Gemeente
Amsterdam

Kademuren en bruggen

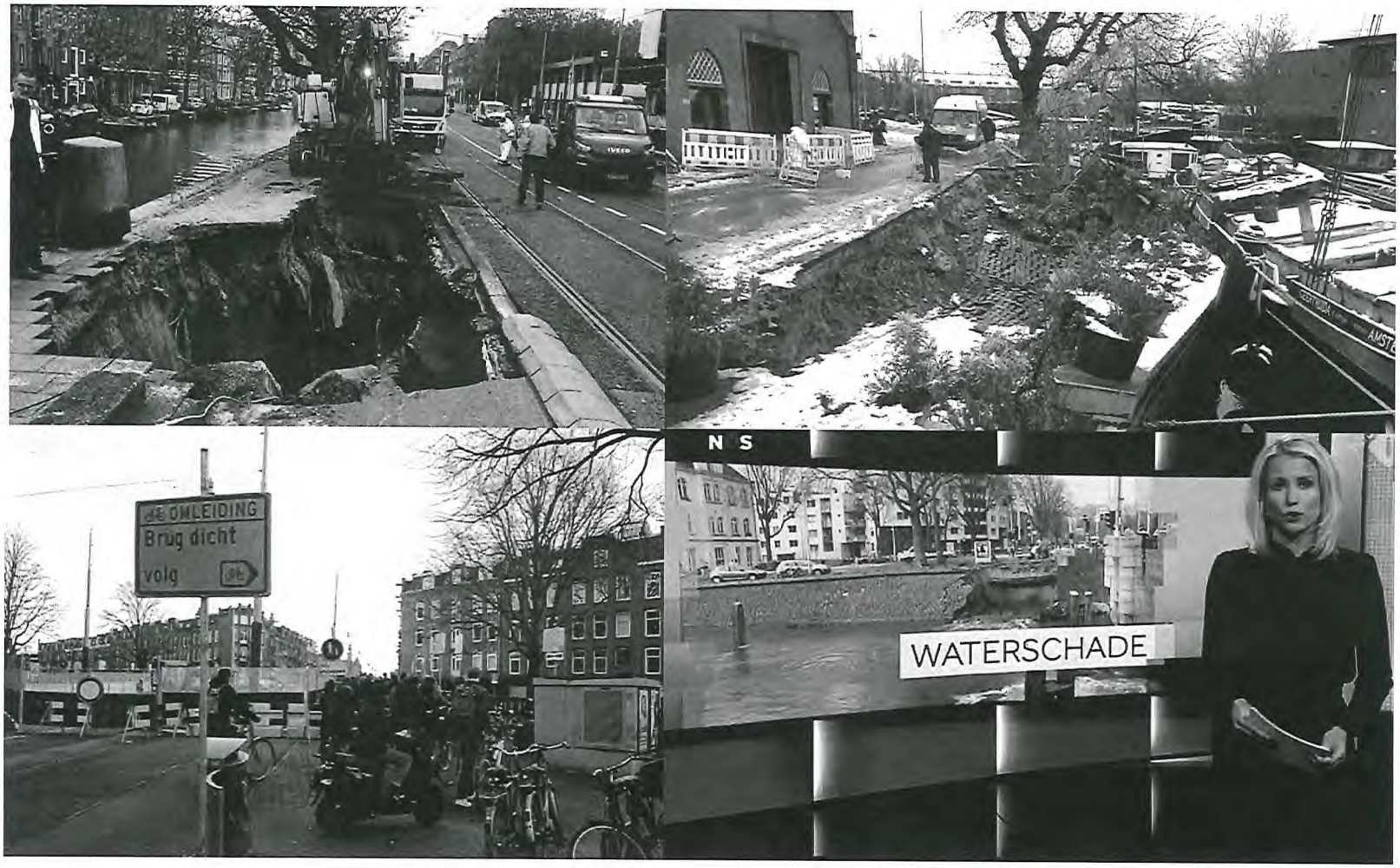
Stand van zaken programmatische aanpak van de opgave

27 augustus 2019

<u>Urgentie programmatische aanpak:</u> kademuren en bruggen zijn niet ontworpen voor huidig gebruik en we weten onvoldoende waar dit risico's oplevert.



<u>Prioriteit: veiligheid waarborgen.</u> Risico op incidenten blijft aanwezig, maar we verkleinen de kans en beperken de gevolgen door adequate beheersmaatregelen en beter inzicht.



Stand van zaken: Voorkomen en beheersen van incidenten. (1)

Veiligheid waarborgen. Het voorkomen van en snel en adequaat acteren bij calamiteiten heeft prioriteit. We bewaken de risicovolle constructies en indien noodzakelijk nemen we tijdelijke maatregelen om de veiligheid te waarborgen. We zijn een professionele calamiteitenorganisatie.

Resultaten korte termijn (< 1 jaar)

- Sinds 2017 **monitoren** we de meest risicovolle kadeconstructies. Hier worden naar mate de kennis toeneemt, meer constructies aan toegevoegd. Bruggen worden nu nog incidenteel gemonitord, maar op korte termijn ook meegenomen in het **raamcontract voor monitoring**.
- **Draaiboek bij calamiteiten** optimaliseren. We leren van incidenten en gebruiken dat voor ons risicomanagement.
- **Calamiteiten-contracten** met gespecialiseerde aannemers voor het treffen van beheersmaatregelen en oplossen van eventuele schades. In 2017 hebben we het eerste contract voor kademuren afgesloten. In 2019 wordt het vervolg contract afgesloten en volgt bruggen.
- We bouwen aan een **risicokaart** met actuele inzichten in de risicovolle constructies in de stad. De kaart wordt steeds betrouwbaarder, naarmate de kennis toeneemt.
- Heldere en proactieve **communicatie over risico's** en aanpak, in lijn met de lessen van de Noord/Zuidlijn.

Stand van zaken: Voorkomen en beheersen van incidenten. (2)

Resultaten korte termijn (< 1 jaar)

Gebruik aanpassen om **overbelasting** te **voorkomen**:

- Per 1 september jl. is een **beheertoets** ingevoerd bij vergunningverlening boven de 45 ton in de **7,5 tonszone** (binnen de S100): geen vergunning voor zwaar verkeer over zwakke constructies. Het **handhaven** is nog niet georganiseerd.
- **Uitbreiding** van de **7,5 tonszone** buiten de binnenring (S100), **uitbreiding van de beheertoets** naar al het verkeer boven 7,5 ton (alle voertuigen groter dan een bestelbusje) en **handhaving** hierop is **noodzakelijk** om te kunnen **sturen op het gebruik**. We gaan de haalbaarheid en de consequenties voor de bouwactiviteiten, bevoorrading en bedrijvigheid van de stad hiervan onderzoeken.
- **Minder parkeren en minder (zwaar) verkeer** toestaan op zwakkere constructies. (In lijn met transitie naar autoluwe stad, coalitieakkoord)
- **Overige maatregelen** om overbelasting te voorkomen, zoals het kappen van bomen en intensiever vervoer over water en cargo-hubs voor logistieke bevoorrading (in lijn met coalitieakkoord).

Resultaten middellange termijn (< 4 jaar)

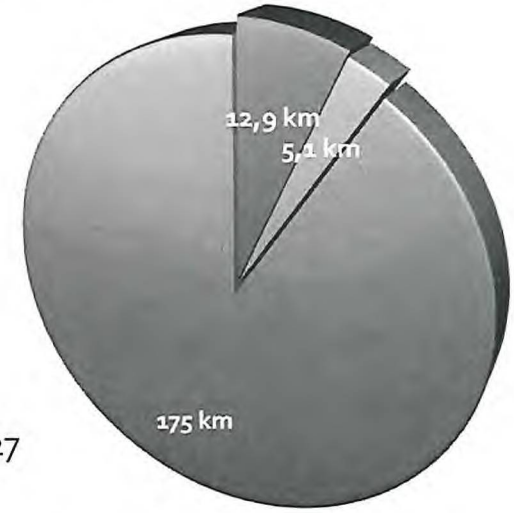
- **Uitbreiding** van en **handhaving** op de **7,5 tonszone**.
- De **kaart** met risicovolle constructies in de stad wordt **aangevuld** met **inspectieresultaten** en **data van partners**, zoals Waternet, GVB en meldingen van burgers.

Actueel overzicht tijdelijke maatregelen bruggen en kademuren. (oktober 2018)

Op dit moment zijn er bij **circa 1 kilometer** kademuren **noodmaatregelen** (tijdelijke damwanden) geplaatst. Hiervan is **circa 100 m het gevolg van een calamiteit** (Entrepotdok, Nassaukade/ Willemsbrug en Marnixstraat) en het overige deel een **beheersmaatregel,** voortkomend uit de monitoring. Komende periode worden er ook op andere plekken **preventief damwanden** geplaatst (circa 300 m), omdat monitoring hier uitwijst dat de grenswaarden bereikt zijn. (O.a. Herengracht-Leliegracht , Marnixkade)

Op dit moment wordt op basis van huidige inzichten en risicoschatting **circa 5 km kademuur** gemonitord. In 2019 wordt dit **uitgebreid naar ca 18 km** en wordt een contract aanbesteed om alle 200 km kademuren en de bruggen structureel te monitoren. Hieruit zullen meer beheersmaatregelen volgen.

Op dit moment zijn er bij **4 bruggen (108, 110, 202 en 627)** maatregelen getroffen, nadat onderzoek heeft uitgewezen dat de constructie niet meer voldeed. Brug 108 wordt momenteel vervangen en wordt op korte termijn opgeleverd. Brug 110 en 202 zijn afgesloten voor (zwaar) verkeer en bij brug 627 is een noodbrug aangelegd.



Stand van zaken monitoring kades

- **Monitoring in voorbereiding**
- **Reeds in monitoring**
- **Nog te programmeren**

Voorbeelden (nood)maatregelen voor het voorkomen van incidenten door overbelasting.

Verstevigen constructie



Beperken parkeren



Monitoring





Kappen van bomen



Betonstort vanaf water

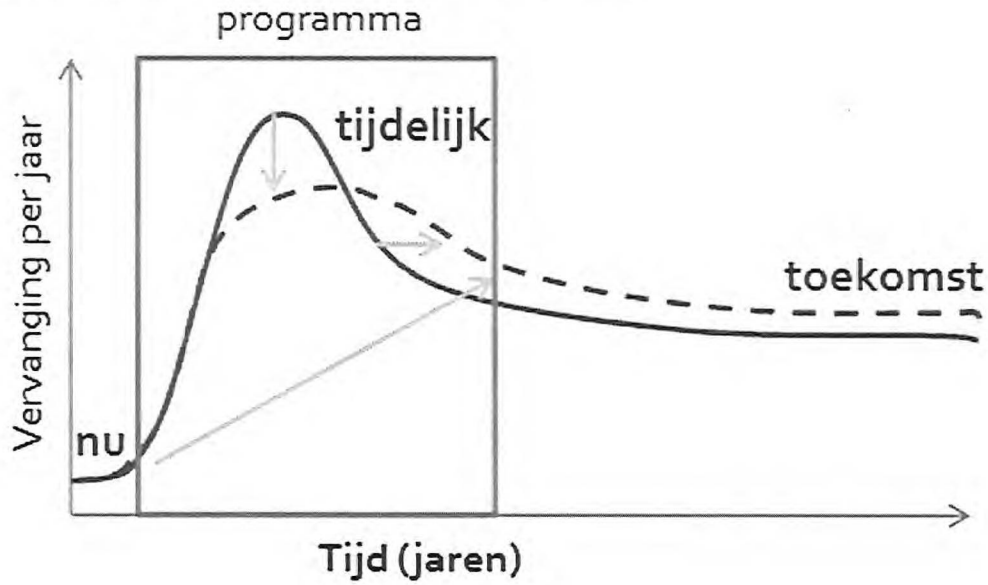


Bouwkeet en opslag op het water

<u>Doel: een realiseerbare programmering.</u> Grote vernieuwingsopgave leidt tot complexe bereikbaarheids- en leefbaarheidsvraagstukken.

De afgelopen 10 jaar hebben we maximaal 1 tot 2 bruggen en maximaal 500 m kademuur per jaar vervangen. We weten dat we minimaal 6 tot 8 bruggen en 2 km aan kademuur per jaar zouden moeten vervangen om niet meer achterstalligheid op te bouwen.

Een verviervoudiging van de uitvoering met de huidige werkwijzen, zou leiden tot een onbereikbare stad: alleen versnellen en meer constructies vervangen is niet de oplossing. We werken aan een **realiseerbare programmering,** waarbij het **borgen van de bereikbaarheid** en het **spreiden van de opgave** door levensduur verlengende maatregelen cruciaal is.



Stand van zaken: een realiseerbare programmering en inzicht in de staat van de bruggen en kademuren om de voorspelbaarheid van de opgave te vergroten. (1)

Realiseerbare programmering. We bouwen aan een robuust archief en voeren waar nodig aanvullend technisch onderzoek uit om de totale opgave in beeld te krijgen en zo de voorspelbaarheid van de vervangingsopgave te vergroten. Door, samen met onze partners (o.a. Vervoersregio, GVB, Waternet) slim te programmeren, te prioriteren op functie en risico's voor bereikbaarheid en leefbaarheid, werken we aan een realiseerbare programmering. Ook zetten we in op levensduurverlenging om de opgave beter te kunnen spreiden.

Resultaten korte termijn (< 1 jaar)

- Contracten voor **technische inspecties** naar de staat van de constructies van bruggen en kademuren worden momenteel afgesloten.
- We zijn gestart met het digitaliseren van alle archieven en brengen dit onder in **één stedelijke database**. Tot 1 september was het archief versnipperd over de verschillende beheerders. We brengen de staat van de constructies in beeld door archiefonderzoek, diverse schouwen en inspecties, wat bijdraagt aan de betrouwbaarheid van de risicokaart.
- **Calamiteitenroutes** worden in beeld gebracht en te allen tijde beschikbaar gehouden. Er kunnen op deze routes ook constructies afgekeurd worden. In dat geval worden er alternatieve routes ingesteld.
- Tot er structurele financiering is, werken we met een **uitvoeringsprogramma**, waarvoor middels **één uitvoeringsbesluit** dekking wordt aangevraagd (in lijn met coalitieakkoord) en waar binnen **ruimte** is **voor onderzoek en prioritering**.

Stand van zaken: een realiseerbare programmering en inzicht in de staat van de bruggen en kademuren om de voorspelbaarheid van de opgave te vergroten. (2)

Resultaten middellange termijn (< 4 jaar)

- Het vervangen van bruggen en kadermuren **programmeren** we **in samenspraak met onze partners** (o.a. Vervoersregio, GVB, Waternet) en de gebiedsteams. We werken aan een **realiseerbare programmering (risico- én functiegestuurd)** en een steeds sneller en efficiënter rijdende uitvoeringstrein voor het veilig en functioneel houden van de bruggen en kademuren.
- Versneld en adequaat maatregelen kunnen treffen bij incidenten of vervanging uitvoeren vraagt om ruimte en flexibiliteit bij besluitvorming, financiering en contracteren. Het **inrichten van een fonds** (conform afspraken coalitieakkoord) biedt deze flexibiliteit.

Stand van zaken inrichten structurele financiering.

Begin september is het college ten behoeve van de retraite geïnformeerd over de aanleiding, het doel, de reikwijdte en de lijn van uitwerking van een **nieuwe financiële systematiek voor de instandhouding van alle infrastructurele assets**, waaronder de kademuren en bruggen. Het voorstel voor een nieuwe financiële systematiek wordt in lijn met het verder op orde krijgen van het assetmanagement vormgegeven. Onderdeel hiervan zal een **afwegingskader voor investeringen** worden. Dit voorstel zal bij de Voorjaarsnota 2019 aan het college en de raad worden voorgelegd.

Stand van zaken: een realiseerbare programmering en inzicht in de staat van de bruggen en kademuren om de voorspelbaarheid van de opgave te vergroten. (3)

Resultaten middellange termijn (< 4 jaar)

- **Meerjarig uitvoeringsprogramma** op basis van een **vastgesteld afwegingskader**.
    1. Niets doen (alleen dagelijks onderhoud): de constructie is voor minimaal 15 jaar functioneel en veilig.
    2. Tijdelijke gebruiksbeperkingen opleggen en/ of levensduur verlengende maatregelen treffen om de vervangingsopgave te spreiden. (Denk aan parkeerplaatsen opheffen, (zwaar) verkeer/ opslag/ kranen verbieden, trams stapvoets, bomen kappen.)
    3. Functiewijzigingen doorvoeren, permanente gebruiksbeperkingen opleggen. (Noodbrug plaatsten, systeemanalyse voor definitieve afsluiting)
    4. Vernieuwing van de constructie op basis van standaard oplossingen (lopende bandwerk, raamcontracten) en specials (complexe opgaven, maatwerk).

Resultaten lange termijn (> 4 jaar)

- We werken met **één stedelijke database** met historische data, visuele en technische inspecties en koppeling met meldingen van de straat (Stadsbeheer, partners zoals Waternet en burgers). Voor de verkeersbruggen (circa 850 stuks) neemt het gedetailleerd in beeld brengen van de technische staat naar verwachting 10 jaar in beslag. Voor de gemetselde kademuren (circa 200 km) zullen de technische inspecties circa 4 jaar in beslag nemen.

Uitvoeringsprogramma 2019 – 2022 (overzicht oktober 2018)

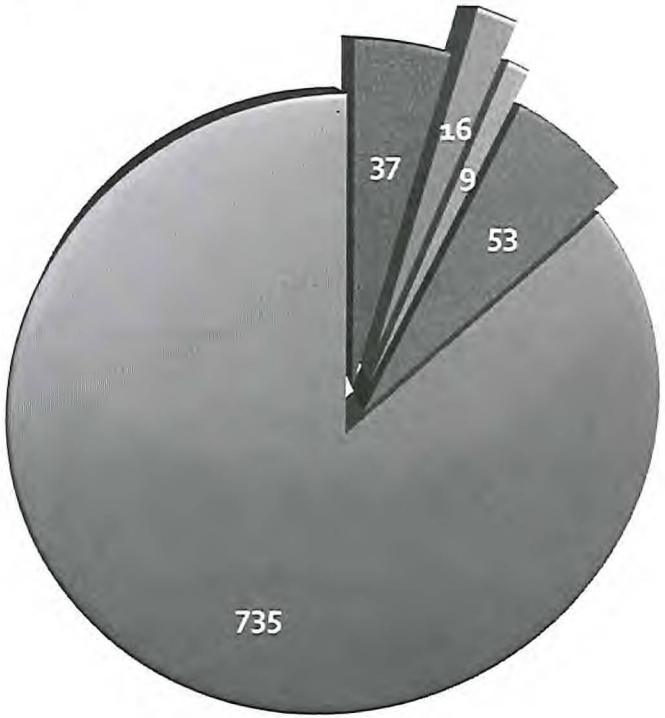
- We hebben de **productie verhoogd** ten opzichte van de voorgaande jaren, zowel qua onderzoek naar de technische staat als qua uitvoering en we werken toe naar een realiseerbare programmering waarmee we **achterstanden** gaan **inlopen**. Dit is een opgave van tientallen jaren.

- Momenteel staan er **16 bruggen** (waaronder brug 21 Herengracht, brug 149 Bullebakbrug en 6 bruggen in de Raadhuisstraat) en **15 km kademuur** (onder andere rakken op de Herengracht, Singel, Plantage Muidergracht) op de **vernieuwingslijst**.

- De komende jaren zal een **verdere intensivering van de onderzoeken** plaatsvinden. In 2019 wordt onder andere gestart met het onderzoek naar bruggen op houten palen. Deze hebben een hoog risicoprofiel, waardoor de **vernieuwingslijst flink zal toenemen**. Conform het afwegingskader zullen maatregelen getroffen worden om het uitvoeringsprogramma realiseerbaar te houden.

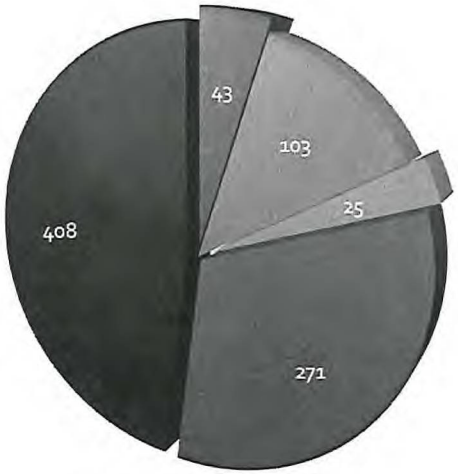
- Ook weten we dat het merendeel van de **oudere kademuurconstructies** niet voldoet aan de eisen van deze tijd en zullen hier op basis van informatie voorkomend uit inspecties en monitoring maatregelen getroffen moeten worden, zoals een **gewichtsbeperking, versteviging van de constructie of vernieuwing**.

Huidige inzichten in het bruggenareaal (oktober 2019)



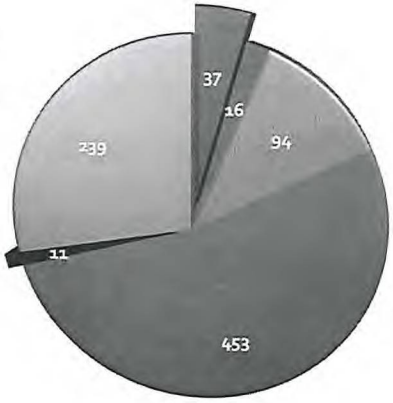
Onderzoek bruggen (totaal 850 bruggen)

- Recent/ nieuwbouw
- Vernieuwingslijst
- Onderzochte bruggen
- Bruggen in onderzoek
- Nog te onderzoeken



Bouwperiode bruggen

- < 1800
- 1800 - 1899
- 1900 - 1918
- 1918 - 1968
- 1968 - heden



Verkeersklasse bruggen

- Recente/nieuwbouw bruggen (conform Eurocode/NEN 6706)
- Vernieuwingslijst bruggen
- Verkeersklasse 60/A
- Verkeersklasse 45/B
- Verkeersklasse 30/C
- Onbekend



Resultaat onderzochte bruggen (totaal 9 bruggen)

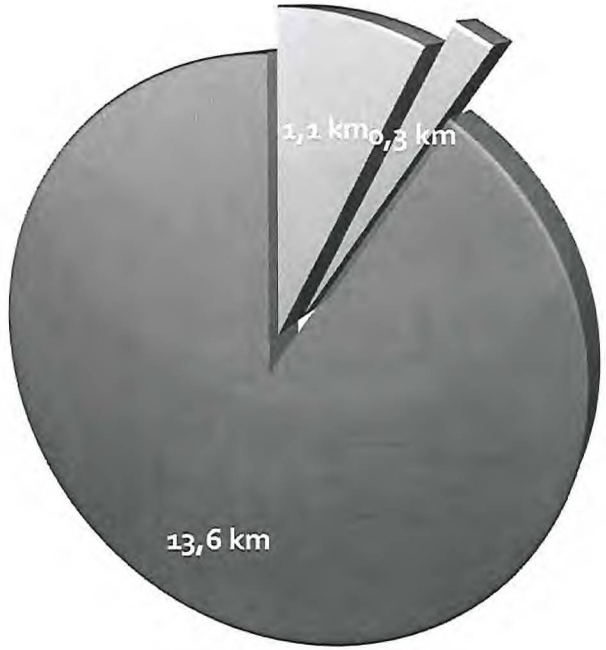
- Goedgekeurd
- Afgekeurd

Huidige inzichten in het kademurenareaal (oktober 2019)



Huidig inzicht in de staat kades
Totaal 202 km kades

- Goedgekeurd (recent vernieuwd)
- In onderzoek
- Te onderzoeken (ingepland 2018-2019)
- Te onderzoeken (2018-2019)
- In scope integrale projecten
- Te onderzoeken (2019-2022)



Vervanging kades
(Totaal 15 km)

- **In voorbereiding**
- **In uitvoering**
- **Geprogrammeerd (nog niet in voorbereiding)**

<u>Doel: optimaliseren en innoveren.</u> De grote vernieuwingsopgave biedt kansen om samen met markt, kennisinstellingen en partners te innoveren en te vereenvoudigen.

De grote inhaalslag vraagt om het **optimaliseren en innoveren van processen en werkwijzen** tijdens voorbereiding en uitvoering. Dit kan alleen **samen met de markt,** waarbij de markt vraagt om omvang, duidelijkheid en continuïteit (minder fluctuaties) om zelf ook te kunnen investeren in materieel en bedrijfsvoering.
We werken daarom aan raamcontracten voor inspecties en meerjarige uitvoeringscontracten (zoals met het **innovatie partnerschap**) om deze samenwerking vorm te geven. Ook de huidige hoogconjunctuur en de daaruit volgende verhoging van de uitvoeringskosten, draagt bij aan de behoefte voor meer en **vroegtijdige samenwerking** met de markt om vraag en aanbod beter op elkaar af te stemmen.

Hiernaast zetten we in op **co-creatie** met kennisorganisaties en marktpartijen en werken we aan het **versimpelen van randvoorwaarden en procedures,** verduurzaming en het implementeren van maatregelen voor klimaatbestendigheid en multifunctioneel ruimtegebruik. **Participatie en samenwerking** zijn hierbij een uitgangspunt.

Stand van zaken. Werken aan vereenvoudigen en optimalisatie van voorbereiding en uitvoering van de vervangingsopgave. (1)

Optimaliseren en innoveren. Grootschalige aanpak van bruggen en kademuren biedt kansen om te optimaliseren en te innoveren in processen, uitvoeringsmethodiek, randvoorwaarden en procedures, verduurzaming en het implementeren van maatregelen voor klimaatbestendigheid en multifunctioneel ruimtegebruik. Participatie en samenwerking zijn hierbij een uitgangspunt.

Resultaten korte termijn (< 1 jaar)

- Prioriteit is om **principeafspraken te maken met de grote stakeholders**: er wordt actief gestuurd op de raakvlakken en samenwerking met organisaties en stakeholders, zoals GVB, Waternet, bevoegd gezag vergunningen, handhaving (THOR) en de stadsdelen, waardoor individuele projecten sneller van start kunnen.
- Amsterdam participeert in **kennisdeling en samenwerking** met de G4, Rijkswaterstaat, AMROR en landelijke platforms.
- **Realisme over risico's**. Periodiek zal gebruik worden gemaakt van dwarskijkers, zoals commissie Cloo, het commissariaat Veerman en projecten binnen en buiten Amsterdam om de juiste afweging te blijven maken tussen opgave, risico's en impact. Dit zal structureel worden ingebed in de organisatie, in lijn met de lessen van de Noord/Zuidlijn.

Stand van zaken. Werken aan vereenvoudigen en optimalisatie van voorbereiding en uitvoering van de vervangingsopgave. (2)

Resultaten middellange termijn (< 4 jaar)

- Werken aan het **versimpelen van procedures**, denk aan vergunningen, protocollen voor het verplaatsen van woonboten, het monitoren van omliggende panden, funderingsherstel, etc.
- We geloven in de kracht van samenwerkingsverbanden tussen opdrachtgevers en opdrachtnemers. In 2017 zijn we daarom **het Innovatiepartnerschap Kademuren** gestart. Dit project combineert het ontwikkelen van innovatieve kademuurconcepten door marktpartijen met het grootschalig inkopen van deze innovaties. Naar verwachting zal de aanbesteding eind 2018 plaatsvinden. De eerste projecten zullen vanaf 2020 uitgevoerd worden.

Resultaten lange termijn (> 4 jaar)

- **Samenwerking** met kennisinstellingen, markt en overheid (triple helix). Op dit moment vindt er een co-creatie plaats in de 9 straatjes **"de gracht van de toekomst".** Dit gebied wordt gebruikt als pilot om verschillende stedelijke opgaves met elkaar te verbinden. Kademuren en bruggen zijn hierin leidend vanwege de lange voorbereidings- en monitoringstijd. Ook wordt er onderzoek gedaan naar **toepassingsmogelijkheden van satellietdata**. Eerste resultaten zullen op korte/ middellange termijn zichtbaar zijn, echter deze samenwerkingsverbanden en onderzoeken worden duurzaam en meerjarig ingestoken, om kans van slagen en de effecten te vergroten.

Handelingsperspectieven college.

<u>Voorleggen besluiten aan college van B&W</u>

- In te stemmen met de **programmatische aanpak** van kademuren en bruggen.
- In te stemmen met de onderzoeksopdracht naar **uitbreiding van de 7,5 tonszone** buiten de binnenring (S100), **uitbreiding van de beheertoets** naar al het verkeer boven 7,5 ton en **handhaving** hierop.
- In te stemmen met het uitvoeringsbesluit voor het **uitvoeringsprogramma**, waar binnen ruimte is voor prioritering, vooruitlopend op een **financieel model (fonds)**, conform voorstel in coalitieakkoord.
- In te stemmen met de opdracht tot uitwerking van het **nieuwe financieringsmodel**, conform coalitieakkoord.