



Memo rakverdeling IPK-DVI Da Costa

Aan Directieteam Programma Bruggen en Kademuren
Van 5.1, 2, e @amsterdam.nl
Kopie aan 5.1, 2, e
Datum 2 februari 2024
Bijlage(n) -
Onderwerp Advies rakverdeling aannemers Da Costakade

Beste directieleden,

Aanleiding voor deze memo is de verdiepingsvraag vanuit het directieteam PBK welke meerwaarde de IPK-partijen kunnen bieden binnen het project Da Costakade in het belang van de stad. Het onderzoek gericht op Da Costakade is in 2023 geïnitieerd om een verantwoorde afweging te maken hoe de rakverdeling tussen de huidige uitvoeringspartner DVI en IPK kan worden ingevuld. Onderliggend hieraan ligt de grotere bezuinigingsopgave voor het programma en het daaruit volgende directiebesluit om vanaf 2027 te vernieuwen kademuren door de contractpartners van de innovatiepartnerschappen te laten uitvoeren.

De eerste resultaten van dit onderzoek zijn tijdens de DT-special van 9 november jl. Gepresenteerd. Hierin is antwoord gegeven op de vraag wat de technisch haalbare mogelijkheden zijn binnen de projectscope voor uitvoering vanuit de drie verschillende IPK-oplossingen.

In dit vervolg is ook een beeld geschetst van de potentiële meerwaarde van IPK vanuit omgevingsperspectief, waarbij specifiek is gekeken naar boombehoud en woonbootverplaatsingen. Hierbij kan een globaal beeld worden gevormd van de financiële consequenties, echter is er op dit moment onvoldoende data om een gefundeerde kostenafweging te maken tussen partijen.

Voor het onderzoek hebben meerdere sessies plaatsgevonden tussen medewerkers van de betreffende IPK-partijen, collega's van de IPK-vernieuwingsprojecten en collega's van het project Da Costakade. In deze sessies is in goede sfeer met elkaar gesproken over:

- De technische haalbaarheid van de IPK-oplossingen op de diverse rakken Da Costakade;
- De aspecten waarop IPK-aannemers meerwaarde kunnen bieden ten opzichte van Dura Vermeer en benodigde onderbouwning voor de te verwachten meerwaarde
- Contractuele overwegingen met betrekking tot het aantal uit te voeren strekkende meters kademuurvernieuwing;
- De technische haalbaarheid voor het behoud van (potentieel) beschermwaardige bomen;
- De technische en maatschappelijke haalbaarheid voor behoud van woonboten.

Gevraagd besluit

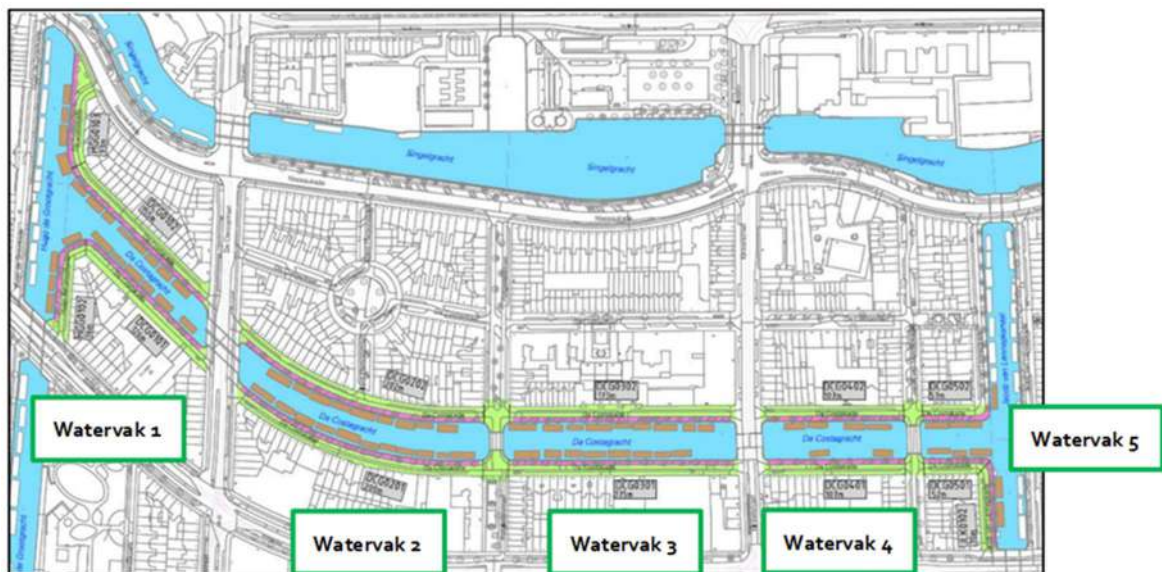
In eerste instantie werd dit onderzoek voorbereid ter onderbouwning van een te maken verdeling geldend voor alle rakken binnen de opgave van projectteam Da Costakade. Dit omvat 5 watervakken (10 rakken) van in totaal 1600 meter die binnen een periode van zo'n 6 jaar vernieuwd

worden (Figuur 1). Met de start van uitvoering watervak 4 in 2025 zou dit een te maken rakverdeling tot en met 2030 betekenen.

Naar aanleiding van de opgehaalde resultaten in dit onderzoek vraagt projectteam Da Costakade van de directie om besluit te nemen om:

1. De rakverdeling voor Da Costakade aan te laten sluiten met het eerdere besluit van het DT over de rakverdeling PBK, dus tot en met 2026/2027.
2. De verdeling van de overige rakken uit te stellen tot een later moment wanneer het contractenlandschap helder is.
3. De watervakken 3 en 4 toe te kennen aan Dura Vermeer.
4. En verder kennis te nemen van de bevindingen, adviezen en conclusies van de meerwaarde van IPK op de overige rakken.

Het advies voor Da Costakade sluit aan op het advies vanuit de Taskforce voor een verdeling tot 2027 welke kan worden gecommuniceerd aan de betrokken uitvoeringspartners. De Taskforce en het IPK-kernteam scharen zich achter het advies van het projectteam.



Figuur 1: Scope vernieuwing Da Costakade

Technische haalbaarheid

De volgende aspecten vormen een bepalende rol voor de te bepalen constructies van de rakken:

- Op rakken DCG0201, DCG0301, DCG0302 is er een nevengeul van de Oergeul aanwezig. Op deze locaties ontbreekt de eerste zandlaag en is er tot ca. 22-24 m – NAP een geulvulling van klei aanwezig. Hier is een robuustere constructie (zoals een L-wand) nodig dan op de rest van de Da Costakade (combiwand). Het is niet mogelijk om in deze laag een functionerend groutanker aan te brengen, omdat er in deze grond te weinig weerstand gemobiliseerd kan worden.
- In 2018 is een deel van de kademuur in het rak DCG0301 bezwaken. Om deze muur te stabiliseren is als noodmaatregel een damwand voor de kade geplaatst. De ruimte tussen de damwand en de kade is gevuld met grond. Deze noodconstructie kan in de weg zitten bij het inbrengen van een nieuwe constructie.
- In de rakken DCG0501 en JVL0102 ligt een gefundeerd transportriool in het water voor de kade. Dit transportriool moet gedurende de vernieuwing van de kade blijven liggen en in functie blijven. Dat betekent dat dit riool niet te veel mag vervormen om schade aan het riool te voorkomen.
- **Nieuw:** in het rak DCG0301(a) is op dit moment een veiligheidsmaatregel in voorbereiding omdat de deformatie versnelt en zorgelijk is. De versnelde deformatie van dit rak is een nieuwe ontwikkeling die tijdens dit onderzoek in beeld is gekomen en impact heeft op de uitkomsten in technische haalbaarheid ten opzichte van de eerder gepresenteerde resultaten. Naar verwachting wordt deze maatregel Q2 2024 uitgevoerd. De veiligheidsmaatregel moet dusdanig worden uitgevoerd dat deze niet conflicteert met de uitvoerbaarheid van het definitief ontwerp van de nieuwe kademuur (L-muur).

Uiteenzetting van constructieve oplossingen

Dura Vermeer heeft een verankerde combiwand ontworpen die wordt voorzien van een prefab betonnen schort met metselwerk en een natuurstenen deksteen. Deze oplossing is over de hele kade toepasbaar, met uitzondering van de Oergeul gebieden omdat hier geen functionerend groutanker geplaatst kan worden. Hier wordt een in een bouwkuip gebouwde L-muur op een buispalenfundering geplaatst. De constructie wordt vanaf pontons in het water gerealiseerd.

Koningsgracht maakt gebruik van een sleufkist die achter de kade wordt geplaatst. Er wordt een nieuwe betonnen vloer op de bestaande houten vloer gestort. Door deze vloer wordt een fundering aangebracht. Hierna wordt de metselwerken muur gesloopt en een nieuwe muur tegen de nieuwe vloer geplaatst. Op deze manier ontstaat een L-muur constructie die als nieuwe kademuur functioneert.

G-Kracht heeft speciale machines laten ontwikkelen om door de bestaande kademuur een nieuwe verankerde buispalenwand in te kunnen brengen. Deze wand wordt voorzien van een prefab betonnen schort met metselwerk en een natuurstenen deksteen.

Het ontwerp van Kade 2.020 gaat uit van een omgekeerde L-wand op een buispalenfundering. Door en voor de bestaande kademuur worden buispalen aangebracht. Een deel van de bestaande muur wordt gesloopt. Vervolgens wordt op de fundering een nieuw betonnen element

aangebracht met metselwerk. De elementen worden aan elkaar gekoppeld waarmee een nieuwe L-muur als kade functioneert.

Haalbaarheid basisconcept per partij per rak met betrekking tot omgevingsaspecten

In de sessies met de IPK-partijen is besproken welke omgevingsaspecten een beperking kunnen vormen voor het toepassen van één of meerdere van de IPK-oplossingen. Hieruit volgt:

- Het ontwerp van Dura Vermeer is op alle rakken toepasbaar. Over het grootste deel van de kade wordt een verankerde combiwand gerealiseerd. Ter plaatse van de Oergeul wordt een betonnen L-muur gemaakt. Waar het mogelijk is om de beschermwaardige bomen te behouden, is een versmalde verankerde combiwand als variant ontworpen.
- De oplossing van Koningsgracht is niet geschikt bij het deel van DCG0301 waar een noodmaatregel staat in verband met een fysieke clash tussen de als noodmaatregel geplaatste damwand, en het materieel wat nodig is om de kademuur te kunnen vernieuwen. In alle overige rakken is deze oplossing toepasbaar. Ook al is deze oplossing technisch haalbaar bij HGG0103, heeft dit wel consequenties voor mogelijk boombehoud.
- De oplossing van G-Kracht is niet geschikt in de rakken waar de Oergeul aanwezig is (DCG0201, DCG0301 en DCG0302). Omdat er in deze grond geen functionerend anker geplaatst kan worden valt deze oplossing voor deze rakken af. In alle overige rakken is deze oplossing toepasbaar.
- De oplossing van Kade 2.020 is niet toepasbaar bij de rakken DCG0501 en JLK0102 in verband met een fysieke clash met het transportriool, en ook niet bij het deel van DCG0301 waar de noodmaatregel aanwezig is. Op de overige rakken is deze oplossing toepasbaar.

Uit deze resultaten wordt ook geconstateerd dat de contractuele voorwaarden van IPK ruimte bieden om ook variant-oplossingen of combinaties van bovenstaande technieken toe te laten. Hiermee zou een grotere scope gerealiseerd worden dan alleen met hun eigen techniek mogelijk zou zijn.

In tabelvorm ziet de overweging op basis van technische haalbaarheid er zo uit:

	HGG 0102	HGG 0103	DCG 0101	DCG 0102	DCG 0201	DCG 0202	DCG 0301a	DCG 0301b	DCG 0302	DCG 0501	DCG 0502	JLK 0102
Dura Vermeer												
G-Kracht												
Koningsgracht												
Kade 2.020												

In navolgende paragrafen wordt e.e.a. verder onderbouwd. De rakken DCG0401 en DCG0402 zijn hierbij niet op technische haalbaarheid beschouwd omdat deze aan Dura Vermeer zijn toegewezen. Naar verwachting zijn deze rakken door alle IPK-partijen uit te voeren.

Meerwaarde op boombehoud en woonbootverplaatsingen

Boombehoud

Voor boombehoud is een kwantitatieve analyse gedaan op basis van de opgehaalde randvoorwaarden vanuit de verschillende uitvoeringsmethoden van de IPK-partners en de reeds ontworpen boomvariant van Dura Vermeer. Deze analyse was mogelijk voor de beschermwaardige bomen vanwege beschikbare gegevens uit praktijkonderzoek.

In meer algemene zin blijkt:

- Voor uitvoering met Dura Vermeer, Koningsgracht en G-kracht gaat boombehoud gepaard met een maatwerkoplossing. Dit betekent dat rekening moet worden gehouden met extra investeringen voor boombehoud. Er zal dan ook kritisch nader bekeken moeten worden wat wenselijk is qua investering per boom in samenhang met andere aspecten, zoals te verwachten restlevensduur. Voor Kade 2.020 is geen maatwerkoplossing nodig.
- Voor alle partijen geldt dat boombehoud alleen mogelijk is als er niet gewerkt hoeft te worden binnen het wortelpakket van de bestaande boom. Het is namelijk vrijwel zeker dat de te verwachten schade aan het wortelpakket tot gevolg heeft dat er een onstabiele/onveilige situatie ontstaat rondom de boom en dat de restlevensduur snel beperkt. Deze voorwaarde hangt samen met 2 omstandigheden:
 1. De nieuwe constructie moet passen binnen de dimensies van het metselwerk van de bestaande kademuur. Met de huidige boomwortels betekent dit ook dat de bestaande kademuur dik genoeg moet zijn om de nieuwe constructie in aan te brengen.
 2. De nieuwe kadelijf mag niet te veel naar binnen komen ten opzichte van de huidige (gedeformeerde) kadelijf.

Met de versmalde combiwand ontwerpvariant voor boombehoudoplossing van Dura Vermeer vallen van de ca. 23 gezonde beschermwaardige bomen op de Da Costakade 5 tot 6 stuks te behouden. De overige beschermwaardige bomen zijn niet te behouden vanwege een te dunne kademuur, de aanwezigheid van de Oergeul of andere omgevingsaspecten zoals aanwezige ondergrondse infrastructuur. Deze zullen worden verplant of gekapt.

Koningsgracht geeft aan dat ze alle bomen kunnen behouden, behalve als de bomen op een kleinere hart-op-hart afstand dan 13 meter staan. Voor een groot deel van de beschermwaardige bomen betekent dit dat behoud mogelijk zou zijn. In watervak 1 staan echter ca. vijf tot zes bomen op HGG0103 dicht bij elkaar, waardoor daar verlies zou zijn van minimaal 1 boom.

G-Kracht geeft aan dat ze alle bomen kunnen behouden die op een grotere afstand dan 1.30 meter van de kade staan. Deze afstand betreft specifiek de afstand tussen de rand van de **nieuwe** kade en de rand van de bestaande boom. Alle beschermwaardige bomen voldoen aan deze eis, op één na.

Kade 2.020 geeft aan dat ze alle bomen aan de Da Costakade waarvoor geldt dat er voldoende metselwerkdikte aanwezig is kunnen behouden, omdat hun constructie niet in het wortelpakket van de bomen komt.

Conclusie boombehoud

Uit de analyse van eerder uitgevoerde proefsleuven, boom-effect analyses en inmetingen van de beschermwaardige bomen, blijkt dat de dikte van het metselwerk van de kademuur zeer bepalend is voor de (on)mogelijkheid om deze 23 bomen te behouden. Voor het overgrote deel van de beschermwaardige bomen lijkt onvoldoende dikte metselwerk in de kades beschikbaar te zijn om een nieuwe constructie in aan te brengen. Ondanks de verschillende voorwaarden van de IPK-partijen, kan er minimaal onderscheid worden gemaakt tussen de verschillende uitvoeringsmethoden. Vanwege de voorwaarde in benodigde dikte metselwerk zijn vanuit de mogelijkheden maximaal 5/6 dezelfde bomen te behouden.

Dura Vermeer	Koningsgracht	G-kracht	Kade 2.020
5/6	4/5	4/5	5/6

Gekeken naar de potentiële meerwaarde vanuit de IPK-partners in behoud van beschermwaardige bomen lijkt het erop dat deze beperkt blijft. Kade 2.020 heeft hiernaast wel alternatieven die toegepast kunnen worden om bomen te besparen met een geringe dikte aan metselwerk. Deze ontwerpen zijn nog niet voldoende uitgewerkt om nu als uitgangspunt aan te kunnen houden. Ook moeten de kosten per boom bij deze oplossing nog nader bepaald worden.

Gezien de beperkte informatie over de staat van wortelpakketten bij de overige bomen, zijn deze voor nu buiten beschouwing gelaten. Er kan in een later stadium nog nader onderzoek uitgevoerd worden naar de mogelijkheden van het behouden/laten staan van niet beschermwaardige bomen (bijvoorbeeld bomen die anders verplant zouden worden).

Door het projectteam worden naar aanleiding hiervan wel kansen gezien om:

- Nader te bepalen welke overige (>100) bomen te behouden zijn.
- Per boom met desbetreffende partij naar maatwerkoplossingen te zoeken.

Woonboten: wisselplekken en zinkdok

Op 7 locaties in Amsterdam zijn voor de DCK totaal 26 tijdelijke wisselplekken voorzien. Dit is nodig omdat bij de vernieuwing van de kade ruimte op het water vrij moet worden gemaakt om de aannemer voldoende werkruimte te kunnen bieden.

Enkele jaren geleden is vanuit een eerste analyse geconstateerd dat een groot aantal woonboten niet uit de watervakken kunnen worden verplaatst omdat ze te hoog zijn om onder de bruggen door te varen. Om ze alsnog te kunnen verplaatsen is een zinkdok ontworpen. In eerste instantie zou die voor de uitvoering van het eerste watervak voor DCK nodig zijn. Aanvullend onderzoek laat zien dat dit niet het geval is. Het vernieuwen van de kademuren in WV4 (het vak wat nu aan Dura Vermeer is toegewezen) kan zonder zinkdok worden uitgevoerd. Een eerste analyse van WV3 laat zien dat ook dit watervak zonder zinkdok kan worden uitgevoerd. Komend kwartaal volgt de analyse van de overige watervakken. Daarom worden er in deze memo geen conclusies getrokken ten aanzien van het zinkdok in relatie tot de meerwaarde van IPK partijen.

De 3 IPK-partijen hebben een dusdanige eigen werkwijze dat de benodigde werkruimte sterk verschilt. Zo hanteert Kade 2.020 een werkruimte van 60 meter langs het rak met een (maximale, maar wenselijke) breedte van 14 meter. Na het afronden van een segment van 60 meter wordt de gehele werkruimte 60 meter opgeschoven om het volgende deel van de kade te vernieuwen. Voor het creëren van de werkruimte worden de eerste woonboten uit het rak verplaatst, waarna de volgende te verplaatsen woonboten worden verplaatst naar het deel van de kade wat is vernieuwd (het principe van haasje over). Er zitten een aantal haken en ogen aan deze werkwijze, zoals het behoud van huisaansluitingen in relatie tot vernieuwing van het maaiveld, maar het principe van haasje over lijkt wel haalbaar.

G-kracht gaat uit van een werkruimte over de gehele lengte van een rak. Dit om zo efficiënt mogelijk te werken. Bij korte(re) werkvakken loopt de prijs sterk op. Voor het creëren van werkruimte moeten alle woonboten langs het rak worden verplaatst. Het voorstel van G-kracht is dubbelleggen van de woonboten aan een tijdelijke steiger. Of er dan nog voldoende werkruimte is lijkt kritisch te zijn. Het alternatief is om de woonboten uit het watervak te verplaatsen naar een tijdelijke ligplaats buiten de DCK. Het projectteam Da Costakade schat in dat er te weinig ruimte beschikbaar is om de werkwijze met dubbelleggen uit te voeren.

Vooralsnog is de conclusie dat het behouden van woonboten in het watervak door dubbelleggen niet realistisch is, gezien de weerstand die wordt verwacht vanuit de woonbootbewoners. Voor lange tijd wordt het woongenot sterk aangetast, waaronder privacy en uitzicht. Daarnaast moet nog kritisch worden gekeken naar de hoeveelheid werkruimte die resteert bij dubbelleggen en wat de eisen zijn vanuit brandveiligheid.

Koningsgracht hanteert qua werkruimte ongeveer dezelfde werkwijze als Kade 2.020. De lengte van het werkterrein op het water is ongeveer 100 meter. Na het gereedkomen van de vernieuwing van de kademuur wordt het werkterrein omgeklapt naar de andere helft van de kademuur en kunnen de woonboten worden verplaatst naar de vernieuwde kademuur. In het plan van Koningsgracht is uitgegaan van het behouden van de woonboten in het watervak door ze dubbel te leggen. Een deel van de woonboten kan aan het rak blijven liggen waaraan wordt gewerkt. Bij het omklappen van het werkterrein worden deze verplaatst naar de andere zijde. Als woonboten niet kunnen worden dubbelgelegd, om de redenen zoals al bij G-kracht is beschreven, worden deze naar een tijdelijke ligplaats buiten DCK worden verplaatst.

Omdat de veiligheidszone bij de 3 IPK-partijen kleiner is vanwege hun werkmethode (klemmen palen en makkelijker toepassen mogelijkheid kleinere buissegmenten) zijn hierin meer mogelijkheden in relatie tot de woonboten. Bij 2 van de 3 IPK-partijen wordt voorgesteld om de woonboten dubbel te leggen aan de overzijde van het te vernieuwen rak. Er wordt hiertoe een herbruikbare drijvende steiger tegen de aan de overzijde gelegen woonboten aangelegd. De te verplaatsen woonboten worden aan deze steiger aangemeerd.

Conclusies woonboten:

- Uit de analyse blijkt dat de benodigde werkruimte bij de IPK-partijen nog niet helder is. Uit de eerste genoemde afmetingen van de pontons lijkt de werkruimte met het dubbelleggen van woonboten te beperkt.
- Vanuit het perspectief van woonbootbewoners is het onwenselijk om woonboten dubbel te leggen i.v.m. beperkte privacy en zicht. De kosten die dubbelleggen met zich meebrengt zijn nog niet inzichtelijk gemaakt.
- De partijen Kade2.020 en Koningsgracht vervangen gefaseerd een rak, waardoor een deel van de woonboten aan het rak kan blijven liggen. Of dit wenselijk en haalbaar is in combinatie met het vervangen van het maaiveld is niet aangetoond.
- De IPK-partner G-kracht heeft een werkterrein dat over het gehele rak loopt waarvoor alle woonboten langs dat rak dubbelgelegd moeten worden of allemaal uit het watervak moeten worden verplaatst.
- Op basis hiervan hebben Kade2.020 en Koningsgracht een voordeel t.o.v. G-kracht, omdat minder woonboten uit het watervak moeten worden verplaatst.
- DV kan ook langs 1 zijde woonboten laten liggen, maar is hierdoor minder efficiënt. In hoeverre dit voor de IPK-partners ook geldt is niet onderzocht.
- Alle partijen hebben aangegeven voordeel te zien in het verplaatsen van woonboten uit het rak, zodat de efficiëntie/productie kan worden opgeschroefd. Er is geen kosten/baten analyse hiervan beschikbaar. De kosten die worden gemaakt voor het verleggen, bewoonbaar en veilig houden van woonboten binnen het rak horen daarin te worden meegenomen.

- De IPK-partners Kade2.020 en Koningsgracht hoeven met hun werkmethode in principe minder woonboten uit het watervak te verplaatsen. Het gaat om circa 5 tot maximaal 7 woonboten per watervak die minder verplaatst hoeven te worden. Een deel van de besparing hiervan gaat verloren door de kosten die worden gemaakt voor het behouden van woonboten in het rak en het productieverlies. Of G-kracht daarmee duurder of goedkoper is, want voor hen moeten meer woonboten worden verplaatst, is niet inzichtelijk geworden.
- Met het inzicht dat er meer woonboten dan eerder gedacht zonder zinkdok uit het watervak kunnen worden verplaatst, én doordat IPK-partners minder woonboten uit het rak hoeven te verplaatsen, is de kans dat een zinkdok nodig is voor DCK klein geworden.

Tijd en geld

Er zijn op dit moment onvoldoende gegevens beschikbaar om een goede vergelijking op basis van planning en kosten tussen Dura Vermeer en de IPK-aannemers te kunnen maken. De adviezen voor de verdeling van de rakken kunnen dus niet op basis van argumenten over tijd en geld gemaakt worden. Op basis van de ontvangen informatie van de IPK-aannemers is de verwachting dat de IPK-methodes sneller en goedkoper kunnen zijn. Dit zal uit het verdere ontwerpproces moeten blijken.

Technische beoordeling

Op basis van de gemaakte analyse voor boombehoud en het moeten verplaatsen van woonboten valt op dit moment onvoldoende hard het onderscheid te maken voor een afweging van de verdeling van de rakken over de verschillende aannemers. Er lijkt voordeel te behalen bij 2 IPK partijen als het gaat om het verplaatsen van woonboten, omdat er minder woonboten uit het watervak verplaatst hoeven te worden door het gefaseerd uitvoeren van het rak. In hoeverre dubbelleggen uitvoerbaar is moet blijken uit een nadere uitwerking, omdat de noodzakelijke werkruimte bij alle partijen nog onzeker is.

Op meerdere locaties aan de Da Costakade zijn verplaatsingen van de kademuren optreden. Indien hier gebruikelijke noodconstructies moeten worden geplaatst (damwand met stempeling/grondaanvulling) kunnen twee van de drie IPK-aannemers hier niet aan het werk. Om eventuele toebedeling van rakken aan IPK-partners niet te hinderen, is het aan te bevelen om voor deze locaties noodconstructies te ontwerpen die een definitieve vervanging van de kademuur door een IPK-aannemer niet onmogelijk maken.

Contractuele overwegingen

Met betrekking tot de contractuele overwegingen geldt het volgende:

- Er is een wens om na het aflopen van de SOK Kademakers géén aanvullend werk van de DCK meer bij SOK-partijen uit te zetten.
- De IPK-partijen willen graag een zo'n gelijkmatig als mogelijke verdeling van de beschikbare meters kademuur. DCK heeft een programmering van circa 300 tot 400 meter per jaar, waarmee dit niet direct conflicteert met deze wens als alles naar 1 IPK-partner wordt toebedeeld, aangezien het programma jaarlijks circa 1.200 meter te verdelen heeft.
- Niet alle IPK-partijen hebben al groen licht voor een definitief uitvoeringscontract. Op dit moment heeft slechts 1 IPK partij een contract ontvangen om de komende jaren voor PBK te werken. De andere 2 partijen moeten nog door de toetsing. Het is niet zeker of en wanneer deze 2 partijen een contract ontvangen. Daarmee is het onwenselijk om nu al een verdeling te maken, omdat in het uiterste geval de rakken alsnog ondergebracht worden bij 1 van de SOK kademakers en daarmee kan dit ook DV betreffen. Vanwege het behoud van een goede relatie met alle partijen wordt het besluit voor verdeling van de rakken na 2026/2027 op een later moment vastgesteld. Dit biedt ook ruimte om in de toekomst de afweging scherper te doen op basis van meer informatie.

Voor de verdeling van de rakken aan de Da Costakade betekent dit dat bij de aanneme dat er ca. één watervak per jaar kan worden uitgevoerd, kan Dura Vermeer tot einde van hun contract tot eind 2026 maximaal twee watervakken vernieuwen.

Projectperspectief

Naar aanleiding van de ontwikkelingen op DCG0301 wordt vanuit het projectteam de conclusie getrokken dat de IPK-oplossingen deels niet mogelijk en ook niet wenselijk zijn voor uitvoering van DCG0301. Vanwege de volgende redenen:

- De noodconstructie welke in 2017 in rak DCG0301a is geplaatst, maakt dat op dat deel géén van de IPK-partijen daar een oplossing voor kan bieden. Het voornemen voor plaatsing van de noodconstructie in DCG0301b beperkt ook de mogelijkheden voor IPK.
- De verwachting is dat alleen kade2.020 daar een technisch haalbare oplossing voor lijkt te hebben. Echter is nog onduidelijk wanneer Kade2.020 zicht heeft op een contract en wanneer de voorbereidingen met IPK kunnen worden opgestart. De ontwerpkeuzes in de noodconstructie door P&I vragen daarentegen nu om een uitgangspunt in lijn met de vernieuwingsmethode. Het besluit om nu géén noodconstructie te plaatsen biedt eventueel ruimte om te wachten op uitsluitsel over Kade2.020. Echter leidt dat alsnog tot het ongewenste gevolg voor het projectteam dat op rak DCG0301 altijd 2 uitvoerende aannemers betrokken moeten zijn.

De werkwijze binnen DCK is dat de overliggende rakken in een watervak in één werkgang worden uitgevoerd. Dit is nodig om de woonboten optimaal in de uitvoeringsfasering op te nemen, zodat woonboten zo min mogelijk hinder en zo min mogelijk worden verplaatst. Daarnaast levert het gecombineerd uitvoeren diverse synergievoordelen op, waardoor de kosten lager uitvallen. Te denken valt aan inzet van personeel en materieel. Het uitvoeringsplan voor de vernieuwing van de kademuur en het verplaatsen van de woonboten wordt idealiter met maar 1 aannemer opgesteld

en uitgevoerd. Dit om de organisatie en uitvoering ook optimaal in te richten. Twee aannemers in 1 watervak verhoogt het risicoprofiel en zal leiden tot hogere kosten.

Vanuit organisatorisch oogpunt is het wenselijk om slechts éénmaal van aannemer te wijzigen. Van het projectteam vraagt dit de nodige inspanningen om de samenwerking/aansturing met Dura Vermeer af te bouwen en (parallel) op te starten met een andere uitvoeringspartner. De zorg van het team is dat dit meer ingewikkeld wordt met meerdere IPK-partners, ook gezien de omgevingsgevoeligheid van het project.

Scenario's

Er zijn tal van scenario's denkbaar voor de werkverdeling, waarbij gevarieerd kan worden in aantal aannemers, koppeling van een rak aan een partij, fasering van het werk, etc.

Bij de totstandkoming van de scenario's kunnen de volgende invalshoeken gehanteerd worden:

1. Contractuele overwegingen: werkverdeling, looptijd raamcontracten, etc.;
2. Technische overwegingen: een partij koppelen aan een rak waar de oplossing het beste tot z'n recht komt;
3. Praktische overwegingen: bijvoorbeeld een efficiënte uitvoering door 2 tegenoverliggende rakken bij 1 partij te beleggen;
4. Organisatorische overwegingen: het aantal aan te sturen aannemers vanuit het PBK-projectteam.

Opgemerkt wordt dat deze uiteenzetting van scenario's geen uitputtend beeld geeft van alle mogelijkheden en consequenties. Er zijn talloze alternatieven en varianten hierop denkbaar.

Scenario 0: Geen verandering, volledig werk naar Dura Vermeer

In dit nulmeting-scenario worden er geen wijzigingen in de scope en de toedeling van de rakken voorzien. Aan dit scenario worden de consequenties voor eventuele wijzigingen in de scope en toedeling getoetst.

Scenario 0	HGG 0102	HGG 0103	DCG 0101	DCG 0102	DCG 0201	DCG 0202	DCG 0301a	DCG 0301b	DCG 0302	DCG 0401	DCG 0402	DCG 0501	DCG 0502	JLK 0102
Dura Vermeer														
G-Kracht														
Koningsgracht														
Kade 2.020														

Behouden bomen: 5 beschermwaardige bomen + te verplanten bomen
 Benodigde wisselplekken: 26
 Contractuele consequenties: Uitloop werkzaamheden na 2026 tot en met circa 2030 (na einddatum SOK Kademakers).

Scenario 1: DCG0301 naar DV, twee IPK-aannemers

In dit scenario wordt watervak 4 volgens eerdere afspraken uitgevoerd door Dura Vermeer. Aanvullend hierop wordt DCG0301 ook door Dura Vermeer uitgevoerd, omdat dit door de noodmaatregelen niet door IPK partijen uitgevoerd kan worden. De overige vakken worden door twee IPK-aannemers gedaan. Op basis van wat er in de sessies met de IPK-aannemers is besproken, welke ontwerpen er in welk rak mogelijk zijn en in welke rakken de meeste meerwaarde gecreëerd kan worden, is de onderstaande indeling bepaald:

Scenario 1	HGG 0102	HGG 0103	DCG 0101	DCG 0102	DCG 0201	DCG 0202	DCG 0301a	DCG 0301b	DCG 0302	DCG 0401	DCG 0402	DCG 0501	DCG 0502	JLK 0102
Dura Vermeer														
G-Kracht														
Koningsgracht														
Kade 2.020														

In dit scenario is voor G-Kracht en Kade 2.020 gekozen. Andere verdelingen zijn mogelijk.

- Behouden bomen: Geen meerwaarde door te dunne metselwerken kademuren.
 Benodigde wisselplekken: Minder tot geen (bij dubbelleggen), de woonboten blijven voor zover als mogelijk in het rak liggen
 Contractuele consequenties: Meters kunnen flexibel worden verdeeld onder IPK-partners.
 Hervreiding van de geprogrammeerde meters of voor Koningsgracht aanvullend werk zoeken.

Scenario 2: Een aanvullend rak naar DV, één IPK-aannemer

In dit scenario wordt naast watervak 4 ook heel watervak 3 door Dura Vermeer uitgevoerd. De overige rakken worden door één IPK-aannemer uitgevoerd. De resterende rakken kunnen door zowel G-kracht als Koningsgracht worden uitgevoerd. Gelet op de aanwezigheid van de lange rakken aan de Da Costakade ligt het voor de hand om deze aan G-Kracht toe te bedelen.

Scenario 2	HGG 0102	HGG 0103	DCG 0101	DCG 0102	DCG 0201	DCG 0202	DCG 0301a	DCG 0301b	DCG 0302	DCG 0401	DCG 0402	DCG 0501	DCG 0502	JLK 0102
Dura Vermeer														
G-Kracht														
Koningsgracht														
Kade 2.020														

Omdat het voor G-kracht niet mogelijk is om de delen van rak DCG0301, waar een noodmaatregel staat, te vernieuwen, wordt dit hele rak ook uitgevoerd door Dura Vermeer. Hiernaast worden de overige delen van watervak 3 (bestaande uit de rakken DCG0301 en DCG0302) ook door Dura Vermeer vernieuwd, gezien de synergie voordelen die gelijktijdig uitvoeren heeft op planning, kosten en organisatie.

Behouden bomen:	Minder dan bij scenario 0, in verband met de de minimale hart-op-hart afstand van 12 tot 16 meter voor de te behouden bomen.
Benodigde wisselplekken:	Minder, er moeten per watervak minimaal 5 woonboten worden verplaatst.
Contractuele consequenties:	Herverdeling van de geprogrammeerde meters of er zal voor de overige twee IPK-partijen aanvullend werk moeten worden gezocht. Ook is het zeer waarschijnlijk dat door het extra rak voor Dura Vermeer nog wordt gewerkt na de einddatum van de SOK Kademakers.

Conclusies en advies

Op basis van de sessies met de IPK-partijen en de geleverde onderbouwing kunnen de volgende voorlopige conclusies worden getrokken:

- Op basis van de aspecten boombehoud en woonbootverplaatsingen kan er beperkt onderscheid gemaakt worden tussen de verschillende aannemers. Het is nog niet mogelijk een exacte/kwantitatieve vergelijking te maken omdat er in de korte beschikbare tijd geen raming en planning opgesteld kon worden.
- Het is voor géén van de IPK-partijen mogelijk om met alleen hun standaardoplossing de volledige scope van de vernieuwing van de kademuur aan de Da Costakade te vernieuwen.
- Het contract van IPK laat ruimte om ook deels andere technieken of combinaties toe te laten waarmee een grotere scope gerealiseerd kan worden dan alleen met hun eigen techniek mogelijk zou zijn.
- Om een definitieve vervanging van kademuren met toekomstige noodconstructies door IPK-aannemers niet te hinderen, moeten nieuwe noodconstructies worden ontworpen die deze voor werkzaamheden niet in de weg zitten.
- Het rak DCG0301 wordt aan Dura Vermeer toebedeeld omdat er geen IPK-partij is die het hele rak kan uitvoeren, in verband met de aanwezigheid van de combinatie van zowel de Oergeul als de noodmaatregelen. Omdat het voor de werkmethode van Dura Vermeer zeer gunstig is als ze ook het tegenoverliggende rak kunnen doen (onder meer in verband met de dan beschikbare werkruimte), levert het (plannings)technische, organisatorische en financiële voordelen op om ook rak DCG0302 aan Dura Vermeer toe te bedelen.
- Vanuit het projectteam is het advies om zowel watervak 3 als 4 bij Dura Vermeer onder te brengen. Watervak 4 was al toegekend aan DV. Het toevoegen van watervak 3 levert veel synergievoordelen tijdens de uitvoering, waaronder ook het optimaliseren van woonbootverplaatsingen en tijdelijke ligplaatsen. Dit sluit ook goed aan bij de wens van het DT om versnellen op watervak 3 en dit beheerst op te pakken. Voor DV schept dit duidelijkheid voor het werkpakket tot het einde van het contract, wat een belofte is vanuit de taskforce. Door de toekenning van watervak 3 aan DV wordt nagenoeg voldaan aan de belofte van 1.600 meter kademuurvernieuwing (inclusief watervak 3 is het totale werkpakket 1.440 meter).
- Vanuit de SOK-kademaaksters gezien is het voordeel hiervan dat de contractuele afspraken nagenoeg worden nagekomen. Vanuit het IPK-team wordt geadviseerd om de toekenning van DCG0302 uit te stellen totdat het contractenlandschap van IPK eind van 2024 bekend is. Dit is voor het projectteam DCK te laat omdat de voorbereidingen van de uitvoering voor watervak 3 in Q2 2024 worden opgestart.
- De IPK-partijen kunnen zich dan richten op de overige rakken na 2026. De exacte verdeling van de rakken over de IPK-partijen zal worden gedaan nadat bekend is welke partijen een raamovereenkomst krijgen.

Op dit moment is er nog geen duidelijkheid of alle IPK-partijen een contract met de gemeente krijgen. Er kan dan ook nog geen duidelijkheid worden gegeven aan de IPK-aannemers over de verdeling van de rakken na 2027 (einddatum contract Dura Vermeer).

Met dit advies wordt de exacte verdeling van de rakken over de IPK-partijen uitgesteld tot na het moment dat er duidelijkheid is over de toekenning van de raamcontracten. Dit geeft duidelijkheid over de scope voor Dura Vermeer, en zorgt daarmee voor een optimale fasering van het werk voor de watervakken 3 en 4 en de kortste termijn voor het terugplaatsen van de woonboten aan een vernieuwde kademuur op rak DCG0301. Dit draagt ook bij aan het nakomen van de contractuele afspraken vanuit de SOK-Kademuren. Hiermee wordt ca. 300 meter kademuur toegevoegd aan de programmering van Dura Vermeer en is 1440 meter van de toegezegde 1600 meter nagekomen.

Als het gedeelte van het rak DCG0201 wat zich in de Oergeul bevindt (ca. 50 meter) ook door Dura Vermeer als L-muur wordt uitgevoerd, kan de rest van de vernieuwing door zowel Koningsgracht als G-Kracht worden uitgevoerd. Dit geldt niet voor Kade 2.020, in verband met de aanwezigheid van het transportriool in de gracht bij de rakken DCG0501 en JLK102. Vanuit organisatorisch oogpunt is het wenselijk om slechts éénmaal van aannemer te wijzigen. Gelet op de aanwezigheid van de lange rakken aan de Da Costakade ligt het voor de hand om deze aan G-Kracht toe te bedelen.

Scenario 3	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Dura Vermeer	DCG0401 DCG0402	DCG0301 DCG0302				
IPK-partijen			DCG0201 DCG0202	DCG0101 HGG0102	DCG0102 HGG0103	DCG0501 DCG0502 JLK0102

Uit bovenstaande volgt het volgende advies:

1. De rakverdeling DCK aan te laten sluiten met het eerdere besluit van het DT over de rakverdeling PBK, dus tot en met 2026/2027.
2. De verdeling van de overige rakken uit te stellen tot een later moment wanneer het contractenlandschap helder is.
3. De watervakken 3 en 4 toe te kennen aan Dura Vermeer.
4. En verder kennis te nemen van de bevindingen, adviezen en conclusies van de meerwaarde van IPK op de overige rakken.

Met vriendelijke groet,

Team IPK en Da Costakade