

Prinses Margriettunnel A7

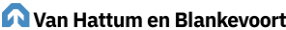
Geotechniekdag 2025

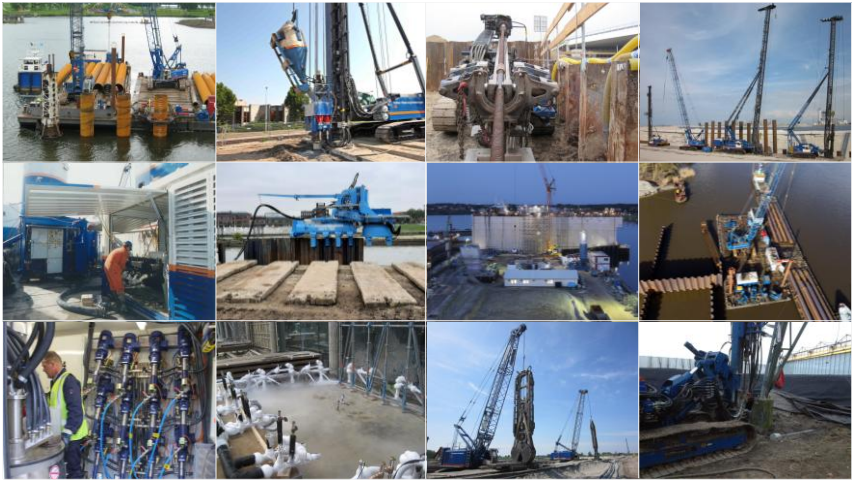






Duco Bergwerf
Manager Ontwerp & Techniek VSF







Duco Bergwerf
Manager Ontwerp, Techniek VSF
Ontwerpleider PM Tunnel A7

CV
<1997

1997-2006

2006-2023

2014-2017

2024-heden



bam

Van Hattum en Blankevoort



VSF



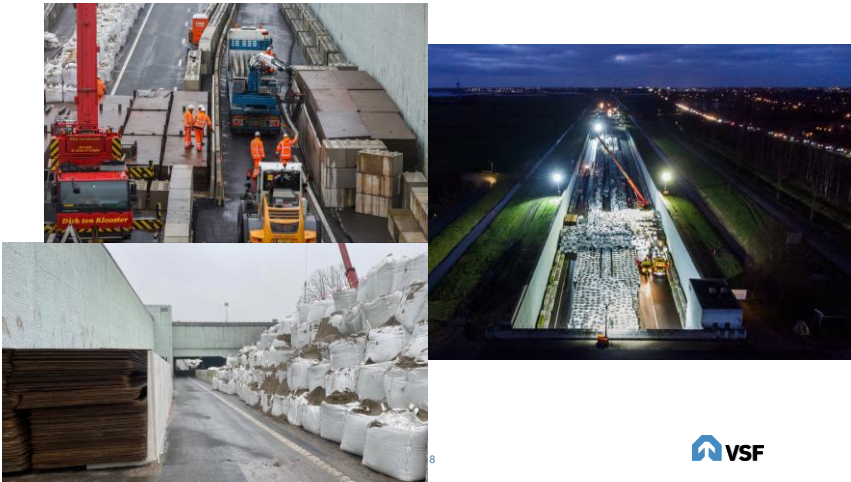


Calamiteit

- 1) Tunnel weer open voor verkeer
- 2) Onderzoek naar oorzaak
- 3) Ontwerp en realisatie funderingsherstel



Openstelling





Van Hattum en Blankevoort

9

VSF

Oorzaak falen

Van Hattum en Blankevoort

10

VSF



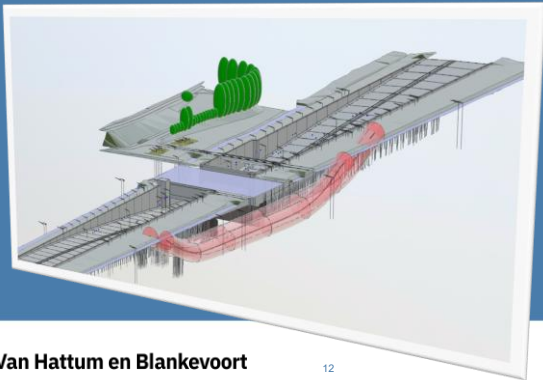
- Spanningscorrosie**
- permanente hoge trekspanningen
 - onvoldoende bescherming
 - kort vloetraject ankerstaal

Van Hattum en Blankevoort

11

VSF

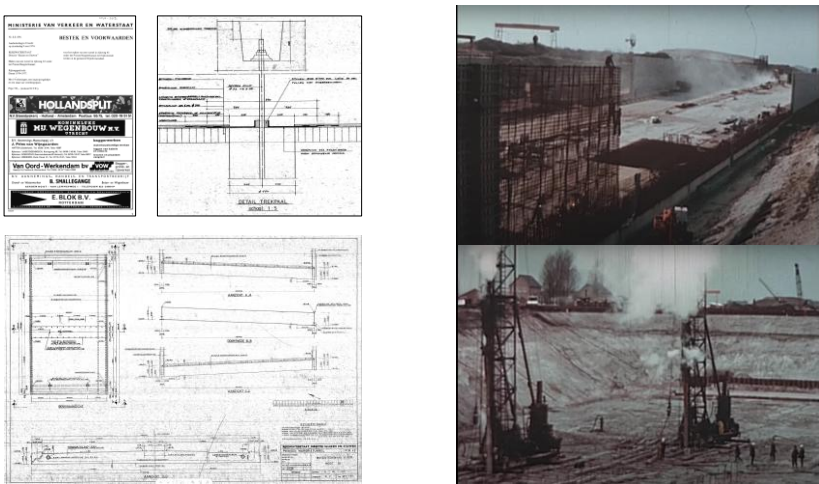
(Uitvoerbaar) ontwerp



Van Hattum en Blankevoort

12

VSF



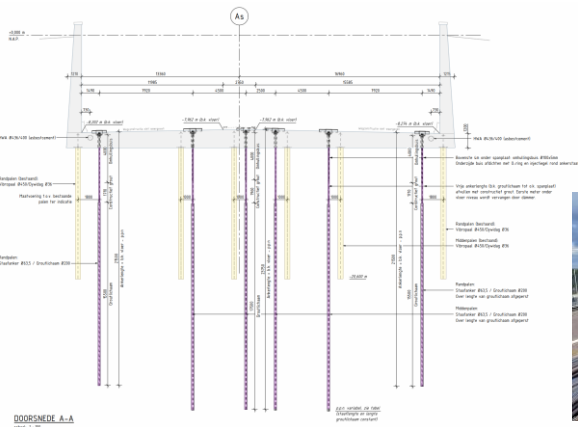
Uitgangspunten

- Werkhypothese
 - Staalkwaliteit
 - Corrosiebescherming enkel/dubbel/geen
 - Levensduur palen
 - Rekenwaarden stijghoogten
 - Knoop paalkop-vloer momentvast/scharnier
 - Elastisch / plastisch rekenen
 - α , op basis van bezwijkproeven
 - Nieuwe ankerpalen trek of trek/druk
 - Oude vibropalen
 - Voorspannen nieuwe palen
- 25% bestaande trekstaven kapot
 - max S555/700
 - geen (6mm afroesting NEN6766)
 - 100 jaar
 - o.b.v. statische analyses
 - momentvast
 - elastisch
 - 2,1
 - alleen trek
 - alleen druk
 - voorspankracht o.b.v. SLS combinaties
- Diameter ankerstaaf incl. toebehoren
 - Paallengte

Van Hattum en Blankevoort

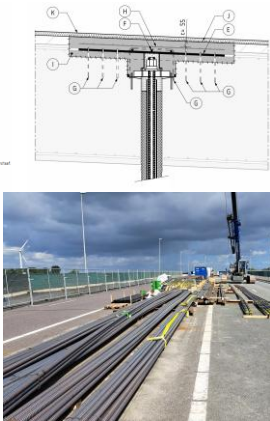
VSF

14

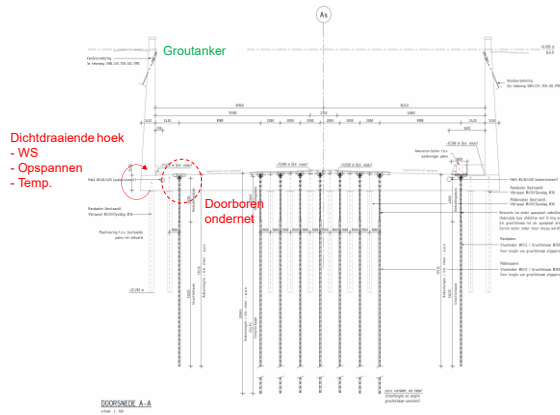


Van Hattum en Blankevoort

15



VSF



Van Hattum en Blankevoort

16

VSF



Uitvoering

Van Hattum en Blankevoort

17

VSF



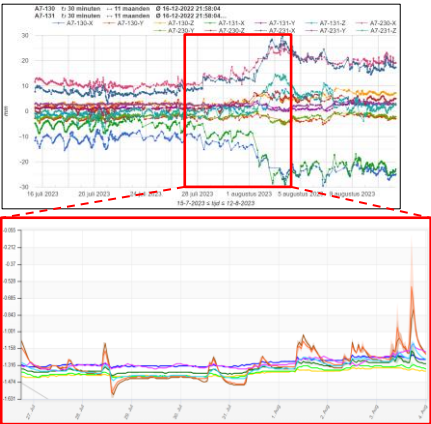
Cobouw

'Sluisjesmethode' mislukt, toch bemaling nodig om Margrietunnel opnieuw te verankeren

Art Team | Gepubliceerd: 10 okt. 2023 | Gewijzigd: 1 nov. 2023



De andere vier speciale sluisjes waarmee Van Hattum en Blankevoort de Margrietunnel in toom probeert te houden, hebben juist voor nieuwe problemen gezorgd. De waterdruk liep zo hoog op dat opnieuw een tunnelsmoet kwam opdraven.



- 1) Een goed plan. Techniek op orde!
- 2) Integraal ontwerp door ingenieurs
- 3) Expertteam van specialisten
- 4) Samenwerking moet je organiseren

- Gelijkwaardigheid
- Transparantie
- Vertrouwen

Van Hattum en Blankevoort

20

VSF

LEEUWARDER COURANT

18 februari 2023, pag. 4

'Mouwen opstropen en gaan'

Honderden mensen, tientallen buidelen en omheiningen zullen rond de blikken beten. Toen zaterdagmiddag tikken terug op het A7 project? Dit gangen gingen verloren door de tunnel?

Honderden mensen, tientallen buidelen en omheiningen zullen rond de blikken beten. Toen zaterdagmiddag tikken terug op het A7 project? Dit gangen gingen verloren door de tunnel?



Honderden mensen, tientallen buidelen en omheiningen zullen rond de blikken beten. Toen zaterdagmiddag tikken terug op het A7 project? Dit gangen gingen verloren door de tunnel?



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Huib de Ridder (Projectmanager):
*"Het succes van het project is wat mij betreft te danken aan: Eén gezamenlijke focus op het resultaat (tunnel weer beschikbaar voor verkeer). Zorg voor een team met voldoende deskundigheid op inhoud en proces, met voldoende 'check en balance', besluitvaardigheid en het lef om door te gaan als je nog niet alles weet. Accepteer daarbij tegenvallers en pak die gezamenlijk op.
Kortom: Een succesvol project = mensenwerk "*

 Van Hattum en Blankevoort

Robert Bosma (Projectmanager):
*"Tijdens de allereerste kennismaking tussen de projectteams van RWS en VHB was de basis voor samenwerking geen contract, maar een handdruk met de afspraak dat we samenwerken vanuit de principes gelijkwaardigheid, transparantie en vertrouwen.
Deze basis werd van beide kanten maximaal gerespecteerd en nageleefd, waardoor het project per direct succesvol kon zijn"*



 **Van Hattum en Blankevoort**

22

 **VSB**