



Kunstwerken van de toekomst

Smart Solutions

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

Ben Visser

13 november 2024

www.anteagroup.nl

Even voorstellen



- Projectmanager Asset Management
- Complexe onderwerpen simpel maken
- Goed zorgen voor datgene dat belangrijk is

M: 06 11736648

E: ben.visser@anteagroup.nl

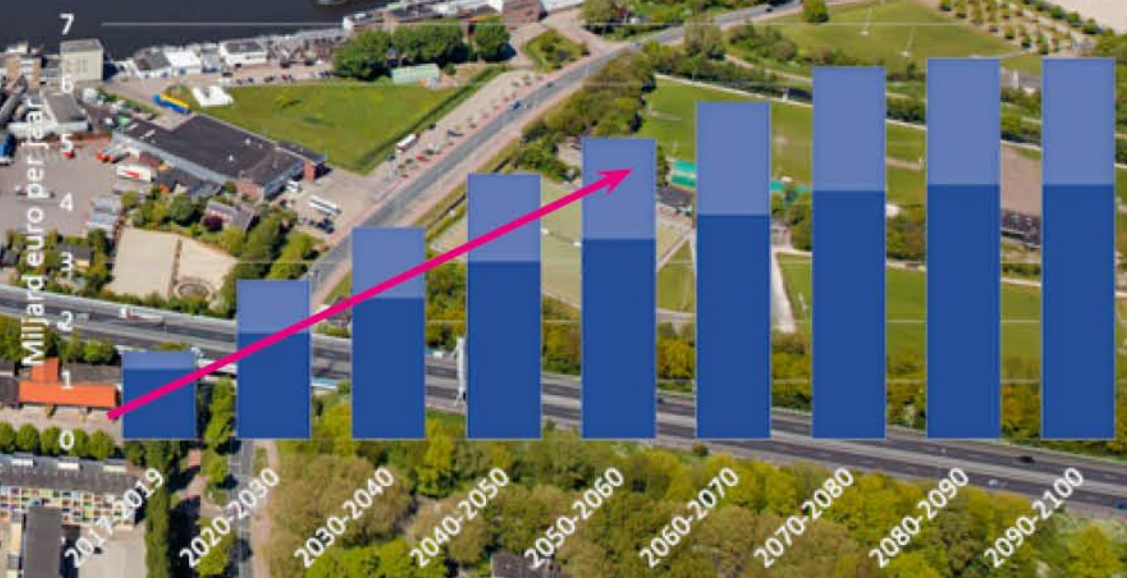
Understanding today.
Improving tomorrow.



Waarom



Rank/137	Country / Economy	Score	Trend	Distance from best
1	United Arab Emirates	6.4	↗	—————
2	Singapore	6.3	↘	—————
3	Switzerland	6.3	↘	—————
4	Hong Kong SAR	6.2	↘	—————
5	Netherlands	6.1	↔	—————
6	Japan	6.1	↘	—————
7	France	6.0	↘	—————
8	Poland	6.0	↘	—————
9	Austria	6.0	↘	—————
10	United States	5.7	↘	—————
11	Taiwan, China	5.6	↘	—————
12	Korea, Rep.	5.6	↘	—————
13	Denmark	5.5	↘	—————
14	Oman	5.5	↘	—————
15	Germany	5.5	↘	—————
16	Spain	5.5	↘	—————
17	Qatar	5.5	↘	—————
18	Sweden	5.5	↘	—————



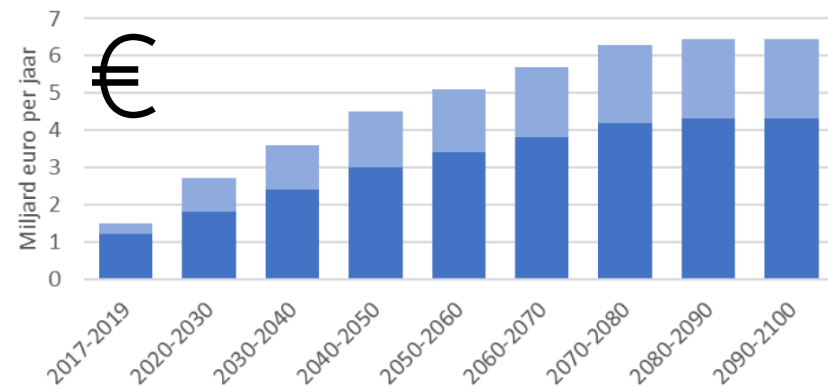


Waarom



Uitdagingen

- Stijgende kosten voor onderhoud en vervanging kunstwerken
- Beperkte technische capaciteit beschikbaar
- Complexiteit infrastructuur groeit
- Tijd is beperkt





Hoe



07-07-18 L=65
25-10-18 L=65
26-05-19 L=65
08-05-19 L=65

17-09-19 L=65
3-12-19 L=65
04-03-20 L=65
25-05-20 L=65
15-09-20 L=65

SAFF
PROTECT
GLOVES
CE 91L 2



Hoe 

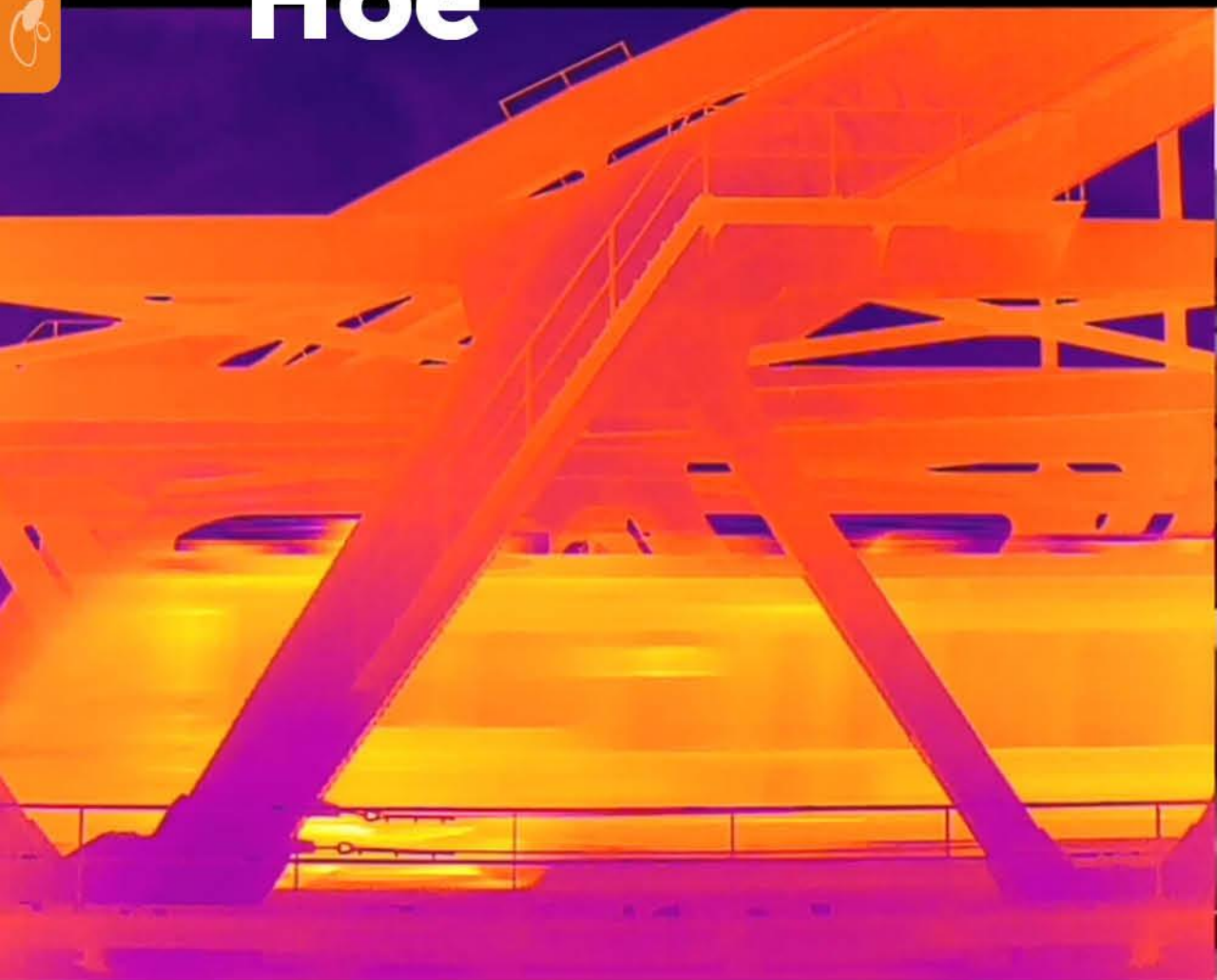




Hoe 



Hoe 





Hoe 





Wat



INTERACTIVE MAPPING



DATA COLLECTION



DIGITAL TWIN



MAINTENANCE CONCEPT



AUTOMATIC DAMAGE DETECTION



Voorbeeldtoepassingen



Understanding today.
Improving tomorrow.

Smart datacollection

drone-inspectie

Muiderspoorbrug

- Volledige drone-inspectie
- 3D model
- Geautomatiseerde schadebepaling van corrosie, scheurvorming en conservering





2024-06-11 16:16:08
52.317816°N 4.941254°E 93.418m



2024-06-11 16:15:50
52.317817°N 4.941253°E 92.993m







UAS PILOT

STAND CLEAR

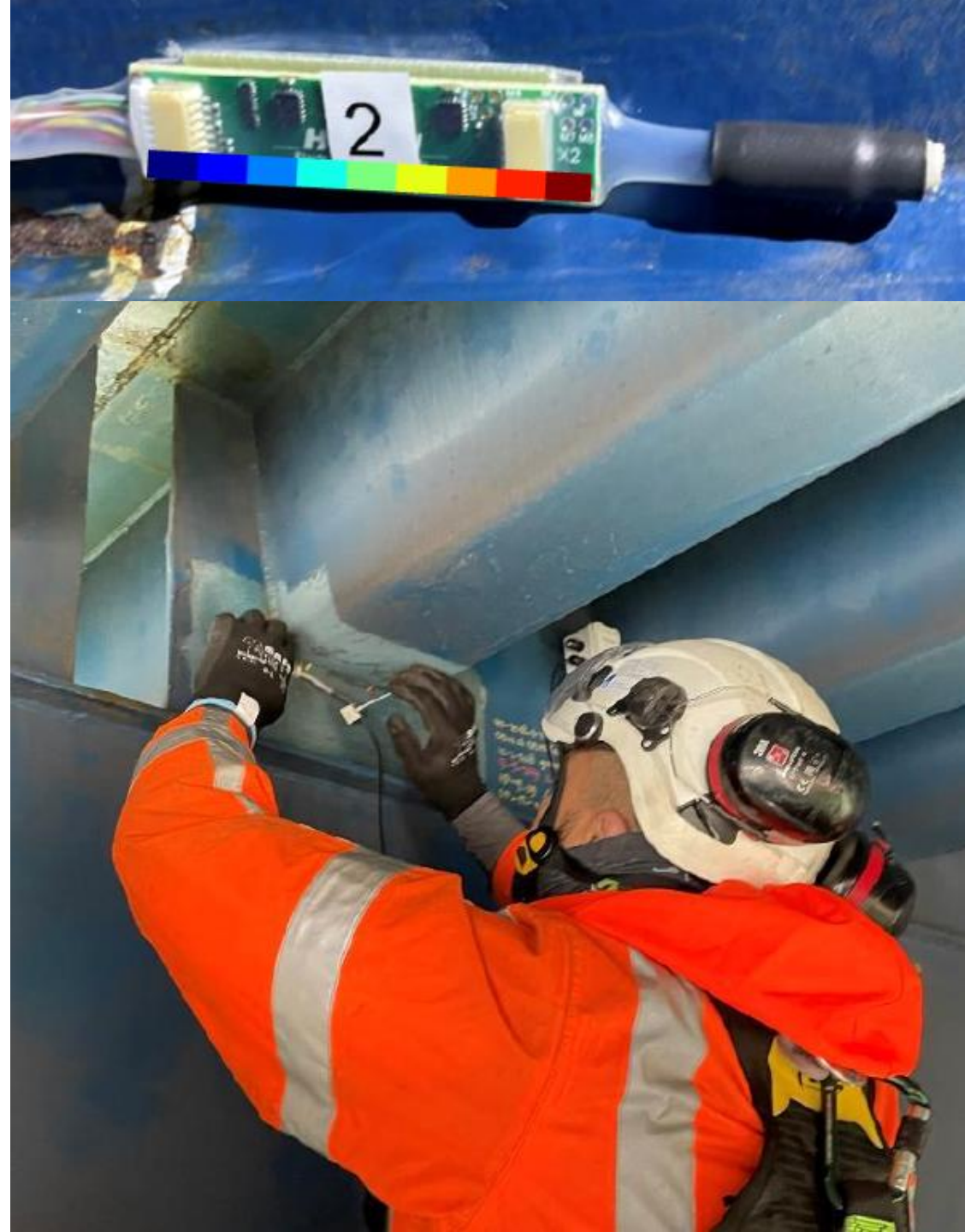
UAS
OBSERVER

PLEASE
DO NOT DISTURB

Smart Sensoring

een passende sensor
per probleem

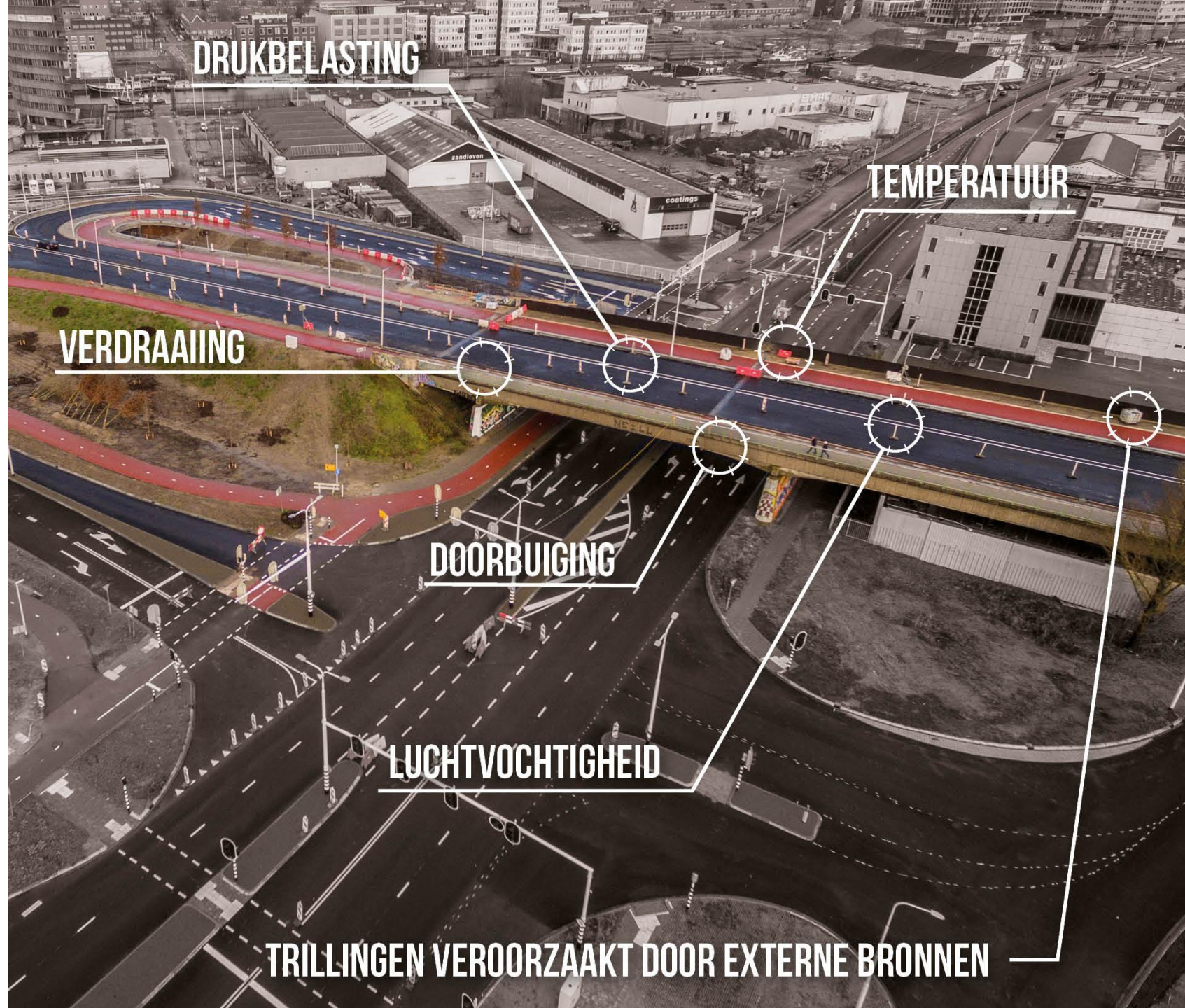
- Diverse objecten 24/7 monitoring sensoren
- Sensorontwikkeling voor specifieke toepassingen
- Uitgebreid netwerk van partners



Smart Object

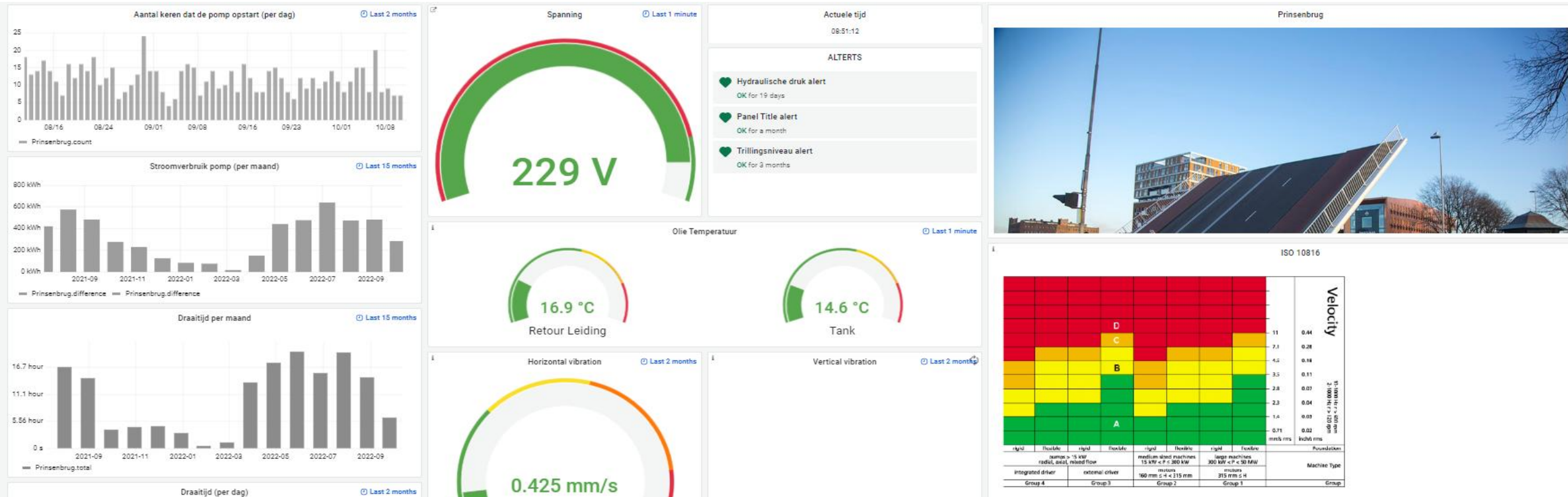
Stephenson- viaduct gemeente Leeuwarden

- Continue actueel
inzicht in restlevensduur



Smart object beweegbaar

- Voorkomen storingen
- Optimalisatie energieverbruik
- Inzicht in restlevensduur, ook op onderdeelniveau
- Verduurzaming onderhoud (uitstel vervanging, revisie in plaats van vervanging)



Smart model

3D Digital Twin beweegbare brug



Made with



Understanding today.
Improving tomorrow.



Bedankt voor
uw aandacht

Vragen?

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

Key takeaways ^Δ

- **Smart Solutions noodzakelijk voor:**
 - Stijgende kosten voor onderhoud en vervanging kunstwerken
 - Beperkte technische capaciteit beschikbaar
 - Complexiteit infrastructuur groeit
 - Tijd is beperkt
- **Geen toekomstmuziek maar bewezen effectief toepasbaar**
- **Van technisch objectgericht naar functionele keten en sturen op waa**