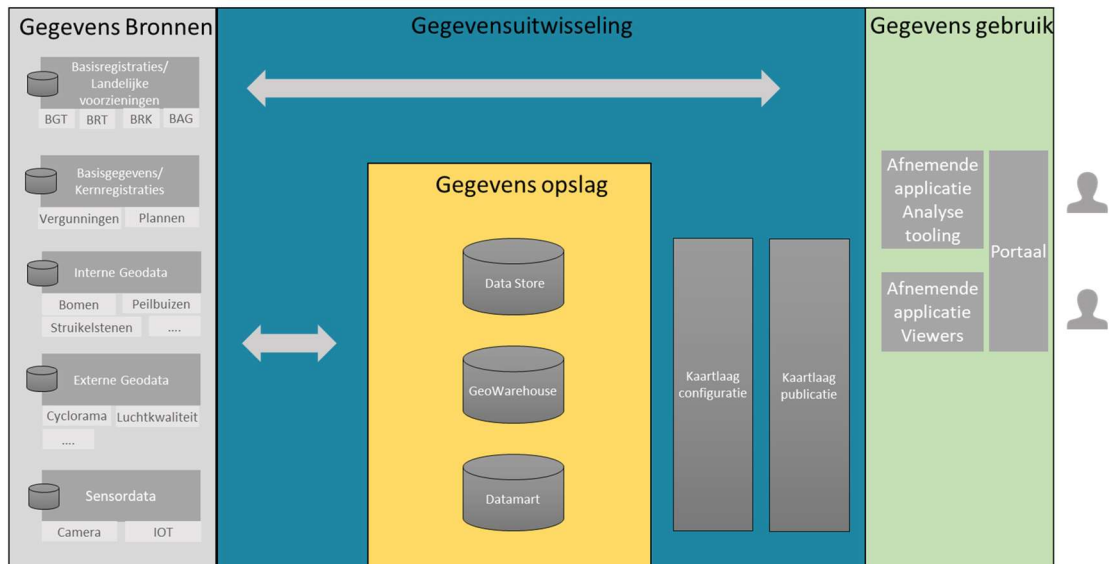


Architectuur Geografisch Informatiesysteem (GIS)

Een geografisch informatiesysteem (meestal afgekort tot GIS) is een informatiesysteem waarmee (ruimtelijke) gegevens of informatie over geografische objecten, zogeheten geo-informatie kan worden opgeslagen, beheerd, bewerkt, geanalyseerd, geïntegreerd en gepresenteerd.

Bron: Wikipedia

In onderstaande conceptuele model zijn de componenten van een GIS platform weergegeven.



Gegevens Bronnen

Een gegevensbron is de plaats waar een gegeven ontstaat of het eerst wordt vastgelegd. Bronhouders zijn verantwoordelijk voor de kwaliteit en beschikbaarheid van hun data.

Voor het GIS zijn de belangrijkste gegevensbronnen:

- **Basisregistraties Landelijke Voorzieningen**
Hierbij gaat het om Basisregistraties met Geo-informatie denk hierbij aan:
 - Basisregistratie Grootchalige Topologie (BGT)
 - Basisregistratie Topologie (BRT)
 - Basisregistratie Kadaster (BRK)
 - Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)
- **Basisgegevens / kerngegevens**
Basisgegevens / Kernregistraties ontstaan bij transacties binnen de bedrijfsprocessen. Denk hierbij aan:
 - Vergunningen proces
 - Wijzigen omgevingsplan proces
- **Interne Geodata**
Interne dataverzamelingen voor benodigde Geo-informatie bij bedrijfsprocessen of informatie verstrekking. Denk hierbij aan:
 - Bomen registratie
 - Peilbuizen registratie
 - Struikelstenen registratie
- **Externe Geodata**
Extern verkregen dataverzamelingen voor benodigde Geo-informatie bij bedrijfsprocessen of informatie verstrekking. Denk hierbij aan:
 - Cyclorama foto's
 - Luchtkwaliteit metingen
- **Sensordata**
Door sensoren geregistreerde waarnemingen / toestanden. Denk hierbij aan:
 - Camerabeelden
 - Verkeerreginstallaties (VRI)
 - Geluidsopnamen

Gegevensuitwisseling component

De gegevensuitwisseling component verzorgt de uitwisseling van de gegevens tussen Bron en het Doelsysteem. Hierbij kan het Doelsysteem ook een gegevensopslag zijn waar gegevens met een bepaalde reden worden verzameld.

Belangrijke uitgangspunten bij het realiseren van een gegevensuitwisseling zijn:

- Geautomatiseerde gegevensuitwisseling
- Gegevensuitwisseling via beveiligde lijn
- Gegevensuitwisseling via standaard integratiepatronen voor geautomatiseerde gegevens overdracht.
- Alle aspecten van de gegevensuitwisseling worden gedocumenteerd (ook doelbinding en beveiliging).

Gegevensopslag component

Opslag van gegevens is geen doel op zich maar heeft een reden. Reden voor Gegevens opslag zijn:

- Ontkoppelen van de primaire vastlegging van het gebruik van de data,
- Gedeeltelijke uniformering van data (om cross-referentie te kunnen maken)

Daarnaast worden de volgende uitgangspunt bij gegevensopslag gehanteerd:

- Gegevens worden altijd bij de Bron applicatie afgenomen.
- Opslag van gegevens bevat altijd geduplicateerde gegevens uit de originele bron.
- Naast autorisatie op het netwerk(segment) en applicatie, wordt autorisatie op gegevensniveau toegepast.

Kaartlaag

De Kaartlaag component verzorgt het aanmaken en publiceren van kaartlagen.

Een kaart(laag) is opgebouwd uit een groot aantal objecten die allemaal unieke eigenschappen bezitten. Deze objecten hebben een locatie (waar bevindt het object zich?) en een vorm (de geometrie, zo ziet het object eruit).

Vorm en locatie zijn beide eigenschappen van een object die als attributen van een object in een ruimtelijke database vastgelegd worden. Daarnaast zijn de ruimtelijke attributen onlosmakelijk verbonden met administratieve attributen.

- **Kaartlaag configuratie**

Voor een bepaald doel of behoefte wordt een kaartlaag samengesteld met objecten, met een locatie en vorm, met daaraan gerelateerde administratieve gegevens.

Het doel waarvoor de kaartlaag is samengesteld bepaalt het gebruik (autorisatie).

- **Kaartlaag publicatie**

Door kaartlagen te publiceren in standaard formaat kunnen deze door afnemende applicaties worden gelezen.

Gegevens gebruik

De volgende componenten worden toegepast bij het toegang geven en gebruik van geografische informatie.

- **Portaal**

Portaal is een toepassing die via een eenvormige gebruikersinterface geautoriseerde gebruikers toegang geeft tot een gevarieerd aanbod aan informatiebronnen

- **Analyse tooling**

Analyse tooling wordt toegepast bij het beantwoorden van ruimtelijke onderzoeksvragen

- **Viewer**

Viewers kunnen bepaalde bestands formaten bekijken die de browser standaard niet zelf kan laten zien

Huidig Applicatielandschap

In onderstaand figuur zijn de huidige GIS componenten geplot op het conceptuele model



De huidige GIS componenten zijn:

FME

FME is een toepassing voor het ondersteunen van het ETL-proces dat bestaat uit het extraheren van data vanaf een bronsysteem, de verrijking ervan met bepaalde logica en het opladen van de getransformeerde data in een nieuwe omgeving.

FME wordt gebruikt voor beantwoorden van ruimtelijke onderzoeksvragen voor gebruikers die geen beschikking hebben over GIS desktop tools. En het analyseren van real-time data

Oracle

ArcGis maakt gebruik van ST Geometry voor gegevens opslag in Oracle.

Maar ArcGis kan ook de bestaande data via Oracle Spatial opslaan.

ARCGIS Desktop en ARCGIS server

ArcGis Desktop is de applicatie voor het configureren van kaartlagen en wordt tevens gebruikt voor het beantwoorden van ruimtelijke onderzoeksvragen door gebruikers van ArcGis Desktop.

ARCGIS Desktop en ARCGIS server

ArcGis Server is de applicatie voor het publiceren van geconfigureerde kaartlagen.

Geoweb

Geoweb is een interne viewer.

Geoweb Edit

Doel van Geoweb Edit is het intekenen van geometrieën faciliteren, voor applicaties die daar zelf geen faciliteiten voor hebben.

Bij het wijzigen van gegevens in de bron is kennis van de bedrijfsregels noodzakelijk om de kwaliteit te kunnen borgen

ARCGIS Online (AGOL)

ArcGis Online (AGOL) is een externe viewer

ODS

ODS is de tool voor het ontsluiten van opendata via data.eindhoven.nl

Daarnaast biedt ODS een externe viewer.

Landingspagina Geofundament (GFM)

Geofundament (GFM) is een gebruikersinterface voor het ontsluiten van kaartlagen en is beschikbaar voor alle medewerkers van de gemeente Eindhoven

Scope aanbesteding GIS componenten

In de onderstaande figuur zijn de aan te besteden GIS componenten rood gekleurd

 Scope aanbesteding

