



Welkom!

Welkom door onze bestuurder Bert de Groot

Huishoudelijk

- Foto's – is dat OK?
- Telefoon graag uit
- Presentatie wordt na afloop gedeeld op website
- Plenaire vragen? Graag. Individuele vragen? Graag bij de tafels

Programma

1. Presentatie tot stand komen Voorkeursalternatief en vervolg
2. In gesprek met elkaar en gelegenheid tot stellen van vragen
3. Einde

Belang inlaatwerk Kromme Rijn

Zoetwatervoorziening voor:

Kromme Rijngebied, Utrecht, Vecht

Vaker langdurig droog

- Steeds vaker lage rivierafvoeren
- Kritieke waterstand (+2.50 m NAP)
- In toekomst gemiddeld eens in 2 jaar gedurende 2 a 3 maanden

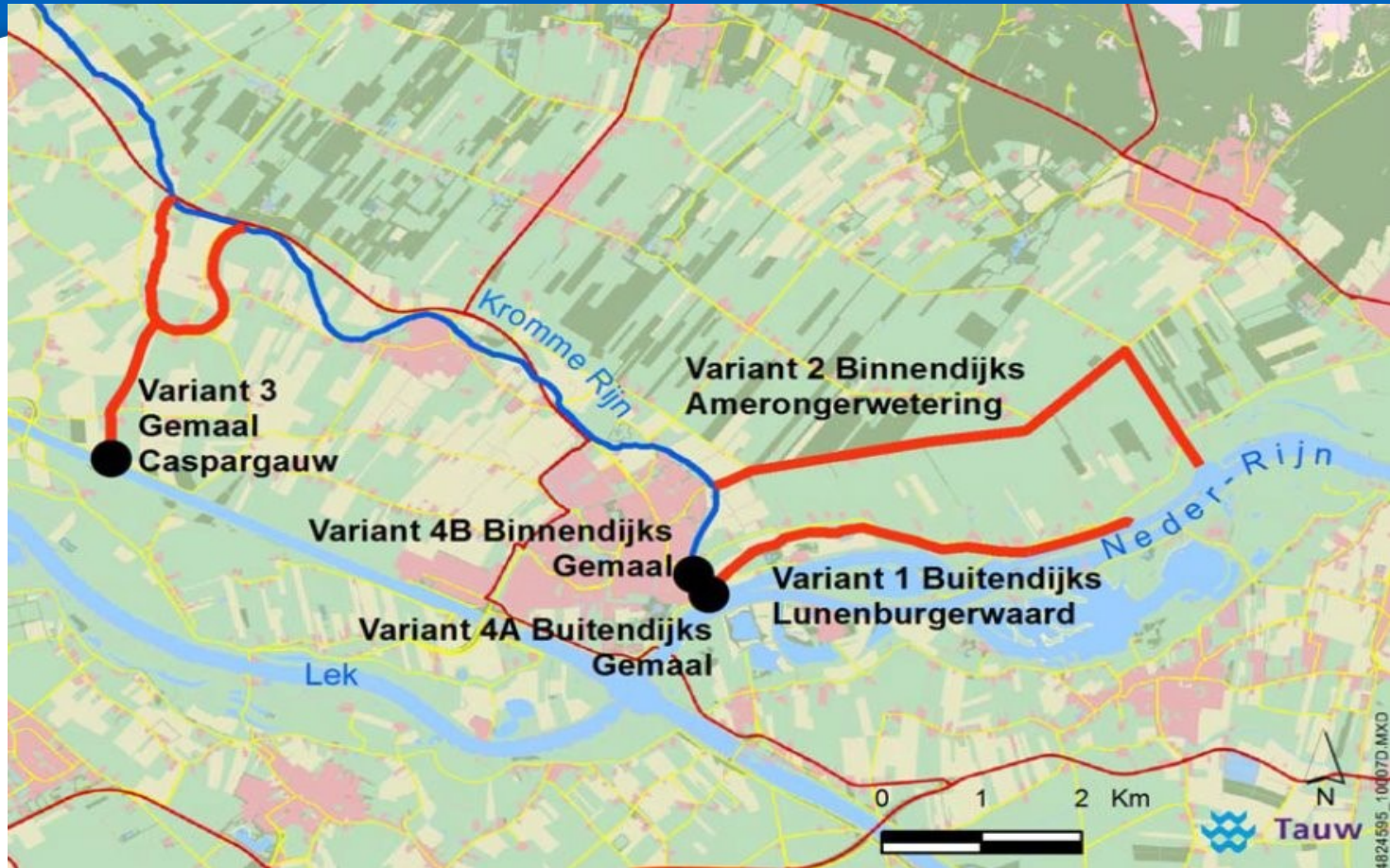
Plaatsen tijdelijke pompen:

- Niet duurzaam, bedrijfsonzeker
- Hoge kosten en inzet personeel





Eerdere haalbaarheidsstudies



- Voorkeurslocatie bij Inlaat Kromme Rijn
- Meest gunstige variant: gemaal in combinatie met peilscheiding
In te zetten bij lage rivierstanden

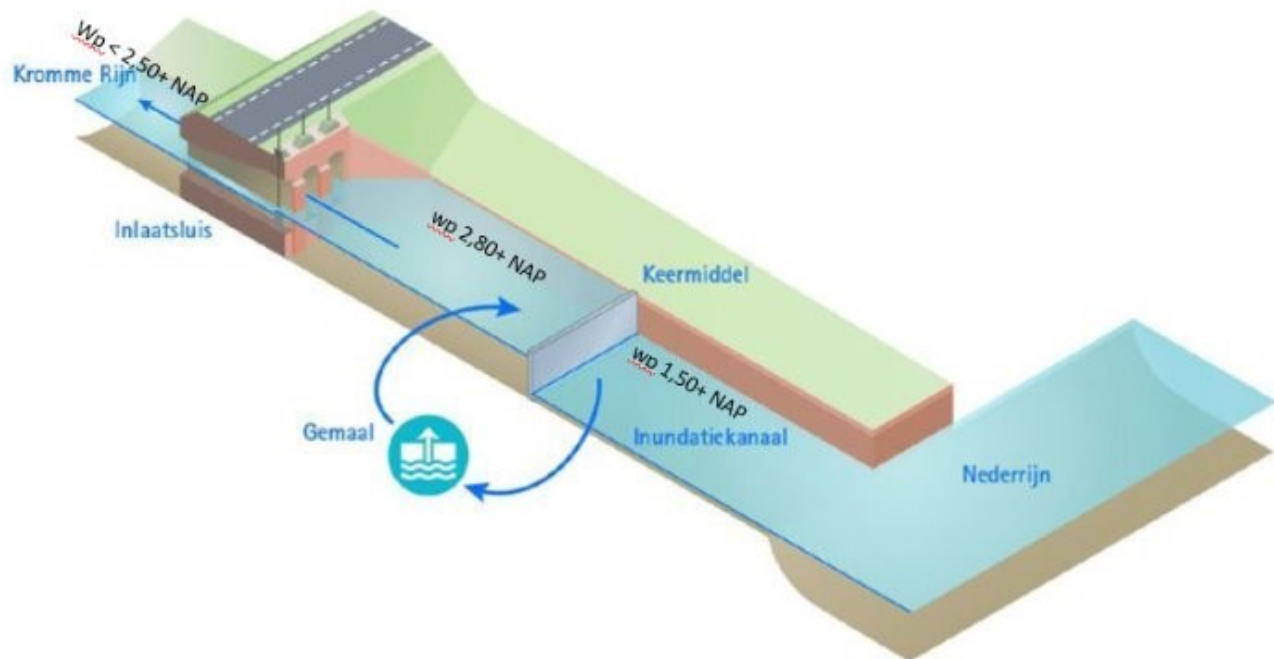


Gemaal

- 6 m³/s

Peilscheiding

- Beweegbare kering in inundatiekanaal, bijv: klepstuw/balgstuw
- In te zetten bij lage rivierwaterstanden zodat een pand ontstaat waar het water kan worden opgevoerd. Vervolgens kan op de reguliere wijze via de inlaat onder vrij verval worden ingelaten



Wat hebben we het afgelopen jaar gedaan

- ✓ Gesprekken belanghebbenden
- ✓ Onderzoeken
- ✓ Opstellen Nota van Uitgangspunten en Ruimtelijk kader
- ✓ Opstellen Nota kansrijke Alternatieven en beoordelen kansrijke alternatieven

Nota van Uitgangspunten

- Startdocument project

Ruimtelijk kader

- Vastleggen huidige ruimtelijke kwaliteit
- Uitgangspunten voor inpassing. Toetskader ruimtelijke kwaliteit obv 3 leidende principes



Sturend voor de locatiekeuze

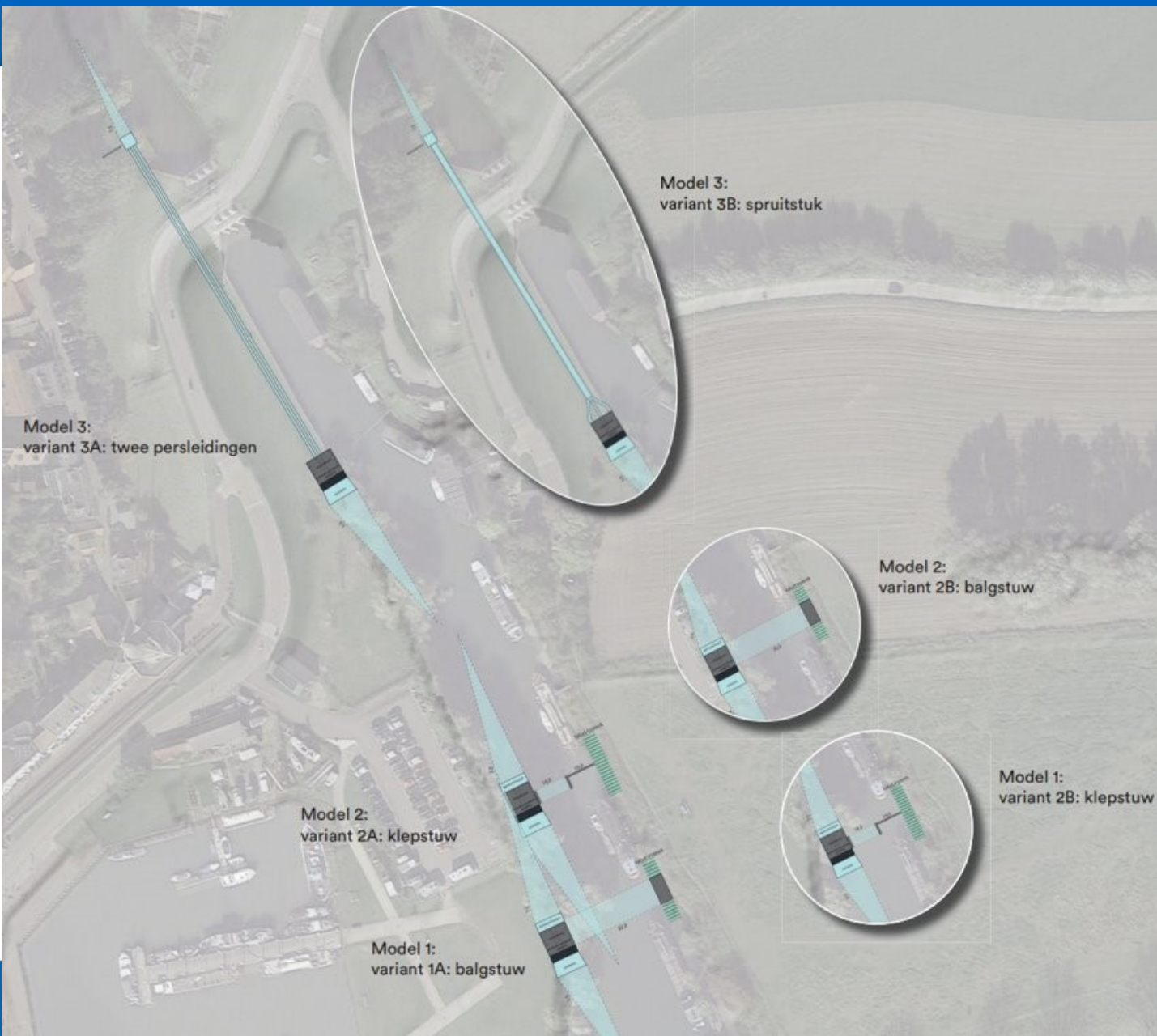
Niet inpasbaar :

- aan oostkant inundatiekanaal (woonboten, NATURA2000, hoge druk gasleiding)
- bij monding inundatiekanaal (te breed)
- te dicht op inundatiesluis en kwelkom (UNESCO NHW)

Zoveel mogelijk vermijden van particuliere grond
Inpassing tussen woonschepen



Overzichtskaart kansrijke oplossingen

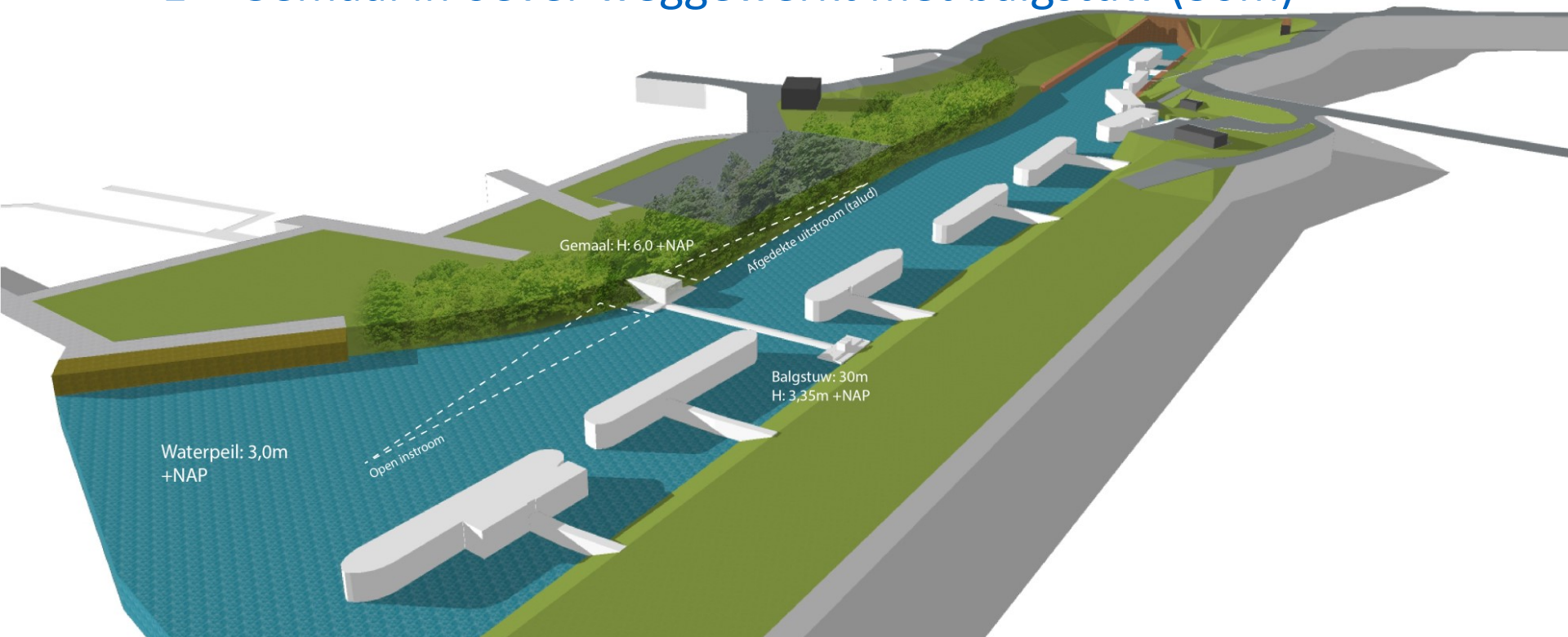




+



1 – Gemaal in oever weggewerkt met balgstuw (30m)

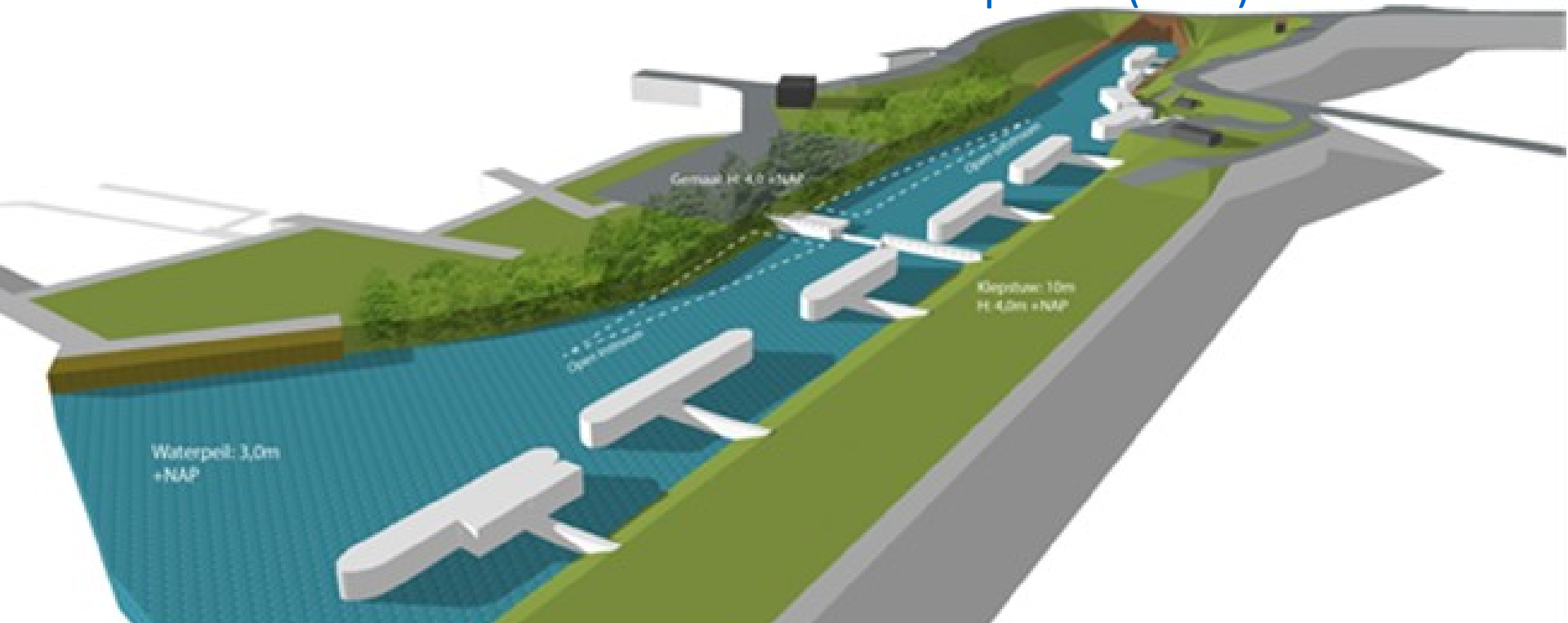




+

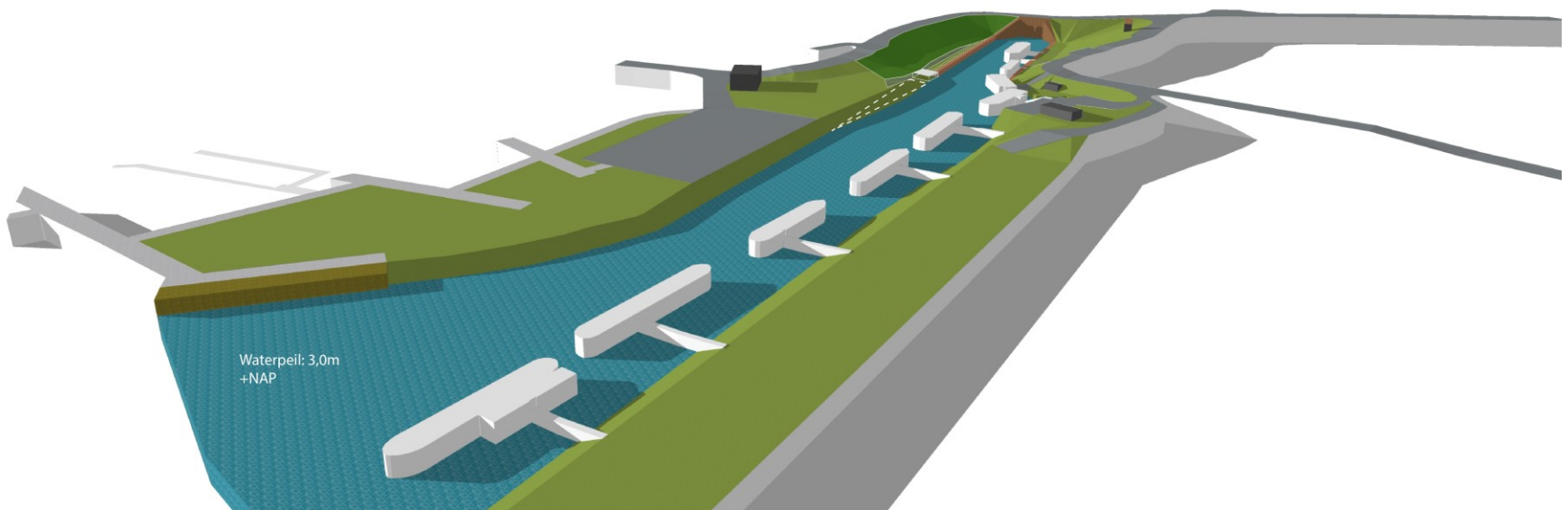


2. Gemaal in inundatiekanaal – Klepstuw (10m)










3 Aanleggen persleiding





Methode beoordeling: scores

Score	Betekenis
	Aanzienlijke verslechtering ten opzichte van referentiesituatie
	Geringe verslechtering ten opzichte van referentiesituatie
	Geen of nagenoeg geen effect
	Geringe verbetering ten opzichte van referentiesituatie
	Aanzienlijke verbetering ten opzichte van referentiesituatie

- Inlaat onder vrij verval niet meer mogelijk bij lage rivierafvoer
- Inzet noodpompen blijft terugkerend noodzakelijk -> gemiddeld 2 tot 3 maanden per 2 jaar.



- Duurzaamheid
- Ruimtelijke Inpassing
- Robuustheid en beheerbaarheid
- Veiligheid
- Omgevingsaspecten
- Uitvoering
- Kosten

Hoofdcriteria	Sub criteria	Alternatief 1: Balgstuw	Alternatief 2: Klepstuw	Alternatief 3: Persleidingen
Robuustheid en beheerbaarheid	Adaptiviteit/flexibiliteit	Yellow	Green	Red
	Beheerinspanning	Orange	Red	Orange
Veiligheid	Veiligheid tijdens bediening en beheer	Green	Yellow	Green
	Veiligheid voor omgeving	Orange	Red	Green
	Waterveiligheid	Yellow	Yellow	Red
Ruimtelijke inpassing	Inlaatwerk i.r.t. UNESCO werelderfgoed NHW	Green	Red	Orange
	Passend in groene en ontspannen sfeer havengebied	Yellow	Yellow	Yellow
	Herkenbaar onderdeel watermanagement systeem	Green	Green	Green
Omgevingsaspecten	Uitzicht	Orange	Red	Yellow
	bevaarbaarheid	Red	Orange	Yellow
	Geluid	Yellow	Orange	Orange
	Hinder tijdens uitvoering	Yellow	Orange	Red
	Stroming/waterbeweging	Green	Orange	Orange
Uitvoering	Complexiteit	Orange	Yellow	Red
	Bereikbaarheid bouwlocatie	Green	Orange	Red
	Duur van de bouw	Orange	Yellow	Orange
Duurzaamheid	Energieverbruik	- 243.000 kWh	- 243.000 kWh	- 196.560 kWh
	Milieukostenindicator (MKI)	€ 227.796,-	€ 370.592,-	€ 307.494,-
Kosten	Investeringskosten	€ 14,27 mln	€ 12,26 mln	€ 14,74 mln
	Levensduurkosten	€ 20,30 mln	€ 23,13 mln	€ 19,30 mln

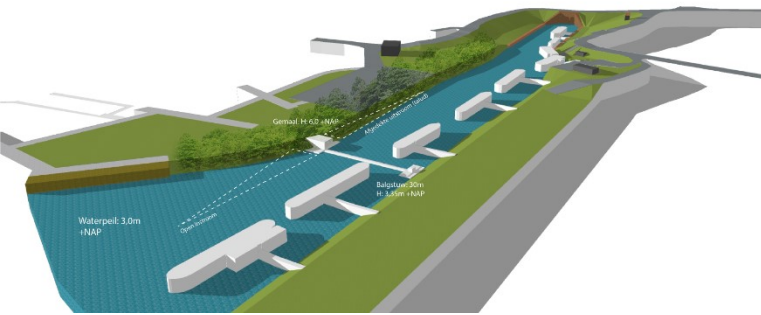
Beoordeling duurzaamheid en kosten

	Alternatief 1 (balgstuw)	Alternatief 2 (klepstuw)	Alternatief 3 (persleiding)
Energieverbruik t.o.v. de referentie/jaar	-243.000 kWh	-243.000 kWh	-196.560 kWh
Milieukostenindicator (MKI)	€ 227.796,-	€ 370.592,-	€ 307.494,-
Investeringskosten	€ 14,27 mln	€ 12,26 mln	€ 14,74 mln
Levensduurkosten	€ 20,30 mln	€ 23,13 mln	€ 19,30 mln
Levensduurkosten (N)CW	€ 9,41 mln	€ 10,73 mln	€ 9,12 mln

Kwalitatieve beoordeling

Grootste plus- en minpunten

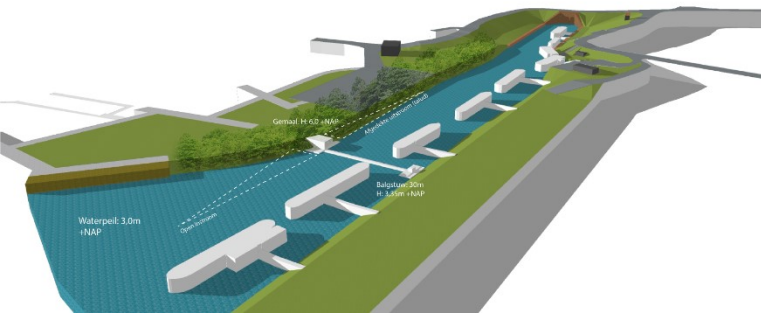
Alternatief 1: Balgstuw



Pluspunten

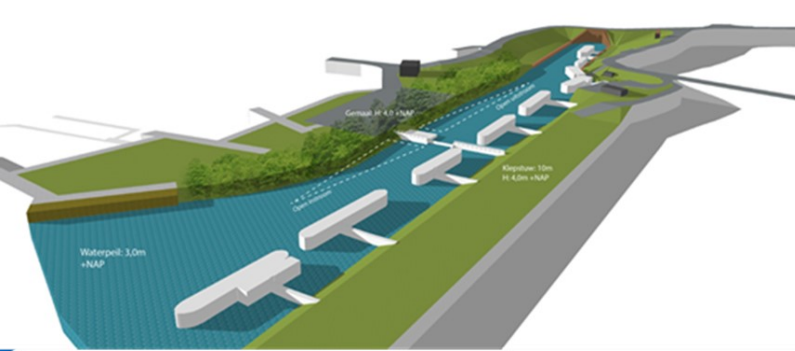
- Positionering bij de rivier (goede instroom en geen extra verdieping kanaal noodzakelijk)
- Minste impact op waarden UNESCO werelderfgoed
- Voldoende ruimte voor beheer en onderhoud
- Geen obstakel in inundatiekanaal
- Peil grootste deel inundatiekanaal blijft in stand bij lage rivierstanden
- Beperkte zichtbaarheid vanwege positie in oever, mogelijkheid om groot deel groenstructuur terug te laten komen
- Minste hinder bij uitvoering

Kwalitatieve beoordeling Grootste plus- en minpunten Alternatief 1: Balgstuw



Minpunten

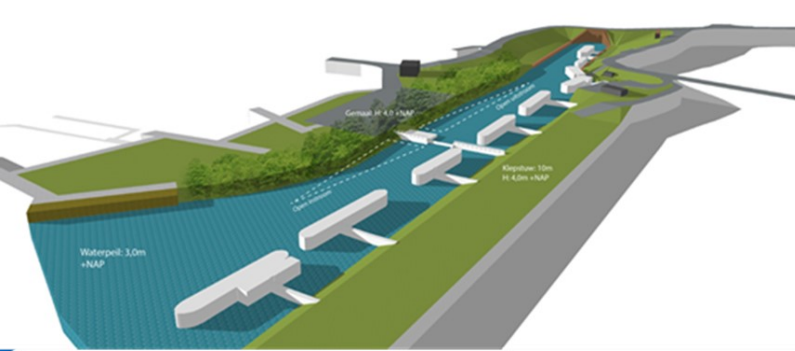
- Beperking vrijheid woonschepen. Woonschepen die regelmatig uitvaren worden beperkt in de mogelijkheden tijdens werking.
- Nog geen ervaring met balgstuw bij waterschap. (Wel bij andere waterschappen)
- In directe omgeving: geluid, uitzicht



Kwalitatieve beoordeling Grootste plus- en minpunten Alternatief 2: Klepstuw

Pluspunten

- Door positie in kanaal geen in- en uitstroomvoorziening nodig
- Makkelijker uitbreidbaar
- Beproefde techniek



Kwalitatieve beoordeling Grootste plus- en minpunten Alternatief 2: Klepstuw

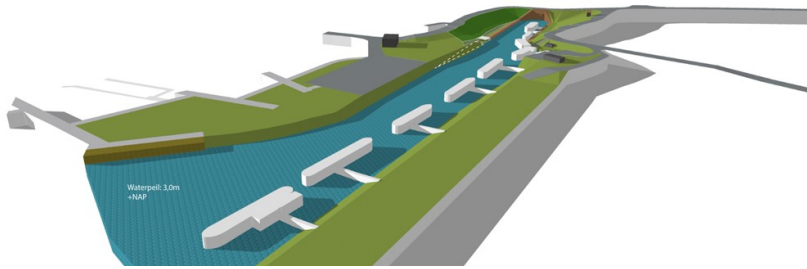
Minpunten

- Vernauwing inundatiekanaal en noodzaak geleidewerk
- Aanzienlijke verslechtering uitzicht.
- Gevoelig voor storing/defecte onderdelen en drijfvuil
- Minst wenselijke variant i.r.t. UNESCO werelderfgoed
- Gemaal dichterbij woonschepen

Kwalitatieve beoordeling

Grootste plus- en minpunten

Alternatief 3: Persleiding



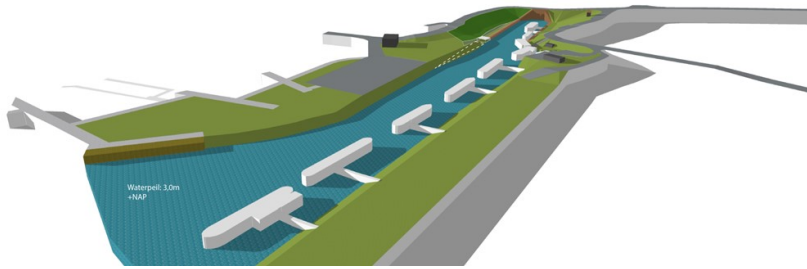
Pluspunten

- Geen peilscheiding/afsluitwerk nodig: geen beperking bevaarbaarheid en minder beheerinspanning
- Beperkt zichtbaar door toepassing in oever
- Eenvoudig bedienbaar
- Mogelijkheid om pompen als turbines in te zetten

Kwalitatieve beoordeling

Grootste plus- en minpunten

Alternatief 3: Persleiding



Minpunten

- Ongewenst vanuit functioneren van de primaire waterkering
- Risicovol ten opzichte van monumentale inlaatsluis
- Hinder tijdens uitvoering: weg en verdiepen kanaal
- Slecht bereikbaar voor onderhoud
- Geluid: meer omwonenden in directe omgeving gemaal

Scoretabel

Hoofdcriteria	Sub criteria	Alternatief 1: Balgstuw	Alternatief 2: Klepstuw	Alternatief 3: Persleidingen
Robuustheid en beheerbaarheid	Adaptiviteit/flexibiliteit			
	Beheerinspanning			
Veiligheid	Veiligheid tijdens bediening en beheer			
	Veiligheid voor omgeving			
	Waterveiligheid			
Ruimtelijke inpassing	Inlaatwerk i.r.t. UNESCO werelderfgoed NHW			
	Passend in groene en ontspannen sfeer havengebied			
	Herkenbaar onderdeel watermanagement systeem			
Omgevingsaspecten	Uitzicht			
	bevaarbaarheid			
	Geluid			
	Hinder tijdens uitvoering			
	Stroming/waterbeweging			
Uitvoering	Complexiteit			
	Bereikbaarheid bouwlocatie			
	Duur van de bouw			
Duurzaamheid	Energieverbruik	- 243.000 kWh	- 243.000 kWh	- 196.560 kWh
	Milieukostenindicator (MKI)	€ 227.796,-	€ 370.592,-	€ 307.494,-
Kosten	Investeringskosten	€ 14,27 mln	€ 12,26 mln	€ 14,74 mln
	Levensduurkosten	€ 20,30 mln	€ 23,13 mln	€ 19,30 mln

Kan er in het geval van de persleidingen een variant komen waarbij de persleidingen direct naar de rivier lopen?

- Is aanzienlijk duurder: ca 2,5 mln + groot energieverlies

Kan alternatief 1 ook worden toegepast ter hoogte van het parkeerterrein?

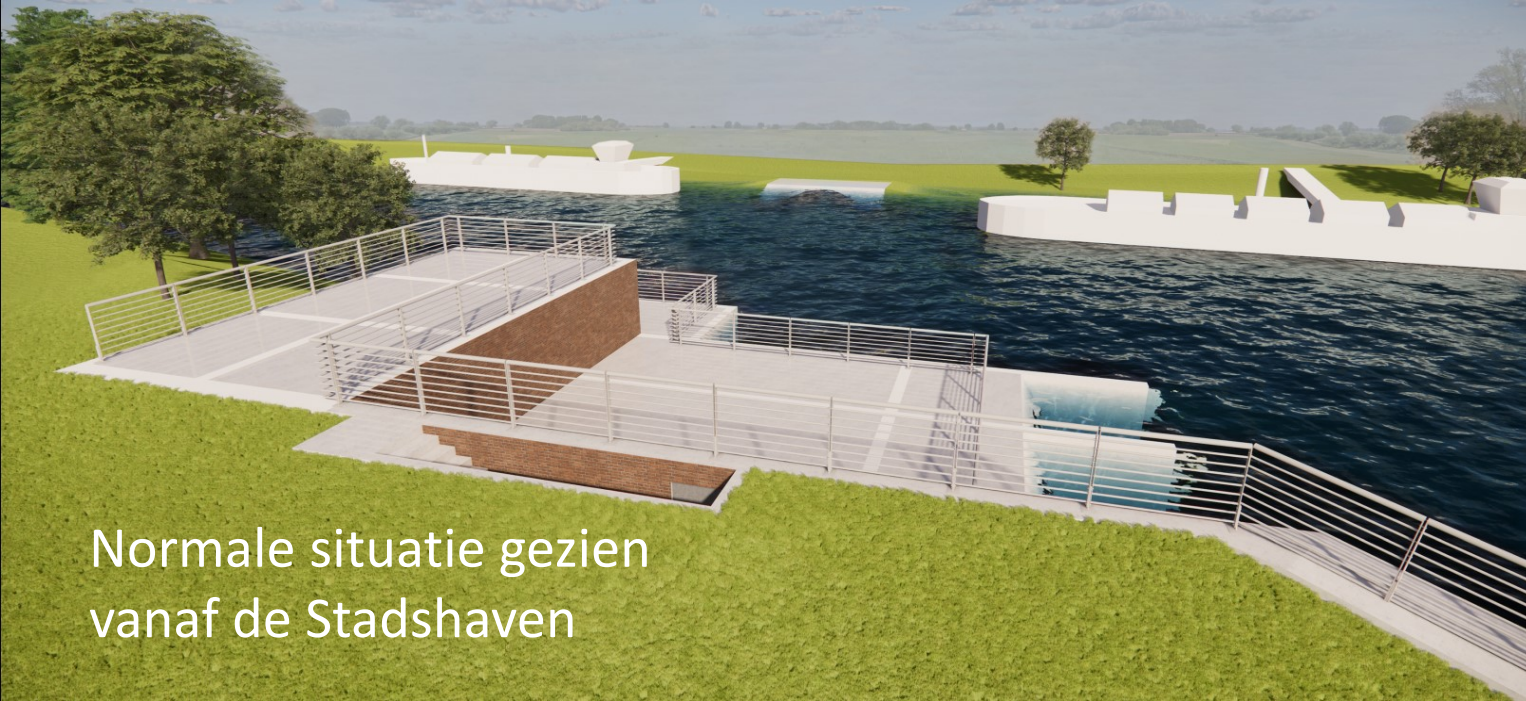
- Betekent een grotere ingreep in de oever, omdat er ook een instroomvoorziening moet worden gerealiseerd. En daarmee extra kosten en ruimtebeslag
- Minder ruimte beschikbaar voor balgstuw
- Particuliere grond
- Verlies aan parkeerareaal



Normale situatie gezien vanaf het
Inundatiekanaal



Gemaal en balgstuw in werking
bij lage rivierstand gezien vanaf het
Inundatiekanaal



Normale situatie gezien
vanaf de Stadshaven



Gemaal en balgstuw in werking bij lage rivierstand gezien
vanaf de Stadshaven

N.B.: Dit zijn de
eerste impressies.
De definitieve
vormgeving en
materiaalkeuze
worden in een
latere fase
besproken.



HOOGHEEMRAADSCHAP
DE STICHTSE
RIJNLANDEN

Beoogde locatie gemaal met balgstuw



- Reactiemogelijkheid op Voorkeursalternatief 3 weken (23-4 tm 14-5)
- Concept Voorkeursalternatief ter besluitvorming Dagelijks Bestuur
- Meedenken klankbordgroep ruimtelijke inpassing
Bijv.: verschillende varianten in vormgeving en afwerking gemaal en omgaan met afsluiting Inundatiekanaal



Planning (voorjaar 2023 tot en met 2027)



- In gesprek en mogelijkheid tot vragen stellen bij de tafels
- Aansluitend einde van programma

