



Beeldmateriaal
Nederland

Actueel Hoogtebestand
Nederland

Integraal Hoogtemodel Nederland

8-5-2023

Aanleiding

- High-5 Kadaster-RWS-hWh (2018)
- Voorstel werkgroep 3D (2020)
- WAU budget Kadaster



Integrale hoogtemodel Nederland



- Inventarisatie
- Coregistratie
- Classificatie
- Ontsluiting en Bruikbaarheid
- Maaiveldmodel van Nederland
- Beheerplan



Gebruikerswensen



kadaster



Gerbrand Vestjens | 9 mei 2023
Vera Liem

3D binnen Het Kadaster

Analyse
MER

maquette Archeologie
Natuur Geluid Duurzaamheid

Ruimtelijke ordening

Windhinder Waterbeheer Assetmanagement

Zichtanalyses

Stikstofdeposito
Infrastructuur

Zonnepotentie
Visualisatie

Lichthinder

Magneetvelden

Digitale

Geur

Bodem

Simulatie

Trillingen

Kadastrale-registratie Beheer natuurlijke hulpbronnen

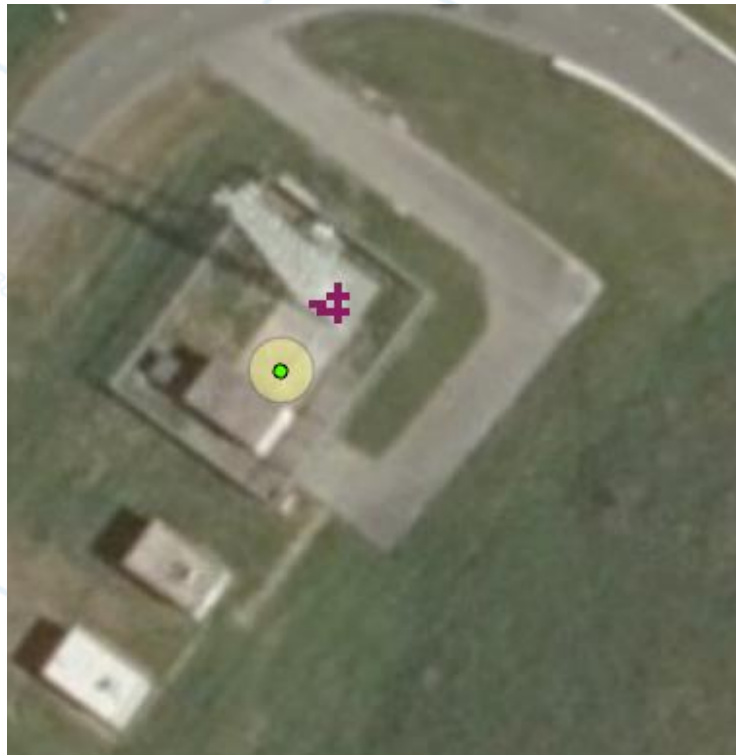


Helikopter obstakels

7884



2019



2020



2021

7883

Obstakels



Pilots



Verbeterdeluchtvaartkaart.nl

Verbeter de Luchtvaartkaart

verbeterdeluchtvaartkaart.nl/#/kaart?geometry.x=160000.00&geometry.y=455000.00&zoomlevel=3.00



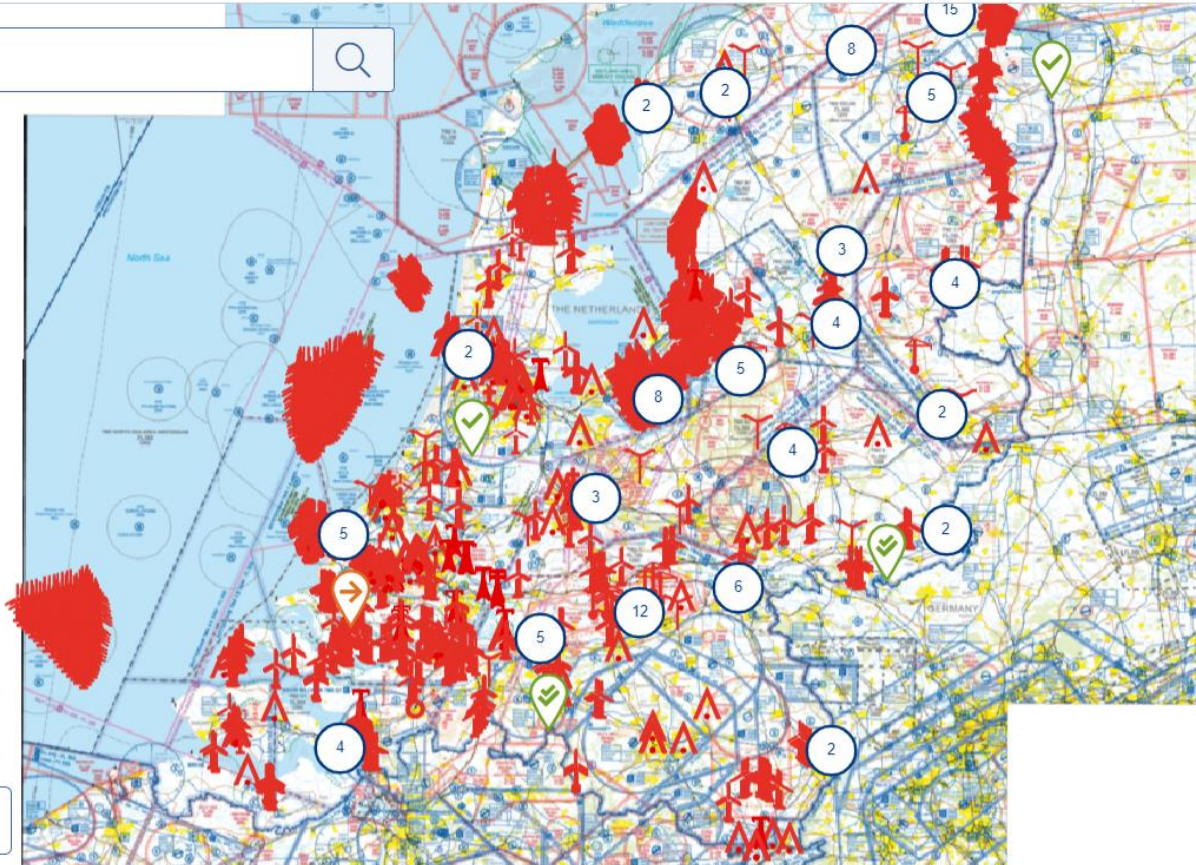
Verbeter de Luchtvaartkaart

Melding maken

Handige links

Veelgestelde vragen

Zoeken op kaart



Weergave opties

Legenda

52° 36' 01" N 2° 13' 13" E 20 NM

[contact](#)

[API](#)

[privacy](#)

[toegankelijkheid](#)

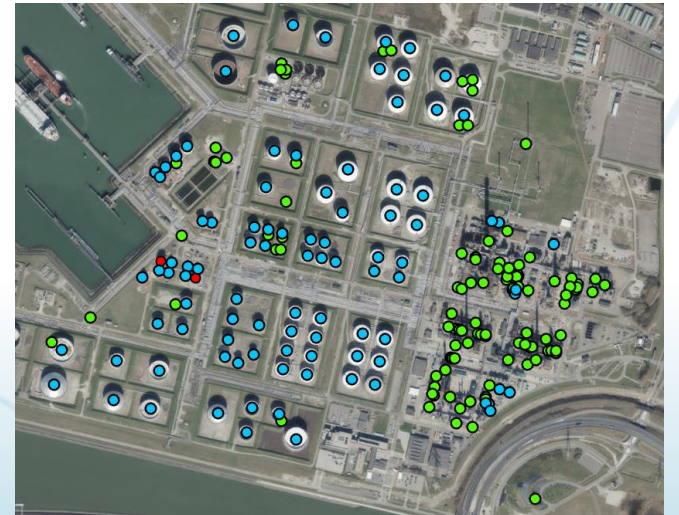
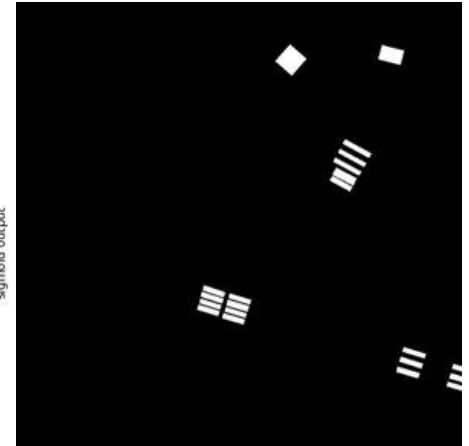
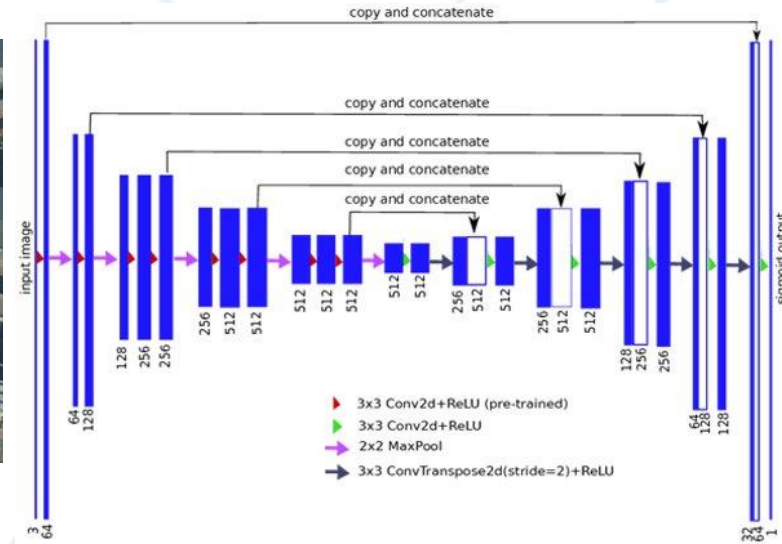
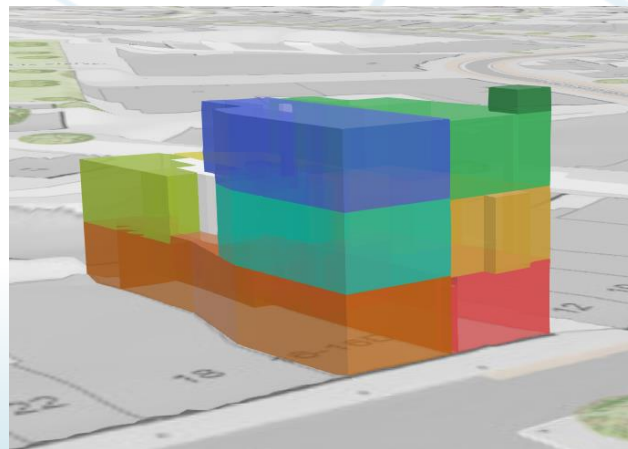
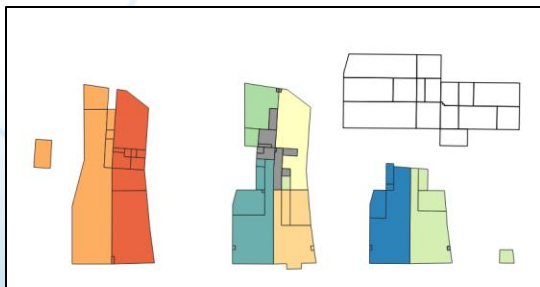
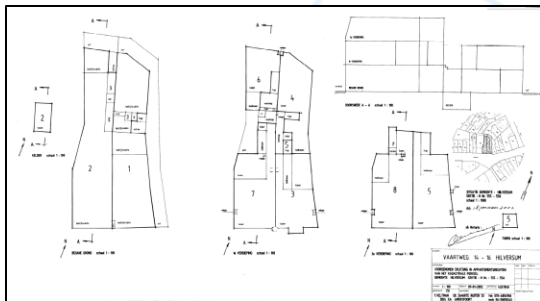
[kadaster.nl](#)



Beeldherkenning

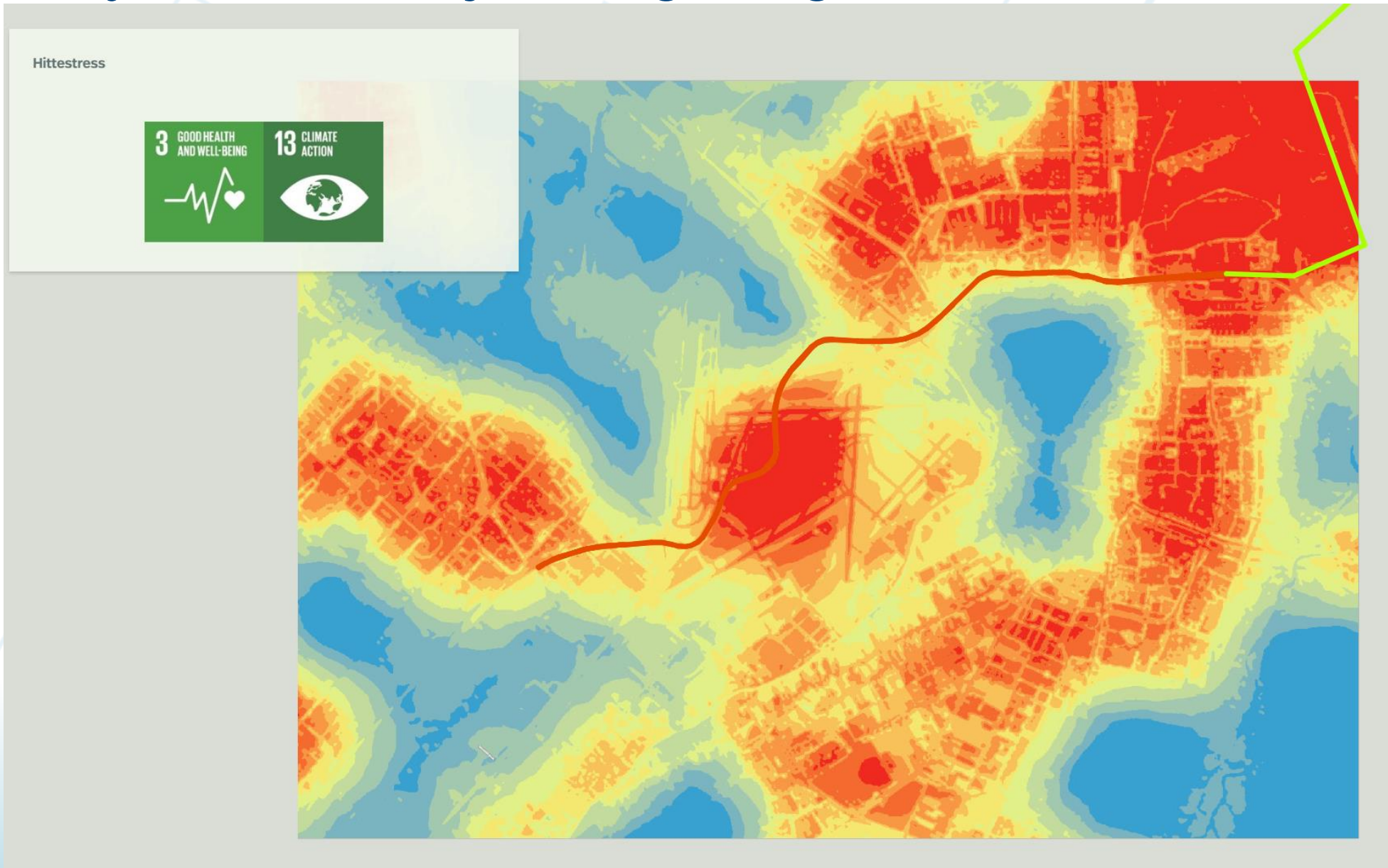
Huidige projecten:

- Tanks
- Zonpotentie
- 3D visualisatie appartementen





Analyse in stedelijke omgevingen

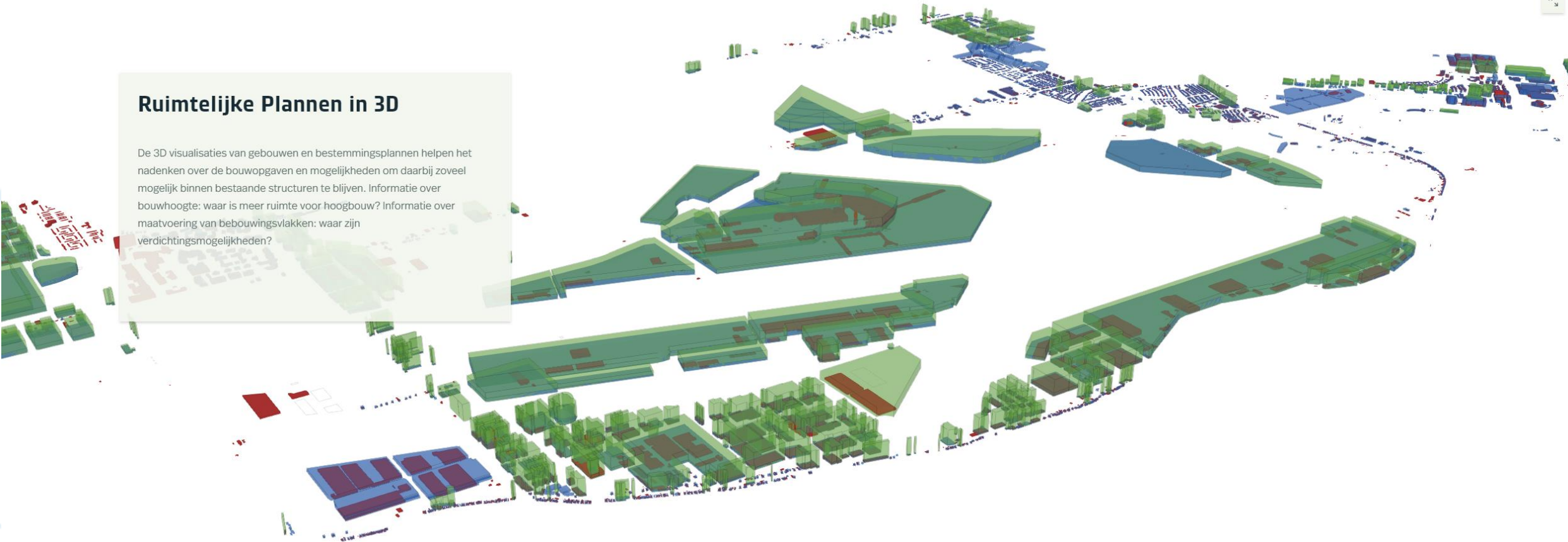




Stedelijke herverkaveling en ruimtelijke vraagstukken

Ruimtelijke Plannen in 3D

De 3D visualisaties van gebouwen en bestemmingsplannen helpen het nadenken over de bouwopgaven en mogelijkheden om daarbij zoveel mogelijk binnen bestaande structuren te blijven. Informatie over bouwhoogte: waar is meer ruimte voor hoogbouw? Informatie over maatvoering van bebouwingsvlakken: waar zijn verdichtingsmogelijkheden?





Bijhouding Basisregistratie Topografie (BRT)

Basisregistratie Topografie (BRT) x +

kadaster.nl/zakelijk/registraties/basisregistraties/brt

[Terug naar vorige pagina](#)

Basisregistratie Topografie (BRT)

Het Kadaster is houder van de Basisregistratie Topografie (BRT). De BRT bestaat uit digitale topografische bestanden op verschillende schaalniveaus. Zowel de opgemaakte kaarten als de objectgerichte bestanden zijn beschikbaar als open data. Dat betekent dat het Kadaster deze gegevensbestanden kosteloos en met minimale leveringsvoorwaarden ter beschikking stelt.

Direct doen

- > [Naar alle BRT producten](#)
- > [Naar BRT kwaliteitsdashboard](#)
- > [Naar BRT releasenotes](#)
- > [Fout BRT melden](#)

Handige links

- > [Actuele kaarten op particuliere site](#)
- > [Historische kaarten op particuliere site](#)
- > [Naar Verbeterdekaart.nl](#)
- > [Bekijk de kaarten van de BRT op KaartenvanNederland.nl](#)

Blijf op de hoogte

- > [Naar overzicht BRT nieuws](#)
- > [Praat mee via LinkedIn](#)
- > [Het Geoforum](#)

Was deze pagina nuttig?



3D Geluid (ontsloten via PDOK)

Samenwerking tussen RIVM, TU-Delft en Kadaster.

- **Bodemvlakken (2D)**

Deze dataset bevat polygonen (BGT) met de bodemfactor als attribuutwaarde

- **Hoogte (TIN)**

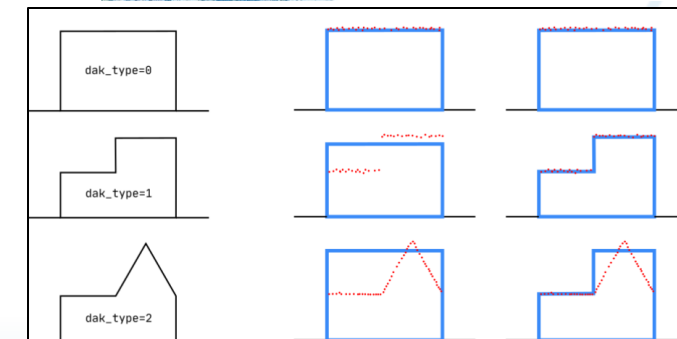
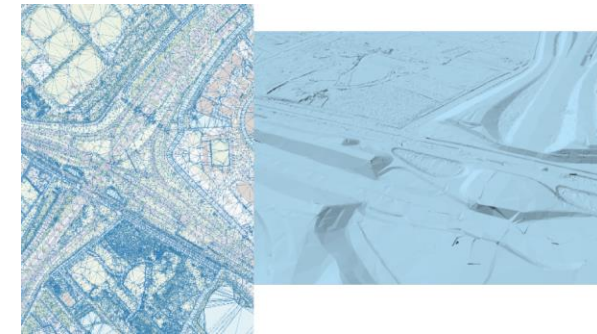
Voor het modelleren van de maaiveldhoogte is een TIN beschikbaar.

- **Gebouwen (2D met hoogte informatie)**

De gebouwen uit het BAG zijn voorzien van hoogte informatie vanuit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) en vanuit luchtfoto's.

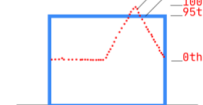
Gebouwen met hoogte informatie vanuit het AHN zijn opgeknipt bij grote hoogtesprongen binnen het gebouw.

Downloaden → <https://3dgeluid.kadaster.nl/3d-geluid>



Legend

Point cloud of the roof
Building model
100th percentile
95th percentile
8th percentile

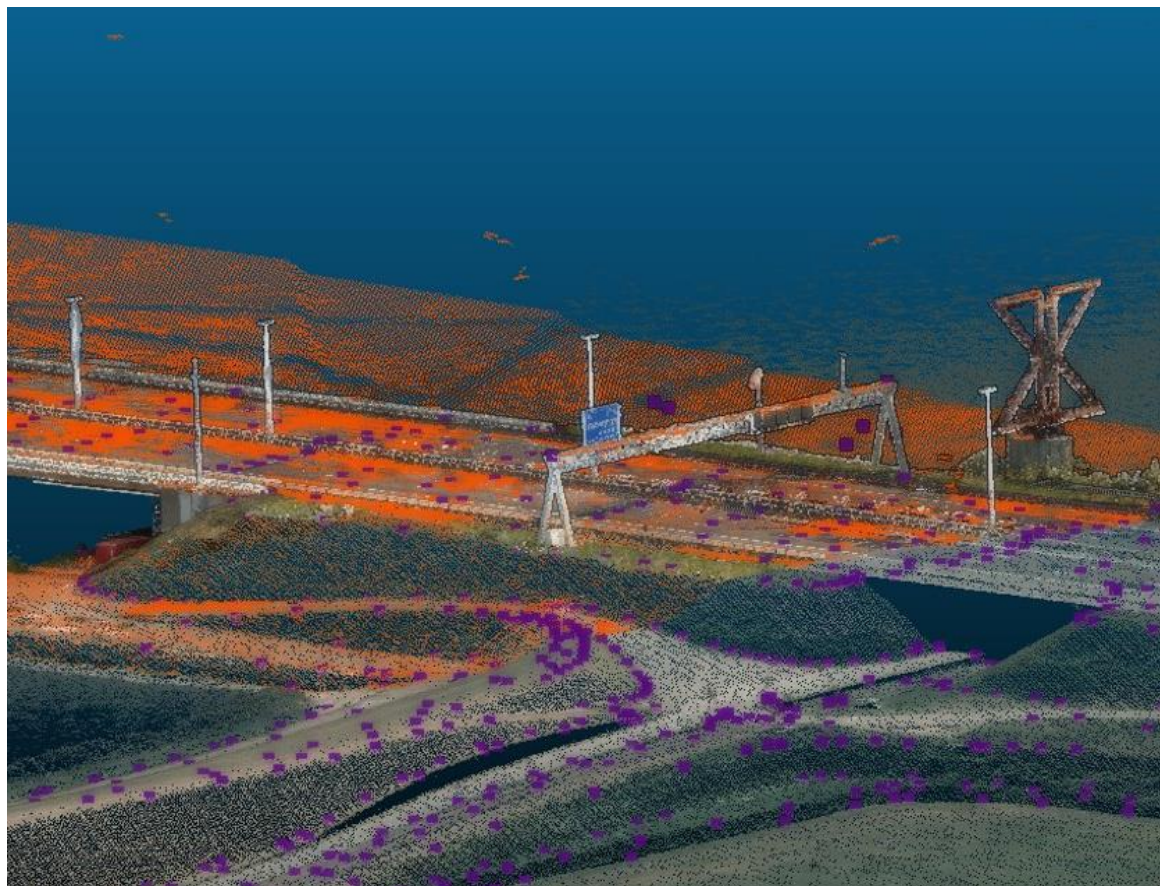


Waarom een IHN

- De meeste objecten zijn scherper gedefinieerd in AHN-data, maar.....
- Actualiteit is voor diverse registraties en analyses onvoldoende.
- Slim combineren van AHN, Dense Matched puntenwolken en (eventueel) nog actuelere datasets geeft het optimale startpunt.



Rijkswaterstaat
Ministry of Infrastructure
and Water Management



*AHN4, DM, DTB, rij-data, dronedata & beeldmateriaal –
Moerdijkbrugzone*

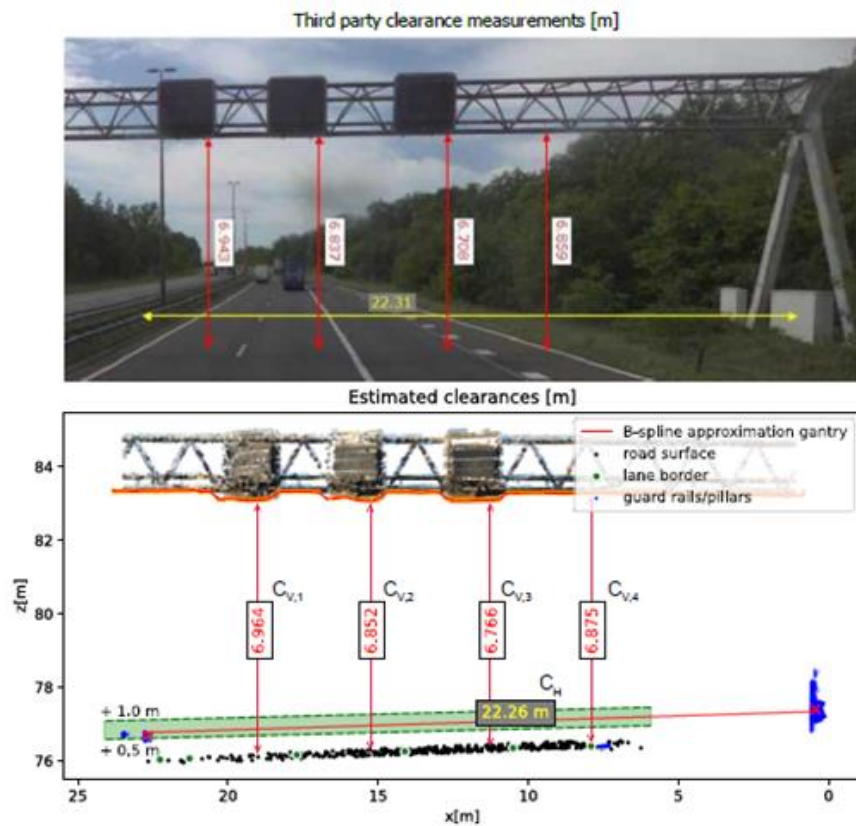
3D RWS & promotieonderzoek

De rol van 3D binnen de GWW
projecten van Rijkswaterstaat

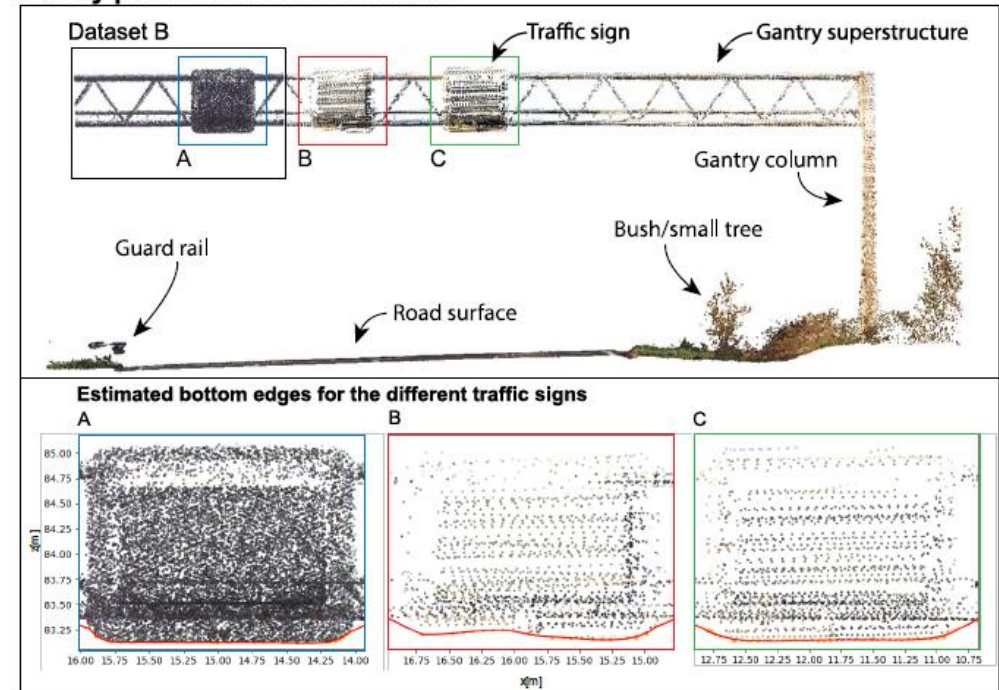
Daan van der Heide
9 mei 2023



3D voor doorrijprofielen (DRP)



Gantry point cloud from dataset A



Meinderts (2023) - Link: [Master Thesis rapport](#)



3D voor Tunnels



Drechtunnel

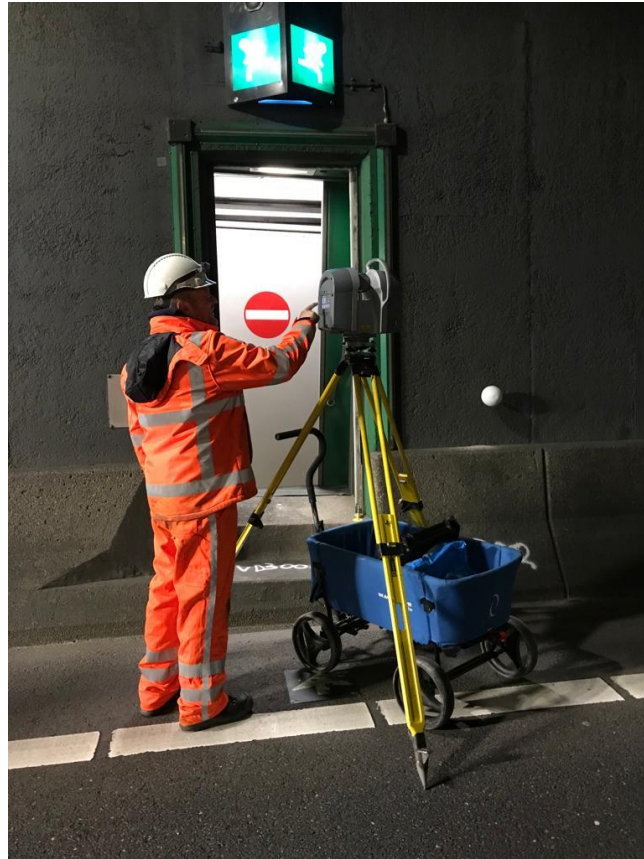


Noordtunnel



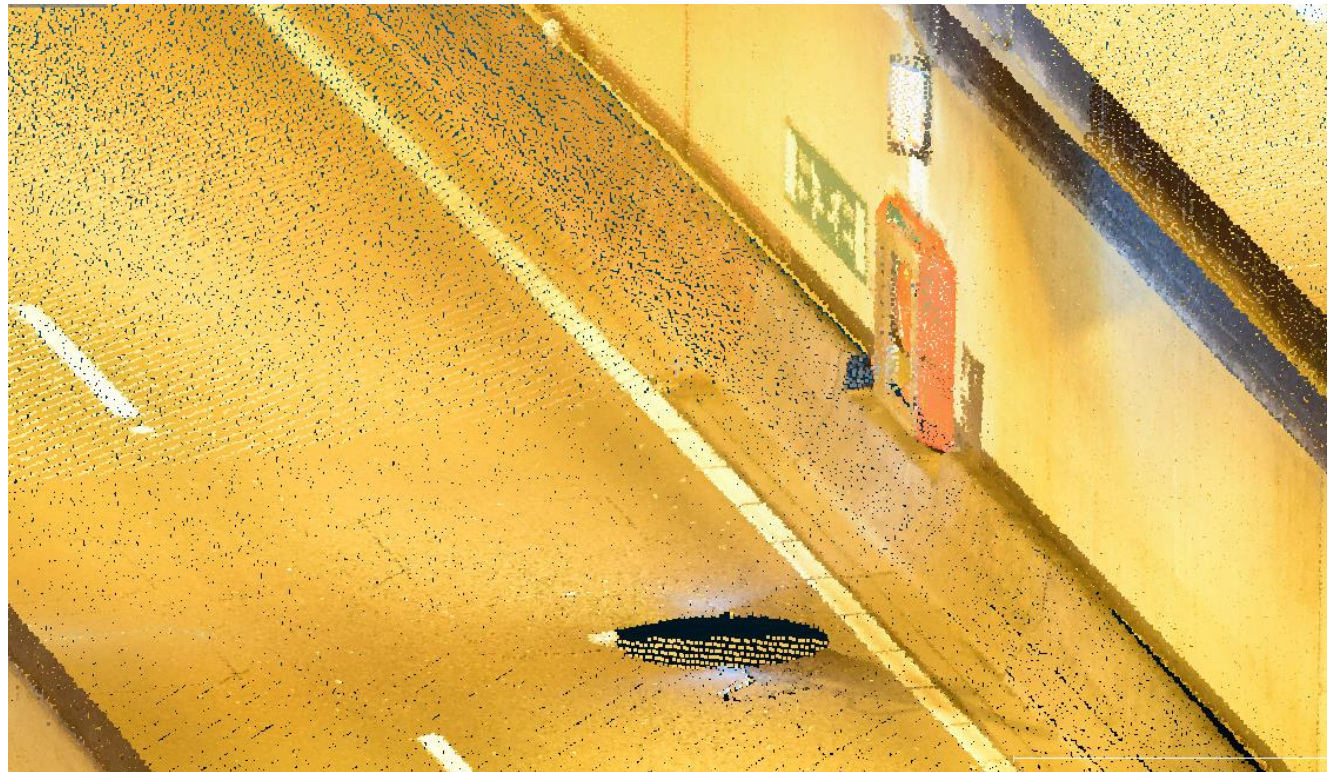
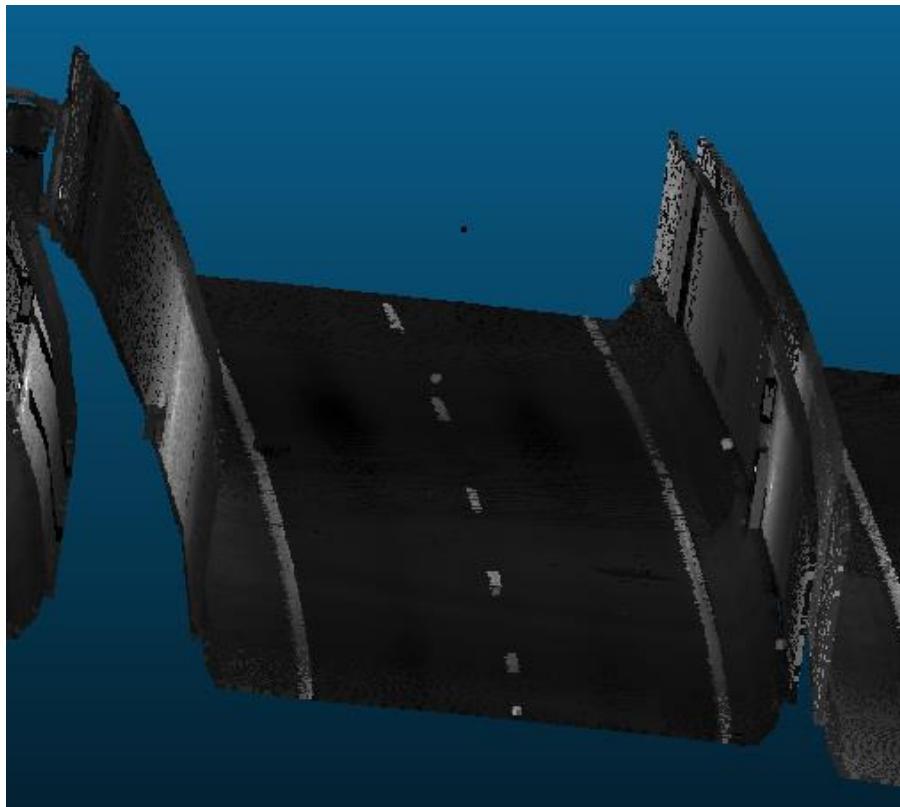


Recente metingen bij PTZ



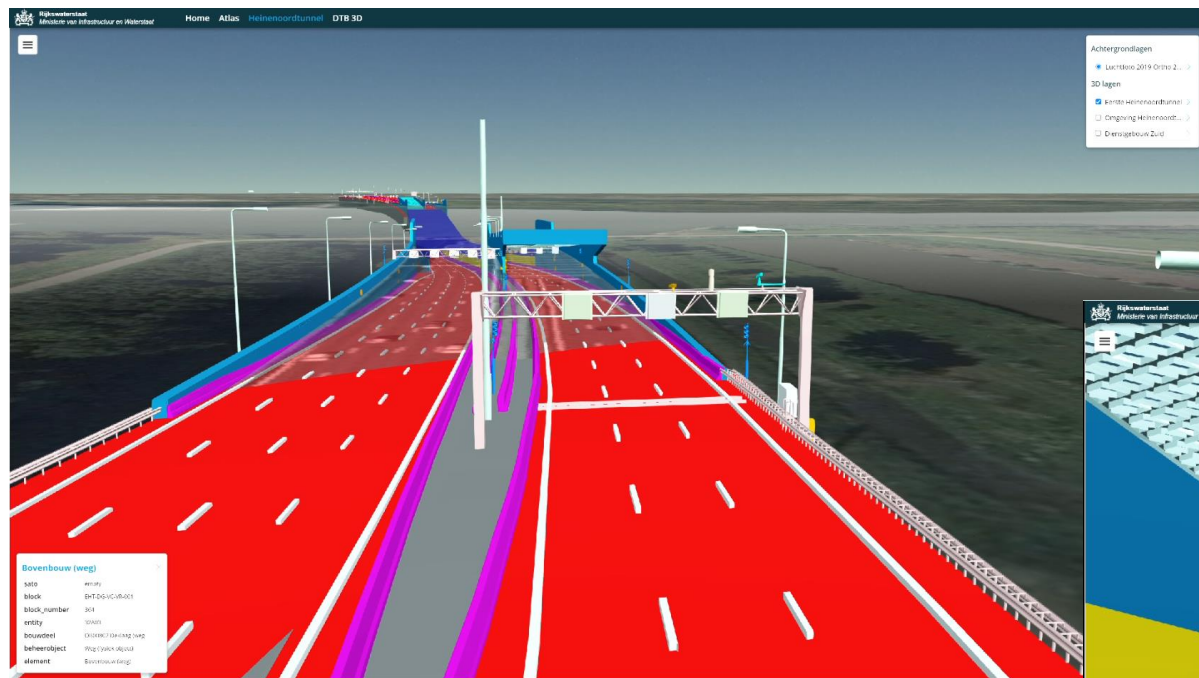


Binnenkomende 3D-data bij ATG

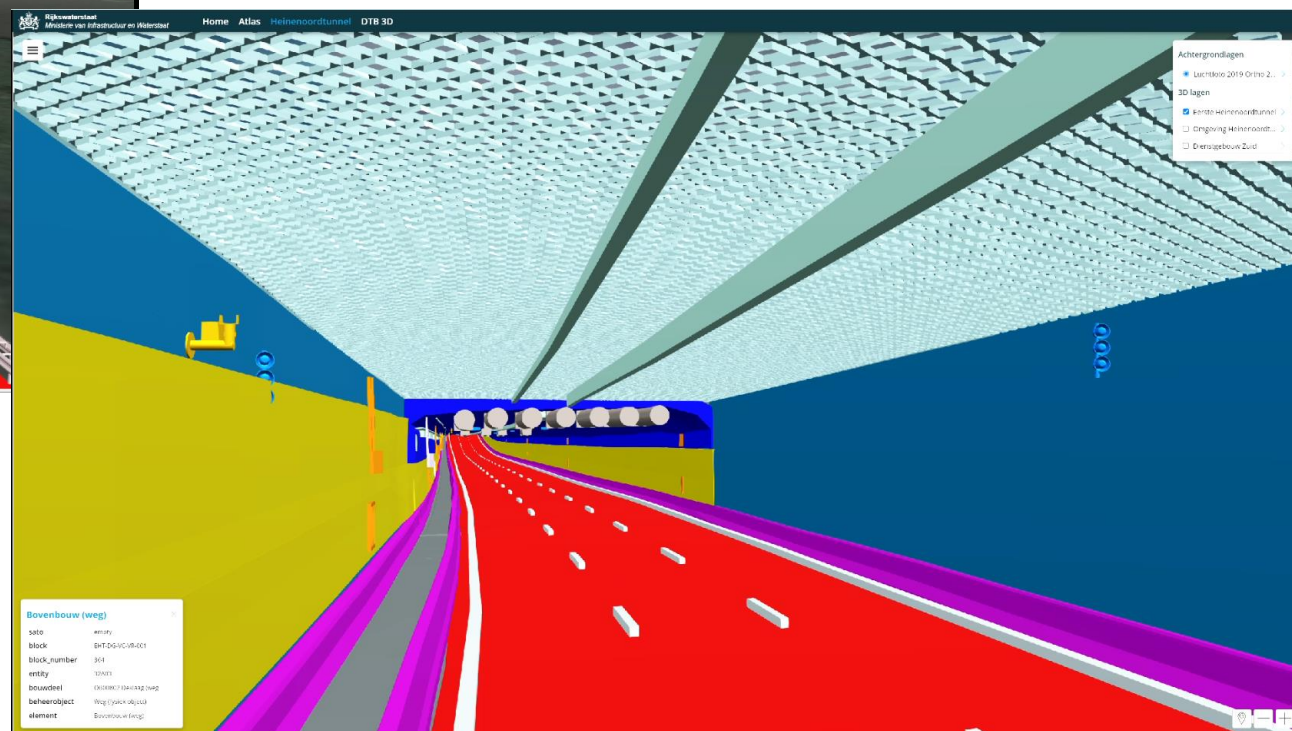




3D voor de Digital Twin ontwikkeling

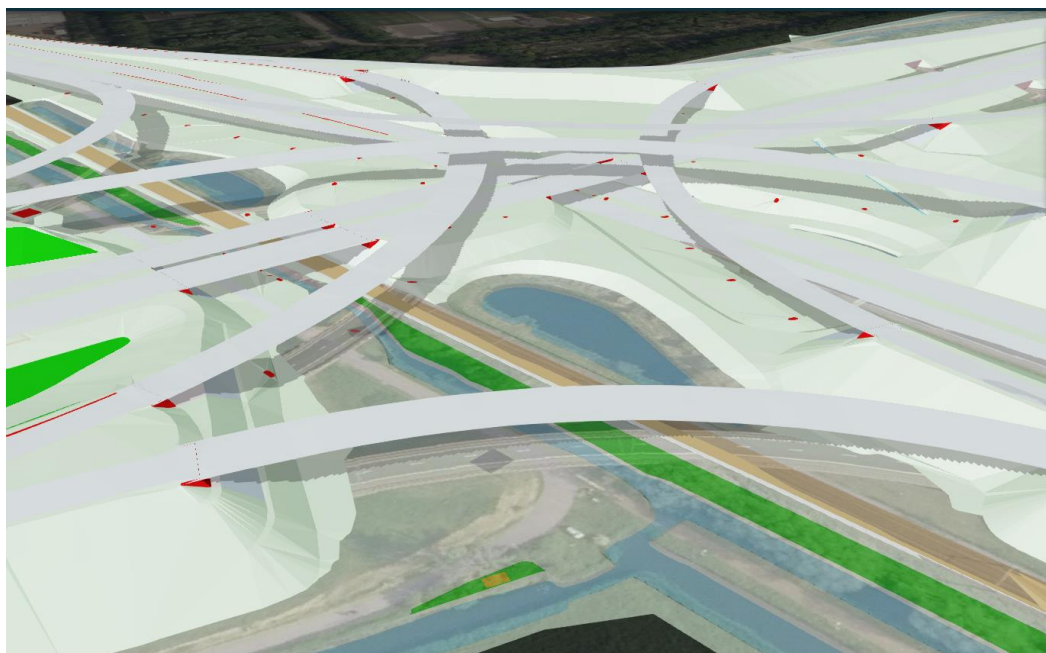


Dit moet het gaan worden, voorbeeld vanuit project renovatie Eerste Heinenoordtunnel

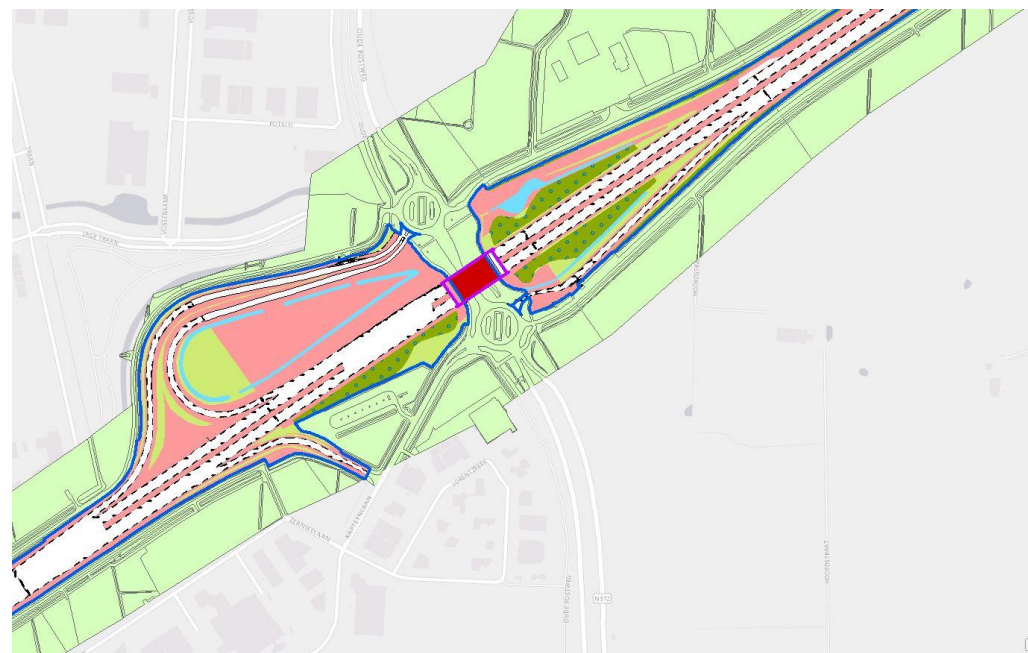




DTB (digitaal topografisch bestand) & BGT (Basisregistratie grootschalige topografie)



DTB (2.5D)



BGT (2D)



Integraal Hoogtebestand Nederland

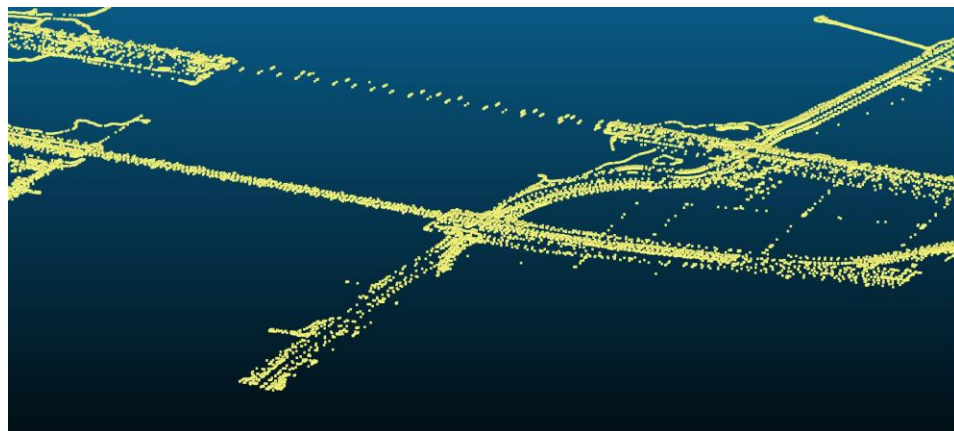
*Een hoogtebestand waar alle 3D data
word samengevoegd tot 1 bestand*

Onderwerpsvelden

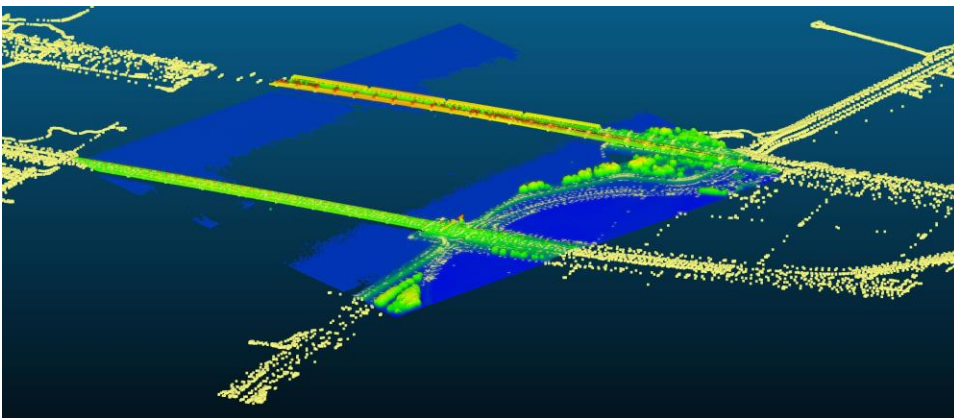
- Specificaties binnen Nederland in relatie met RWS
- Hoe worden de verschillende databronnen samengebracht
- Hoe breng je onder en boven water bij elkaar
- Wat is een mutatie in het IHN



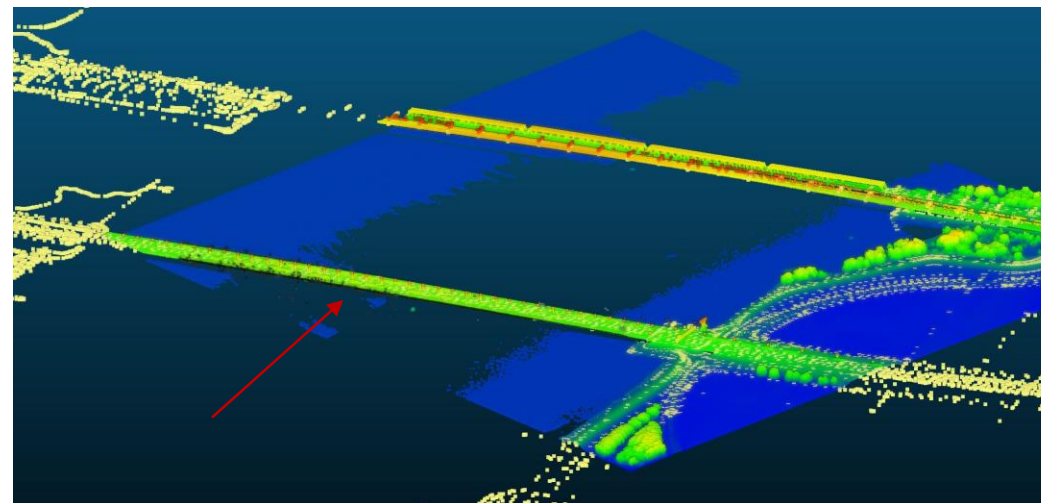
3D bij de Moerdijkburg zone



DTB



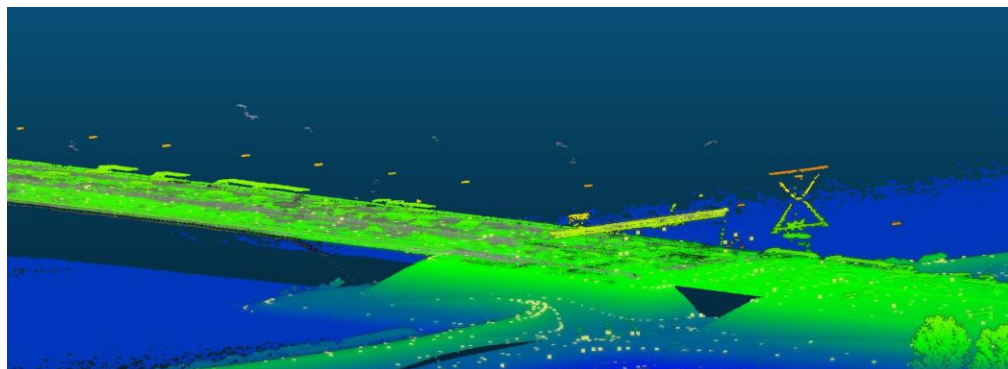
AHN4+DTB



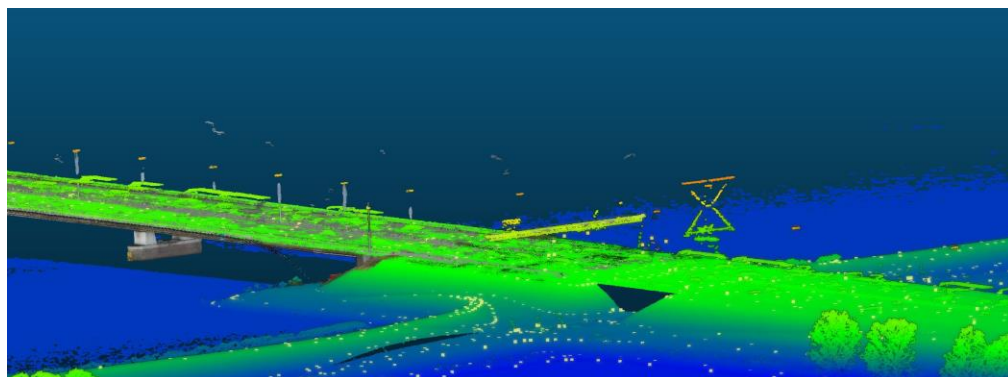
AHN4+DM+DTB



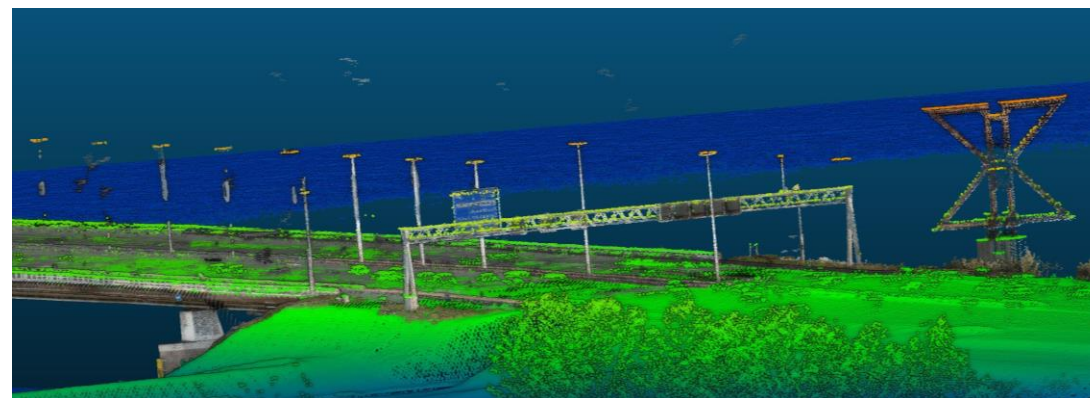
IHN bij de Moerdijkburg zone



AHN4+DM+DTB



AHN4+DM+DTB+drone



AHN4+DM+DTB+drone+auto = IHN