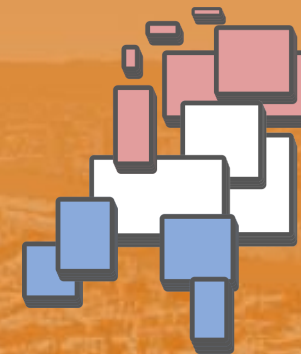


Netherlands 3D



van viewen naar digital twin

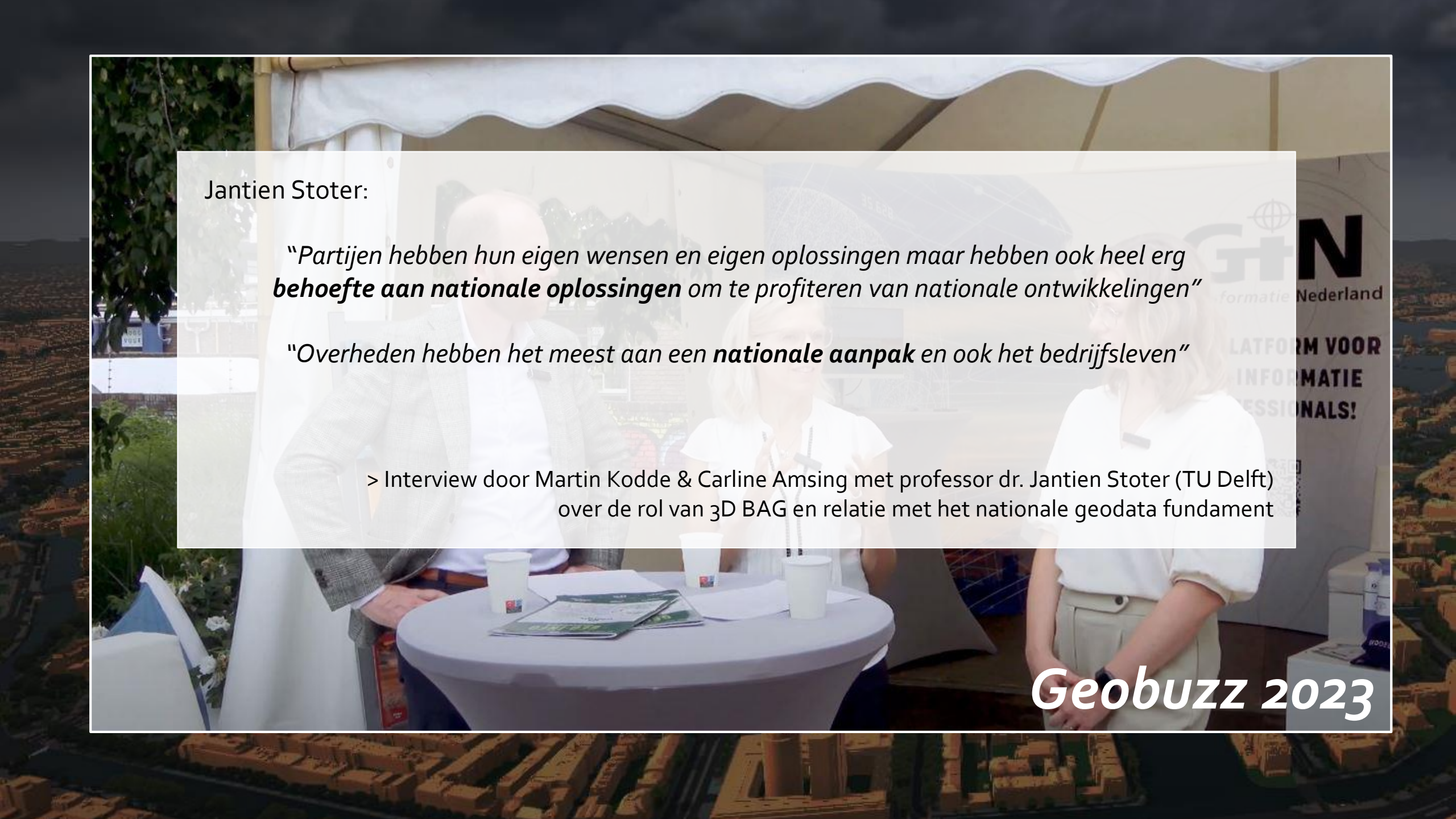
Wietse Balster, gemeente Amsterdam



PDOK 10 jaar | De grote geodata experience | 12 september 2023



Geobuzz 2023



Jantien Stoter:

*"Partijen hebben hun eigen wensen en eigen oplossingen maar hebben ook heel erg **behoefte aan nationale oplossingen** om te profiteren van nationale ontwikkelingen"*

*"Overheden hebben het meest aan een **nationale aanpak** en ook het bedrijfsleven"*

> Interview door Martin Kodde & Carline Amsing met professor dr. Jantien Stoter (TU Delft) over de rol van 3D BAG en relatie met het nationale geodata fundament

Geobuzz 2023

Netherlands 3D



...klein en bij huis beginnen:

2019

gemeente Amsterdam
omgevingswet

3D

gelijke informatiepositie
verbeteren communicatie & participatie

“Digitale beleving van de stad”

instrument 3D Amsterdam

Interactieve **webviewer** waar een digitale **3D representatie** van de Amsterdam is te zien, voorzien van diverse functionaliteiten ter ondersteuning bij vraagstukken die gaan over de **fysieke leefomgeving**.

- Ontsluiten/koppelen van (geo) data van zowel boven als onder de grond èn live data
- Visualiseren van en voor de hele stad, **vanaf elke locatie**
- Modellerenvoor digitale maquettes in het heden, de toekomst èn verleden
- Simulerenimpact vooraf inzien



Visueel aantrekkelijk

Interactieve beleving

Web GL, mobile, AR, VR

(3D) datakoppelingen

Herbruikbare functionaliteit

Zelf aan de knoppen

Plug 'n play



3D Amsterdam



Visueel aantrekkelijk basis 3D model

Interactieve beleving

Web GL, mobile, AR, VR

(3D) datakoppelingen

Herbruikbare functionaliteit

Zelf aan de knoppen

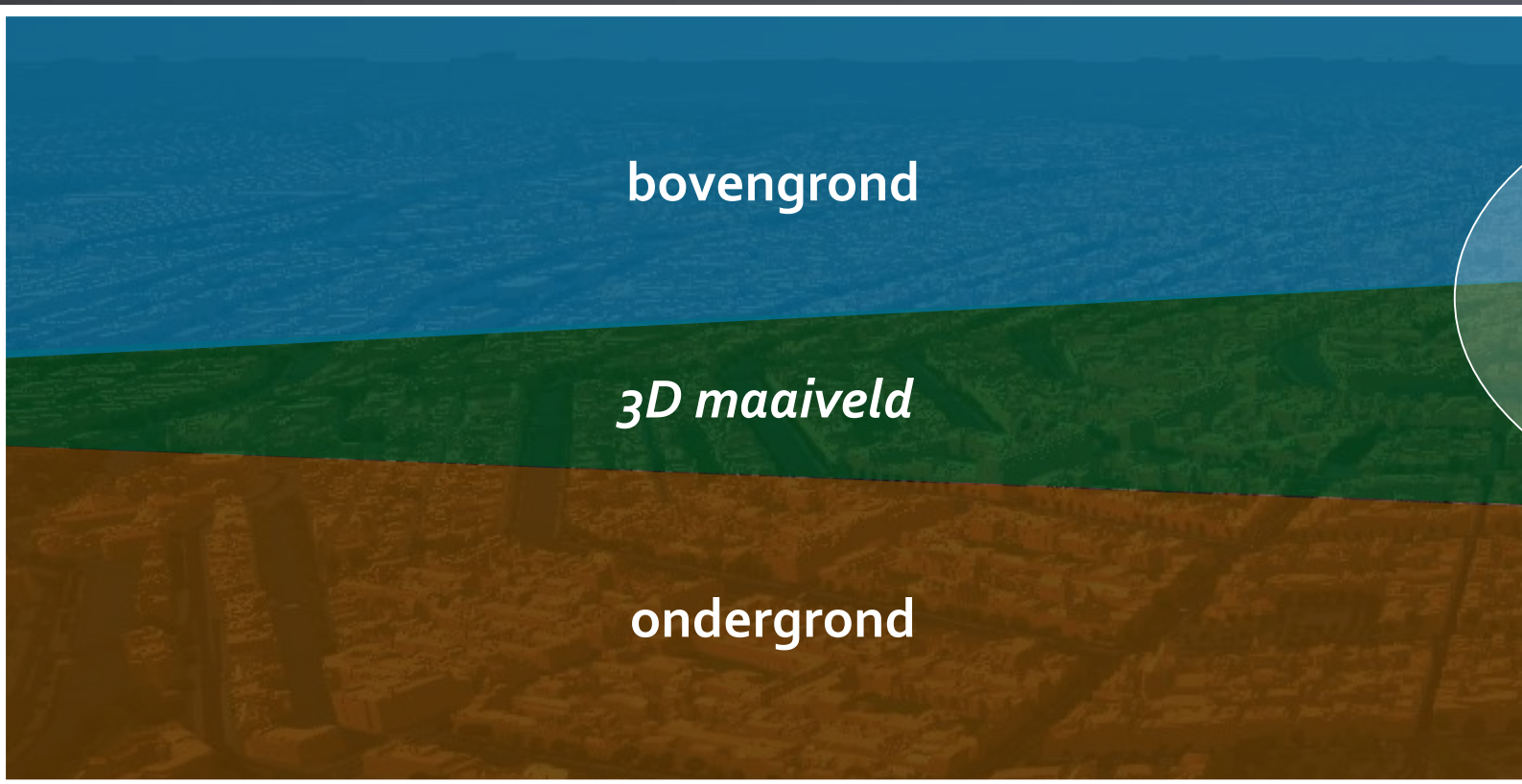
Plug 'n play



3D Amsterdam

Basis 3D model: gegenereerd uit landelijk beschikbare open data

Nu tilebaketool, straks ook 3D Tiles Kadaster



3D BAG (verrijkt)

3D basisvoorziening (versimpeld)

∞ Basis & kernregistraties

Landelijke datasets, tenzij...

Visueel aantrekkelijk



(3D) datakoppelingen

Oh, nu begrijp ik het!

Breng (geo)data naar het publiek:

- OSM
- KML
- DXF
- GML
- OBJ
- TAB
- CSV



- SHP
- City JSON
- WM(T)S
- IFC
- FZP
- WFS
- DGN



Hergebruik functionaliteit

tijd en weer | download | upload | 1st person | ontsluiten data | koppeling webservices | automatische bezonningsstudie | zichtbaarheidsanalyses | crowd management | verkeerssimulatie | tijdlijn | drag 'n drop CSV datavisualisatie |

Et voilà, daar is 3D Amsterdam!

Gemeente Amsterdam 3D Amsterdam

Feature request



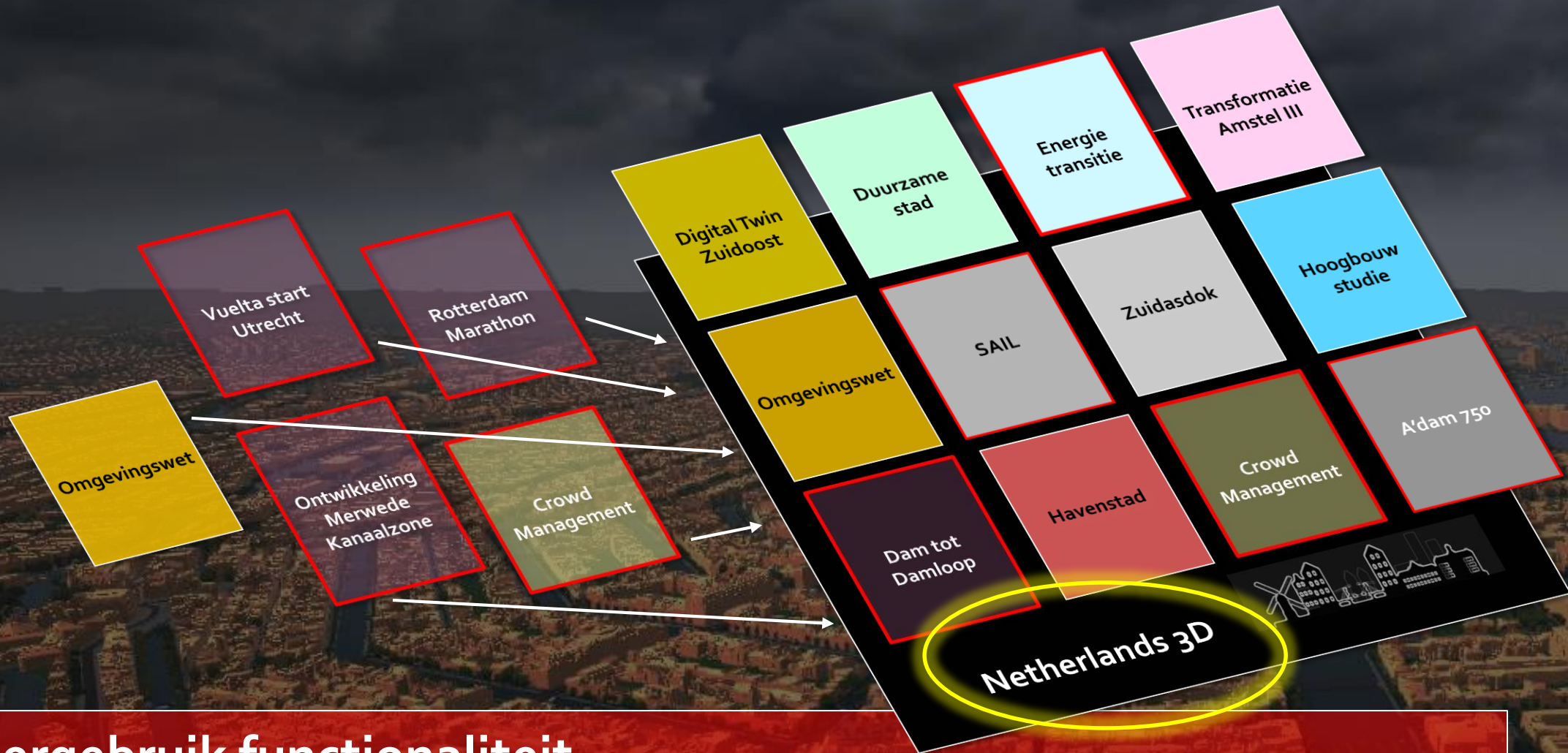
gemeente Utrecht, gemeente Rotterdam, provincie Flevoland,
provincie Utrecht, Brightlands, Groningen, Madrid, München....



instrument 3D Amsterdam

Interactieve **webviewer** waar een digitale **3D representatie** van de Amsterdam is te zien, voorzien van diverse functionaliteiten ter ondersteuning bij vraagstukken die gaan over de **fysieke leefomgeving**.

- Ontsluiten/koppelen van (geo) data van zowel boven als onder de grond èn live data
- Visualiseren van en voor de hele stad, **vanaf elke locatie**
- Modellerenvoor digitale maquettes in het heden, de toekomst èn verleden
- Simulerenimpact vooraf inzien



Hergebruik functionaliteit

tijd en weer | download | upload | 1st person | ontsluiten data | koppeling webservices | automatische bezonningsstudie | zichtbaarheidsanalyses | crowd management | verkeerssimulatie | tijdlijn | drag 'n drop CSV datavisualisatie |



"Met 3D Amsterdam en 3D Utrecht hebben we de basis gelegd, met Netherlands 3D schalen we op!"

Van 3D Amsterdam & 3D Utrecht naar *Netherlands 3D*

- Splitsen en loskoppelen functionaliteiten
- Documenteren en beheren
- Inrichten backend (Microsoft Azure) voor heel Nederland: Amsterdam > Flevoland > BIJ12
- Data van heel Nederland
- Oprichten beheerorganisatie (met elkaar!) & vastleggen samenwerkingsovereenkomst
- Aanbieden aan Nederland via *next next finish...* principe (ontzorgen!)





Netherlands 3D 1^e prototype

Gekozen Features

In te stellen begin omgeving (wijk, stad, provincie, land)

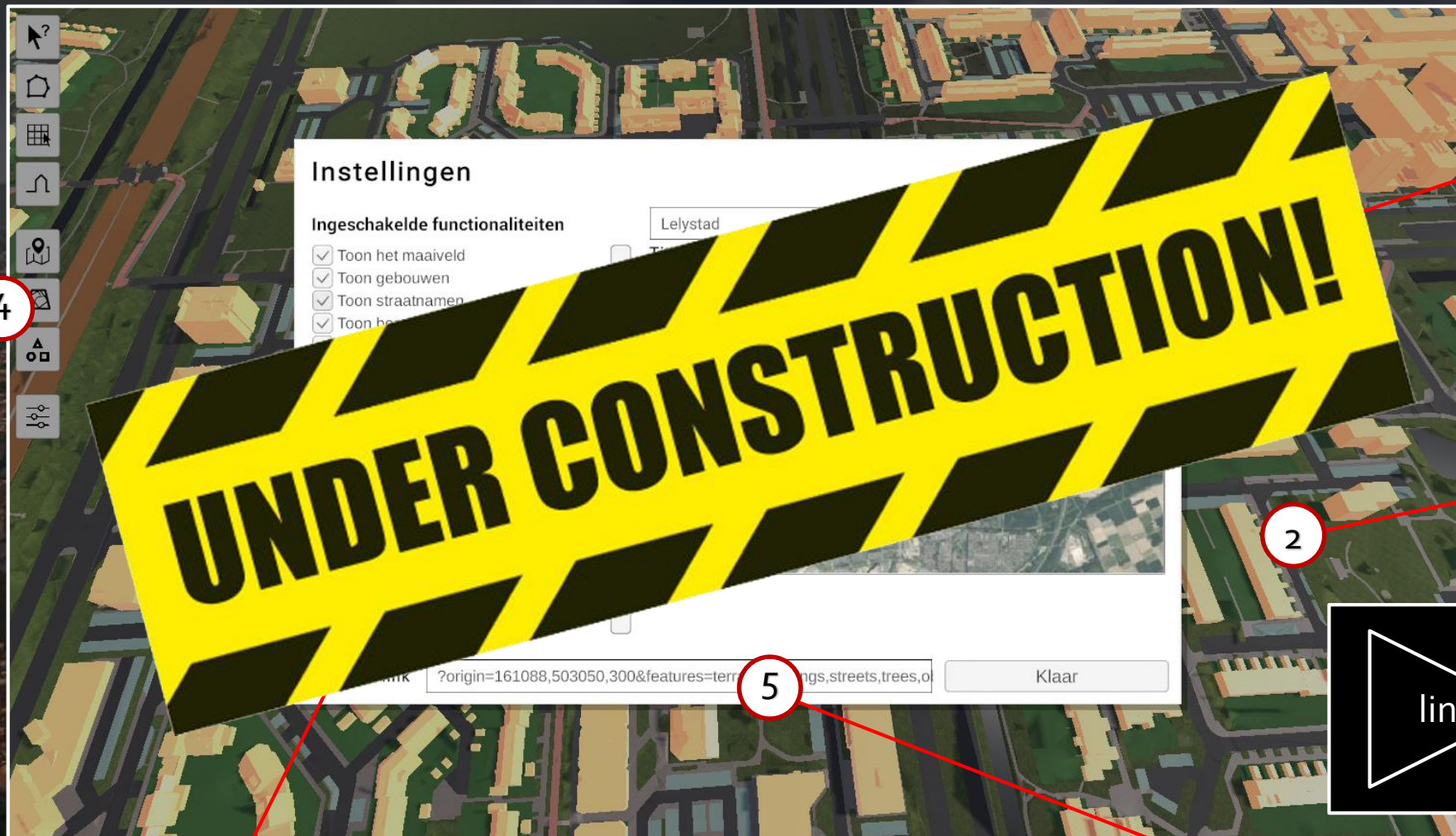
Basis 3D topografie (heel NL + lokale uitbreiding) boven & onder de grond

Features, los te kiezen afhankelijk van gebruikersbehoefte.
Keuze tussen zonder en met abonnement (aanbod van zowel markt als overheid)

Directe link naar online Digital Twin op maat



Netherlands 3D 1^e prototype



Gekozen Features

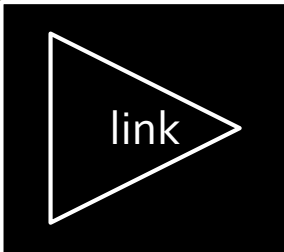
4

In te stellen begin omgeving (wijk, stad, provincie, land)

Basis 3D topografie (heel NL + lokale uitbreiding) boven & onder de grond

2

5



Features, los te kiezen afhankelijk van gebruikersbehoefte.
Keuze tussen zonder en met abonnement (aanbod van zowel markt als overheid)

Directe link naar online Digital Twin op maat

team

Netherlands 3D



× Gemeente
× Amsterdam
×



1x product owner
1x scrum master
2x developer
1x Ui/Ux

1x informatiemanager
1x business analist

1x Developer

1x Developer
1x Azure specialist

1x Developer

Waar staan we?

We zijn
ongeveer hier

dependency

dependency

dependency

~ 100%

dependency

dependency

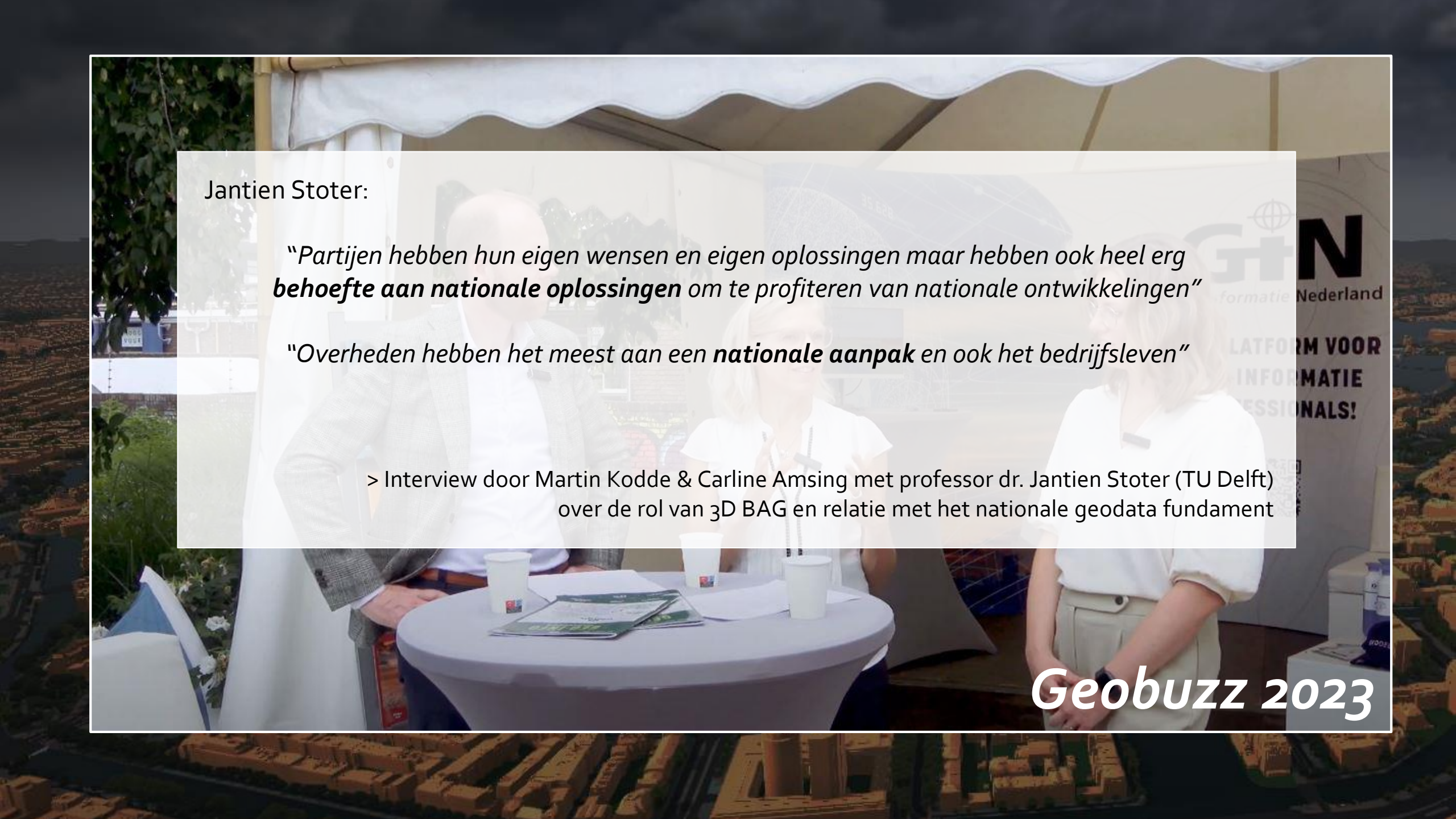
...aan de slag!

- **heel Nederland in 3D (3D BAG & 3D Basisvoorziening)**
- 3D Basisdata laden vanaf de bron (3D Basisvoorziening Kadaster 3D Tiles)
- ondergrond visualiseren (BRO-GeoTOP, ...)
- **losse functionaliteiten 3D Amsterdam/3D Utrecht landelijk beschikbaar stellen**
- **reality mesh (Google Maps API)**
- 'light versie' voor mobiele apparaten
- upload van sketchup en IFC bestanden
- toevoegen instrumenten om lokaal details gebouwen toe te voegen
- toevoegen landelijk beschikbare assets (bomen? Wegbelijning?)
- uitbreiding download mogelijkheden (individuele objecten versus gebieden)
- polygoon input & selectie
- tijdlijn (verleden & toekomst)
- **integratie Tygron (abonnement)**
- **data SPOTinfo (abonnement)**
- WSR-reader (generiek koppelen van WM(T)S en WFS services > PDOK)
- **Nieuwe User Interface 3D Amsterdam implementeren Netherlands 3D**
- ...



wensen voor PDOK 20 jaar

- PDOK dé bron van alle landsdekkende 2D en 3D overheidsdata, zowel boven als ondergronds
- Uitleveren data in 3D Tiles formaat: zeer geschikt voor visualisatie via web
- Opnemen LOD niveaus in 3D Tiles (sta vervorming objecten toe in datasets)
- Standaarden voor 3D Kartografie, voorkeursstijl meeleveren met data



Jantien Stoter:

*"Partijen hebben hun eigen wensen en eigen oplossingen maar hebben ook heel erg **behoefte aan nationale oplossingen** om te profiteren van nationale ontwikkelingen"*

*"Overheden hebben het meest aan een **nationale aanpak** en ook het bedrijfsleven"*

> Interview door Martin Kodde & Carline Amsing met professor dr. Jantien Stoter (TU Delft) over de rol van 3D BAG en relatie met het nationale geodata fundament

Geobuzz 2023

met *Netherlands 3D* hopen we op



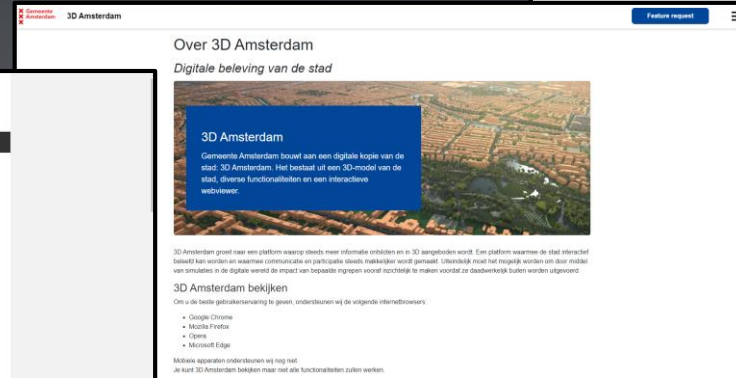
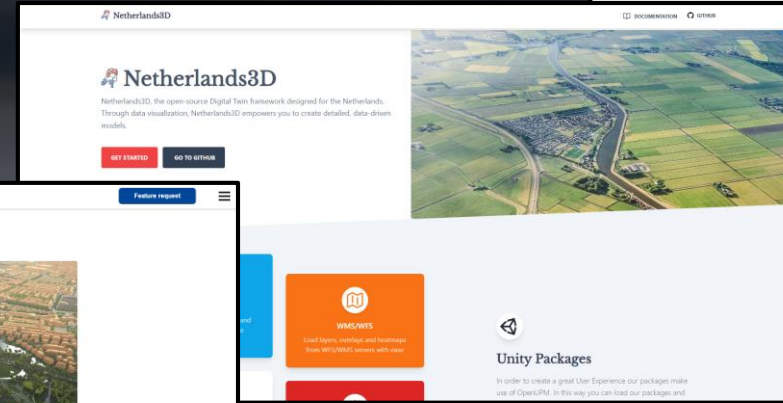
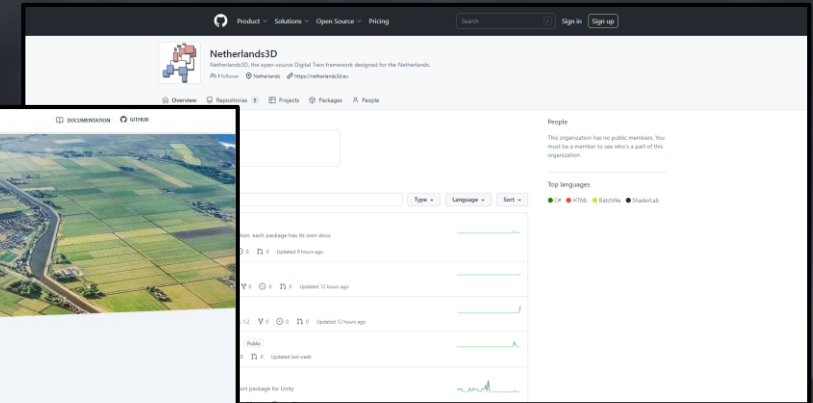
...van

naar...



Voorbeelden





informatie: info.3d@amsterdam.nl *(ook voor vragen over Netherlands 3D)*

- openbaar
 - online
 - open source
- } 3d.amsterdam.nl & 3d.utrecht.nl/app & netherlands3d.eu/twin
- <https://github.com/amsterdam/3damsterdam>
- <https://github.com/netherlands3d>



data geo-services koppelen (o.a. PDOK)

WMS kaartlagen ✕

- Luchtfoto PDOK
- Infrarood 25cm PDOK
- AHN PDOK
- Planologische geluidzones
- Planologische zones Schiphol
- Top10NL PDOK
- Enkelbestemmingen PDOK
- Kadastrale kaart PDOK

Alleen op maaiveld

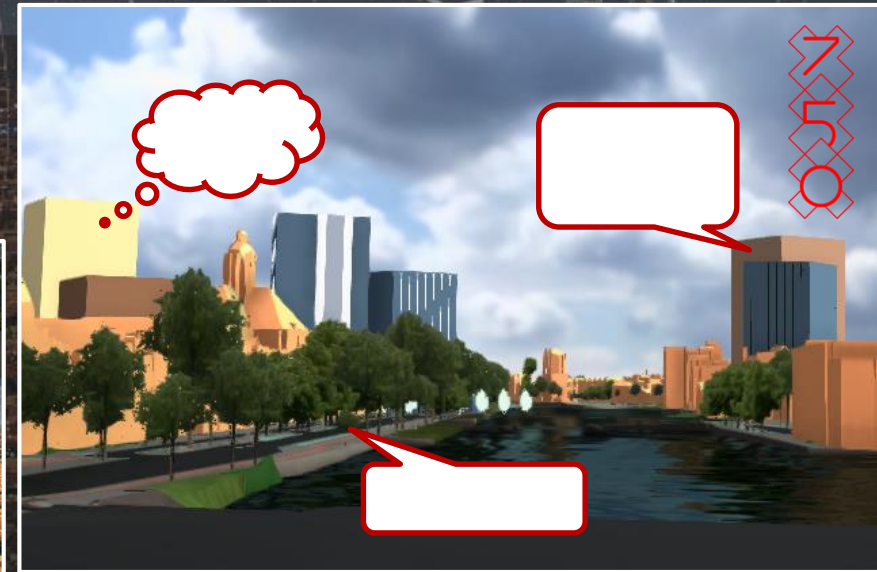


data CSV koppelen



feature: tijdlijn!

toekomst



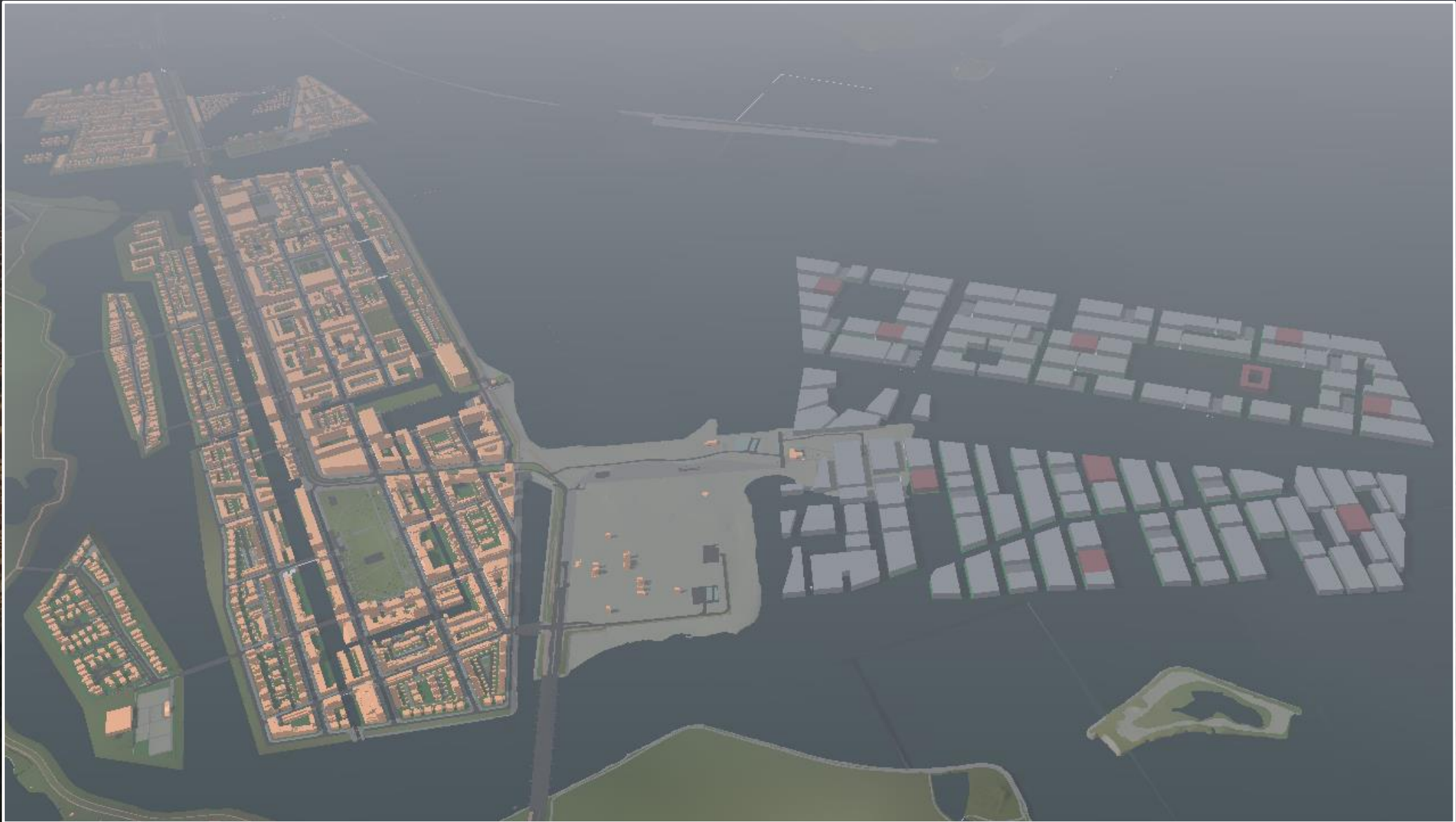
verleden



tonen toekomstige bouwplannen



fasering (Navisworks import)



Export (FZP)

3D Webviewer
(oudere versie)

```
kr651NieuwOSIsecondeopcoördinaat (2).fzp - Kladblok
Bestand Bevegen Opmaak Beeld Help
\VISION
* File: L:\Visimnetwerken\Zuid\651\Project K\kr651 nieuw OS.Inpx
* Comment:
* Date: 26-11-2020 19:16:52
* PTV Vissim: 2021.00 [02]
* Table: Vehicles In Network
* SIMSEC: SimSec, Simulation second (Simulation time [s]) [s]
* NO: No, Number (Unique vehicle number)
* VEHTYPE: VehType, Vehicle type (Select Vehicle type from the list box)
* COORDFRONT: CoordFront, Coordinates front (Coordinate of front end of vehicle at the end of the time step)
* COORDREAR: CoordRear, Coordinates rear (Coordinate of rear end position of vehicle at the end of the time step)
* WIDTH: Width, Width (Vehicle width, depending on 2D/3D model distribution. The width is relevant for overtaking within the lane.) [m]
* SimSec;No;VehType;CoordFront;CoordRear;Width
* Simulation second;Number;Vehicle type;Coordinates front;Coordinates rear;Width
$VEHICLE:SIMSEC;NO;VEHTYPE;COORDFRONT;COORDREAR;WIDTH
500.10;244;500;122304.096 483691.554 0.000;122304.386 483691.220 0.000;0.60
500.10;281;600;122458.627 483732.681 0.000;122457.198 483731.946 0.000;0.63
500.10;335;600;122192.612 483683.305 0.000;122194.218 483683.257 0.000;0.63
500.10;339;100;122425.132 483550.047 0.000;122422.538 483553.858 0.000;1.98
500.10;341;100;122430.797 483536.392 0.000;122428.226 483540.153 0.000;2.00
500.10;342;100;122100.345 483703.658 0.000;122104.641 483703.303 0.000;1.76
500.10;343;100;122541.283 483789.415 0.000;122537.872 483787.121 0.000;1.93
500.10;347;100;122525.782 483782.905 0.000;122521.879 483780.452 0.000;1.98
500.10;348;100;122344.485 483673.932 0.000;122346.983 483670.668 0.000;1.93
500.10;349;100;122511.860 483770.300 0.000;122508.343 483768.173 0.000;1.93
500.10;350;100;122482.467 483753.394 0.000;122478.455 483751.247 0.000;2.00
500.10;351;100;122346.610 483663.731 0.000;122343.922 483667.100 0.000;1.76
500.10;352;100;122398.683 483583.574 0.000;122396.257 483587.137 0.000;1.76
500.10;353;500;122348.381 483683.266 0.000;122348.815 483683.348 0.000;0.60
500.10;354;100;122303.316 483756.181 0.000;122304.410 483751.703 0.000;1.98
500.10;356;600;122221.646 483702.788 0.000;122223.253 483702.807 0.000;0.63
500.10;357;100;122419.316 483553.260 0.000;122416.890 483556.823 0.000;1.76
500.10;358;100;122307.970 483737.795 0.000;122309.347 483733.923 0.000;1.93
500.10;360;100;122333.285 483680.054 0.000;122330.373 483683.549 0.000;2.00
```



Nieuw object toevoegen +

- Gebouwen
- Bomen
- Maaiveld
- Rioolnetwerk

Drag 'n Drop



Visualisatie en animatie in de browser!



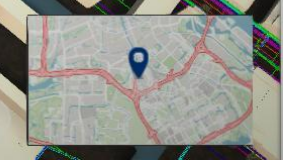


Gebieds Amsterdam



Auto/duet
Floor
Lobby

Min Max



aanbouw intekenen of uploaden

Een (3D)tekening spreekt meer dan 1000 woorden.

Nu ik zie dat mijn tuin voor een groot deel in de schaduw komt te staan zou ik wel een bezwaar willen maken".



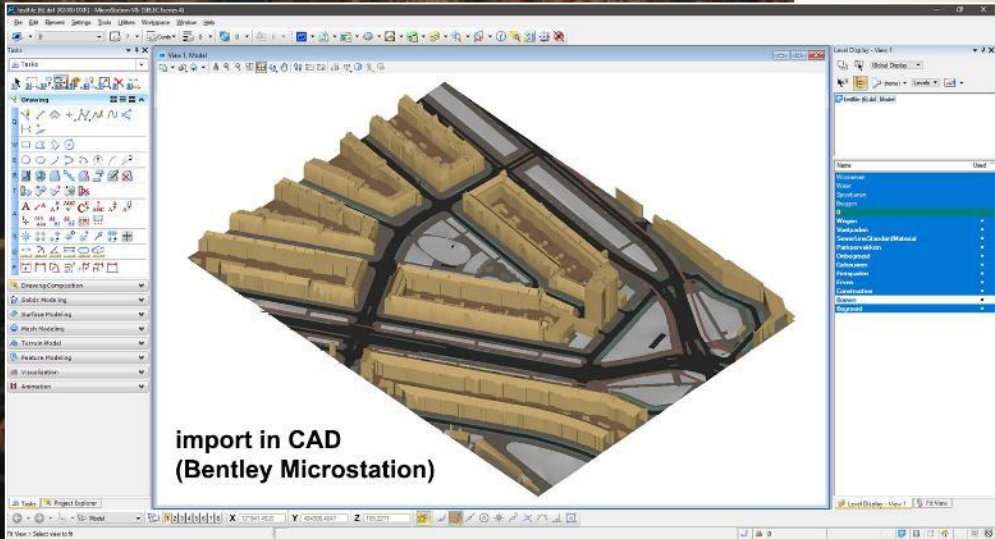
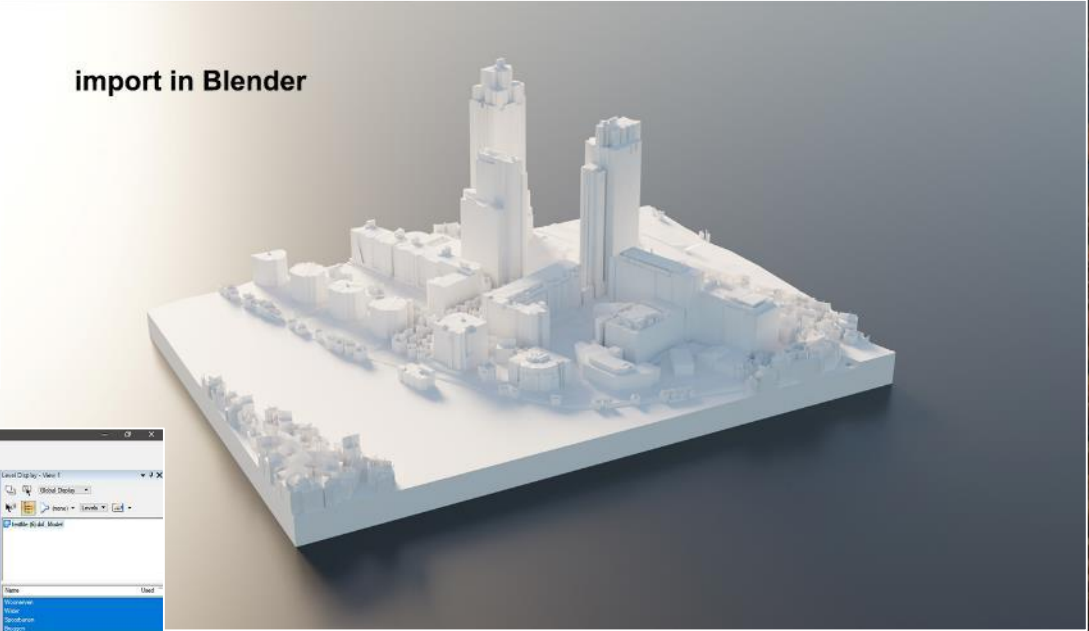
A screenshot of the Overheid.nl website. The page displays a public notice from the Gemeente van Amsterdam regarding a building extension (aanbouw) at Sarphatipark 88-H 1073EB Amsterdam. The notice includes details such as the date of receipt (31-05-2021), the case number (Zaaknummer: Z2021-2003407), and the OLO number (6107455). It also provides information on how to object to the decision. The page features a navigation menu, a search bar, and a footer with various links and contact information. A 3D visualization of the building and garden area is shown in the middle of the page.

Data downloaden...

The screenshot shows a 3D architectural rendering of a city with a grid overlay. A blue wireframe cube is positioned on the grid, indicating a selected download area. The interface includes several toolbars and controls:

- Top Left:** Three red 'X' icons and the text "Gemeente Amsterdam".
- Left Toolbar:** A vertical stack of icons: a grid, a download arrow, a camera, a cloud, and a person icon.
- Right Toolbar:** A vertical stack of icons: a magnifying glass, a layer stack, a list, a cube, a speech bubble, a sun, and a gear.
- Bottom Left:** A legend with three radio buttons labeled "Auto detail", "LOD1", and "LOD2". Below it is a slider with "Min" and "Max" labels.
- Bottom Center:** The text "Shift+Klik en sleep om een download gebied te selecteren".
- Bottom Right:** A small inset map showing the current view's location within a larger city context.

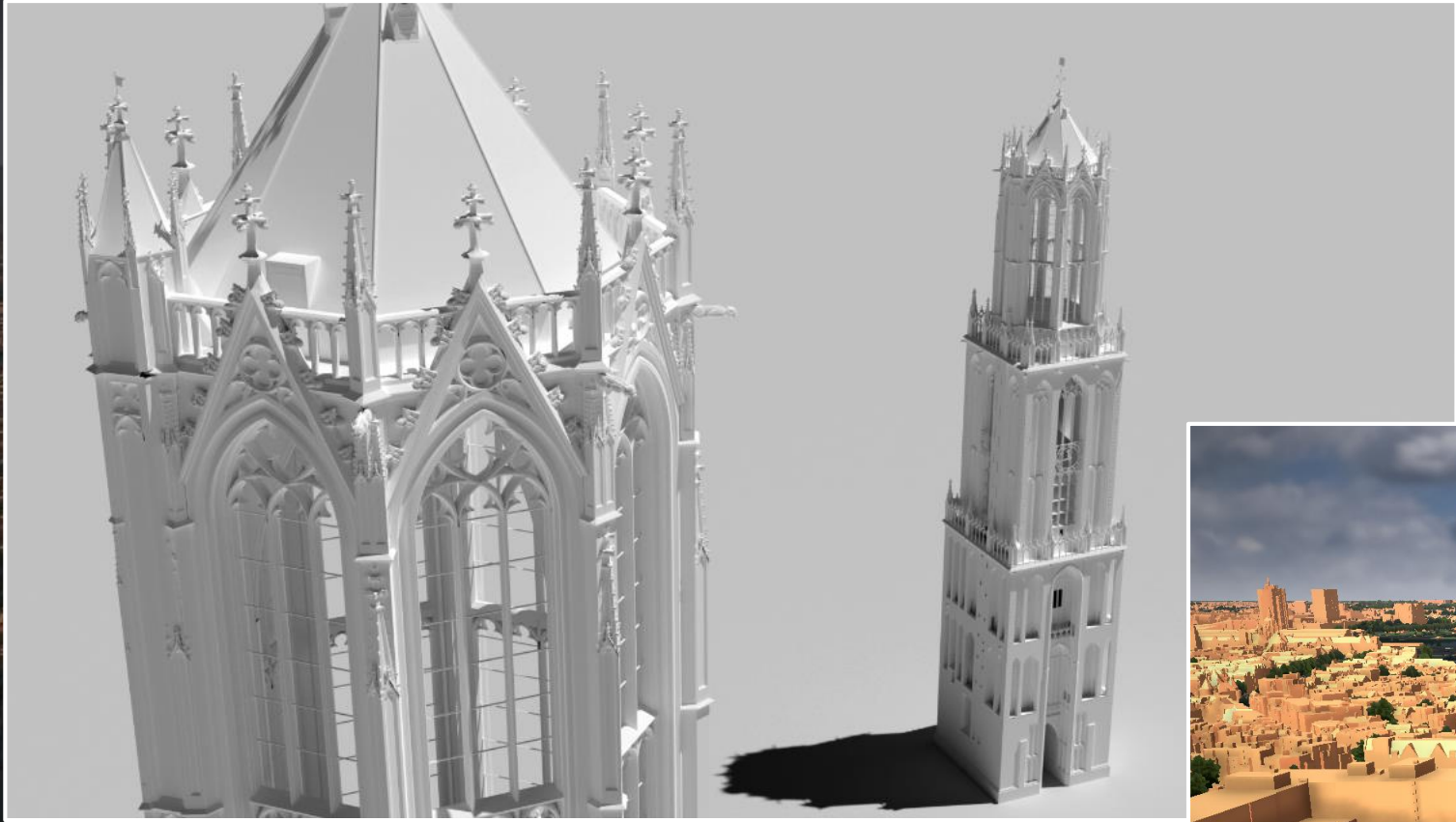
...en gebruiken!



toevoegen van 3D modellen (1)



toevoegen van 3D modellen (2)



varianten/scenario's



varianten/scenario's



specials

