



Blankenburgverbinding - Maasdeltatunnel

Eelco van Putten, Design Manager, BAAK - DEME Infra

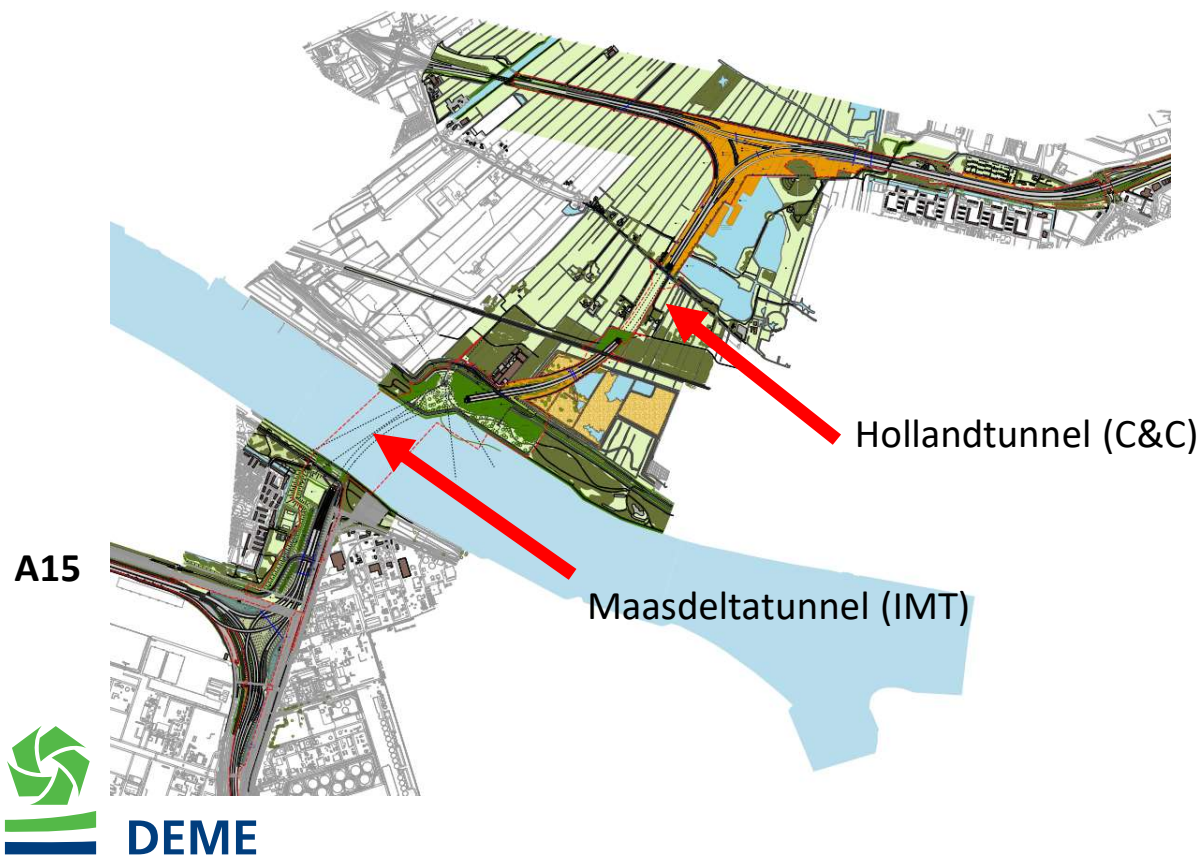
Inhoudsopgave



- De Blankenburgverbinding
- Ontwerpconcept van de Maasdeltatunnel
- **Bouwen van de tunnel elementen**
- Afzinken van de tunnel elementen

De Blankenburgverbinding

Een nieuwe snelweg A24:



A20

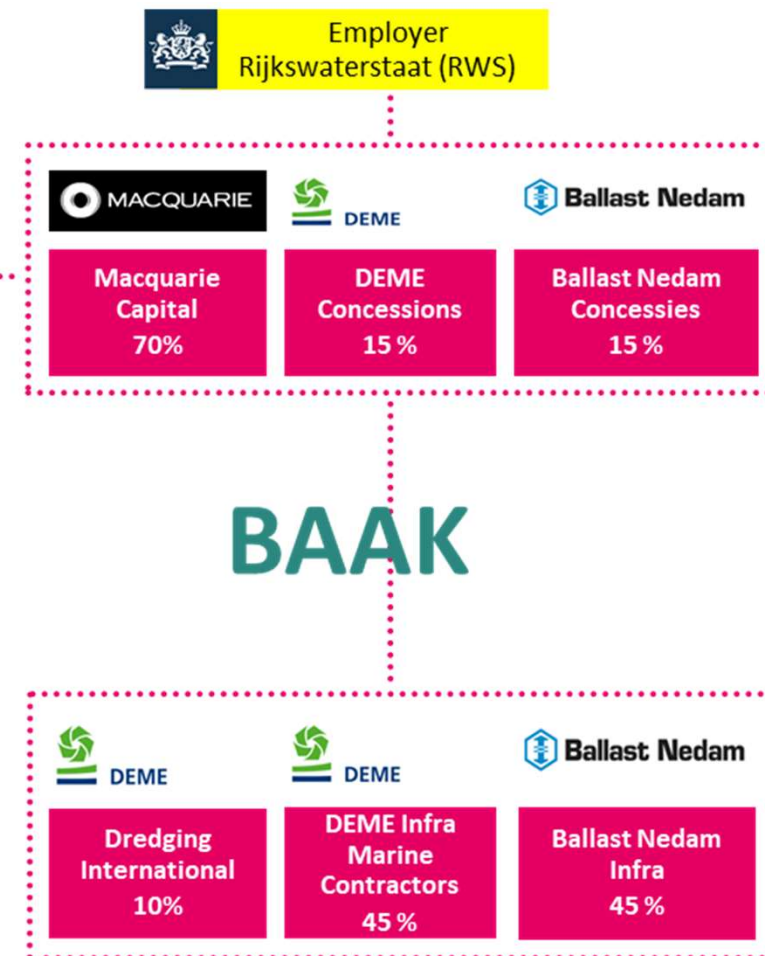


De Blankenburgverbinding

DBFM (20 jaar)

Consortiumpartners BAAK-SPC:

- Ballast Nedam
- DEME
- Macquarie

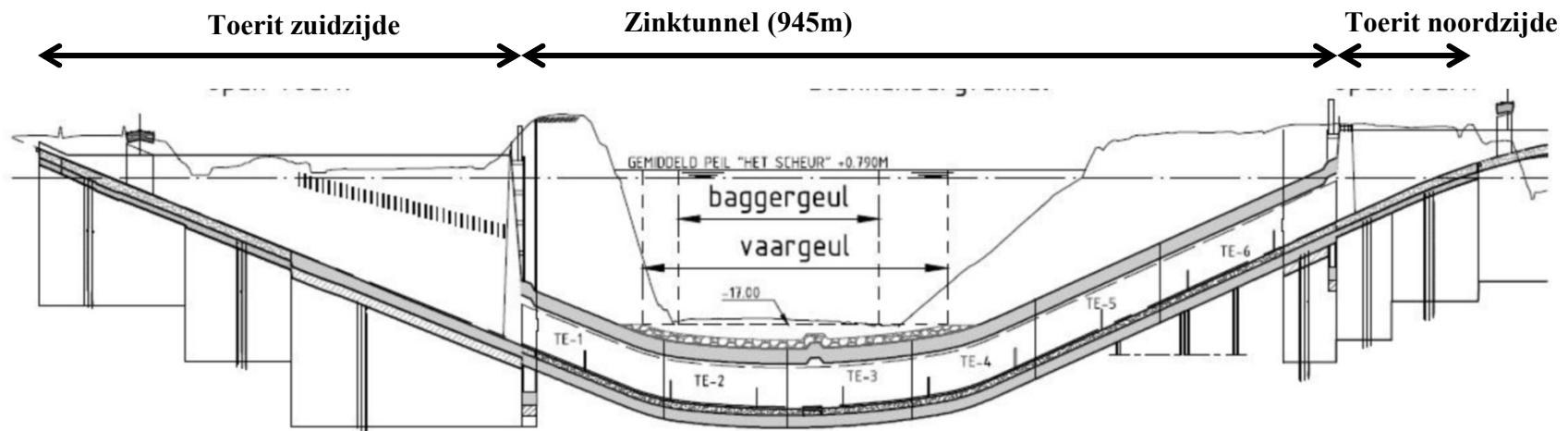


Consortiumpartners BAAK-EPCM:

- Ballast Nedam
- DEME Infra
- DEME Dredging

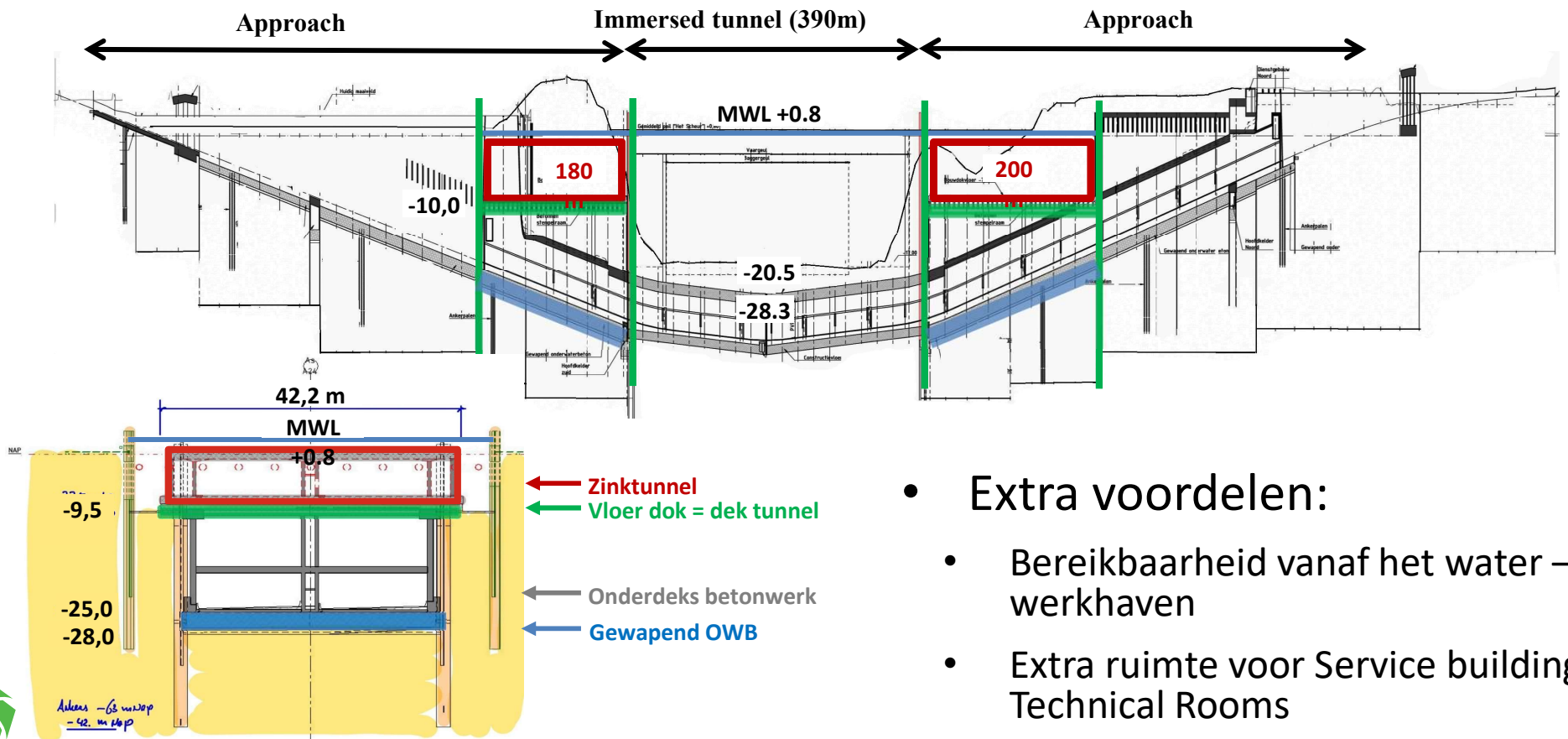


Referentieontwerp als basis van aanbesteding (6 TE)



- Alternatieve strategie (EMVI ivm reduceren hinder):
 - Minder tunnel elementen
 - Bouw van diepere toeritten
 - Verminderen invloed door baggeren

Alternatief Tender Ontwerp (2 TE)



- Extra voordelen:
 - Bereikbaarheid vanaf het water – werkhaven
 - Extra ruimte voor Service building & Technical Rooms

Kistdammen als nautische bescherming

Noord

Zuid

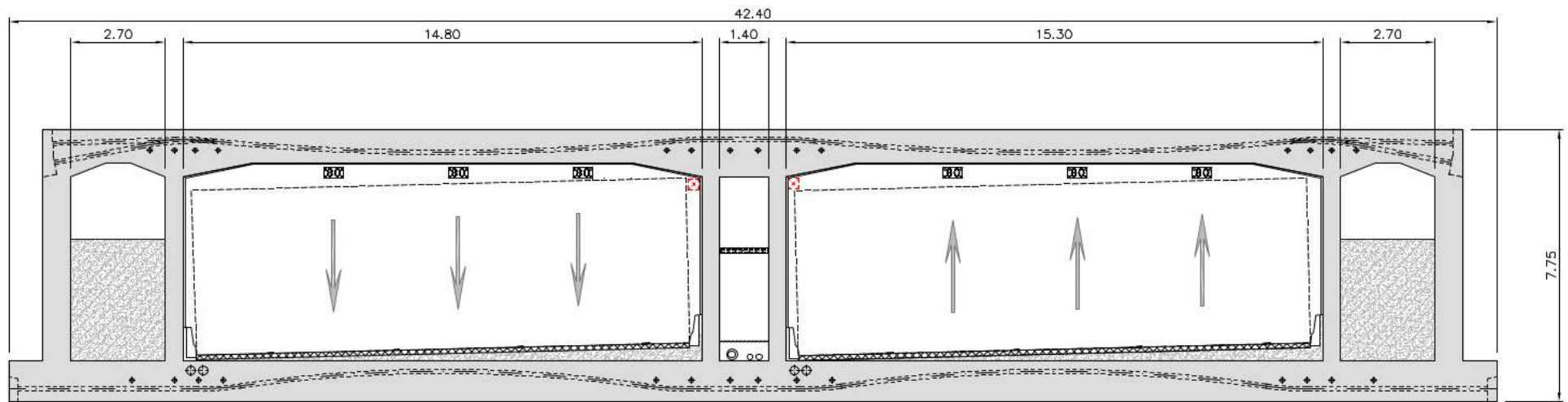
- Het creëren van een veilige werkomgeving
- 🚧 Verbetering van de toegankelijkheid van de toeritten
- Werkhaven voor de logistieke route
- Vermindering van de baggervolumes



DEME



Unieke dwarsdoorsnede Zinktunnel



- Minimaliseren diepgang Tunnel Element
 - Ballast beton in aparte kokers
 - Groot vrijboord
- relatieve slanke constructie waardoor dwarsvoorspanning nodig

Bouwdok aan de Noordoever



End of 2020 – Impact COVID ook voor BAAK

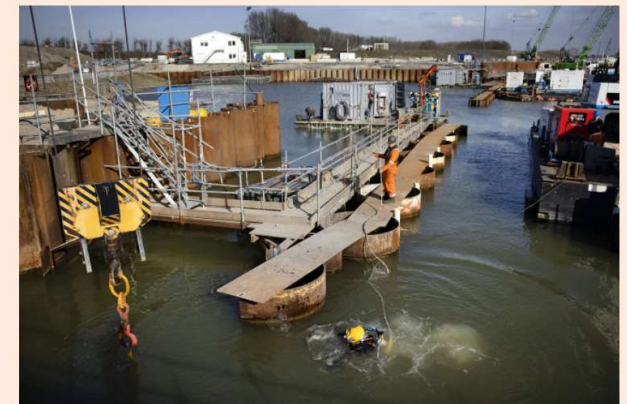
- De wereldwijde impact van COVID-19 zorgde ook voor vertragingen bij BAAK.
- Meest optimale planningsscenario was het vervroegen van de bouw van tunnelelementen.
- Een vroegere start van de bouw alleen mogelijk bij een ongewijzigd ontwerp
- ‘Gelukkig’ had COVID ook impact bij onze ‘buren’

BOUW

Hoe een droogdok de aanleg van een snelweg op koers houdt

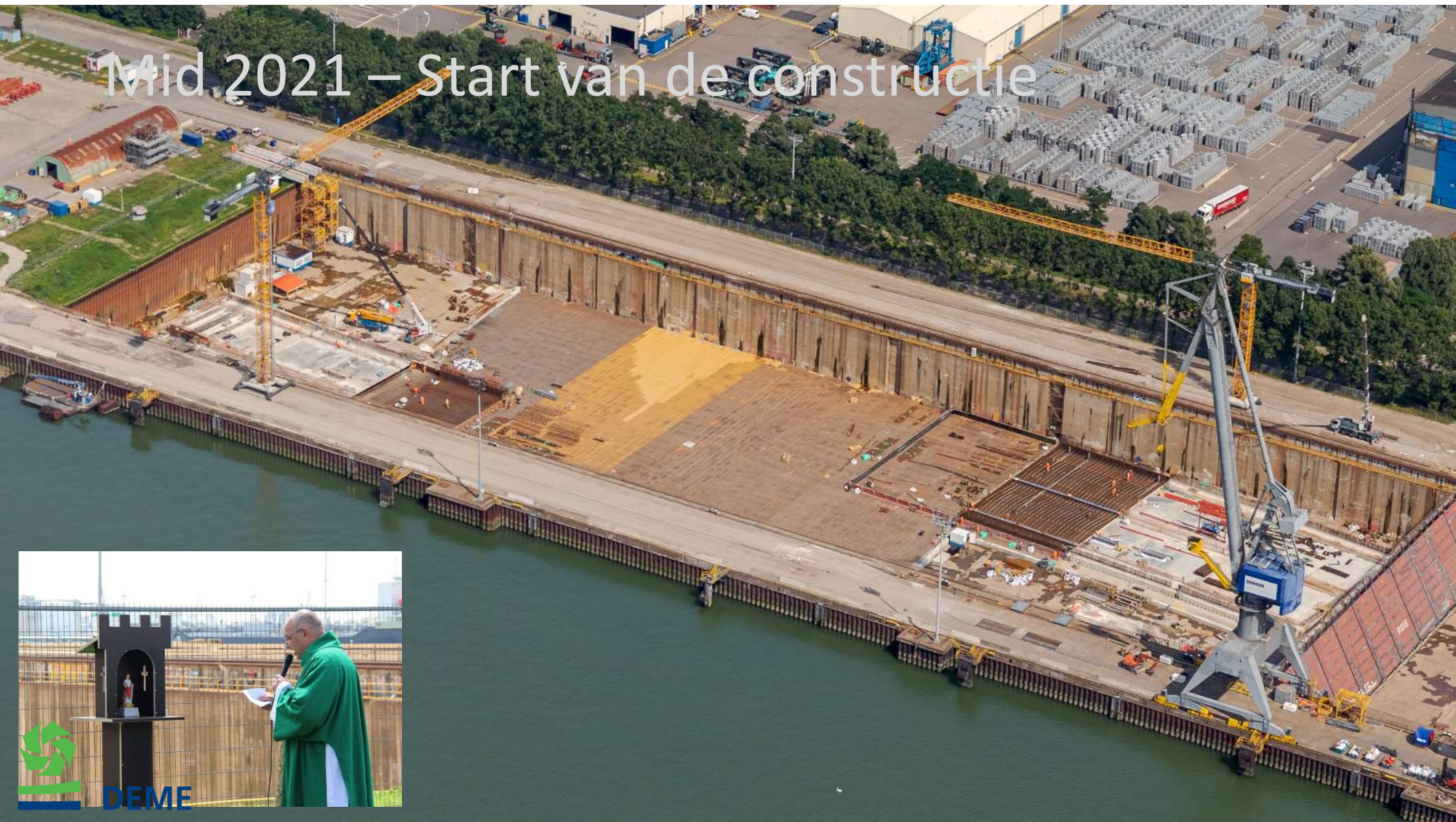
Arend Claassen 15 mrt

Het grootste infrastructurele werk in Nederland van dit moment — de Blankenburgverbinding bij Rotterdam — kende flinke tegenslagen. Maar geen grote financiële rampen of vertraging. Hoe dat kan? ‘Goed samenwerken klinkt heel soft, maar is bikkelhard.’



Dikers zijn volop bezig met werkzaamheden in de grond, ter voorbereiding op de tunnelboring. Foto: Ramon van Flynn voor het FD

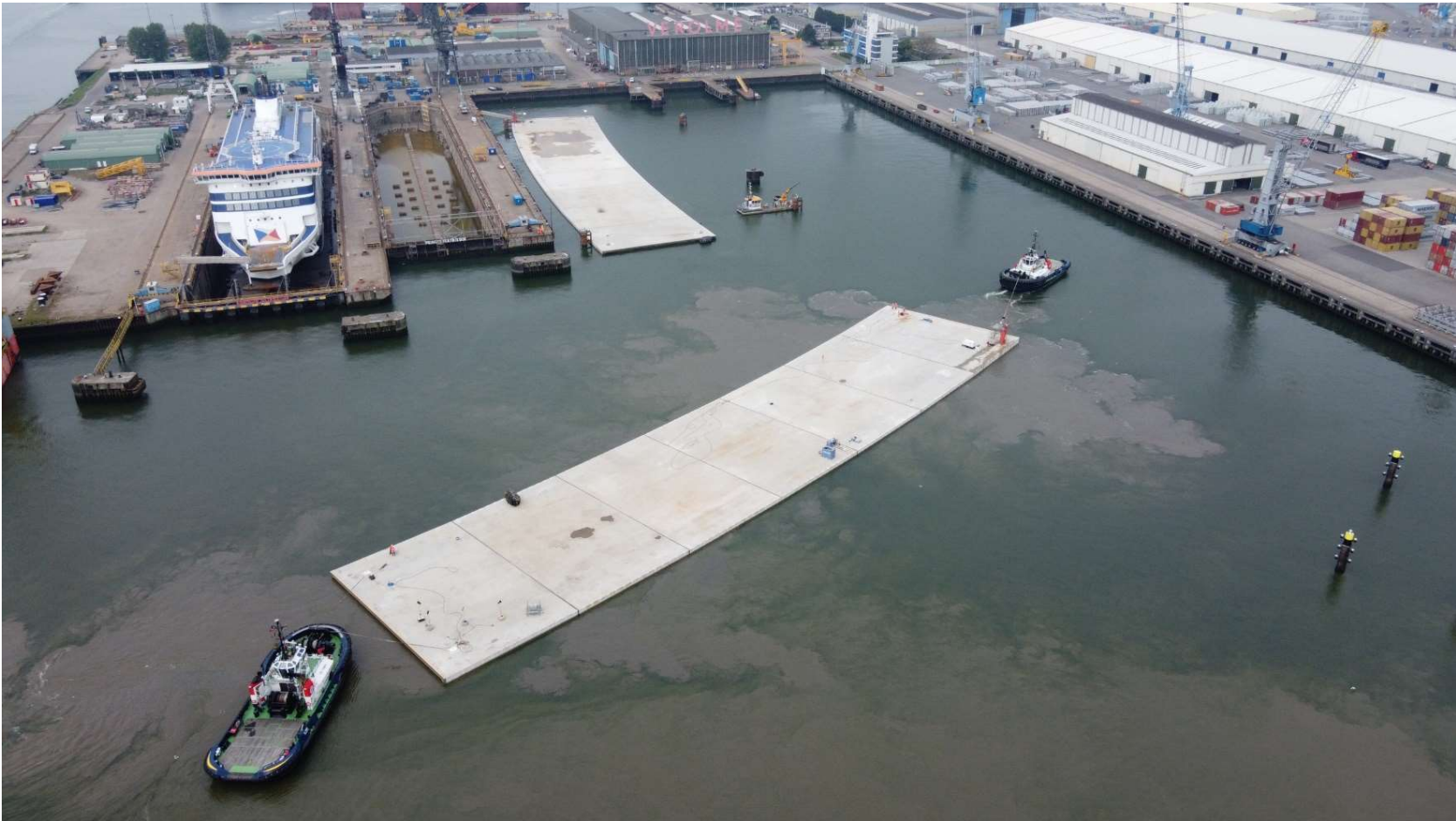
Mid 2021 – Start van de constructie



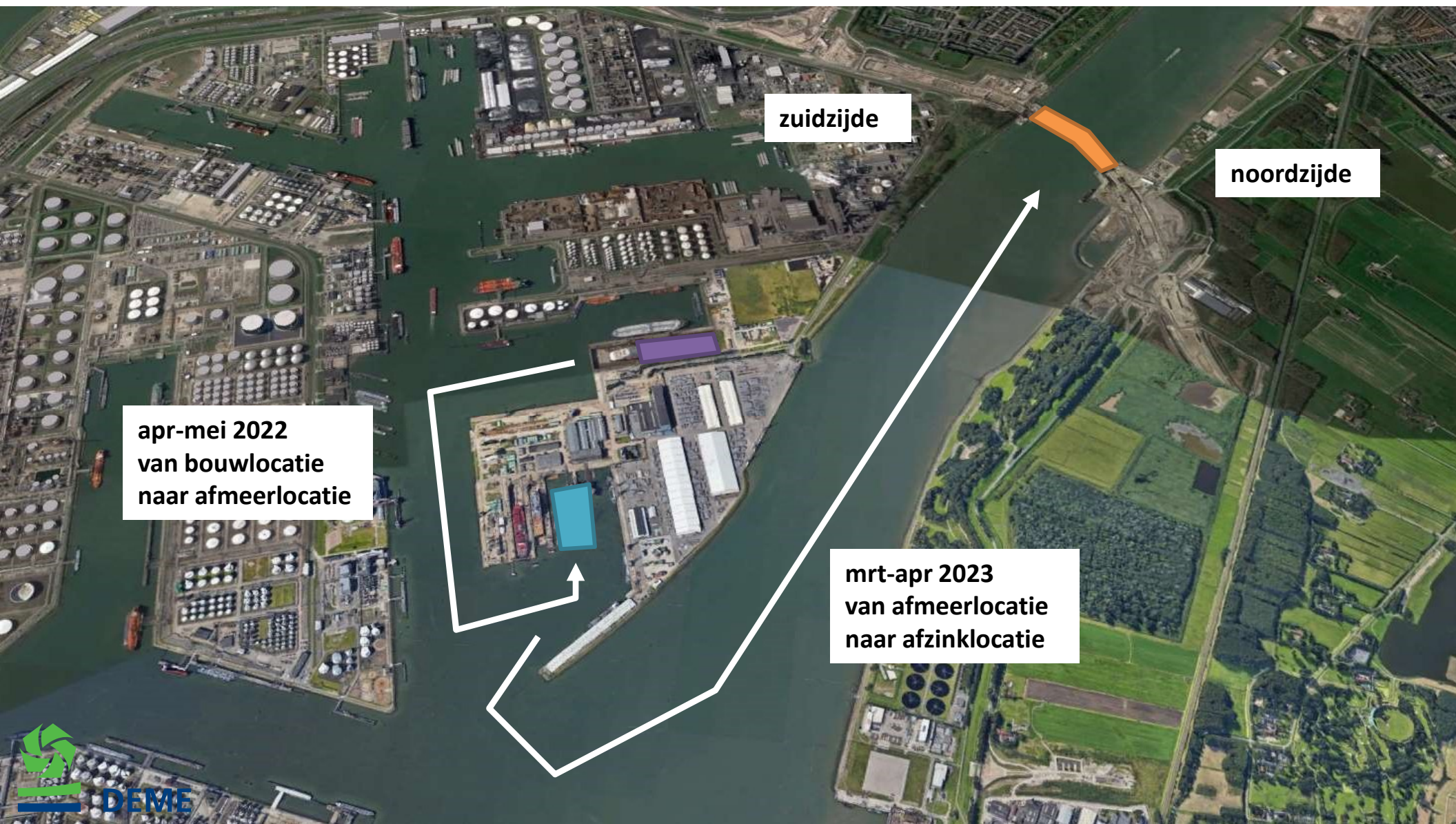
April 2022 – Tunnel elementen klaar



Tijdelijk Afmeren in de werkhaven



DEME



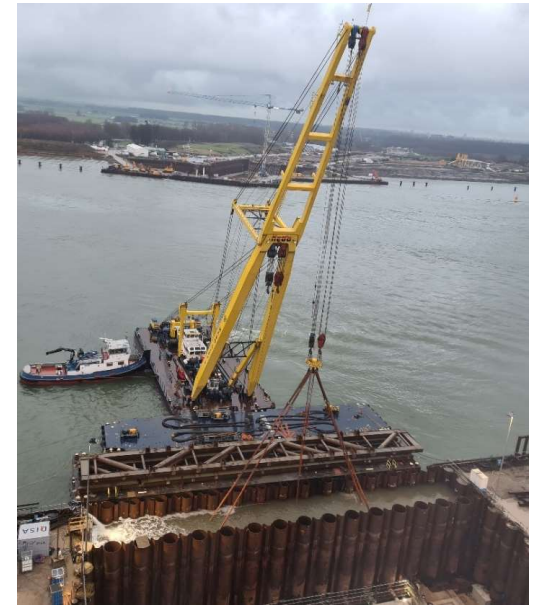
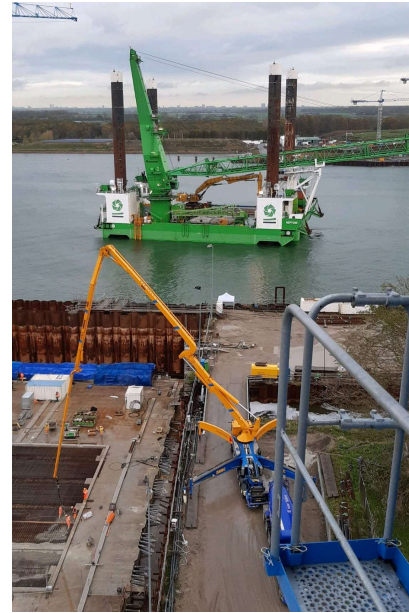
zuidzijde

noordzijde

**apr-mei 2022
van bouwlocatie
naar afmeerlocatie**

**mrt-apr 2023
van afmeerlocatie
naar afzinklocatie**

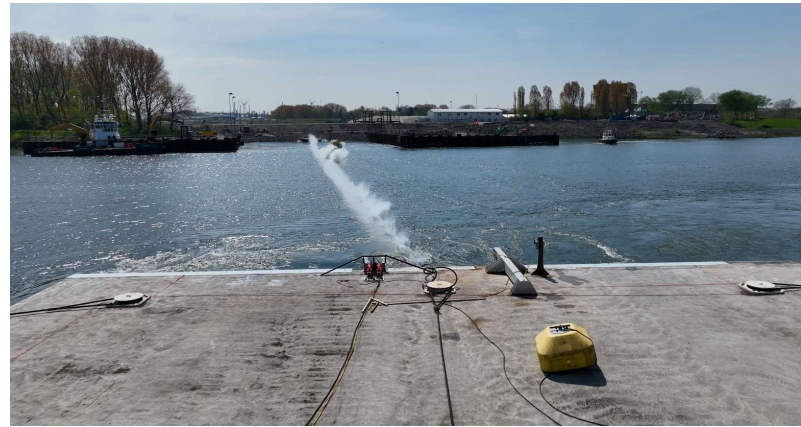
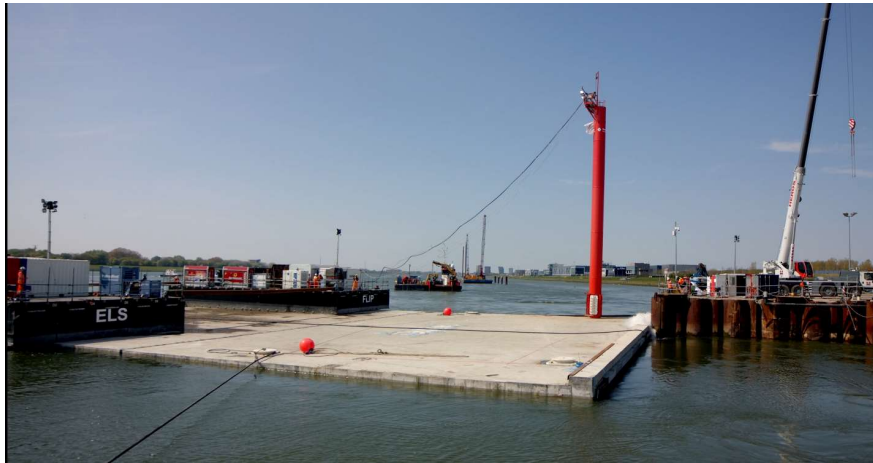
Werkzaamheden bij de zinksleuf



Afzinken zuidelijk tunnel element



Afzinken noordelijk tunnel element – Kabelbreuk!!



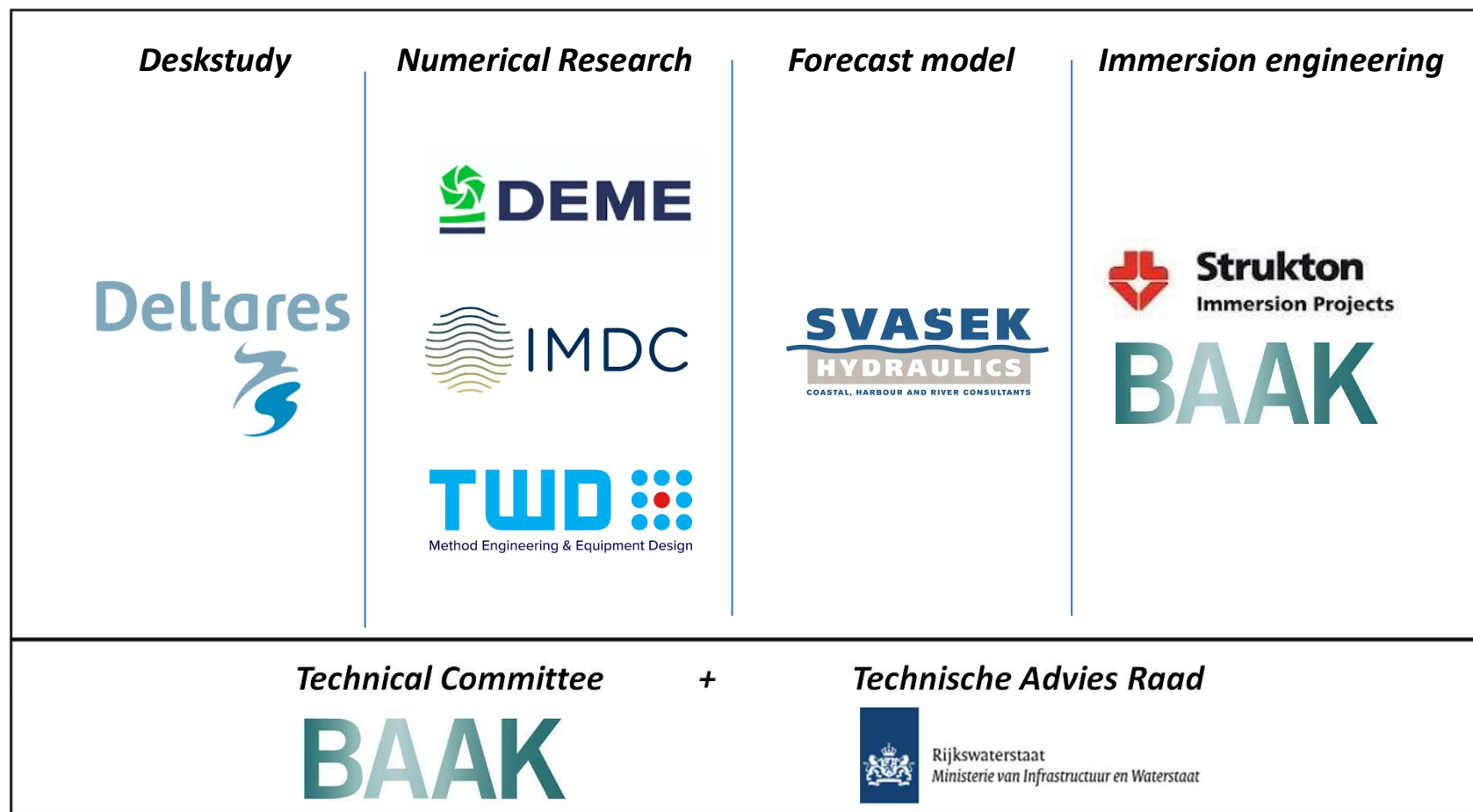
Incident bij afzinken noordelijk tunnelelement

Expert-meeting

- De resultaten van de voorstudie zijn gepresenteerd aan een expertgroep van Deltares, Marin, BAAK en RWS.
- Er is geconcludeerd dat de oorzaak van het probleem te complex is om een fysieke modeltest uit te voeren (binnen een redelijke tijd en budget).
- De volgende aanvullende studies werden aanbevolen:
 - Aanvullende meetcampagne
 - Desk study naar alle mogelijke fenomenen
 - Advanced CFD berekeningen incl. invloed dichtheid
 - Dynamic analysis naar de operational omstandigheden
 - Het verzwaren van het verhaal- en afzinksysteem (stroming x 2,5)
- Alle studies zullen parallel worden uitgevoerd



Betrokken partijen bij het onderzoek



Voorbereiding afzinken oktober



Vorbereitung afzinken oktober



DEME

Vorbereitung afzinken eind oktober



Blankenburgverbinding - Maasdeltatunnel

Eelco van Putten, Design Manager, BAAK - DEME Infra