

Azure pilot data en analytics platform | ArcGIS componenten

Boris Minnaert

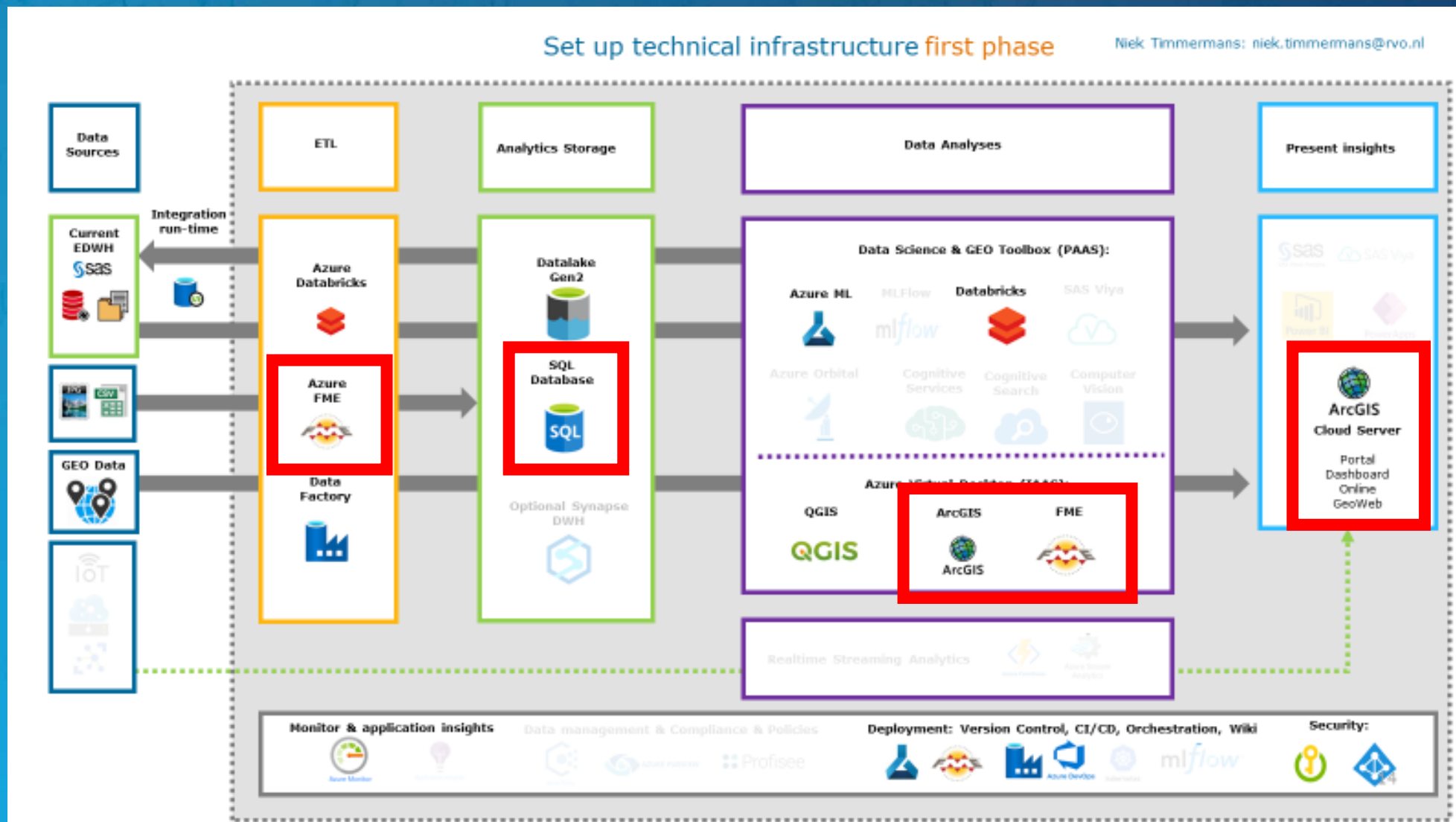
2023-02-17

Uitgangspunten

- Keuzes in de pilot zijn ondersteunend aan
 - Doelstelling: Realiseren van een pilot voor een Data en analytics platform in de public cloud die **voldoet aan de requirements** voor Geo en Data Science
 - Oplossen [Huidige_knelpunten_Geo_werkplek.pptx]
 - De pilot moet snel resultaten opleveren. Daarom dienen hergebruik van bestaande artefacten en lift & shift de voorkeur te krijgen boven redesign



Bron: [Kickoff_aanleiding_Azurepilot_RVO.pptx]



Nadere specificatie van de componenten

- EGDB
- Cloud data warehouse
- FME Server
- ArcGIS Pro
- ArcGIS Online
- ArcGIS Enterprise
- GeoWeb



ArcGIS ondersteunt EGDB in cloud database en in database in VM

MS Azure	Amazon Web Services	Google Cloud Platform
<ul style="list-style-type: none">• Azure SQL Database• Azure SQL Managed Instance	<ul style="list-style-type: none">• Amazon RDS for SQL Server	<ul style="list-style-type: none">• Google Cloud SQL for SQLServer
<ul style="list-style-type: none">• Azure Database for PostgreSQL	<ul style="list-style-type: none">• Amazon Aurora PostgreSQL• Amazon RDS for PostgreSQL	<ul style="list-style-type: none">• Google Cloud SQL for PostgreSQL
	<ul style="list-style-type: none">• Amazon RDS for Oracle	

Daarnaast ook EGDB als gewone database in een VM

- SQL Server, PostgreSQL, Oracle, HANA, DB2, Informix

Voor- en nadelen van cloud database als EGDB

- Alle voor- en nadelen van een cloud database
- Gebruikt geometrie type van provider

Overwegingen Esri in deze context

- Kies een database als EGDB waar ruim ervaring mee is in de markt. SQL Server, PostgreSQL en Oracle worden meest gebruikt als EGDB. SQLServer en PostgreSQL zijn in NL gebruikt als cloud EGDB
- Ervaringen met cloud EGDB en EGDB in een cloud VM wijzen (nog?) niet in een duidelijke voorkeursrichting

Besluit: Azure SQL Database en Azure Database for PostgreSQL (cloud databases)

Opslag en geometry

- “kiezen voor een generiek format voor data opslag” [Kickoff_aanleiding_Azurepilot_RVO.pptx]
- Administratieve data gebruikt een code page
 - Vroeger code pages per land, tegenwoordig wordt bijna overal UTF-8 gebruikt
- Geo gebruikt een geometrie type om geometrie te encoden
 - ST_Geometry (Esri), SDO_Geometry (Oracle), PostGIS (PostgreSQL), SQL Server Geometry etc
- ArcGIS slaat vector data (zoals BAG) op in een RDBMS
- ArcGIS ondersteunt meerdere geometrie types, maar cloud database ondersteunt alleen geometrie type van provider

ArcGIS ondersteunt cloud data warehouses

- ArcGIS ondersteunt cloud data warehouses vanaf ArcGIS Enterprise 10.9.1 en ArcGIS Pro 2.9
 - Snowflake
 - Google BigQuery
 - Amazon Redshift
- Voor- en nadelen cloud data warehouse met ArcGIS
 - Aansluiten op en geografisch combineren met andere datasets van de organisatie
 - Alle voor- en nadelen van een cloud data warehouse
 - Geen ArcGIS EGDB ondersteuning
- Overwegingen Esri
 - Cloud data warehouse is alleen relevant in deze context als Snowflake zou worden gebruikt

Besluit: Niet meenemen

FME of Azure Data Cloud

- ADF heeft minder ondersteuning voor geografische formaten dan FME
- Uit uitgangspunten volgt keuze voor FME
- Besluit: FME



FME Server of FME Cloud

- IaaS: FME Server in een VM
- PaaS: FME Cloud hosted in AWS
 - Frankfurt, Dublin of London, dus risico op latency problemen
- FME Server en FME Cloud share a common code base
- FME Cloud
 - kan niet rechtstreeks schrijven naar een EGDB (vanwege licentie), maar full support voor reading/writing van/naar ArcGIS Feature services, in zowel ArcGIS Enterprise als ArcGIS Online
 - Ondersteunt Python 3 maar niet Python 2
 - Details: <https://community.safe.com/s/article/Feature-Comparison-FME-Server-and-FME-Cloud>
- Overwegingen Esri
 - Uit de uitgangspunten volgt in deze context keuze voor FME Server in een VM

Besluit: FME Server in een VM

ArcGIS Pro

- ArcGIS Pro kan lokaal worden geïnstalleerd of in Azure
- Vanwege latency en huidige knelpunten CW5 wordt gekozen voor installatie in Azure
 - Alles in dezelfde region
- Er is aantal types VM in Azure dat geschikt zou kunnen zijn
 - NVv3-series: NV6
 - NVv4-series: NV4, NV8, NV16 of NV32
 - NCasT4_v3-series
 - <https://pro.arcgis.com/en/pro-app/latest/get-started/arcgis-pro-system-requirements.htm>
- 4K of ultrawide beeldscherm?
- Besluit:
 - Onderzoek proefondervindelijk welke type het beste past bij deze workload
 - Nader uitzoeken: type virtualisatie (zoals Azure Virtual Desktop)

ArcGIS Online

- ArcGIS Online is een SaaS-omgeving
- ArcGIS Dashboard is out-of-the-box beschikbaar
- Keuze: data gehost in EU of VS
 - Gebruikersadministratie altijd in VS
- Voorstel: data gehost in EU
- Besluit: data gehost in bestaande portaal



ArcGIS Enterprise

- ArcGIS Enterprise is beschikbaar op Windows, Linux en Kubernetes
- Functioneel gelijk
- Op Kubernetes: AKS, EKS, GKE, Red Hat OpenShift
- Voor- en nadelen ArcGIS Enterprise on Kubernetes
 - Alle voor- en nadelen van Kubernetes
 - Vereist kennis en ervaring met ArcGIS Enterprise en met Kubernetes
 - Eerste release (10.9) geïntroduceerd mei 2021
- Voorstel: Plaats ArcGIS Enterprise in deze context buiten scope voor pilot
- Overwegingen Esri indien ArcGIS Enterprise wel in scope voor pilot
 - Uit de uitgangspunten volgt in deze context keuze voor Windows of Linux

Besluit: ArcGIS Enterprise geen onderdeel van de scope van deze pilot

GeoWeb (VertiGIS Studio Web)

- Keuze tussen GeoWeb in een VM en GeoWeb SaaS
- GeoWeb SaaS gehost in US, bepaalde data gaat heen & weer naar US
- Voorstel: Plaats GeoWeb in deze context buiten scope voor pilot
- Besluit: GeoWeb geen onderdeel van de scope van deze pilot



Vragen? Neem
contact op!



 bminnaert@esri.nl
 enterprise architect



esri Nederland

THE SCIENCE OF WHERE™