

De geotechnische staat van de spoorbaan in Nederland
Kop uit het Zand

ProRail

Inhoud

- Inleiding
- Geotechnisch assetmanagement
- Programma Baanstabieleit



ProRail

Geotechniek ProRail

- Stephan van Eeten
- Agnes van Uitert
- Edward Grünewald
- Daan Verbruggen



ProRail

Regelgeving

- RLN00414-1 voor bestaande baanlichamen (NEN8700 serie)
- OVS00056-7.1 voor nieuwe baanlichamen (Eurocode 7/NEN EN 1997-1)



ProRail



Regelgeving



- Aantoonbaar in controle
- Aantoonbaar op orde



ProRail

Geotechnisch assetmanagement



- Veranderingen naar toekomst
 - Meer treinen
 - Snellere treinen
 - Zwaardere treinen
 - Langere treinen



ProRail

Geotechnisch assetmanagement



- Veranderingen naar toekomst
 - Klimaatsverandering



ProRail

Onze geotechnische assets



- 1839 eerste trein



ProRail



Onze geotechnische assets



- Spoorkaart 1910



8

ProRail

Onze geotechnische assets



- Het gaat nu al 105 jaar goed....



ProRail

Onze geotechnische assets



- Er werd wel eens wat verbeterd...



ProRail

Onze geotechnische assets



- Wat kunnen oude baanlichamen nu hebben?
- Wat weten we er nog van?



ProRail



Programma Baanstabieleit



1. Opstellen risicokaarten
2. Verbeteren toetsmethode
3. Ontwikkelen innovatieve maatregelen
4. Uitrol van maatregelen



ProRail

Risicokaarten



- Landelijke netwerk analyse Baanlichaam (LNAB)
- Stochastische ondergrond schematisatie (SOS)
- Geautomatiseerde stabiliteitsberekeningen
- Beoordeling stabiliteit



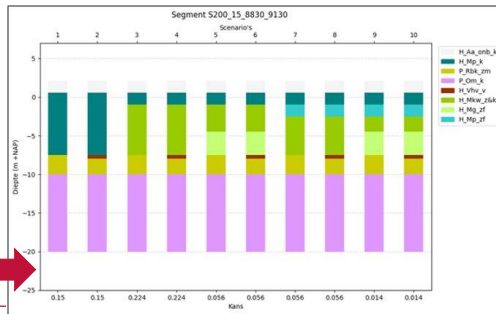
ProRail

Deltares

Risicokaarten



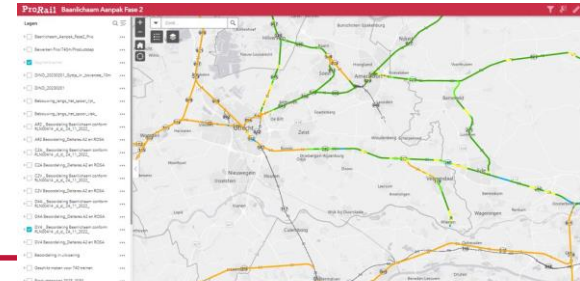
- LNAB, SOS



Risicokaarten



- LNAB Beoordeling stabiliteit



ProRail

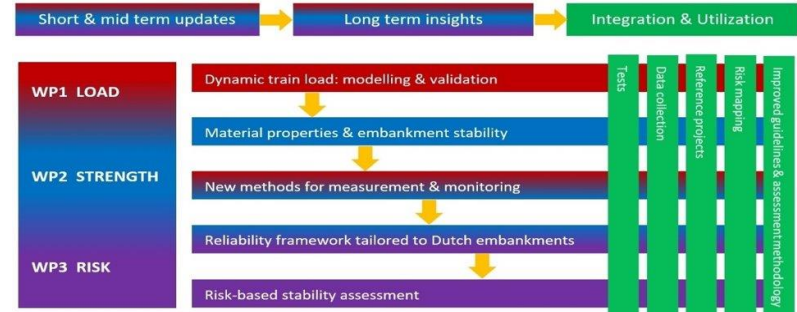


Verbeteren toetsmethode

- Research Embankment for Safe Expansion Traffic
 - Onderzoek naar beter meten
 - Onderzoek naar beter rekenen
 - Onderzoek naar meer kennis
- Parametertabel



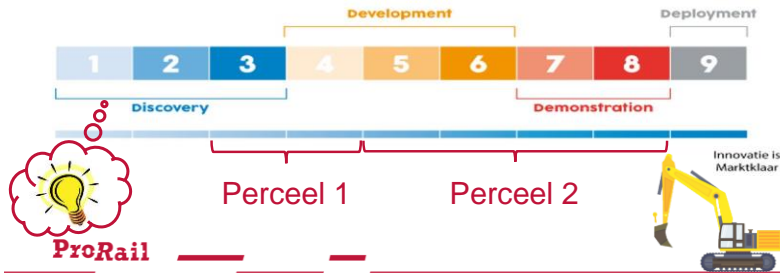
Verbeteren toetsmethode



Innovatieve maatregelen



- Proeftuin



Uitrol van maatregelen



Sensoren voor monitoring in het Twentse spoor

Saneringsplan MJPG voor zes gemeenten ter inzage



Vragen ?



ProRail ——— ———