



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

AI en Bruggen: Samen Slimmer Vooruit

Bruggendag 2026
Thymo van den Brug, Stijn Michiels

Rijkswaterstaat CIV
Data & AI Lab



RWS beheerde bruggen

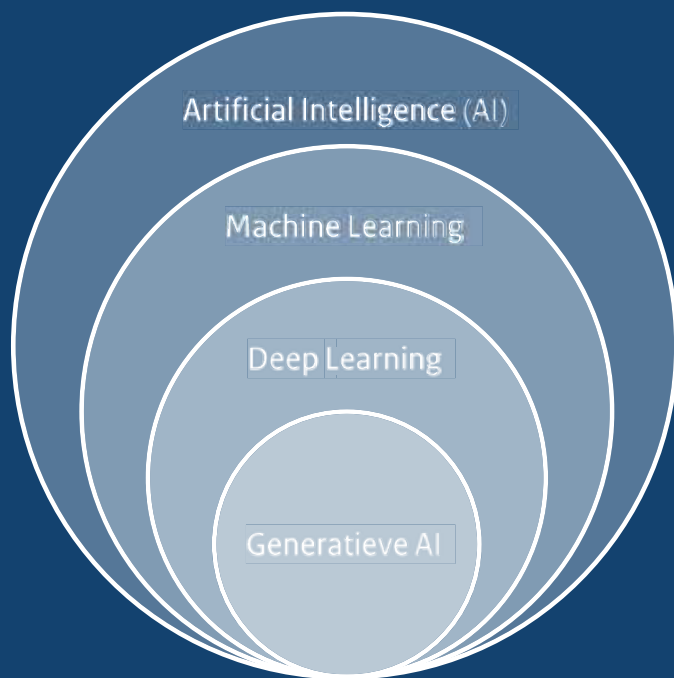


157
Beweegbare
bruggen



992
Vaste
bruggen

Wat is AI?



AI (artificiële intelligentie) = het idee dat machines (of computers) kunnen worden gebouwd met een intelligentie die parallel (of groter) is aan die van een mens, waardoor ze in staat worden gesteld taken uit te voeren waarvoor menselijke intelligentie nodig is.

Machine Learning = machines de mogelijkheid te bieden om te leren zonder expliciet te programmeren.

Deep Learning = een subset van Machine Learning die zich richt op een gebied van algoritmen dat is geïnspireerd op ons begrip van hoe de hersenen werken om kennis te verkrijgen (neurale netwerken).

Generatieve AI = systemen die bestaande content (tekst, audio, beeld) gebruikt om nieuwe content te genereren, zoals een mens dat ook zou doen

Wat kunnen we met AI



Voorspellingen: AI voorspelt trends op basis van data uit de verleden en statistiek (gladheid irt weer)



Beeldclassificatie: AI herkent objecten in afbeeldingen of video's (persoon op rijbaan)



Optimization: AI kan optimale oplossingen voor complexe problemen (beste asset vervangingsplan)



Natural Language Processing: AI verwerkt teksten of gesproken taal (Chatbots o.b.v. documenten)



Autonome Voertuigen: AI bestuurd voertuigen (Zelfrijdende vrachtwagens in een colonne)

.....

.....

AI Strategie: Waar gaan we AI toepassen?



productieverhoging voor exploitatie, onderhoud & vernieuwing van infrastructuur



verbetering van dienstverlening (leveren) en het vereenvoudigen en versnellen van werkprocessen t.b.v. verkeer- & watermanagement



AI voor efficiency-verhoging en vereenvoudigen van bedrijfsvoering en ondersteunende en faciliterende processen

Metadata uit bouwtekeningen

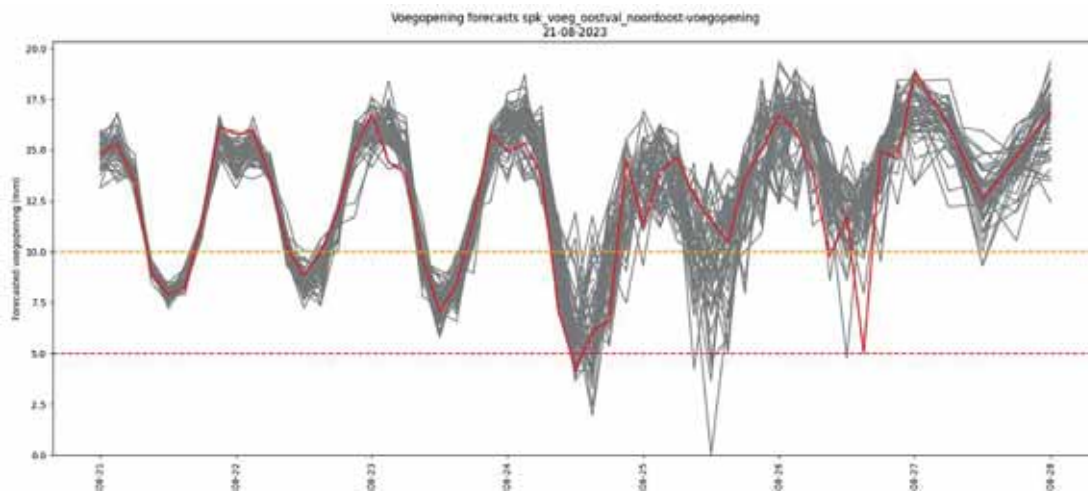
Het automatisch toevoegen van metadata aan bouwtekeningen zorgt voor een snellere en efficiëntere manier van zoeken naar documenten

RIJKSWATERSTAAT DIRECTIE BRUGGEN		
VIADUCT OVER DE PROVINCIALE WEG LEEK-BOERAKKER IN RW. 43		
getek. <i>Y. J. J. J.</i>	onderdeel VERLICHTING	code nr. A 71.177
gecontr. <i>7-11-68</i> <i>21/3</i>	titel TROG VOOR VERLICHTINGS ARMATUUR TRILUX TYPE 7181/65	belastingsklasse
chef tekenk. <i>18</i>		in bladen
akk.		blad nr.
dd.		afd. III K
schaal 1:1	B 851.	reg. nr. A 43 265
		wijz.



Thermische uitzetting

Het voorspellen van thermische uitzetting van bruggen maakt het mogelijk om capaciteit en kosten efficiënter in te zetten



Detectie op de Brug

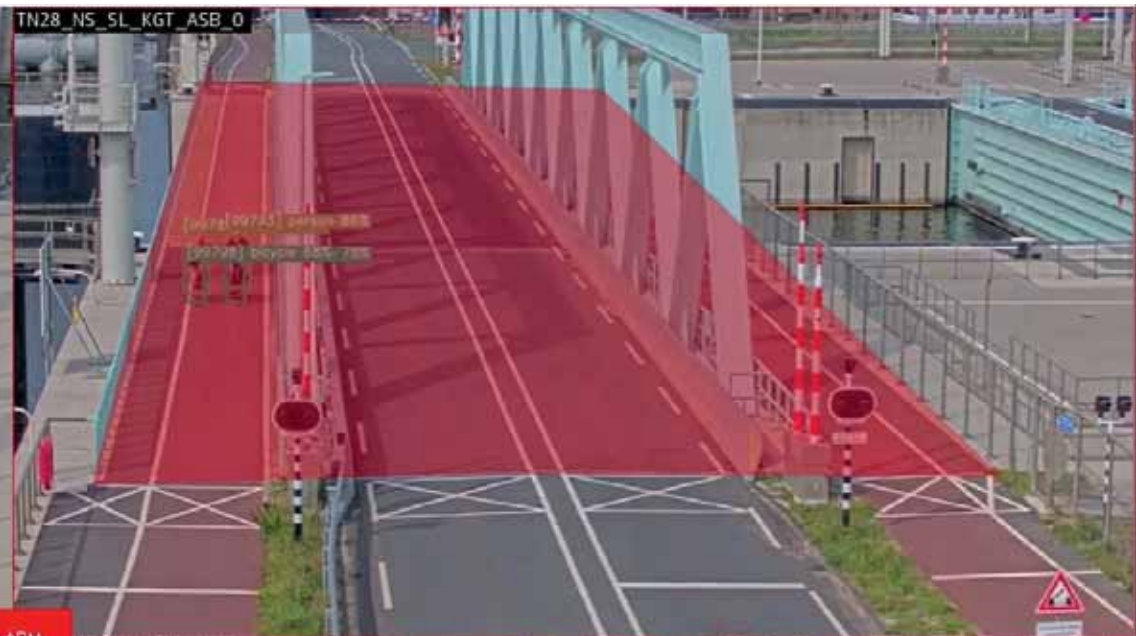
Met het herkennen van gevaarlijke situaties m.b.v. AI kan de operator in het schouwproces worden ondersteund.



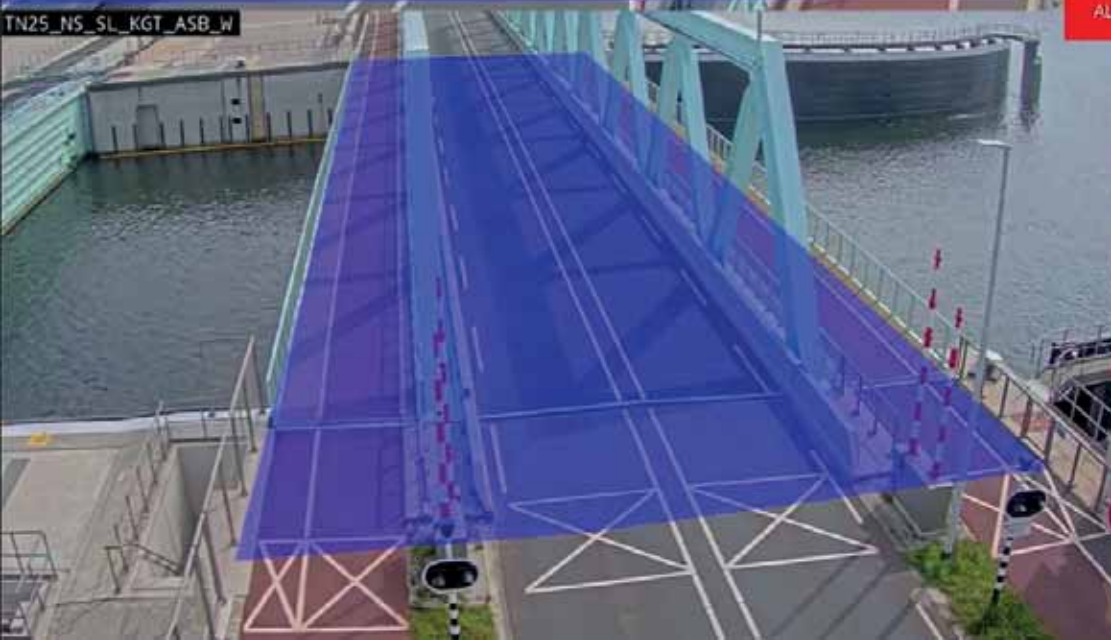
TN27_NS_SL_KGT_LV_0



TN28_NS_SL_KGT_ASB_0

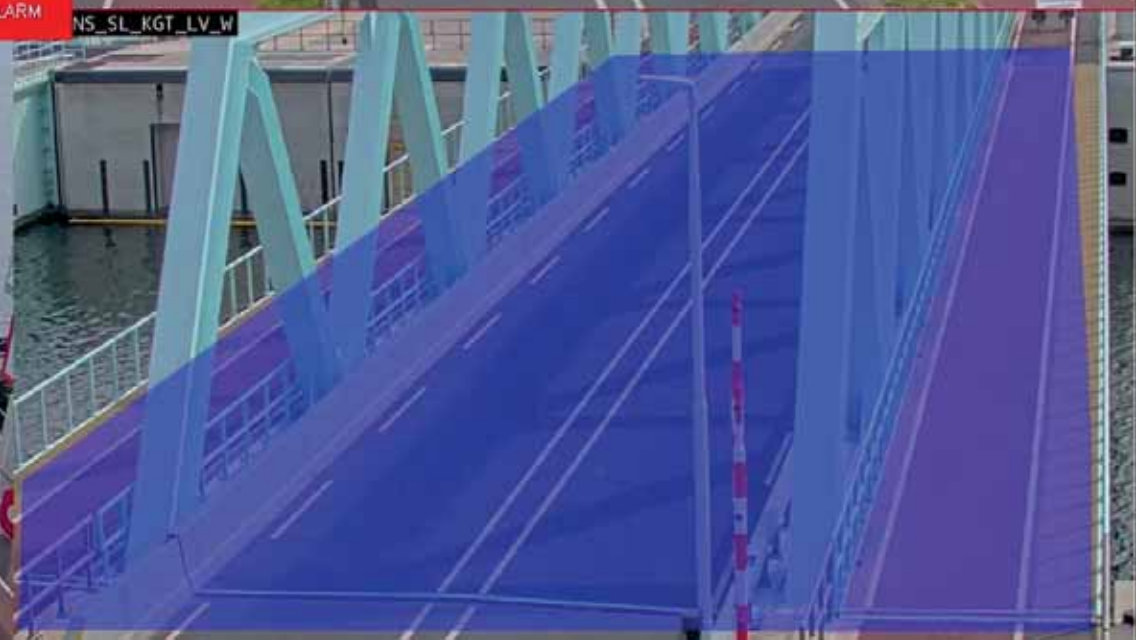


TN25_NS_SL_KGT_ASB_W



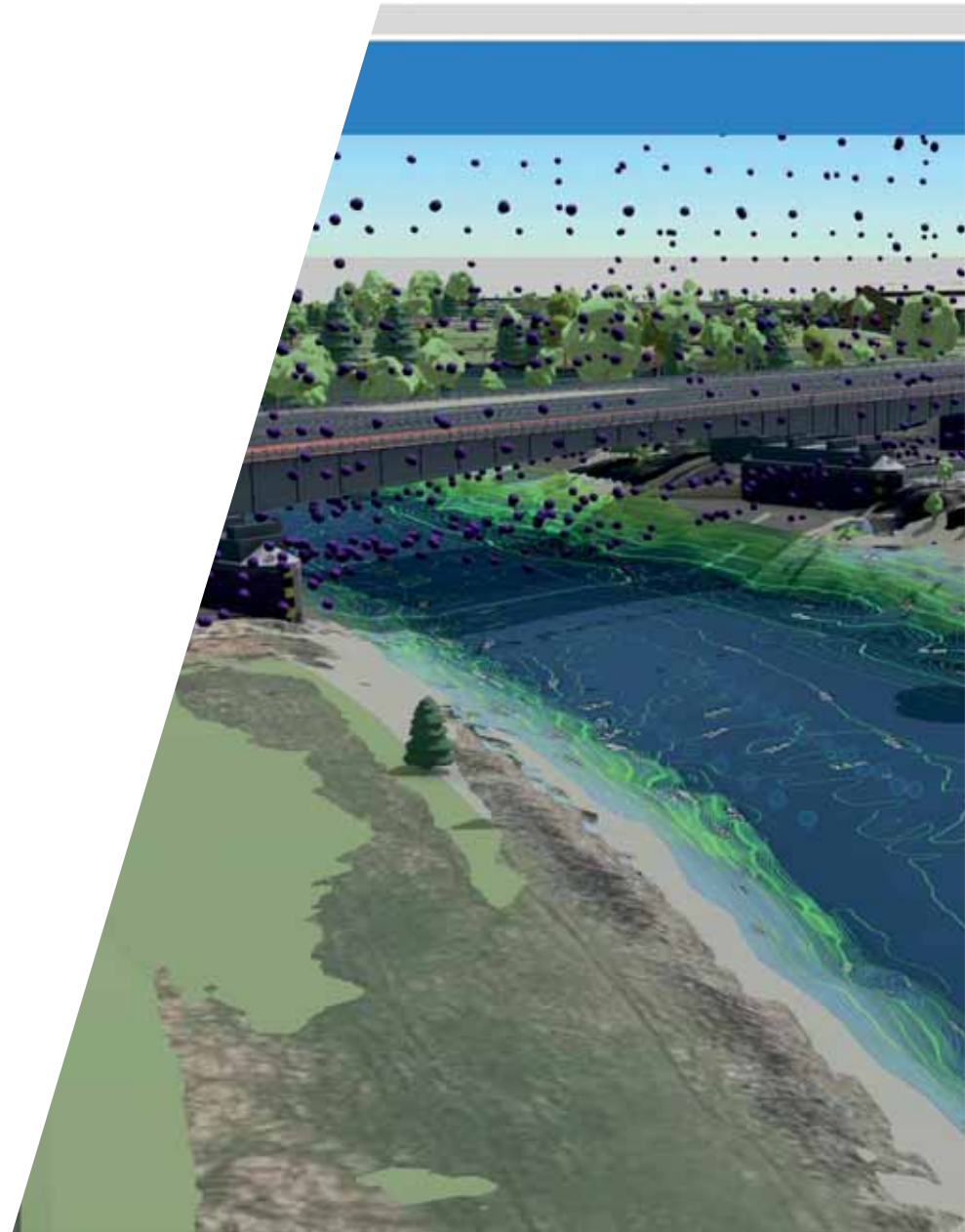
ALARM

NS_SL_KGT_LV_W

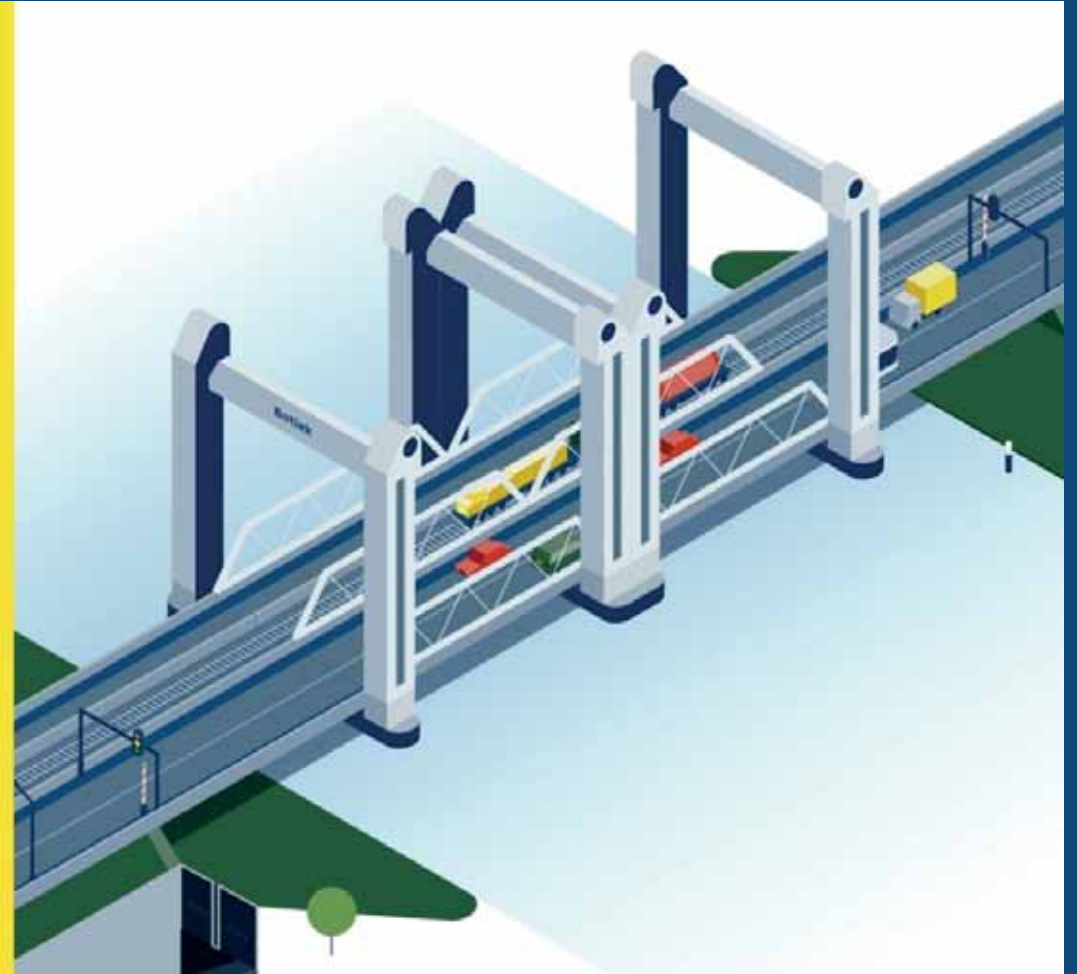


Digital Twin

Een digitale versie van het fysieke object. Helpt om een duidelijk beeld te krijgen van het object en om informatie snel te vinden.



Vervoersoptimalisatie
bruggen



AI in bruggen?

Voorlopig Ontwerp

Definitief Ontwerp

Uitvoeringsontwerp

Berekeningen

Toetsen eisen specificatie

Contract opstellen

Aanbieding opstellen

Onderhandelen prijs

Planning Bouw logistiek

Opleveren (Lidar/foto v.s. #3D ontwerp)

Commissie/testing

Opleiding operators (simulatie)

Opleiding beheerders (simulatie)

Documentatie (?) in #3D

Proefbedrijf IRL

Oplevering, start uitvoering

.....

.....





AI in bruggen?

- Sensoren
 - Civiel (deformatie)
 - WTB (systemen)
- Gebruik bruggen
- (Simulatie) incident afhandeling
- Planning onderhoud
- en vervanging

- Incidenten scenario's
- Documentatie (chatbot)



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Dank voor uw aandacht!

Vragen?

[Stijn Michiels](#)

[Thymo van den Brug](#)

ai@rws.nl