Gemeente
Amsterdam

Informatiebijeenkomst SBIR monitoring bruggen



Casper van der Peet
9 september 2020

Omvangrijk Kunstwerken Areaal van Amsterdam

- **Ca. 1800** bruggen in eigendom en beheer van de gemeente Amsterdam, waarvan **ca. 850** verkeersbruggen.
- **Ca. 900** kilometer kades en oevers in Amsterdam,
  waarvan **ca. 600 km** in eigendom en beheer van de gemeente Amsterdam, waarvan **ca. 200 km** constructies gefundeerd in de diepere zandlagen.
- Flink achterstallig onderhoud, staat van areaal veelal onbekend.
- **Scope van het programma**: 829bruggen en 205 km kademuur



Historische incidenten



Doelstellingen Programma Bruggen en Kademuren

1. Het waarborgen van de veiligheid en functionaliteit van de bruggen en kademuren.
2. Het zorgen voor een functionerende stad gedurende de gehele opgave.
3. Het maken van een realiseerbare programmering voor de vervangingsopgave.
4. Het optimaliseren, innoveren en evalueren van werkwijzen en processen.

Monitoring van bruggen en kademuren speelt hierbij een heel belangrijke rol.

Huidige monitoring

- Wij meten circa 20 km kademuur en 100 bruggen → ± 10% van de scope programma
- Monitoring met tachymetrie en waterpassing
- Voornamelijk bewaking van het areaal dat in slechte/verdachte staat verkeert of aan het einde van de levensduur is
  Hoge meetfrequentie, veelal maandelijks
- Overig deel grotendeels onbekend



We weten nog veel niet.

Kennishiaat opvullen door:

- Houten palen onderzoek
- Duikinspecties
- Schouwen
- Herberekeningen
- **Monitoring**

Doelstelling om de gehele programmascope te monitoren.

Struikelblokken budget en capaciteit van de markt

Oplossing → Innovatieve methodes rondom monitoring

Living Lab Monitoring en Sensoring

- Framework om innovatie structuur te geven
- Triple helix (marktpartijen, kennisinstelling en gemeente Amsterdam)
- Living lab monitoring en sensoring → bijeenkomst 15 oktober 2019

Twee sporen voor innovatie

- Bewezen technieken in de raamovereenkomst deformatiemeting
  → Hoge TRL
- Innovaties in een innovatiecompetitie SBIR
  → Lagere TRL


Gemeente
Amsterdam
Monitoren van bruggen
en kademuren in Amsterdam
sneller-meer-efficiënter
wij zijn op zoek
naar innovatieve
oplossingen

SBIR oproep

Scope SBIR

Het aanbod in het aantal (gevalideerde) oplossingen vergroten
Het aantal partijen die deze oplossingen kunnen aanbieden vergroten

Nieuwe) technieken en methodieken om:

1. het gehele areaal met regelmaat (minimaal jaarlijks) op vroege signalen van falen te onderzoeken
   efficiënt (er)en met lagere kosten over de gehele levensduur

2. het aantal oplossingen te vergroten
   betrouwbaar invulling aan de hoogfrequente bewaking van objecten

Scope SBIR

Randvoorwaarden:

1. betrouwbare data verzamelen over een indicator die vroegtijdig inzicht geeft op het risico van falen

2. uitwerking in een datamodel c.q. informatiesysteem.

3. focus niet alleen op deformatie maar ook op andere vroege signalen van falen van een brug en/of kademuur

4. vervanging en/of aanvulling voor conventionele technieken die momenteel worden ingezet

Technology Readiness Level (TRL)

- 1 – 2: Fundamenteel onderzoek, niet de doelgroep Gemeente Amsterdam
- 3 – 5: Primaire doelgroep SBIR oproep
- 6 – 7: Secundaire doelgroep SBIR oproep
- 8 – 9: Reguliere aanbesteding

Fases SBIR

- **Fase 1:** Haalbaarheidsonderzoek
- **Fase 2a:** Test op proeflocatie onder relevante omstandigheden Marineterrein in samenwerking met AMS (Amsterdam Institute for Metropolitan studies)
- **Fase 2b:** Praktijktoets onder 'operationele omstandigheden' Locatie in binnenstad Amsterdam

Beoordelingscommissie

Beoordeling op 2 momenten

- Vóór fase 1 ⟶ innovatievoorstel
- Vóór fase 2 ⟶ voorstel fase 2

Beoordelingscommissie 4 personen

- Frits van Loenen - Prorail
- Agnieszka Bigaj van Vliet - TNO
- Sander Pooters - Stedelijk beheer Gemeente Amsterdam
- Casper van der Peet – Ingenieursbureau Gemeente Amsterdam

Beoordelingscriteria

- **Impact**: 40 punten
- **Haalbaarheid**: 30 punten
- **Economisch perspectief**: 30 punten
- **Gebruikersrecht:** 10 punten (alleen fase 2)

Impact

- Bijdrage aan het oplossen gedefinieerde probleem
- ‘Doorbraak’ qua techniek op methodiek die niet of zeer lastig op andere wijze gerealiseerd had kunnen worden
- Schaalbaar is buiten het areaal van de gemeente Amsterdam
- De maatschappelijke waarde voor het gevraagde budget (‘value for money’)

Technische haalbaarheid

- Technologische interessante en haalbare oplossing (techniek of methodiek)
- Presentatie en analyse van resultaten op een gebruiksvriendelijke manier
- Partij(en) de juiste partij is om de innovatie te ontwikkelen c.q. samenwerkingsverbanden aangaat voor een totaaloplossing
- Inzichtelijk welke onderzoeken men van plan is te doen en hoe zich dit verhoudt tot de beoogde planning/mijlpalen van de SBIR procedure

Economisch Perspectief

- Partij(en) ontwikkelen een product waar behoefte aan is en men voor zou willen betalen c.q. in reguliere aanbestedingen van overheidsopdrachten
- Kwaliteit van de voorgenomen aanpak en daarbij horende strategie om het product in de markt te positioneren
- Kosten efficiënt ten opzichte van de conventionele meetmethodiek

Economisch Perspectief

- Beschrijving van mogelijke verdienmodel van de partij(en), waarbij minimaal wordt ingegaan op:

  – Het verstrekken van licenties voor commerciële toepassing
  – Het openbaar maken van de oplossing (techniek of methodiek) zodanig dat deze kan worden uitgevraagd in toekomstige aanbestedingen van overheidsopdrachten en belangen c.q. intellectueel eigendomspositie van de partij(en) niet wordt geschaad.

Intellectueel Eigendom

Intellectueel eigendom blijft in principe bij ontwikkelende partij.

Gemeente Amsterdam verwerft viertal rechten:

- de resultaten gebruiken voor publicitaire doeleinden
- op het gebruik van de kennis, zonder betaling van licentiekosten
- de kennis openbaar maken als hij dat nodig acht in het kader van het algemeen belang
- de mogelijkheid om de onderneming te verplichten om onder redelijke voorwaarden licenties te verstrekken aan de gemeente Amsterdam en derden (publiek en privaat).

Planning en Budget SBIR

- Nota van inlichtingen indienen → uiterlijk 16 september 2020
- Nota van inlichtingen publicatie → 30 september 2020
- Indienen innovatievoorstel → uiterlijk 22 oktober 2020
- Bekendmaking uitslag → 2 december 2020
- Fase 1: Haalbaarheidsonderzoek → december 2020 - april 2021
- Beoordeling voorstel fase 2 → mei – juni 2021
- Fase 2: Prototype ontwikkelen → juli 2021 – juni 2022

- Totaalbudget €500.000,-
  8 x €12.500,- voor 8 partijen voor haalbaarheidsonderzoek
  4 x €100.000,- voor 4 partijen om prototype te ontwikkelen