



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu



© www.L1.nl

Born

Samen naar de slimste sluis van Nederland

Onderzoeksvragen voor de
vervangingsopgave

The Dutch Lock

Robert de Roos, 12 november
2015



Inhoud

1. Scope en doelstelling MultiwaterWerk
2. Wat is er al uitgezocht?
3. Wat gaan wij uitzoeken



Scope, Doel, Ambitie, Scenario

Multiwaterwerk scope

Richt zich op **technologie** en **aanbestedingsmodellen** voor 52 sluizen tot 2050

Doel:

- Verlagen LCC
- Ovv vastgestelde beschikbaarheid en betrouwbaarheid

Scenario's:

- 1.Standaardsluis
- 2.Sluis Families
- 3.Hele innovatieve sluis

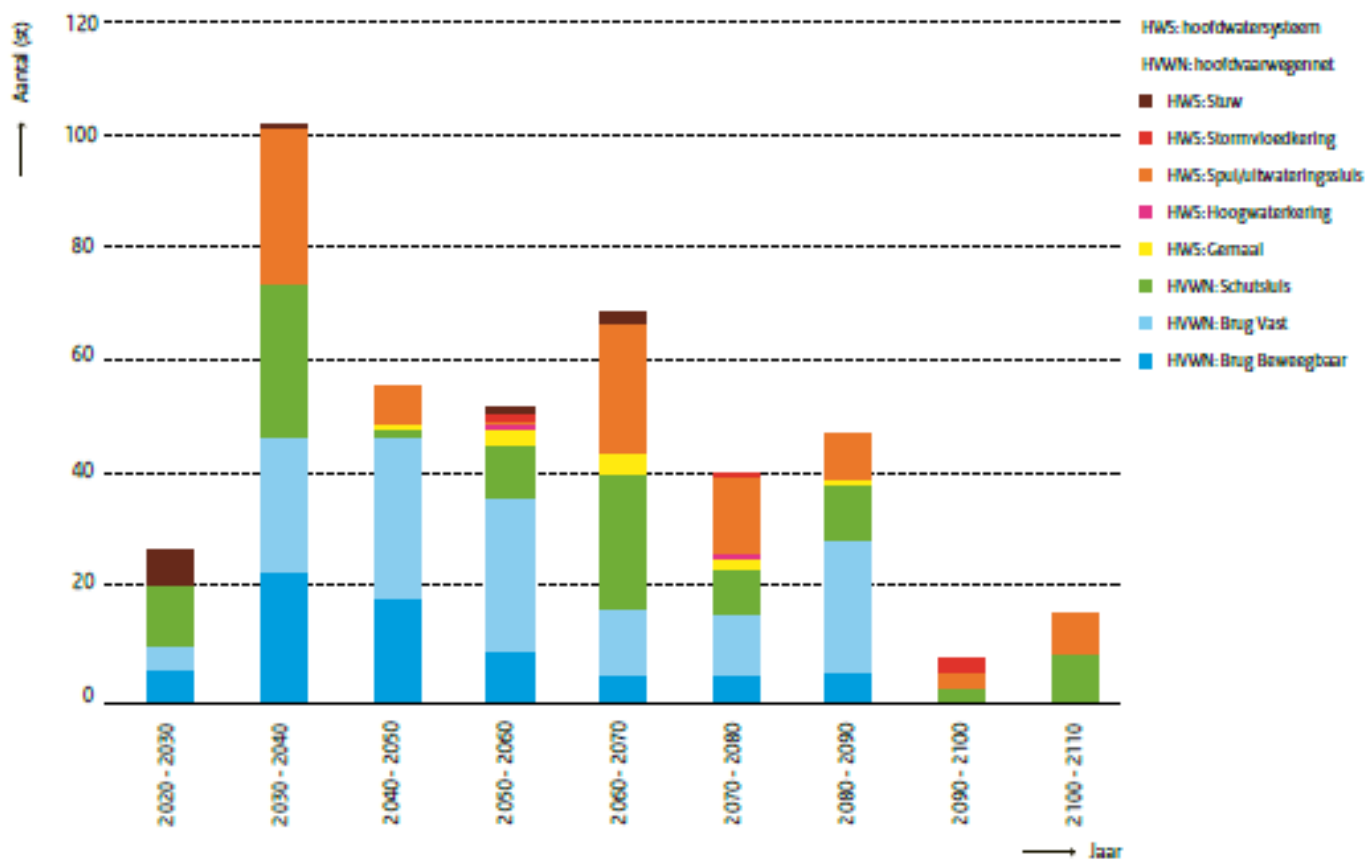
Middels een goede balans tussen:

- Nieuwe Marktvisie: Co-creatie
- Innovatie / kleine stappen
- Duurzaamheid

Aanleiding



Figuur 6. Geschatte vervangingsperiode van de natte kunstwerken op basis van stichtingsjaar-klasse en ontwerplevensduur



Aanleiding



tot 2050: 37 sluizen bereiken einde technische levensduur
15 knelpunten waar extra capaciteit nodig is

52 totaal

Investing: € 2 – 4 miljard, consequenties 100jr



Gegevens beheer, goed inspecteren en monitoren.

Soorten opgaven:

- Levensduur verlengen (Beton reparatie)
- Gedeeltelijk of geheel renoveren
- Reconstructie (nieuwe kolk of bredere of langere kolk)
- Bewegingsconstructies vervangen
- Installatie en Bediening vervangen
- Vervanging door Nieuwbouw op dezelfde locatie
- Bij bouwen van extra Sluis

Voorbeelden hiervan zijn oa:

- Noorderzeesluizen (Zuider en Kleine sluis, Middensluis en Noordersluis)
Oranje sluisen, Wilhelminasluis, etc.



Eerste MultiWaterwerk sluis?

Resultaat

- Energiewinning d.m.v. vijzelturbine
- Composiet sluisdeuren

Cobouw

NIEUWS

INNOVATIEVE MATERIALEN

DUURZAME MAT
B

Home | Vakblad | Sponsoring | Agenda | Materialen | Toepassing

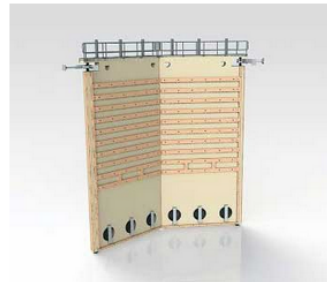
's Werelds grootste composiet sluisdeuren

2013, november - Het project verbreding Wilhelminakanaal in Tilburg krijgt een primeur. De nieuwe sluis III wordt medio 2015 voorzien van de grootste composiet sluisdeuren van de wereld. De grootste deuren meten 6,2 x 12,5 meter en de kleinere variant 6,2 x 5 meter. Het toepassen van composiet sluisdeuren is een gezamenlijk initiatief van provincie Noord-Brabant, bouwcombinatie Heijmans-Boskalis en het innovatieprogramma van Rijkswaterstaat. Rijkswaterstaat stimuleert het gebruik van vezelversterkte kunststoffen omdat dit materiaal sterk, duurzaam, licht, makkelijk te plaatsen en onderhoudsvrij is.



De verbreding van het Wilhelminakanaal is het derde project in Nederland dat composiet sluisdeuren krijgt. De toepassing bij de sluis bij Tilburg is door de afmetingen van de sluisdeuren uniek voor Nederland en voor de gehele wereld. In de

Twee Nederlandse primeurs in Wilhelminakanaal



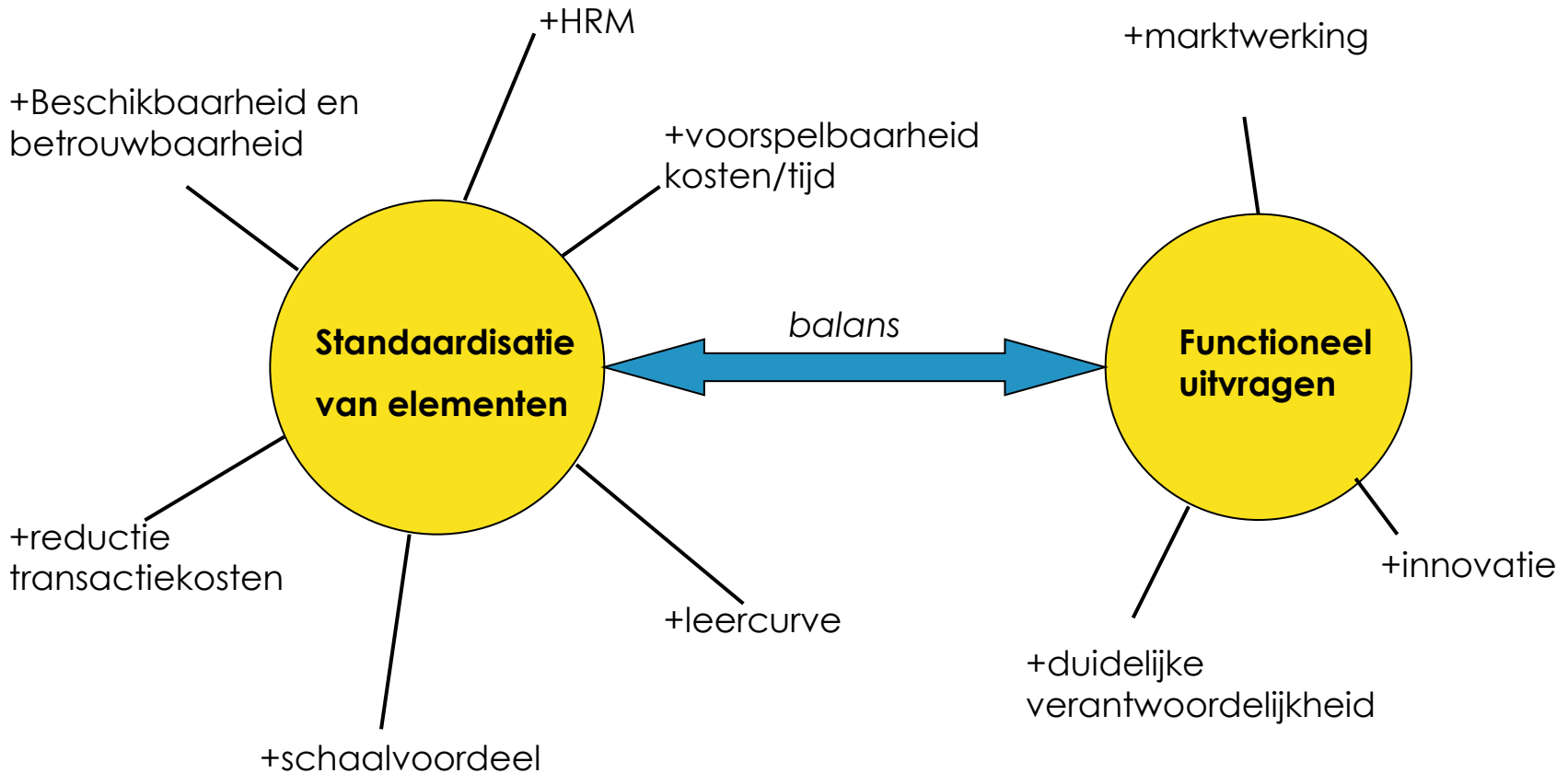
1/1

Klik om de foto te vergroten

Den Haag - Het Wilhelminakanaal in Tilburg krijgt twee Nederlandse primeurs: composiet sluisdeuren en een vijzelgemaal wat dienst doet als waterkrachtgenerator. Deuren en turbine komen in Sluis III van het te verbreden Wilhelminakanaal.

06-11-2015

Aanpak



Aanpak





Resultaten Fase 1

- Lerend vermogen in de sluisensector (Universiteit Groningen)
 - Moet beter
- Hoe doen andere sluisbeheerders dit? Leren van andere opdrachtgevers (oa Frankrijk, België, Duitsland en Provincies (TNO / Deltares)).
 - Standaard?
- Wat is de huidige bijdrage van iedere afzonderlijke sluiscomponent aan LCC, Beschikbaarheid en betrouwbaarheid, Onzekerheid in bouwkosten en tijd? Consortium Combinatie olv IV Infra
- Onderzoek Sluis families TUE.
 - Installaties & Bediening
 - Deuren / Nivelleren
 - Electro mechanisch

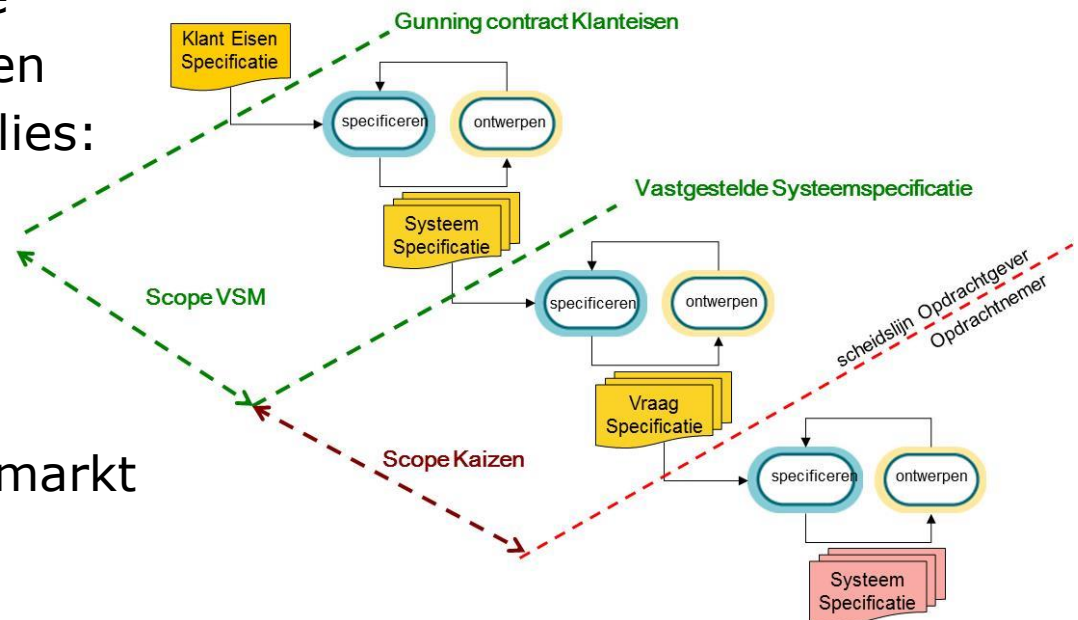




Concept Deel producten Fase 2

1. Aansluiten op programmering VONK / V&R
2. Standaardiseren Omgevings- en Beheerders eisen
3. Verbeteren Basis specificatie
4. Uitwerken markt strategie
5. Evaluatie bestaande sluizen
6. Ontwikkelen product families:
 - Installatie Bediening
 - Deuren & Nivelleren
 - Electro Mechanica

Voorwaarde: samen met de markt





Op weg naar de Slimste sluis

- Inspecteren, areaal gegevens, knelpunten (I/C verhoudingen) etc
- Risico inventarisaties (RAMS)
- VONK Coridors
- MWW sluizen bouwen
- RWS huiswerk doen: wat willen wij?
- Wat wil de markt
- Universiteiten en Kennis instituten

• Samen op weg naar **the Dutch Lock**