



ingenieurs  
asbest  
civiel&sport  
opleidingen  
arbo&veiligheid  
milieuadvies  
**bodem**  
professionals  
geluid&trillingen  
caribbean  
bouw fysica  
certijn vastgoed-  
beheer  
project-  
management  
duurzaamheid

## Plan van Aanpak in beeld brengen bodemkwaliteit plangebied Dordtse Kil IV en parallelstructuur A16

projectnummer 143836



Opdrachtgever: Gemeente Dordrecht  
de heer N. van Klinken  
Postbus 8  
3300 AA Dordrecht

Versienummer: 1.0 - definitief

Plaats, datum: Dordrecht, 16 januari 2015

Auteur: ing. F.J.A. Stelten

Controle: Ing. K. Feenstra

Paraaf: 

Paraaf: 

**bk bodem**  
Daltonstraat 1  
Postbus 3064  
3301 DB Dordrecht  
T 078 630 65 55

info@bkbodem.nl  
www.bkbodem.nl  
BK Bodem B.V. te Dordrecht is  
gecertificeerd volgens ISO 9001, CO<sub>2</sub>-  
prestatie ladder

BK Ingenieurs B.V. - BK Bodem B.V.  
IBAN: NL88 ABNA 0589 4481 88  
K.v.K. nr. 34342733

## Inhoudsopgave

	<b>pagina</b>
1 Inleiding .....	3
1.1 Gegevens van de locatie .....	3
1.2 Indeling van het plan van aanpak .....	3
2 Beschrijving deelgebieden .....	4
2.1 Zuidelijke ontsluiting (deelgebied 1) .....	4
2.2 Rijksstraatweg ontsluiting (deelgebied 2) .....	4
2.3 Dordtse Kil IV (deelgebied 3) .....	4
2.4 Paralleelstructuur (RWS/A16) (deelgebied 4) .....	5
2.5 N3-ontsluiting (deelgebied 5) .....	5
3 Samenvatting bodemkwaliteit/verontreinigings-situatie per deelgebied .....	6
3.1 Zuidelijke ontsluiting (deelgebied 1) .....	6
3.2 Rijksstraatweg ontsluiting (deelgebied 2) .....	7
3.3 Dordtse Kil IV (deelgebied 3) .....	9
3.4 Paralleelstructuur (RWS/A16) (deelgebied 4) .....	12
3.5 N3-ontsluiting (deelgebied 5) .....	13
4 Noodzakelijke werkzaamheden per deelgebied .....	15
4.1 Zuidelijke ontsluiting (deelgebied 1) .....	16
4.2 Rijksstraatweg ontsluiting (deelgebied 2) .....	17
4.3 Dordtse Kil IV (deelgebied 3) .....	18
4.4 Paralleelstructuur (RWS/A16) (deelgebied 4) .....	22
4.5 N3-ontsluiting (deelgebied 5) .....	23
4.6 Advisering naar aanleiding archeologisch onderzoek en explosieven onderzoek .....	24
4.6.1 Archeologisch onderzoek .....	24
4.6.2 Explosieven onderzoek .....	24
4.7 Uitgangspunten in het kader van hergebruik grond op basis van bodemkwaliteitskaart .....	24
4.7.1 Zuidelijke ontsluiting (deelgebied 1) .....	24
4.7.2 Rijksstraatweg ontsluiting (deelgebied 2) .....	25
4.7.3 Dordtse Kil IV (deelgebied 3) .....	25
4.7.4 Paralleelstructuur (RWS/A16) (deelgebied 4) .....	25
4.7.5 N3-ontsluiting (deelgebied 5) .....	25
4.7.6 Toelichting hergebruiksmogelijkheden vrijkomende grond op basis van bodemkwaliteitskaart .....	25
5 Randvoorwaarden/aan te leveren gegevens ten behoeve van de actualisatie van de bodemkwaliteit .....	27

## Bijlagen

1 Topografische ligging	
2 Tekeningen	
2.1 Overzichtstekening ligging verschillende deelgebieden	
2.2 Detailtekening Zuidelijke ontsluiting (deelgebied 1) met deellocaties	
2.3 Detailtekening Rijksstraatweg ontsluiting (deelgebied 2) met deellocaties	
2.4 Detailtekening Dordtse Kil IV (deelgebied 3) met deellocaties	
2.5 Detailtekening Paralleelstructuur (RWS/A16) (deelgebied 4) met deellocaties	
2.6 Detailtekening N3-ontsluiting (deelgebied 5) met deellocaties	
2.7 Overzichtstekening restverontreiniging na uitgevoerde sanering Rijksstraatweg 181	

# 1 Inleiding

In opdracht van Gemeente Dordrecht, namens de heer A. Langenhuizen van Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid, afdeling Milieu en Ruimte, vakgroep Bodemonderzoek en Saneringen (BOS), heeft BK Bodem B.V. een plan van aanpak opgesteld ten behoeve van het in beeld brengen/actualiseren van de bodemkwaliteit binnen het plangebied Dordtse Kil IV en parallelstructuur A16 te Dordrecht.

De aanleiding voor het opstellen van het voorliggende plan van aanpak is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. De herontwikkeling zal enerzijds bestaan uit de realisatie van een betere ontsluiting van de locatie op de A16 en anderzijds uit de uitgifte van gronden voor de ontwikkeling van het bedrijventerrein.

## 1.1 Gegevens van de locatie

De locatie is vanuit de opdrachtgever onderverdeeld in vijf deellocaties:

- Zuidelijke ontsluiting (deelgebied 1);
- Rijksstraatweg ontsluiting (deelgebied 2);
- Dordtse Kil IV (deelgebied 3);
- Parallelstructuur (RWS/A16) (deelgebied 4);
- N3-ontsluiting (deelgebied 5).

Vanuit Ingenieursbureau Drechtsteden is een voorlopig ontwerp (coördinatietekening Dordtse Kil IV en omgeving, projectnummer 3603, van 25 september 2014) gemaakt.

Voor de voorgenomen herontwikkeling (uitgifte van gronden) en de te realiseren ontsluitingen is door BK Bodem per locatie/deelgebied een historisch vooronderzoek (\*) uitgevoerd, waarmee de risico's op het aantreffen van eventuele (ernstige) bodemverontreinigingen, die van invloed kunnen zijn op de voorgenomen werkzaamheden/herinrichting, zijn geïnventariseerd.

Op basis van het voorlopig ontwerp (coördinatietekening) en de opgestelde historische onderzoeken is voorliggend plan van aanpak opgesteld, waarin is aangegeven op welke deellocaties nog (aanvullend) bodemonderzoek dient te worden uitgevoerd dan wel of de bodemkwaliteit afdoende in beeld is gebracht ten behoeve van de voorgenomen herontwikkeling van het plangebied.

## 1.2 Indeling van het plan van aanpak

Het plan van aanpak bestaat uit vijf hoofdstukken. De beschrijving van de deelgebieden is opgenomen in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 is een samenvatting van bodemkwaliteit/verontreinigingssituatie per deelgebied omschreven op basis van de beschikbare (historische) gegevens. De beschrijving van de noodzakelijk onderzoeken ten behoeve van de actualisatie van de bodemkwaliteit evenals de uitgangspunten voor hergebruik van grondstromen op basis van de bodemkwaliteitskaart is opgenomen in hoofdstuk 4. Hoofdstuk 5 beschrijft de randvoorwaarden/aan te leveren gegevens ten behoeve van de actualisatie van de bodemkwaliteit.

---

1 Rapportage historisch vooronderzoek Dordtse Kil IV en parallelstructuur A16, BK Bodem, projectnummer 133729, van 3 december 2013

## 2 Beschrijving deelgebieden

Onderstaand zijn de verschillende te onderscheiden deelgebieden (te ontwikkelen locaties) nader beschreven. Op basis van het voorlopig ontwerp wordt het plangebied onderverdeeld in de onderstaande locaties/deelgebieden (van zuidelijke naar noordelijke richting).

- Zuidelijke ontsluiting (deelgebied 1);
- Rijksstraatweg ontsluiting (deelgebied 2);
- Dordtse Kil IV (deelgebied 3);
- Parallelstructuur (RWS/A16) (deelgebied 4);
- N3-ontsluiting (deelgebied 5).

In bijlage 1 is de topografische ligging weergegeven. In bijlage 2.1 is een overzichtstekening opgenomen, met de ligging van de verschillende deelgebieden.

### 2.1 Zuidelijke ontsluiting (deelgebied 1)

De oppervlakte van de locatie die is aangeduid als "Zuidelijke ontsluiting" bedraagt circa 13,5 hectare. Kadastraal staat de locatie bekend als sectie V nummers 780 (ged.), 806, 731 (ged.), 732/735 (ged.), 1363, 1364, 1153, 1365, 808 (ged.) en 729. In bijlage 2.2 is een detailtekening van de zuidelijke ontsluiting (deelgebied 1) opgenomen.

De ontwikkeling van de zuidelijke ontsluiting zal hoofdzakelijk bestaan uit de realisatie van een aansluiting op de A16 (oostelijke rijbaan) en een verbindingsweg naar de Dordtse Kil IV.

### 2.2 Rijksstraatweg ontsluiting (deelgebied 2)

De oppervlakte van de locatie die is aangeduid als "Rijksstraatweg ontsluiting" bedraagt circa 14,9 hectare. Kadastraal staat de locatie bekend als sectie V nrs. 1361, 1537 (ged.), 1536, 1538 (ged.), 1539 (ged.), 1535, 311 (ged.), 1362 (ged.), 308 (ged.), 306 (ged.), , 282 (ged.), 803 (ged.), 801 (ged.), 300, 301 (ged.), 1804 (ged.), 293 (ged.), 1717 (ged.), 642 (ged.), 289 (ged.), 287 (ged.) en 950 (ged.). In bijlage 2.3 is een detailtekening van de Rijksstraatweg ontsluiting (deelgebied 2) opgenomen.

De ontwikkeling van de Rijksstraatweg ontsluiting bestaat hoofdzakelijk uit de realisatie van de aansluiting/ontsluiting van de Dordtse Kil IV in zuidelijke richting.

### 2.3 Dordtse Kil IV (deelgebied 3)

De oppervlakte van de locatie die is aangeduid als "Dordtse Kil IV" bedraagt circa 99 hectare. Kadastraal staat de locatie bekend als sectie V nrs. 948, 493, 802, 287 (ged.), 276, 286, 274, 275, 285, 1148, 445, 247, 245, 1288, 1146, 1291, 1292, 1293, 446, 252, 254, 1289, 1290, 715, 716, 265, 1144, 640, 639, 635, 218, 219, 1577, 215, 216, 637, 1578, 844, 249, 1579, 854, 850, 855, 941, 213, 212, 253, 927, 264, 263, 262, 261, 260, 259, 1257, 1258, 1259, 257, 167, 1256, 168, 1196, 1199, 535 en 171. In bijlage 2.4 is een detailtekening van de locatie Dordtse Kil IV (deelgebied 3) opgenomen.

De ontwikkeling van de Dordtse Kil IV bestaat hoofdzakelijk uit de uitgifte van zeventien (bouw)percelen en de realisatie van infrastructuur en watergangen.

## **2.4 Paralellstructuur (RWS/A16) (deelgebied 4)**

De oppervlakte van de locatie die is aangeduid als "Paralellstructuur" bedraagt circa 13,45 hectare. Kadastraal staat de locatie bekend als sectie V nrs. 44 (ged.), 625 (ged.), 1287 (ged.), 155 (ged.), 162 (ged.), 784 (ged.), 1257 (ged.), 261 (ged.), 263 (ged.), 927 (ged.), 265 (ged.), 716 (ged.), 446 (ged.), 445 (ged.), 285 (ged.), 287 (ged.), 642 (ged.), 1718 (ged.), 1717 (ged.), 842 (ged.), 298 (ged.), 299 (ged.), 300 (ged.) en 1362 (ged.). In bijlage 2.5 is een detailtekening van de locatie parallelstructuur (RWS/A16) (deelgebied 4) opgenomen.

De ontwikkeling van de parallelstructuur betreft enerzijds het realiseren van een aansluiting op de A16 (westelijke rijbaan) en de realisatie van een verbindingsweg (parallel aan de A16) in noordelijke richting.

## **2.5 N3-ontsluiting (deelgebied 5)**

De oppervlakte van de locatie die is aangeduid als "N3-ontsluiting" bedraagt circa 18,23 hectare. Kadastraal staat de locatie bekend als sectie V nrs. 765, 760, 1583 (ged.), 557 (ged.), 761 (ged.), 50, 766, 915 (ged.), 47 (ged.), 679 (ged.), 1683 (ged.), 1684 (ged.), 768, 769 (ged.), 770 (ged.), 719 (ged.), 721 (ged.), 48 (ged.) en 44 (ged.). In bijlage 2.6 is een detailtekening van de locatie N3-ontsluiting (deelgebied 5) opgenomen.

De ontwikkeling van de N3-ontsluiting betreft wijziging van het knooppunt A16/N3 tot een kwart klaverblad en de aansluiting vanuit Noordelijke richting op de parallelstructuur richting de Dordtse Kil IV.

### **3 Samenvatting bodemkwaliteit/verontreinigings-situatie per deelgebied**

#### **3.1 Zuidelijke ontsluiting (deelgebied 1)**

Op basis van het uitgevoerde historisch onderzoek zijn voor de locatie "Zuidelijke ontsluiting" diverse locaties (zowel binnen als buiten het onderzoeksgebied gelegen) aan te geven waar sprake is van bodemverontreinigingen en ten behoeve van de voorgenomen herinrichting mogelijk sanerende werkzaamheden uitgevoerd dienen te worden. Onderstaand is een opsomming van deze locaties weergegeven:

- HSL Dordtse Kil oost werkterrein 16.1.1, centraal binnen de onderzoekslocatie gelegen;
- HSL Dordtse Kil oost werkterrein Louisapolderdijk (alleen grondwater verontreinigd), noordoostelijk van de onderzoekslocatie gelegen;
- Percelen V 732 en V735, zuidoostelijk van de onderzoekslocatie gelegen.

Aan de zuidzijde van de locatie is in de bovengrond een sterke verontreiniging met PAK (> interventiewaarde) aangetoond en in de ondergrond een matige verontreiniging met zink (> tussenwaarde).

In het grondwater (mogelijk plaatselijk) is sprake van matige tot sterke verontreinigingen met de parameters arseen en/of nikkel, zonder dat hier een aanwijsbare bron voor is aan te merken. Tevens zijn de aangetroffen verontreinigingen niet in de grond aangetoond. Bekend is dat in sommige gebieden binnen Zuid-Holland vaker dergelijke verontreinigingen worden aangetroffen. De verhoogde concentraties worden derhalve toegeschreven aan natuurlijke oorzaken.

Zuidelijk van de onderzoekslocatie heeft een ophoging met slib vanuit het Hollands Diep plaatsgevonden (kadastraal perceel V 732 en V 735). Op deze locatie is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met zware metalen. Wanneer zuidelijk van de onderzoekslocatie binnen het kadastraal perceel V 732 en V 735 graafwerkzaamheden plaats zullen vinden, dient op deze locatie rekening te worden gehouden met sanerende werkzaamheden (eventueel deelsanering) waarvoor een BUS-melding/saneringsplan dient te worden opgesteld en ter goedkeuring te worden ingediend bij het bevoegd gezag.

De bodemopbouw op de locatie is vanwege het feit dat binnen de locatie niet veel bodemonderzoeken zijn uitgevoerd niet eenduidig vast te stellen. Op basis van een bodemonderzoek dat oostelijk van de locatie is uitgevoerd; kan worden vastgesteld dat de bovengrond (bodemiaag van 0,0 - 0,5 m -mv) overwegend uit zwak zandige klei bestaat. De ondergrond (vanaf 0,5 m -mv tot 3,0 m -mv (maximaal onderzochte diepte)) is beperkt onderzocht en bestaat overwegend uit zwak siltig zand.

Voor zover bekend zijn er binnen de onderzoekslocatie geen (voormalige) boven- en/of ondergrondse opslagtanks voor brandstoffen aanwezig (geweest).

Bij het regionaal archief Dordrecht "Diep" zijn voor de deellocatie Zuidelijke-ontsluiting geen aanvullende relevante gegevens/informatie geregistreerd.

## 3.2 Rijksstraatweg ontsluiting (deelgebied 2)

Op basis van het uitgevoerde historisch onderzoek zijn voor de locatie "Rijksstraatweg ontsluiting" diverse locaties (buiten het onderzoeksgebied gelegen) aan te geven waar sprake is van bodemverontreinigingen en ten behoeve van de voorgenomen herinrichting mogelijk sanerende werkzaamheden uitgevoerd dienen te worden. Onderstaand is een opsomming van deze locaties weergegeven:

- Tankstation "De Zuidpunt", zuidwestelijk van de onderzoekslocatie gelegen;
- Rijksstraatweg 181 en Oude Beerpoldersekade, noordelijk/noordwestelijk van de onderzoekslocatie gelegen;
- Voormalige stortplaats "Transberg", westelijk van de onderzoekslocatie gelegen;
- Voormalige depotlocatie A16, noordoostelijk van de onderzoekslocatie gelegen (zie beschrijving onder deelgebied 3 (Dordtse Kil IV));
- Voormalig werkterrein Dordtse Kil oost 16.1.1, zuidoostelijk van de onderzoekslocatie gelegen.

Voor het bovengenoemde onderzoeksgebied geldt dat binnen de onderzoeksgrenzen weinig gegevens met betrekking tot de bodemkwaliteit bekend zijn. De onderzoekslocatie grenst op diverse locaties aan locaties waar de bodemkwaliteit wel is vastgesteld. Ter hoogte van de Rijksstraatweg 134 zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd, waaruit blijkt dat de bodem (grond en grondwater) ten hoogste licht verontreinigd is. Noordelijk van de onderzoekslocatie (Rijksstraatweg 181 en Beerpoldersekade) is in de bovengrond (bodemiaag tot 0,5 m -mv) een verontreiniging met arseen, zink en/of nikkel aangetoond. Deze verontreinigingen met arseen en zink zijn in 2014 reeds gesaneerd. Voor een uitgebreide beschrijving zie paragraaf 3.3 (Dordtse Kil IV, deelgebied 3).

Westelijk van de Rijksstraatweg is de voormalige stortplaats bekend als "Transberg" gelegen. Deze voormalige stortlocatie is door middel van een leeflaag en een beheerssysteem gesaneerd. De grondwaterstromingsrichting op de locatie is westelijk gericht. Op basis van de monitoringsrapportage (eerste ronde 2014) gerapporteerd in november 2014 (Tauw) blijkt dat in het kader van de beheersmaatregelen de leeflaag ter plaatse van de voormalige stort intact is. Het aangelegde beheerssysteem reikt tot 50 meter achter de kwelsloot (sloot oostelijk van de Rijksstraatweg gelegen). In de huidige situatie (ten tijde van de eerste monitoringsronde 2014) vindt geen onttrekking plaats en worden de verontreinigingen niet beheerst. Wanneer het beheerssysteem buiten werking blijft, vindt een verspreiding van de verontreinigingen in oost, noordoostelijke richting plaats (akkerland tussen de Rijksstraatweg en Rijksweg A16). De monitoringspeilbuizen zijn gesitueerd binnen de invloedssfeer van het beheerssysteem. In de monitoringspeilbuizen (oostelijk van de Rijksstraatweg) zijn tijdens de monitoring van 2014 sterke verontreinigingen met vluchtige aromaten en barium aangetoond. Doordat de bron van de verontreinigingen (de stortlocatie) aanwezig is, zal uitfloging en verspreiding van het percolaatwater uit de stort richting het akkerland plaats blijven vinden. Beïnvloeding van de grondwaterkwaliteit als gevolg van de stort is waarneembaar tot circa 42 meter van de kwelsloot (40 meter van de drain ter plaatse van het akkerland). Na controle van het drainagewater is gebleken dat de herkomst van chloride en stikstof niet afkomstig is van het akkerland. Op basis van het onderzoek, zal de stort de meest waarschijnlijke bron voor de aanwezigheid van chloride en stikstof in het grondwater van de tussenzandlaag zijn. Ten tijde van het opstellen van het voorliggende plan van aanpak is het niet bekend of het beheerssysteem weer in werking is getreden. Voor de ontwikkeling van de Rijksstraatweg-ontsluiting dient op basis van de meest recente monitoringsresultaten beoordeeld te worden in hoeverre de verspreiding van de aanwezige restverontreinigingen (VOC1, benzeen en/of barium) hebben plaatsgevonden binnen de herinrichtingslocatie en de risico's beoordeeld te worden op basis van de voorgenomen herinrichting. Wanneer graafwerkzaamheden binnen de grenzen van de na-

zorglocatie/beheerssysteem plaatsvinden alsmede wanneer eventueel grondwater onttrokken zal worden nabij de locatie Transberg dient overleg plaats te vinden met en instemming verkregen te worden van het bevoegd gezag (Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid cluster Wettelijke Taken) met betrekking tot de te nemen maatregelen.

Voor de uitvoering van werkzaamheden nabij het tankstation "De Zuidpunt" geldt dat wanneer gegraven zal worden in puinhoudende of asfalthoudende bodemlagen deze mogelijk verontreinigd kunnen zijn met asbesthoudend materiaal. Tevens geldt voor deze locatie dat er in de grond een verontreiniging met minerale olie en PAK (ter hoogte van de winkel, buiten deze onderzoekslocatie) aanwezig is en in het grondwater een verontreiniging met ETBE is aangetoond. De omvang van de verhoogde concentraties ETBE zijn vooralsnog niet geheel in beeld (in noordelijke richting). Wanneer bronneringswerkzaamheden zullen worden uitgevoerd in de nabijheid van het ondergrondse tankcluster wordt geadviseerd in overleg te treden met bevoegd gezag met betrekking tot mogelijke beïnvloeding van de verspreiding van de ETBE verontreiniging alsmede de te nemen maatregelen.

Uit het door KOAC-NPC (projectnummer e1300350401, van 7 september 2013) uitgevoerde verhardingsonderzoek blijkt dat er alleen kwaliteitsbepaling van de asfaltverharding heeft plaatsgevonden. Van de onderliggende funderingslaag/zandlaag is alleen civieltechnisch beoordeeld. Er heeft geen milieuhygiënisch onderzoek van de onderliggende bodemlaag plaatsgevonden. Uit de kwaliteitsbepaling van de asfaltverharding blijkt dat de bovenste slijtlagen (circa 15 mm) teerhoudend zijn, conform de resultaten van het milieuhygiënisch onderzoek. Daarnaast ligt onder de slijtlagen dichtasfaltbeton (DAB) 0/16 (circa 40 mm dik), die op meerdere locaties los ligt. Op een aantal kernen is onder de DAB nog een wapening toegepast, waar ook geen goede hechting is aangetroffen tussen de wapening en de asfaltlagen. Uit het civieltechnisch onderzoek ter plaatse van de Rijksstraatweg, Oostelijke fietspad en Polder Oudendijk blijkt dat het bestaande zand (in ieder geval tot 1 m vanaf bovenkant verharding) voldoet aan de eisen "zand voor zandbed". Van de fundering, die is aangetroffen ter plaatse van het laatste gedeelte van de Oostelijke fietspad (wegvak 5), is de korrelverdeling en samenstelling bepaald. Hieruit blijkt dat de fundering voldoet aan de eisen zoals gesteld aan menggranulaat in de Standaard RAW 2010. Verder zijn visueel geen vreemde bestanddelen en/of asbest verdacht materiaal aangetroffen.

De bodemopbouw op de locatie is vanwege het feit dat binnen de locatie niet veel bodemonderzoeken zijn uitgevoerd niet eenduidig vast te stellen. Op basis van het in 2012 ter plaatse van het tankstation uitgevoerde bodemonderzoek (zuidzijde locatie) kan worden vastgesteld dat de bodem tot 2,0/3,0 m -mv overwegend uit siltig zand bestaat. In de ondergrond (vanaf 2,0/3,0 m -mv) bestaat de bodem overwegend uit klei. Opgemerkt wordt dat deze opbouw mogelijk niet representatief is voor de onderzoekslocatie vanwege eventuele ophoging/verbetering van de bodemkwaliteit ten behoeve van het gebruik van de locatie als tankstation. Aan de noordzijde van de onderzoekslocatie (ter hoogte van de Beerpoldersekade) wordt overwegend zwak zandige klei aangetroffen met plaatselijk vanaf 2,0 m -mv tot 3,0/3,5 m -mv inschakelingen van zandige bodemlagen.

Nabij de onderzoekslocatie is alleen ter plaatse van Rijksstraatweg 134 een bovengrondse opslagtank voor hbo geregistreerd.

Op de locaties Rijksstraatweg 126, 134 en 138 zijn diverse bedrijfsactiviteiten uitgevoerd die de bodemkwaliteit mogelijk negatief kunnen beïnvloeden. Wanneer nabij deze locaties graafwerkzaamheden plaats zullen vinden, dient de bodemkwaliteit hier aanvullend te worden vastgesteld.



Op de locatie Rijksstraatweg 134 zijn diverse bebouwingen aanwezig. Uit het Wet milieubeheer dossier blijkt dat in de wanden en het dak van de werkplaats asbesthoudende platen zijn toegepast. Tevens zijn er in het dossier een tweetal meldingen (1995 en 1998) opgenomen van brand op de locatie waarbij asbesthoudend materiaal is vrijgekomen. In beide meldingen is aangegeven dat er maatregelen zijn genomen om de asbestverontreinigingen op het maaiveld weg te nemen. Nadere gegevens met betrekking tot verwijdering van het asbesthoudende materiaal of de locaties van voorkomen zijn niet beschikbaar dan wel in het archief van Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid aanwezig.

Op de locatie Rijksstraatweg 134, 136 en 167 is in 1983 staalgrit/slakkengranulaat vanuit de Krabbenpolder als verhardingsmateriaal toegepast. De exacte toepassingslocatie van het staalgrit op de locaties is onbekend. Uit de melding blijkt dat de kwaliteitsgegevens voldoen aan de destijds geldende normen voor het storten van dit materiaal. De analyseresultaten zijn niet beschikbaar in het dossier dan wel in het archief van Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid aanwezig.

Bij het regionaal archief Dordrecht "Diep" zijn voor de deellocatie Rijksstraatweg ontsluiting geen aanvullende gegevens/informatie met betrekking tot eventuele bodembedreigende activiteiten aangetroffen met uitzondering van de locaties Transberg en Rijksstraatweg 136.

Voor de locatie Rijksstraatweg 136 geldt dat een Hinderwetvergunning is verleend voor het in werking hebben van een carrosserie werkplaats. Deze carrosserie werkplaats is in 1977 buiten gebruik gesteld. Er zijn geen tekeningen met betrekking tot de voormalige inrichting bekend. Mogelijk kan vanuit deze uitgevoerde bedrijfsactiviteiten een bodemverontreiniging op locatie zijn ontstaan welke bij een eventuele ontwikkeling/herinrichting van de locatie nader onderzocht dient te worden.

De locatie Transberg is in gebruik geweest als afvalstortplaats. Op deze locatie hebben reeds sanerende werkzaamheden plaatsgevonden. Zie voor een beschrijving de rapportage van het historisch onderzoek locatie Dordtse Kil IV en parallelstructuur A16 (deellocatie Rijksstraatweg ontsluiting). Uit de Hinderwetvergunning blijkt dat op de locatie een bovengrondse opslagtank voor brandstof in gebruik is geweest. De exacte locatie hiervan is echter niet bekend. Onbekend is dan ook of deze bovengrondse opslagtank mogelijk een bodemverontreiniging richting dit onderzoeksgebied heeft veroorzaakt.

### **3.3 Dordtse Kil IV (deelgebied 3)**

Voor het bovengenoemde onderzoeksgebied geldt dat binnen de onderzoeksgrenzen diverse bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. Op de onderstaande locaties is sprake van sterke verontreinigingen waarvoor ten behoeve van de herinrichting van de locatie sanerende werkzaamheden uitgevoerd dienen te worden:

- Rijksstraatweg 181;
- Wieldrechtse Zeedijk 104;
- Oude Beerpoldersekade;
- Gronddepot A16.

Op de locatie Rijksstraatweg 181 te Dordrecht is over een oppervlakte van circa 16.000 m<sup>2</sup> een verontreiniging met arseen en zink aangetoond. Bij een gemiddelde verontreinigingsdiepte van 0,4 meter in verband met de verschillende maaiveldhoogtes bedraagt de omvang van de matige tot sterke verontreiniging circa 6.500 m<sup>3</sup>. Binnen deze locatie zijn in 2014 onder een door het bevoegd gezag ingestemde BUS-melding (geregistreerd onder Wbb-code DO050503394) saneringswerkzaamheden uitgevoerd waarbij de matig tot sterk veront-

reinigde grond is ontgraven. De vrijgekomen grond welke als "niet toepasbaar" is beoordeeld (5.300 m<sup>3</sup>/9.551 ton) is afgevoerd naar depot Drempt. De grond die als klasse "Industrie" is beoordeeld (2.910 m<sup>3</sup>/4.950 ton) is binnen de werkzaamheden van het dijkverzwaringproject onder de GBT-melding herschikt/toegepast. Plaatselijk is een restverontreiniging achtergebleven. De locatie van de restverontreiniging betreft overwegend het voormalige wiel, zuidelijk op de locatie tegen de dijk (zie tekening vanuit de evaluatierapportage in bijlage 2.7). De restverontreiniging bevindt zich op een diepte vanaf 0,5 m -mv (diepte van voorkomen in verticale richting niet vastgesteld) over een oppervlakte van circa 1.000 m<sup>2</sup>. Tevens is ter plaatse van de locatie waar de dijkverzwaring is uitgevoerd onder de teen van de dijk een restverontreiniging aanwezig. Momenteel is de locatie waar een restverontreiniging is achtergebleven afgedekt met minimaal 0,5 m klasse "Industrie" grond. Er heeft na de uitgevoerde graafwerkzaamheden verder geen aanvulling van de locatie plaatsgevonden. Op basis van de uitgevoerde controlebemonstering zijn aan het maaiveld geen matige tot sterke verontreinigingen meer aanwezig. Op locatie nog een depot klasse "Industrie" (circa 200 m<sup>3</sup>) achtergebleven die om civieltechnische redenen nog niet kon worden toegepast (te drassige locatie). In het voorjaar van 2015 dient dit depot nog toegepast te worden ter plaatse van het voormalige wiel. Van de uitgevoerde werkzaamheden is een BUS-evaluatie opgesteld, die in december 2014 ter beoordeling is ingediend bij het bevoegd gezag. Hier is ten tijde van het voorliggende plan van aanpak nog geen instemming vanuit het bevoegd gezag op gegeven.

Op de locatie van Wieldrechtse Zeedijk 104 zijn diverse verontreinigingen aanwezig. Ter plaatse van de hooiopslag is over een oppervlakte van circa 80 m<sup>2</sup> de bodemlaag van 0,3 - 0,8 m -mv matig verontreinigd met zware metalen (omvang circa 40 m<sup>3</sup>). Ter plaatse van het erf van de boerderij is over een oppervlakte van circa 290 m<sup>2</sup> de bodemlaag tot 0,5 m -mv sterk verontreinigd met PAK (omvang circa 145 m<sup>3</sup>). Op de locatie van de bovengrondse opslag tanks, houtbewerkingsplaats en hooiopslag is in de bodemlaag van 0,3 - 0,5 m -mv een matige verontreiniging met minerale olie aangetoond. De aangetoonde verontreiniging betreft een spotverontreiniging. Voor het grondwater geldt dat alleen in peilbuis APB50 een matige verontreiniging met minerale olie is aangetoond. In de overige peilbuizen alsmede in het diepere filter zijn alleen lichte verontreinigingen aangetoond. De omvang van de matige verontreiniging in het grondwater betreft derhalve eveneens een spotverontreiniging (omvang < 100 m<sup>3</sup>). In de akker van perceel V640 is in de bodemlaag van 0,4 - 0,5 m -mv een matige spotverontreiniging met PAK aangetoond. Voor de sanering van de op de locatie aangetroffen verontreinigingen in zowel het horizontale als het verticale vlak tot het niveau van de generieke maximale waarden van de bodemfunctieklasse "Industrie" is een BUS-melding opgesteld. Vanuit het bevoegd gezag is op 2 april 2014 ingestemd met de ingediende BUS-melding. De locatie is geregistreerd onder Wbb-code ZH050509033. Deze BUS-melding is geldig tot 13 maart 2015.

Ter plaatse van de Oude Beerpoldersekade is in de bodem nabij boring 08 (dijktalud) in de bodemlaag van 0,0 - 0,5 m -mv een sterke verontreiniging met arseen en nikkel (> interventiewaarde) aangetoond. De omvang van de sterke verontreiniging (buiten deze onderzoekslocatie gelegen) is vastgesteld op circa 420 m<sup>3</sup>.

Ter plaatse van de locatie die als depotlocatie is gebruikt (ter hoogte van Rijksweg 181) zijn in de bovenste 0,5 à 1,2 meter van de bodem zeer veel bodemvreemde materialen (puin en asfaltdeeltjes) aangetroffen. Een aantal boringen zijn gestaakt op sterk puinhoudend materiaal. De zandige (sterk tot uiterst puinhoudende en asfalthoudende) bovenlaag van de bodem, is tot 0,5 à 1,2 m -mv, over de gehele oppervlakte van de locatie (circa 4.000 m<sup>2</sup>) in zeer sterke mate verontreinigd met PAK, licht verontreinigd met zware metalen en licht tot sterk verontreinigd met minerale olie (zware fractie). De verontreinigingen zijn vermoedelijk te

relateren aan de in de grond aangetroffen puin- en asfaltdeeltjes. De kleiige (niet tot zwak puinhoudende) ondergrond (vanaf 0,5 à 1,2 m -mv) is in lichte mate verontreinigd met PAK, zware metalen en minerale olie.

Op het centrale gedeelte van de locatie, ter hoogte van de peilbuizen PB6 en PB7, is het grondwater sterk verontreinigd met PAK en licht verontreinigd met zware metalen en vluchtige aromaten (BTEXN). Ter hoogte van PB3 zijn geen verhoogde concentraties in het grondwater aangetoond. Om vast te stellen of op de locatie sprake is van bodem of een verhardingslaag is op de locatie een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd. Uit het aanvullend bodemonderzoek wordt geconcludeerd dat op de onderzoekslocatie een verhardingslaag aanwezig is bestaande uit freesasfalt. Hieronder bevindt zich een laag grover puin. Er is ons inziens geen sprake van bodem, waaruit volgt dat op de locatie geen sprake is van een geval van bodemverontreiniging. Bij herinrichting van het terrein behoeft daarom geen saneringsplan (BUS-melding) te worden opgesteld dat dient te worden beschikt door het bevoegd gezag. Voor de verwijdering van de aangetoonde verontreinigingen wordt geadviseerd een plan van aanpak op te stellen waar de uit te voeren werkzaamheden in worden beschreven. Tevens wordt geadviseerd de bodemkwaliteit buiten de onderzoekslocatie vast te stellen aangezien deze niet bekend is; het totale geval is mogelijk groter van omvang. Nader onderzoek (2<sup>e</sup> fase) kan hierover uitsluitel geven.

Voor deze onderzochte locaties geldt dat uit de uitgevoerde bodemonderzoeken blijkt dat zowel de boven- als de ondergrond binnen de onderzoekslocatie "Dordtse Kil IV" overwegend alleen licht verontreinigd zijn met de onderzochte parameters uit het NEN 5740-pakket. Plaatselijk zijn in de bovengrond eveneens lichte verontreinigingen met DDT, DDE en DDD aangetoond. Het grondwater binnen de locatie "Dordtse Kil IV" is eveneens alleen licht verontreinigd met de parameters uit het NEN 5740-pakket.

Uit de kwaliteitsbepaling van de sliblaag uit diverse watergangen blijkt dat de waterbodem overwegend als "klasse 1 en 2" dan wel "klasse A of B slib" is aangemerkt.

Uit uitgevoerde onderzoeken blijkt dat in puinhoudende dammetjes verontreinigingen met PAK worden aangetoond. Deze verontreinigingen worden gerelateerd aan het puinhoudende materiaal.

Uit het door KOAC-NPC (projectnummer e1300350401, van 7 september 2013) uitgevoerde verhardingsonderzoek blijkt dat er alleen kwaliteitsbepaling van de asfaltverharding heeft plaatsgevonden. Van de onderliggende funderingslaag/zandlaag is alleen civieltechnisch beoordeeld. Er heeft geen milieuhygiënisch onderzoek van de onderliggende bodemlaag plaatsgevonden. Uit de kwaliteitsbepaling van de asfaltverharding blijkt dat de bovenste slijtlagen (circa 15 mm) teerhoudend zijn, conform de resultaten van het milieuhygiënisch onderzoek. Daarnaast ligt onder de slijtlagen dichtasfaltbeton (DAB) 0/16 (circa 40 mm dik) die op meerdere locaties los ligt. Op een aantal kernen is onder de DAB nog een wapening toegepast, waar ook geen goede hechting is aangetroffen tussen de wapening en de asfaltlagen. Uit het civieltechnisch onderzoek ter plaatse van de Rijksstraatweg, Oostelijke fietspad en Polder Oudendijk blijkt dat het bestaande zand (in ieder geval tot 1 m vanaf bovenkant verharding) voldoet aan de eisen "zand voor zandbed". Van de fundering, die is aangetroffen ter plaatse van het laatste gedeelte van de Oostelijke fietspad (wegvak 5), is de korrelverdeling en samenstelling bepaald. Hieruit blijkt dat de fundering voldoet aan de eisen zoals gesteld aan menggranulaat in de Standaard RAW 2010. Verder zijn visueel geen vreemde bestanddelen en/of asbest verdacht materiaal aangetroffen.

Op basis van de uitgevoerde bodemonderzoeken kan worden gesteld dat de bodemopbouw overwegend tot 0,5/1,0 m -mv uit matig zandige klei bestaat die op 1,0 m -mv tot 3,0 m -mv overgaat in matig fijn siltig zand. Plaatselijk wordt tot 0,5 m -mv zand aangetroffen. Vanaf 2,5 m -mv tot 3,0 m -mv wordt veen aangetroffen. Op het centraal gelegen gedeelte van de locatie wordt hoofdzakelijk tot 2,5 m -mv zwak siltige klei aangetroffen, wat plaatselijk wordt afgewisseld met een zandlaag tussen 0,5 m -mv en 2,5 m -mv. Op het zuidelijke terreingedeelte (Oude Beerpoldersekade) wordt vanaf het maaiveld tot gemiddeld 3,0/4,0 m -mv matig tot zwak zandige klei aangetroffen wat plaatselijk afgewisseld wordt met een zandlaag tussen 2,5 m -mv en 3,5 m -mv.

Binnen de onderzoekslocatie zijn op de locatie Wioldrechtse Zeedijk 104 en Oude Beerpoldersekade 2 gegevens over (voormalige) boven- en/of ondergrondse opslag tanks bekend.

Bij het regionaal archief Dordrecht "Diep" zijn voor de deellocatie Dordtse Kil IV geen aanvullende gegevens/informatie met betrekking tot eventuele bodembedreigende activiteiten aangetroffen, met uitzondering van de locatie Rijksstraatweg 108, Transberg (zie deelgebied 2 Rijksstraatweg ontsluiting) en Wioldrechtse Zeedijk 92.

Voor de locatie Rijksstraatweg 108 geldt dat er in een bouwvergunning wordt gesproken over het bouwen van een ketelhuis. In de vergunning zijn geen gegevens opgenomen over een eventuele brandstoftank ten behoeve van het ketelhuis. Tevens zijn in de HBB-locaties geen gegevens over brandstoftanks voor deze locatie opgenomen.

Voor de locatie Wioldrechtse Zeedijk 92 geldt dat er in een Hinderwetvergunning is verleend voor het in werking hebben van een smederij. Er zijn geen tekeningen met betrekking tot de (voormalige) inrichting bekend. Mogelijk kan vanuit deze uitgevoerde bedrijfsactiviteiten een bodemverontreiniging op locatie zijn ontstaan die bij een eventuele ontwikkeling/herinrichting van de locatie nader onderzocht dient te worden.

### **3.4 Parallelstructuur (RWS/A16) (deelgebied 4)**

Voor het bovengenoemde onderzoeksgebied geldt dat binnen de onderzoeksgrenzen diverse bodemonderzoeken zijn uitgevoerd, waarmee de bodemkwaliteit is vastgelegd. Zie hiervoor ook de beschrijving onder de andere deelgebieden. Uit de uitgevoerde bodemonderzoeken blijkt dat zowel de boven- als de ondergrond binnen de onderzoekslocatie "Parallelstructuur" overwegend alleen licht verontreinigd zijn met de onderzochte parameters uit het NEN 5740-pakket. Plaatselijk zijn in de bovengrond eveneens lichte verontreinigingen met DDT, DDE en DDD aangetoond. Het grondwater binnen de locatie "Parallelstructuur" is eveneens alleen licht verontreinigd met de parameters uit het NEN 5740-pakket.

Ter plaatse van de locatie die als depotlocatie is gebruikt (ter hoogte van Rijksstraatweg 181) zijn in de bovenste 0,5 à 1,2 meter van de bodem zeer veel bodemvreemde materialen (puin en asfaltdeeltjes) aangetroffen. Een aantal boringen is gestaakt op sterk puinhoudend materiaal. De zandige (sterk tot uiterst puinhoudende en asfalthoudende) bovenlaag van de bodem, is tot 0,5 à 1,2 m -mv, over de gehele oppervlakte van de locatie (circa 4.000 m<sup>2</sup>) in zeer sterke mate verontreinigd met PAK, licht verontreinigd met zware metalen en licht tot sterk verontreinigd met minerale olie (zware fractie). De verontreinigingen zijn vermoedelijk te relateren aan de in de grond aangetroffen puin- en asfaltdeeltjes. De kleiige (niet tot zwak puinhoudende) ondergrond (vanaf 0,5 à 1,2 m -mv) is in lichte mate verontreinigd met PAK, zware metalen en minerale olie.

Op basis van de uitgevoerde bodemonderzoeken kan worden gesteld dat de bodemopbouw tot 1,0/1,5 m -mv overwegend uit sterk siltige klei bestaat. Plaatselijk wordt in de bodemlaag tot 0,5/1,0 m -mv kleilig zand aangetroffen. Op 1,5 m -mv gaat de bodemopbouw over in matig fijn, matig siltig zand waarna op 2,5 m -mv tot 3,0 m -mv veen wordt aangetroffen.

Bij het regionaal archief Dordrecht "Diep" zijn voor de deellocatie geen aanvullende gegevens/informatie met betrekking tot eventuele bodembedreigende activiteiten aangetroffen met uitzondering van de locaties Transberg (zie deelgebied 2 Rijksstraatweg ontsluiting) en Rijksstraatweg 136.

Voor de locatie Rijksstraatweg 136 geldt dat een Hinderwetvergunning is verleend voor het in werking hebben van een carrosseriewerkplaats. Deze carrosseriewerkplaats is in 1977 buiten gebruik gesteld. Er zijn geen tekeningen met betrekking tot de voormalige inrichting bekend. Mogelijk kan vanuit deze uitgevoerde bedrijfsactiviteiten een bodemverontreiniging op locatie zijn ontstaan welke bij een eventuele ontwikkeling/herinrichting van de locatie nader onderzocht dient te worden.

### **3.5 N3-ontsluiting (deelgebied 5)**

Voor het bovengenoemde onderzoeksgebied geldt dat binnen de onderzoeksgrenzen diverse bodemonderzoeken zijn uitgevoerd, waarmee de bodemkwaliteit is vastgelegd. Uit de uitgevoerde bodemonderzoeken blijkt dat zowel de boven- als de ondergrond overwegend niet verontreinigd is met de parameters uit het NEN 5740-pakket. Plaatselijk zijn lichte verontreinigingen met zware metalen aangetroffen. In het grondwater worden overwegend lichte verontreinigingen met zware metalen, minerale olie en/of vluchtige aromaten en 1,1,1-trichloorethaan aangetroffen. Op diverse locaties is een sterk verhoogd gehalte voor arseen in het grondwater aangetroffen. Deze sterk verhoogde arseengehaltes in het grondwater betreffen naar verwachting een lokale achtergrondwaardeverhoging die binnen het gebied vaker wordt aangetoond.

Uit de kwaliteitsbepaling van de sliblaag van de watergangen in het onderzoek dat is uitgevoerd ten behoeve van A16 aansluiting N3 blijkt dat de waterbodem overwegend als "klasse A slib" is aangemerkt en verspreidbaar is op aangrenzend perceel. In één watergang is "klasse B slib" aangetroffen, wat niet verspreidbaar is op het aangrenzend perceel.

Op basis van de uitgevoerde bodemonderzoeken kan worden gesteld dat de bodemopbouw tot 2,0 m -mv overwegend uit zwak tot sterk siltig zand bestaat. Plaatselijk wordt in de bodemlaag tot 0,5/1,0 m -mv zwak zandige klei aangetroffen. Ter plaatse van het Postiljonhotel/ de McDonald's wordt tot 2,0 m -mv een afwisseling van zand en klei aangetroffen. Op deze locatie is geen eenduidige bodemopbouw te geven.

Binnen de onderzoekslocatie zijn geen boven- of ondergrondse tanks geregistreerd voor de opslag van oliehoudende producten.

Ter plaatse van de locatie Rijksstraatweg 40 - 42 te Dordrecht is een bedrijf geregistreerd wat minerale olie producten verhandelt (geen brandstoffen). Nadere gegevens met betrekking tot deze bedrijfsactiviteit zijn niet teruggevonden. In 1997 is op de locatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Uit het uitgevoerde bodemonderzoek blijkt dat er geen verontreinigingen op de locatie zijn aangetoond die gerelateerd kunnen worden aan de voornoemde bedrijfsactiviteiten. Wanneer nabij deze locaties graafwerkzaamheden plaats zullen vinden, wordt geadviseerd, vanwege het feit dat het uitgevoerde bodemonderzoek is gedaateerd, de bodemkwaliteit hier aanvullend vast te stellen en aangetoond kan worden of op de

locatie mogelijk een verontreiniging met minerale olie aanwezig is vanuit de uitgevoerde bedrijfsactiviteiten.

Bij het regionaal archief Dordrecht "Diep" zijn voor de deellocatie N3-ontsluiting geen aanvullende gegevens/informatie met betrekking tot deze locatie in de archieven geregistreerd.

## **4 Noodzakelijke werkzaamheden per deelgebied**

In de onderstaande paragrafen is in tabelvorm per deelgebied aangegeven of er op basis van de bekende gegevens van de locatie een kwaliteitsbepaling van de bodem bekend is alsmede of er nog een actualisatie van de bodemkwaliteit dient plaats te vinden.

Voor deze opzet is onderscheid gemaakt in de onderstaande verdeling:

- Niet eerder onderzochte locaties;
- Te actualiseren locatie/nader te onderzoeken locatie;
- Niet aanvullend te onderzoeken locatie (recent onderzochte locatie).

De opzet van de noodzakelijke nog uit te voeren (geadviseerde) bodemonderzoeken, in het kader van de voorgenomen herontwikkeling op basis van het voorlopig ontwerp, is gebaseerd op de bekende gegevens vanuit het uitgevoerde historisch vooronderzoek. Voor een (uitgebreide) beschrijving van de bodemkwaliteit op basis van de uitgevoerde bodemonderzoeken wordt verwezen naar de verschillende rapportages van de uitgevoerde historische bodemonderzoeken.

De ligging van de verschillende deelgebieden en/of deellocaties zijn weergegeven op de tekeningen in bijlage 2.

## 4.1 Zuidelijke ontsluiting (deelgebied 1)

Deel gebied	Deellocatie	Omschrijving	Oppervlakte (m <sup>2</sup> )	Bodemkwaliteit bekend vanuit eerder bodemonderzoek	Verontreiniging op locatie aanwezig op basis van voorgaand onderzoek	bodemonderzoek noodzakelijk t.b.v. herontwikkeling	Soort bodemonderzoek noodzakelijk	Toelichting / omschrijving werkzaamheden (zie ook randvoorwaarden aan te leveren gegevens in hfd. 5)
1	DL01	Afrit A16 vanuit Breda	3.046	Ja (ged.) in 2005	Ja (ged.), PAK > 1 in bovengrond (onderzoek 2005, niet beschikbaar)	Ja	Actualiserend en verkennend	Actualisatie mogelijke verontreiniging PAK in bovengrond. Verkennend bodemonderzoek afgestemd op herontwikkeling.
1	DL02	Oprit A16 richting Rotterdam	11.010	Nee	-	Ja	Verkennend	Verkennend bodemonderzoek afgestemd op herontwikkeling.
1	DL03	Opslagterrein t.b.v. vrijkomende grond (toplaag-onderzoek)	12.476	Ja (ged., zuidelijke gedeelte) in 2005	Ja (ged.), PAK > 1 in bovengrond (onderzoek 2005, niet beschikbaar)	Ja	Actualiserend en verkennend	Actualisatie mogelijke verontreiniging PAK in bovengrond. Verkennend bodemonderzoek afgestemd op de bovengrond ivm toekomstig gebruik.
1	DL04	Aansluiting op Rijksstraatweg	32.773	Nee	-	Ja	Verkennend	Verkennend bodemonderzoek afgestemd op herontwikkeling.
<p><b>Algemeen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- oostelijk van de locatie is het grondwater matig tot sterk verontreinigd met arseen en zink (lokale achtergrondwaarde). Bij eventueel uit te voeren actualiserend / nader onderzoek dient hier mee rekening te worden gehouden of deze grondwaterverontreiniging eveneens binnen de her te ontwikkelen locatie aanwezig is.</li> <li>- afhankelijk van de actualisatie van de bodemkwaliteit t.a.v. de PAK verontreiniging kan een bodemsanering noodzakelijk zijn voor de verontreiniging met PAK afgestemd op de herontwikkeling.</li> <li>- binnen de locatie waar graafwerkzaamheden plaats zullen vinden zijn geen gegevens beschikbaar over de aanwezigheid van asbest in de bodem. Geadviseerd wordt de uit te voeren bodemonderzoeken (afgestemd op de voorgenomen herinrichting) aan te vullen met een asbest in grond/puin onderzoek conform de NEN 5707/NEN 5897.</li> </ul>								



## 4.2 Rijksstraatweg ontsluiting (deelgebied 2)

Deel gebied	Deel-locatie	Omschrijving	Oppervlakte (m <sup>2</sup> )	Bodemkwaliteit bekend vanuit eerder bodemonderzoek	Verontreiniging op locatie aanwezig op basis van voorgaand onderzoek	bodemonderzoek noodzakelijk t.b.v. herontwikkeling	Soort bodemonderzoek noodzakelijk	Toelichting / omschrijving werkzaamheden (zie ook randvoorwaarden aan te leveren gegevens in hfd. 5)
2	DL01	Rijksstraatweg (zuidzijde)	11.826	Ja (verhardingsonderzoek)	-	Ja	Kwaliteitsbepaling bodem onder verharding	Wanneer er grondverzet beneden de verharding- / funderingslaag plaatsvindt, dient aanvullend onderzoek van de onderliggende bodem uitgevoerd te worden afgestemd op de geplande herinrichting.
2	DL02	Toegangsweg Rijksstraatweg nr. 138 en nr. 142	1.233	Nee	-	Ja	Verkennd	Verkennd bodemonderzoek afgestemd op herontwikkeling. T.p.v. nr. 138 hebben mogelijk bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden welke de bodemkwaliteit negatief hebben beïnvloed.

**Algemeen:**

- westelijk van de Rijksstraatweg is de vml. stortplaats "Transberg" aanwezig. Voor de ontwikkeling van de Rijksstraatweg ontsluiting dient op basis van de meest recente monitoringsresultaten beoordeeld te worden in hoeverre de verspreiding van de aanwezige restverontreinigingen (VOC, benzeen en/of Barium) hebben plaatsgevonden binnen de herinrichtingslocatie en de risico's beoordeeld te worden op basis van de voorgenomen herinrichting.
- binnen het gebied zijn diverse kassen t.b.v. land- en/of tuinbouw aanwezig (geweest). Voor de herontwikkeling / herinrichting van de locatie dient vooraf beoordeeld te worden of vanuit de uitgevoerde bedrijfsactiviteiten danwel constructie van de kassen mogelijk sprake kan zijn van een bodemverontreiniging welke eventueel middels een bodemonderzoek (nader) in beeld gebracht dient te worden.
- binnen de locatie waar graafwerkzaamheden plaats zullen vinden zijn geen gegevens beschikbaar over de aanwezigheid van asbest in de bodem. Geadviseerd wordt de uit te voeren bodemonderzoeken (afgestemd op de voorgenomen herinrichting) aan te vullen met een asbest in grond/puin onderzoek conform de NEN 5707/NEN 5897.

### 4.3 Dordtse Kil IV (deelgebied 3)

Deel gebied	Deellocatie	Omschrijving	Oppervlakte (m <sup>2</sup> )	Bodemkwaliteit bekend vanuit eerder bodemonderzoek	Verontreiniging op locatie aanwezig op basis van voorgaand onderzoek	bodemonderzoek noodzakelijk t.b.v. herontwikkeling	Soort bodemonderzoek noodzakelijk	Toelichting / omschrijving werkzaamheden (zie ook randvoorwaarden aan te leveren gegevens in hfd. 5)
3	DL01	Uit te geven perceel 1	43.763	Ja (ged.) in 2001 en 2013/2014	Ja (ged.), arseen en zink > 1 (restverontreiniging na uitvoering sanering in 2014 op zuidelijk gedeelte)	Ja (ged.)	Actualiserend	Actualiserend bodemonderzoek op het noordelijke terreingedeelte (buiten de saneringslocatie Rijksweg 181) afgestemd op herontwikkeling / uitgifte. Op het zuidelijke gedeelte is plaatselijk sprake van een restverontreiniging met arseen en zink. Afhankelijk van de herinrichting kan het noodzakelijk hier aanvullende sanerende maatregelen te treffen.
3	DL02	Uit te geven perceel 2	73.282	Ja, bodemonderzoek in 2001, 2005 en 2006 (Oude Beerpoldersekade 2)	Alleen lichte verontreinigingen	Ja	Actualiserend	Actualiserend bodemonderzoek afgestemd op herontwikkeling / uitgifte.
3	DL03	Uit te geven perceel 3	76.017	Ja (ged.) in 2005 en visuele beoordeling aanwezigheid gedempte sloten	Alleen lichte verontreinigingen	Ja	Actualiserend en/of verkennend	Actualiserend en / of verkennend bodemonderzoek afgestemd op herontwikkeling / uitgifte.
3	DL04	Uit te geven perceel 4	77.576	Nee, alleen visuele beoordeling aanwezigheid gedempte sloten	-	Ja	Verkennend	Verkennend bodemonderzoek afgestemd op herontwikkeling / uitgifte.
3	DL05	Uit te geven perceel 5	79.078	Ja (ged.) in 2005 en visuele beoordeling aanwezigheid gedempte sloten	Alleen lichte verontreinigingen	Ja	Actualiserend en/of verkennend	Actualiserend en / of verkennend bodemonderzoek afgestemd op herontwikkeling / uitgifte.
3	DL06	Uit te geven perceel 6	15.938	Ja in 2001	Binnen de locatie alleen lichte verontreinigingen. Zuidelijk van de locatie (vml. depotlocatie) is sprake van een sterke verontreiniging met PAK	Ja	Actualiserend / nader	Actualiserend bodemonderzoek afgestemd op herontwikkeling / uitgifte. Om vast te stellen of de zuidelijk van de locatie aangetoonde sterke verontreiniging zich verspreid heeft tot op de onderzoekslocatie dient een nader onderzoek te worden uitgevoerd.

Deel gebied	Deellocatie	Omschrijving	Oppervlakte (m <sup>2</sup> )	Bodemkwaliteit bekend vanuit eerder bodemonderzoek	Verontreiniging op locatie aanwezig op basis van voorgaand onderzoek	bodemonderzoek noodzakelijk t.b.v. herontwikkeling	Soort bodemonderzoek noodzakelijk	Toelichting / omschrijving werkzaamheden (zie ook randvoorwaarden aan te leveren gegevens in hfd. 5)
3	DL07	Uit te geven perceel 7	20.021	Ja in 2001 en visuele beoordeling aanwezigheid gedempte sloten	Alleen lichte verontreinigingen	Ja	Actualiserend	Actualiserend bodemonderzoek afgestemd op herontwikkeling / uitgifte.
3	DL08	Uit te geven perceel 8	33.294	Ja in 2001 en visuele beoordeling aanwezigheid gedempte sloten	Alleen lichte verontreinigingen	Ja	Actualiserend	Actualiserend bodemonderzoek afgestemd op herontwikkeling / uitgifte.
3	DL09	Uit te geven perceel 9	40.140	Ja (ged.) in 2005 en visuele beoordeling aanwezigheid gedempte sloten	Alleen lichte verontreinigingen	Ja	Actualiserend en/of verkennend	Actualiserend en / of verkennend bodemonderzoek afgestemd op herontwikkeling / uitgifte.
3	DL10	Uit te geven perceel 10	35.966	Ja (ged.) in 2001 en visuele beoordeling aanwezigheid gedempte sloten	Alleen lichte verontreinigingen	Ja	Actualiserend	Actualiserend bodemonderzoek afgestemd op herontwikkeling / uitgifte.
3	DL11	Uit te geven perceel 11	14.650	Nee, alleen visuele beoordeling aanwezigheid gedempte sloten	-	Ja	Verkennend	Verkennend bodemonderzoek afgestemd op herontwikkeling / uitgifte.
3	DL12	Uit te geven perceel 12	56.389	Nee, alleen visuele beoordeling aanwezigheid gedempte sloten	-	Ja	Verkennend	Verkennend bodemonderzoek afgestemd op herontwikkeling / uitgifte.
3	DL13	Uit te geven perceel 13	74.233	Ja (ged.) in 2005 en 2006 en visuele beoordeling aanwezigheid gedempte sloten	Alleen lichte verontreinigingen	Ja	Actualiserend en/of verkennend	Actualiserend en / of verkennend bodemonderzoek afgestemd op herontwikkeling / uitgifte.
3	DL14	Uit te geven perceel 14	15.694	Ja (ged.) in 2011 en visuele beoordeling aanwezigheid gedempte sloten	-	Ja (ged.)	Verkennend	Op de locatie buiten het perceel Rijksstraatweg 167 (onderzocht in 2011) dient een verkennend bodemonderzoek te worden uitgevoerd afgestemd op herontwikkeling / uitgifte.

Deel gebied	Deellocatie	Omschrijving	Opper- vlakke (m <sup>2</sup> )	Bodemkwaliteit bekend vanuit eerder bodemon- derzoek	Verontreiniging op locatie aanwezig op basis van voorgaand onderzoek	bodemonderzoek noodzakelijk t.b.v. herontwikkeling	Soort bodemonder- zoek noodzakelijk	Toelichting / omschrijving werkzaam- heden (zie ook randvoorwaarden aan te leveren gegevens in hfd. 5)
3	DL15	Uit te geven perceel 15	39.083	Ja in 1993, 1994, 2002, 2003, 2005, 2006 en visuele beoordeling aan- wezigheid gedemp- te sloten	De bodem is licht verontreinigd. Aange- toonde sterke veront- reinigingen zijn reeds gesaneerd. De puin- dammetjes zijn matig tot sterk verontreinigd met PAK	Ja	Actualiserend	Actualiserend bodemonderzoek afge- stemd op herontwikkeling / uitgifte. Bij de uitvoering van het bodemonder- zoek dient aandacht besteed te worden aan de mogelijke aanwezigheid van een (vml.) brandstoftank op locatie (geen nadere gegevens van bekend).
3	DL16	Uit te geven perceel 16	19.172	Ja in 2006 en visuele beoordeling aan- wezigheid gedemp- te sloten	Alleen lichte veront- reinigingen	Ja	Actualiserend	Actualiserend bodemonderzoek afge- stemd op herontwikkeling / uitgifte.
3	DL17	Uit te geven perceel 17	7.221	Ja in 2005 en visuele beoordeling aan- wezigheid gedemp- te sloten	Alleen lichte veront- reinigingen	Ja	Actualiserend	Actualiserend bodemonderzoek afge- stemd op herontwikkeling / uitgifte.
3	DL18	Verbindingswe- gen tussen ver- schillende perce- len	174.875	Ja (ged.)	Alleen lichte veront- reinigen	Ja	Actualiserend en/of verkennd	Actualiserend en / of verkennend bo- demonderzoek afgestemd op herontwik- keling aanleg ontsluitingswegen en moge- lijke hierbij vrijkomende grond.
3	DL19	Watergangen westzijde	19.106	Ja (ged.)	Alleen lichte veront- reinigen	Ja	Actualiserend en/of verkennd	Actualiserend en / of verkennend bo- demonderzoek afgestemd op herontwik- keling / ontgravingsdiepte t.b.v. aanleg watergangen en mogelijke hierbij vrijko- mende grond.
3	DL20	Huidige Rijks- straatweg	22.390	Ja (verhardingson- derzoek)	-	Ja	Kwaliteitsbepaling bodem onder verharding	Wanneer er grondverzet beneden de verharding- / funderingslaag plaatsvindt, dient aanvullend onderzoek van de onderliggende bodem uitgevoerd te worden afgestemd op de geplande herinrichting.

Deel gebied	Deel-locatie	Omschrijving	Oppervlakte (m <sup>2</sup> )	Bodemkwaliteit bekend vanuit eerder bodemonderzoek	Verontreiniging op locatie aanwezig op basis van voorgaand onderzoek	bodemonderzoek noodzakelijk t.b.v. herontwikkeling	Soort bodemonderzoek noodzakelijk	Toelichting / omschrijving werkzaamheden (zie ook randvoorwaarden aan te leveren gegevens in hfd. 5)
3	DL21	Watergangen oostzijde	59.523	Ja (ged.)	Overwegend alleen lichte verontreinigen m.u.v. locatie Wielrechtse Zeedijk 104. Op de locatie Wielrechtse zeedijk is sprake van matige tot sterke verontreinigen met zw. metalen, PAK en/of min. olie.	Ja	Actualiserend en/of verkennend	Actualiserend en / of verkennend bodemonderzoek afgestemd op herontwikkeling / ontgravingsdiepte t.b.v. aanleg watergangen en mogelijke hierbij vrijkomende grond. Op de locatie Wielrechtse Zeedijk 92 is in het verleden een smederij in gebruik geweest. Bij actualiserend/verkennd bodemonderzoek dient de onderzoeksopzet hierop worden afgestemd. Op de locatie Wielrechtse Zeedijk 104 dient voorafgaande aan de realisatie van de watergang een sanering plaats te vinden. Hiervoor is in 2014 reeds een BUS-melding ingediend en mee ingestemd door het Bevoegd gezag.
<p><b>Algemeen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zuidelijk van de Rijksstraatweg is de vml. stortplaats "Transberg" aanwezig. Voor de ontwikkeling van de Rijksstraatweg ontsluiting dient op basis van de meest recente monitoringsresultaten beoordeeld te worden in hoeverre de verspreiding van de aanwezige restverontreinigen (VOC, benzeen en/of Barium) hebben plaatsgevonden binnen de herinrichtingslocatie en de risico's beoordeeld te worden op basis van de voorgenomen herinrichting.</li> <li>- binnen het gebied zijn diverse kassen t.b.v. land- en/of tuinbouw aanwezig (geweest). Voor de herontwikkeling / herinrichting van de locatie dient vooraf beoordeeld te worden of vanuit de uitgevoerde bedrijfsactiviteiten danwel constructie van de kassen mogelijk sprake kan zijn van een bodemverontreiniging welke eventueel middels een bodemonderzoek (nader) in beeld gebracht dient te worden.</li> <li>- binnen de locatie waar graafwerkzaamheden plaats zullen vinden zijn geen gegevens beschikbaar over de aanwezigheid van asbest in de bodem. Geadviseerd wordt de uit te voeren bodemonderzoeken (afgestemd op de voorgenomen herinrichting) aan te vullen met een asbest in grond/puin onderzoek conform de NEN5707/NEN 5897.</li> <li>- binnen de diverse uit te geven percelen is nog sprake van aanwezige afwateringsloten. Wanneer deze t.b.v. herinrichting zullen worden gedempt dient de kwaliteit van de waterbodem eveneens in combinatie met het actualiserend / verkennend bodemonderzoek te worden vastgesteld voorafgaande aan de demping. Op basis van reeds uitgevoerde kwaliteitsbepalingen blijkt dat de waterbodem overwegend als klasse 1 en/of 2 dan wel klasse A en/of B is beoordeeld.</li> </ul>								

#### 4.4 Parallelstructuur (RWS/A16) (deelgebied 4)

Deel gebied	Deel-locatie	Omschrijving	Oppervlakte (m <sup>2</sup> )	Bodemkwaliteit bekend vanuit eerder bodemonderzoek	Verontreiniging op locatie aanwezig op basis van voorgaand onderzoek	bodemonderzoek noodzakelijk t.b.v. herontwikkeling	Soort bodemonderzoek noodzakelijk	Toelichting / omschrijving werkzaamheden (zie ook randvoorwaarden aan te leveren gegevens in hfd. 5)
4	DL01	Zuidelijke oprit A16 richting Breda incl. parallelweg	44.200	Nee, alleen visuele beoordeling aanwezigheid gedempte sloten	- Westelijk van de locatie (vml. depotlocatie) ter hoogte van de invoegstrook is sprake van een sterke verontreiniging met PAK	Ja	Verkenkend / nader	Verkenkend bodemonderzoek afgestemd op herontwikkeling. Om vast te stellen of de westelijk van de locatie aangetoonde sterke verontreiniging zich verspreid heeft tot op de onderzoekslocatie dient een nader onderzoek te worden uitgevoerd.
4	DL02	Afrit A16 vanuit Rotterdam incl. parallelweg	40.458	Ja (ged.) in 2003 en 2006 en visuele beoordeling aanwezigheid gedempte sloten	De bodem is licht verontreinigd. Aange- toonde sterke veront- reinigingen zijn reeds gesaneerd. De puin- dammetjes zijn matig tot sterk verontreinigd met PAK	Ja (ged.)	Actualiserend en/of verkenkend	Actualiserend en / of verkenkend bodemonderzoek afgestemd op herontwikkeling.
4	DL03	Noordelijke oprit A16 richting Breda (deel 1) incl. parallelweg	36.508	Ja in 2011	Alleen lichte veront- reinigingen	Nee	-	Locatie in 2011 reeds onderzocht en alleen lichte verontreinigingen aangetoond.
<p><b>Algemeen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- binnen de locatie waar graafwerkzaamheden plaats zullen vinden zijn geen gegevens beschikbaar over de aanwezigheid van asbest in de bodem. Geadviseerd wordt de uit te voeren bodemonderzoeken (afgestemd op de voorgenomen herinrichting) aan te vullen met een asbest in grond/puin onderzoek conform de NEN5707/NEN 5897.</li> <li>- binnen het gebied zijn diverse kassen t.b.v. land- en/of tuinbouw aanwezig (geweest). Voor de herontwikkeling / herinrichting van de locatie dient vooraf beoordeeld te worden of vanuit de uitgevoerde bedrijfsactiviteiten danwel constructie van de kassen mogelijk sprake kan zijn van een bodemverontreiniging welke eventueel middels een bodemonderzoek (nader) in beeld gebracht dient te worden.</li> <li>- binnen de locatie is nog sprake van diverse aanwezige (afwatering)sloten. Wanneer deze t.b.v. herinrichting zullen worden gedempt dient de kwaliteit van de waterbodem eveneens in combinatie met het actualiserend / verkenkend bodemonderzoek te worden vastgesteld voorafgaande aan de demping. Op basis van reeds uitgevoerde kwaliteitsbepalingen blijkt dat de waterbodem overwegend als klasse 1 en/of 2 dan wel klasse A en/of B is beoordeeld.</li> </ul>								

## 4.5 N3-ontsluiting (deelgebied 5)

Deel gebied	Deel-locatie	Omschrijving	Oppervlakte (m <sup>2</sup> )	Bodemkwaliteit bekend vanuit eerder bodemonderzoek	Verontreiniging op locatie aanwezig op basis van voorgaand onderzoek	bodemonderzoek noodzakelijk t.b.v. herontwikkeling	Soort bodemonderzoek noodzakelijk	Toelichting / omschrijving werkzaamheden (zie ook randvoorwaarden aan te leveren gegevens in hfd. 5)
5	DL01	Noordelijke oprit A16 richting Breda (deel 2) incl. parallelweg	18.917	Ja in 2011	Alleen lichte verontreinigingen	Nee	-	Locatie in 2011 reeds onderzocht en alleen lichte verontreinigingen aangetoond.
5	DL02	Aanpassing N3	24.067	Ja (ged.) in 2011	Alleen lichte verontreinigingen	Ja (ged.)	Verkenkend	Buiten de locatie waar in 2011 reeds bodemonderzoek is uitgevoerd dient ter plaatse van de N3 mogelijk verkennend onderzoek te worden uitgevoerd afhankelijk van de voorgenomen herinrichting. Binnen deze locatie dient mogelijk rekening te worden gehouden met asfalt en/of funderingsonderzoek.
5	DL03	Kwart klaverblad oprit A16 richting Breda	16.957	Nee	-	Ja	Verkenkend	Verkenkend bodemonderzoek afgestemd op herontwikkeling.
5	DL04	Afrit A16 vanuit Rotterdam incl. aansluiting Rijksstraatweg	16.718	Ja (ged.) in 1999 (Rijksstraatweg)	Alleen lichte verontreinigingen	Ja	Actualiserend en/of verkennend	Actualiserend en / of verkennend bodemonderzoek afgestemd op herontwikkeling.
<p><b>Algemeen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- binnen de locatie waar graafwerkzaamheden plaats zullen vinden zijn geen gegevens beschikbaar over de aanwezigheid van asbest in de bodem. Geadviseerd wordt de uit te voeren bodemonderzoeken (afgestemd op de voorgenomen herinrichting) aan te vullen met een asbest in grond/puin onderzoek conform de NEN 5707/NEN 5897.</li> <li>- binnen de locatie is nog sprake van diverse aanwezige (afwatering)sloten. Wanneer deze t.b.v. herinrichting zullen worden gedempt dient de kwaliteit van de waterbodem eveneens in combinatie met het actualiserend / verkennend bodemonderzoek te worden vastgesteld voorafgaande aan de demping. Op basis van reeds uitgevoerde kwaliteitsbepalingen blijkt dat de waterbodem overwegend als klasse A en/of B is beoordeeld.</li> </ul>								

## **4.6 Advisering naar aanleiding archeologisch onderzoek en explosieven onderzoek**

### **4.6.1 Archeologisch onderzoek**

Binnen het plangebied is door archeologisch onderzoeks- en adviesbureau BAAC een archeologisch inventariserend veldonderzoek uitgevoerd (kenmerk V-10.0352, van april 2014). Uit het uitgevoerde onderzoek blijkt dat voor het plangebied uitgegaan kan worden van een lage archeologische verwachting. De verwachte archeologische waarden zijn al zover door natuurlijke erosie aangetast of verloren gegaan, dat vervolgonderzoek niet zinvol wordt geacht. De lage verwachting geldt zowel voor het nu onderzochte noordelijke deel van het plangebied Dordtse Kil IV als het zuidelijke, niet onderzochte deel van het plangebied. De vastgestelde erosie zal in zuidelijke richting namelijk alleen maar toenemen, aangezien dit deel nog dichterbij de oorspronkelijke dijkdoorbraak van 1421 ligt. Nader onderzoek van de historisch al goed gedocumenteerde en nu door het booronderzoek ook in opbouw bekende Oostkade is niet zinvol, omdat dit nauwelijks aanvullende of nieuwe informatie zal opleveren. Het gehele plangebied Dordtse Kil IV is wat betreft archeologie dan ook vrijgegeven voor verdere ontwikkeling. Archeologisch vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

### **4.6.2 Explosieven onderzoek**

Binnen het plangebied is reeds door Van Den Herik te Sliedrecht een explosievenonderzoek uitgevoerd. Voor zover ten tijde van het opstellen van het voorliggend plan van aanpak bekend, is nog niet het gehele plangebied onderzocht en slechts gedeeltelijk vrijgegeven. Voorafgaande aan een eventuele herontwikkeling van het plangebied dient de locatie volledig onderzocht te worden op de aanwezigheid van explosieven.

## **4.7 Uitgangspunten in het kader van hergebruik grond op basis van bodemkwaliteitskaart**

Onderstaand is per te onderscheiden deelgebied de (gemiddelde) bodemkwaliteit op basis van de bodemkwaliteitskaart van Zuid-Holland Zuid beschreven. Tevens is aangegeven aan welke voorwaarden eventueel grondverzet binnen de locatie mag/kan plaatsvinden op basis van de bodemkwaliteitskaart van Zuid-Holland Zuid.

Algemeen geldt dat de bodemkwaliteitskaart niet van toepassing is op verdachte locaties. Verdachte locaties zijn locaties waar in het verleden (bedrijfs)activiteiten hebben plaatsgevonden dan wel plaatsvinden die mogelijk een bodemverontreiniging hebben veroorzaakt. Voor deze locaties blijft een bodemonderzoek nodig om te bepalen of hergebruik van grond mogelijk is.

Het gehele plangebied is niet in een grondwaterbeschermingsgebied gelegen.

### **4.7.1 Zuidelijke ontsluiting (deelgebied 1)**

Op basis van de bodemkwaliteitskaart van Zuid-Holland Zuid geldt voor de niet verdachte locaties dat deze voor zowel de ontgravingskaart als de toepassingskaart nog niet zijn gezoneerd. Op basis van de bodemfunctiekaart is de locatie ingedeeld in de categorie "Industrie". Wanneer derhalve binnen deze locatie grondverzet zal plaatsvinden is bodemonderzoek noodzakelijk.



#### **4.7.2 Rijksweg ontsluiting (deelgebied 2)**

Op basis van de bodemkwaliteitskaart van Zuid-Holland Zuid is deze locatie voor zowel de ontgravingskaart als de toepassingskaart gezoneerd als zijnde achtergrondwaarde. Op basis van de bodemfunctiekaart is de locatie ingedeeld in de categorie "landbouw/natuur".

#### **4.7.3 Dordtse Kil IV (deelgebied 3)**

Op basis van de bodemkwaliteitskaart van Zuid-Holland Zuid geldt voor de niet verdachte locaties dat deze locaties voor zowel de ontgravingskaart als de toepassingskaart gezoneerd zijn als zijnde achtergrondwaarde. Op basis van de bodemfunctiekaart is de locatie ingedeeld in de categorie "Industrie".

#### **4.7.4 Parallelstructuur (RWS/A16) (deelgebied 4)**

Op basis van de bodemkwaliteitskaart van Zuid-Holland Zuid geldt voor de niet verdachte locaties dat voor zowel de ontgravingskaart als de toepassingskaart gezoneerd zijn als zijnde achtergrondwaarde. Op basis van de bodemfunctiekaart is de locatie ingedeeld in de categorie "Achtergrondwaarde".

#### **4.7.5 N3-ontsluiting (deelgebied 5)**

Op basis van de bodemkwaliteitskaart van Zuid-Holland Zuid geldt voor de niet verdachte locaties dat voor zowel de ontgravingskaart als de toepassingskaart gezoneerd zijn als zijnde achtergrondwaarde. Op basis van de bodemfunctiekaart is de locatie gedeeltelijk ingedeeld in de categorie "Industrie" (noordelijke gedeelte) en gedeeltelijk in categorie "Achtergrondwaarde" (zuidelijke gedeelte).

#### **4.7.6 Toelichting hergebruiksmogelijkheden vrijkomende grond op basis van bodemkwaliteitskaart**

Voor het hergebruik van licht verontreinigde grond en/of baggerspecie binnen de regio Zuid-Holland Zuid is de bodembeheernota (versie 08, juli 2010) van toepassing. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in de landelijk geldende generieke toepassingseisen en de, alleen voor grond- en baggerverzet binnen de regio, van toepassing zijnde gebiedsspecifieke eisen. De grootschalige bodemtoepassing (GBT) is een van de generieke toepassingen. Hergebruik van sterk verontreinigde grond en baggerspecie (verontreinigd boven het saneringscriterium) is niet toegestaan. Schone grond en baggerspecie mag altijd worden hergebruikt. Tussen deze twee uitersten bevindt zich het speelveld waarbinnen het hergebruik van grond en baggerspecie binnen de regio mogelijk is op basis van de bodembeheernota en bodemkwaliteitskaart.

Bij de toepassingseisen is uitgegaan van het op landbodem toepassen van grond en baggerspecie, inclusief het op aangrenzende percelen verspreiden van baggerspecie. Toepassingen in oppervlaktewater zijn buiten beschouwing gelaten. In de beheernota is tevens beschreven wanneer gebruik kan worden gemaakt van de bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel voor het aantonen van de milieuhygiënische kwaliteit van zowel een toe te passen partij grond als de ontvangende bodem. Ook is aangegeven hoe het grond- en baggerverzet procedureel dient te worden afgehandeld.

Het toepassen van grond en baggerspecie als bodem is toegestaan indien het een nuttige toepassing betreft in een hoedanigheid en in een hoeveelheid die nodig is voor de toepassing. Artikel 35 van het Besluit bodemkwaliteit geeft een overzicht van de toepassingen die als nuttig beschouwd worden. Een aantal is hieronder genoemd die mogelijk van toepassing kunnen zijn ten behoeve van deze herinrichting:

- toepassen van grond of baggerspecie in bouw- en wegconstructies;
- ophoging van industrieterreinen en woningbouwlocaties;
- afdekken van saneringslocaties;
- toepassen van baggerspecie, op de niet aan de watergang grenzende percelen,
- verspreiden van baggerspecie op het aangrenzend perceel;
- tijdelijke opslag van grond en baggerspecie.

Binnen de hele regio Zuid-Holland Zuid geldt, voor toekomstige bedrijven- en industrieterreinen met een minimale omvang van 2 hectare (20.000 m<sup>2</sup>), een ontheffing van de kwaliteitstoets van de ontvangende bodem. Dit betekent dat op deze terreinen, ongeacht de kwaliteit van de ontvangende bodem, grond of baggerspecie mag worden toegepast van maximaal de generieke kwaliteitsklasse "Industrie". Voorwaarde is wel dat de grond of baggerspecie die wordt toegepast afkomstig is uit de regio. Wordt voor de aanleg van het bedrijven- of industrieterrein grond of baggerspecie van buiten de regio aangevoerd, dient van de generieke toepassingseisen te worden uitgegaan.

Om grondverzet op basis van de bodemkwaliteitskaart uit te voeren dient er getoetst te worden of op de locatie sprake is van een verdachte locatie. Wanneer sprake is van een verdachte locatie is grondverzet op basis van de bodemkwaliteitskaart uitgesloten. Wanneer geen sprake is van een verdachte locatie dient beoordeeld te worden of de bodemkwaliteit van de vrijkomende bodem alsmede ter plaatse van de ontvangende bodem op basis van de bodemkwaliteitskaart afdoende is vastgelegd dan wel of een aanvullend bodemonderzoek noodzakelijk is. Wanneer op basis van de kwaliteitsbeoordeling er door het voorgenoemen grondverzet (in principe) geen verslechtering van de bodem optreedt, is grondverzet op basis van de bodemkwaliteitskaart mogelijk/toegestaan waarvoor melding dient te worden uitgevoerd bij het bevoegd gezag (in deze Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid).

Door hergebruik van grond op basis van de bodemkwaliteitskaart geldt algemeen:

- dat het beginsel van standstill (door hergebruik van grond en/of baggerspecie mag geen verslechtering optreden) een nieuwe invulling krijgt. Hiermee wordt bedoeld dat het lokaal afnemen van de bestaande bodemkwaliteit alleen is toegestaan wanneer dit plaatsvindt met gebiedseigen grond. Op deze manier blijft de binnen het gebied al aanwezige bodembelasting namelijk gelijk, oftewel, er wordt geen nieuwe bodembelasting gecreëerd. Voor grond en baggerspecie die van buiten het gebied de regio wordt aangevoerd, gelden andere (strengere) voorwaarden. Wanneer dit van toepassing is, is dat in de nota aangegeven;
- dat voor het toepassen van grond of baggerspecie binnen de regio te kunnen faciliteren, zonder dat telkens een bodemonderzoek of partijkeuring hoeft te worden uitgevoerd, bodemkwaliteitskaarten zijn opgesteld. De bodemkwaliteitskaarten kunnen als bewijsmiddel worden gebruikt om de kwaliteit van vrijkomende grond en/of de ontvangende bodem aan te tonen.

Voor een nadere beschrijving en mogelijkheden van grondverzet op basis van de bodemkwaliteitskaart wordt verwezen naar de bodembeheernota.

## **5 Randvoorwaarden/aan te leveren gegevens ten behoeve van de actualisatie van de bodemkwaliteit**

In het voorliggende plan van aanpak is beoordeeld op welke percelen mogelijk op basis van de reeds bekende (historische) gegevens alsmede het voorlopig ontwerp een actualisatie van de bodemkwaliteit dient te worden uitgevoerd. Alvorens deze actualisatie uit te voeren en tot de definitieve inrichting/herontwikkeling van de locatie te komen, dienen de onderstaande gegevens aangeleverd te worden/ter beschikking gesteld te worden waarna de onderzoeksopzet ten behoeve van de actualisatie van de bodemkwaliteit kan worden opgesteld en de bodemonderzoeken kunnen worden uitgezet. Mogelijk kan op basis van deze aanvullende gegevens een wijziging in de noodzaak van het wel of niet uitvoeren van een actualiserend/verkenkend nader onderzoek optreden.

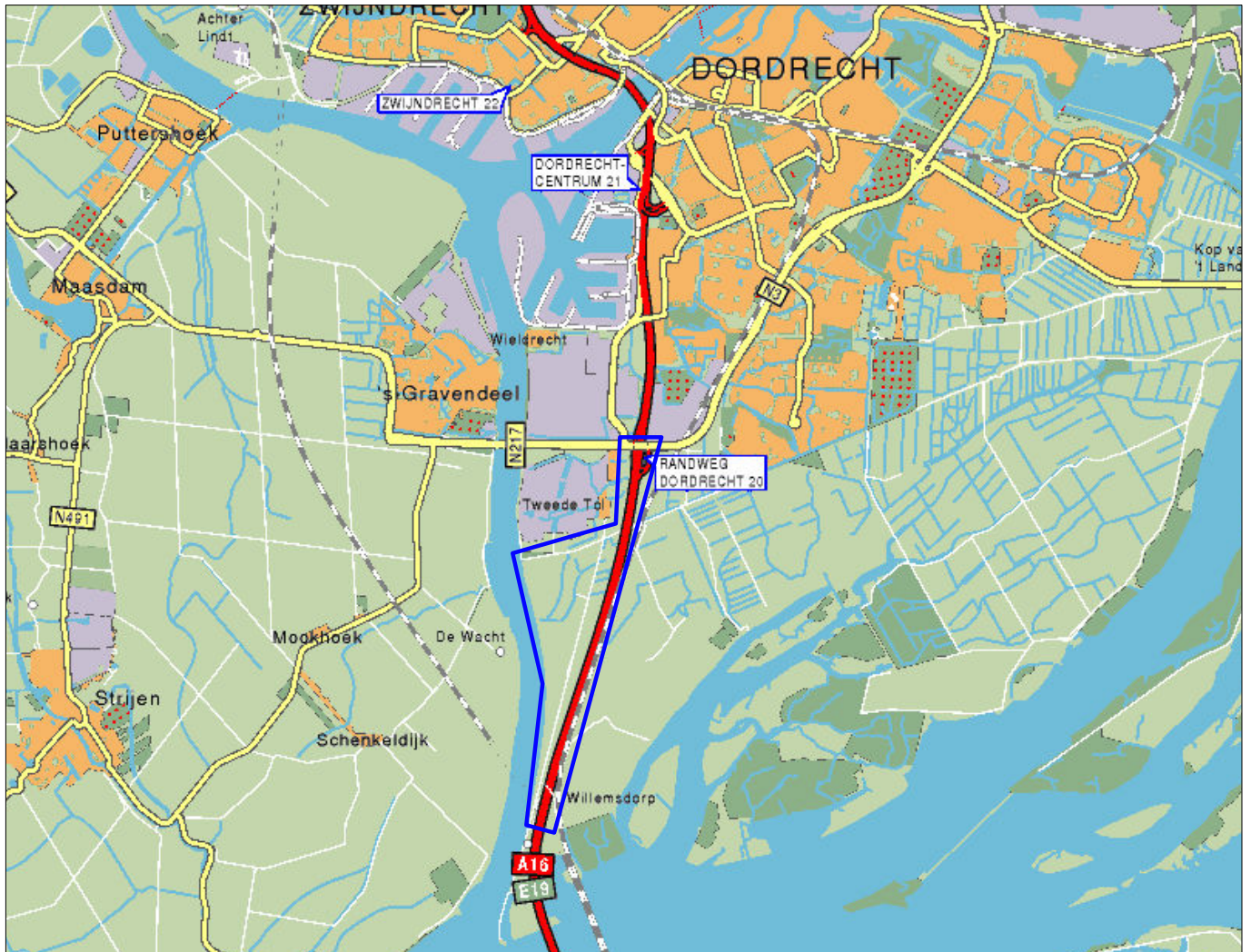
Nadat het definitief ontwerp (begin 2015) is vastgesteld zal een toetsing op basis van de onderstaande punten worden uitgevoerd ten behoeve van het opstellen van een projectplan voor herinrichting van het plangebied.

- Definitief ontwerp (begin 2015);
- Beschrijving uit te voeren (grond)werkzaamheden ten behoeve van herinrichting;
- Dwarsprofielen van de locaties waar grondverzet (ontgraving dan wel ophoging) plaatsvindt;
- Ontgravingsdiepten te realiseren watergangen;
- Ontwerpen aan te leggen, aan te passen wegen;
- Opbouw verschillende taluds ten behoeve van de te realiseren op- en/of afritten;
- Grondbalans ten behoeve van de beoordeling of met een gesloten grondbalans op basis van bodemkwaliteitskaart grondverzet kan plaatsvinden;
- Eigendomsgegevens diverse percelen waar bodemonderzoek dient plaats te vinden;
- Gegevens uitgevoerd explosievenonderzoek inclusief vrijgave van de locatie.

## **Bijlage**

### **1 Topografische ligging**

Schaal : zie schaallat



## LEGENDA

Ligging onderzoekslocatie



[www.bkingenieurs.nl](http://www.bkingenieurs.nl)

asbest  
 civiel&sport  
 opleidingen  
 arbo & veiligheid  
 milieudadvies  
 bodem  
 professionals  
 geluid & trillingen  
 caribbean  
 bouwfysica  
 certijn vastgoed-  
 beheer  
 projectmanagement  
 duurzaamheid  
 maritiem

### PROJECTOMSCHRIJVING

Plan van aanpak  
 Plangebied Dordtse Kil IV en parallelstructuur A16

### TEKENINGOMSCHRIJVING

Topografische ligging  
 (deze kaart is noordgericht)

### OPDRACHTGEVER

Gemeente Dordrecht

PROJECTNUMMER BIJLAGENUMMER

143836

1

DATUM

19-11-2014

### GETEKEND

N.L.C. van den Boom

### GECONTROLEERD

F.J.A. Stelten

### FORMAAT

A4

### STATUS

Definitief

### SCHAAL

nvt

### BLAD

1 van 1

**Bijlage**

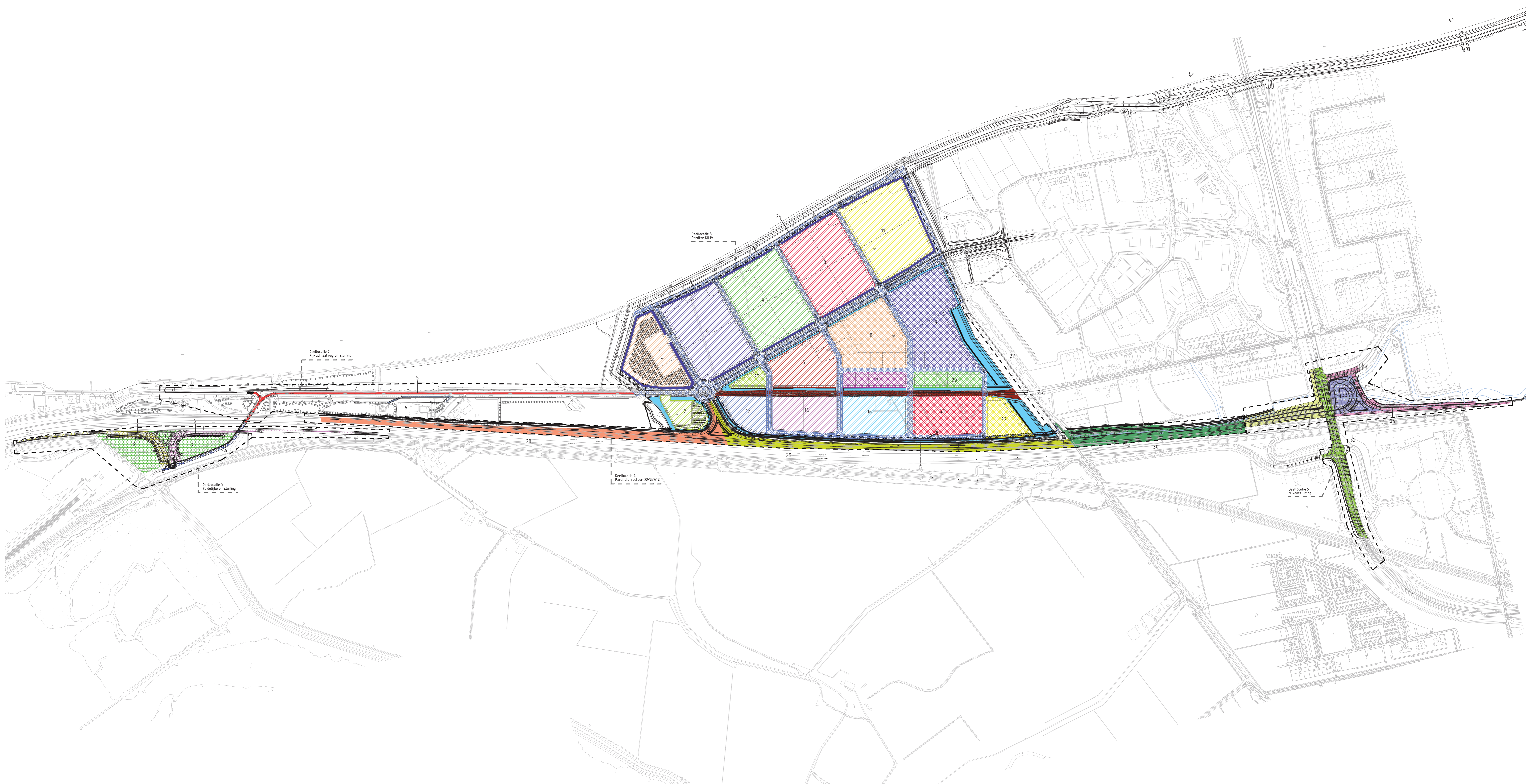
**2 Tekeningen**

**Bijlage**

**2.1 Overzichtstekening ligging verschillen-  
de deelgebieden**

Schaal : 1 : 5.000

Formaat : A0



**LEGENDA deeloplocatie 1**

1	DL01 - Afrit A16 vanuit Breda
2	DL02 - Oprijt A16 richting Rotterdam
3	DL03 - Opslagterrein 7b + vrijkomende grond (topaangrondzoek)
4	DL04 - Aansluiting op Rijksstraatweg

**LEGENDA deeloplocatie 2**

5	DL01 - Rijksstraatweg (zuidzijde)
6	DL02 - Toegangsweg Rijksstraatweg nr. 138 en nr. 142

**LEGENDA deeloplocatie 3**

7	DL01 - Uit te geven perceel 1
8	DL02 - Uit te geven perceel 2
9	DL03 - Uit te geven perceel 3
10	DL04 - Uit te geven perceel 4
11	DL05 - Uit te geven perceel 5
12	DL06 - Uit te geven perceel 6
13	DL07 - Uit te geven perceel 7
14	DL08 - Uit te geven perceel 8
15	DL09 - Uit te geven perceel 9
16	DL10 - Uit te geven perceel 10

**LEGENDA deeloplocatie 4**

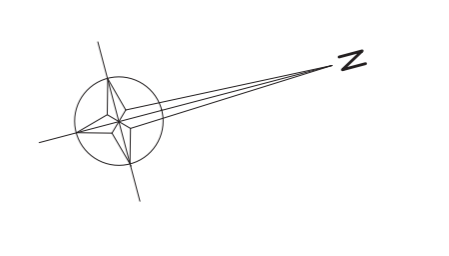
17	DL11 - Uit te geven perceel 11
18	DL12 - Uit te geven perceel 12
19	DL13 - Uit te geven perceel 13
20	DL14 - Uit te geven perceel 14
21	DL15 - Uit te geven perceel 15
22	DL16 - Uit te geven perceel 16
23	DL17 - Uit te geven perceel 17
24	DL18 - Verbindingswegen tussen verschillende percelen
25	DL19 - Watergangen westzijde
26	DL20 - Huidige Rijksstraatweg
27	DL21 - Watergangen oostzijde

**LEGENDA deeloplocatie 5**

28	DL01 - Zuidelijke oprijt A16 richting Breda incl. Parallelweg
29	DL02 - Afrit A16 vanuit Rotterdam incl. Parallelweg
30	DL03 - Noordelijke oprijt A16 richting Breda (deel 5) incl. Parallelweg

**LEGENDA deeloplocatie 5**

31	DL01 - Noordelijke oprijt A16 richting Breda (deel 2) incl. parallelweg
32	DL02 - Aanpassing N3
33	DL03 - Kwart klaverblad oprijt A16 richting Breda
34	DL04 - Afrit A16 vanuit Rotterdam incl. aansluiting Rijksstraatweg



**www.bkingenieurs.nl**

**bk** adviseer civiel/sport opbreidingen arbo & veiligheid milieuadvies bodem professionals gebied & inrichting cultuurhistorie bouwkunde ontwerp vestigings- projectmanagement duurzaamheid maritiem

**PROJECTOBSERVING**  
Plan van aanpak  
Plangebied Dordtse K& IV en parallelstructuur A16  
TEKENINGENOMSCHRIJVING  
Overzichtstekening deeloplocatie 1 t/m 5

**OPDRACHTGEVER**  
Gemeente Dordrecht

**PROJECTNUMMER**  
14.3836

**BILANUMMER**  
2.1

**DATUM**  
17-12-2014

**TEKENEND**  
NLE van den Boom

**GECONTROLEERD**  
F.J.A. Steffen

**FORMAAT**  
A0

**STATUS**  
Definitief

**SCHAAL**  
1:5000

**BLAD**  
1 van 1

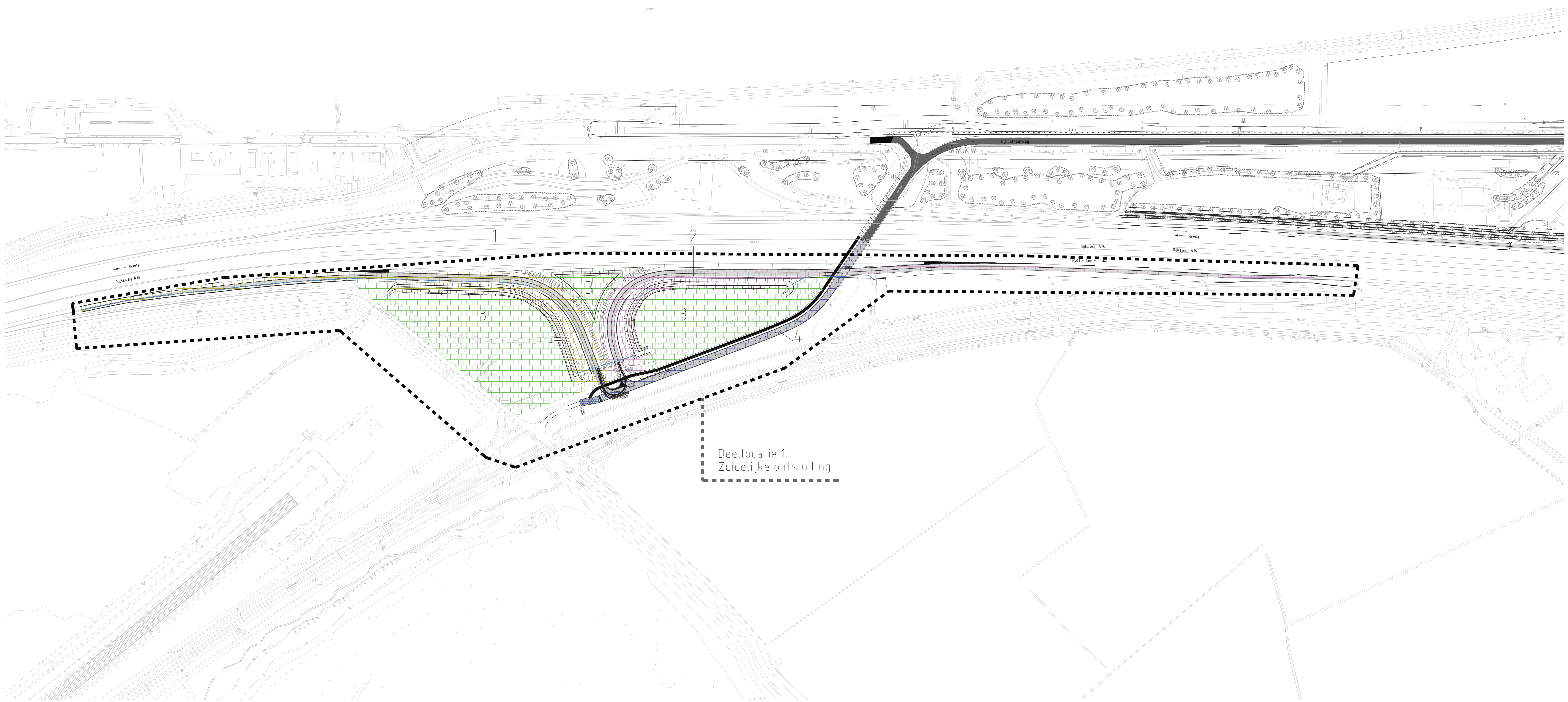


**Bijlage**

**2.2 Detailtekening Zuidelijke ontsluiting  
(deelgebied 1) met deellooties**

Schaal : 1 : 1.500

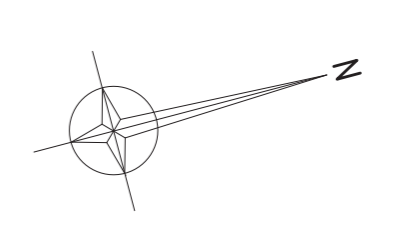
Formaat : A0



Deellocatie 1:  
Zuidelijke ontsluiting

LEGENDA deellocatie 1

1	D01 - Arit A16 vanuit Breda
2	D02 - Split A16 richting Bitterden
3	D03 - Opslagterrein t.b.v. vrijkomende grond (Hoflaagterreinen)
4	D04 - Aansluiting op Rijksweg A16
---	Werkress deellocatie 1



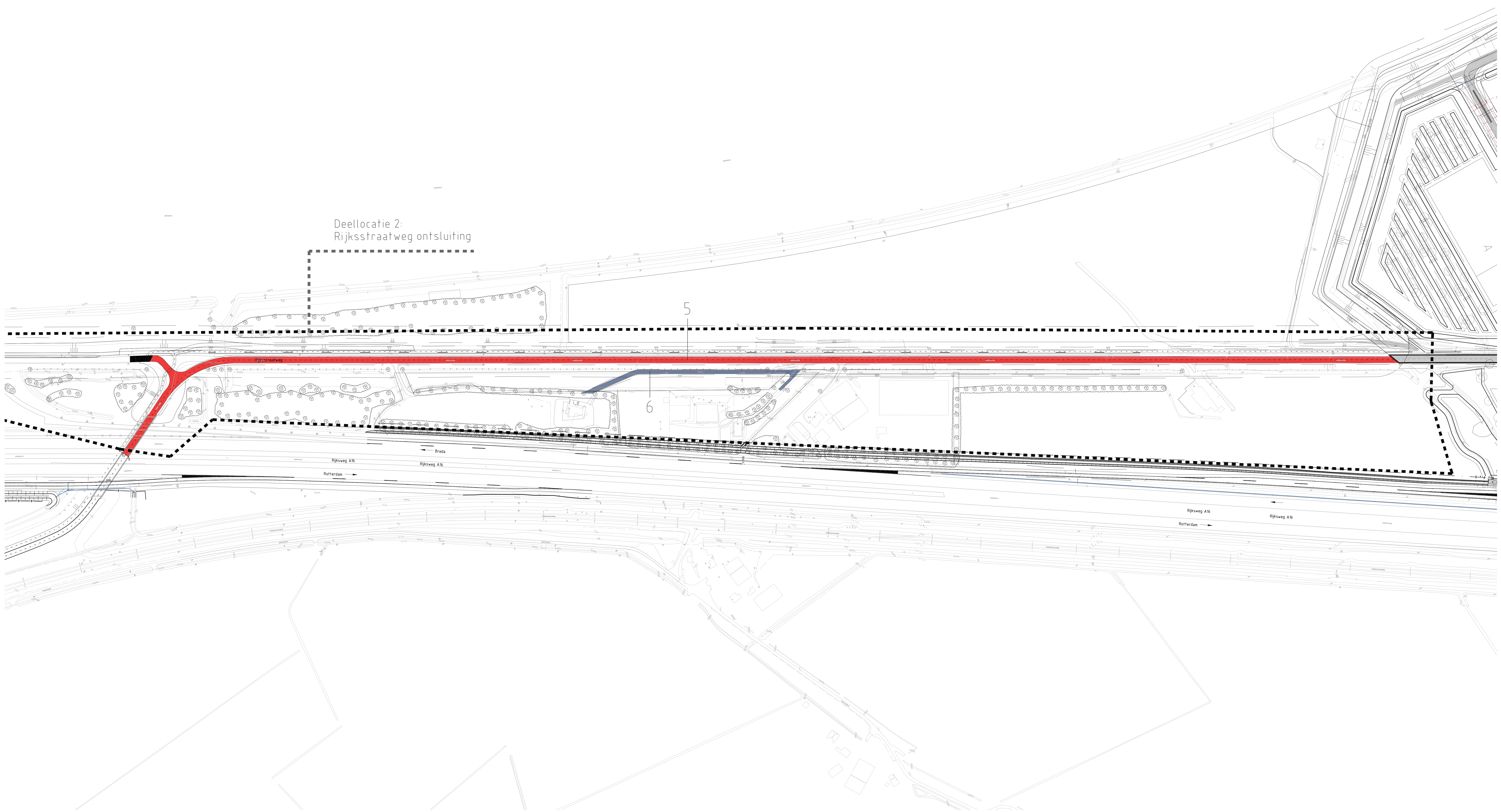
<p>www.bkingenieurs.nl advies civilisatort opbeidingen arbeid &amp; veiligheid milieuanalyses bedem professionals gekild &amp; bilingen caribbean bouwfytica oerlijc vastgoed beheer projectmanagement duurzaamheid maritiem</p>	<p>PROJECTOMSCHRIJVING Plan van Jaarlijk Plangebied Dordtse K&amp;I IV en parallelstructuur A16</p>	<p>GETEKEND N.E.C. van den Boon</p>
	<p>TEKENINGOMSCHRIJVING Overzichtstekening deellocatie 1 Zuidelijke Ontsluiting</p>	<p>BECONTROLEERD F.J.A. Steffen</p>
	<p>OPDRACHTGEVER Gemeente Dordrecht</p>	<p>FORMAAT A0</p>
	<p>PROJECTNUMMER 14-3836</p>	<p>BIJLASENUMMER 2.2</p>
	<p>DATE 17-12-2014</p>	<p>SCHAAL 1:1500</p>
	<p>PAGINA 1 van 1</p>	

**Bijlage**

**2.3 Detailtekening Rijksstraatweg ont-  
sluiting (deelgebied 2) met deelloca-  
ties**

Schaal : 1 : 1.500

Formaat : A0



Deellocatie 2:  
Rijksstraatweg ontsluiting

5

6

Rijksveg A16  
Rotterdam

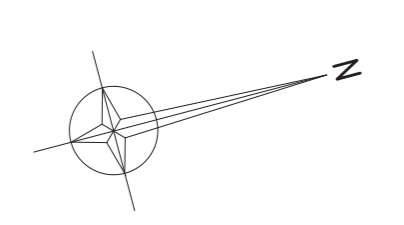
Breda  
Rijksveg A16

Rijksveg A16  
Rotterdam

Rijksveg A16  
Rotterdam

**LEGENDA deellocatie 2**

- 5 ■■■■ Deel 1 - Rijksstraatweg (zuidzijde)
- 6 ■■■■ Deel 2 - Toegangsveg Rijksstraatweg nr. 138 en nr. 142
- Werkgrens deellocatie 2



<p>www.bkingenieurs.nl advies civil&amp;port opbreidingen advies &amp; veiligheid milieudvies bedem professionals gekild &amp; tillingen caribbean bouwlyrica oerlyc vastgoed- beheer projectmanagement duurzaamheid maritiem</p>	<p>PROJECTOMSCHRIJVING Plan van Aanpak Plangebied Dordtse Kij IV en parallelstructuur A16</p>	<p>GETEKEND N.E. van den Boon</p>	
	<p>TEKENINGOMSCHRIJVING Overzichtstekening deellocatie 2 Rijksstraatweg ontsluiting</p>	<p>GECONTROLEERD F.J.A. Stelten</p>	
	<p>SPRAAKTEKSTEN Gemeente Dordrecht</p>	<p>FORMAAT A0</p>	
	<p>PROJECTNUMMER 14-3836</p>	<p>BIJLAGE NUMMER 2.3</p>	<p>STATUS Definitief</p>
	<p>PROJECTNUMMER 14-3836</p>	<p>BIJLAGE NUMMER 2.3</p>	<p>STATUS Definitief</p>
	<p>PROJECTNUMMER 14-3836</p>	<p>BIJLAGE NUMMER 2.3</p>	<p>STATUS Definitief</p>
	<p>PROJECTNUMMER 14-3836</p>	<p>BIJLAGE NUMMER 2.3</p>	<p>STATUS Definitief</p>

**Bijlage**

**2.4 Detailtekening Dordtse Kil IV (deelgebied 3) met deellootjes**

Schaal : 1 : 2.000

Formaat : A0



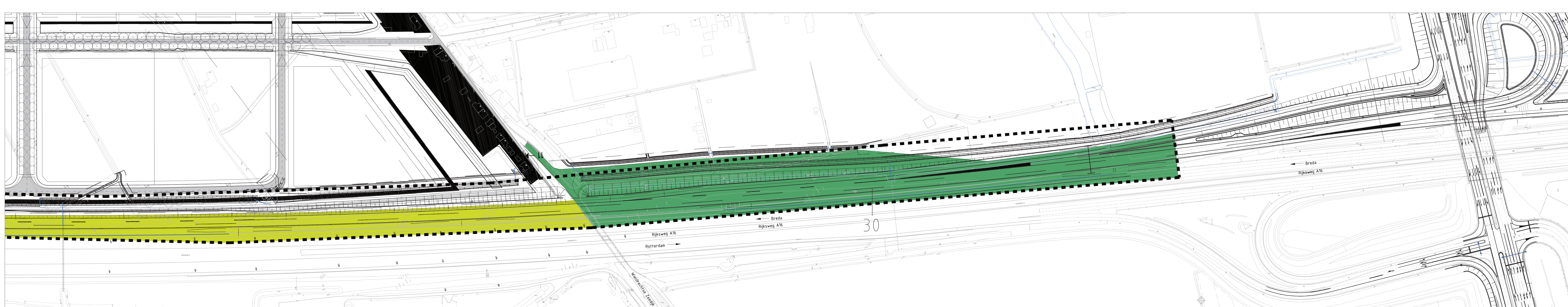
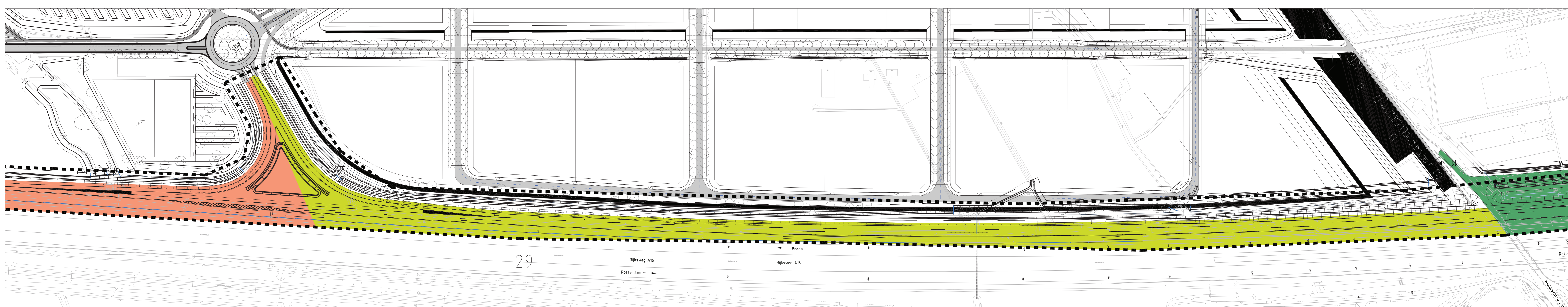
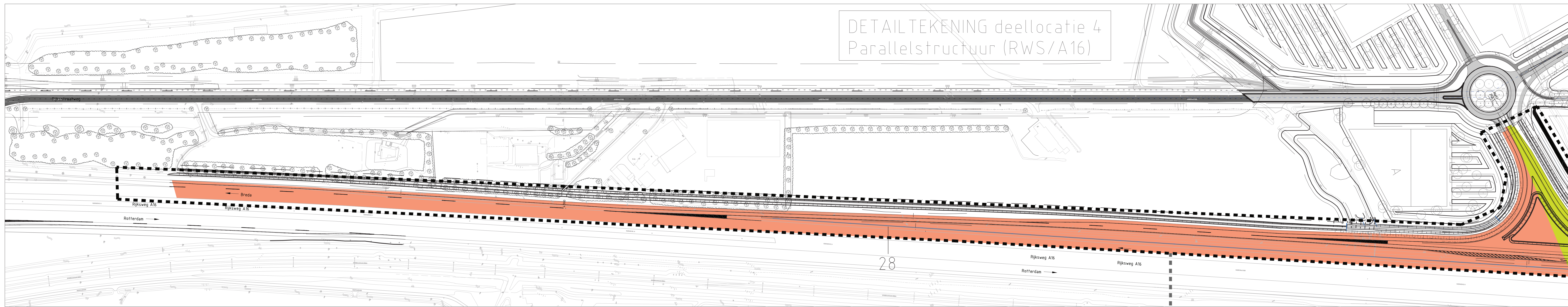
**Bijlage**

**2.5 Detailtekening Parallelstructuur  
(RWS/A16) (deelgebied 4) met deello-  
caties**

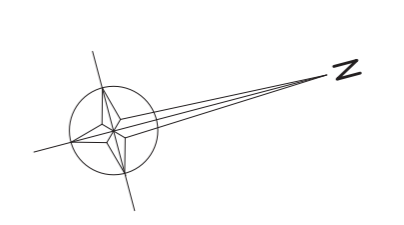
Schaal : 1 : 1.500

Formaat : A0

DETAILTEKENING deellocatie 4  
Parallelstructuur (RWS/A16)



- LEGENDA deellocatie 4**
- 18 SL01 - Zuidelijke oprijt A16 richting Breda incl. Parallelweg
  - 19 SL02 - Afrim A16 vanuit Rotterdam incl. Parallelweg
  - 20 SL03 - Noordelijke oprijt A16 richting Breda (toet 0) incl. Parallelweg
  - Werkgrens deellocatie 4



**bk** [www.bkingenieurs.nl](http://www.bkingenieurs.nl)

advies  
civilisatie  
opdrachten  
advies & veiligheid  
milieudiensten  
bedrijf  
professionals  
geleid & trillingen  
caribbean  
bouwtechnica  
oerlijk vastgoed-  
beheer  
projectmanagement  
duurzaamheid  
maritiem

**PROJECTOBSCHRIJVING**  
Plan van Jaargak  
Plangebied Dordtse Kij IV en parallelstructuur A16

**TEKENINGENOMSCHRIJVING**  
Overzichtstekening deellocatie 4  
Parallelstructuur (RWS/A16)

**SPREKER/TEKENER**  
Gemeente Dordrecht

**PROJECTNUMMER** 14-3836  
**BILANSENOMMER** 25  
**STATUS** Definitief  
**SCHAAL** 1:500  
**BLAD** 1 van 1  
**DATUM** 17-12-2014

**GETEKEND** N.E. van den Boon  
**GECONTROLEERD** F.J.A. Stelten  
**FORMAAT** A0  
**STATUS** Definitief  
**SCHAAL** 1:500  
**BLAD** 1 van 1

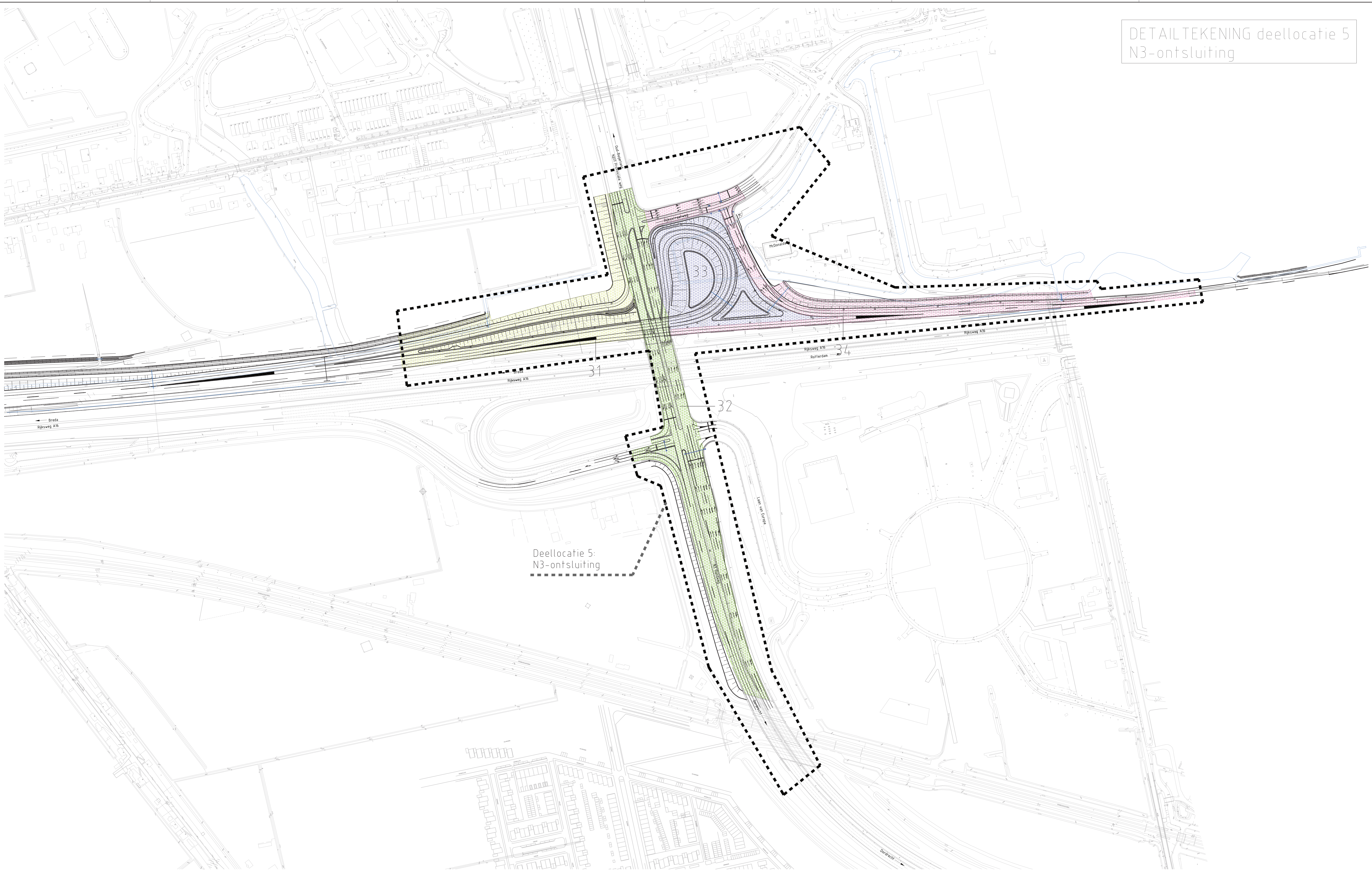


**Bijlage**

**2.6 Detailtekening N3-ontsluiting (deelgebied 5) met deellocaties**

Schaal : 1 : 1.500

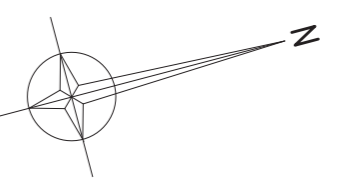
Formaat : A0



Deellocatie 5:  
N3-ontsluiting

LEGENDA deellocatie 5

31	DL1 - Noordelijke oprijt A16 richting Breda (deel 2) met parallelweg
32	DL2 - Aanpassing N3
33	DL3 - Kwart klaverblad oprijt A16 richting Breda
34	DL4 - Afrit A16 vanuit Rotterdam incl. aansluiting Rijksweg
■■■■	Werkgrens deellocatie 5



**bk** [www.bkingenieurs.nl](http://www.bkingenieurs.nl)

actueel  
civiel/sport  
opbeidingen  
advies & veiligheid  
milieudiepvies  
bedem  
professionals  
geleid & trillingen  
caribbean  
bouwlyica  
oerlijg vastgoed-  
beduur  
projectmanagement  
duurzaamheid  
maritiem

PROJECTOMSCHRIJVING  
Plan van Jaargak  
Plangebied Dordtse K&I IV en parallelstructuur A16

TEKENINGENOMSCHRIJVING  
Overzichtstekening deellocatie 5  
N3-ontsluiting

GEMEENTEGEEVER  
Gemeente Dordrecht

PROJEKTNUMMER  
14-3836

BILJASNUMMER  
2.6

DATEM  
17-12-2014

GETEKEND  
N.E. van den Boon

GECONTROLEERD  
F.J.A. Steffen

FORMAAT  
A0

STATUS  
Definitief

SCHAAL  
1:500

BLAD  
1 van 1

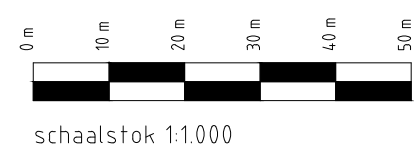
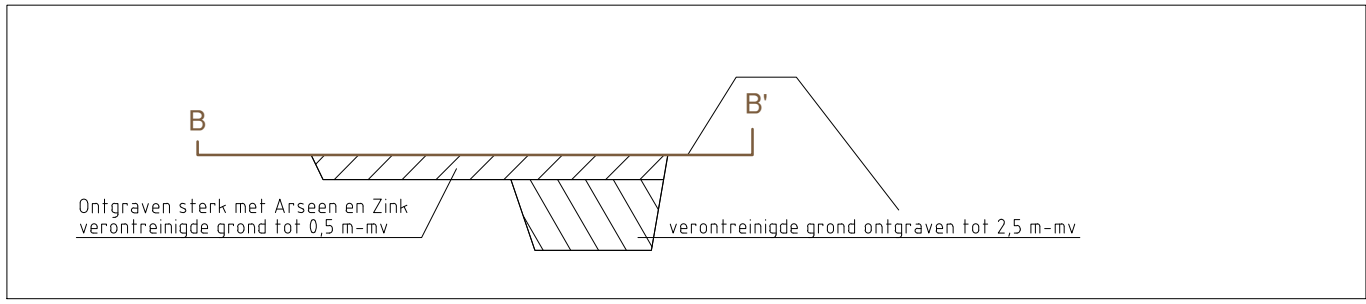
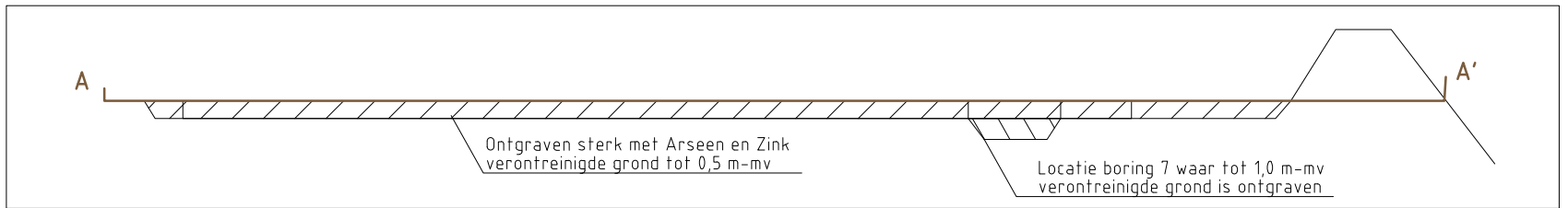
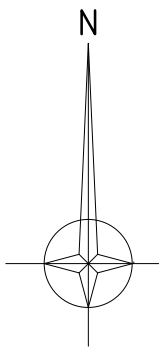
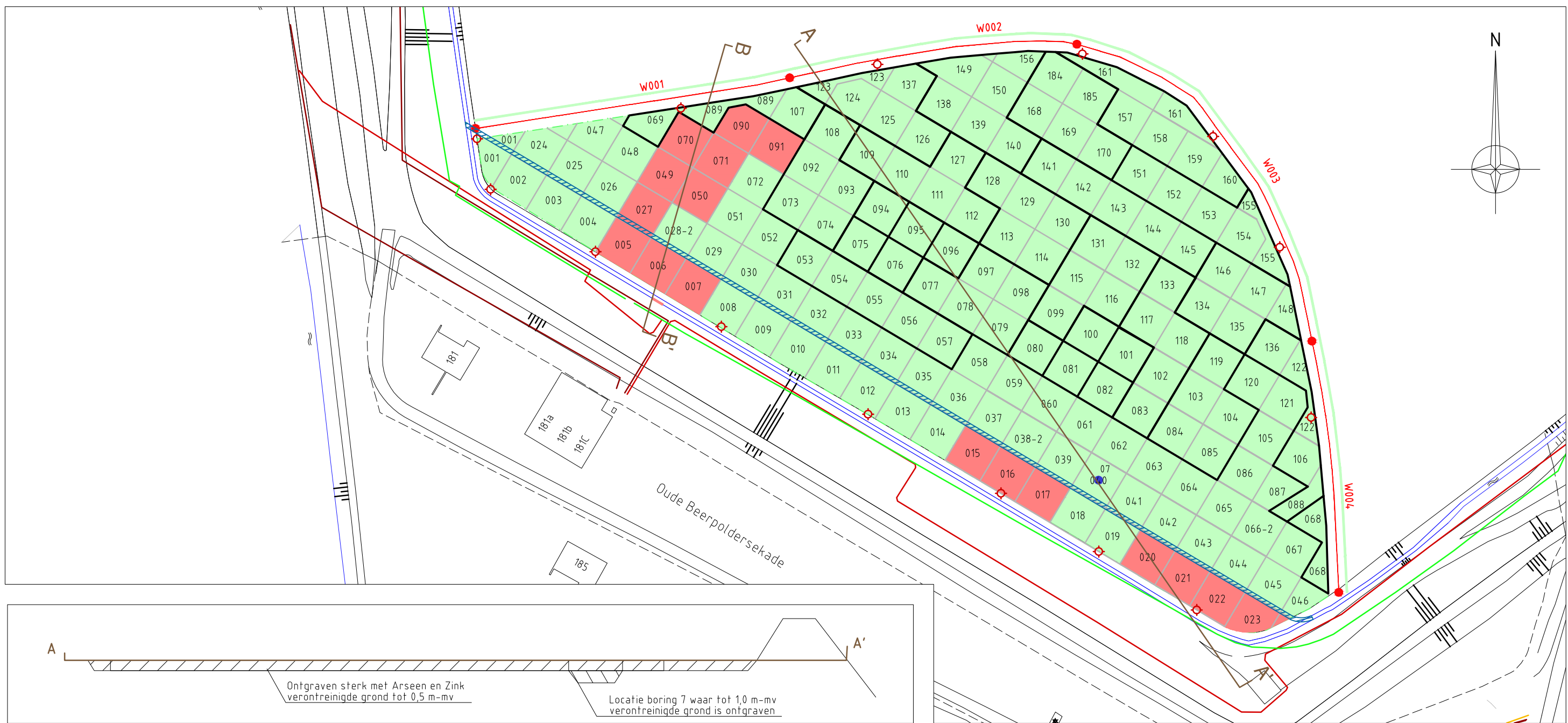
## **Bijlage**

### **2.7 Overzichtstekening restverontreiniging na uitgevoerde sanering Rijksstraatweg 181**

Schaal : 1 : 1.000

Formaat : A3

Tekening betreft een weergave van de uitgevoerde saneringswerkzaamheden uit de evaluatierapportage waarop de locaties van de achtergebleven restverontreiniging na de uitgevoerde controlebemonstering staan aangegeven.



**LEGENDA**

- 001 Put nummer
- Gecombineerde putten
- - - Begrenzing saneringslocatie
- Watergang (bestaand)
- Watergang (te graven)
- ◊ Piket
- W001 Putwandtracé
- Voldoet aan terugsaneerwaarde
- Voldoet niet aan terugsaneerwaarde



[www.bkgroep.nl](http://www.bkgroep.nl)  
 groep  
 asbest  
 civiel&sport  
 opleidingen  
 arbo&veiligheid  
 milieuadvies  
**bodem**  
 professionals  
 geluid & trillingen  
 caribbean  
 bouwfysica  
 certijn vastgoed-  
 beheer  
 projectmanagement  
 duurzaamheid

PROJECTOMSCHRIJVING  
**BUS-Evaluatie**  
 Rijksstraatweg (Dordtse Kil IV) te Dordrecht

TEKENINGOMSCHRIJVING  
 Ontgravingstekening met controlebemonstering

OPDRACHTGEVER  
 Gemeente Dordrecht

PROJECTNUMMER 134000 BIJLAGENUMMER 3

GETEKEND  
 P. de Boer/N. vd Boom

GECONTROLEERD  
 F.J.A. Stelten

FORMAAT  
 A3

STATUS  
 Definitief

SCHAAL  
 1:1.000

BLAD  
 1 van 1

DATUM  
 27-10-2014