



HWBP Pilot 7 Kunstwerken



hoogheemraadschap
Hollands
Noorderkwartier



Tauw

friso civiel
beton- en waterbouw

Anton van Essen TAUW-Friso Civiel
Gert-Jan Ursem HHNK

21 april 2022



Overzicht Kunstwerken

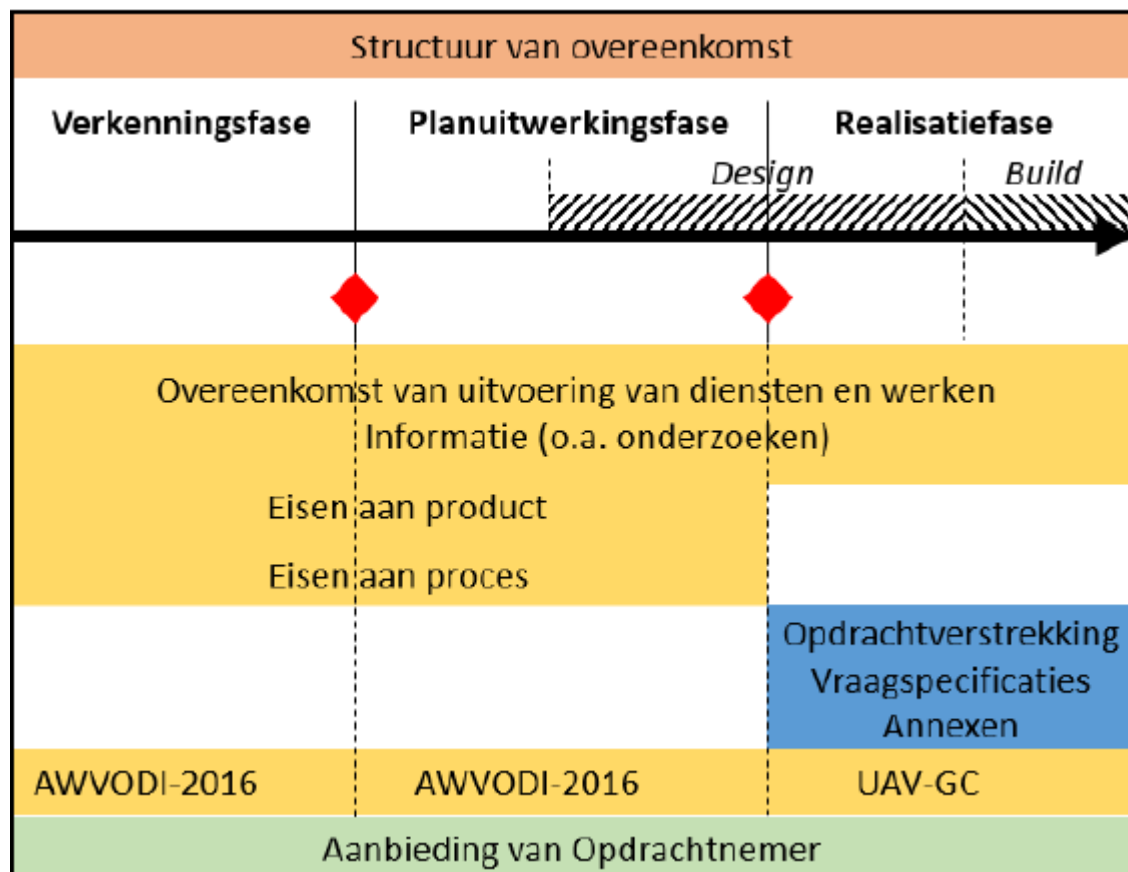





Pilot Kunstwerken: Waar hebben we het ook al weer over?

- Bundeling Kunstwerken (geen dijkversterking)
- Contract



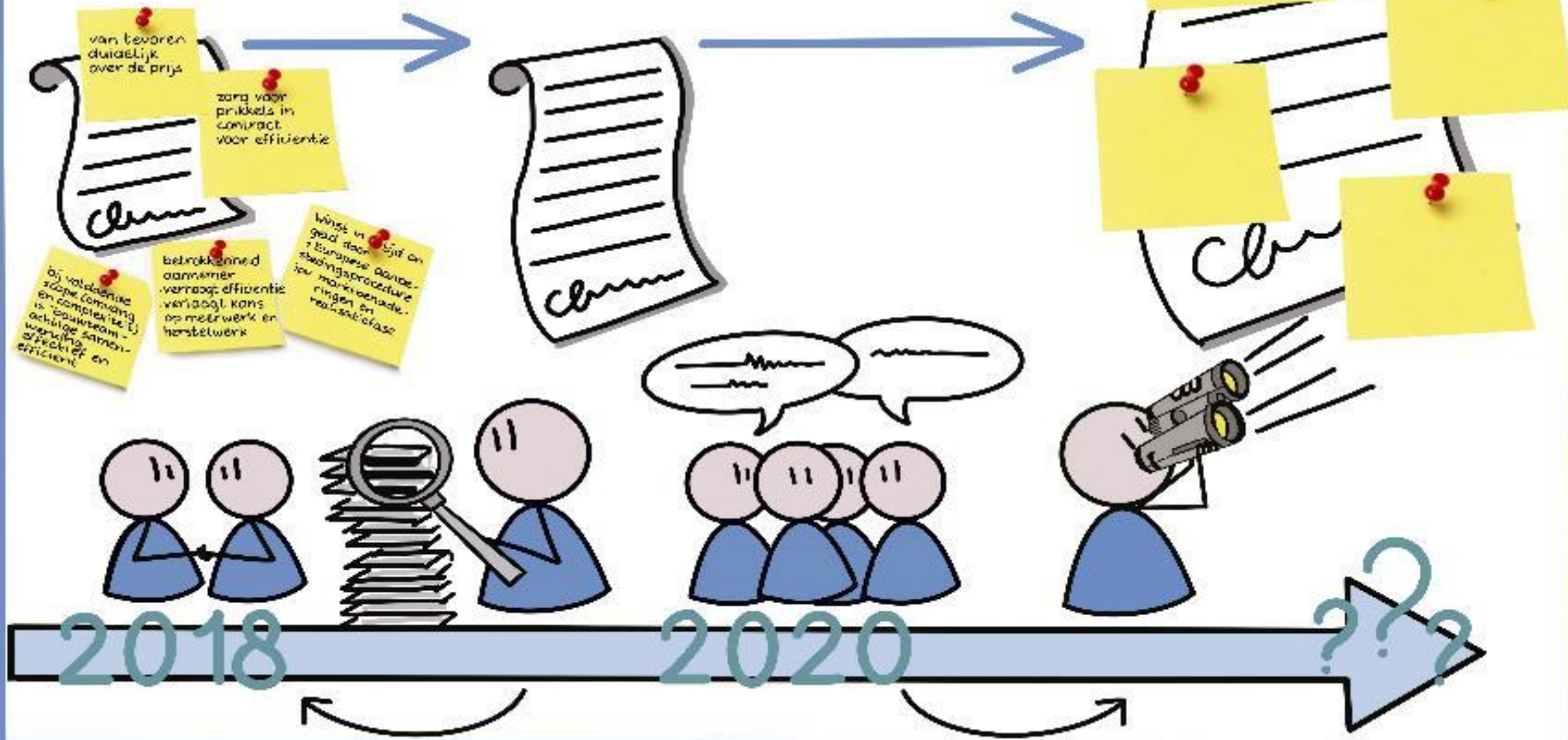
Contractvorm



	Go/No-go moment
	Wordt verstrekt bij start inschrijving
	Wordt gedurende V&P-fase opgesteld



1. Meerwaarde contractvorm terug- en vooruit kijken



Evaluatie Verkenningfase

- Samenwerkingspartner voor verkenningfase t/m oplevering met ontwerpverantwoordelijkheid
- Kennisbundeling HHNK, ingenieursbureau en aannemer
- Doelmatig ontwerp
- Lagere realisatiekosten
- Beter uitvoerbaar ontwerp
- Lager risicoprofiel
- Geoptimaliseerd proces
 - Behoud kennis HHNK en TFC binnen project
 - Minder overdrachtsmomenten
 - Geen marktbenaderingen PUW en realisatiefasen
 - Plezierige samenwerking HHNK / ingenieursbureau / aannemer
 - Hoge kwaliteit producten en processen



Wie heeft een project gedaan
waarbij je zonder risico's naar de
realisatiefase bent gegaan?



Doel planuitwerkingsfase

Per kunstwerk een ontwerp dat is:

- Vergunbaar (PPWW)
- Uitvoerbaar
- Beprijstbaar



Oogst planuitwerkingsfase: **doelmatig ontwerp**

Door droogzetten onderzocht of ontwerp realiseerbaar is.

Ontwerp voldoet aan de gevraagde functionele eisen, geen overbodige werkzaamheden:

- Aandrijfinstallatie Oostoever niet aangepast
- Sponningen Oostoever opnieuw gebruikt (laten zitten)
- Inpassing kaapstanders en haalbomen Enkhuizen binnen beschikbare ruimte



Oogst planuitwerkingsfase: **lagere realisatiekosten**

Samen contract opstellen:

- Overeenstemming over de eisen
- Validatie van de eisen
- TFC omzetten eisen naar contract
- Review door HHNK
- Samen risico's bekeken en verdeeld tussen HHNK en TFC

Lagere realisatiekosten:

- Initiatieffase 35 mio
- Verkenningsfase 12 mio
- Planuitwerkingsfase 8 mio

Oogst planuitwerkingsfase: **beter uitvoerbaar ontwerp**

- Betrekken onderaannemers en leveranciers
- Meedenken in maatvoering en detaillering, geen verrassingen meer voor leveranciers
- Luttjeboer Veendam, Molenmaker Techniek Sneek (MTS), Wijma Kampen en Vlaar Techniek hebben in de planuitwerkingsfase hun inbreng geleverd voor het DO en UO (en zijn medeverantwoordelijk voor hun deel).
- Gedwongen om eerder na te denken en te handelen. Zo moesten ze al meedenken in maatvoering van kaapstanders, aandrijving van schuiven en bereikbaarheid voor onderhoud (loopbruggen Schardam)

Oogst planuitwerkingsfase: **lager risicoprofiel**

Droogzetting:

- Risicoprofiel verlagen door droogzetting in de PU-fase. Bij "historische sluizen" is de werkelijkheid vaak anders dan verwacht op basis (beperkte) tekeningen
- Werkmethode droogzetting kunnen "oefenen"
- Betrokkenen leren elkaar kennen en weten elkaar te vinden, ook de achterban
- Aannemer aan boord, dus snel schakelen op onvoorziene zaken bij droogzetten, omloopriolen Enkhuizen

Maar lager profiel betekent niet dat er geen risico's meer zijn, door elkaar te kennen hebben we snel kunnen schakelen.

Oogst planuitwerkingsfase

De vraagtekens zijn ingevuld: wij gaan met een laag risicoprofiel naar de realisatiefase!



Wat hebben we met de leerpunten uit de verkenningsfase gedaan?

Eerder beginnen met opstellen PvA volgende fase:

- *PvA Realisatiefase is eerder gestart, 10 maanden voor afronding i.p.v. aan het eind*

Eerder uitgangspunten (prijs en voorwaarden) voor volgende fase opstellen:

- uitgangspunten zijn al vroeg in de PU-fase opgesteld
- vaststellen door stuurgroep
- besproken begeleidingsteam programmadirectie HWBP
- daarna pas opstellen contract.

Toepasbaar voor andere projecten!



Tauw

friso civiel
beton- en waterbouw



hoogheemraadschap
Hollands
Noorderkwartier

En wat betekent dit voor de realisatiefase?

- Samenwerking rondom droogzetting is al geoefend;
- We weten al wat er speelt op gebied van beheer, omgeving en techniek;
- We hebben voldoende buffer in de planning opgenomen voor onvoorziene omstandigheden;
- Door elkaar te kennen is de meekoppelkans voor het uitvoeren van historisch onderzoek bij de Zuidersluis Schardam ingepast in de werkzaamheden;
- Het herstel van de schade aan het metselwerk bij de Noordersluis is tijdens de werkzaamheden meteen meegenomen;
- Door elkaar te kennen is een snelle beslissing genomen over de maatregelen voor het herstellen van de vloer in Enkhuizen.

Voordelen van deze contractvorm (3-fasen)

Voordelen:

- Aannemer al vroeg aan boord (weet van de afwegingen en de besluitvorming);
- Alle beslissingen en keuzes worden al in een vroeg stadium getoetst op maakbaarheid;
- Inzet verschuift in de loop van het proces van ingenieursbureau naar aannemer;
- Bij de start van de realisatie is de omvang van het complete werk al bekend;
- We waren continu “voor” op uitvoeringsplanning: de planning uit 2016 is leidend en actueel gebleven, de bijhorende mijlpalen hebben we allemaal gehaald! We hebben dit jaar 7 waterveilige sluizen opgeleverd.

Stelling:

Kunstwerken moeten geen onderdeel zijn van een dijkversterkingsproject.

Lessons learned

Pilot kunstwerken heeft geleid tot:

- Lager risicoprofiel in de realisatiefase
- Geen verlies van informatie en projectkennis
- Doorlopende aandacht voor samenwerking door alle fases
- Omvang moet voldoende zijn voor OG en ON



Tauw

friso civiel
beton- en waterbouw



hoogheemraadschap
Hollands
Noorderkwartier