#SDI.Next: WFS 3.0

OpenGeoDag

Thijs Brentjens

2 oktober 2019

@thijsbrentjens

#DataToBuildOn

SDI.Next

GEONOVUM

#SDI.Next:
~~WFS 3.0~~ OGC API Features

OpenGeoDag

Thijs Brentjens

2 oktober 2019

@thijsbrentjens

#DataToBuildOn

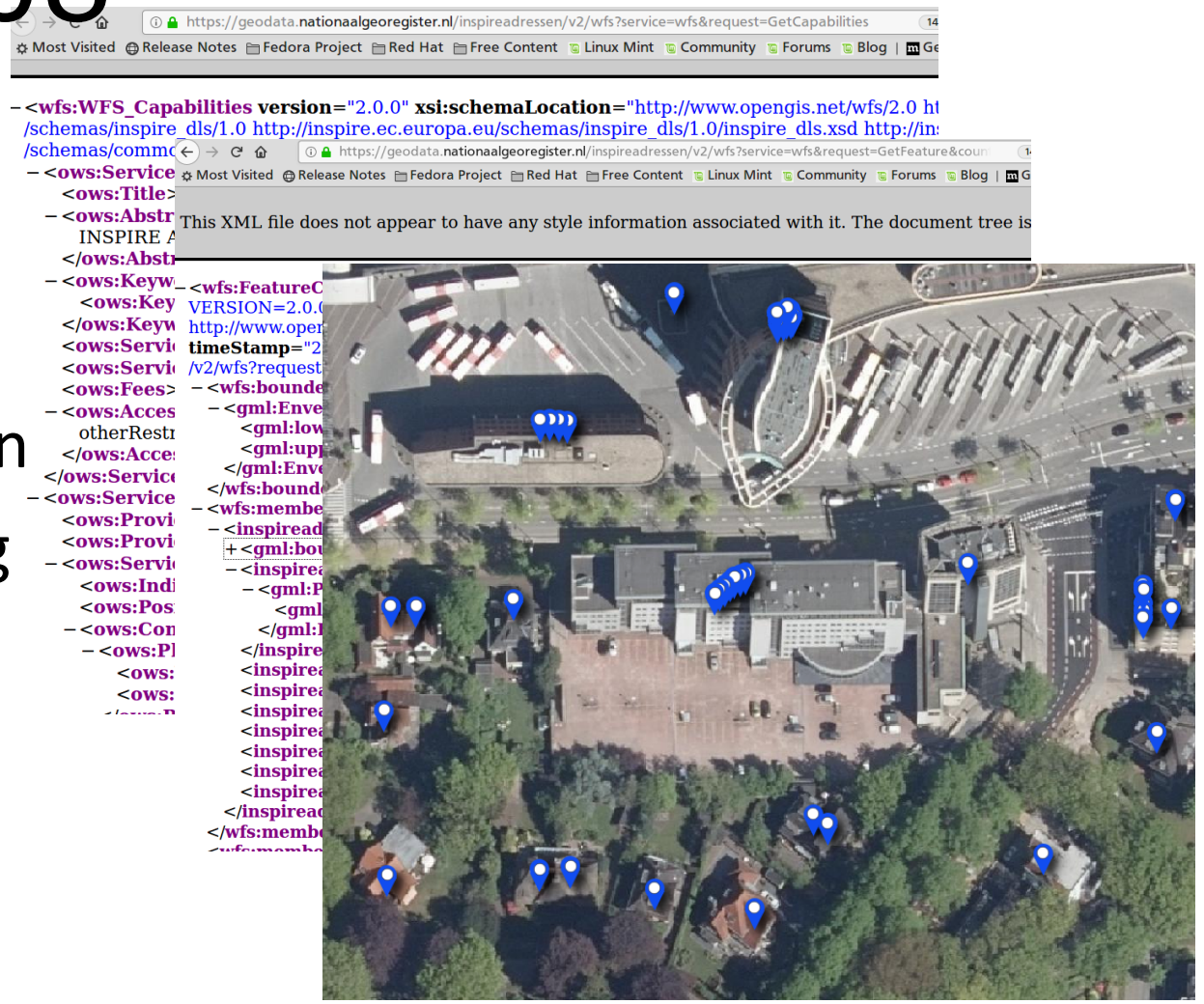
SDI.Next

GEONOVUM

Nu: WFS 2.0 uit 2008

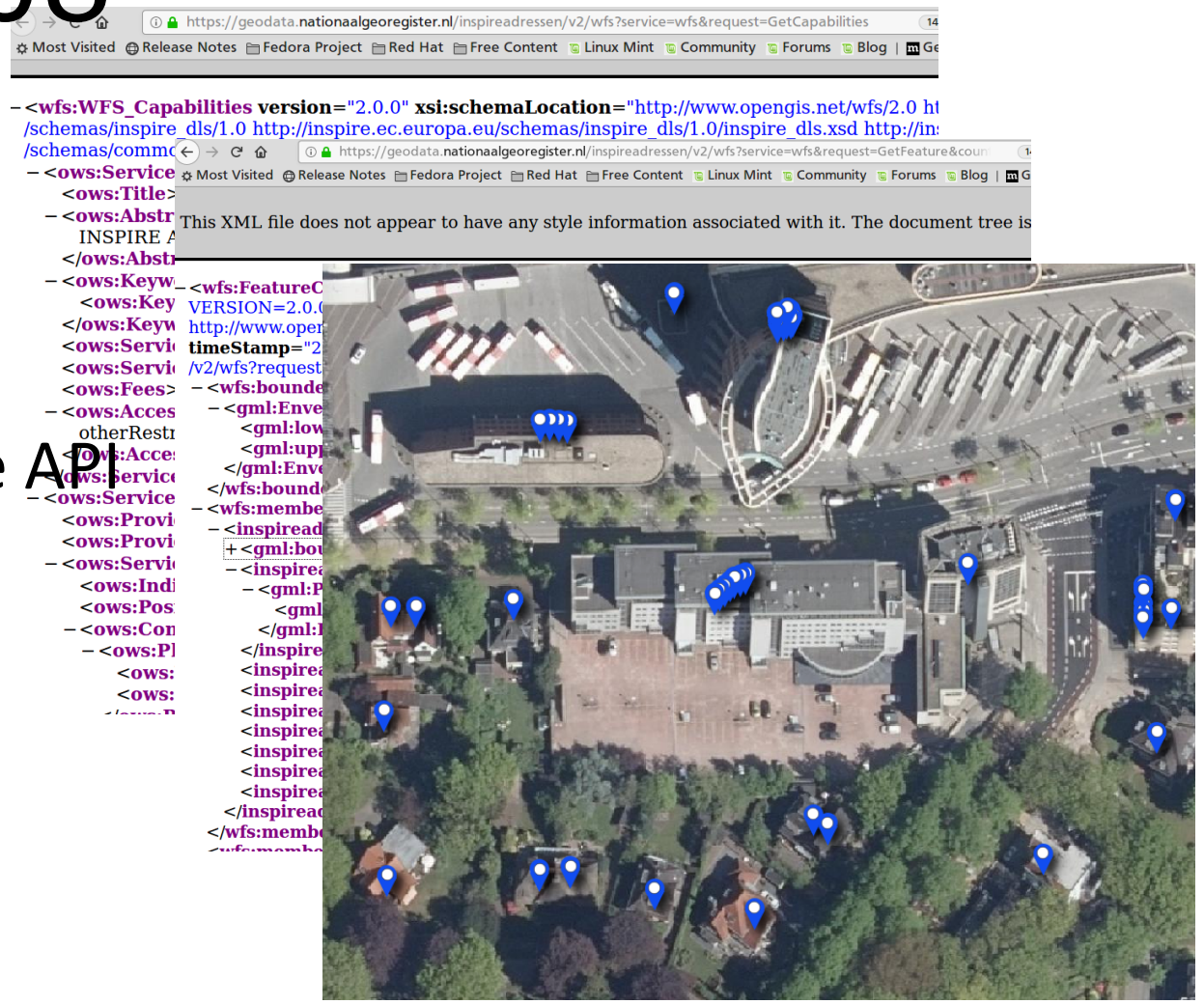
- gestandaardiseerde operaties (OGC)
- geodata bevragen
- optioneel geodata bewerken
- uitgebreide standaard: filtering, CRSen
- Ondersteuning in allerlei (geo) tooling
- in NL alleen al: honderden services

Maar….



Nu: WFS 2.0 uit 2008

- Technisch gedateerd
- Redelijk complex
- Vooral voor geo-wereld
- XML encodings: GML, Capabilities
- HTTP, maar geen REST, geen moderne API



Nu: technologie van het moderne web

- URIs en links
- HTML, indexeerbare data, zoekmachines
- APIs met JSON, HTTP, REST, Content negotiation

OGC API – Features

- “**WFS, maar dan op een web manier**”
- Opgesteld via Github, open proces
  - Bijna officieel (release candidate)
- **Eenvoudige basis + modulair**
  - Data bevragen: meest simpele scenario
  - Uit te breiden met extensies (CRS bijv)
  - Inbedden in andere APIs
- 1 API = 1 dataset bevragen

“In de trein van Amsterdam naar Utrecht gelezen en begrepen”
– Just

OGC API – Features

- Moderne API: content negotiation, “puur” HTTP, REST, JSON, HTML, links, ...
- Functionaliteit:
  - Opvragen van alle data
  - Opvragen van data op basis van id, bbox, time
  - Paginering
  - (optioneel) eenvoudige alfanumerieke filtering
- Encodings: vaak HTML en (Geo)JSON (ook GML)

OGC API Features beloftes

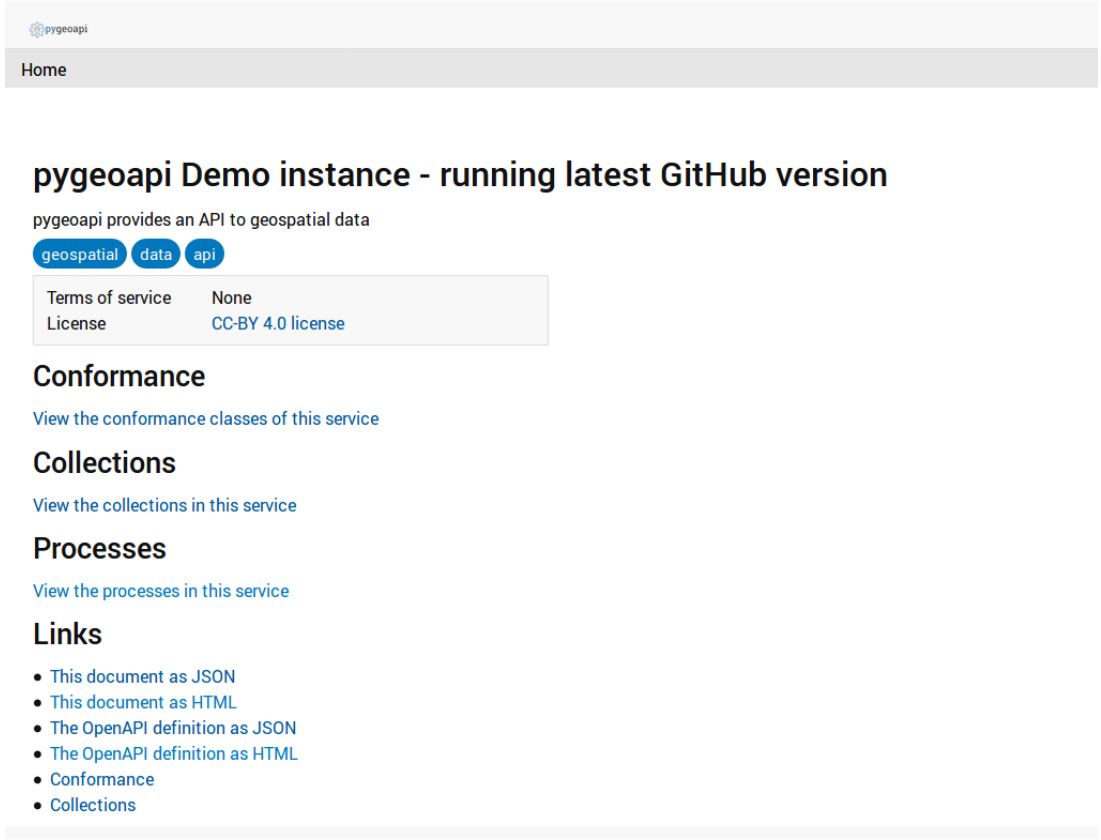
- Beter te gebruiken door allerlei ontwikkelaars:
  - Makkelijker aan te roepen en in te bouwen
  - Sneller
  - Beter te begrijpen
  - (leuker?)
- APIs en data beter te vinden via zoekmachines
- Minder zware software nodig voor aanbieden data en voor verwerken data (clients / apps)
- Toekomstvast

OGC API Features in 1 slide

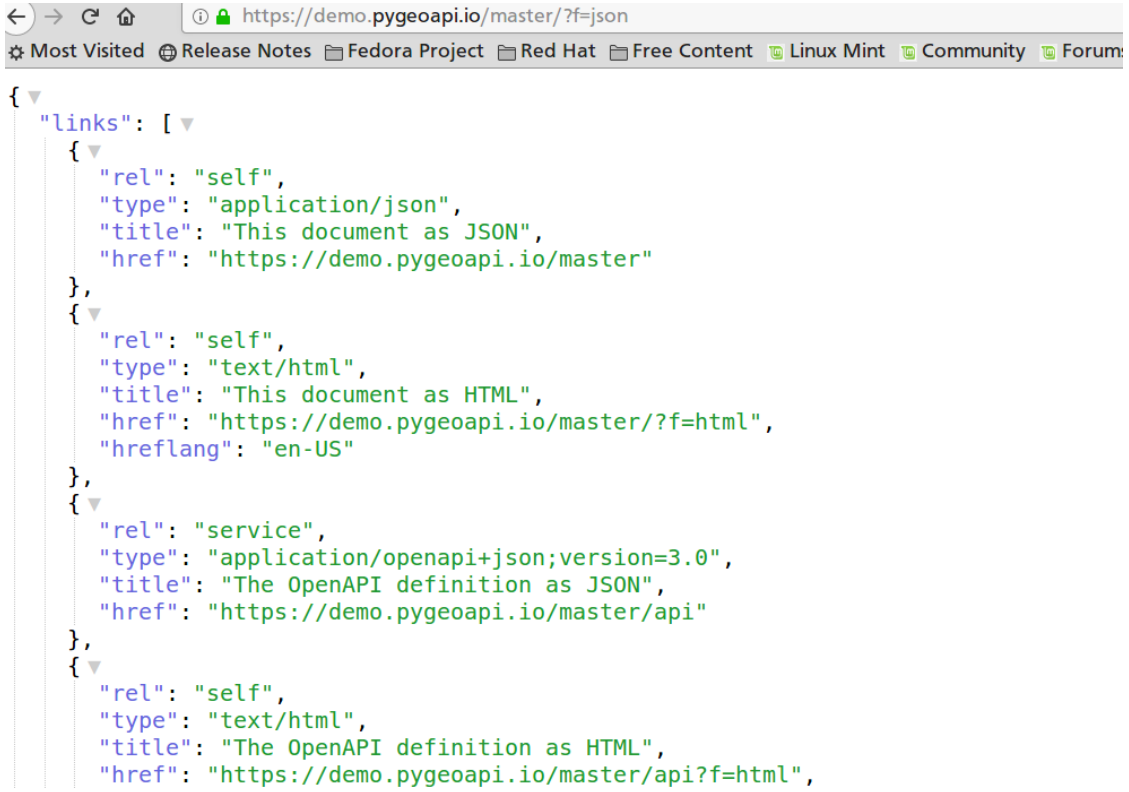
/	→ landing page (html of json)
/api	→ API beschrijving (Open API)
/conformance	→ Welke modules zijn ondersteund
/collections	→ Lijst van feature collections
/collections/{collectionId}	→ Feature collection metadata
/collections/{collectionId}/items	→ Alle items (“features”) (gepagineerd)
/collections/{collectionId}/items/{featureId}	→ 1 feature

OGC API Features voorbeelden

https://demo.pygeoapi.io/master/



https://demo.pygeoapi.io/master/?f=json



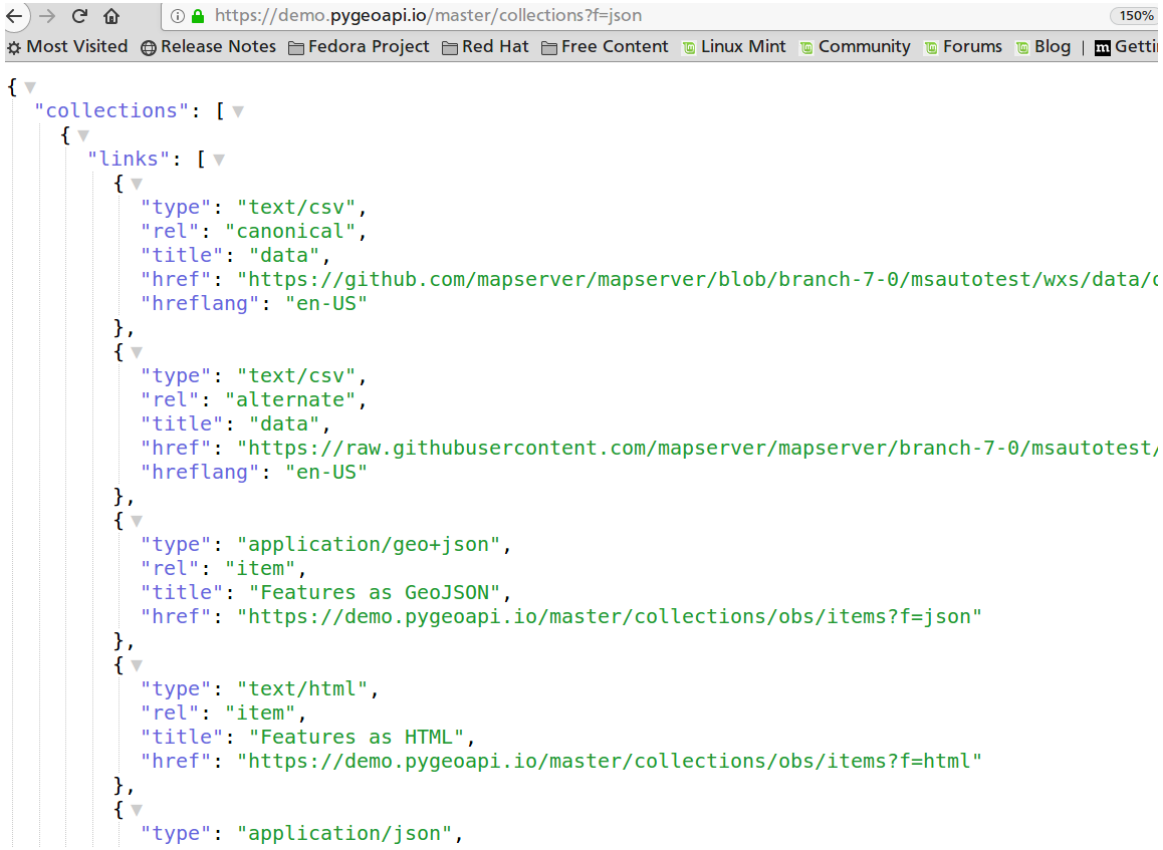
OGC API Features voorbeelden

https://.../collections?f=html

Collections in this service

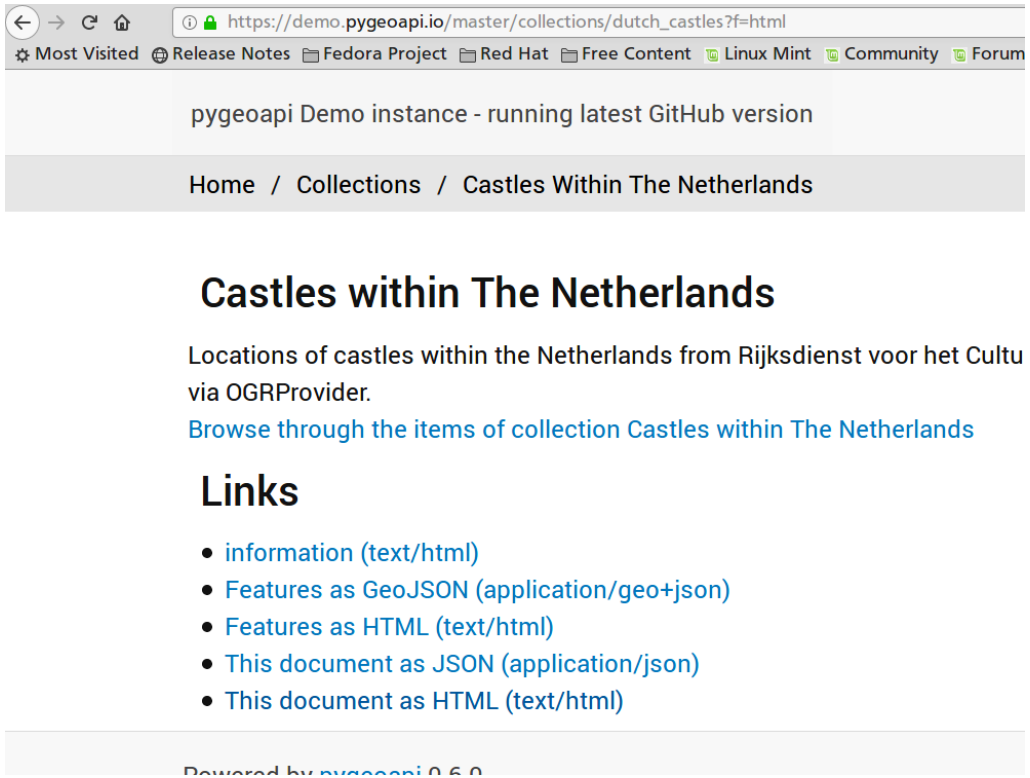
Name	Description
Observations	Observations
Large Lakes	lakes of the world, public domain
Windmills within The Netherlands	Locations of windmills within the Netherlands from Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) INSPIRE WFS. Uses GeoServer WFS v2 backend via OGRProvider.
Castles within The Netherlands	Locations of castles within the Netherlands from Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) INSPIRE WFS. Uses GeoServer WFS v2 backend via OGRProvider.
Dutch Georef Stations via OGR WFS	Locations of RD/GNSS-reference stations from Dutch Kadaster PDOK a.k.a RDInfo. Uses MapServer WFS v2 backend via OGRProvider.

https://.../collections?f=json



OGC API Features voorbeelden

https://.../collections/dutch_castles?f=html



…/dutch_castles?f=json

LINKS →

GeoJSON →

HTML →

SDI.Next

OGC API Features voorbeelden

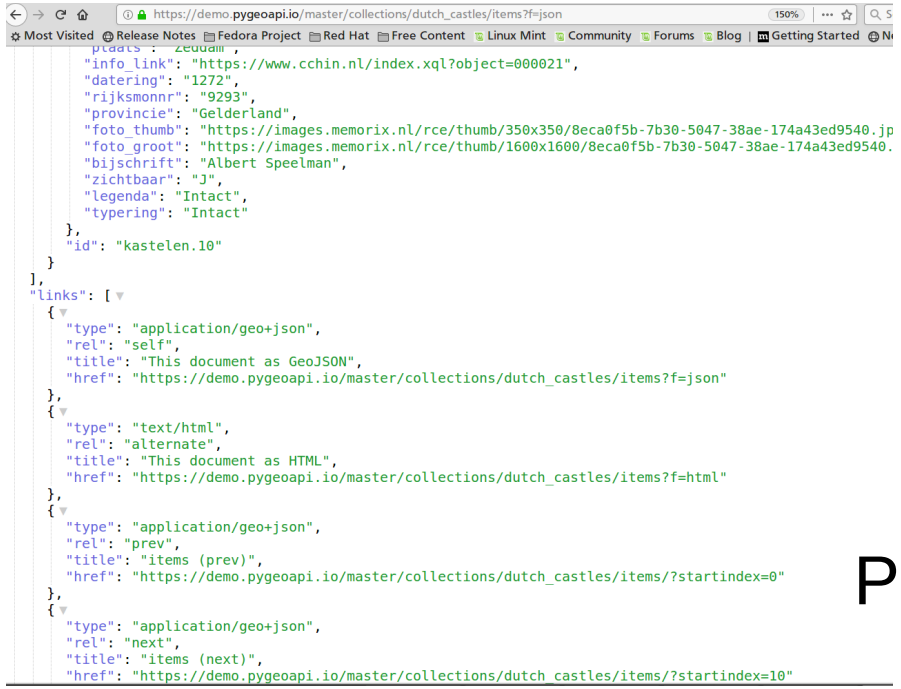
https://demo.pygeoapi.io/master/collections/dutch_castles/items?f=json


```
{
  "type": "FeatureCollection",
  "features": [
    {
      "type": "Feature",
      "geometry": {
        "type": "Point",
        "coordinates": [
          5.890354808676677,
          50.922380105241835
        ]
      },
      "properties": {
        "gid": 1,
        "cchin": "000007",
        "naam": "De Dael / Oelsbroeck",
        "plaats": "Nuth",
        "info_link": "https://www.cchin.nl/index.xql?object=000007",
        "datering": "1382",
        "rijksmonnr": "30919",
        "provincie": "Limburg",
        "foto_thumb": "https://images.memorix.nl/rce/thumb/350x350/51a5f4c2-020d-bba3-c332-65647254a522.jpg",
        "foto_groot": "https://images.memorix.nl/rce/thumb/1600x1600/51a5f4c2-020d-bba3-c332-65647254a522.jpg",
        "bijschrift": "Albert Speelman",
        "zichtbaar": "J",
        "legenda": "Intact",
        "typering": "Intact"
      },
      "id": "kastelen.1"
    },
    {
      "type": "Feature",
      "geometry": {
        "type": "Point",
        "coordinates": [
          6.122757898978117,
          51.90362875467979
        ]
```

OGC API Features voorbeelden

https://demo.pygeoapi.io/master/collections/dutch_castles/items?f=json

https://demo.pygeoapi.io/master/collections/dutch_castles/items?f=json&startindex=10



Paginering links in GeoJSON output!

OGC API Features werkweek

- Resultaten uit WFS 3 werkweek:
  - er is al software om API aan te bieden (ook voortbouwend op bestaande infrastructuur, bijv met WFS 2 als bronsysteem)
  - API gebruiken:
    - Snel in te bouwen in client applicatie
    - Al (beperkte) ondersteuning in sommige pakketten
  - Zoekmachines: API indexeerbaar, zelfs de data (= voordeel en nadeel)

OGC API Features werkweek

Niet afgemaakt / uitgezocht:

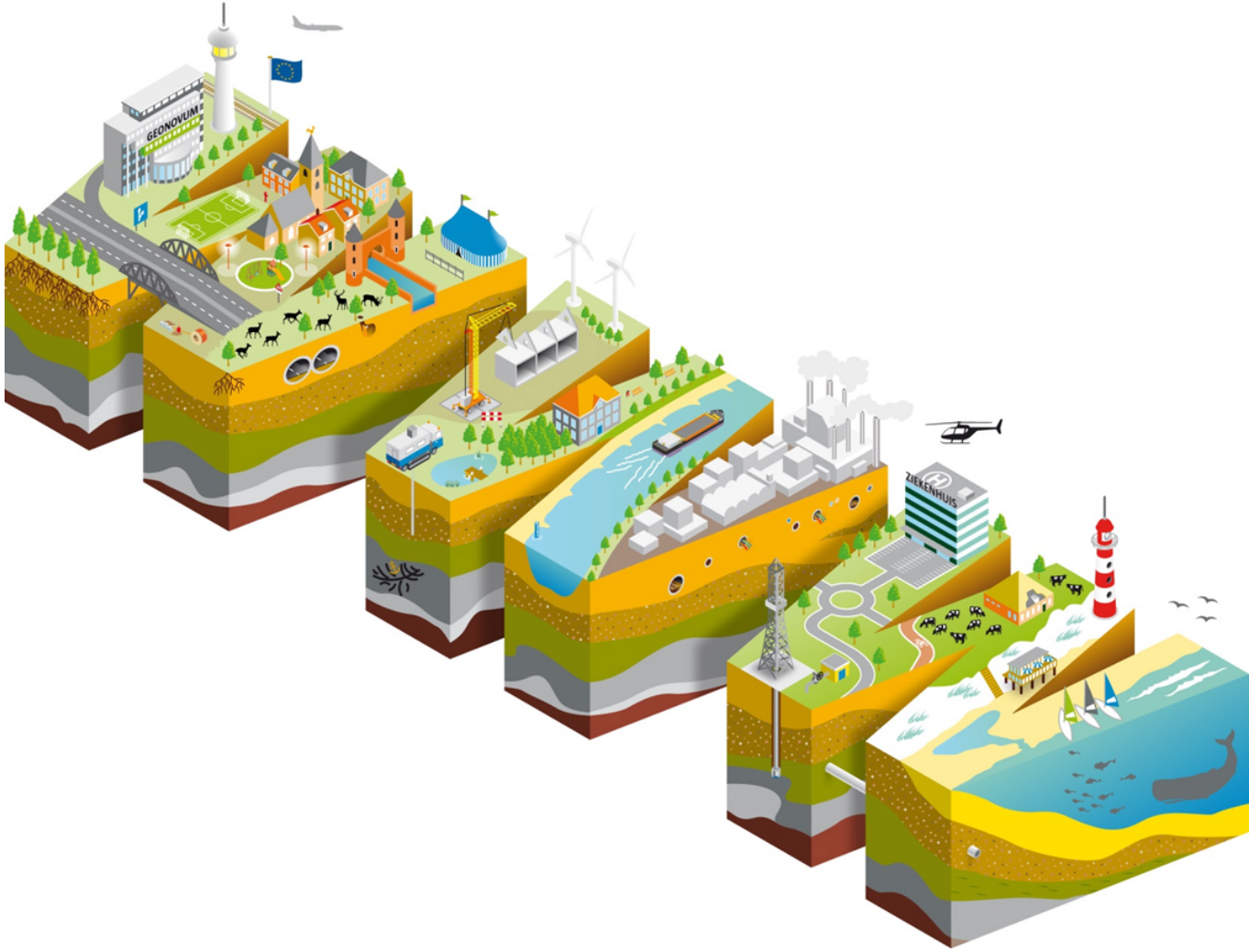
- Linked data: JSON-LD ?
- WFS3 voor INSPIRE? (→ inmiddels nadere analyse gedaan)
- Beveiliging
- OGC API Features ↔ NL API Strategie?
- 3D, 4D?

OGC API Features werkweek

Aandacht nodig:

- Spec: CRS ondersteuning
- Tips voor aanbieden API uitwerken: documentatie voor ontwikkelaars, configuratie API limieten, identifiers
- Ondersteuning in standaard (geo)software en bibliotheken

Thijs Brentjens
@thijsbrentjens
#DataToBuildOn
t.brentjens@geonovum.nl



OGC API Features referenties

- Specificatie: http://docs.opengeospatial.org/DRAFTS/17-069r1.html
- Github: https://github.com/opengeospatial/WFS_FES/
- Implementaties: https://github.com/opengeospatial/WFS_FES/blob/master/implementations.md
- Checklist implementatie:

  https://github.com/opengeospatial/WFS_FES/blob/master/guide/conformance_checklist.md
- WFS 3 werkweek: https://geonovum.github.io/wfs3-experiments/

OGC API – Features

- Extensies die waarschijnlijk volgen:

  "The OGC Features API SWG has identified the following extensions to Part 1 (Core) as the highest priority:

  - *support for Coordinate Reference Systems (Part 2);*
  - *filter/query capabilities;*
  - *simple transactions."*