De voordelen van GIS (naast BIM)

voor aannemers in infrastructuurwerken

BESIX

Introductie

Kurt Desimpelaere
BIM-manager – Besix

BIM Manager - 2016
CAD and Technology Manager - 2014

CONTENTS

1 GIS

2 Voorbeelden GIS in projecten

3 Conclusie

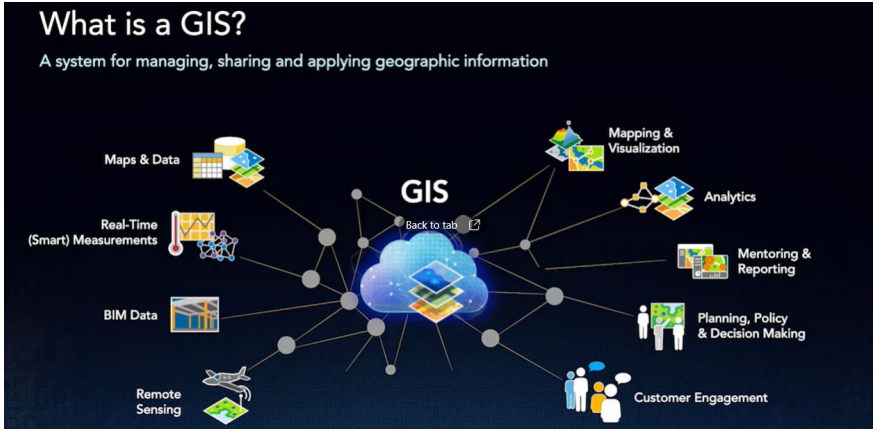
1 GIS

GIS

Definitie

GIS staat voor Geografisch InformatieSysteem.

Een GIS informatiemodel maakt het mogelijk om diverse gegevens (data) te beheren, analyseren en te delen met anderen.



© Esri

"GIS gebruiken we vaker dan je denkt in de constructiewereld, wie heeft er al niet eens vlug Google Maps en google Earth gebruikt om inzicht te verkrijgen in een bestaande toestand?"

GIS

Waarom GIS gebruiken ?

Voor **onszelf**

Door de data via een actuele kaart te delen, worden complexe gegevens beter zichtbaar en visueel aantrekkelijk gemaakt.

= complexe projecten inzichtelijk maken voor alle stakeholders

GIS onthult diepere inzichten in data, zoals patronen, situaties en relaties, waardoor **gebruikers slimmere beslissingen kunnen nemen**.

= Risicobeheersing door beter inzicht

GIS

Waarom GIS gebruiken

Voor **de klant**

Ook opdrachtgevers hebben reeds door dat GIS een noodzakelijke tool is om inzicht te verschaffen in het project.

DE WERKVENNOOTSCHAP

DBFM 'Complex R0xA201'

DWV-R0.A201-PPS-01 – C.3.7

Nota

1.4.2.2. Document Management System (DMS)

In de tenderfase wordt Bricsys 24/7 als DMS gebruikt door de Opdrachtgever waarbij ook de deelnemers toegang wordt verleend.

Na contract close dient de Opdrachtnemer een eigen document management systeem op te zetten die zowel tijdens de bouw- als de beschikbaarheidsfase wordt beheerd. Tijdens de bouwfase zal de Opdrachtgever voor documenten die "Ter Toetsing" of "Ter Acceptatie" dienen ingediend te worden, een eigen platform voorzien waarop de Opdrachtnemer zijn documenten dient te publiceren. De aanvaarding & eventuele opmerkingen worden aan de Opdrachtnemer bezorgt die deze dan verwerkt in zijn documentmanagement systeem.

1.4.2.3. Model Management System (MMS)

In de tenderfase wordt BIM 360 als MMS gebruikt door de Opdrachtgever waarbij aan de Deelnemers wordt gevraagd hierop hun tender-modellen op geregelde tijdstippen te publiceren vanuit hun eigen MMS omgeving.

De Deelnemers zorgen zelf voor een eigen licentie (BIM360 Collaborate zodat BYOS van toepassing kan zijn), Indien de deelnemer niet beschikt over een eigen licentie wordt door DWV een oplossing voorzien.

Na contract close dient de Opdrachtnemer een eigen MMS in op te zetten die zowel tijdens de bouw- als de beschikbaarheidsfase wordt beheerd en waar zowel AWV als DWV (en haar raadgevende ingenieurs) toegang tot wordt verleend.

Configuration Management System (CMS)

Na contract close dient de Opdrachtnemer een CMS systeem op te richten waarin hij zijn asset management organiseert.

Issue Management System (IMS)

In de tenderfase wordt door de deelnemers een rapport aangeleverd (BCF 2.1 formaat) met een overzicht van alle reeds gedetecteerde issues en clashes die horen bij het opgeleverde BIM model.

Na contract close dient de Opdrachtnemer een eigen IMS in op te zetten die zowel tijdens de bouw- als de beschikbaarheidsfase wordt beheerd en waar zowel AWV als DWV (en haar raadgevende ingenieurs) toegang tot wordt verleend.

Geografisch informatie Systeem (GIS)

Na contract close dient de Opdrachtnemer een eigen GIS portaal in op te zetten die zowel tijdens de bouw- als de beschikbaarheidsfase wordt beheerd en waar zowel AWV als DWV (en haar raadgevende ingenieurs) toegang tot wordt verleend.

Dit platform wordt onder meer gebruikt voor het opvolgen van de verkeersfaseringen, de raakvlakken met de omgeving, werfwegen- & toegangen etc. ...

BIM of GIS?

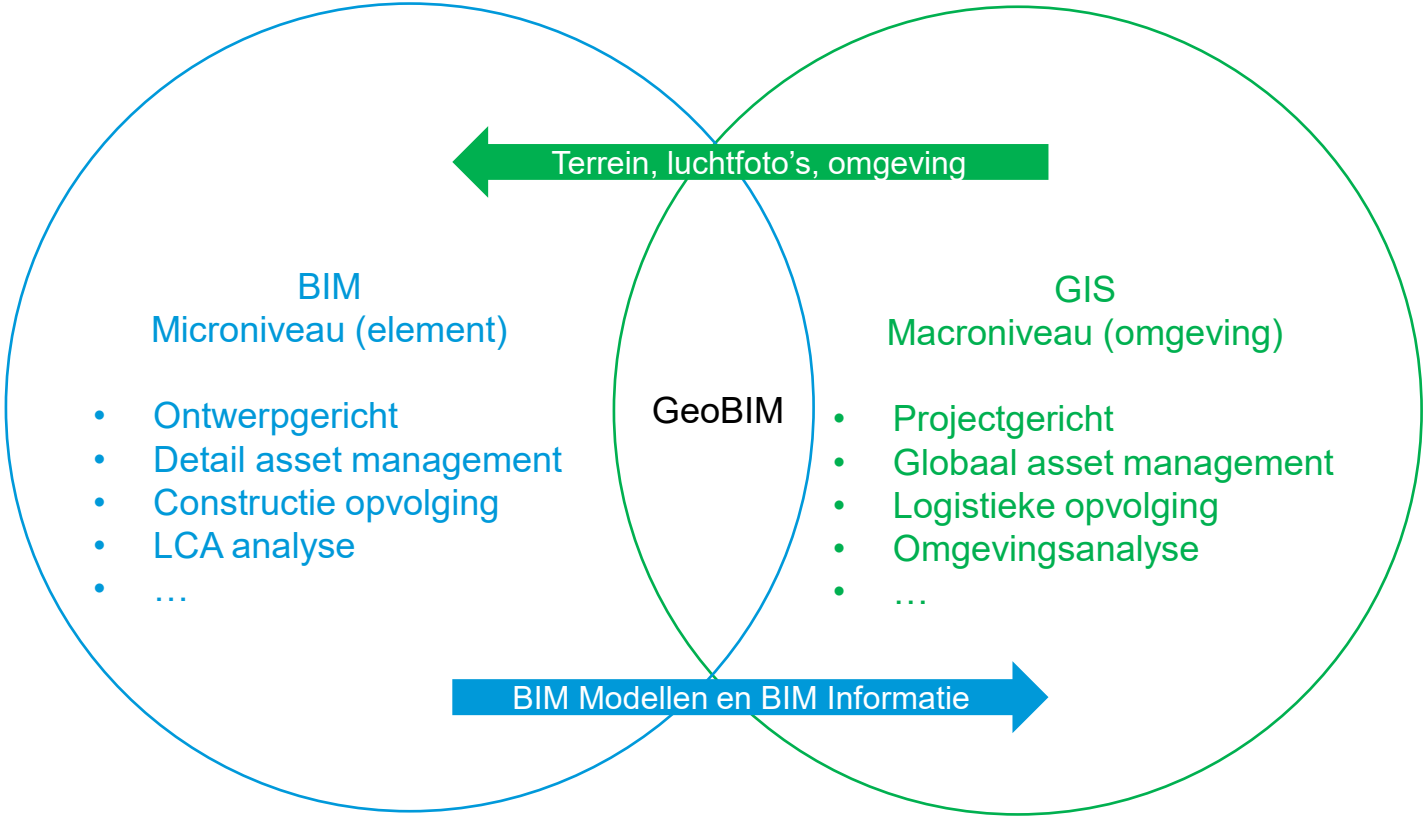
Definitie

BIM staat voor Bouw Informatie Model
Modelling
Management

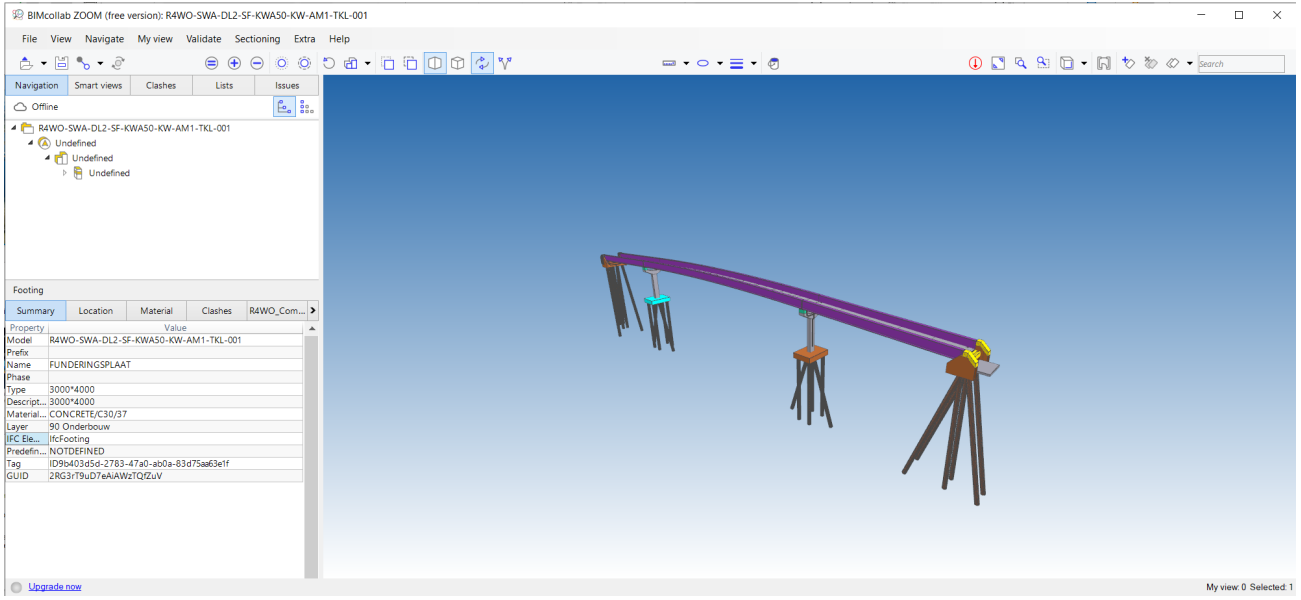
Manier van (samen)werken in de bouwsector waarbij met behulp van digitale technologie (o.a. bouw-informatiemodellen) informatie gestructureerd beschreven, beheerd en uitgewisseld wordt gedurende de volledige levenscyclus van een project (van programmafase tot exploitatiefase).

ISO 29481-1: “Het gebruik van een gedeelde, digitale weergave van een bouwwerk (gebouwen, bruggen, wegen …) als ondersteuning bij het ontwerp, de uitvoering en het beheer, als een betrouwbare basis voor beslissingen.

BIM en GIS


Terrein, luchtfoto's, omgeving
BIM
Microniveau (element)
• Ontwerpgericht
• Detail asset management
• Constructie opvolging
• LCA analyse
• …
GeoBIM
GIS
Macroniveau (omgeving)
• Projectgericht
• Globaal asset management
• Logistieke opvolging
• Omgevingsanalyse
• …
BIM Modellen en BIM Informatie

BIM en GIS

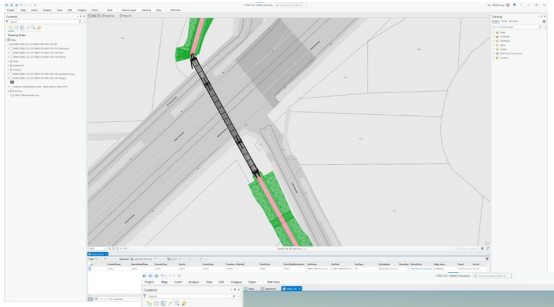


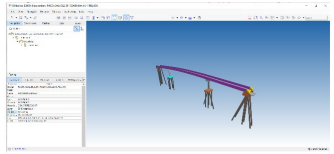
Een standaard BIM Model (IFC formaat)

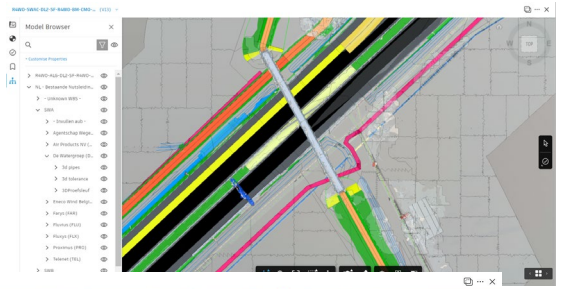
BIM en GIS

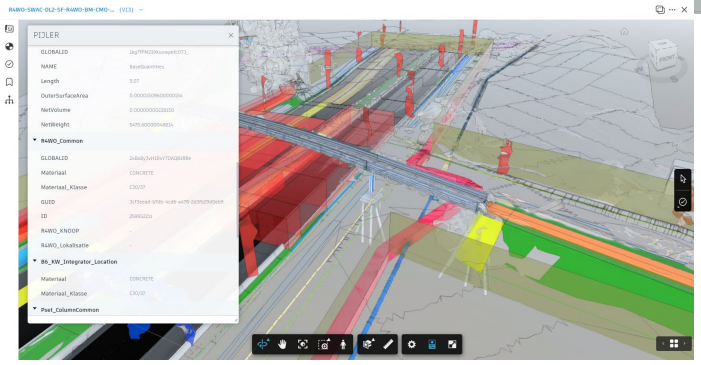
GIS (ArcGIS Pro)

BIM (Navisworks / BIM 360 viewer)









GeoBIM

2

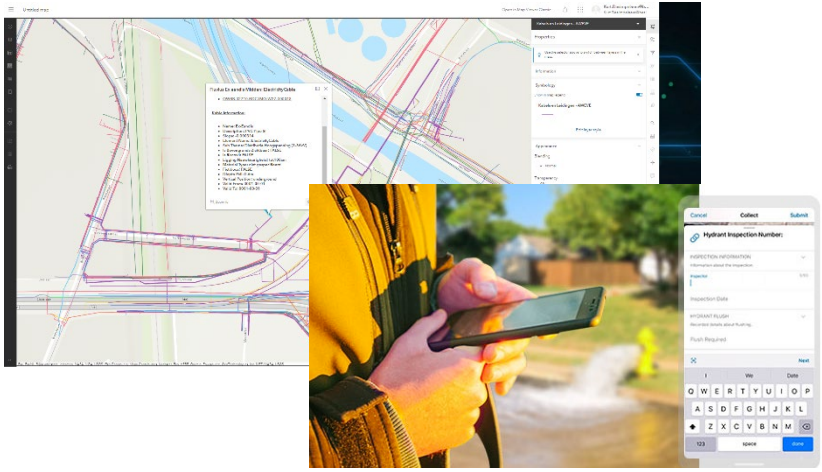
Voorbeelden GIS / BIM in projecten

R4WO (Gent) en ROCO (Antwerpen Rechteroever)

Klip-Klip

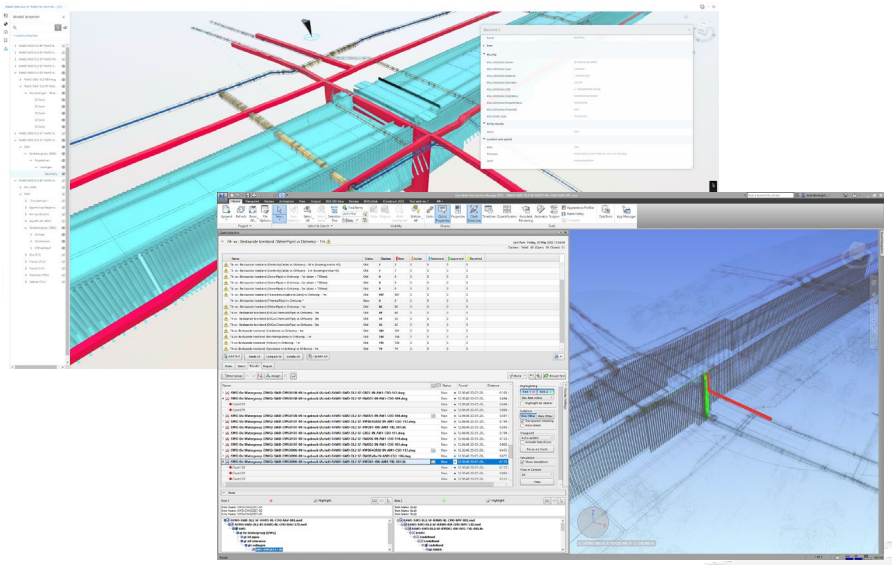
Vanuit het GIS standpunt

- Ruimtelijke context
- Opvolging tijdens uitvoering



Vanuit het BIM standpunt

- Integratie in het ontwerp
- Voorstellen van omleidingen analyseren
- Clashdetectie



R4WO (Gent) en ROCO (Antwerpen Rechteroever)

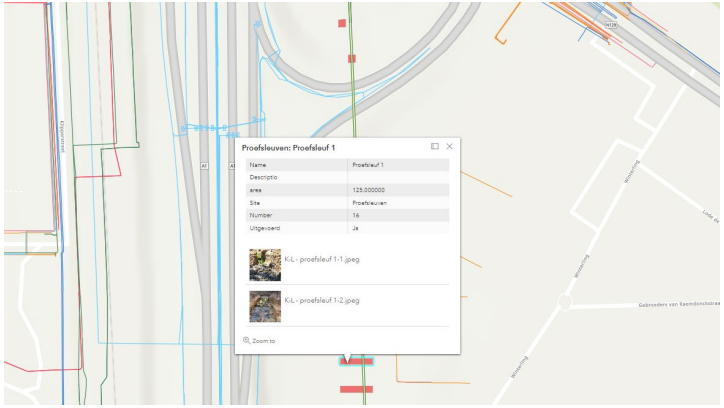
Proefsleuven

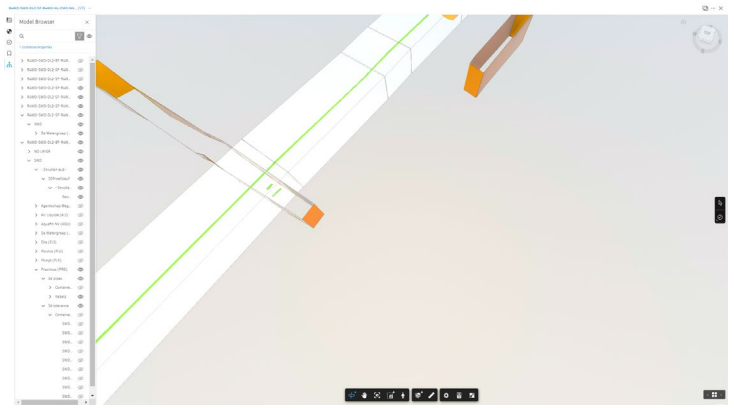
Vanuit het GIS standpunt

- Ruimtelijke context

Vanuit het BIM standpunt

- 3d controle
- Nauwkeurigheid



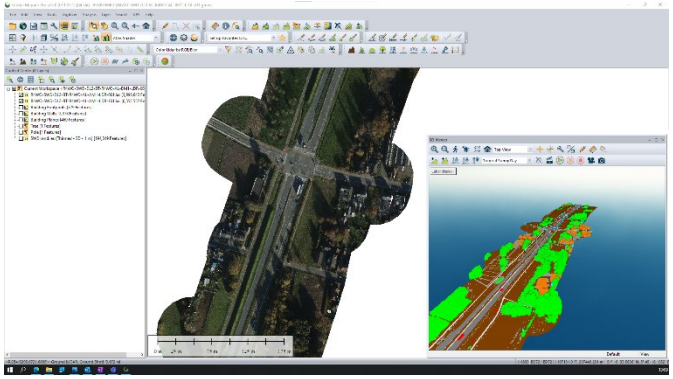


R4WO (Gent)

Lidar

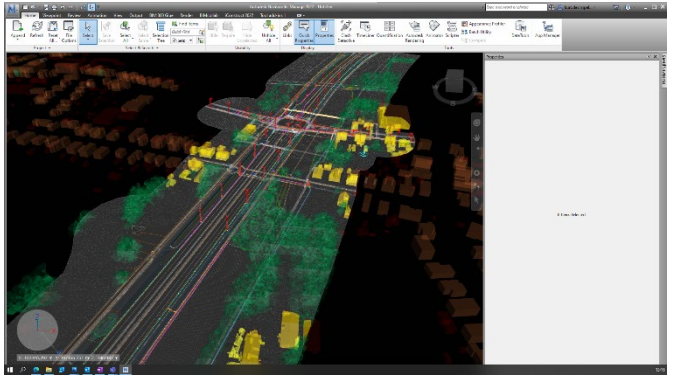
Vanuit het GIS standpunt

- Classificatie
- Luchtfoto's
- Opvolging tijdens uitvoering



Vanuit het BIM standpunt

- Clashdetectie
- Integratie in het ontwerp

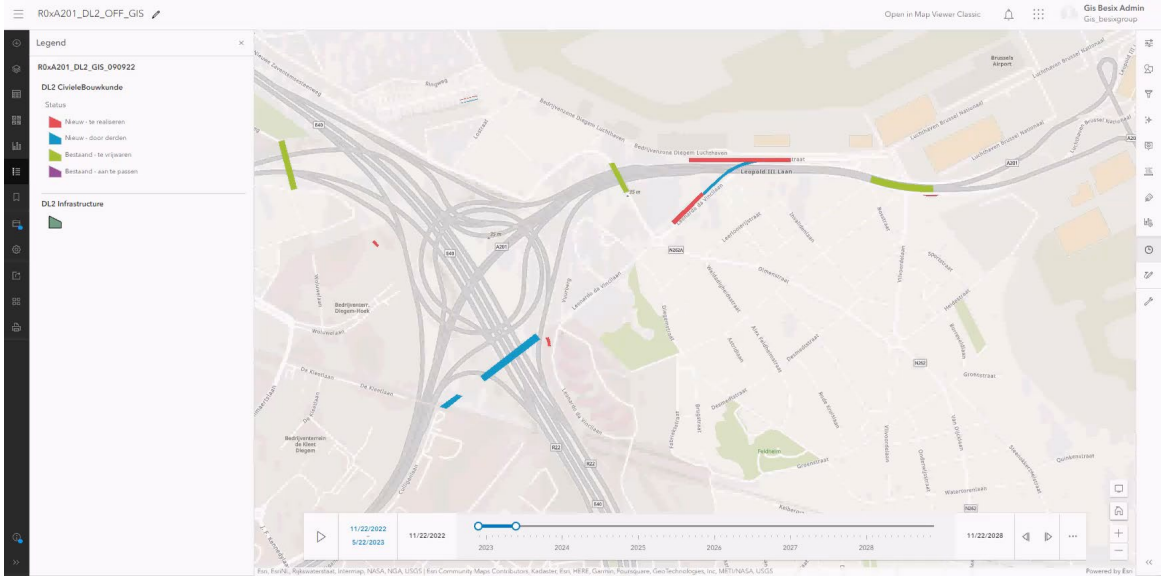


R0-A201

4D Macro planning

Vanuit het GIS standpunt

- Tijdsgebonden GIS lagen
- Rekening houdende met derden

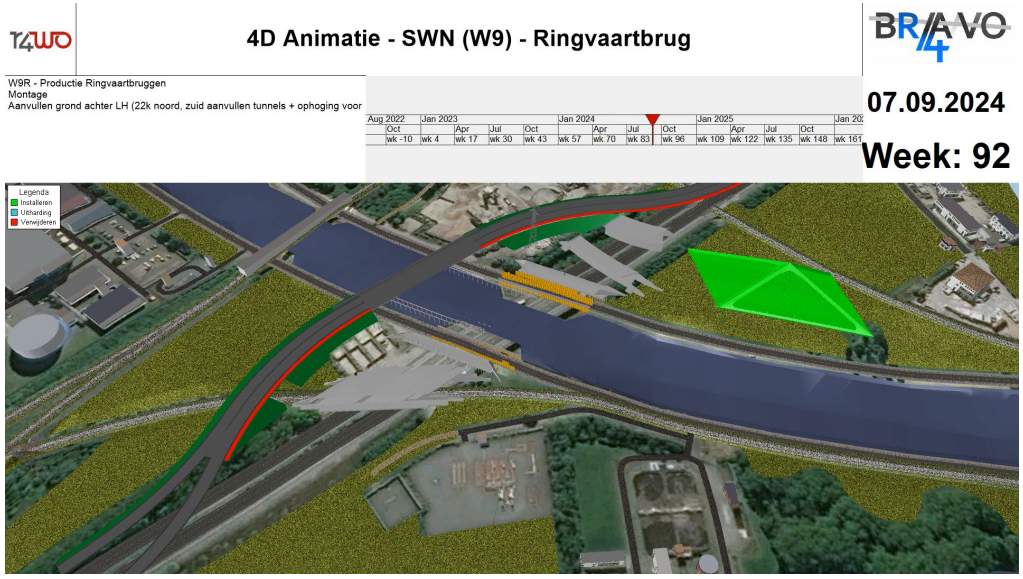


R4WO

4D Micro planning

Vanuit het BIM standpunt

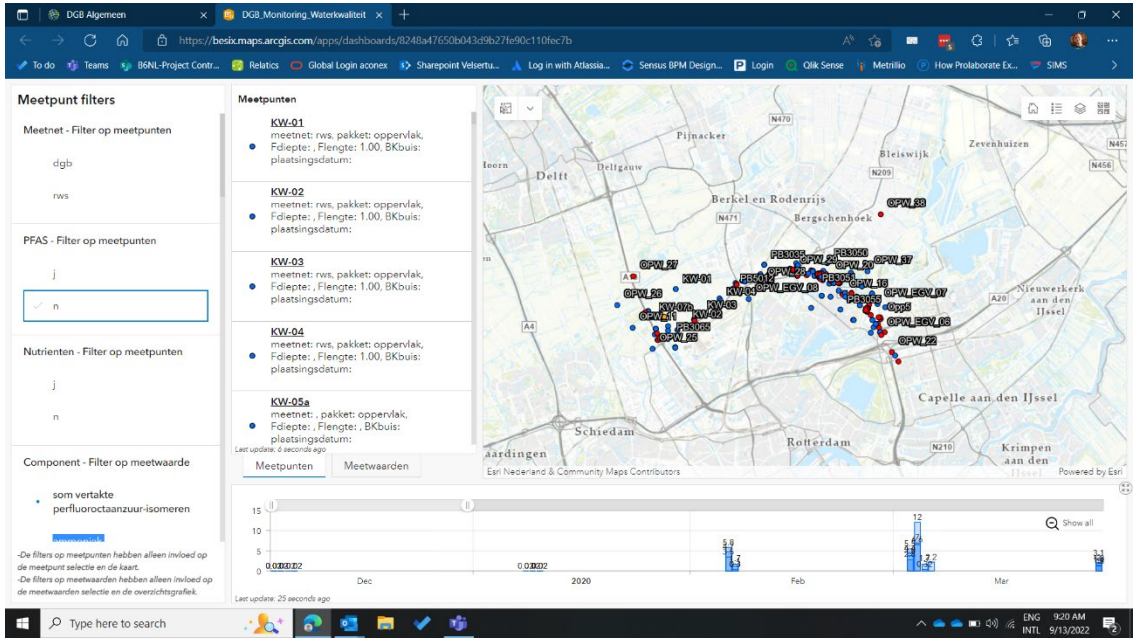
- Uitvoeringswijze brug testen



De Groene BOOG

Analyses van de omgeving

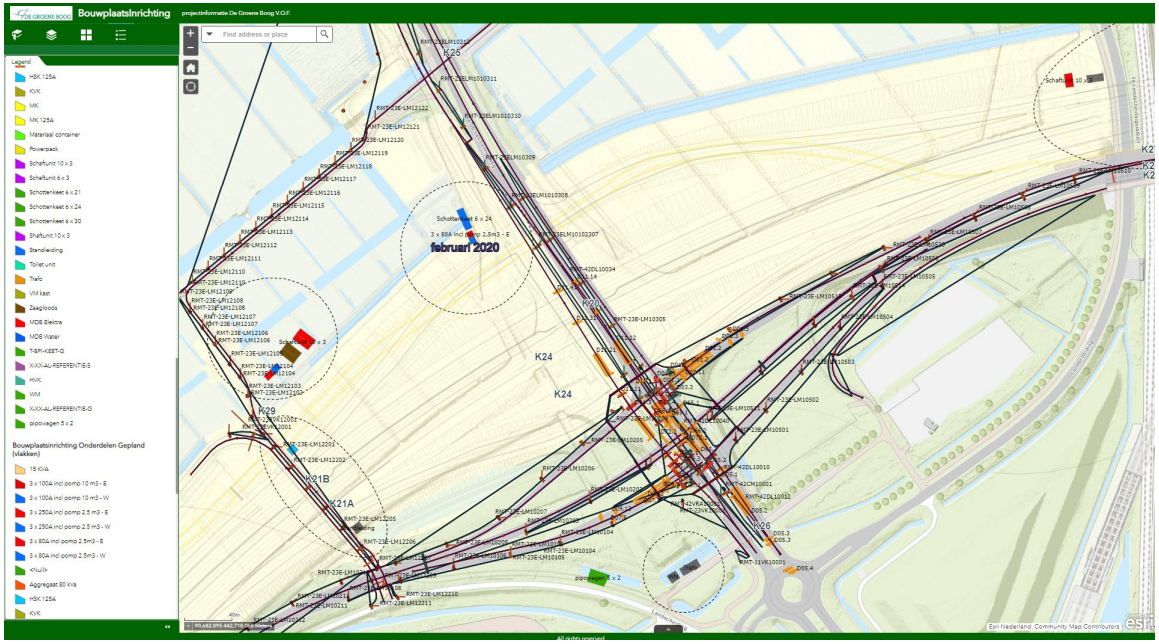
PFOS/PFAS



De Groene BOOG

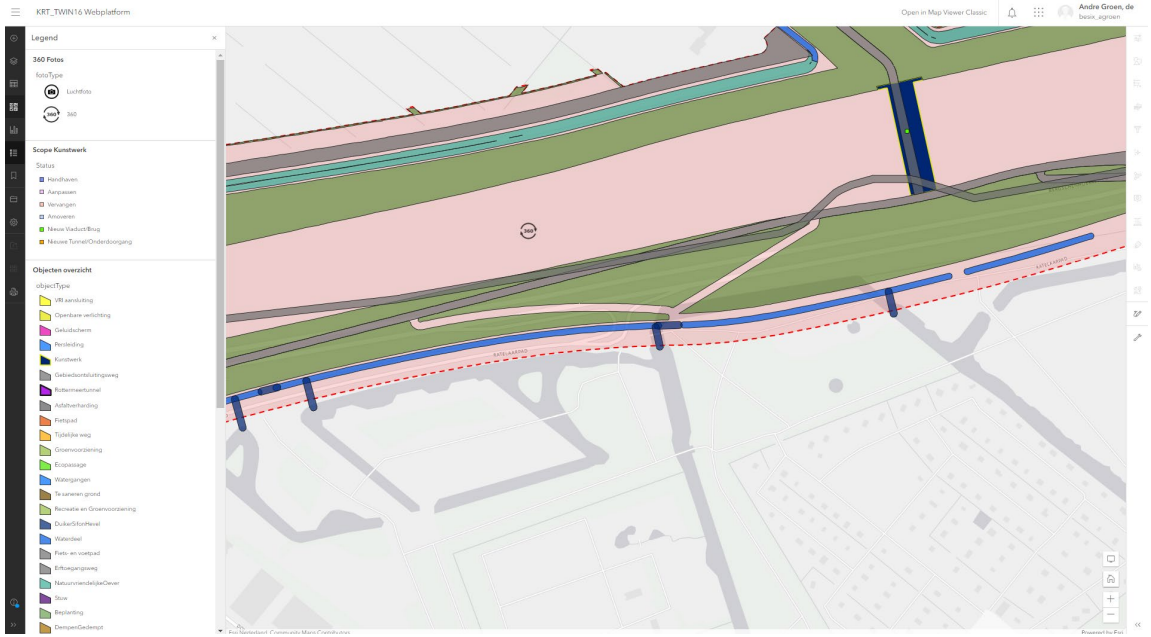
Analyses van de omgeving

Werfinrichting



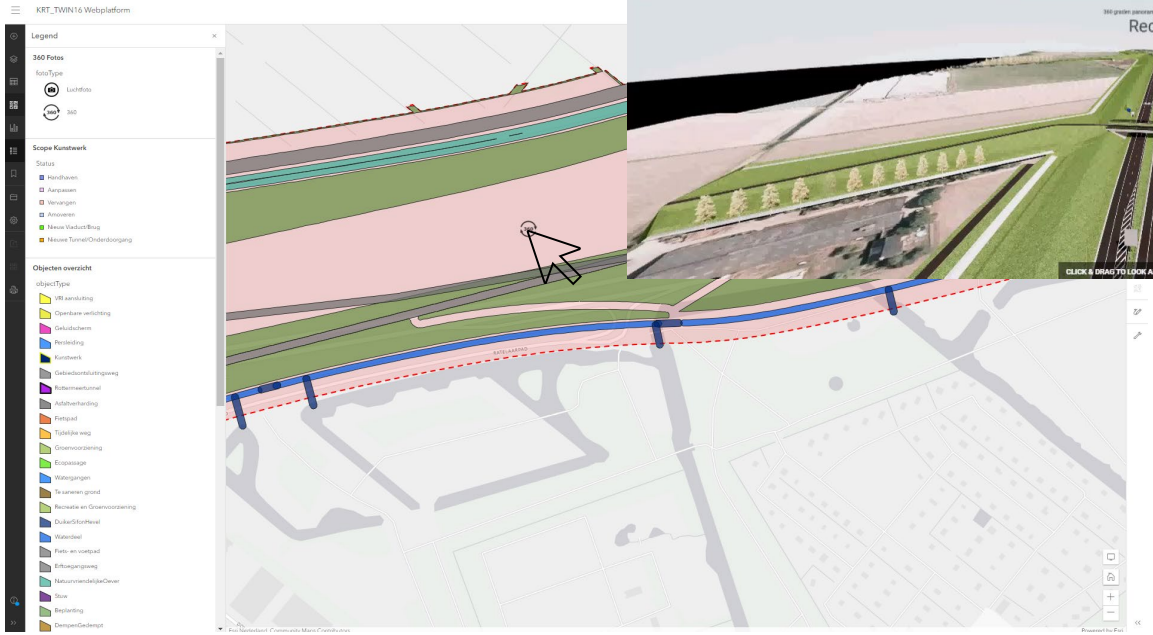
De Groene BOOG

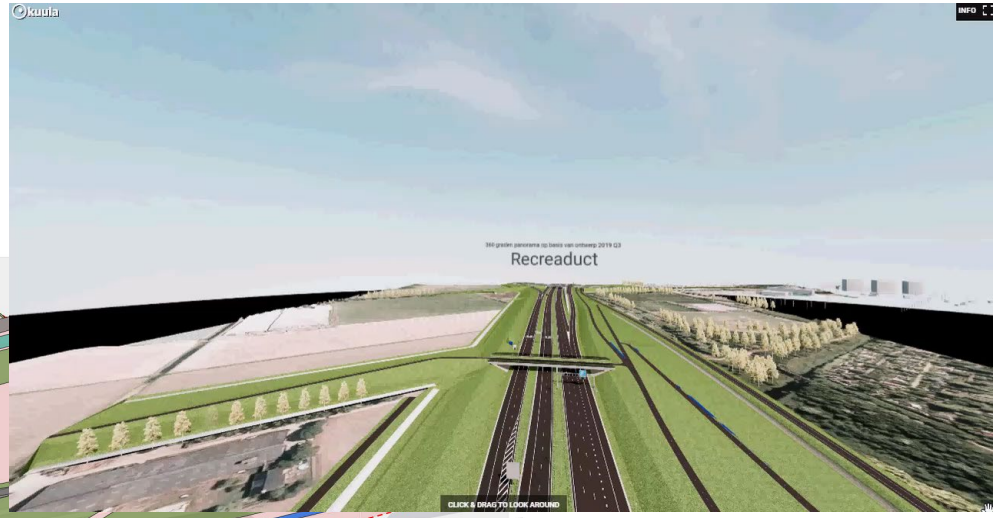
Projectinzicht



De Groene BOOG

Projectinzicht

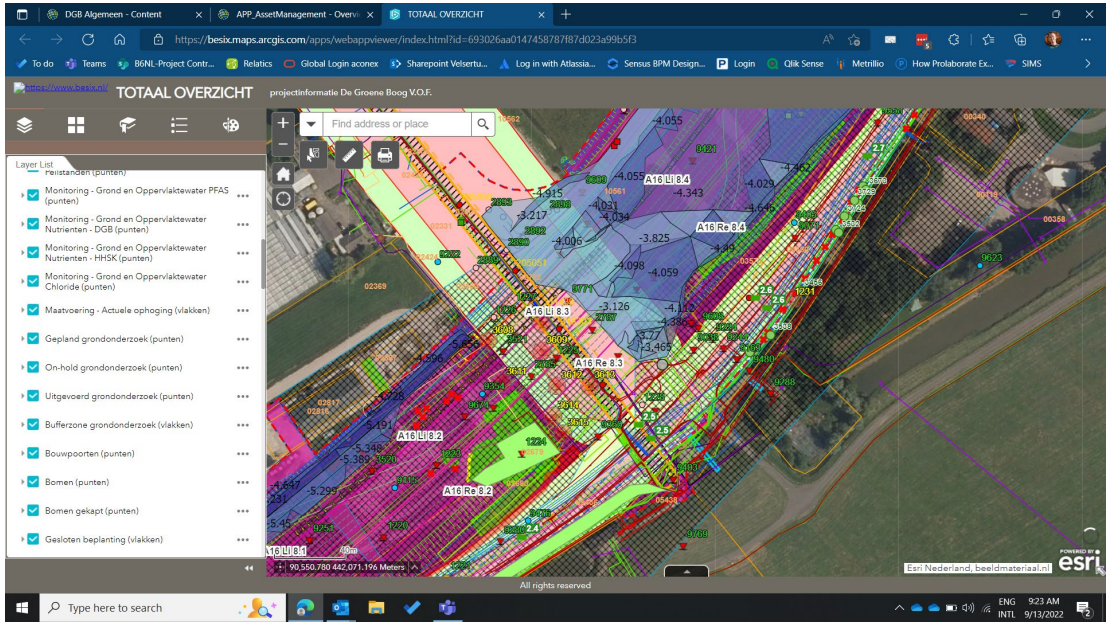




De Groene BOOG

Analyses van de omgeving

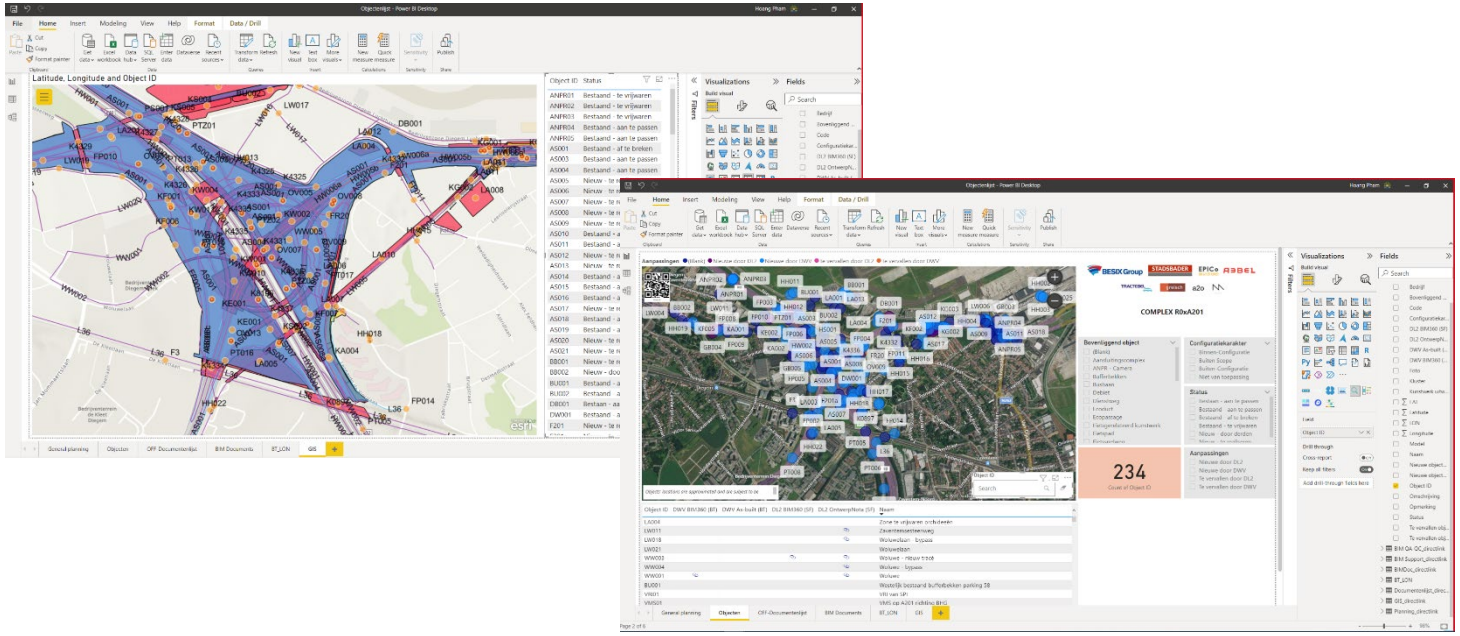
Kies zelf wat je wil zien…



R0-A201

Projectinzicht - Rapportage

GIS in een POWERBI rapport voor dynamisch data-inzicht



3

Conclusie

CONCLUSIE

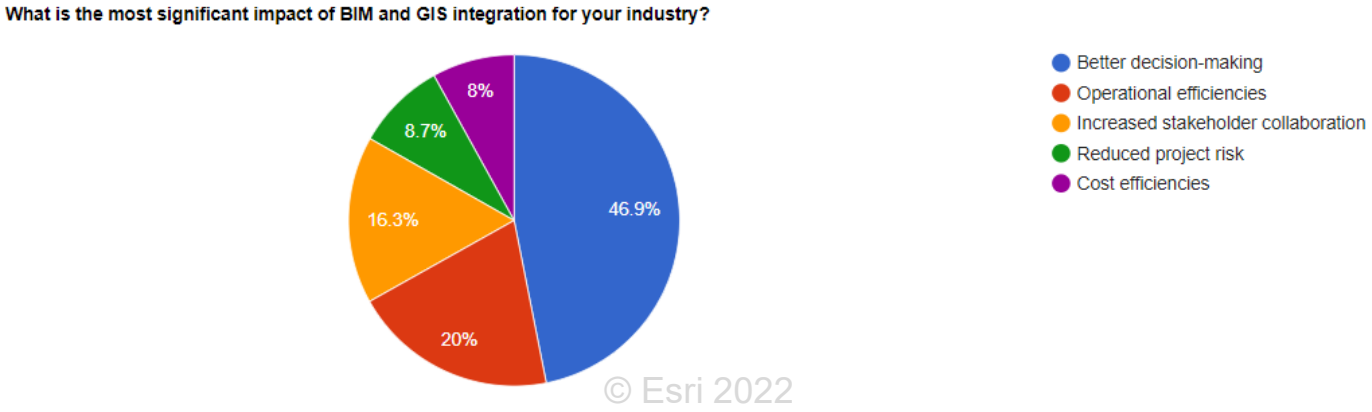
GIS

- GIS data is noodzakelijk voor een goeie planning voor alle projecten die gelinked zijn aan infrastructuur en/of de werkelijke wereld
- Is noodzakelijk voor alle projecten met een link naar infrastructuur (rail, wegenis, luchthavens, bruggen en tunnels, …
- Helpt om het BIM model af te toetsen aan zijn omgeving terwijl BIM helpt om het ontwerp en het bouwproces op zich te optimaliseren

CONCLUSIE

BIM en GIS

- zijn niet concurrenten, ze vullen elkaar aan.
- Leiden samen tot een nieuwe aanpak in de constructie wereld met een beter inzicht in het ontwerp en de uitvoering en tonen elk op hun manier de gemaakte keuzes en de bijhorende risico's.



CONCLUSIE

BIM en GIS

= 1 informatiebron

Meerdere brillen om éénzelfde werf beter te begrijpen

Thank you

Kurt Desimpelaere

Contact Us

kurt.desimpelaere@besix.com

BIM MANAGER – INFRA

+32 (0) 474 91 20 63

Gemeenschappenlaan 100
1200 Brussel

www.besix.com

www.linkedin.com/in/kurt-desimpelaere-064a6771

BESIX