

Hergebruik stalen damwanden in oevers Noord Hollands Kanaal bij Den Helder

Excursie hergebruik stalen damwanden WOW 19 september 2024

Programma

10.00 welkomstwoord en projectpresentatie (Eugenie ten Hag en Diederik Holtland)

11.00 veiligheidsinstructie en rondleiding over het werk (Daaf de Rijke)

12.00 meedenken met een vraag vanuit het project

12.15 lunch

13.00 einde programma

Even voorstellen:

Combinatie Beens/Hakkers:



Jan Junte
projectmanager



Diederik Holtland
technisch manager



Daaf de Rijke
projectleider uitvoering



Pien Broer
omgevingsmanager



Eline Prins
Marketing en
communicatieadviseur

Provincie Noord-Holland:



Jeroen Braakman
projectmanager



Michiel Swuste
technisch manager



Femke de Vries
communicatieadviseur

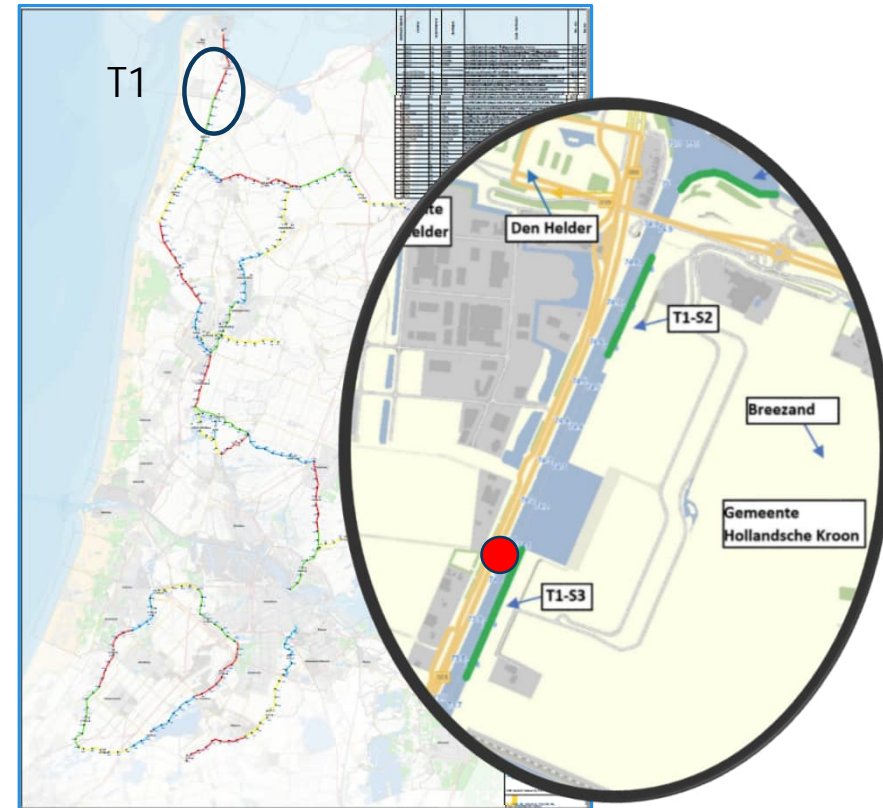


Eugenie ten Hag
programmamanager

Oeververvangingen in Noord-Holland

- 250 km vaarwegen = 500 km oevers
- Beroepsvaart en recreatieve vaart
- Oevers met een levensduur < 10 jaar komen voor vervanging in aanmerking.
- Werken met de “Green Deal Duurzaam GWW”
- Samenwerkingsovereenkomst voor 6-8 jaar met aannemerscombinatie Beens Hakkers

= **Programma Duurzame oeververvang**

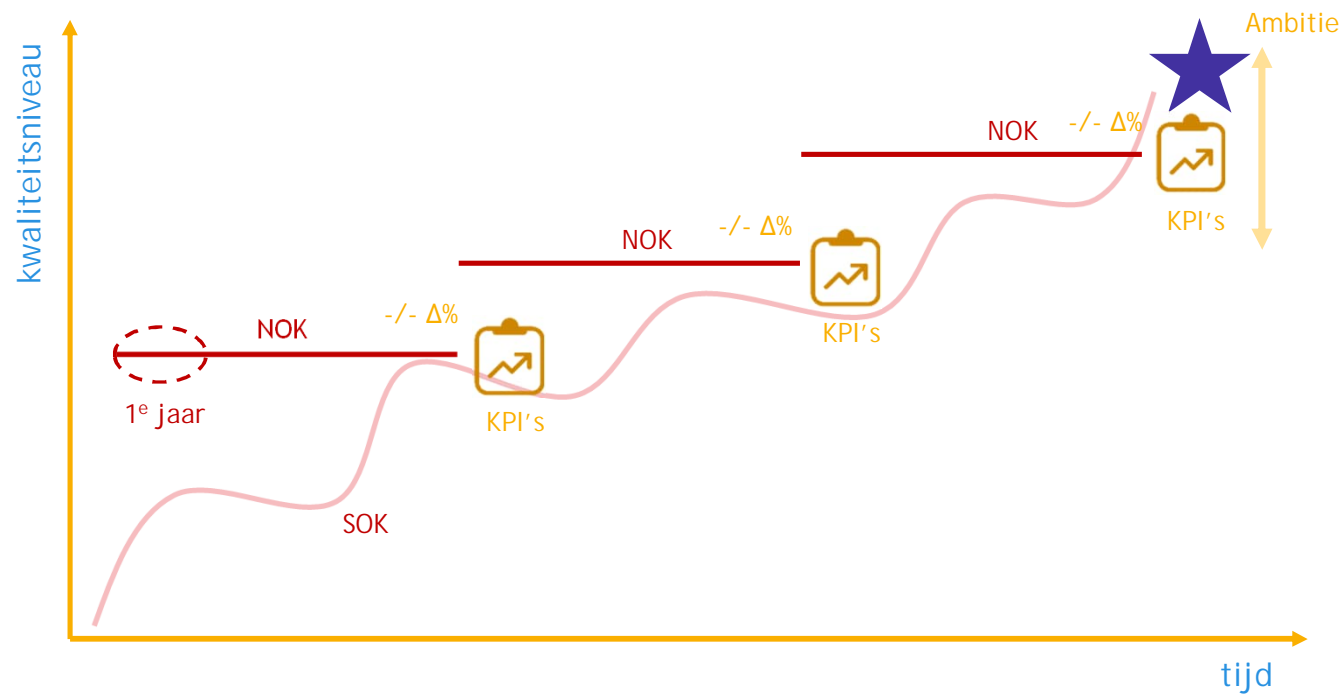


Ambities samenwerkingsovereenkomst

- Duurzaamheid bevorderen:
80% (!) minder milieukosten
- Versterken biodiversiteit
- Beheersing conditioneringsrisico's
- Verhogen stakeholdertevredenheid
- Eerlijk werk voor eerlijk geld
- Veiligheid, trede 3



Toewerken naar de ambities





Hergebruik stalen damwanden

- Invulling Duurzaamheidsambitie: MKI-reductie
- Herkomst materiaal: Opwaardering Twente Kanalen (OTK) - RWS
- Toegepast: West Frieschevaart (3km), Markervaart (400m) en NHK Den Helder (320m)

Toepassing in de praktijk

- Gezamenlijke inkoop van 10,5 km damwand
- Gezamenlijke financiering (50/50),
- Selecteren, reinigen, op maat maken en sorteren
- Lengtes van 4,0 - 8,5m
- Ca.20% afval = schroot
- Nog 7,5 km in depot



Toepassing in de praktijk

Het Damwand Museum

Met Het Damwand Museum presenteren wij u alle oude profielen van de Damwanden wereld. Deze profielen worden regelmatig nog gevonden bij herstelwerken, maar worden niet meer geproduceerd.

Zoekt u een profiel die te vergelijken is met een oud en gevonden profiel? Neem dan contact met ons op. Onze specialisten helpen u graag verder met het vinden van de best vergelijkende oplossing.

Rely on us, Intra BV

Met welke damwanden hebben we van doen?

- Meten = Weten
- Damwandarchieven voor oude profielen
- Maatwerk profielbepaling
- Lengteonderzoek in situ: trekproef/magnetosondering
- Staalkwaliteit: aanname S235JRC of 3.2 keuring

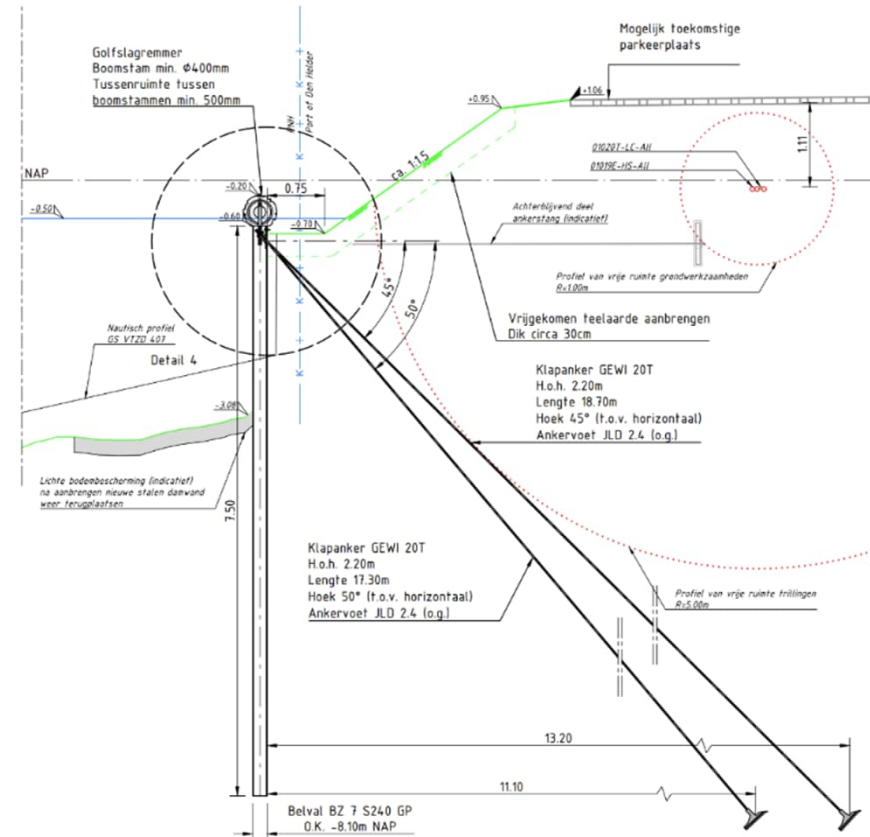
Section Description	Manufacturer	Product group	Shape	Section Modulus	Moment of inertia	Width	Height	Thickness Flange	Thickness Web	Weight Single	Weight
Metric				cm ³ /m	cm ⁴ /m	mm	mm	mm	mm	kg/m	kg/m ²
DWU 4300	Arbed	Cold Formed Sheet Pile	U	112	550	900	89	2,0	3,0	19,40	29,40
DWU 4400	Arbed	Cold Formed Sheet Pile	U	147	666	900	90	4,0	4,0	23,82	29,20
DWU 4500	Arbed	Cold Formed Sheet Pile	U	181	831	900	91	5,0	5,0	32,20	48,80
DWU 3300	Arbed	Cold Formed Sheet Pile	U	199	1.244	711	125	3,0	3,0	23,50	23,10



Toepassing in de praktijk

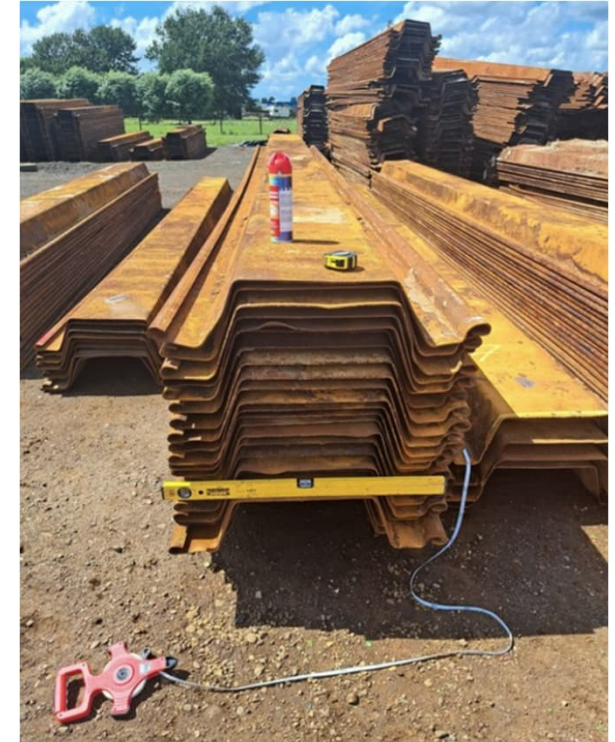
‘Knoppen’ waaraan we konden draaien:

- Omgekeerd ontwerpen
- Ontwerplevensduur 80 -> 50 of 30 jaar
- Inrichting als natuurvriendelijke oever
- Toepassen verankering
- Klapankers zonder anker Gording



Toepassing in de praktijk

- Minimaal benodigde staaldikte ontwerp bedraagt 3mm
- In 2022 heiproeven gedaan met plaatsen van 3mm profielen
- Ingangscontroles op depot : maatvoering, staaldikte ultrasoon, inspectie damwandsloten en losse delen
- Materiaal komt niet uit de fabriek. Nadenken over moment van controle en frequentie van onderzoek
- Uitdaging was het vinden van een depotlocatie voor lange duur met ruimte voor bewerking, opslag en beheer



Geleerde lessen: wat wel, wat niet..

- Toepassingslocatie kritisch beoordelen op grondslag en puin in de bodem
- Bij materialen van 3mm dikte, planklengte beperken tot 4 á 5m
- Heiproeven doen in geval van twijfel bij op diepte brengen damwand
- Achter oude walshuid kunnen zich slechte plekken bevinden
- Door (langdurig) drogen, handeling en trillen kan veel stof en material vrijkomen
- Staaldikte van de damwand soms te dun voor constructief laswerk

Emissieloos uitvoeren

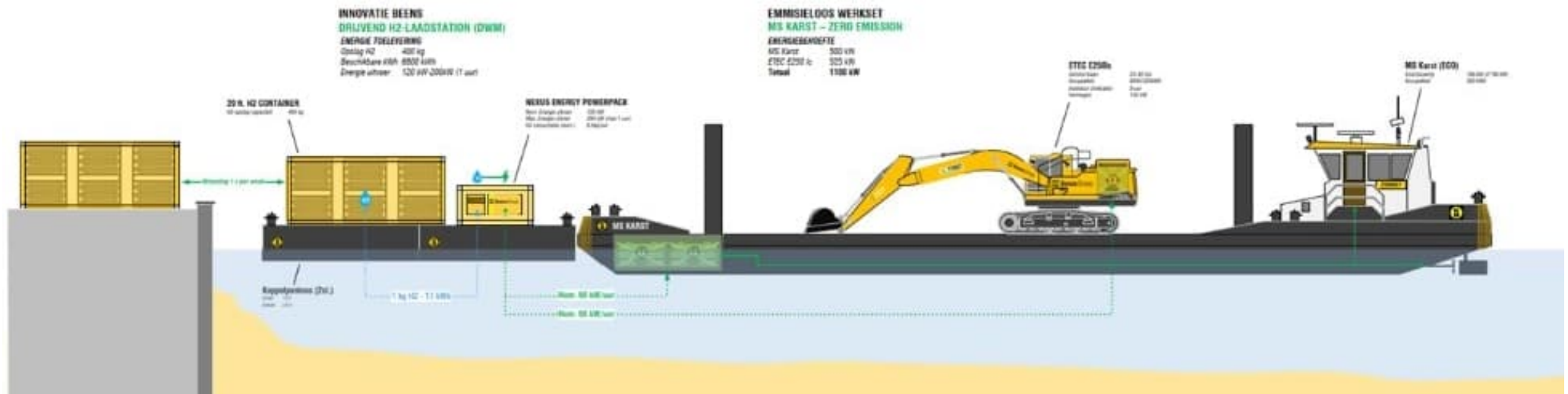
- Ambitie op duurzaamheid
- Door langjarige samenwerking mogelijk om te investeren (o.a. met SPUK klimaat neutrale circulaire infrastructuur en SSEB subsidie)
 - ✓ Elektrisch werkschepen MS Karst (verbouw) en MS Jan (nieuwbouw)
 - ✓ Electriche servicekraan ETEC E250LC
 - ✓ Electriche verankeringmachine KLEMM-807
 - ✓ Electriche SANY funderingskraan SCE800TB-EV



Emissieloos laden

Analyse stroombehoefte en keuze laadvoorziening

- Walstroomaansluiting
- Accupakketten
- Groene waterstof (Drijvend Waterstof Laadstation)



Biodiversiteit

- Natuurvriendelijke oevers
- Biodynamische oever
- Groene deksloven
- Bese-elements
- GeoWall blocks
- Damwanddriff
- Boomstam golfbreker



Rondgang over het werk

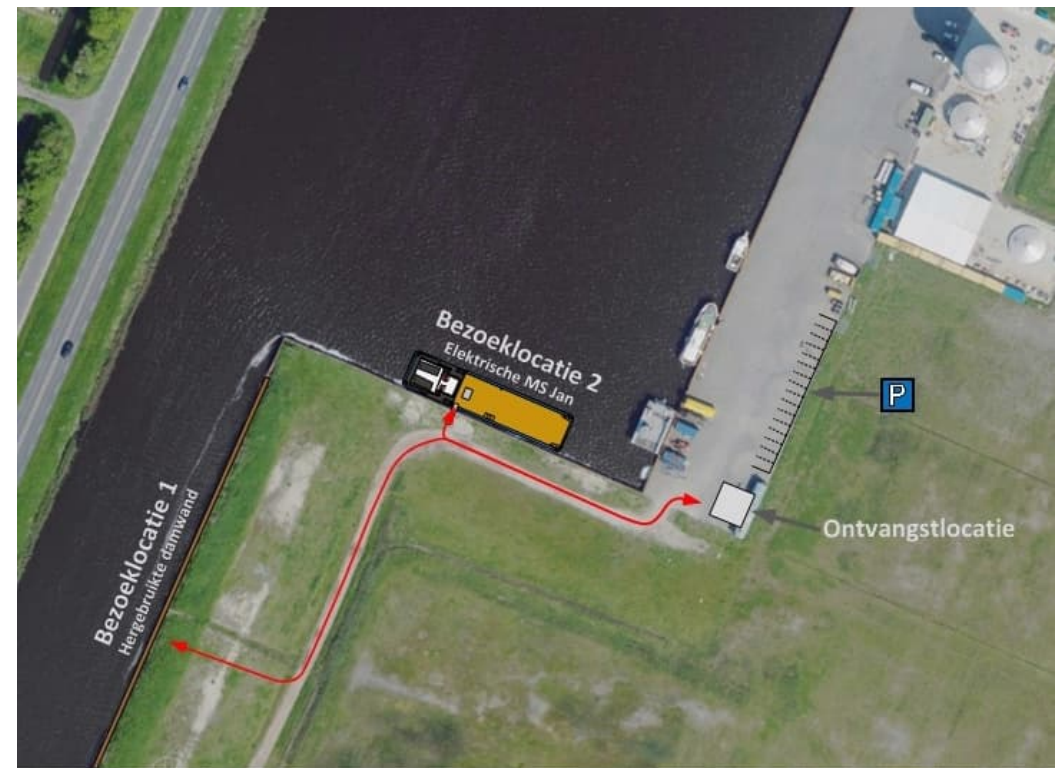
Twee groepen

Twee locaties

1. Locatie bezoek gebruikte damwanden
2. Bezoek aan elektrisch werkschip MS Jan

Na 30 minuten wisselen

Veiligheidsinstructie



Vraag aan jullie

Wat is er nodig om meer gebruik te maken van circulair materiaal?

Meer info op: [Duurzame oeververvanging - Provincie Noord-Holland](#)