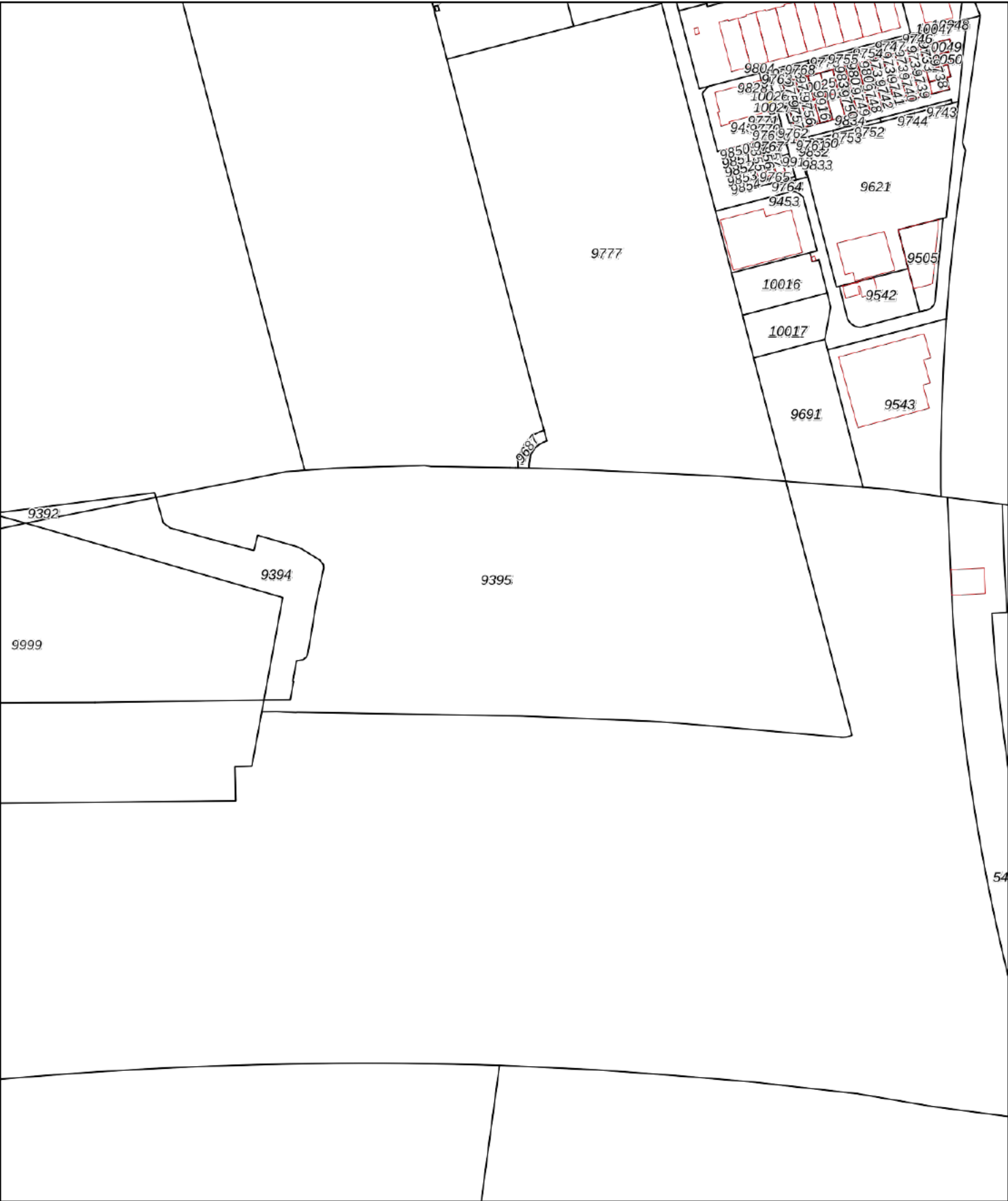
7.2 Kwaliteitsborging

ATKB is op geen enkele wijze gelieerd aan de opdrachtgever en/of de eigenaar van de saneringslocatie.

ATKB kan niet instaan voor de juistheid en volledigheid van door derden verstrekte informatie en van eventueel door derden uitgevoerd (voor)onderzoek. Naarmate er een langere tijd is verlopen na het opstellen van het saneringsplan (en de uitgevoerde onderzoeken), dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van de gegevens.

BIJLAGE 1





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 3200

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Vlaardingen

B

9395

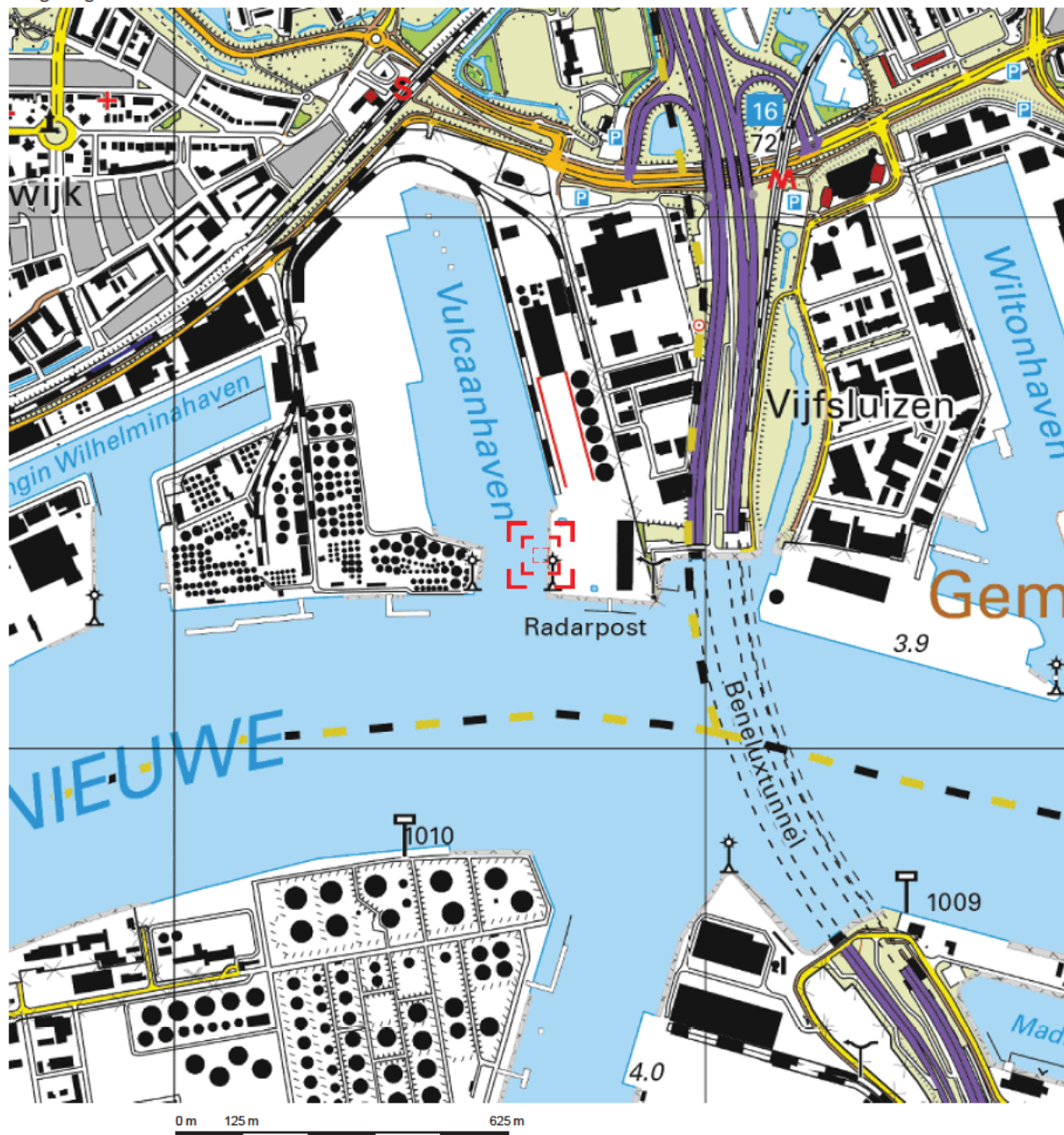
Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 6 maart 2020

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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

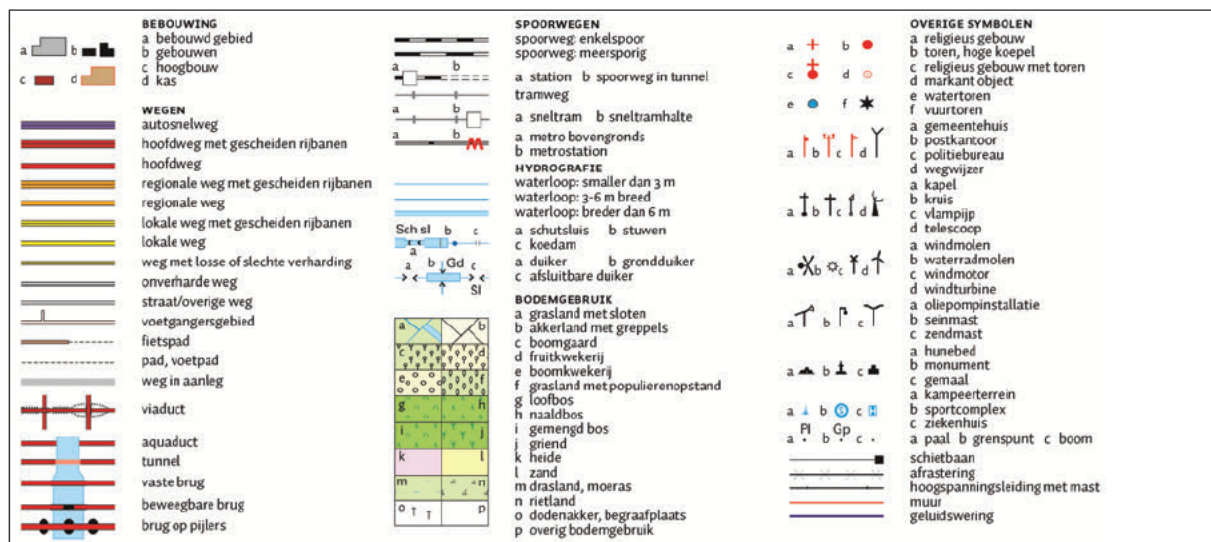
kadaster



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Vlaardingen B 9395
CC-BY Kadaster.



Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Vlaardingen B 9395](#)

Kadastrale objectidentificatie : 020930939570000

Kadastrale grootte 52.830 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 84690 - 435364

Omschrijving Bedrijvigheid (industrie)

Water

Ontstaan uit [Vlaardingen B 9278](#)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Kennisgeving, vordering, bevel of beschikking, Wet Bodembescherming (zie tekening)
Basisregistratie Kadaster

Betrokken bestuursorgaan [Provincie Zuid-Holland](#)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 58797/76](#)

Ingeschreven op 02-09-2010 om 12:18

Publiekrechtelijke beperking Kennisgeving, vordering, bevel of beschikking, Wet Bodembescherming (zie tekening)
Basisregistratie Kadaster

Betrokken bestuursorgaan [Provincie Zuid-Holland](#)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 58475/147](#)

Ingeschreven op 25-06-2010 om 09:46

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.
Landelijke Voorziening

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stukken [Hyp4 70771/98](#)

Ingeschreven op 31-05-2017 om 09:10

[Hyp4 65061/152](#)

Ingeschreven op 22-10-2014 om 09:00

84 VDG00/8204 RTD

Naam gerechtigde [De Staat \(Infrastructuur en Waterstaat\)](#)

Adres Korte Voorhout 7

2511 CW 'S-GRAVENHAGE

Postadres Postbus 16169

2500 BD 'S-GRAVENHAGE



BETREFT

Vlaardingen B 9395

UW REFERENTIE

20170669

GELEVERD OP

06-03-2020 - 12:35

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11056805966

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

05-03-2020 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

05-03-2020 - 14:59

BLAD

2 van 2

Statutaire zetel 'S-GRAVENHAGE

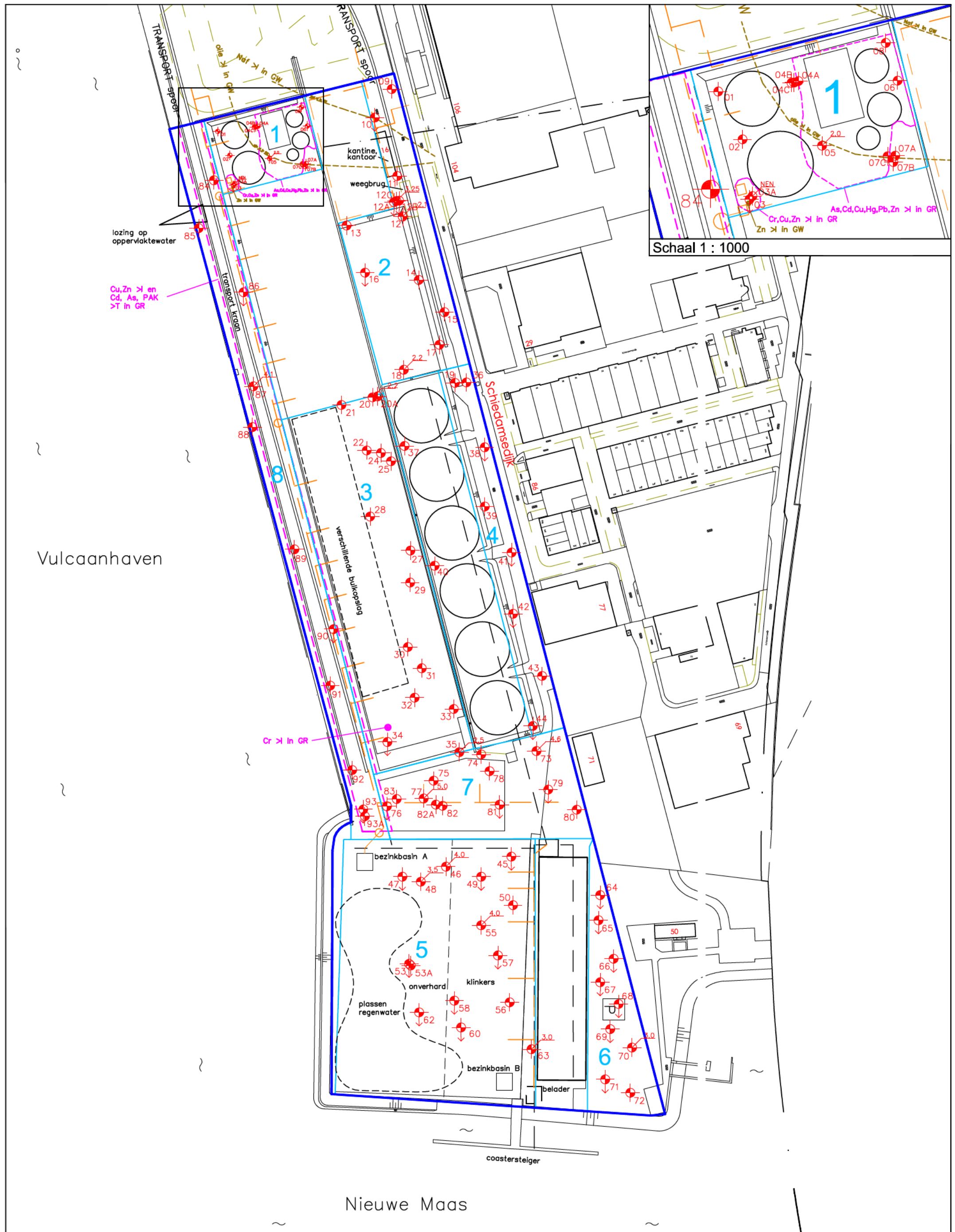
Vermeld in stuk [Hyp4 72869/00136](#)

Ingeschreven op 29-03-2018 om 09:00

Naamswijziging rechtspersoon

BIJLAGE 2

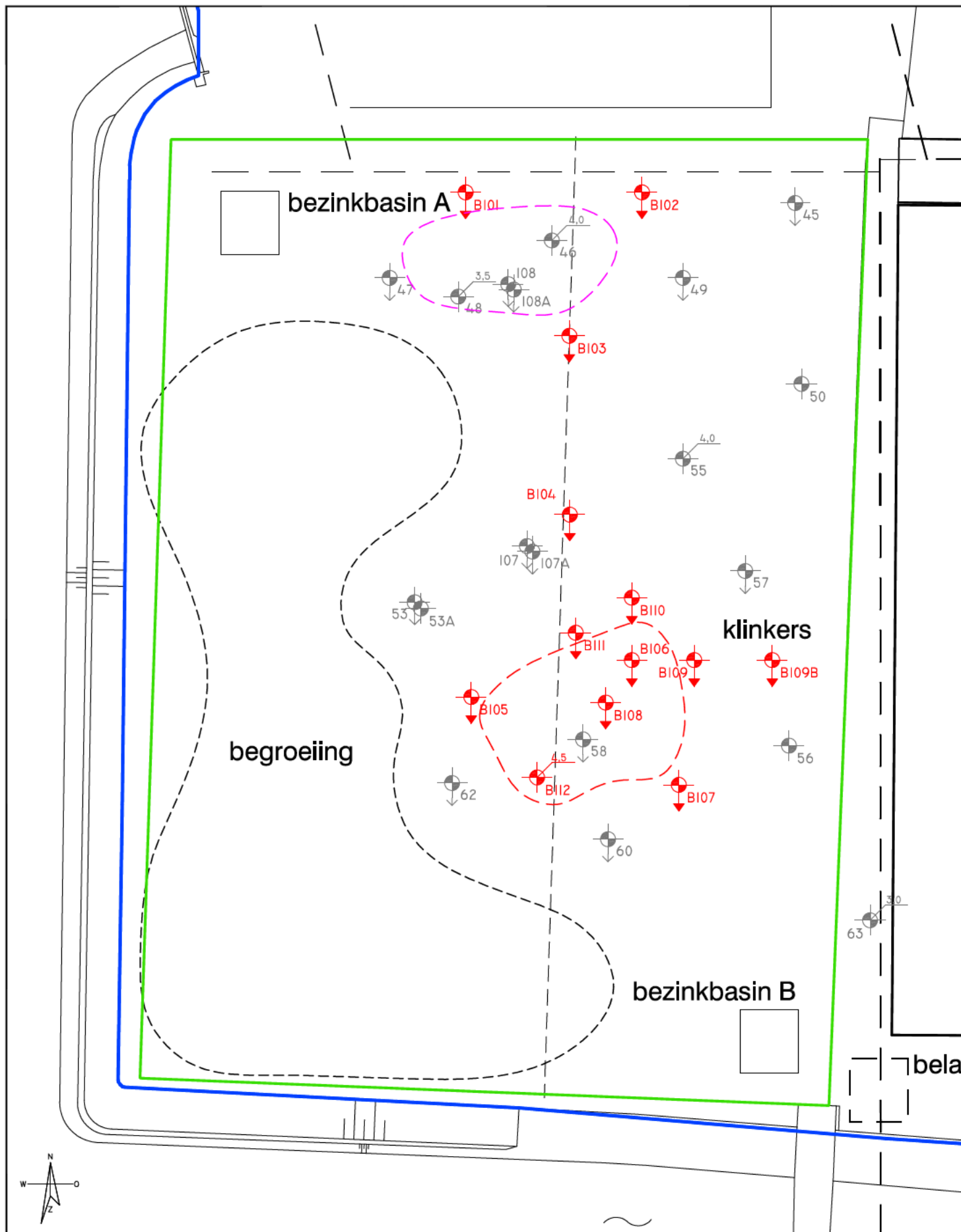




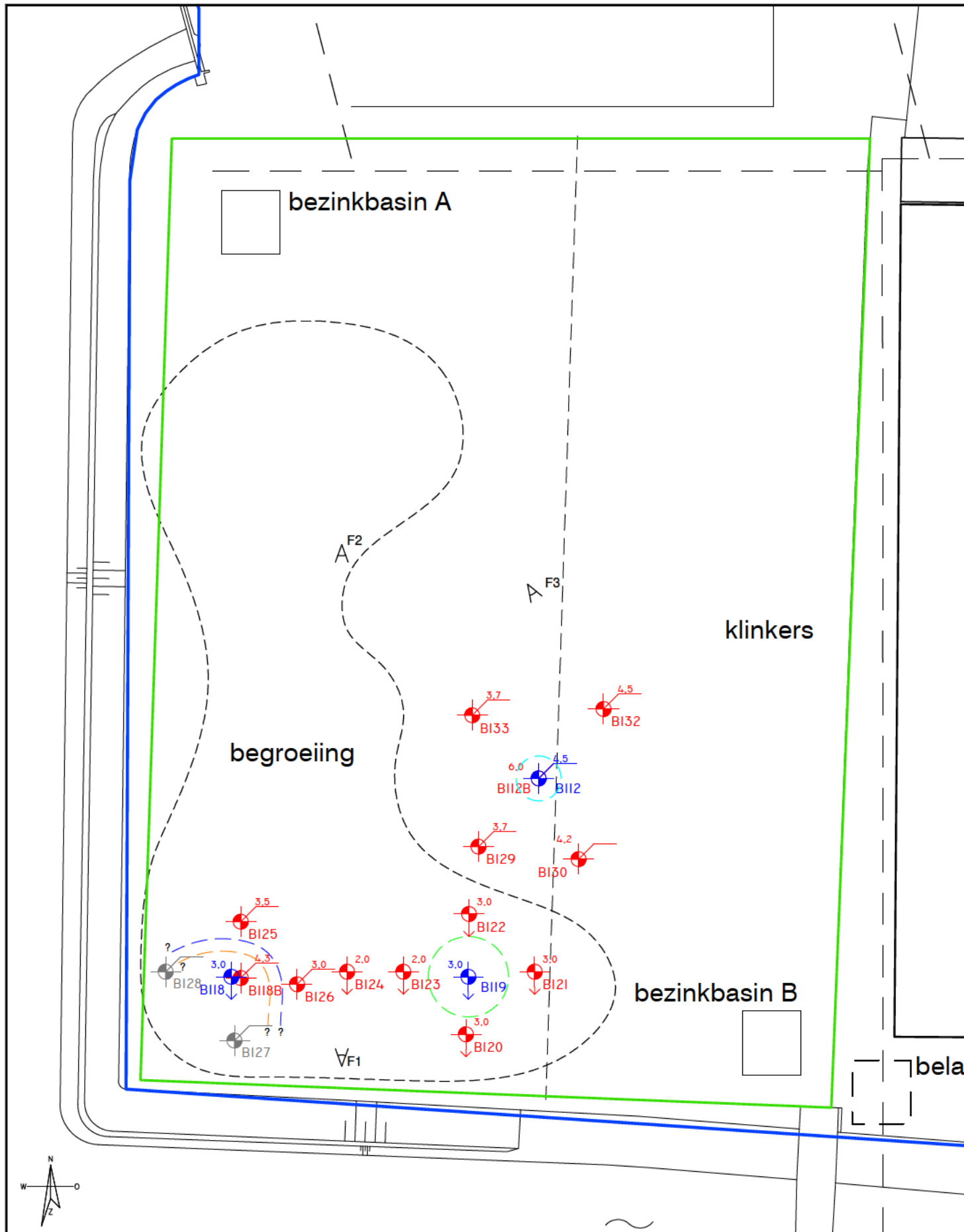
Legenda						Datum: 30-03-2015		Nu/situatie bodemonderzoek													
		boring tot 0,5 m-mv				locatiegrens				put				I-contour grond voorgaand onderzoek				Projectnummer: 20140124		Schledamsedijk 16 te Vlaardingen	
		boring tot 2,0 m-mv				grens deellocatie				bezinkput				I-contour grondwater voorgaand onderzoek				Opdrachtgever: RBT		Bijlage: Situatietekening	
		peilbuis (NEN)				riolering												Tekeningnummer: TEK.01			
																		Schaal: 1: 2000 / 1250			
																		Papierformaat: A3			
																		Tekenaar: D. Boshoven			
																Telefoon: 088-1153200					
																Email: Info@atkb.nl					
																www.atkb.nl					
																ADVISEUR EN VOOR BODEM, WATER EN ECOLOGIE					

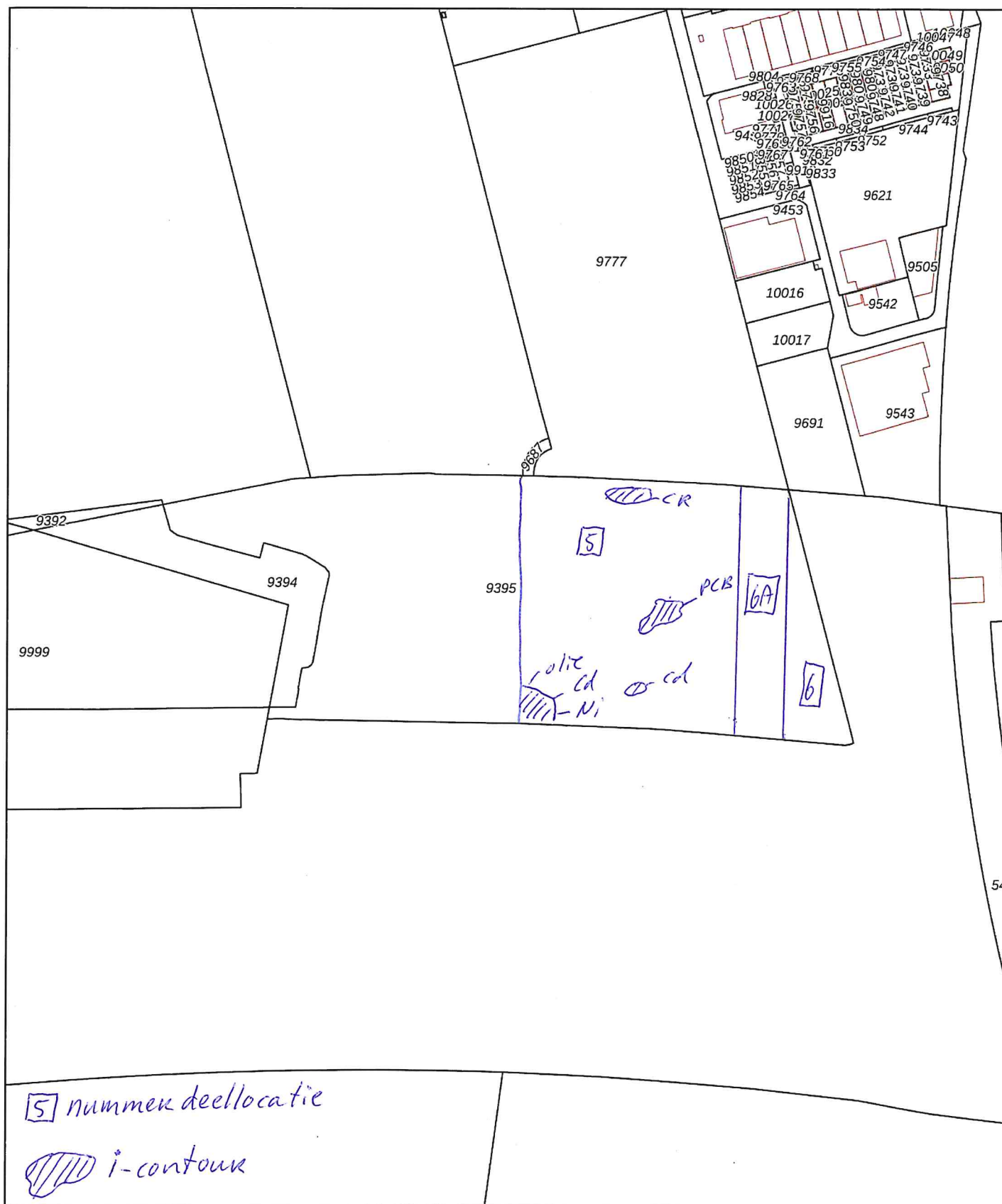
BIJLAGE 3





Legenda locatiegrens deellocatie I-contour PCB I-contour chroom peilbuis (NEN)			Datum: 20-08-2018 Projectnummer: 20170669 Opdrachtgever: RBT Tekeningnummer: TEK.02 Schaal: 1: 800 Papierformaat: A4 Tekenaar: DB	Bodemonderzoek Schiedamsdijk 16 te Vlaardingen Bijlage: Situatietekening deellocatie 5 Telefoon: 088-1153200 Email: info@at-kb.nl www.at-kb.nl
boring tot 3,0 m-mv boring tot 0,5 m-mv uit voorgaand onderzoek boring tot 2,0 m-mv uit voorgaand onderzoek peilbuis (NEN) uit voorgaand onderzoek			 ADVIESBUREAU VOOR BODEM, WATER EN ECOLOGIE	





0 50 100 150 200 250m

- 12345 Deze kaart is noordgericht
- 25 Perceelnummer
- Huisnummer
- Vastgestelde kadastrale grens
- Voorlopige kadastrale grens
- Administratieve kadastrale grens
- Bebouwing

Schaal 1: 3200

Kadastrale gemeente Vlaardingen

Sectie B

Perceel 9395

kadaster

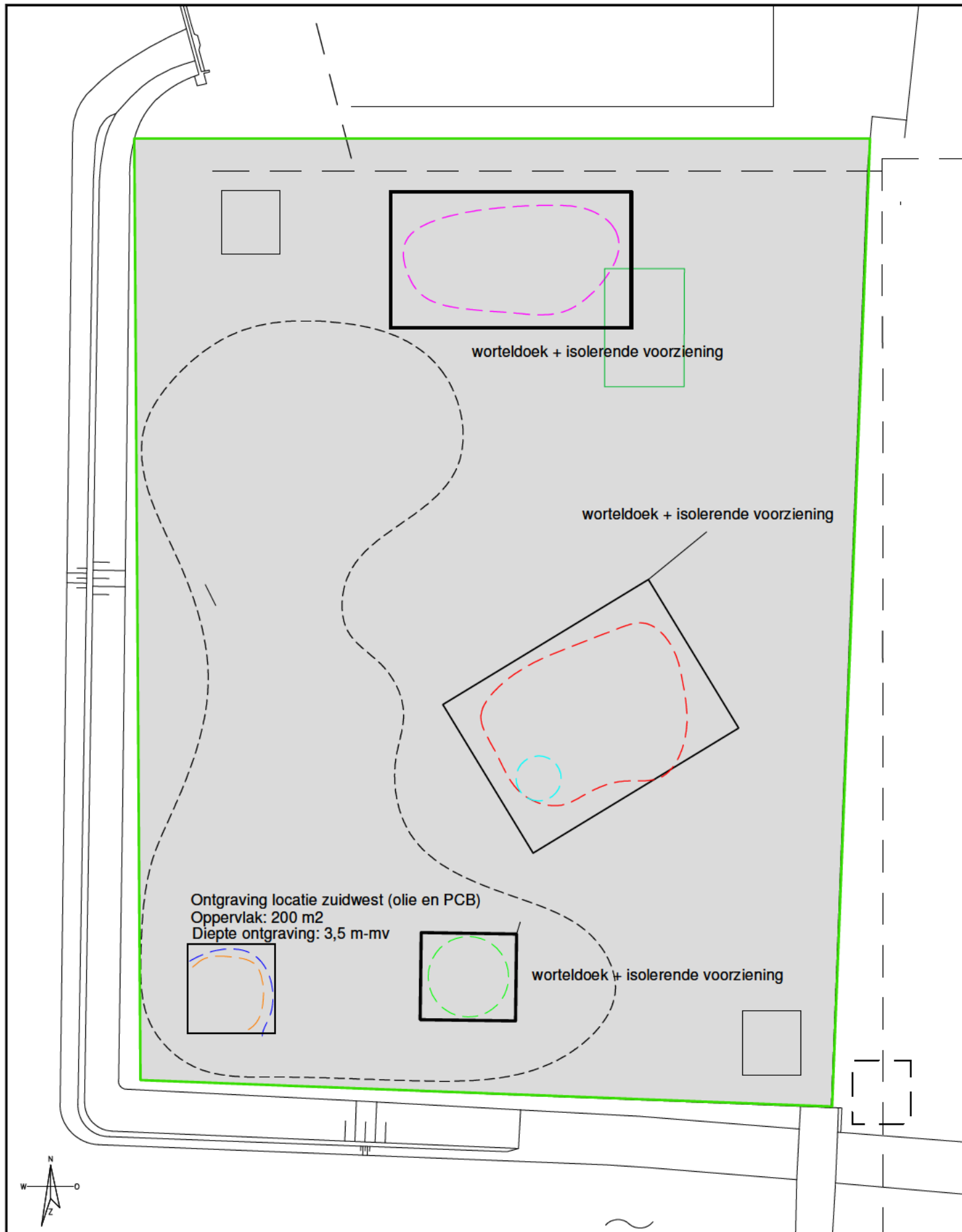


BIJLAGE 4



BIJLAGE 5





Legenda

	locatiegrens		I-contour Cd in grond
	deellocatie 5		I-contour As Ni Zn in grondwater
	I-contour PCB in grond		worteldoek en isolerende voorziening
	I-contour chroom in grond		
	I-contour Cd Ni in grond		
	I-contour MO in grond		

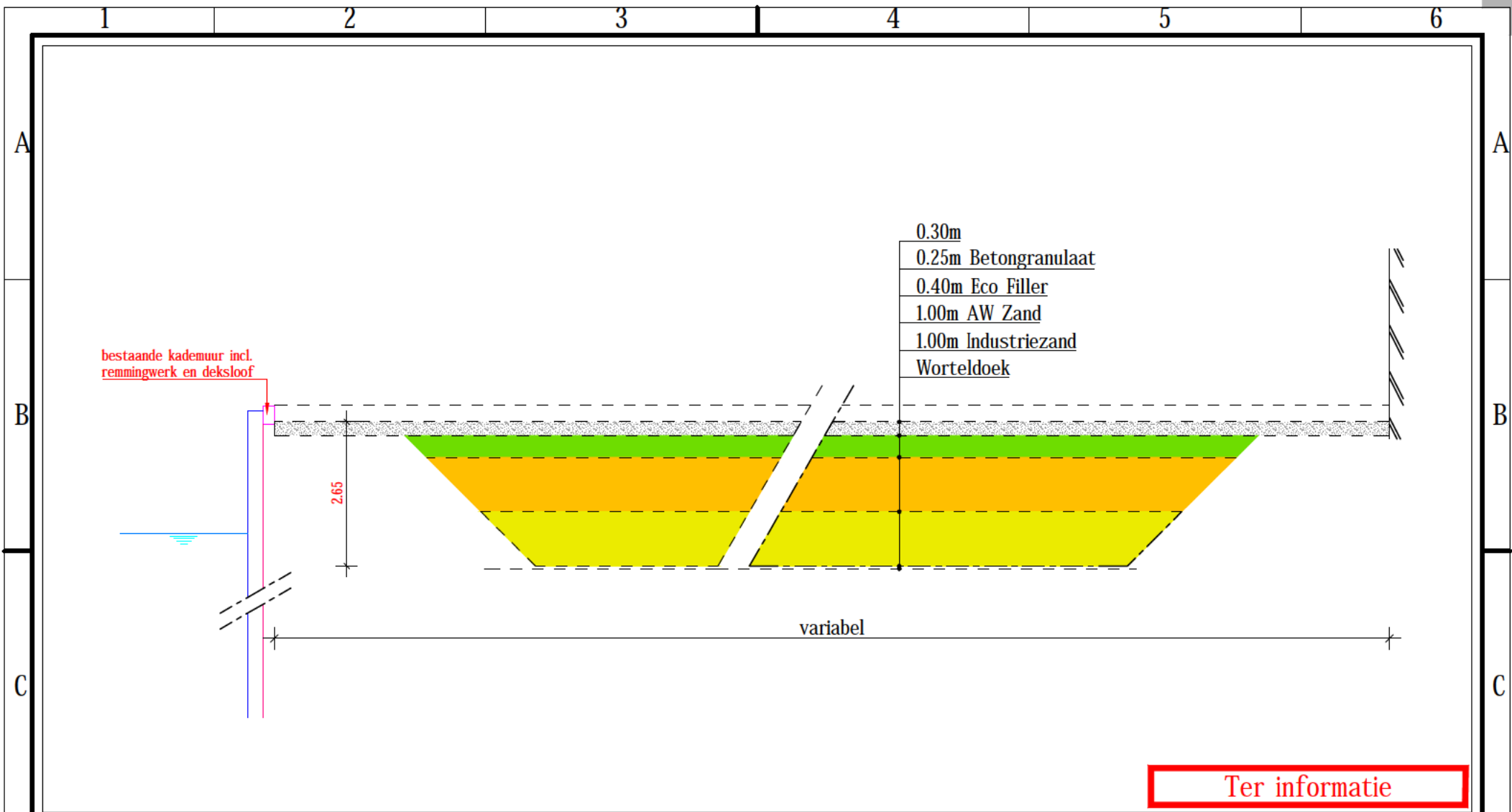
Datum: 11-03-2020
 Projectnummer: 20170669
 Opdrachtgever: RBT
 Tekeningnummer: TEK.02
 Schaal: 1: 800
 Papierformaat: A4
 Tekenaar: PD/LE

Saneringsplan deellocatie 5
 Schiedamsedijk 16 te Vlaardingen

Bijlage: Situatietekening deellocatie 5
 met verontreinigingscontouren

Telefoon: 088-1153200
 Email: info@at-kb.nl
 www.at-kb.nl





Opdrachtgever:

-

Opdrachtnemer:



Boskalis

Waalhaven Oostzijde 85
Postbus 4234
3006 AE Rotterdam
The Netherlands

Tel: +31 (0)10 28 88 777
Fax: +31 (0)10 28 88 766
E-mail: nederland@boskalis.com
Internet: nederland.boskalis.com

Proj.Nr: 2116177

Doc.Type: TEKENING

Doc.Nr: -

Getek: R.Gooijer

Vrijgave: J. vd Valk

Datum: 30-10-2019

Status: CONCEPT

Project:

Rotterdam Bulk Terminal

Tekeningomschrijving:

**Fundering Opbouw
Principeddoorsnede**

Tekeningnummer:

-

Blad: 1 / 1

Schaal 1 : 100

Revisie: 0.4

© Boskalis Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

Papierformaat: ISO full bleed A4 (297.00 x 210.00 MM)

Bestandsnaam: 2116177 RBT fundering Opbouw V0-4.dwg

BIJLAGE 6



Producent

Recycling Combinatie REKO BV
Vondelingenplaat 17
3196 KL Vondelingenplaat Rt
T: +31 (0)104 724 080
E: info@rekobv.eu
I: www.rekobv.eu

Productielocatie vaste breekinstallatie:

Vondelingenplaat 17
3196 KL Vondelingenplaat Rt

Producttype:

betongranulaat (productgroep A), menggranulaat (productgroep A), hydraulisch recyclinggranulaat (productgroep A), asfaltgranulaat (productgroep E), speciaal recyclinggranulaat (productgroep H)

Recyclinggranulaat

voor ongebonden en (hydraulisch) gebonden materialen voor civieltechnische toepassingen, utiliteitsbouw en wegenbouw

Verklaring van SKG-IKOB

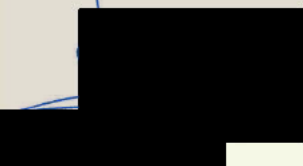
Dit productcertificaat is op basis van BRL 2506-2 Recyclinggranulaten d.d. 30-06-2016 afgegeven conform het vigerende Reglement voor Attestering, Certificatie en Inspectie van SKG-IKOB.

SKG-IKOB verklaart dat:

- het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het door de producent vervaardigde recyclinggranulaat bij voortdurend voldoet aan de in dit productcertificaat vastgelegde milieuhygiënische specificaties, mits het recyclinggranulaat voorzien is van het hieronder afgebeelde NL BSB® merk op een wijze als aangegeven in dit productcertificaat.
- met inachtneming van het bovenstaande, het recyclinggranulaat in zijn toepassingen en met inachtneming van de daarbij horende toepassingsvoorwaarden voldoet aan de relevante eisen van het Besluit bodemkwaliteit.
- voor dit productcertificaat geen controle plaatsvindt op het gebruik in werken en op de melding- en/of informatieplicht van de gebruiker aan het bevoegd gezag

Voor het Besluit bodemkwaliteit is dit een door de Minister van Infrastructuur en Milieu erkend certificaat, indien het certificaat is opgenomen in het "Overzicht van erkende kwaliteitsverklaringen in de bouw" op de websites van SBK: www.bouwkwaliiteit.nl en van Bodem+: www.bodemplus.nl.

Voor SKG-IKOB



Certificatiemanager

Gebruikers van dit productcertificaat wordt geadviseerd om op www.skgikob.nl te controleren of dit document nog geldig is. Controleer of er sprake is van een door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu erkende kwaliteitsverklaring. Dit certificaat bestaat uit 3 bladzijden.

Afbeelding van het NL BSB®-merk



1. MILIEUHYGIENISCHE SPECIFICATIES

1.1 ONDERWERP

Dit NL BSB® productcertificaat heeft betrekking op de milieuhygiënische eigenschappen van het door Recycling Combinatie REKO BV geproduceerde ongebonden recyclinggranulaat voor toepassing in civieltechnische toepassingen, utiliteitsbouw en wegenbouw. Recyclinggranulaat ontstaat bij de bewerking van steenachtige afvalstoffen in een bewerkingsinstallatie. De bewerking bestaat in het algemeen uit breken en/of zeven.

1.2 MERKEN

De levering van recyclinggranulaat wordt altijd voorzien van een afleveringsbon in combinatie met een (kopie van een) productcertificaat hiervan. Deze documenten vormen samen het bewijs dat het recyclinggranulaat voldoet aan de eisen gesteld in de BRL.

De afleveringsbon van het recyclinggranulaat wordt gemerkt met het NL BSB® merk (zie voorzijde van dit NL BSB® productcertificaat). De afleveringsbon bevat tevens de volgende verplichte aanduidingen:

- certificaatnummer: IKB1142
- leverancier: [de naam van de leverancier]
- producent: [de naam van de producent + productielocatie]
- product: [naam product]
- CE-markering: [voor producten die onder een geharmoniseerde norm vallen]
- leveringsdatum: [datum]
- uniek nummer: [...]
- grootte van de geleverde partij: [...] ton
- geleverd aan: [naam aannemer, besteknummer of projectcode]
- toepassing: ongebonden in GWW-werken
- klasse: niet-vormgegeven bouwstof

1.3 MATERIAALEIGENSCHAPPEN RECYCLINGGRANULAAT

1.3.1 Samenstelling en emissie

De gemiddelde samenstellingswaarde bepaald overeenkomstig AP04-SB en de gemiddelde emissie bepaald met de kolomproef overeenkomstig AP04-U voldoen aan de eisen van bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit.

1.3.2 Gehalte aan asbest

Het recyclinggranulaat is geproduceerd in overeenstemming met de Asbestzorgvuldigheidsmodule voor stationaire breekinstallaties. Het gewogen gehalte aan asbest bedraagt maximaal 100 mg/kg.

2. TOEPASSINGSVOORWAARDEN

Het recyclinggranulaat dient te worden toegepast in overeenstemming met artikel 5, 6, 7 en 33 van het Besluit bodemkwaliteit.

3. VERWERKING

Voor recyclinggranulaten zijn verder van toepassing de condities overeenkomstig het Besluit bodemkwaliteit, zoals vermeld onder Toepassingsvoorwaarden.

4. WENKEN VOOR DE TOEPASSER

- 4.1 Bij aflevering inspecteren of:
- geleverd is wat is overeengekomen;
 - het merk en de wijze van merken juist zijn;
 - de afleveringsbon alle gegevens bevat;
 - het afgegeven certificaat betrekking heeft op de geleverde partij, indien de partij niet direct van de producent is afgenomen;
 - de producten geen zichtbare tekortkomingen vertonen.
- 4.2 Indien op grond van het onder 4.1 gestelde tot afkeuring wordt overgegaan, dient contact te worden opgenomen met:
- Recycling Combinatie REKO BV en zo nodig met
 - SKG-IKOB
- 4.3 Controleren of voldaan wordt aan de voorwaarden voor toepassing.
- 4.4 Nagaan of en door wie melding moet worden gedaan aan het bevoegd gezag.
- 4.5 Het bewijsmiddel (afleverbonnen en certificaat) dient aan de opdrachtgever ter beschikking te worden gesteld. Dat geldt niet bij levering aan natuurlijke personen anders dan in de uitoefening van beroep of bedrijf.
- 4.6 De opdrachtgever moet het bewijsmiddel (afleverbonnen en certificaat) ten minste 5 jaar ter beschikking houden voor inzage door het bevoegd gezag. Dat geldt niet bij levering aan natuurlijke personen anders dan in de uitoefening van beroep of bedrijf.

Overdracht van het certificaat aan derden

Dit certificaat kan ook na overdracht van het granulaat aan derden als bewijsmiddel gelden. De leverancier dient dan aannemelijk te maken, dat het door de producent afgegeven certificaat daadwerkelijk betrekking heeft op het door de leverancier aan derden geleverde product.

5. REFERENTIES / LIJST VAN VERMELDE DOCUMENTEN*

BRL 2506-02	Recyclinggranulaten, d.d. 30-06-2016.
Besluit bodemkwaliteit	Besluit van 22 november 2007, houdende regels inzake de kwaliteit van de bodem (Besluit bodemkwaliteit). Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden nr. 469 jaargang 2007 met alle bijbehorende nadien gepubliceerde wijzigingen.
Regeling bodemkwaliteit	Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant nr. 247, 20-12-2007 met alle bijbehorende nadien gepubliceerde wijzigingen.
AP04	Accreditatieprogramma Bouwstoffenbesluit AP04, SIBK, Gouda.

* Voor zover er geen data vermeld zijn, staan de juiste publicatiedata van de genoemde documenten vermeld in de beoordelingsrichtlijn 2506-2.

Aan

Van

Kopie

Datum

24 oktober 2019

Pagina

1 | 3

MEMO

Toepassing ECO-filler

ECO-filler is een grofkorrelig secundair materiaal. Uit de onderzoeken blijkt dat draagkracht overeenkomt met “goed” tot “zeer goed” zand. De CBR-waarde na 0-dagen is te laag om het materiaal als een steenmengsel te beoordelen, maar er is wel sprake van een toename van de CBR-waarde in de tijd.

Het toepassen van ECO-filler als onderfundering heeft dan ook duidelijk toegevoegde waarde ten opzichte van een traditioneel zandbed.

In de rekensoftware voor verhardingen van betonstraatstenen BESCON 1.0 is de minimale dikte van een zandbed 400 mm en kan slechts één materiaal in het zandbed worden gekozen. Om een indicatie van het effect van de toepassing van ECO-filler als zandvervanging te verkrijgen zijn twee berekeningen uitgevoerd, waarbij alleen het materiaal in het zandbed is gewijzigd. Alle overige invoer is gelijk.

Uit de berekening blijkt dat de levensduur van een constructie met toepassing van ECO-filler ongeveer 2x langer is dan de levensduur van een constructie met een in de omgeving gangbaar zand.

*****FILE-HEADER*****

400 mm zand

*****VERKEERSBELASTING*****

Verkeerstype: Provinciale weg, normaal belast
Verkeersomschrijving: Vrachtverkeer op een normaal belaste provinciale weg
Initieele voertuigbewegingen [-/week]: 12260
Standaard deviatie van versporen [mm]: 200
Verkeersgroei [%/jaar]: 0

Aslastspectrum van verkeer met gemiddelde contactdrukken

	10kN	20kN	30kN	40kN	50kN	60kN	70kN	80kN	90kN	100kN	110kN	120kN	130kN	140kN	150kN	160kN	170kN	180kN	190kN	200kN
aslastspectrum [%]	0	6.20622	12.4122	14.3204	16.2286	13.4551	10.6826	8.12163	5.56112	4.40082	3.24061	2.29541	1.35021	0.88264	0.41502	0.25501	0.09504	0.05502	0.01501	0.00753
contactdruk [kPa]	0	561.998	566.562	590.138	631.983	679.481	722.927	759.003	787.907	810.697	828.735	843.021	854.593	863.927	871.585	877.881	883.239	887.635	891.431	894.689

Voertuiglijst

Vtgn/week	Voertuignaam
	Voertuigbeschrijving
7601	Vrachtwagen EL, provinciale weg licht+normaal
	Vrachtwagen op normaal en licht belaste provinciale wegen met enkellucht wielen
4659	Vrachtwagen DL, provinciale weg licht+normaal
	Vrachtwagen op normaal en licht belaste provinciale wegen met dubbellucht wielen

Voertuig-aslastspectra met contactdrukken

	10kN	20kN	30kN	40kN	50kN	60kN	70kN	80kN	90kN	100kN	110kN	120kN	130kN	140kN	150kN	160kN	170kN	180kN	190kN	200kN
Vrachtwagen EL, provinciale weg licht+normaal																				
Assen per 1000 [-]	0	217.175	434.35	501.115	567.875	470.835	373.8	284.2	194.6	154	113.4	80.325	47.25	30.8875	14.525	8.925	3.325	1.925	0.525	0.2625
contactdruk [kPa]	0	600	607.3	642.2	694.8	747.2	791.9	827.9	856.5	879.1	897.1	911.5	923.3	932.9	940.9	947.5	953.2	957.9	962	965.6
Vrachtwagen DL, provinciale weg licht+normaal																				
Assen per 1000 [-]	0	217.175	434.35	501.115	567.875	470.835	373.8	284.2	194.6	154	113.4	80.325	47.25	30.8875	14.525	8.925	3.325	1.925	0.525	0.2625
contactdruk [kPa]	0	500	500.1	505.2	529.5	569	610.4	646.6	676	699.1	717.2	731.3	742.5	751.4	758.5	764.3	769.1	773	776.3	779

*****CONSTRUCTIE-OPBOUW en ONDERGROND*****

Elementenlaag

Elementmateriaal:	beton
Elementnaam:	Keiformaat, 100 mm
Elementbeschrijving:	Keiformaat bss 100mm dik (211 mm x 105 mm)
Elementdikte [mm]:	100
Aantal elementen [-/m2]:	43.6
Voegwijdte [mm]:	2.5
Voegmateriaal:	Zandvoeg, normaal
Voegbeschrijving:	Normale met zand gevulde voeg.
In-situ voegstijfheid [MPa]:	100

Straatlaag

Dikte [mm]:	50
Straatlaagmateriaal:	straatzaand
Beschrijving:	stabiel zand met goede drainnerende eigenschappen
In-situ verdichtingsgraad [%]:	>= 100

Funderingslaag

Dikte [mm]:	250
Funderingsmateriaal:	100% betongranulaat, OKE
Funderingsbeschrijving:	Betongranulaat met 100% betonpuin en een gradering conform de onderkant eisen
In-situ verdichtingsgraad [%]:	103.4
Percentage beton m/m [%]:	100
Graderingskwaliteit [-]:	0.75

Zandbed

Dikte [mm]:	400
Zand:	D3-Rotterdam
Zandbeschrijving:	Zand uit de D3 proefvakken in de Albert Plesmanweg te Rotterdam
In-situ verdichtingsgraad [%]:	99.07
Zandscherpte [%-VVS]:	65
Zandgrofheid, d50 [mm]:	0.325
Zandgraderingsvorm Cu [-]:	2.75

Natuurlijke ondergrond

Ondergrondtype:	Zand, normaal
Ondergrondbeschrijving:	Normaal Nederlands zand
Ondergrondstijfheid [MPa]:	100

*****SPOORDIEPTENORM en LEVENSDUUR*****

Norm [mm]: 20, Betrouwbaarheid [%]: 85, Levensduur [jaar]: 6

*****FILE-HEADER*****

*****VERKEERSBELASTING*****

Verkeerstype: Provinciale weg, normaal belast
Verkeersomschrijving: Vrachtverkeer op een normaal belaste provinciale weg
Initieele voertuigbewegingen [-/week]: 12260
Standaard deviatie van versporen [mm]: 200
Verkeersgroei [%/jaar]: 0

Aslastspectrum van verkeer met gemiddelde contactdrukken

	10kN	20kN	30kN	40kN	50kN	60kN	70kN	80kN	90kN	100kN	110kN	120kN	130kN	140kN	150kN	160kN	170kN	180kN	190kN	200kN
aslastspectrum [%]	0	6.20622	12.4122	14.3204	16.2286	13.4551	10.6826	8.12163	5.56112	4.40082	3.24061	2.29541	1.35021	0.88264	0.41502	0.25501	0.09504	0.05502	0.01501	0.00753
contactdruk [kPa]	0	561.998	566.562	590.138	631.983	679.481	722.927	759.003	787.907	810.697	828.735	843.021	854.593	863.927	871.585	877.881	883.239	887.635	891.431	894.689

Voertuiglijst

Vtgn/week	Voertuignaam
	Voertuigbeschrijving
7601	Vrachtwagen EL, provinciale weg licht+normaal
	Vrachtwagen op normaal en licht belaste provinciale wegen met enkellucht wielen
4659	Vrachtwagen DL, provinciale weg licht+normaal
	Vrachtwagen op normaal en licht belaste provinciale wegen met dubbellucht wielen

Voertuig-aslastspectra met contactdrukken

	10kN	20kN	30kN	40kN	50kN	60kN	70kN	80kN	90kN	100kN	110kN	120kN	130kN	140kN	150kN	160kN	170kN	180kN	190kN	200kN
Vrachtwagen EL, provinciale weg licht+normaal																				
Assen per 1000 [-]	0	217.175	434.35	501.115	567.875	470.835	373.8	284.2	194.6	154	113.4	80.325	47.25	30.8875	14.525	8.925	3.325	1.925	0.525	0.2625
contactdruk [kPa]	0	600	607.3	642.2	694.8	747.2	791.9	827.9	856.5	879.1	897.1	911.5	923.3	932.9	940.9	947.5	953.2	957.9	962	965.6
Vrachtwagen DL, provinciale weg licht+normaal																				
Assen per 1000 [-]	0	217.175	434.35	501.115	567.875	470.835	373.8	284.2	194.6	154	113.4	80.325	47.25	30.8875	14.525	8.925	3.325	1.925	0.525	0.2625
contactdruk [kPa]	0	500	500.1	505.2	529.5	569	610.4	646.6	676	699.1	717.2	731.3	742.5	751.4	758.5	764.3	769.1	773	776.3	779

*****CONSTRUCTIE-OPBOUW en ONDERGROND*****

Elementenlaag

Elementmateriaal: beton

Elementnaam: Keiformaat, 100 mm

Elementbeschrijving: Keiformaat bss 100mm dik (211 mm x 105 mm)

Elementdikte [mm]: 100

Aantal elementen [-/m2]: 43.6

Voegwijdte [mm]: 2.5

Voegmateriaal: Zandvoeg, normaal

Voegbeschrijving: Normale met zand gevulde voeg.

In-situ voegstijfheid [MPa]: 100

Straatlaag

Dikte [mm]: 50

Straatlaagmateriaal: straatzand

Beschrijving: stabiel zand met goede drainnerende eigenschappen

In-situ verdichtingsgraad [%]: >= 100

Funderingslaag

Dikte [mm]: 250

Funderingsmateriaal: 100% betongranulaat, OKE

Funderingsbeschrijving: Betongranulaat met 100% betonpuin en een gradering conform de onderkant eisen

In-situ verdichtingsgraad [%]: 103.4

Percentage beton m/m [%]: 100

Graderingskwaliteit [-]: 0.75

Zandbed

Dikte [mm]: 400

Zand: ECO-filler

Zandbeschrijving: ECO-filler

In-situ verdichtingsgraad [%]: 99.07

Zandscherpte [%-VVS]: 100

Zandgrofheid, d50 [mm]: 2

Zandgraderingsvorm Cu [-]: 11

Natuurlijke ondergrond

Ondergrondtype: Zand, normaal

Ondergrondbeschrijving: Normaal Nederlands zand

Ondergrondstijfheid [MPa]: 100

*****SPOORDIEPTENORM en LEVENSDUUR*****

Norm [mm]: 20, Betrouwbaarheid [%]: 85, **Levensduur [jaar]: 11.75**

BIJLAGE 7



Rotterdam Bulk Terminal B.V.
T.a.v. [REDACTED]
[REDACTED]@rbtrotterdam.com

Ons kenmerk	Uw kenmerk	Bijlagen	Datum
9999130034_9999630985	-	-	19 juli 2019

Contactpersoon	Telefoonnummer	Afdeling
[REDACTED]	010 - 246 [REDACTED]	Inspectie en Handhaving

Onderwerp

beoordeling eindsituatie bodemonderzoek

Geachte mevrouw Broers,

Op 25 juni 2019 ontving u van de DCMR Milieudienst Rijnmond (DCMR) een 'beoordeling eindsituatie bodemonderzoeksrapport met kenmerk 9999124283_99996224'.

In deze brief is gesteld dat voor de deellocaties 3 en 5 de eindsituatie van de bodem voldoende inzichtelijk is gemaakt.

U en uw adviseur, [REDACTED] hebben op 3 en 10 juli 2019 via email aangegeven dat bovenstaande brief en eerdere correspondentie uit 2015 aangeven dat de eindsituatie van de bodem voor de gehele locatie in voldoende mate is vastgelegd, maar dat in de correspondentie niet zwart-op-wit staat dat de vastgestelde verontreinigingen als historische verontreinigingen worden aangemerkt. U vraagt de DCMR om bevestiging via een brief vanwege de complexiteit van de overdracht en de vele partijen die zijn betrokken bij de sloop en herontwikkeling van het terrein.

De DCMR stelt dat op basis van de eerdere beoordelingen/brieven ten aanzien van de eindsituatie-onderzoeken die zijn uitgevoerd ter plaatse van de bodembedreigende activiteiten van R.B.T. aan de Schiedamsedijk 16 te Vlaardingen is geconcludeerd dat de eindsituatie van de bodem voor de gehele locatie voldoende is vastgelegd. Tevens kan worden geconcludeerd dat de bodemkwaliteit niet negatief is beïnvloed door de bedrijfsactiviteiten van R.B.T. Aangetoonde verontreinigingen in de bodem kunnen als historische verontreinigingen worden gezien en kunnen middels een Wbb-traject verder worden opgepakt.

Nadere informatie

Voor nadere informatie kunt u contact opnemen met de heer [REDACTED] onder bovenvermeld telefoonnummer.

Hoogachtend,

college van burgemeester en wethouders van Vlaardingen,
namens dezen,

[REDACTED]
coördinator afdeling Inspectie en Handhaving DCMR Milieudienst Rijnmond

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