



Gemeente
Amsterdam

Vergunnings-checker

Proefopstelling T3D
Amsterdam

Alex Peters & Iris Wilbrink





SAMENWERKENDE KETEN

VNG Proefopstelling Amsterdam



× Gemeente
× Amsterdam
×



Den Haag



Gemeente
Rotterdam

Aanpak
(en planning)



2020



2021



2022



Den Haag
Inwinning

Rotterdam
Registratie

Amsterdam
Gebruik

VNG
Samenhang

1. Onderzoek

- Verzamelen
- Analyseren
- Ketenpartners betrekken

- Oplossingsrichting opstellen
- Voorstel voor proefopstelling

2. Voorbereiding

- concrete oplossingen uitwerken
- Beproevingen uitvoeren

- voorbereiding implementatie-aanpak
- plan van aanpak realisatiefase

3. Implementatie

- Realiseren van een werkende 3D keten

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



SAMENWERKENDE KETEN

VNG Proefopstelling Amsterdam

Spoor: Gebruik

Use Case: Vergunningverlening

Focus:

Inwinning 3D objecten verkregen uit vergunningsprocessen

Open Source Toolkit / features

3D viewer & tekentool

Vergunnings-checker

Sketchup Converter

3D Tussenbak / Pijplijn



Open Source Toolkit waarmee
Gemeente zelf aan de slag kunnen



VNG Proefopstelling Amsterdam

Hoofddoel 1

3D model* van uitbouw automatisch online (in open source unity tool) kunnen toetsen aan regelgeving van omgevingswet

Hoofddoel 2

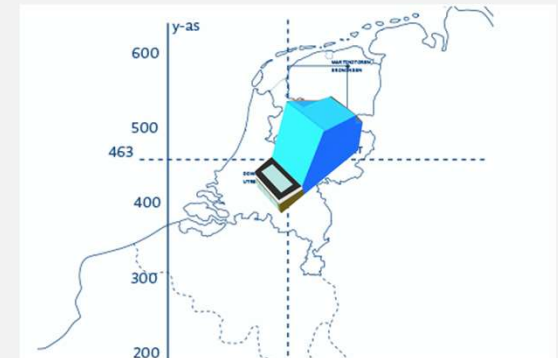
3D model* van uitbouw voorzien van juiste geo-referentie (kunnen plaatsen aan het hoofdgebouw) kunnen opnemen in de 3D basisregistratie (conform CityJSON model)

*3D model

- 1] Upload van een BIM model (IFC) of Sketchup ontwerp
- 2] Het kunnen intekenen via online (open source Unity) tekentool



Inline validatie



Bouwwerken op juiste geometrie



Plan van aanpak

Valideren concept (prototype) met gebruikers

Interviews met gebruikers (burgers en ambtenaren) om te ontdekken waar de kansen liggen voor het inzetten van een 3D model in processen rondom vergunningverlening

Ontwikkelen technische demo

Middels technische demo ondervinden waar de grenzen liggen aan de data en de te ontwikkelen software.

Conclusies en aanbevelingen

Eindrapport en vervolgstappen





UITKOMSTEN PROTOTYPES / INTERVIEWS

Conceptvalidatie gebruikers

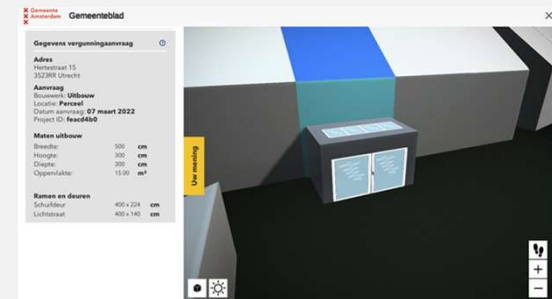
Kansen

- Een **geautomatiseerde checker**; DSO met behulp van visueel 3D model wordt gezien als waardevolle toevoeging
Burger: kunnen zien wat wel en niet mag
Ambtenaar: sneller toetsen van een aanvraag
- Effect van **bezonning** geeft goed inzicht in mogelijke afname lichtinval tuin
- Een **3D Gemeenteblad** geeft de burger een beter beeld van toekomstige bouwplannen

Maten

Breedte:	<input type="text" value="420"/>	cm		
Hoogte:	<input type="text" value="320"/>	cm	✗	?
Diepte:	<input type="text" value="310"/>	cm	✗	?
Oppervlakte:	13.02	m ²	✓	?
Binnen perceelsgrenzen?	Nee		✗	

Checkers



Bezonning op perceel



GEMEENTEBLAD - Bekendmakingen

Omschrijving: voor het realiseren van een **uitbouw aan de achtergevel**, een **dakterras** en het **wijzigen van de kozijnen** en koekoek met behoud van de bestemming wonen.

Overheid.nl
Gemeenteblad van Amsterdam

Gemeente Amsterdam
Inhoudsopgave

Informatie over deze publicatie
Deze publicatie is op 01-02-2022 gepubliceerd door Amsterdam. De publicatie is van het type omgevingsvergunning en heeft als identifier: 'gmb-2022-43654'.

Bestandsformaten
Op dit moment is de publicatie beschikbaar in de volgende formaten:
• PDF
• ODT
• HTML
• XML

Publicatiegegevens
Omschrijving: Het betreft een aanvraag van de publicatiegegevens (metabid) die bij deze publicatie horen. Deze zijn ook als los bestand beschikbaar.
• Metadata in XML formaat
• Metadata in CSV formaat

Publicatiegegevens	Waarde
Bestedingswijze	Kunnen en/of structureel / Organisatie en beleid
Soort publicatie	Officiële publicatie
DTD-versie	Officiële Publicaties, versie 1.1
Erkenningsovereenkomst	Amsterdam
Gedruktmerk	Gedruktmerk
Identificatie	gmb-2022-43654
Jaar	2022
Makelaar	Amsterdam
Meestvoorkomende URL	https://resourcen.officiële-publikaties.nl/Name/Configuratie/MC-D&M-Omgevingsvergunning&Planning-Plan-2012-21/View/MC-D&M-Omgevingsvergunning&Planning-Plan-2012-21
Omgevingsgebied	Sloeren
Organisatie	gemeente
Publicatiedatum	2022-02-01
Publicatietype	Gemeenteblad
Publicatienummer	8564
Referentienummer	2022-020704
Samenvatting	realiseren van een uitbouw aan de achtergevel, een dakterras en het wijzigen van de kozijnen en koekoek met behoud van de bestemming wonen
Subdomein	omgevingsvergunning
Taal	nl
Titel	Bekendmaking omgevingsvergunning procedure Stadswaag 88 107109 Amsterdam
Uitgever	Amsterdam

Op de kaart

<https://zoek.officiëlebekendmakingen.nl/uitgebreidzoeken/officiëlebekendmakingen>



Gemeente Amsterdam Gemeenteblad

Vergunningsaanvraag

Adres vergunningsaanvraag
Cornelis Aarnoutsstraat 89
1106ZE Amsterdam

Aanvraag	Uitbouw
Bouwwerk	Uitbouw
Oppervlakte	16,7m ²

Afmeting uitbouw

Hoogte	330 cm
Breedte	539 cm
Diepte	310 cm

Ramen en deuren

Schuifpui	300 cm x 210 cm
Lichtstraat	300 cm x 100 cm

3D Model: A 3D architectural rendering of a building extension. The main building is orange, and the extension is blue. A yellow vertical label 'Uw mening' is on the left. A red arrow points from the left towards the 3D model. A '330 cm' label is at the bottom of the extension. The bottom right corner has a 'Uw mening' label and a '+ -' icon.

Bekendmakingen in 3D



UITKOMSTEN PROTOTYPES / INTERVIEWS

Conceptvalidatie gebruikers

Uitdagingen

- **Data / LOD 3D BAG** is nu nog te beperkt (geen bijgebouwen, hoogte eerste verdieping, binnenmuren, overhang dakrand, beplanting) voor toepassing complexe DSO. Herkenbaarheid is minimaal.
- Burger kunnen we 3D model moeilijk zelf laten **tekenen**
- Burger wil 3D model van architect niet zomaar afstaan (voor betaald / **auteursrecht**)



Gewenst LOD met beplanting en bijgebouwen en schuttingen (voor vergunningsaanvraag)



UITKOMSTEN

Ontwikkeling technische demo

Use Cases: *Wat is er technisch mogelijk?*

1. **Vergunnings-checker** Tool waarmee gebruikers een 3D model van een aanbouw (upload of zelf ingetekend) kunnen toetsen aan 3 regels van de omgevingswet. Vervolgens kan indien vergunningsplichtig een fictieve vergunningsaanvraag worden ingediend. Ook kan er een export van de mutatie gemaakt worden in een City JSON bestand.
2. **3D Gemeentebld** viewer waarin fictief ingediende aanvragen bekeken kunnen worden.

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

Demo dynamische vergunningschecker

Een gebruiker kan in een 3D model toetsen of het gewenste ontwerp van een uitbouw valt binnen de regelgeving van de omgevingswet. In deze demo zijn vier regels geautomatiseerd en te toetsen via een in te tekenen uitbouw of in te laden 3D tekening.

Start Vergunningschecker

Demo 3D Gemeentebld

Ingetekende modellen in de 'demo vergunningschecker' kunnen ter inzage gepresenteerd worden aan omwonenden en na realisatie van de bouw worden toegevoegd in de landelijke 3D registratie conform het CityJSON datamodel.

Open gemeentebld

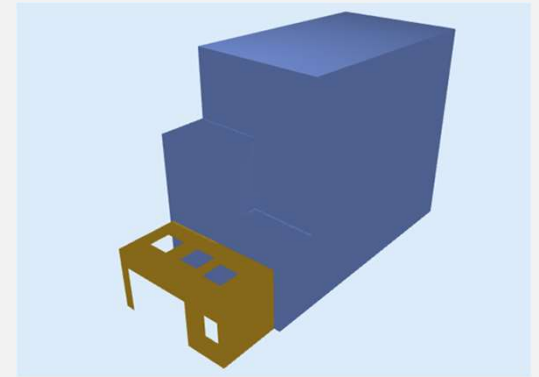


UITKOMSTEN

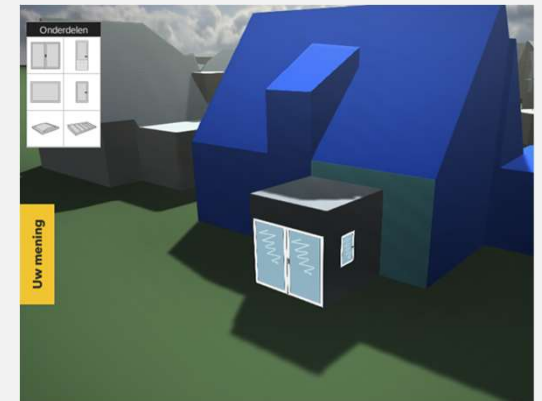
Ontwikkeling technische demo

Kansen

- **Open Source Unity viewer:** ontwikkeld waarin gemeenten 3D BAG data kunnen bekijken
- **3D Converters:** waarmee binnen de Unity viewer een 3D model bekeken kan worden én op de juiste geometrie gezet kan worden en als CityJSON geëxporteerd kan worden voor registratie.
- **Checkers:** valideren aantal regels van omgevingswet
- **Tekentool:** Tekenen van eenvoudig bouwwerk met ramen en deuren, export naar CityJSON met geometrie



<https://ninja.cityjson.org/>



Simpele tekentool

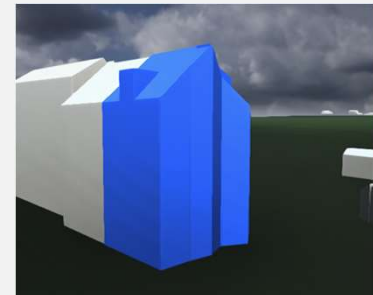


UITKOMSTEN

Ontwikkeling technische demo

Uitdagingen

- **LOD van huidige 3D BAG (TU Delft)** is niet gedetailleerd genoeg om complexe wet en regelgeving automatisch a.d.h.v. een 3D model te kunnen toetsen in Unity;
 - ontbreken van dakoverhang en erkers, puntdaken
 - ontbreken van ramen en deuren, afvoerkanalen, texturing (hout, steen, glad, etc)
- **BGT maaiveld AHN₃** onvoldoende gedetailleerd (dijkhuis staat op plat maaiveld)
- **Gegevens over perceel** (bijgebouwen) ontbreekt in BAG en over wat achtererf bijvoorbeeld is



LoD 2.2 dijkhuisje met plat terrein, huizen zweven



UITKOMSTEN

Ontwikkeling technische demo

Uitdagingen

- **Online Open Source tool (viewer en tekentool)** bouwen is uitdaging.
- **Inline validatie;** voor gebruiker in tekening aangeven wat wel en niet mag is complex in Unity
- **Keuze voor Unity + WEB** > game engine loop je tegen beperkingen aan, gebruiksvriendelijke wizard bouwen is lastig
- **Zwaarte tegels laden** data maaiveld vraagt veel geheugen computer, met straal / kavel beter
- **Pijplijn / registratie** Landelijk of ook per Gemeente



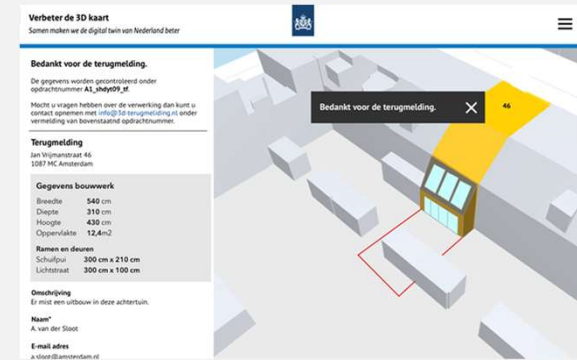
Inline validatie



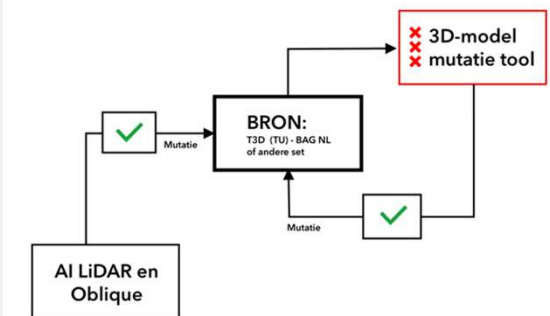
UITKOMSTEN

Conclusies en aanbevelingen

- Voor automatische vergunnings-check is hogere LOD van hoofdgebouw nodig en van maaiveld. Zoeken naar verbeteringen in LOD en maaiveld.
- Ontwikkel een **3D Gemeentebld** met gebruik van ingewonnen 3D tekeningen / eenvoudig in te tekenen modellen.
- Verbeter de 3D-bron data met een **3D-Terugmeld-tool** en laat burgers hierin participeren. Met een **toekomstscenario** (nog niet vast te leggen door LiDar of Oblique beelden) kunnen scenario's doorgerekend worden.



Terugmeld tool (TU) BAG DATA





Demo technische POC



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