



Den Haag



Gemeente Rotterdam

# Programma Totaal Driedimensionaal (T3D)

Gemeente Den Haag / Gemeente Rotterdam /  
Gemeente Amsterdam / VNG

*Eduard Renger (VNG)*

*Programmamanager*

*Gerlof de Haan (VNG)*

*Programmaleider Spoor Samenhang*

bron: [www.cityscale.nl](http://www.cityscale.nl)



Den Haag



Gemeente Rotterdam

## Programma

### Nu:

- Context

### Hierna:

- Rotterdam neemt ons mee in de Proefopstelling T3D, de 3D objectenregistratie en de resultaten van de usecase Watermanagement (*accent op 3D registratie*)

### En na de pauze:

- Amsterdam toont de mogelijkheden (en potentie) van de 3D vergunningchecker (*accent op 3D gebruik*)
- Den Haag laat zien welke resultaten er nu al zijn behaald op het gebied van innovatie inwintechnieken (*accent op 3D inwinning*)
- Samen met het Kernteam in gesprek de samenwerking in het programma en kijken we vooruit naar de plannen voor dit jaar (*accent op samenwerking*)

### En voor de borrel:

- Ruimte voor discussie



## Onderwerpen

- Aanleiding en doel
- Aanpak en fasering
- Relatie met landelijke ontwikkelingen
- Organisatie
- Resultaten tot nu toe (samenhang)
- Vragen
- Introductie op volgende sprekers





Den Haag



Gemeente Rotterdam

## Aanleiding

3D in de keten (zoals het nu werkt)

De bouwwereld=3D

De registraties = 2D

De gebruikstoepassingen = 3D



-> Innovatiebudget BzK voor een gemeentelijk samenwerkingsprogramma



Den Haag



Gemeente Rotterdam

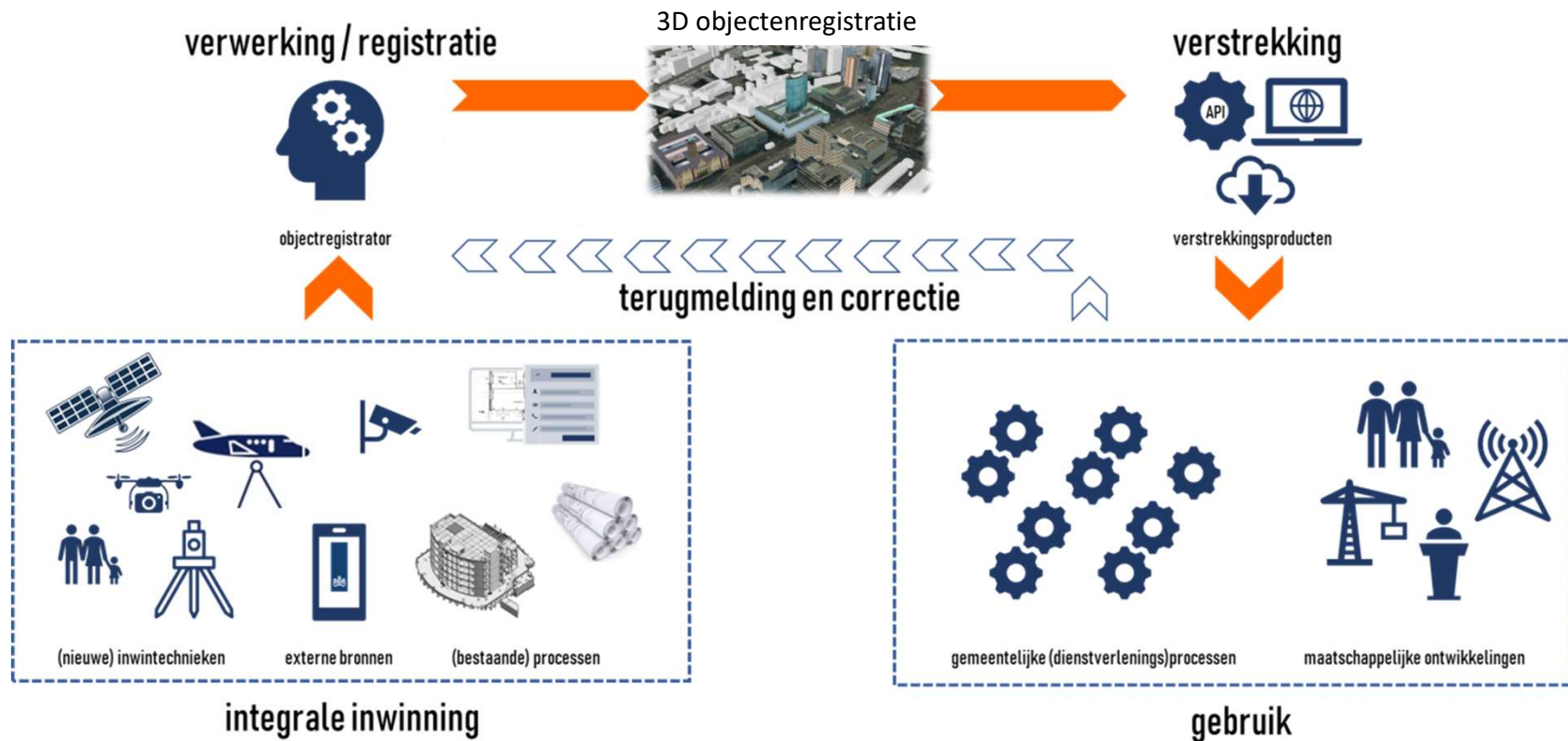
## Waar willen we aan bijdragen met Totaal Driedimensionaal?

- Structurele beschikbaarheid van actuele 3D geo-informatie: 'single point of truth' (op een efficiënte wijze)
- *Een rijker virtueel model van Nederland (3D) waarmee we meer grip en sturing krijgen op (nieuwe) maatschappelijke vraagstukken*
- *Een toegankelijk en begrijpelijk platform voor iedereen met behulp waarvan inspraak en discussie beter kan worden georganiseerd*
- *Een betere basis voor samenwerking tussen bouwinitiatiefnemers en gemeenten*
- *Klaar zijn voor de toekomst!*



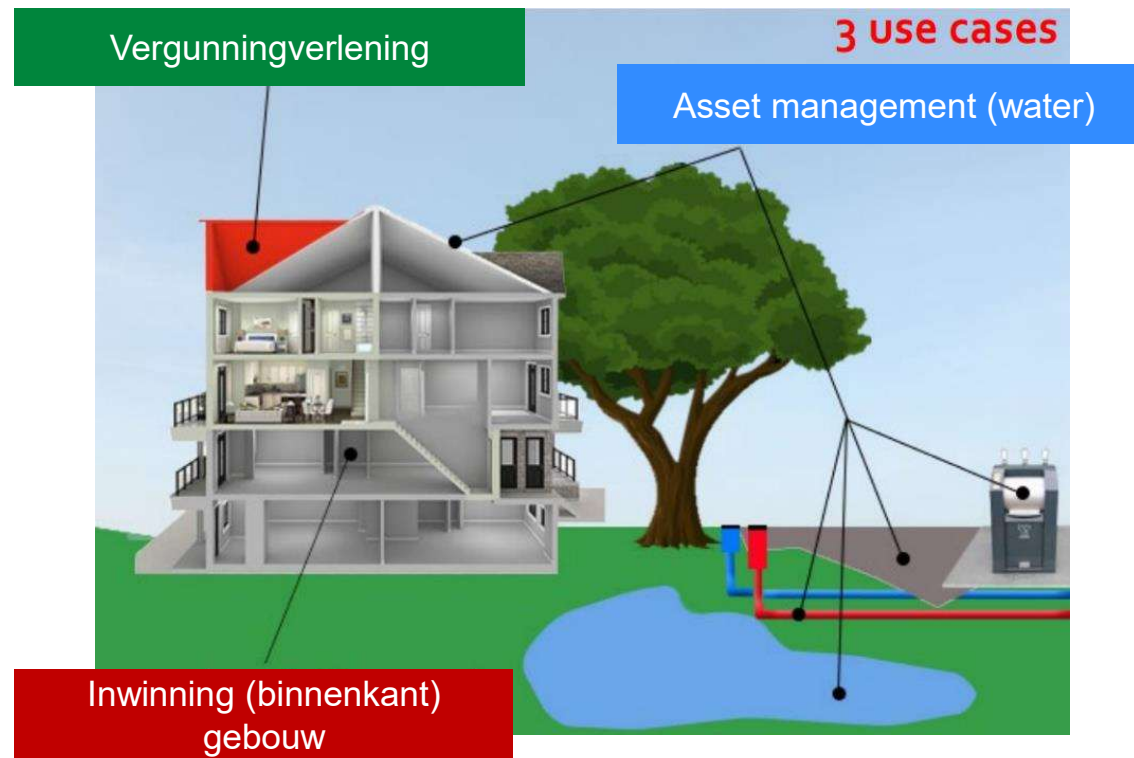


# Werkende 3D keten: inwinnen – registreren - gebruiken





## Usecases fase 2 en 3





# Aanpak (en planning)



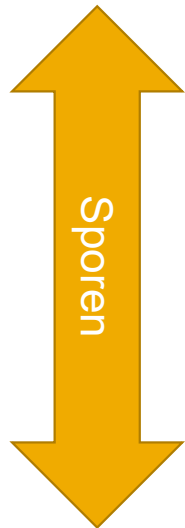
2020



2021



2022



**Den Haag**  
Inwinning

**Rotterdam**  
Registratie

**Amsterdam**  
Gebruik

**VNG**  
Samenhang

## 1. Onderzoek

- Verzamelen
- Analyseren
- Ketenpartners betrekken



## 2. Voorbereiding

- concrete oplossingen uitwerken
- Beproevingen uitvoeren



## 3. Implementatie

- Realiseren van een werkende 3D keten



- implementatie-aanpak
- randvoorwaarden en tooling
- Input voor standaarden

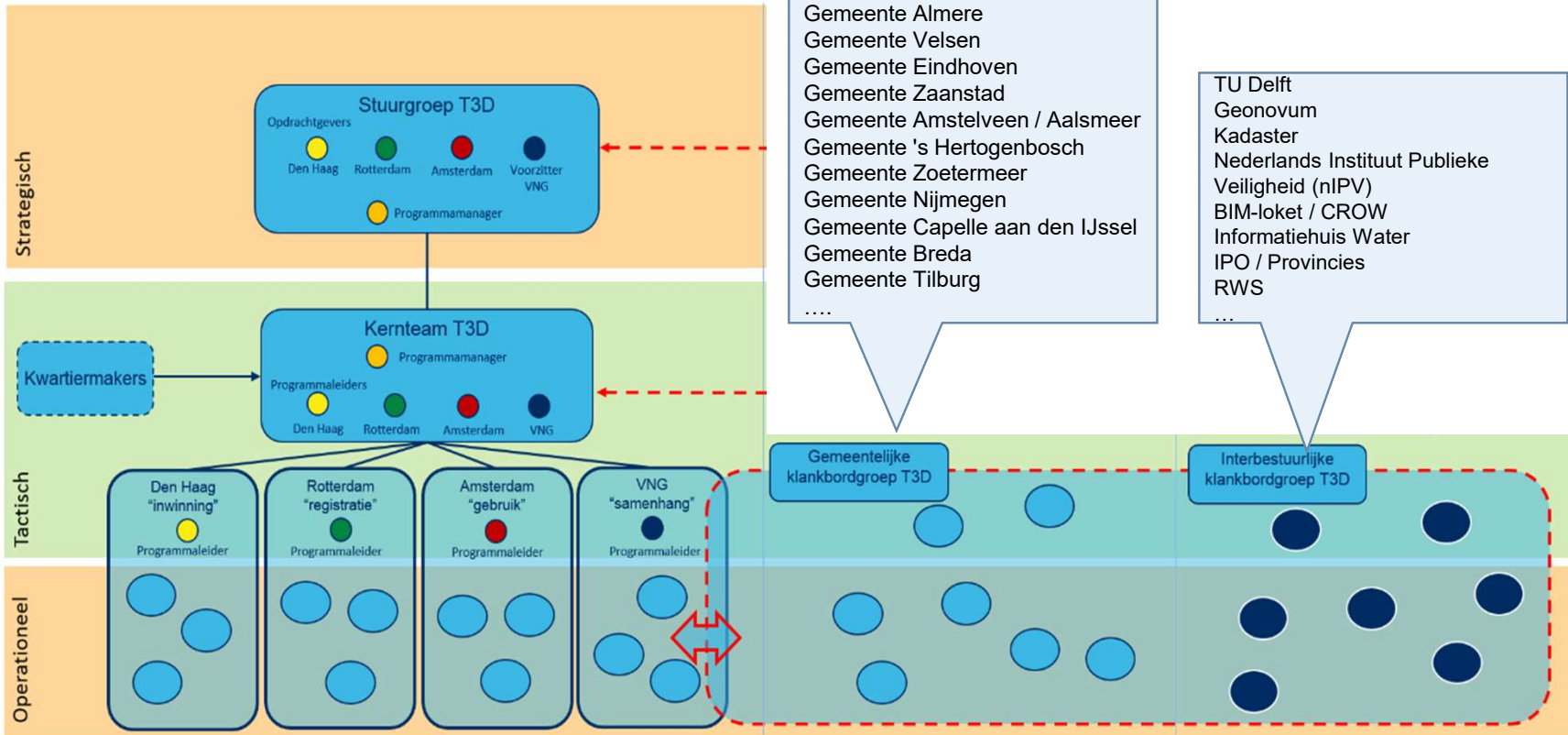






# Hoe zijn we georganiseerd?

T3D



- Gemeente Utrecht
- Gemeente Groningen
- Meerinzicht
- Gemeente Waalre
- Werkorganisatie HLT samen
- Gemeente Almere
- Gemeente Velsen
- Gemeente Eindhoven
- Gemeente Zaanstad
- Gemeente Amstelveen / Aalsmeer
- Gemeente 's Hertogenbosch
- Gemeente Zoetermeer
- Gemeente Nijmegen
- Gemeente Capelle aan den IJssel
- Gemeente Breda
- Gemeente Tilburg
- ....

- TU Delft
- Geonovum
- Kadaster
- Nederlands Instituut Publieke Veiligheid (nIPV)
- BIM-loket / CROW
- Informatiehuis Water
- IPO / Provincies
- RWS
- ...



Den Haag



Gemeente Rotterdam

## Kernteam T3D

---

Den Haag – Inwinning – Harrie van der Werf

---

Rotterdam – Registratie – Fatuma Köker

---

Amsterdam – Gebruik – Alex Peters

---

VNG Realisatie – Samenhang – Gerlof de Haan

---

VNG – Programmamanagement – Eduard Renger

---



Den Haag



Gemeente Rotterdam

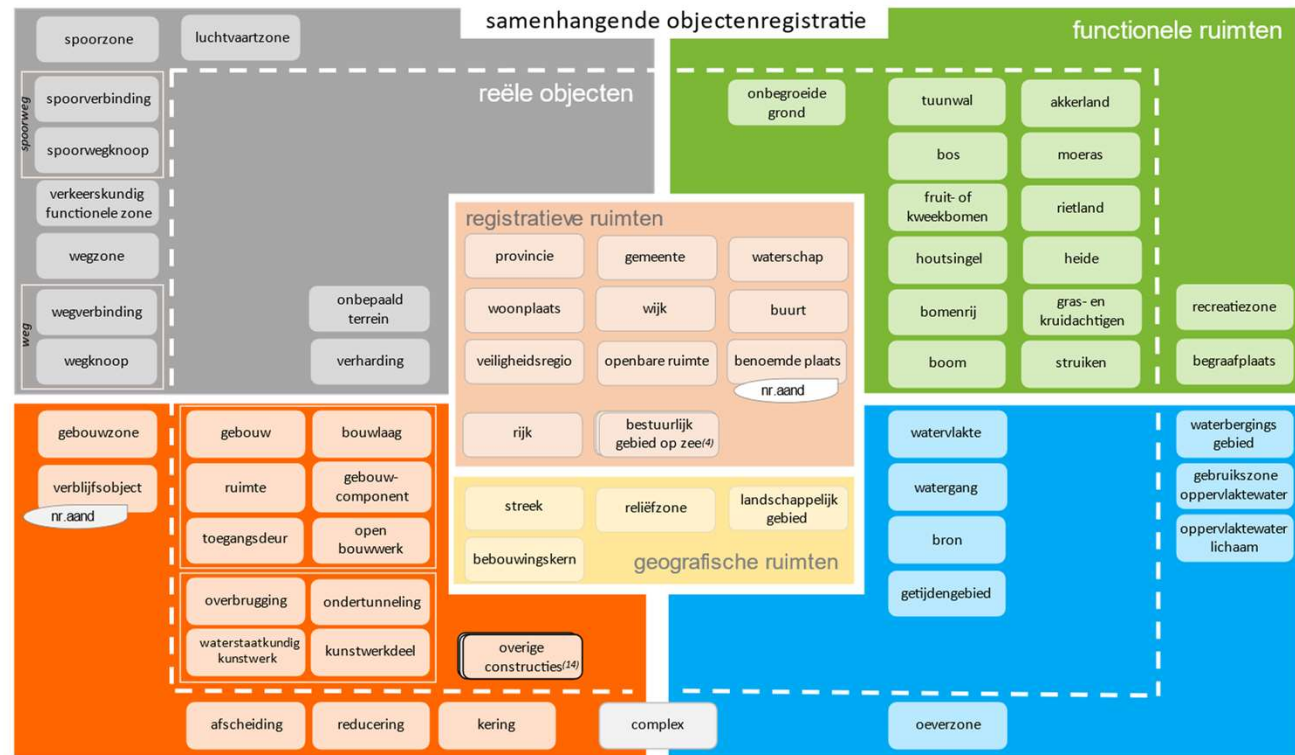
## Relatie met landelijke ontwikkelingen

- Opschaalbaarheid landelijk (gemeenten)
- Samenhangende Objecten Registratie
- Basisvoorziening Kadaster
- 3D BAG
- Digital Twin / Digitale Tweeling van de fysieke Leefomgeving
- *DSO / Omgevingswet*



## T3D en de Samenhangende Objecten Registratie

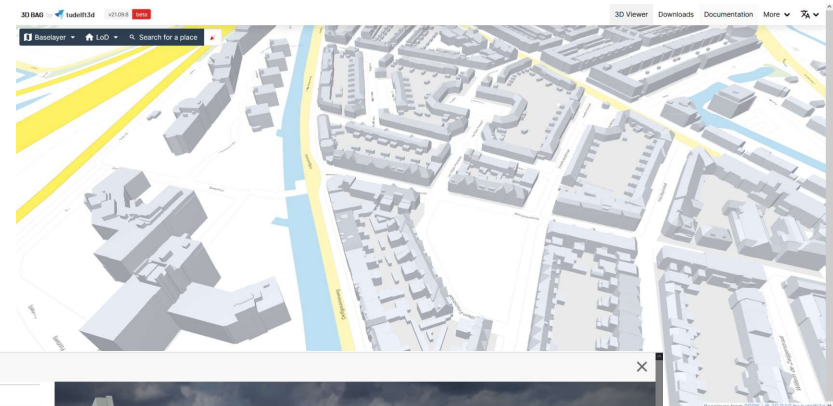
- Objecten van de SOR behoren tot de scope van T3D
- Informatiemodel T3D beschrijft voorstel voor 3D modelleren SOR
- T3D is gericht op directe inwinning van 3D (i.t.t. opwerken van 2D tot 3D / “post-processing”)
  - Usecase Inwinning (binnenkant) gebouwen.
  - Usecase Watermanagement
  - Usecase Vergunningverlening





## T3D en de 3D BAG / 3D Basisvoorziening

- De 3D BAG is één van de 3D modellen die worden betrokken in de beproevingen
- De 3D BAG wordt gebruikt als vertrekpunt met het oog op landelijke opschaalbaarheid
- Het bestandsformaat van de 3D BAG en de 3D Basisvoorziening (CityJson) wordt gebruikt voor de beproevingen
- TU-Delft / Geonovum zijn betrokken bij het opstellen van het “informatiemodel T3D”
  - Usecase 3D Vergunningcheck is “gebouwd” op de 3D BAG

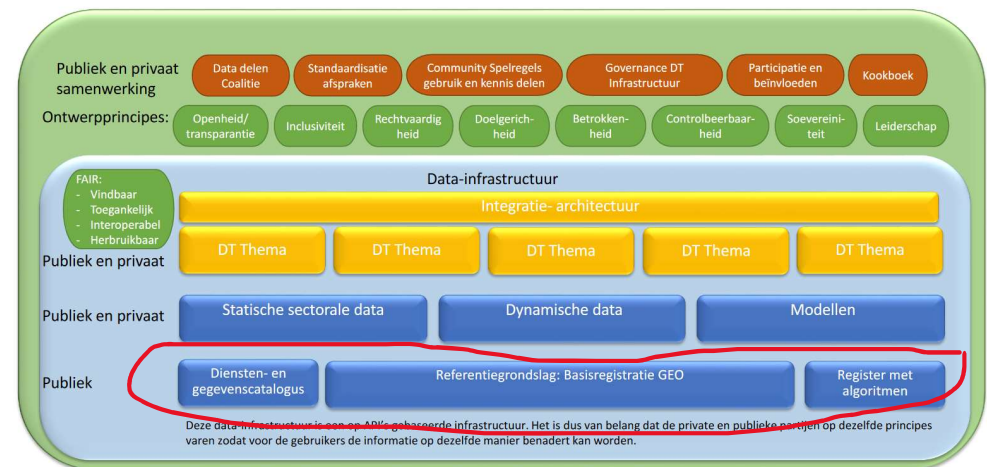




## T3D en de Digital Twin / nDigitale Tweeling Fysieke Leefomgeving

- T3D is aangesloten bij de Digital Twin samenwerking (VNG, IPO, Het Waterschapshuis en Digicampus)
- T3D draagt bij aan het realiseren van een betrouwbare, efficiënt bij te houden 3D basislaag voor gebruik in Digital Twin toepassingen
  - Usecase Watermanagement

### Nationale digitale tweeling infrastructuur



Bron: investeringsvoorstel Digitale Tweeling Fysieke Leefomgeving (Geonovum)





Den Haag



Gemeente Rotterdam

## DSO / Omgevingswet

- Directe bijdrage is minder relevant geworden in verband met vertraging Omgevingswet
- 3D is in de Omgevingswet voorlopig nog toekomst
  - Usecase 3D vergunningcheck levert interessante inzichten voor het toekomstig werken met regelgeving in een 3D omgeving





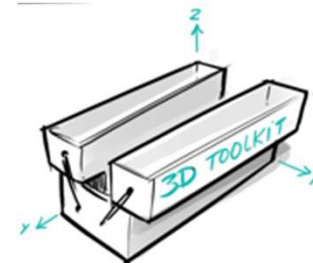
Den Haag



Gemeente Rotterdam

## Resultaten op hoofdlijnen

- Informatiemodel T3D
- Proefopstelling en usecases
- *Architectuur*
- *Beheerproces*
- *Beantwoording onderzoeksvragen (toolkit T3D)*





## 3D objectenregistratie: concept informatiemodel T3D

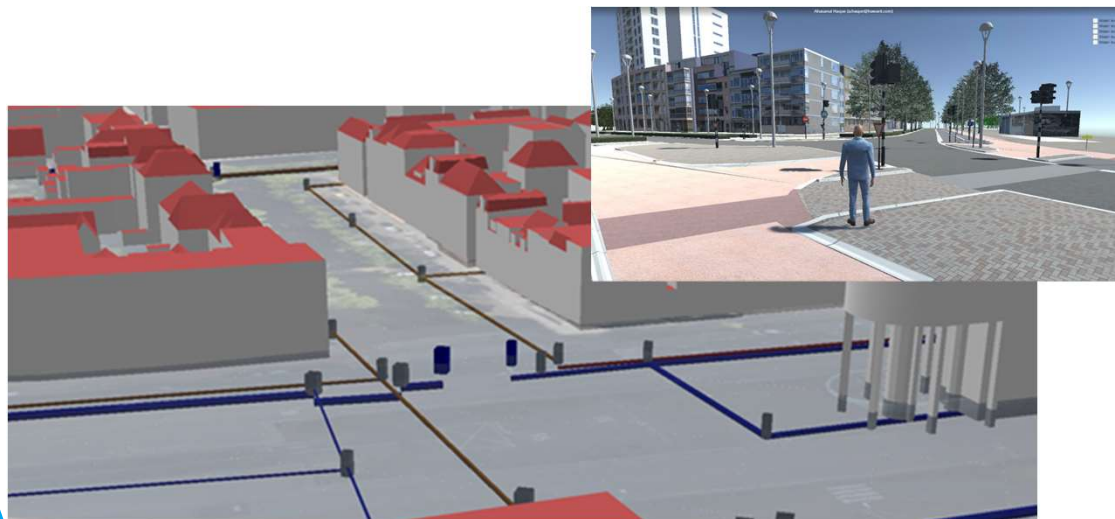
- Eerste versie (0.8) opgeleverd in fase 2
- In fase 3 gaan parallel beschrijven en beproeven (inrichten 3D database)
  - Terreinmodel en 3D objecten (o.a. Gebouwen)
  - 3D beschrijving voor T3D relevante SOR-objecten
  - Bevat aanvullende gegevens op basis van informatiebehoefte usecases
  - Detailniveau's conform Level of Detail (LoD)
  - Modellerings volgens CityGML 3.0 / implementatie volgens CityGML 2.0 en CityJson 1.1.



LoD 2.3



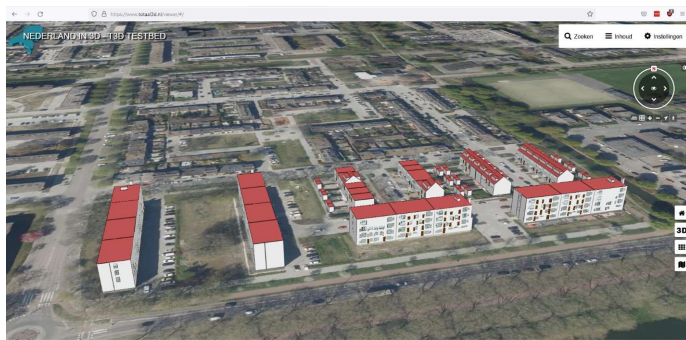
LoD 3.3



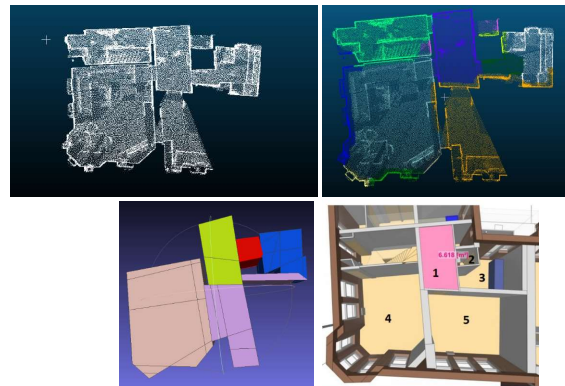


# Proefopstelling en usecases T3D

## Proefopstelling en texturing



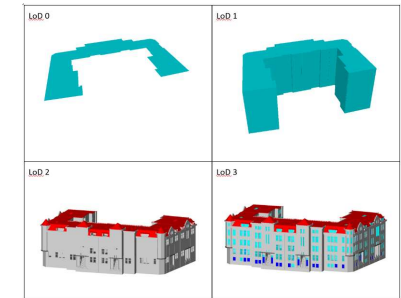
## Lidar - CityGML



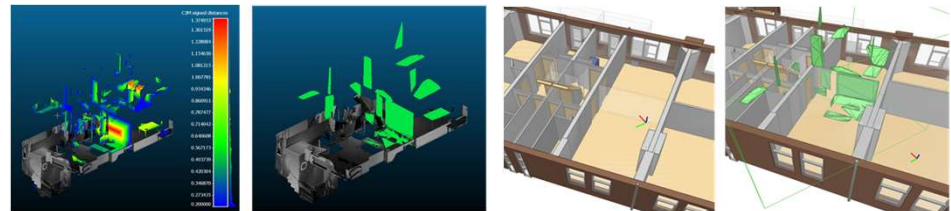
## 3D mutatie en vergunningcheck



## BIM – Geo conversie



## BIM – Lidar vershilianalyse



## Wateranalyse o.b.v. 3D BGT



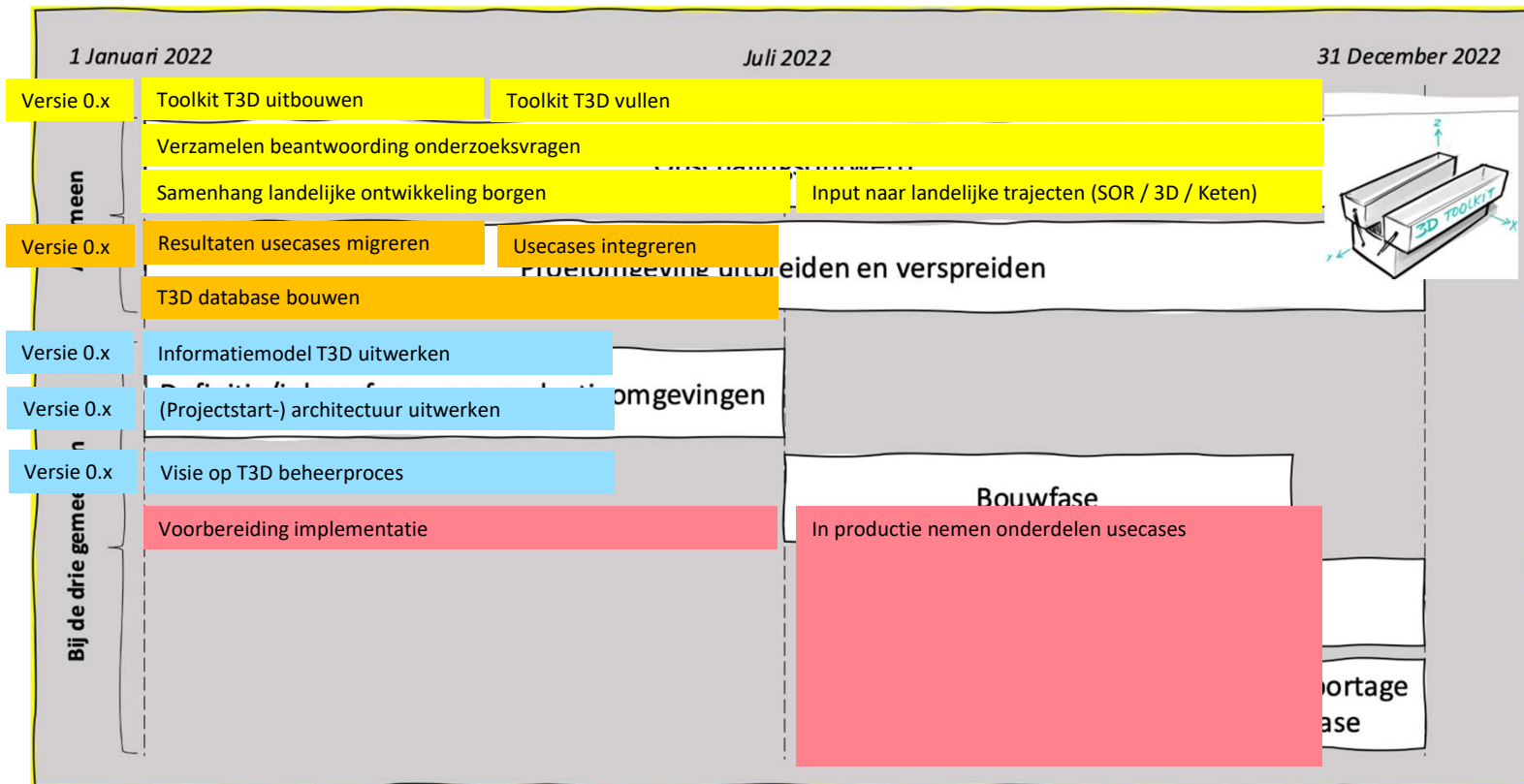


Den Haag



Gemeente Rotterdam

# Planning 2022







Den Haag



Gemeente Rotterdam

## Tot slot

Vragen?

nabranders / reacties / tips: [gerlof.dehaan@vng.nl](mailto:gerlof.dehaan@vng.nl)

Nuttige links:

Proefopstelling T3D

<https://www.totaal3d.nl/viewer/#/>

(Gebruikersnaam: t3d en WW: 3Dimensionaal!

3D Vergunningcheck en gemeentebld demo:

<https://t3dstorage.z6.web.core.windows.net/#/>