Programma Bruggen en Kademuren

Nadere duiding scenario A

Markt productiemiddelen
Prijzen hoog, beschikbaarheid laag

Budget PBK
Minder dan voorzien

Budget PBK
Conform plan

Markt productiemiddelen
Prijzen laag, beschikbaarheid hoog

A *Schaarste in alle opzichten*

Middelen
€75 mln/jaar investeringen
€ 30 mln/jaar exploitatie

Exploitatie
Het minimale: actuele risico-beoordeling o.b.v. monitoring en inspectie, veiligheidsmaatregelen (m.n. afzetten, incidenteel versterken), innovatie alleen gericht op slimmer beoordelen, goedkoper monitoren en nieuwe renovatietechnieken

Perspectief organisatie
PBK schaalt flink af: organisatie zet zich alleen in om 'schade te beperken', langdurige contracten met markt ter discussie en als gevolg wantrouwen tussen markt en overheid. Geen ruimte voor participatie en voor aanpakken bredere, gerelateerde problematiek

Investeringen
Maximaal 3 bruggen en 0,75 km kade per jaar: met name renovatie, bijna alleen mogelijk met cofinanciering (koppelkansen) en anders afkoop contracten. Nader onderzoek. Achterstallig onderhoud loopt flink op

Perspectief stad
De stad ervaart grote overlast: door afschalen functionaliteit hele areaal (op naar autoluw) en afsluiten van veel bruggen en kades, veiligheid kan niet geborgd worden, verslechterde bereikbaarheid en leefbaarheid, verloedering

B *Overspannen markt*

Middelen
€150 mln/jaar investeringen
€ 50 mln/jaar exploitatie

Exploitatie
Grotendeels cf. vigerend plan: o.a. onderzoek, monitoring, innovatie, passende veiligheidsmaatregelen, ontwikkeling IT systemen, project- en omgevingsmanagement

Perspectief organisatie
Verzwakt PBK: de organisatie kan minder doen met dezelfde middelen, wat kan leiden tot frustratie. Focus zal verschuiven van 'vooral vernieuwing' naar goedkopere alternatieven

Investeringen
Maximaal 6 bruggen en ca. 1,5 km kade per jaar: met name renovatie en enkele objecten vernieuwing. Met dit hersteltempo ontstaat nauwelijks extra achterstallig onderhoud

Perspectief stad
De stad moet geduld hebben: het herstel van bruggen en kades gaat minder snel dan gepland. Dat betekent meer veiligheids-maatregelen in de tussenliggende periode en uiteindelijk meer renovatie dan vernieuwing

C *Beperkt budget*

Middelen
€75 mln/jaar investeringen
€ 30 mln/jaar exploitatie

Exploitatie
Alleen het hoognodige: monitoring, veiligheids-maatregelen (m.n. afzettingen) als het niet anders kan, innovatie gericht op renovatie en 'slimmer (rekenen) in de toekomst'

Perspectief organisatie
PBK schaalt af: vanwege gezonde markt hoop op betere tijden, dus (kleine) basis blijft behouden om in de toekomst op te schalen, focus op innovatie, langdurige contracten elders inzetten. Nauwelijks ruimte voor participatie en voor aanpakken bredere, gerelateerde problematiek

Investeringen
Maximaal 4 bruggen en 1 km kade per jaar: met name renovatie, zoveel mogelijk met cofinanciering van bijv. G&O (anders afkoop contracten), nader onderzoek. Achterstallig onderhoud loopt op

Perspectief stad
De stad wordt veel minder aantrekkelijk: beperkte middelen die er zijn worden ingezet voor veiligheid. De functionaliteit van het areaal schaalt af. Er is sprake van 'uitstel van executie': probleem keert over 10-20 jaar (in grotere omvang) terug

D *Achterstalligheid inlopen*

Middelen
€150 mln/jaar investeringen
€ 50 mln/jaar exploitatie

Exploitatie
Conform vigerend plan: o.a. onderzoek, monitoring, innovatie, passende veiligheidsmaatregelen, ontwikkeling IT systemen, project- en omgevingsmanagement

Perspectief organisatie
PBK op volle toeren: veelzijdige organisatie werkt aan veiligheid, vernieuwing, onderzoek, innovatie. Aandacht voor de stad en haar bewoners

Investeringen
Maximaal 8 bruggen en ca. 2 km kade per jaar: vernieuwing en renovatie conform vigerend plan. Met dit hersteltempo ontstaat geen extra achterstallig onderhoud

Perspectief stad
De stad wordt hersteld: er staan hijskranen, want er wordt volop gewerkt aan vernieuwing en renovatie van bruggen en kademuren. Dit met aandacht voor bereikbaarheid en leefbaarheid

Scenario D: €150 mln. investeringen €50 mln. exploitatie nodig om achterstalligheid in te lopen. Vigerend plan.

Duurzaam invulling geven aan **wettelijke verantwoordelijkheid** van gemeente.

Goedkoopste scenario op lange termijn.

Brede aanpak met stad, markt en kennisinstellingen. **Seriematig, langjarig en innovatief.**

<u>Maar wat is nog mogelijk met minder middelen?</u> Zie scenario A.

D *Achterstalligheid inlopen*

Middelen
€150 mln/jaar investeringen
€ 50 mln/jaar exploitatie

Exploitatie
<u>Conform vigerend plan</u>: o.a. onderzoek, monitoring, innovatie, passende veiligheidsmaatregelen, ontwikkeling IT systemen, project- en omgevingsmanagement

Perspectief organisatie
<u>PBK op volle toeren:</u> veelzijdige organisatie werkt aan veiligheid, vernieuwing, onderzoek, innovatie. Aandacht voor de stad en haar bewoners

Investeringen
<u>Maximaal 8 bruggen en ca. 2 km kade per jaar:</u>
vernieuwing en renovatie conform vigerend plan. Met dit hersteltempo ontstaat geen extra achterstallig onderhoud

Perspectief stad
<u>De stad wordt hersteld:</u> er staan hijskranen, want er wordt volop gewerkt aan vernieuwing en renovatie van bruggen en kademuren. Dit met aandacht voor bereikbaarheid en leefbaarheid

Scenario A: Helft van de middelen - €75 mln. investeringen €30 mln. exploitatie - minimaal nodig voor 'noodscenario'.

In scenario A : **inlopen achterstalligheid naar toekomst doorgeschoven**. Druk op bereikbaarheid neemt toe. Duurder op langere termijn.

Uitkomsten onderzoek:
Bij 80 - 125 bruggen en ca. 60 km kademuur noodzaak te herstellen (in alle scenario's).

Ergste rotte appels in beeld, maar veiligheidsmaatregelen ook **komende jaren nog aan de orde.**

Stapeling van maatregelen levert nieuwe problemen (m.n. bereikbaarheid).

A *Schaarste in alle opzichten*

Middelen
€75 mln/jaar investeringen
€ 30 mln/jaar exploitatie

Exploitatie
Het minimale: actuele risico-beoordeling o.b.v. monitoring en inspectie, veiligheidsmaatregelen (m.n. afzetten, incidenteel versterken), innovatie alleen gericht op slimmer beoordelen, goedkoper monitoren en nieuwe renovatietechnieken

Perspectief organisatie
PBK schaalt flink af: organisatie zet zich alleen in om 'schade te beperken', langdurige contracten met markt ter discussie en als gevolg wantrouwen tussen markt en overheid. Geen ruimte voor participatie en voor aanpakken bredere, gerelateerde problematiek

Investeringen
Maximaal 3 bruggen en 0,75 km kade per jaar: met name renovatie, bijna alleen mogelijk met cofinanciering (koppelkansen) en anders afkoop contracten. Nader onderzoek. Achterstallig onderhoud loopt flink op

Perspectief stad
De stad ervaart grote overlast: door afschalen functionaliteit hele areaal (op naar autoluw) en afsluiten van veel bruggen en kades, veiligheid kan niet geborgd worden, verslechterde bereikbaarheid en leefbaarheid, verloedering

Scenario A: noodscenario om tijdelijk op terug te vallen. Minder dan A maakt terug naar D niet meer mogelijk. Binnen A mogelijk te kiezen:

1. **Verschillende mogelijkheden binnen investeringen:**
   - Aantal te herstellen bruggen en aantal meters kademuur binnen beschikbare middelen → minder vernieuwing (> 100 jaar levensduur) en meer renovatie (> 30 jaar), versterken (10-20 jaar) of (tijdelijke) functiebeperkingen.
   - Renovatie en versterken gaan over levensduurverlenging, waarbij de technieken in Amsterdam nog niet op grote schaal zijn toegepast. Innovatie en opschaling is komende jaren nodig.
   - Prioritering van projecten (welke bruggen en kades eerst?) binnen beschikbare middelen (o.b.v. veiligheid, bereikbaarheid, huidige programmering, …)

2. **Draaiknoppen nodig om stapeling van effecten en de kosten het hoofd te bieden:**
   - Hoeveel ruimte geven we aan de uitvoering? Kaders Uitvoeringsstandaard aanscherpen en rigoureus toepassen om seriematig te kunnen werken: vierkant afsluiten (weg en water) - bomen - woonboten - ondergrond (K&L) - gebruik van water - brandweer, …
   - Het belang van bomen, mobiliteit (openbaar vervoer, parkeren, zwaar verkeer, bouwlogistiek), (plezier)vaart wegen t.o.v. effect op de kosten van vernieuwen, herstellen, beperken of versterken.
   - Het gebruik aanpassen of functionaliteit afschalen (afsluiten) is aan de orde voor deel van de bruggen kades. Voor het resterende areaal te onderzoeken als levensduurverlengende draaiknop.

Investeringen in scenario A: Vanuit veiligheid, bereikbaarheid, leefbaarheid kiezen voor bepaalde mix aan maatregelen.

Bouwstenen om herstel van de stad aan te pakken: naast veiligheidsmaatregelen, **vernieuwen en renoveren**.

	Bruggen	Kademuren
Vernieuwing (>100 jaar)	Ca. € 11-15 mln. per brug	Ca. € 21-25 mln. per 500 meter
Renovatie (>30 jaar)	Ca. € 8-12 mln. per brug	Ca. € 14-18 mln. per 500 meter

Enkele voorbeelden

Ter illustratie

Voorbeeld 1 – Corridor aanpak*
- 4 bruggen vernieuwen Leidse corridor (€ 90 mln in 2 jaar)
- 1 km kademuur vernieuwen per jaar (€ 50 mln per jaar)

€ 95 mln per jaar + PM

Voorbeeld 2 – Brugrenovatie*
- 1 brug vernieuwen (€ 13 mln)
- 4 bruggen renoveren (€ 40 mln)
- 500 m kademuur vernieuwen (€ 23 mln)

€ 75 mln per jaar + PM

Voorbeeld 3 – Kademuren
- 1.800 meter kademuur per jaar (contractueel minimum is 2x 3x300 meter per jaar)

€ 85 mln per jaar

* Minimale contractwaarde kademuren wordt niet gehaald – PM post

Exploitatiemiddelen scenario A: het minimale voor functioneren van de stad - focus op veiligheid, onderzoek en innovatie.

Langdurige opgave met robuuste aanpak vraagt om een organisatie met gaspedaal en rem. Minimaal € 30 mln. nodig om veiligheid te borgen, om slimmer en beter in de toekomst mogelijk te maken, ondersteunend aan het herstel en te voldoen aan wettelijke vereisten aan beheer.

Werkzaamheden	Waarom	Budget/jaar
Monitoring	T.b.v. veiligheid – monitoren in hoeverre bruggen en kademuren vervormen.	Ca. € 5 mln.
Veiligheidsmaatregelen	T.b.v. veiligheid – maatregelen kunnen treffen als veiligheid in het geding is. Met name afzetten en incidenteel versterken. En herstel bij incidenten. Levensduurverlengende maatregelen naar investeringen.	Ca. € 8 mln.
Innovatie	Gericht op beter en slimmer in de toekomst, o.a. op gebied van hergebruik en renovatie, goedkoper monitoren, proefbelasting en slimmer beoordelen (toetskaders en rekenmethoden)	Ca. € 5 mln.
Globaal onderzoek	Actuele risicobeoordeling o.b.v. monitoring en inspectie minimaal nodig (zie ook rekenkamerrapport 2015). Nader onderzoek van constructies onderdeel van investeringen. Bepaald keuze voor renovatie/ vernieuwing.	Ca. € 12 mln.
	Totaal (inclusief kosten organisatie)	**Ca. € 30 mln.**
Incidenteel **Afkopen contracten**	Minimale contractwaarde wordt niet gehaald: afkoopkosten (omzetderving, gemaakte kosten, schadeclaims)	Kan oplopen tot meerdere mln.

Scenario A: Effecten van generieke en projectspecifieke draaiknoppen

Aanscherpen uitvoeringsstandaard: radicaler kiezen voor ruimte om echt seriematig te kunnen werken, sneller werken levert besparingen op, maar nog moeilijk te kwantificeren.

Voorbeeld	Eis	Effect tijd/ kosten	Alternatief
Vernieuwing kademuur Herengracht	Vaarweg beschikbaar houden tijdens uitvoering	T.ov. referentie: - Uitvoeringstijd + 30 wkn, - investeringskosten + 10 % - 2 x meer vervoersbewegingen (bouwlogistiek)	Geoptimaliseerde fasering t.o.v. ref.: - 4 tot 5 maanden korter - 5 tot 10% goedkoper - 0,5 x minder vervoersbewegingen
Hulpbruggen (langzaam verkeer)	Bereikbaarheid van de buurt en ondernemers	OrLo: + 3% projectbudget Vijzel: +1% projectbudget	Omlopen/ omfietsen Nadeelcompensatie hoger?
BLVC kosten	Alle modaliteiten doorgang tijdens werkzaamheden, inzet verkeersregelaars	Vijzel: +4% projectbudget Orlo: +10 % (€20 mlj. van totaal 200 mlj.) Raming 18 bruggen: 27% (50 mlj. op 180 mlj.)	Vierkant afsluiten, geen inzet verkeersregelaars? PM Uitvoeringstijd? PM
Functionaliteit	• Terugbouwen voor lagere verkeersklasse • Afschalen verkeersbrug naar fietsbrug of volledig afsluiten voor verkeer	• Besparing enkele procenten op de totale bouwkosten • Snel te realiseren, beperkte kosten	• Terugbouwen voor zwaar verkeer maakt robuuster in toekomst • Versterken of vernieuwen om bereikbaarheid in stand te houden.
Bomen	Behoud monumentale boom Entrepotdok	Alternatief ontwerp: € 500.000,-	Kappen: snellere voorbereiding en uitvoering. Grote kans op rechtszaken.

Scenario A: Overige draaiknoppen en kosten drivers bij vernieuwing bruggen en kademuren

Voorbeeld	Effecten
Monumentale status	Strenge eisen aan materialen en uitvoering (effect op tijd en kosten)
K&L en riolering	De afstemming vooraf kost veel tijd (wenstracé, ontwerp en bestek voor contract). Gemiddeld 2jaar om het gehele DTA traject te doorlopen. Uitvoeringstijd substantieel langer (25% van tijd)
Woonboten	Verplaatsing woonboten Da Costakade ongeveer 10% van de totale investeringskosten (inschatting) Dit betreft verplaatsing, (tijdelijke)walkasten + aansluitingen, tijdelijke ligplaatsten, compensatie, terugleggen, etc. Alternatief geen wissellocaties, maar op het werk verplaatsen (aan tijdelijke steiger/ponton). Gevolg: geen ruimte voor rondvaart
Werken vanaf water	Analyse Molen de Otter: werken vanaf water ongeveer 30% duurder dan werken vanaf land. Op de totale investeringskosten komt dit neer op 5%

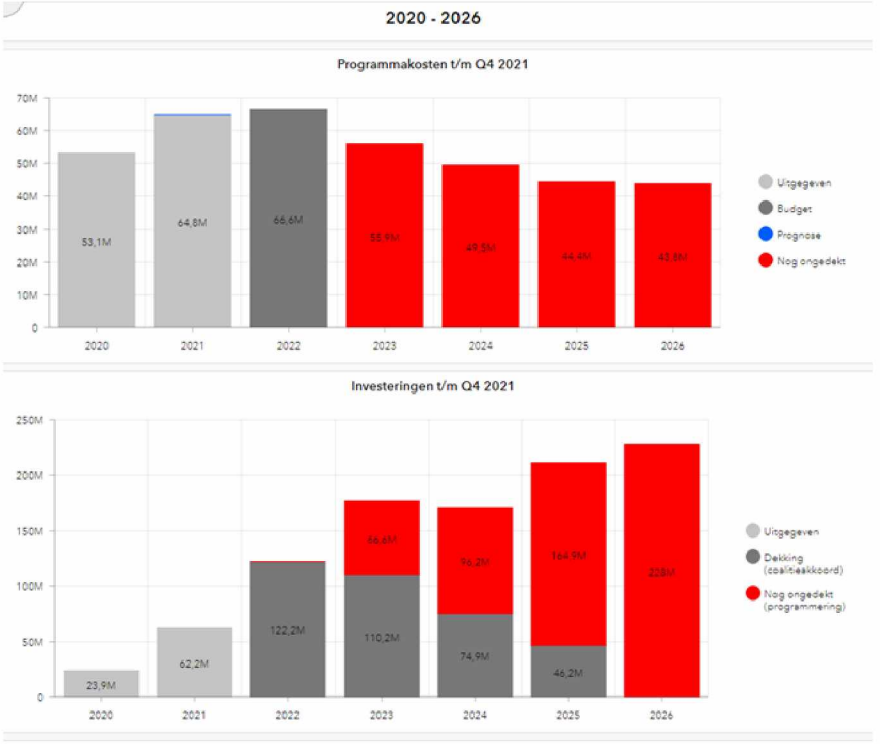
Huidige middelen: kansen voor financiering extern?

Ontwikkelgebieden (MRA), cofinanciering (groeifonds, Erfgoeddeal), PPS

Deel ligt vast in bijdragen aan andere projecten.
Opties herprioriteren/ on hold zetten/ faseren niet gestarte projecten/ projecten in voorbereiding verkennen.

Overzicht investeringen en aantallen

		Waarden		
Status	Type	Toegekende dekking	Som van bruggen	Som van meters
Afgerond	Bijdrage projecten Bruggen	€ 1.766.000	1	
	Vernieuwingsopgave kademuren	€ 15.399.816		522
Totaal Afgerond	*2018-2021*	**€ 17.165.816**	**1**	**522**
Uitvoering	Bijdrage projecten Bruggen	€ 188.147.416	11	
	Bijdrage projecten Kademuren	€ 29.161.402		1.341
	Vernieuwing Bruggen	€ 51.884.016	3	
	Vernieuwingsopgave kademuren	€ 117.338.382		2.167
Totaal Uitvoering	*2020-2022*	**€ 386.531.216**	**14**	**3.508**
Voorbereiding	Bijdrage projecten Bruggen	€ 6.703.572	1	
	Bijdrage projecten Kademuren	€ 7.242.832		1.630
	Bijdrage projecten overige	€ 2.000.000		
	Buiten Scope (Bijna afgerond /	€ 11.866		
	Vernieuwing Bruggen	€ 4.267.226	18	
	Vernieuwingsopgave kademuren	€ 33.478.100		5.028
Totaal Voorbereiding	*2023-2025*	**€ 53.703.597**	**19**	**6.658**
Eindtotaal		**€ 457.400.629**	**34**	**10.688**



Datum gegevens financiën: 01 Januari 2022

Duiding onderzoek: in elk scenario noodzaak 80 - 125 bruggen (van totaal 838) en ca. 60 km kademuur (van totaal ca. 208 km) te onderzoeken en te herstellen.

Duiding 125 bruggen

- Bij 50 bruggen slechte fundering in beeld, overig 75 bruggen expert judgement op basis van verwachtingen over deel van areaal dat nog niet onderzocht is. We weten nog veel niet.
- Vervangen fundering van de 50 bruggen noodzakelijk → eigen gewicht is al teveel. Mogelijkheden voor overige 75 bruggen van afwaarderen (naar fietsbrug) of renovatie moet blijken uit onderzoek.

Duiding 60 km kademuur

- Bij 20 km kademuur nu veiligheidsmaatregelen (lastbeperking/ versterking), overige 40 km expert judgement op basis van huidige kennis voor overig deel areaal. Bij groot deel vernieuwen noodzakelijk, mogelijkheden renovatie/ levensduurverlening te onderzoeken.
- Rest ca. 148 km doen we in scenario A niks mee, maar kan ons verrassen. Het areaal is oud: er is sprake van progressieve verslechtering. (We schatten in dat met monitoring en inspecteren (risico-analyse met duikers) de situatie daar onder controle te houden is.)

NB:

- In beeld krijgen van staat bruggen en kademuren is een wettelijke taak niet vrijblijvend: het leidt tot een grotere herstelvraag.
- Beloftes aan omgeving over vernieuwen kades die in damwanden staan.
- Consequenties van maatregelen stapelen: effecten op bereikbaarheid over weg en water nemen toe.