

kadaster



Lexi Rowland | 04-04-2023

Kadaster's Metadata Infrastructure: An Outlook for the Future

Presentation Roadmap

- Kadaster and the role of metadata
- Problem context and design goals
- Baseline architecture and 'design problems'
- Outlook for the future
- Demonstration(s)

Introduction and Background

Lexi Rowland

Member of Kadaster Data Science Team
BIT EngD Student at University of Twente



Educational Background

MSc Geographical Information Management and Applications (GIMA) at University of Utrecht

Professional Interests

(Geospatial) Linked Data and Semantic Web
Metadata Standards and Interoperability
Data Modelling (for Linked Data and Knowledge Graphs)
Data Accessibility

The Kadaster Data Science Team

Website: labs.kadaster.nl

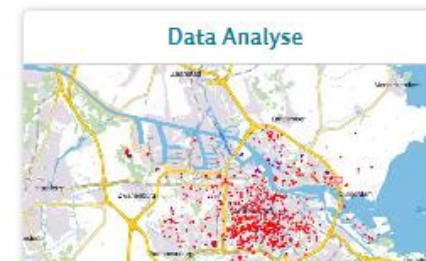
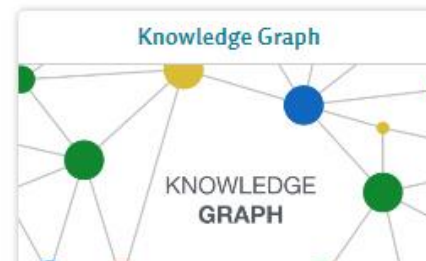


Assignment: Design the 'Platform of the Future'

Kadaster Labs

De technologische ontwikkelingen gaan razendsnel, om deze reden is het voor het Kadaster van enorm belang om zelfstandig maar ook met publieke en private partners de nieuwste technologieën te beproeven, zodat het Kadaster mogelijke oplossingen kan verkennen voor onze ruimtelijke uitdagingen. Het Kadaster heeft verschillende data teams (Data Science Team, het Emerging Technology Center en het Geo Expertise Center) die een cruciale rol spelen bij deze ontwikkeling en werken samen met partners aan innovatie vraagstukken. De innovatie teams dragen de resultaten van een initiatief over aan de reguliere organisatie, zodat Kadaster of één van de (keten)partners deze waar mogelijk kan operationaliseren. Deze Labs website gebruiken wij om de resultaten van de verschillende initiatieven te delen.

Thema's

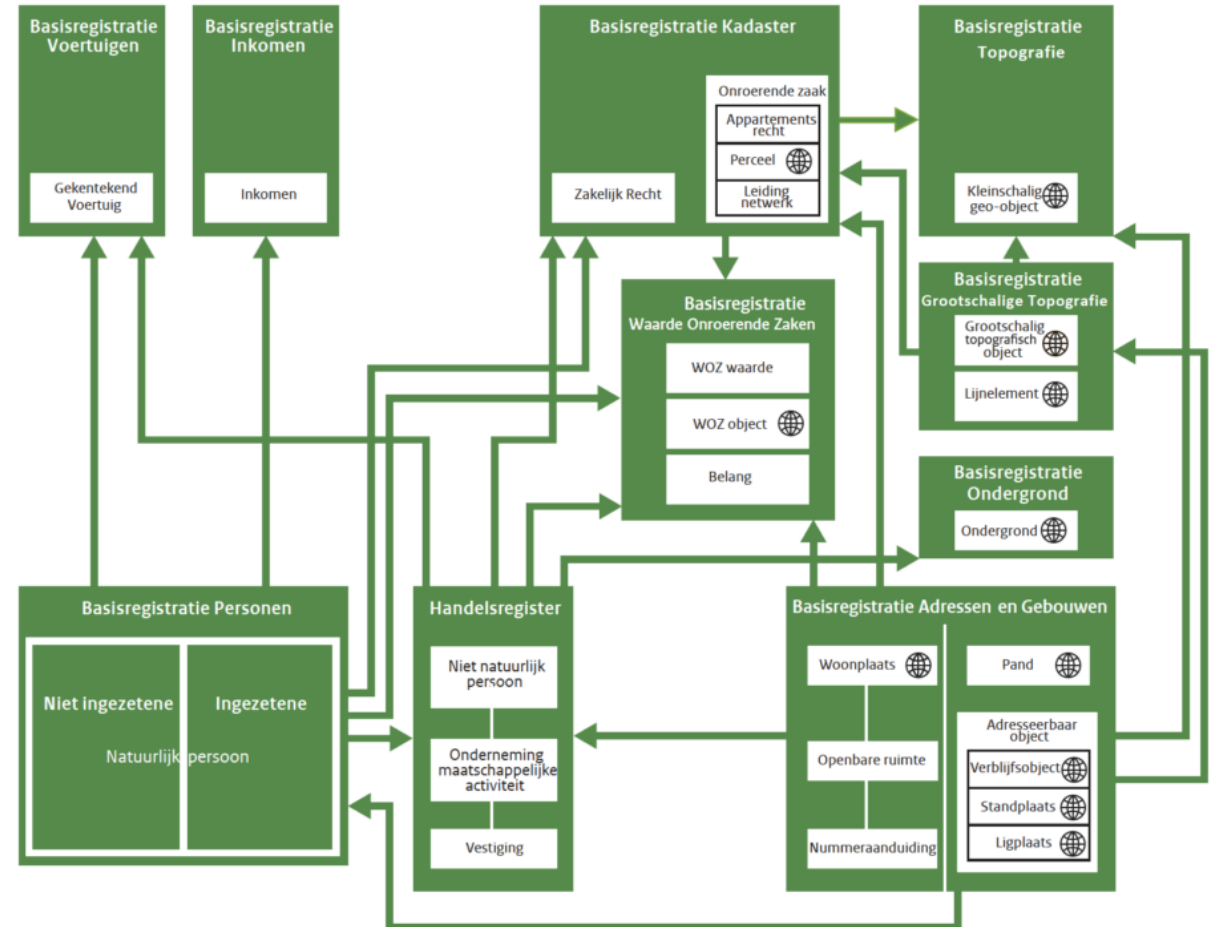


Kadaster: Dutch Land Registry and Mapping Agency

Role: National agency tasked with the registration, publication and maintenance of several key registers.

SDI developments in the Netherlands are all strongly related to the key registers (basisregistraties) of e-government policy.

Organisation is based on an interrelated (although not automatically connected system)



The Kadaster Maintains...

- BRK: Key Register Kadaster
- BRT: Key Register Topography
- BAG-LV: Key Register Addresses and Buildings
- RO-LV: Spatial Planning*
- WOZ-LV: Waardering Onroerende Zaken
- BGT-LV: Key Register Large Scale Topography
- WKPB-LV: Public Law Limitations*
- LV-Energielabels* - Energy Labels
- KLIC: Cables and Pipelines

LV = Landelijke Voorziening

* = Not a legal registry



Kadaster Ambitions



Providing certainty of ownership and use of anything above and below the surface



Offering a platform for anyone to handle spatial information anywhere and anytime



Supporting society in using spatial information to solve issues that matter

Data-Focused Ambitions

Public Service

Citizens and businesses find and use our online and offline services. Citizens and companies experience inclusive and safe services, with respect for privacy and transparency in the use of digital resources.

Citizens and businesses receive better public services, partly because of the further development of the basic registration system, the setting up of joint governance of the system and improving the coherence throughout the basic registers.



Rights and Security

Citizens, companies and governments experience legal certainty, partly because rights and obligations related to real estate are registered, provide an accurate and complete picture and are accessible in a low-threshold manner.

Citizens, companies and governments get better information in the Key Register Kadaster based on faster and more complete presentation and processing of source documents.

Citizens are given control over data and are offered a smoother process in real estate transactions through better information exchange in the real estate chain.



Building, Land and Environment

Everyone understands the use of space in the Netherlands, partly due to good quality and affordable access to information about buildings, land and environment.

Everyone is provided with a better and more complete picture of space, because Kadaster works together with partners integrating geo-registrations, collecting and visualizing this information in 3D the information and coherently update this information.



Geoinformation for Everyone

Everyone has an understanding of space in the Netherlands, partly because national comprehensive, open government information is readily available, has a known quality and is easy to use and to combine.

Everyone gets information that better matches their questions because information can be integrated.



Social Tasks

Policy makers have insight into social tasks, partly due to our data and expertise and our independent research. Countries improve their land administration and geo-information by making use of our expertise.

Policy makers gain better insight because we work with an integral approach to specific societal tasks in the spatial domain.



Business Operations

Kadaster is a strong institution based on the fact that we:

- efficiently and effectively fulfill our duties,
- give substance to 'people, planet and prosperity',
- deal well with change and limit risks.

Kadaster is developing based on the fact that we:

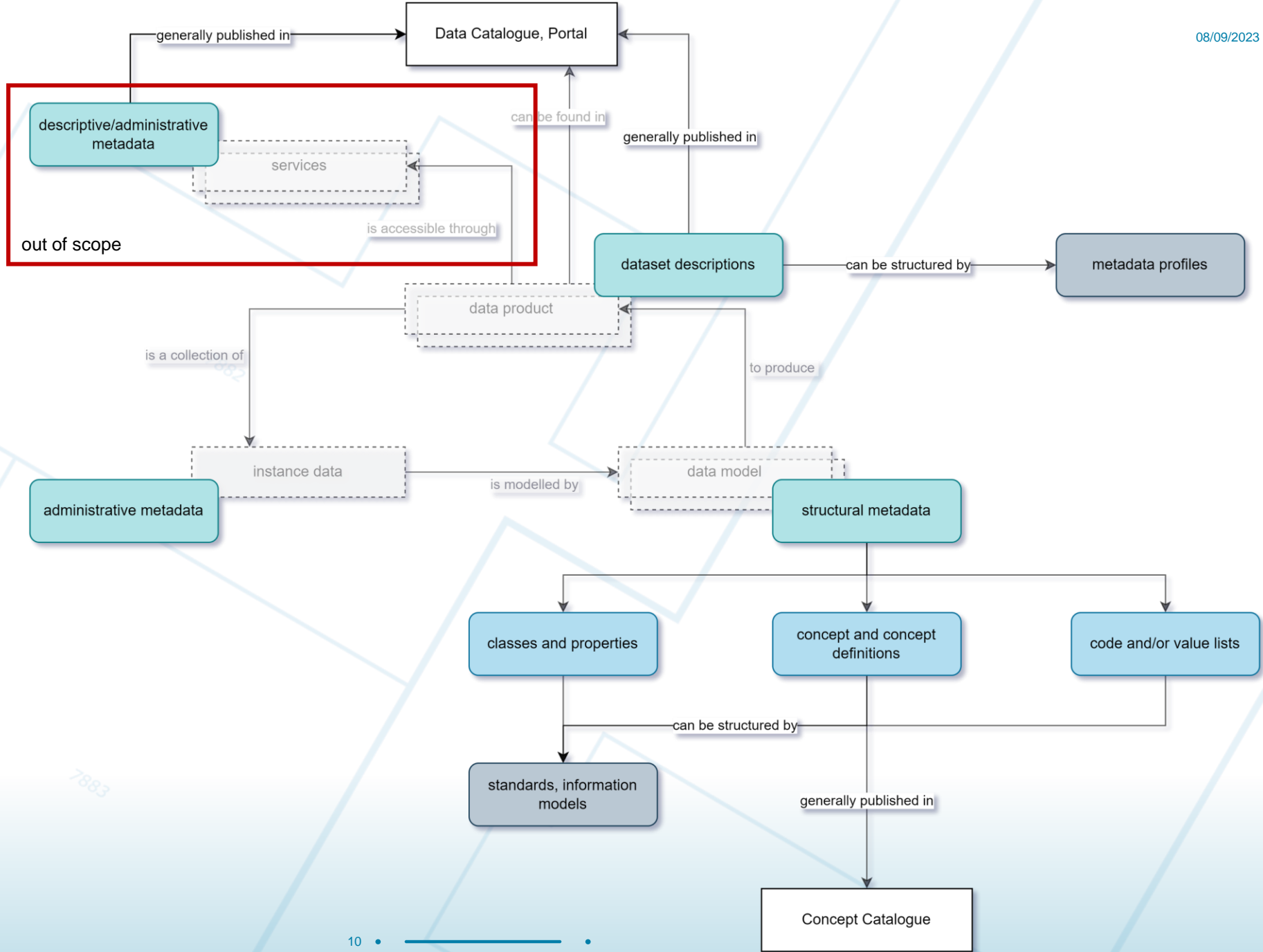
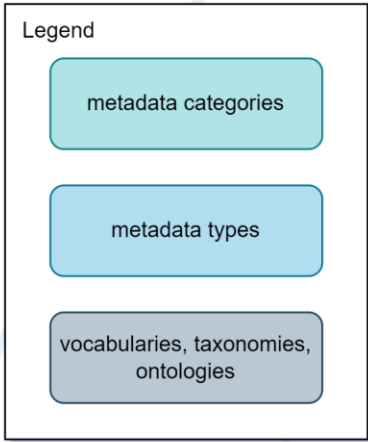
- focus on data and work in a data-oriented manner,
- strive to be a vital and agile organization.



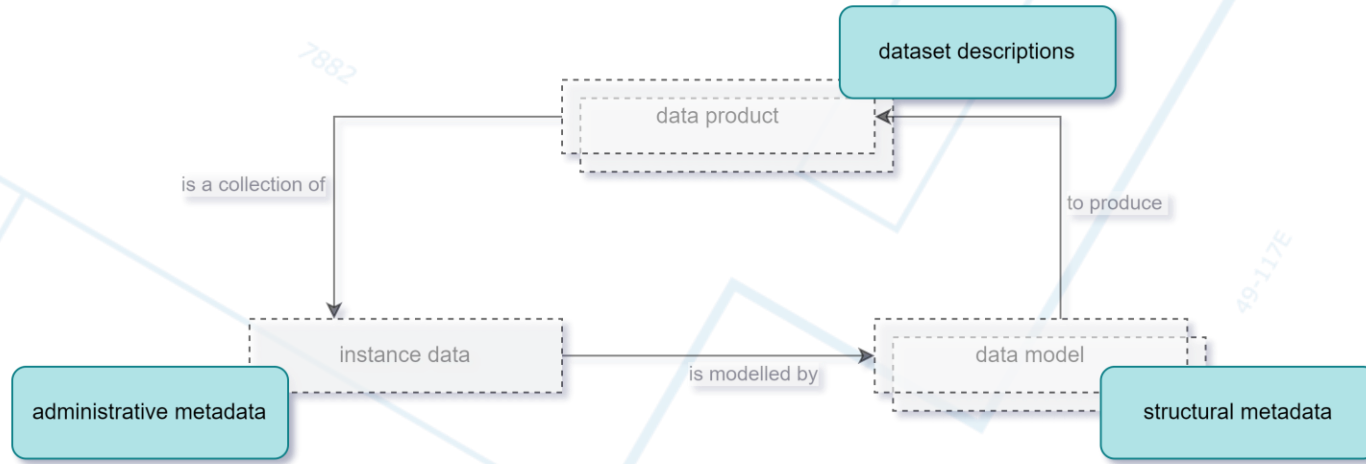
Ongoing Challenges

- Findability of datasets and services (for non-domain experts)
- Improve the understanding of the content of data
- Improve the access of data by non-domain experts
- Support interoperability of our data with external assets and applications
- Support decisions about the applicability of data for different contexts
- Increase reuse of data in different contexts

≡ Findable, Accessible, Interoperable and Reusable (FAIR)



Research Scope



dataset descriptions

Terug naar zoeken < Vorig Volgende >

Download ▾ Weergave ▾



Brontype: Dataset

De gegevens bestaan uit BAG-panden en een deelselectie van BAG-gegevens van deze panden en de zich daarin bevindende verblijfsobjecten. Ook de ligplaatsen en standplaatsen zijn hierin opgenomen met een deelselectie van BAG-gegevens.

De gegevens van de nummeraanduiding zijn in deze services onderdeel van de adresseerbare objecten, hierbij wordt slechts 1 adres opgenomen, dus objecten met meerdere adressen (hoofd- en nevenadressen) zijn niet compleet. In deze services zitten dus niet alle BAG adressen.

Aangezien niet alle BAG gegevens worden geleverd, adviseren wij u om de actuele gegevens in één van de BAG producten te controleren.

Raadpleeg de BAG Viewer voor enkele bevragingen van BAG gegevens.

Een overzicht van alle beschikbare producten kunt u vinden op de website

<https://www.kadaster.nl/zakelijk/registraties/basisregistraties/bag>.

Deze dataset wordt ook gebruikt voor het ontsluiten van het INSPIRE thema Gebouwen. Het betreft gebouwcontouren, constructieve onderdelen van gebouwen en ruimtelijke barrières. Dit betreft niet-geharmoniseerde data uit de basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG).

De service wordt dagelijks geactualiseerd.

📍 Ruimtelijke dekking

- Nederland



administr

Research Scope

Beschrijving Contact gegevens Downloads, views en links INSPIRE

Downloads, views en links



BAG (WMS)

accessPoint

Voeg aan kaart toe

De laag 'BAG (WMS)' is/zijn gepubliceerd in de Web Map Service
[https://service.pdok.nl/lv/bag/wms/v2_o?](https://service.pdok.nl/lv/bag/wms/v2_o?request=getCapabilities&service=WMS)
request=getCapabilities&service=WMS. Lees meer over het WMS
protocol."

dataset descriptions

structural metadata

administr



Alfabetisch

Hiërarchie

Groepen

adres

A

administratief gebied

adres

adresseerbaar object

authentiek gegeven

B

bag-object

begin geldigheid

bijeenkomstfunctie

bouw gestart

bouwvergunning verleend

brondocument

C

celfunctie

D

dagtekening

documentdatum

documentnummer

E

eind geldigheid

eind registratie

F

functioneel gebied

G

Definitie

Een adres is een door het bevoegde gemeentelijke orgaan aan een verblijfsobject, een standplaats of een ligplaats toegekende benaming, bestaande uit een combinatie van de naam van een openbare ruimte, een nummeraanduiding en de naam van een woonplaats.

Beschrijving

Het adres van een object bestaat uit: de naam van de openbare ruimte, het huisnummer, een eventuele huisletter en huisnummertoevoeging, de woonplaats.

Bron

Artikel 1, onderdeel a van de Wet basisregistraties adressen en gebouwen

URI

<http://bag.basisregistraties.overheid.nl/id/begrip/Adres>

Download dit concept:

RDF/XML

TURTLE

JSON-LD

dataset descriptions

structural metadata

administr



Zoeken

Praktijkhandleiding BAG

Handleiding bij de catalogus van de Basisregistratie Adressen en Gebouwen

Alfabe

A

administr
adres
adrees
authenti

B

bag-obje
begin ge
bijeeko
bouw ge
bouwver
brondoc

C

celfuncti
D
dagteker
documer
documer

E

eind gelc
eind regi

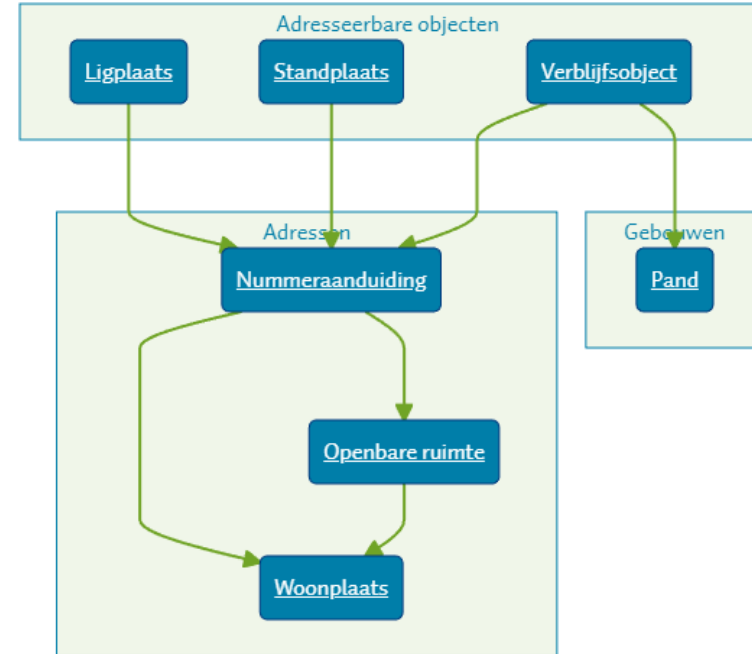
F

function

G

[start](#) > objecttypen

Dit overzicht laat zien welke artikelen relevant zijn voor elk van de verschillende objecttypen van de Basisregistratie Adressen en Gebouwen.



dplaats

en

dataset descriptions

structural metadata

administrative metadata

administr

Research Scope

[Terug naar vorige pagina](#)

BAG Kwaliteitsdashboard voor afnemers

Het kwaliteitsdashboard voor afnemers geeft inzicht in de kwaliteit van de gegevens in de BAG. Het dashboard toont fouten en andere opvallende signalen die volgen uit de maandelijkse controle op de Landelijke Voorziening BAG. Deze signalen worden ook aan de gemeenten gepresenteerd voor controle en verbetering ervan.

Hoe werkt het dashboard?

1. Selecteer een thema en verfijn eventueel binnen het thema.
2. Kies een provincie op de kaart. U ziet per provincie een percentage dat de score van geselecteerde rapportage aangeeft.
3. Kies de gewenste gemeente binnen de provincie. U ziet het aantal signalen per rapportage.
4. Download een grafiek van de resultaten (pdf-formaat) en een overzicht van de detailresultaten (Excelbestand).



Kunt u een bepaald object of adres niet vinden? Dit betekent dat van dit adres of object bij ons geen fouten of andere opvallende signalen bekend zijn.

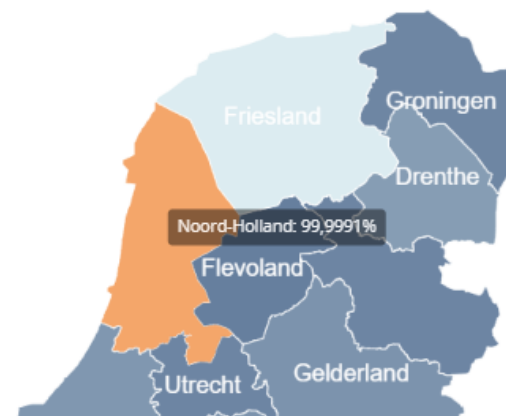
Selecteer een thema

Fouten

Verfijn binnen thema

4-cijferige postcode in verkeerde woonplaats volgens PostNL

Het woonplaatsbeginsel is leidend in het postcodesysteem. Dat wil zeggen dat postcodes uniek zijn per woonplaats. In deze analyse hebben we de 4-cijferige code die per wijk en woonplaats bekend zijn bij PostNL vergeleken met de BAG. In de rapportage staan de postcodes die ten onrechte in een andere woonplaats voorkomen dan bekend is bij PostNL.



Zoeken

dplaats

en

maakt 25-01-2008

Ongoing Challenges

- Findability of datasets and services (for non-domain experts)
 - But the quality of dataset descriptions is not always high or consistent across data assets
- Improve the understanding of the content of data
 - But the availability is not consistent across data assets, is stored differently
- Improve the access of data by non-domain experts
 - But metadata is not harnessed to full capacity
- Support decisions about the applicability of data for different contexts
 - But not consistent across datasets, is limited to quality dashboards
- Increase reuse of data in different contexts?

Ongoing Challenges

- ✔ ● Findability of datasets and services (for non-domain experts)
 - But the quality of dataset descriptions is not always high or consistent across data assets
- ✔ ● Improve the understanding of the content of data
 - But the availability is not consistent across data assets, is stored differently
- ✔ ● Improve the access of data by non-domain experts
 - But metadata is not harnessed to full capacity
- ✔ ● Support decisions about the applicability of data for different contexts
 - But not consistent across datasets, is limited to quality dashboards
- Increase reuse of data in different contexts?

Problem Context

- 1. Metadata activities are very publication focused**
- 2. There is a lack of consistency in activities for specific metadata types and across data assets and associated products**
- 3. Reduced quality of metadata, richness of metadata is limited**
- 4. Limited integration of metadata across types, limited reuse**
- 5. Lack of capacity or vision for the 'unknown use cases'**

Design Goals

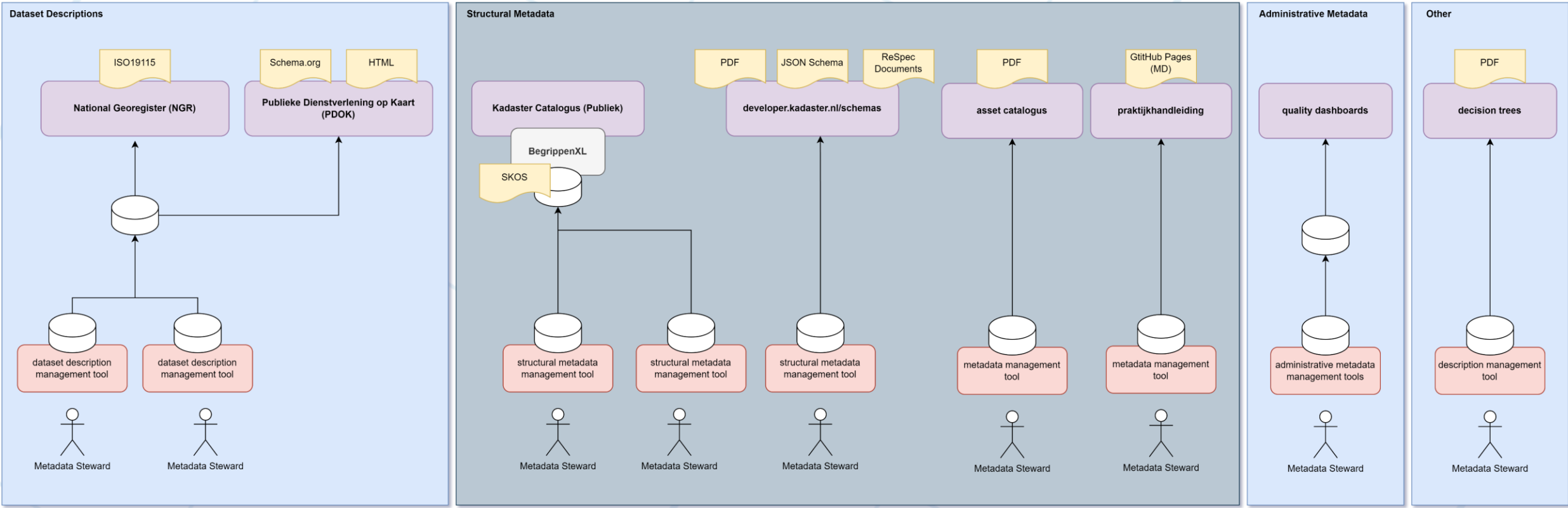
‘Design technological solutions for the efficient maintenance of metadata by formalising Kadaster’s metadata infrastructure such that it supports improved findability, accessibility and reusability of data for a range of users.’

2. To design standards-based technological solutions that support the findability, accessibility, interoperability and reusability of Kadaster’s descriptive, administrative and structural metadata for internal stakeholders and supports extensibility of the infrastructure to accommodate new use cases.

3. To design and demonstrate technological solutions targeting the three categories of metadata that support the availability of high quality metadata and increased efficiency in metadata activities, including mapping, validation and publication processes, across the organisation.

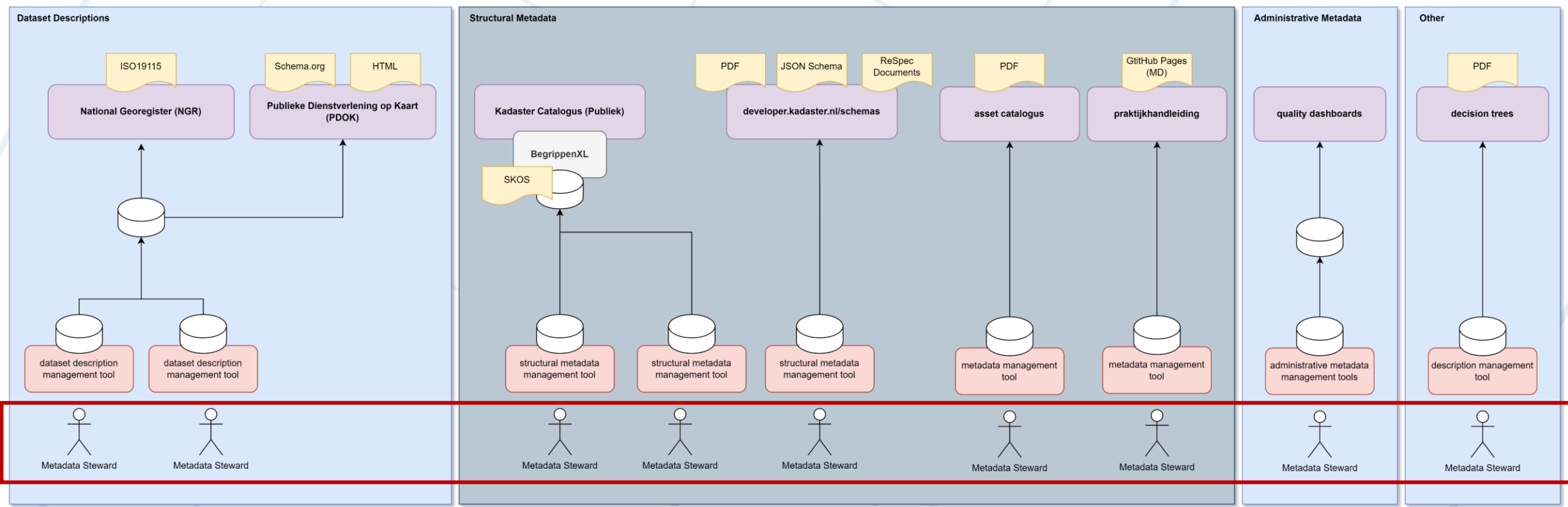
Metadata should be governed as data, activities should be data-driven

Baseline Architecture



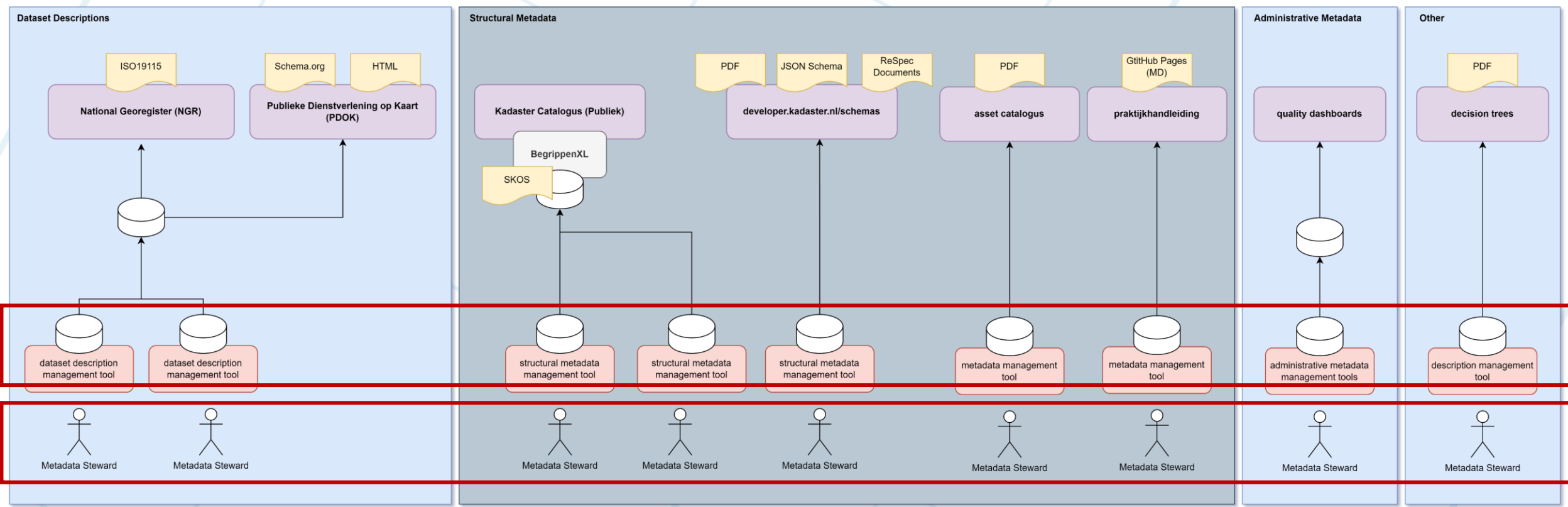
7883

Baseline Architecture

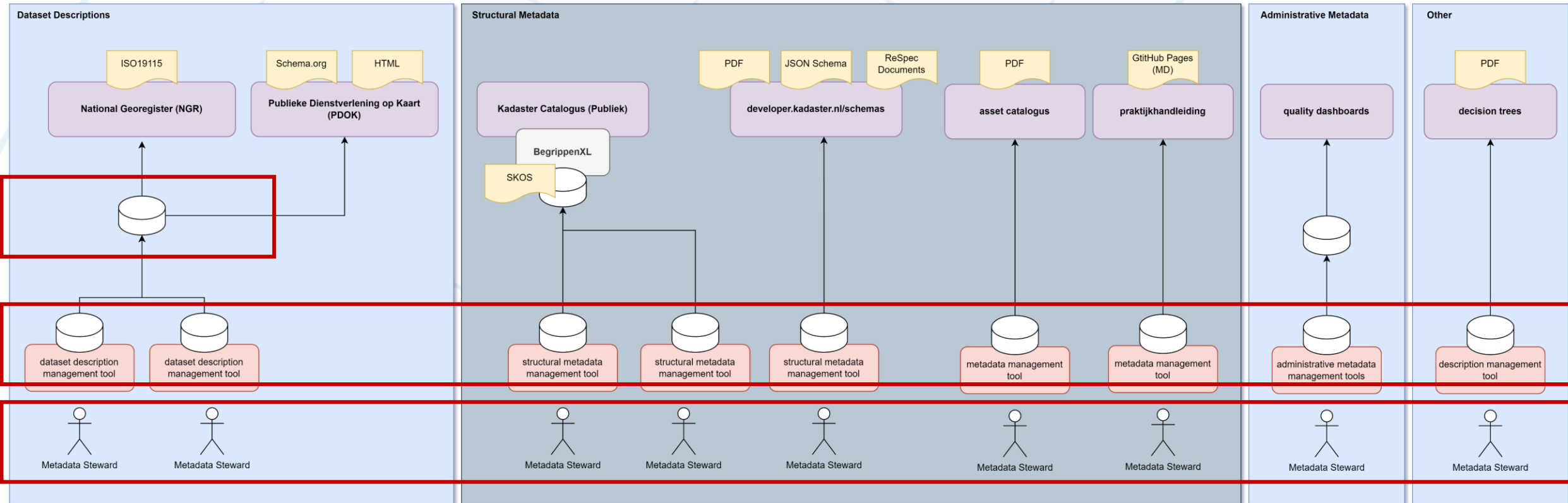


7883

Baseline Architecture

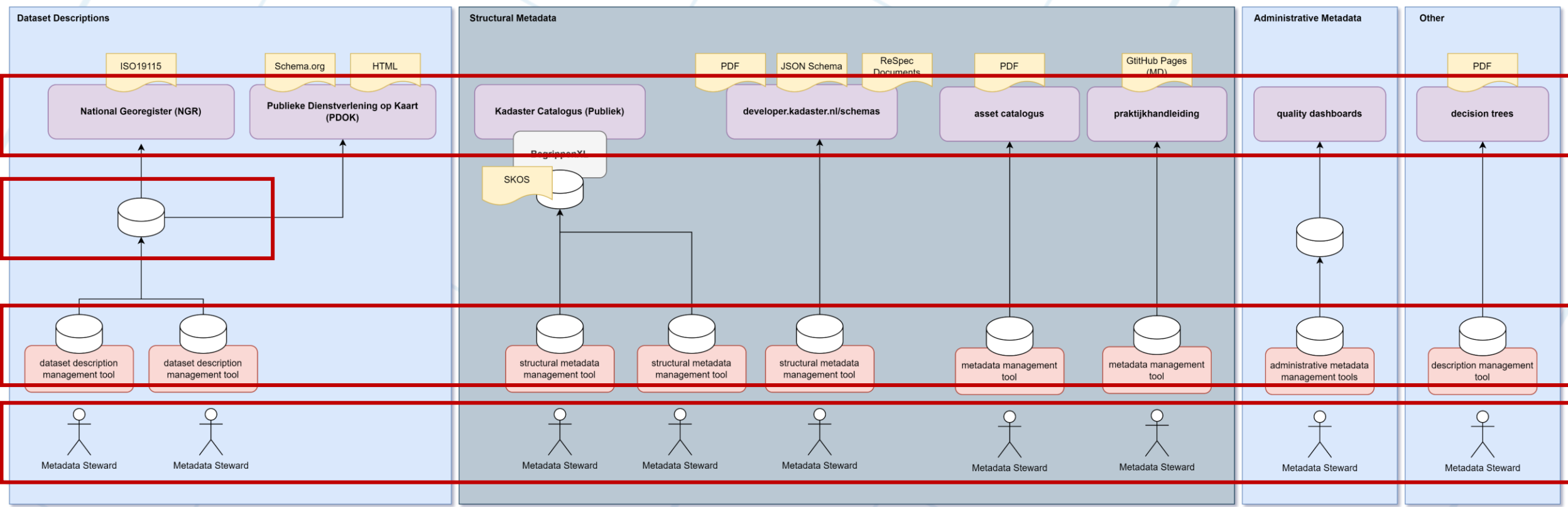


Baseline Architecture



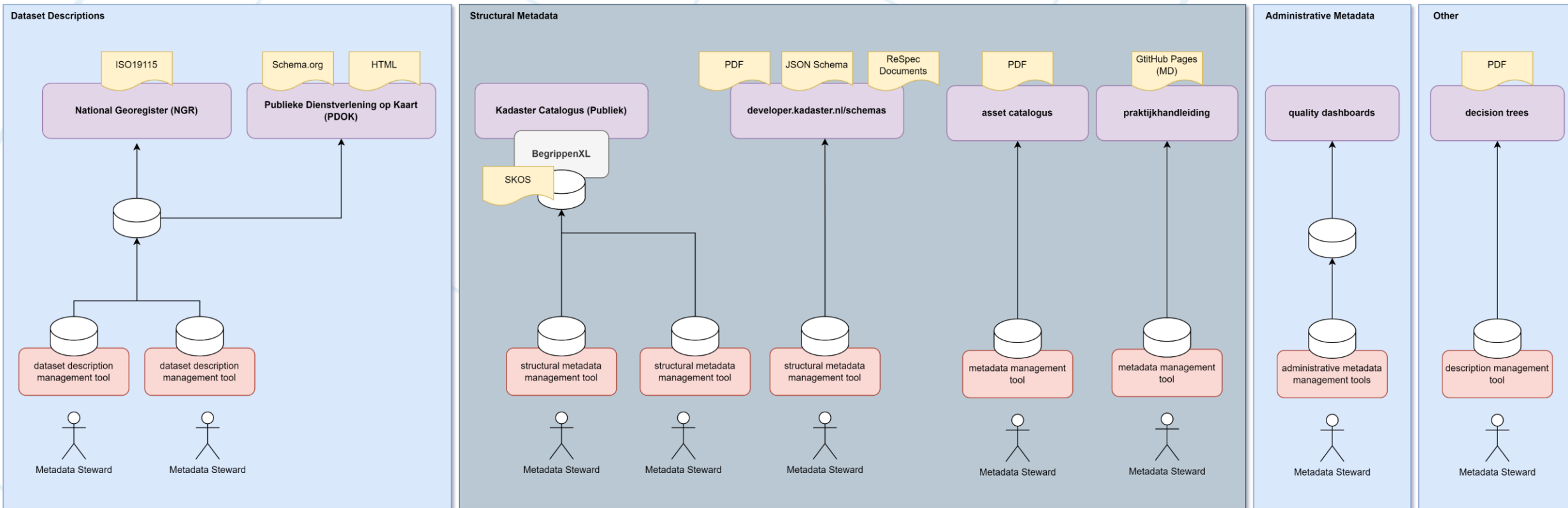
7883

Baseline Architecture



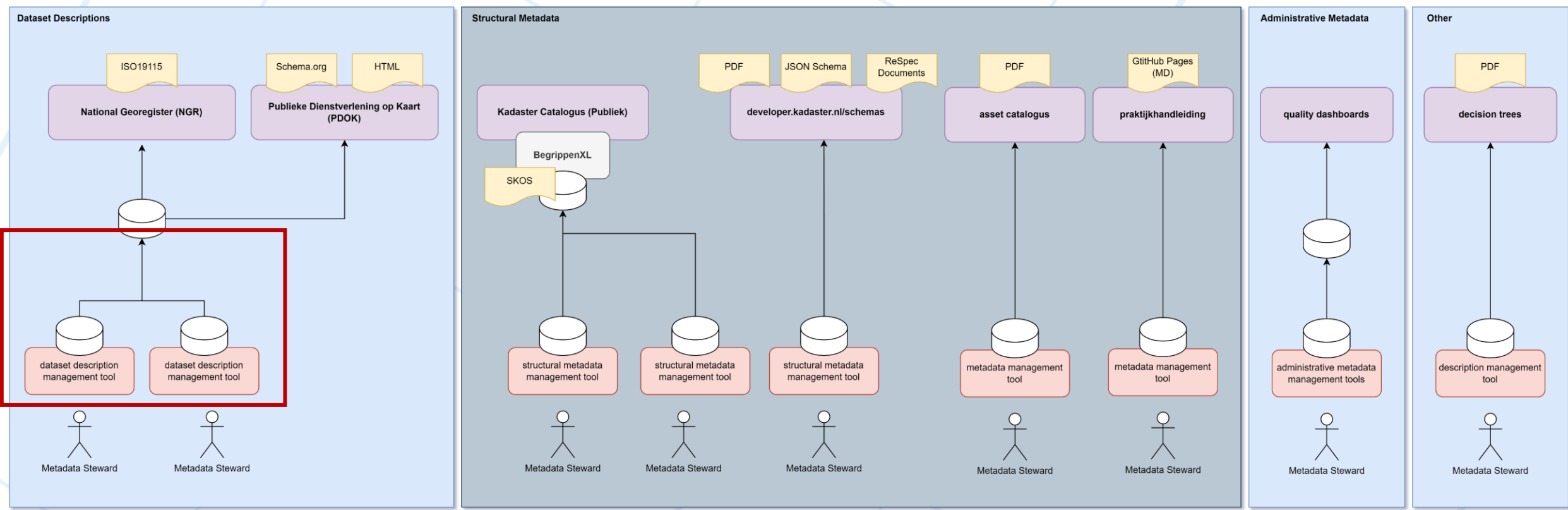
7883

Baseline Architecture



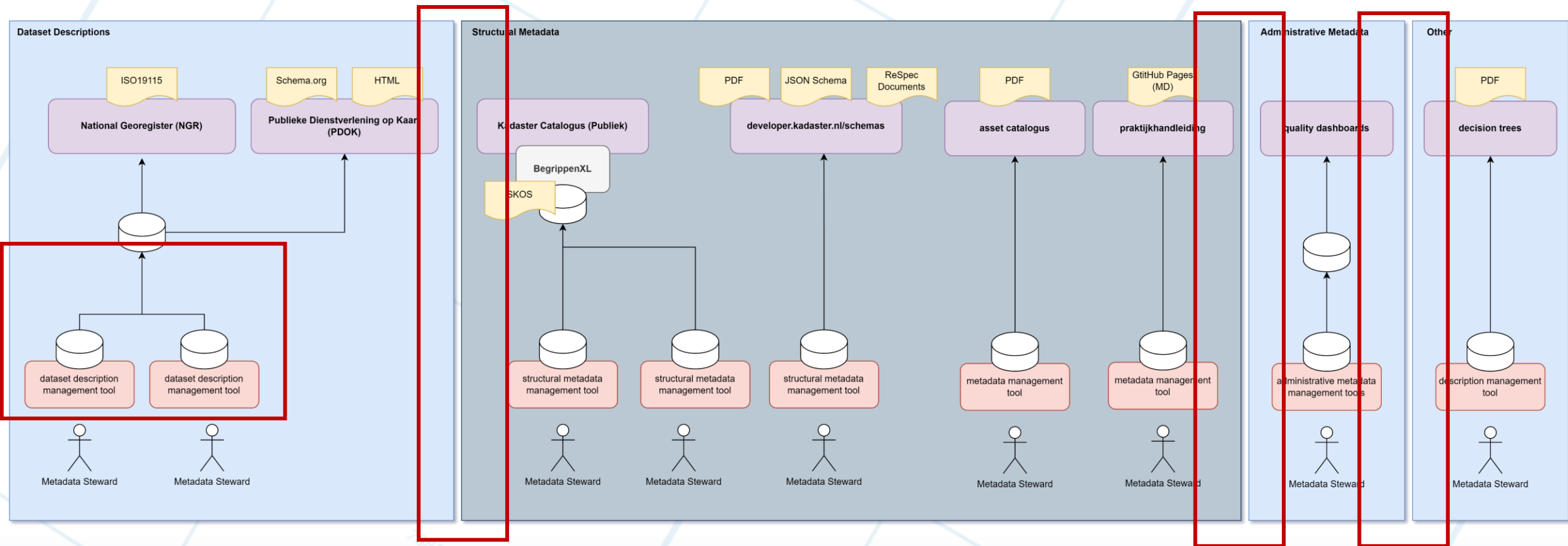
7883

Baseline Architecture

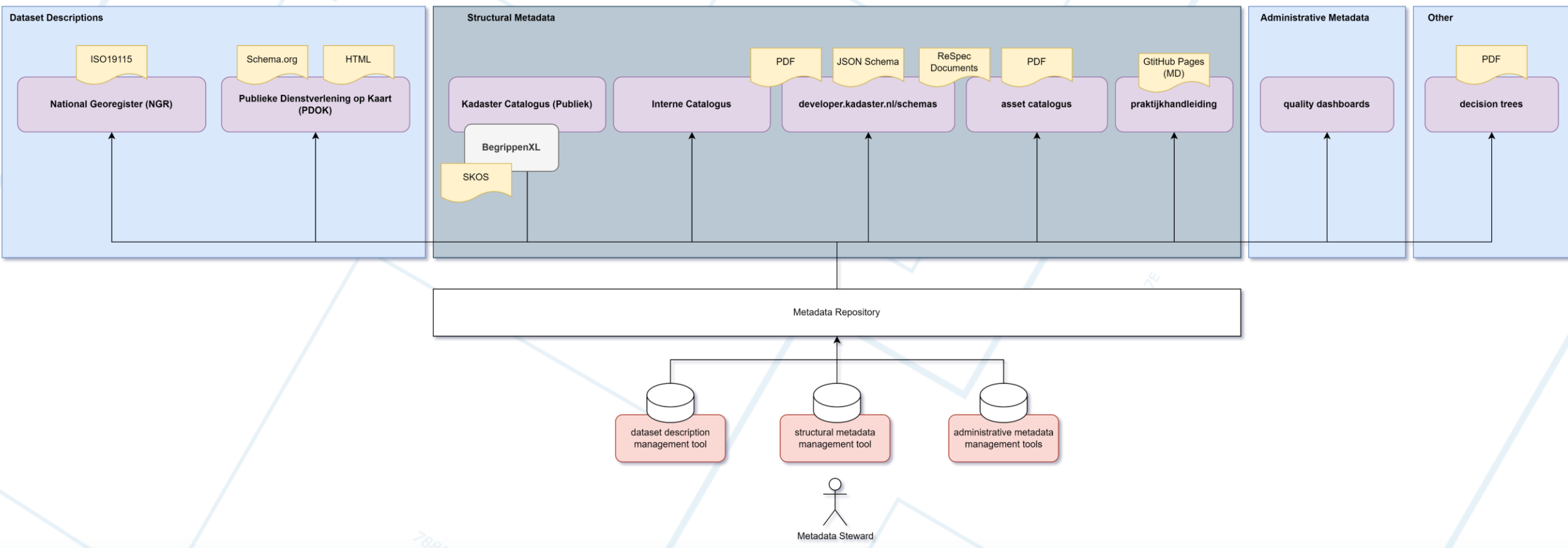


7883

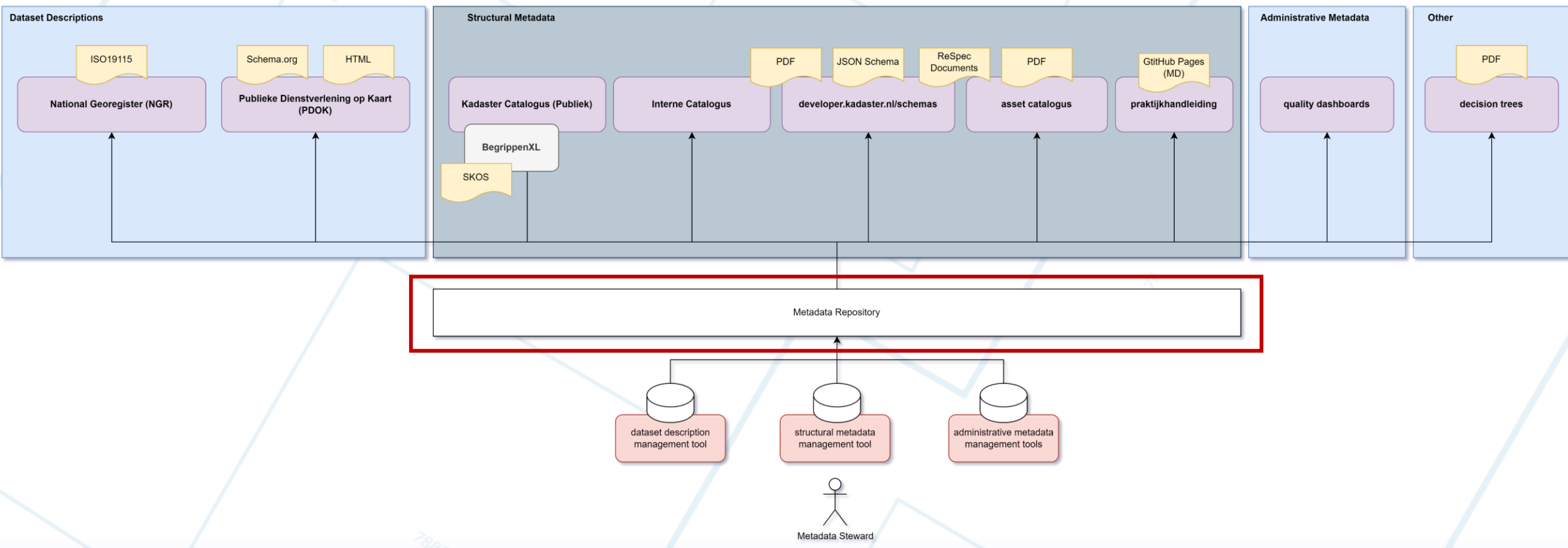
Baseline Architecture



Outlook for the Future

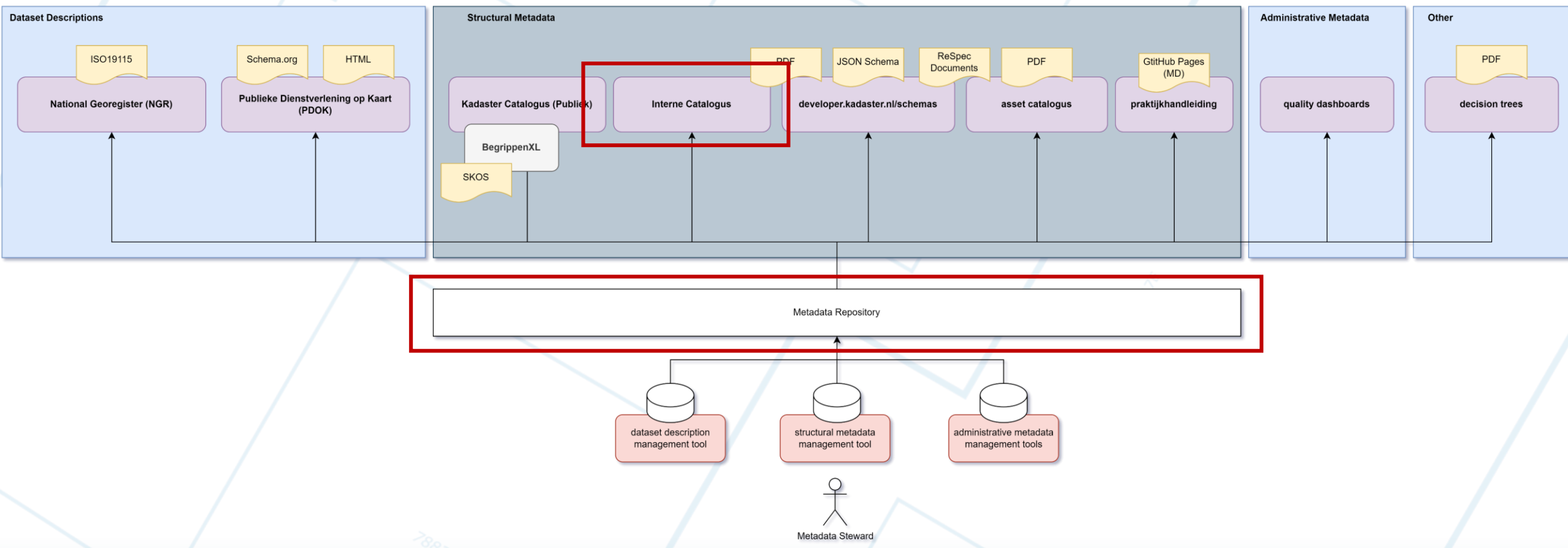


Outlook for the Future

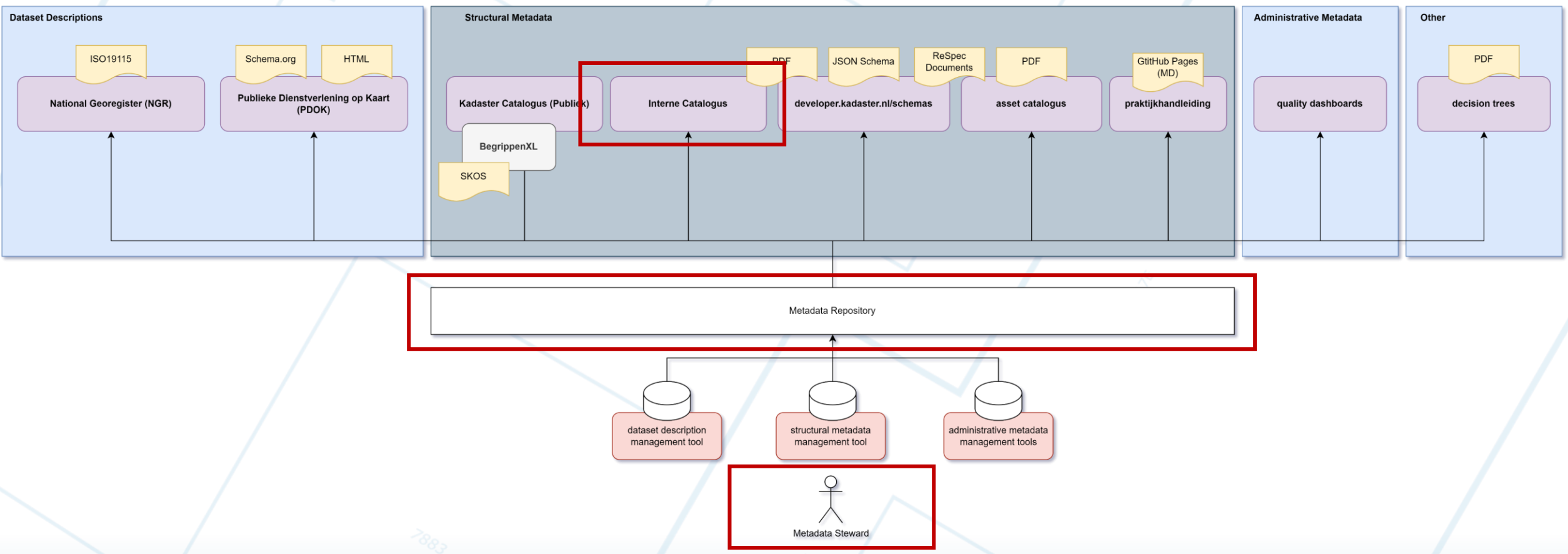


7883

Outlook for the Future

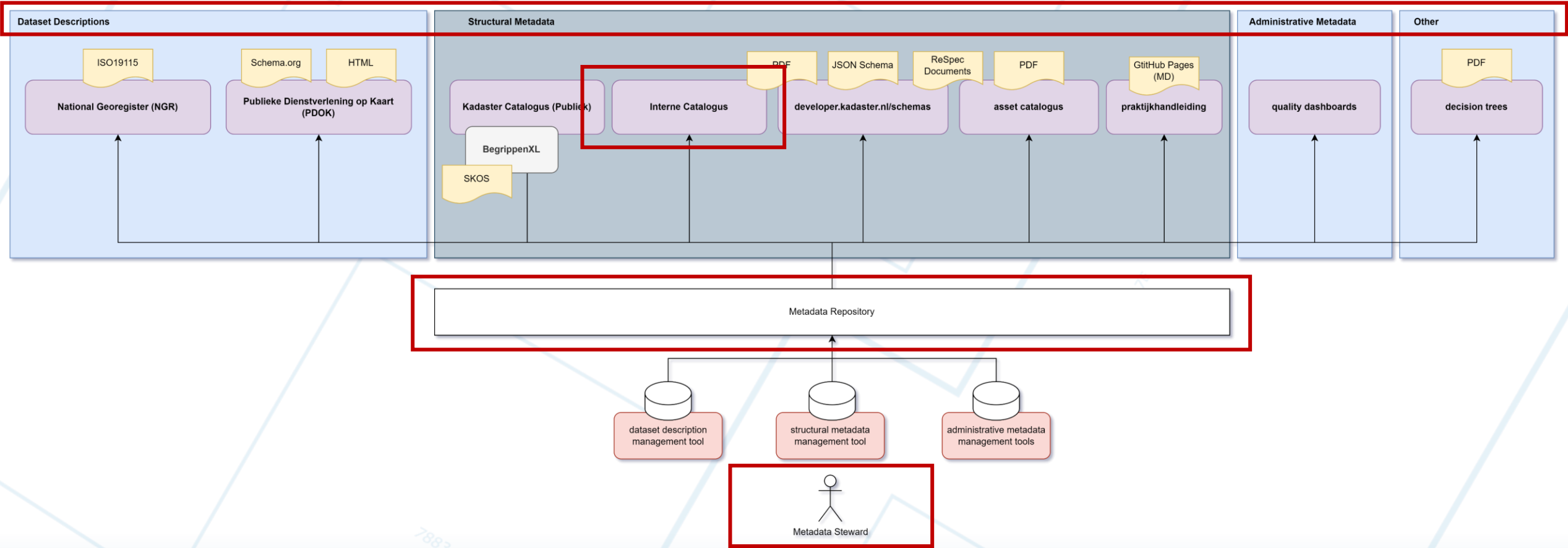


Outlook for the Future



7883

Outlook for the Future



7883

Problem Context

1. Metadata activities are very publication focused
2. There is a lack of consistency in activities for specific metadata types and across data assets and associated products
3. Reduced quality of metadata, richness of metadata is limited
4. Limited integration of metadata across types, limited reuse
5. Lack of capacity or vision for the 'unknown use cases'

kadaster



Lexi Rowland & Jiarong Li
08-03-2022

Data Waarde Dashboard

Metric List BAG

Included in the metadata dataset

Quality Metrics

Update Frequency

Service Uptime

Number of Downloads/API Hits over time

Date of Last Change

Machine readable (boolean)

This needs to be updated quite frequently so this might be a 2.0

Value Annotations

Distribution Types

Data model included in keywords

Authoritative provenance (links to law)

5 star rating (Open Data)

Contact Point

Illustration of Reuse Potential

Data stories

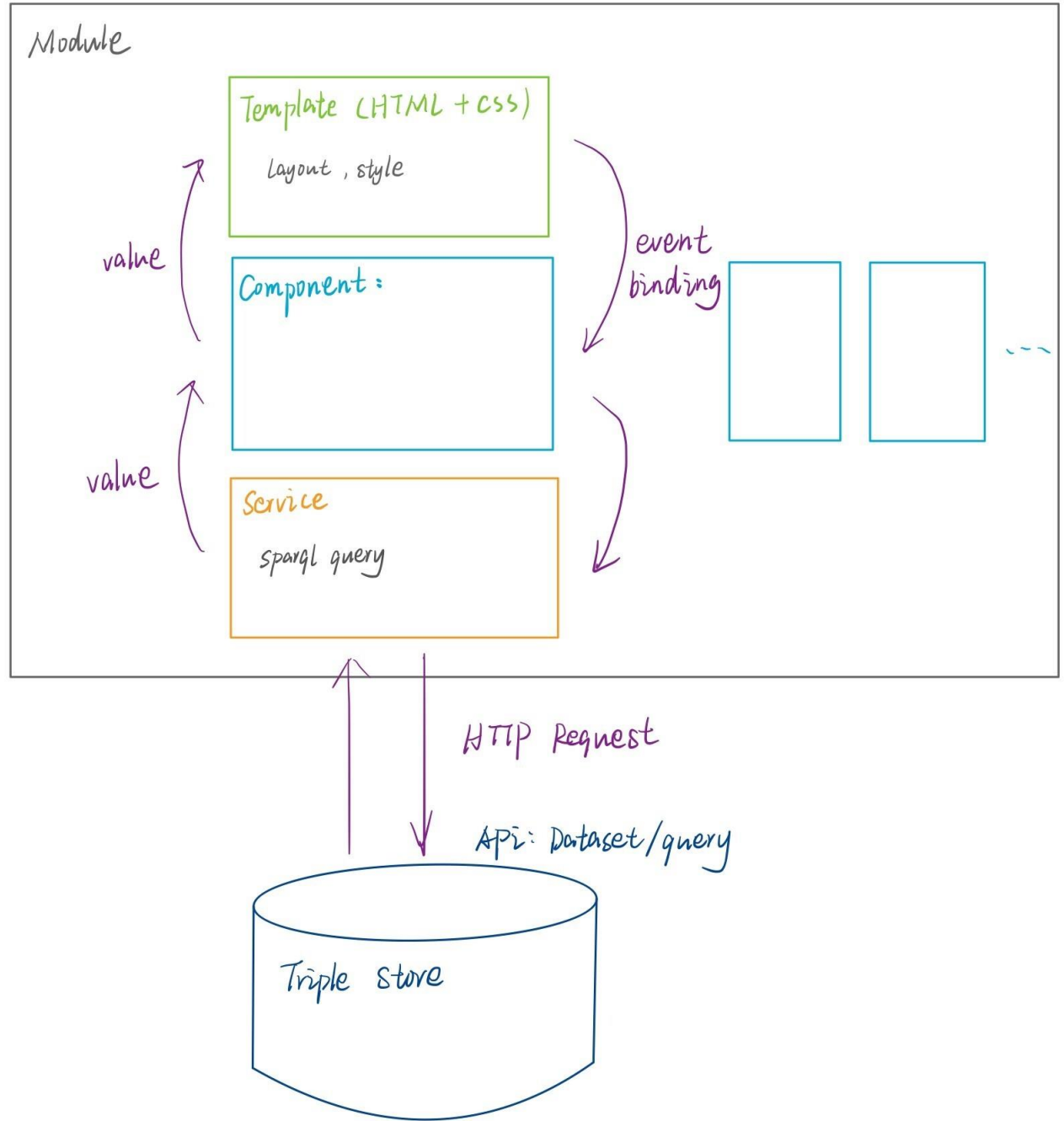
Support the (Re)Usability of Data

Browser/Viewer

License Information

Weetjes voor gebruik

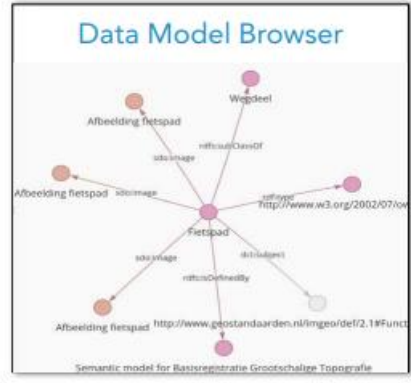
Catalogue links





Basisregistratie Grootchalige Topografie (BGT)

De Basisregistratie Grootchalige Topografie (BGT) is een gedetailleerde digitale kaart van Nederland. In de BGT worden objecten zoals gebouwen, wegen, water, spoorlijnen en groen op eenduidige manier vastgelegd. De BGT wordt wettelijk geregeld. Op 1 januari 2016 is de wet in werking getreden voor bronhouders en de Landelijke Voorziening (LV BGT). Iedereen kan de informatie uit de BGT vrij gebruiken. Voor overheden en andere wettelijke gebruikers is het gebruik verplicht. Zie deze pagina voor de metadata beschrijving van de BGT-LD.

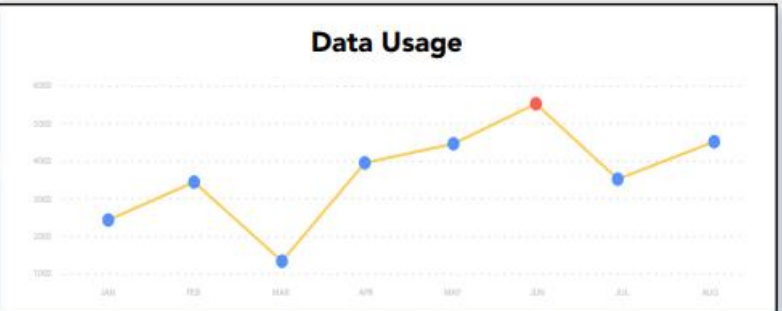


Uptime Performance

↑ 99%

Data Update Cycle

Avg. 7 Hours



User Stories

User Story 1

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Sed massa



Plus Data Completeness

- Flitsers
- Windmolens
- Haven
- Pyloon
- Bunker
- Fontein

User Story 2

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Sed massa

of Links to Other Datasets

4

Data Costs per Month

3.5% Revenue

Reusability Score

★★★★☆

Customer Satisfaction

★★★★☆

User Story 3

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Sed massa