

De Universal Data Store

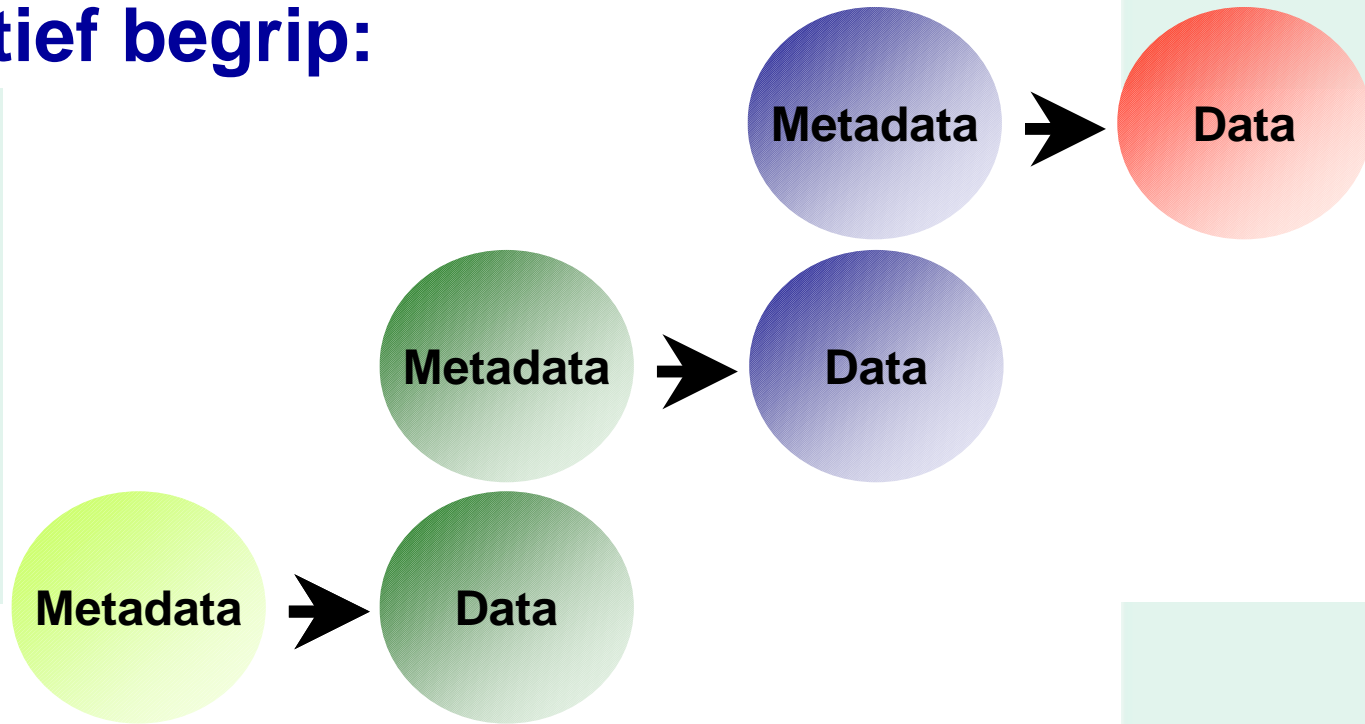
en de rol van
meta-informatie

Remco van Eijndt

1. Wat zijn metadata

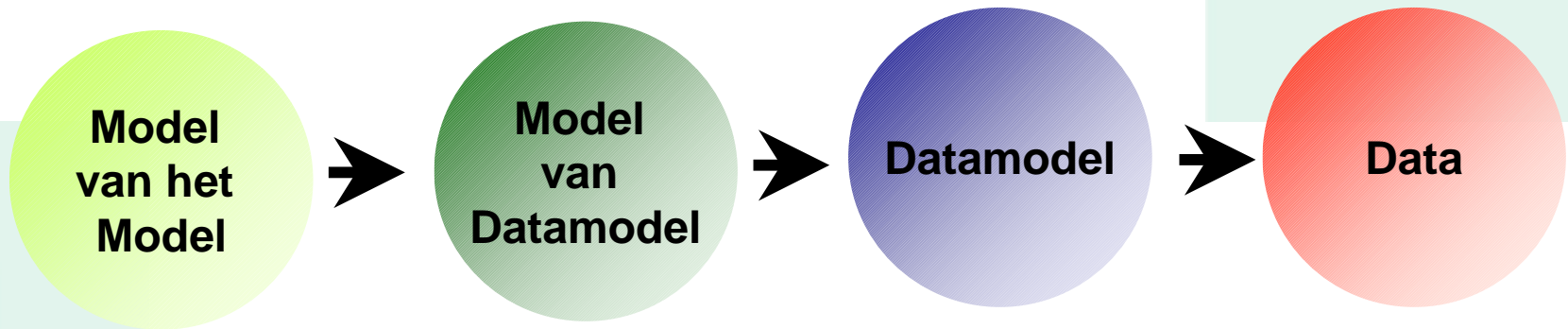
Wat zijn metadata

- Gegevens over gegevens
- Beschrijving van de structuur en inhoud
- Relatief begrip:



Wat zijn metadata

Metadata op verschillende niveau's:



~~Model van het Model, Model van Datamodel, Datamodel, Data~~
© Skelnet/Wg van metadata van de U.S. de bron-
is de definitie van UML zelf. Datamodel van de
datamodellen mogelijk. Het datamodel van de
metadatabase is omschreven in UML-notatie.

Waarom metadata?

Metadata tbv *catalogus*:

- Zoeken op willekeurige termen en eigenschappen
- Ondersteuning bij het stellen van complexe vragen aan de data (rapporteringen)

Metadata tbv *transformaties*:

- Naar en van de UDS
- Vastlegging van betekenissen (=semantiek)

Metadata tbv *processen*

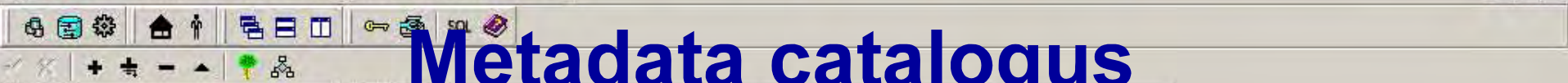
- Beschrijft de uitvoering van transformaties
- Welke data, Wanneer en Hoe?



2. Metadatalogus

Metadata catalogus

- **Data (modellen, definities, enz.)**
- **Applicaties**
- **Organisatie, taken en rollen**
- **Gebruik**
- **Verwijzingen (documenten, websites)**
- **Specifieke kenmerken**



Metadata catalogus

DTB-Rivieren

- Datasets - Objecten - Attributen
 - Aquabel
 - AWW/ DTB-Nat
 - Bedieningstijden Prov ZH
 - Beheerkaart Nat
 - BICS
 - Bopper
 - Brandweeropstap Dir ZH
 - Diepte contour DTM
 - Diepte contouren
 - Directie ON nat
 - DTB Prov ZH
 - DTB-Das
 - DTB-Nat
 - DTB-Rivieren**
 - Hydrografie ENC's
 - INDRIS ENC's
 - IVS90
 - Luchtfoto GHR
 - Luchtfoto Rijkswaterstaat
 - Nautisch Basis Bestand Nederland
 - NWB-Vaarwegen
 - Regiokaart Nat
 - RIV GHR
 - RIZA berichten
 - RIZA Watermeetstations
 - S57 / Inland Ecdis
 - Anchor berth
 - Anchorage area
 - Beacon water-way
 - Beacon, cardinal
 - Beacon, isolated danger
 - Beacon, lateral
 - Beacon, safe water
 - Beacon, special purpose/gene
 - Berth
 - Bridge
 - Bridge nos

DATASET | Functies | Termen | Documenten | Kwaliteit | Geo main | Geo extend | Aantouren | Datasources

Naam	DTB-Rivieren
Fysieke naam	
Registratiedatum	2-9-2002
Status	In Gebruik
Taal	
Locatie	
Doel	Het DTB-Rivieren (Digitaal Topografisch Bestand Rivieren) is een vlakgericht digitaal topografisch bestand waarin circa 150 topografische elementen van een rivier vanaf de waterlijn t/m de winterdijk (bandijk) zijn opgenomen. De vastlegging geschiedt voor
Inhoud	De (inwin)schaal van het huidige DTB-Rivieren is 1:5.000. De topografische elementen worden weergegeven ten opzichte van stelsels RD/NAP voor X,Y en voor de hoogte (Z). Hierbij heeft de puntprecisie van X,Y een standaardaf-wijking van 6 cm. Voor Z is dit 9
Bijzonderheden	Vanaf 1999 wordt het DTB-Rivieren vervangen door het DTB-Nat. Dit zal in 2006 geheel zijn voltooid. Alleen op speciaal verzoek worden revisies in het DTB-Rivieren ver-werkt.
Formaat levering	
Verwerking levering	
Wij veld 1	
Wij veld 2	
Wij veld 3	
Wijzigingsdatum	2-9-2002 14:04:29

Metadata catalogus

- DTB-Nat**
- Datasets - Objecten - Attributen
 - Aquabel
 - AW/ DTB-Nat
 - Bedieningstijden Prov ZH
 - Beheerkaart Nat
 - BICS
 - Bopper
 - Brandweeropstap Dir ZH
 - Diepte contour DTM
 - Diepte contouren
 - Directie ON nat
 - DTB Prov ZH
 - DTB-Das
 - DTB-Nat
 - DTB-Nat Lijnobject
 - DTB-Nat Puntobject
 - DTB-Nat Vlakobject
 - Areageometry
 - CTE-codering
 - Thema B
 - DTB-Rivieren
 - Hydrografie ENC's
 - INDRIS ENC's
 - IVS90
 - Luchtfoto GHR
 - Luchtfoto Rijkswaterstaat
 - Nautisch Basis Bestand Nederland
 - NWB-Vaarwegen
 - Regiokaart Nat
 - RIV GHR
 - RIZA berichten
 - RIZA Watermeetstations
 - S57 / Inland Ecdis
 - Anchor berth
 - Anchorage area
 - Beacon water-way
 - Beacon, cardinal
 - Beacon, isolated danger

OBJECT | Object relaties | Object Views

Object views

Viewnaam	Objekt
gebouw	DTB-Nat Vlakobject
huis	DTB-Nat Vlakobject
kasteel	DTB-Nat Vlakobject
klooster	DTB-Nat Vlakobject
pastorie	DTB-Nat Vlakobject
flat	DTB-Nat Vlakobject
dienstverleningsgebouw	DTB-Nat Vlakobject
gebedshuis	DTB-Nat Vlakobject
handelsgebouw	DTB-Nat Vlakobject
horecagebouw	DTB-Nat Vlakobject
industriegebouw	DTB-Nat Vlakobject
kantoorgebouw	DTB-Nat Vlakobject
onderwijsgebouw	DTB-Nat Vlakobject
recreatiegebouw	DTB-Nat Vlakobject
verzorgingsgebouw	DTB-Nat Vlakobject
elektriciteitscentrale	DTB-Nat Vlakobject
boerderij	DTB-Nat Vlakobject
winkelhuis	DTB-Nat Vlakobject
kunstwerk/installatie	DTB-Nat Vlakobject
radarpost	DTB-Nat Vlakobject
bassin	DTB-Nat Vlakobject
gashouder	DTB-Nat Vlakobject
hooiberg	DTB-Nat Vlakobject
luchtkoker	DTB-Nat Vlakobject
molen	DTB-Nat Vlakobject
oliepomp	DTB-Nat Vlakobject
pompstation	DTB-Nat Vlakobject
pijler	DTB-Nat Vlakobject
schoorsteen	DTB-Nat Vlakobject
silos	DTB-Nat Vlakobject
sluis	DTB-Nat Vlakobject
inlaatsluis	DTB-Nat Vlakobject

--> view constraints

Waarde	Attribuut
B01	CTE-codering

Metadata catalogus

Naam	Afkorting	Extern	Telefoon	Type
Dienst der Hydrografie		<input type="checkbox"/>		
Directies Rijkswaterstaat		<input type="checkbox"/>		
Gem. Havenbedrijf R'dam	GHR	<input type="checkbox"/>		
Gemeente Breda		<input type="checkbox"/>	0591 696911	Gem
Landmeten en Geo- informatie	L&G	<input type="checkbox"/>		Gem
MX Systems		<input type="checkbox"/>	070-3073 739	Com
Provincie Zuid-Holland	pzh	<input type="checkbox"/>		
RIZA		<input type="checkbox"/>		
RVC		<input type="checkbox"/>		
RWS dir NZ		<input type="checkbox"/>		
RWS dir ON		<input type="checkbox"/>		
RWS dir ZH		<input type="checkbox"/>		
RWS dir ZL		<input type="checkbox"/>		
RWS/AW		<input type="checkbox"/>		
RWS/DwW		<input type="checkbox"/>		
RWS/MD		<input type="checkbox"/>		
Topografische Dienst	TDN	<input checked="" type="checkbox"/>		Gem
URBIDATA		<input checked="" type="checkbox"/>	+31 40 2507080	Com

Naam:
 Afkorting:
 Extern:
 Telefoon:
 Type:
 Bovenliggende org.:
 Aftanummeriek:
 Nummeriek:
 Straat:
 Huisnummer:
 Postcode:
 Woonplaats:
 Telefax:
 Functie:
 Bijzonderheden:

Metadata catalogus

- **Standaard voor geo: CEN 287, TC211**
- **XMI uitwisseling**
- **Aansluiting op andere tools**
 - **ArcCatalog**
 - **Geokey**
 - **NCGI**

3. Metadata en transformaties

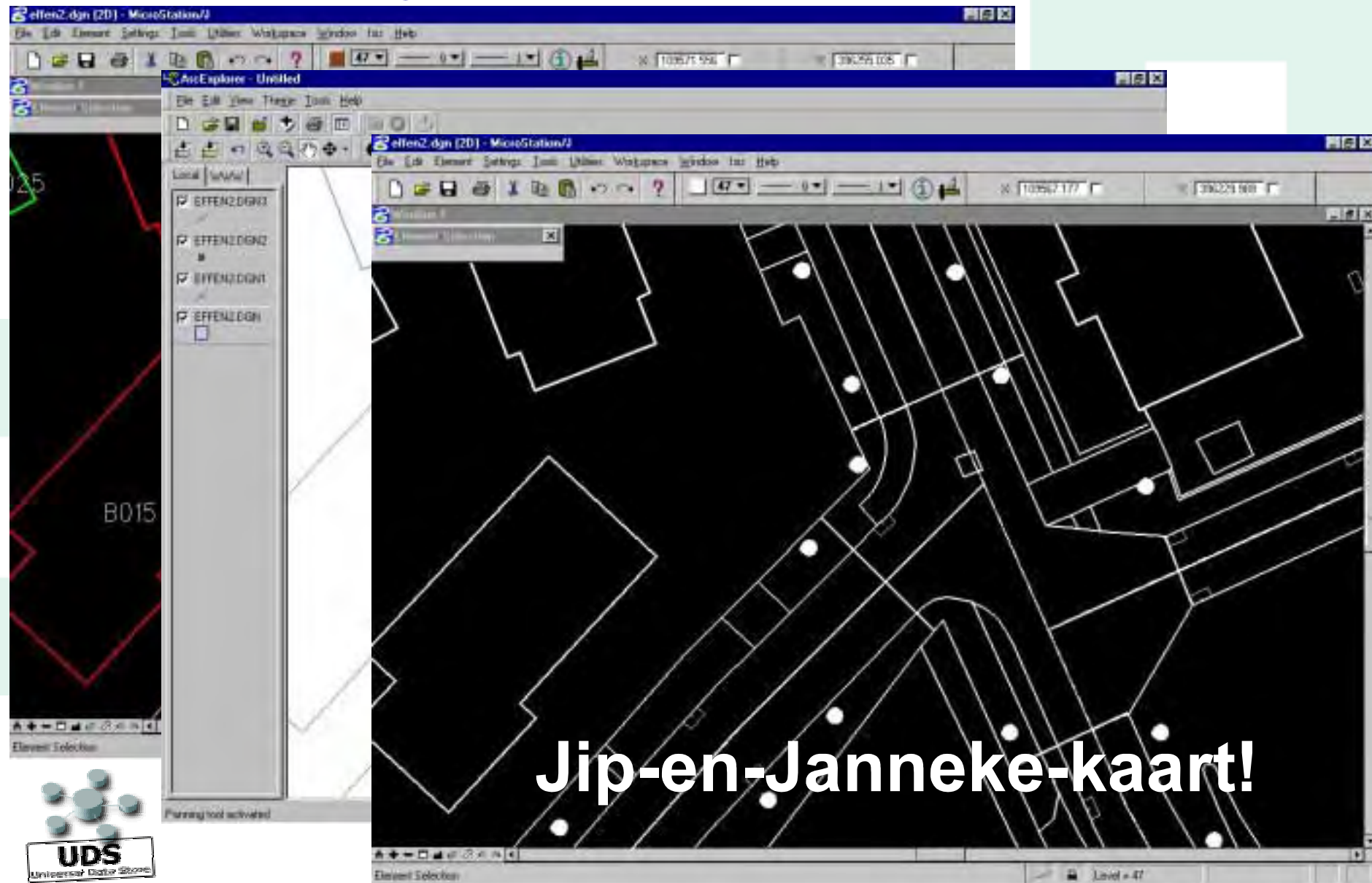
Metadata en transformatie

- **Zeer veel niet compatibele GIS-formaten:**
 - Eigen formaten van leveranciers
 - Formaten ontwikkeld door overheidsinstanties
 - Formaten ontwikkeld door gebruikersgroepen
- **(Standaard) Uitwisselingsformaten:**
 - Gebaseerd op de grootste gemene deler
 - Slechts geometrie en geen semantiek

Syntax transformatie

- **Syntax transformatie beschrijft *structuur*verandering**
- **Eerste generatie ruimtelijke transformatie**
- **Geen invloed op (éénrichtings-) transformatie**
- **Verlies van (semantische) informatie**
- **Zwak datamodel; vaak alleen geometrie (punten, lijnen en vlakken)**
- **Beperkt configureerbaar, onderhoudbaar en bruikbaar**

Syntax transformatie



Jip-en-Janneke-kaart!

Semantische translatie

- Beschrijft vertaling van thematische aspecten
- Uitbreiding van syntax transformatie
- Biedt mogelijkheden om data te herstructureren
- Dus meerdere views op dezelfde data!
- Uitwisseling tussen verschillende datamodellen
- Term afkomstig van OpenGIS Consortium

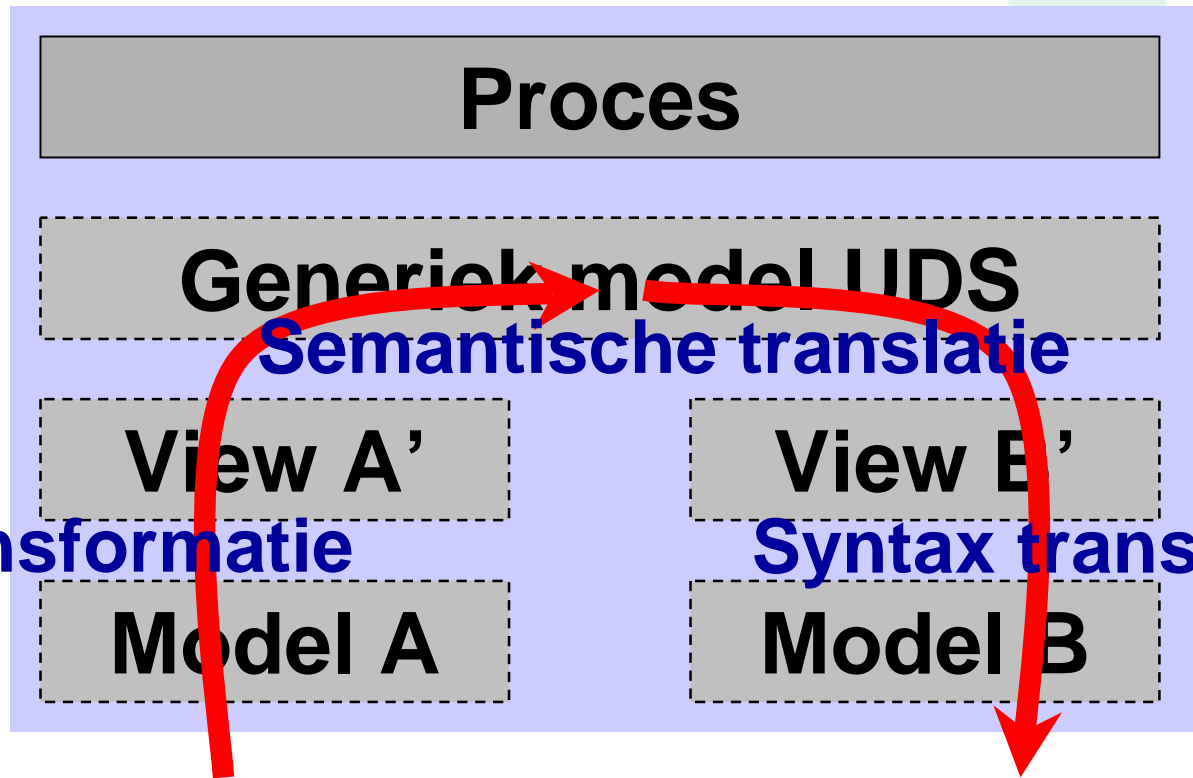
Semantische translatie

Technisch

- Semantische translatie werkt op basis van een engine
- Mogelijkheid van de engine is het herdefiniëren van data
- Basis is een rijk, consistent en uitbreidbaar datamodel
- Bron en doel worden afgebeeld op dit generieke model
- Geen beperking tot de grootste gemene deler!

4. Metadata en processen

Metadata architectuur

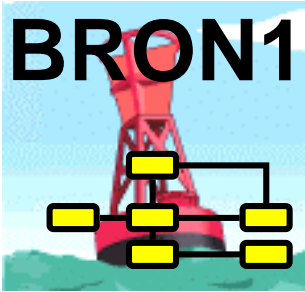


A (Bron)

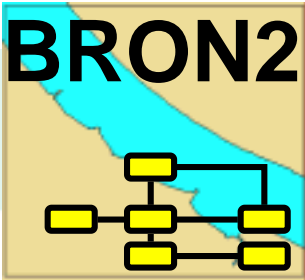
B (Bestemming)

Voorbeeld transformatieproces

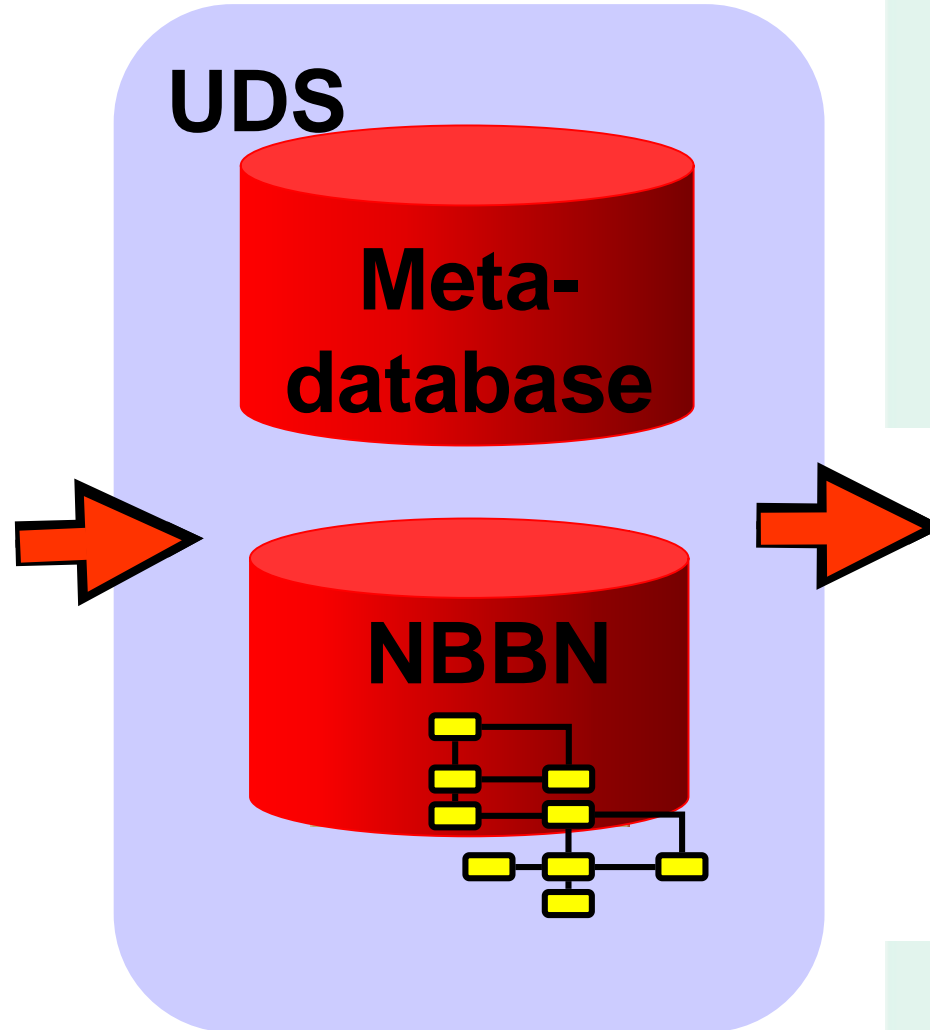
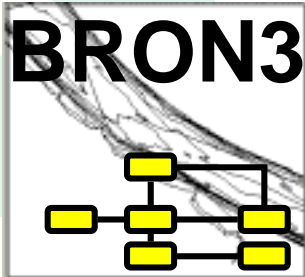
BRON1



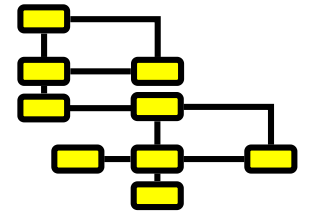
BRON2



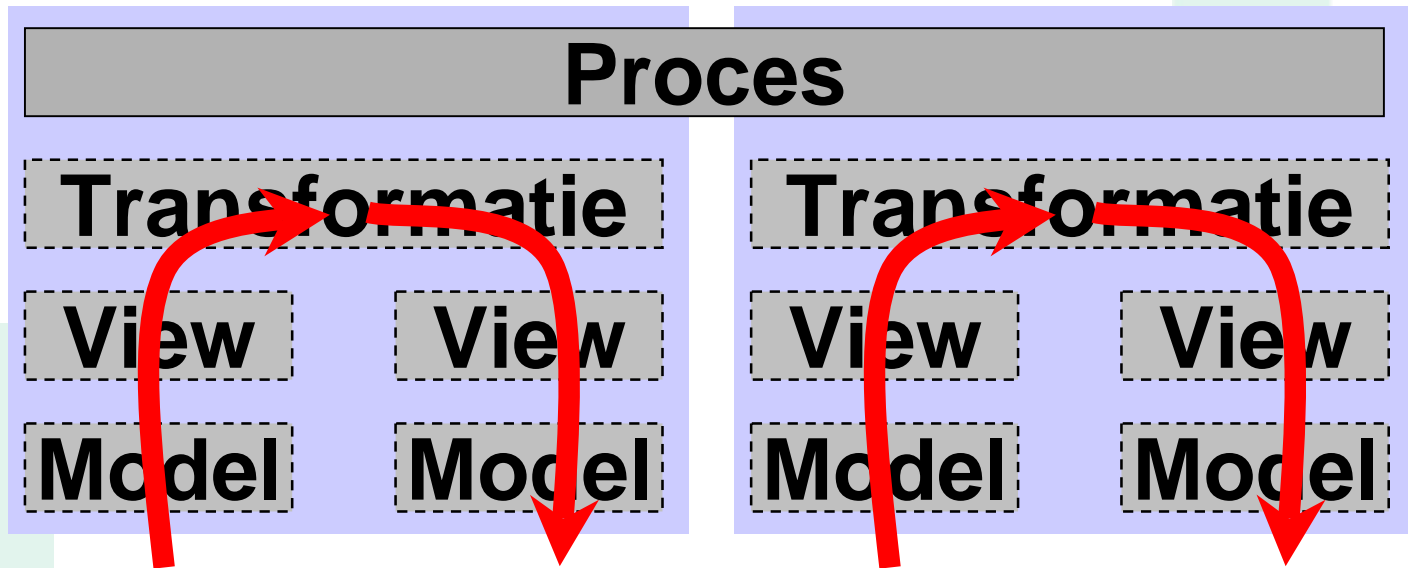
BRON3



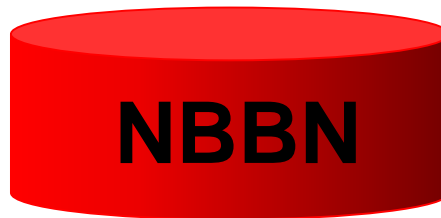
Toepassing



Voorbeeld transformatieproces



Bronnen



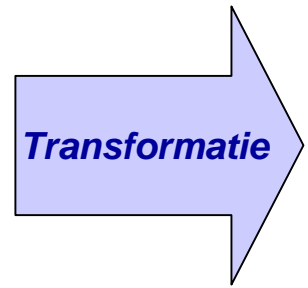
Toepassing



Voorbeeld transformatieproces

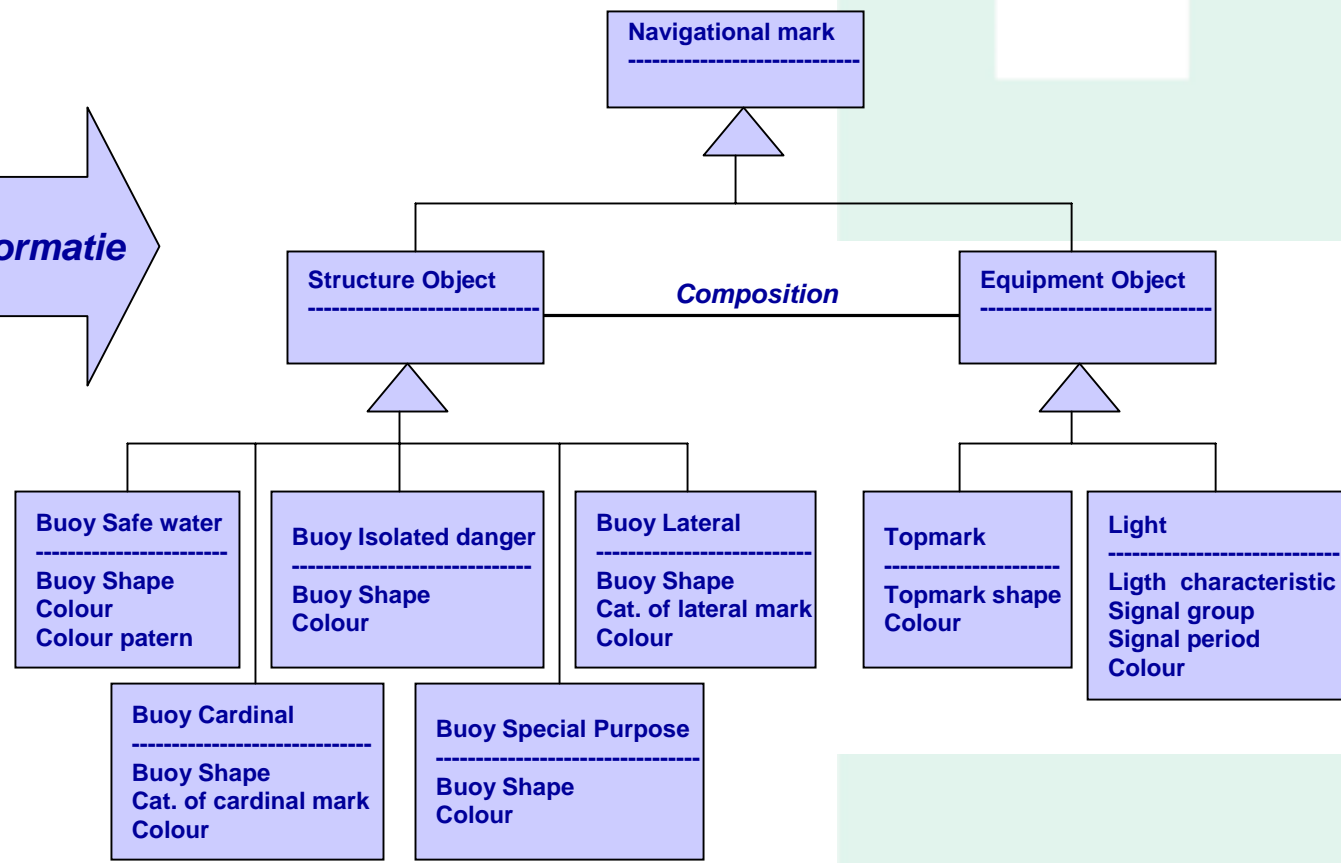
Bron:
Vaarwegmarkeringsdienst

Doel: ENC/S-57



- Object

- Pos. Benaming
- Boei vorm
- Kleur
- Topteken
- Geografische positie
- Licht Karakter
- Licht Kleur

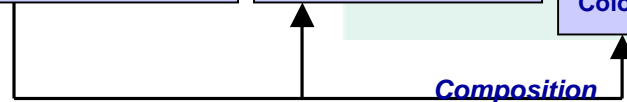
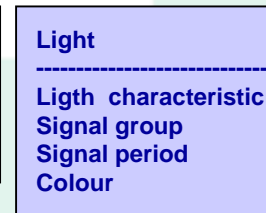
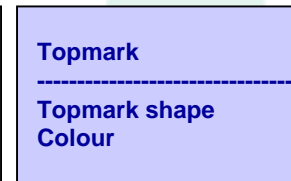
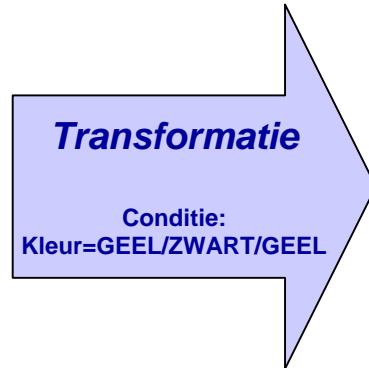
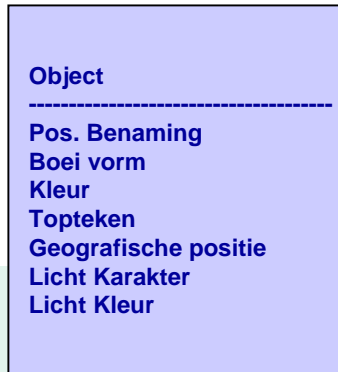


Voorbeeld transformatieproces

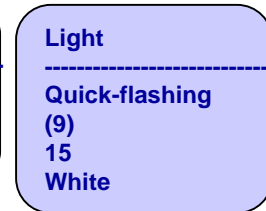
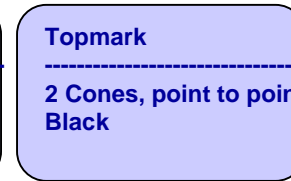
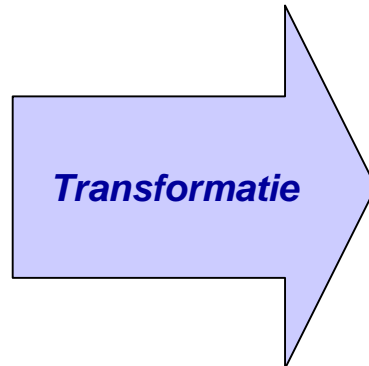
Bron:
Vaarwegmarkeringsdienst

Doel:
ENC/S-57

Classificatie
(Metadata)



Instantie

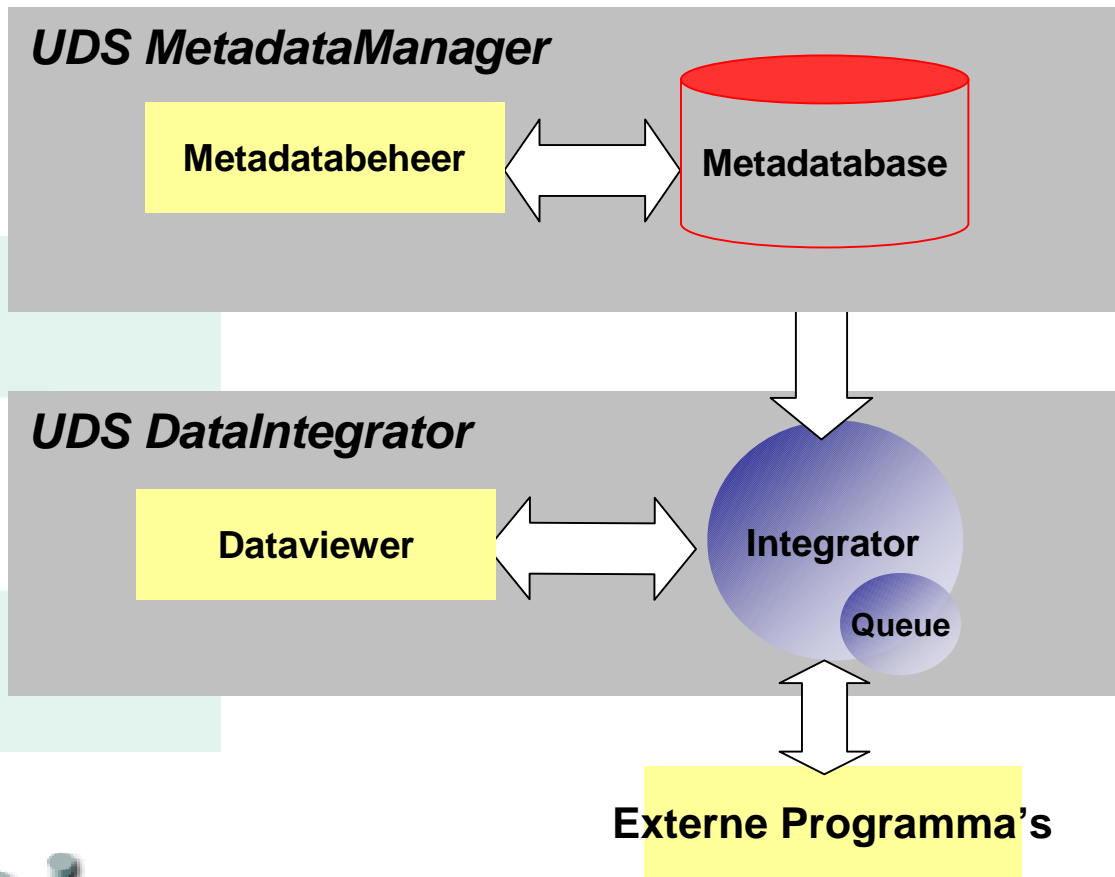


5. Metadata en de UDS





Universal Data Store

- **Semantische translatie kern van *UDS DataIntegrator***
- **Modellen & afbeeldingen worden opgeslagen in metadata**
- **Transformatie- & integratieprocessen worden volledig gestuurd vanuit *UDS MetadataManager***

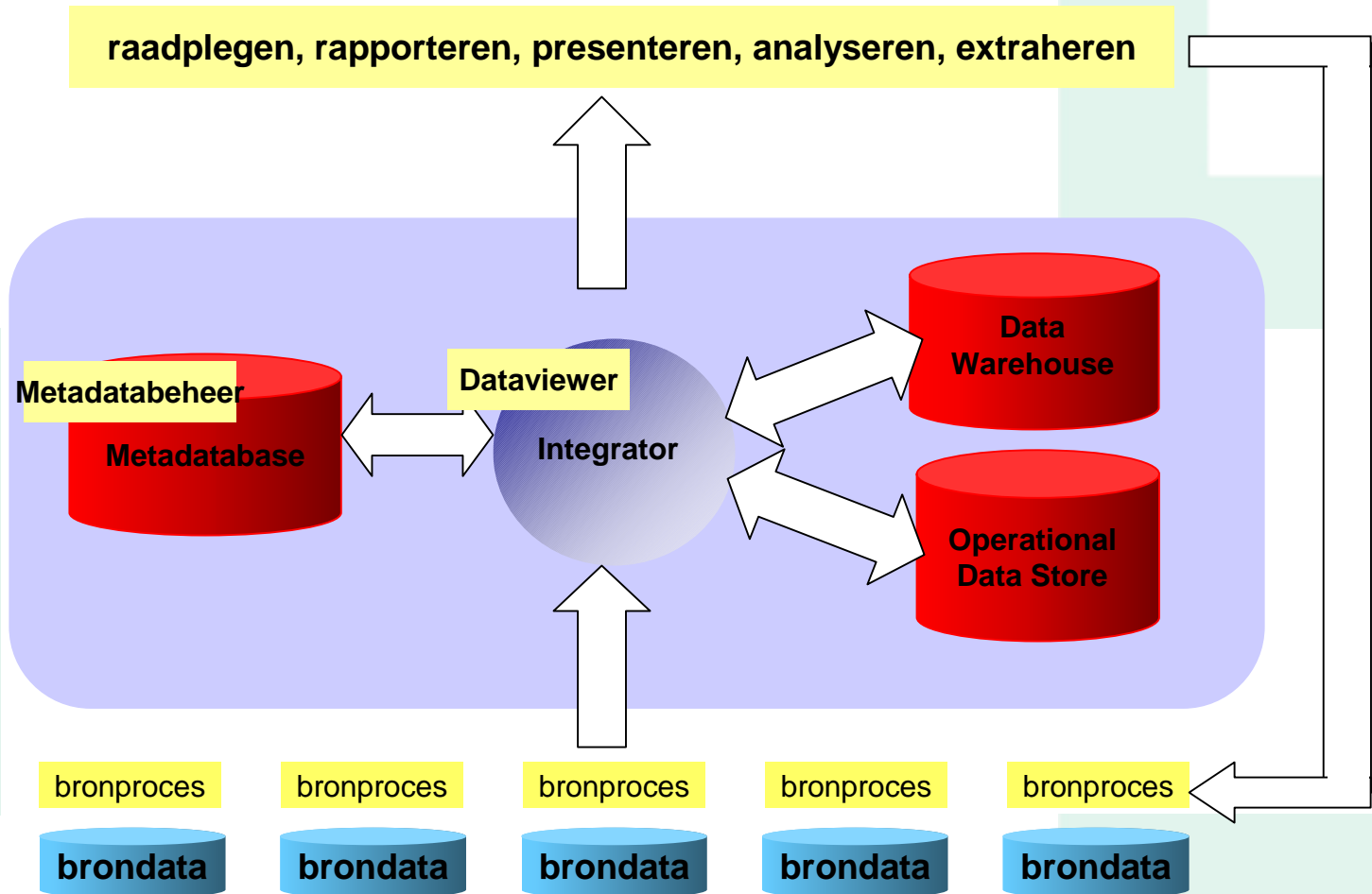
Universal Data Store



Legenda:

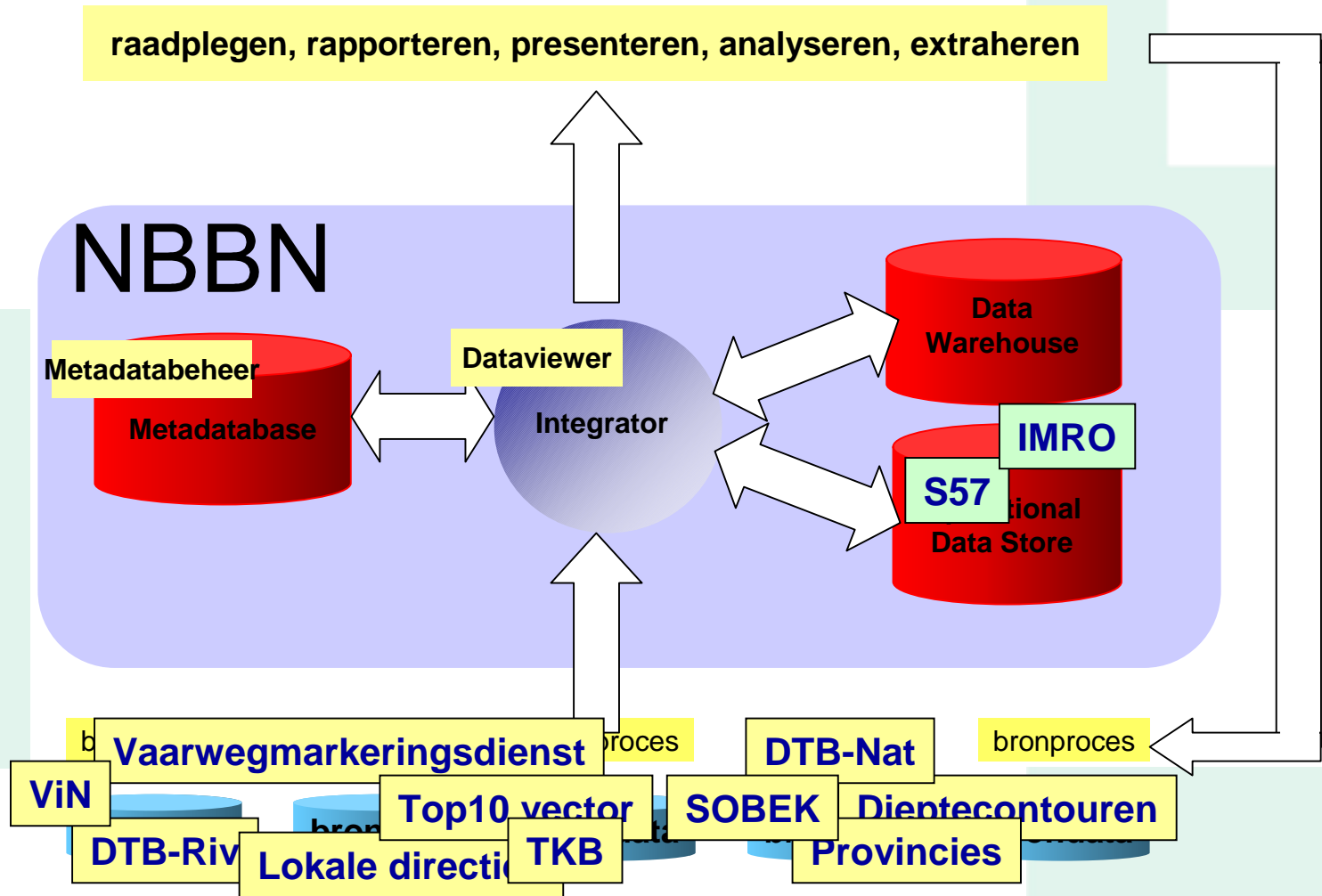
-  UDS module
-  Userinterface
-  Database
-  Engine

Universal Data Store

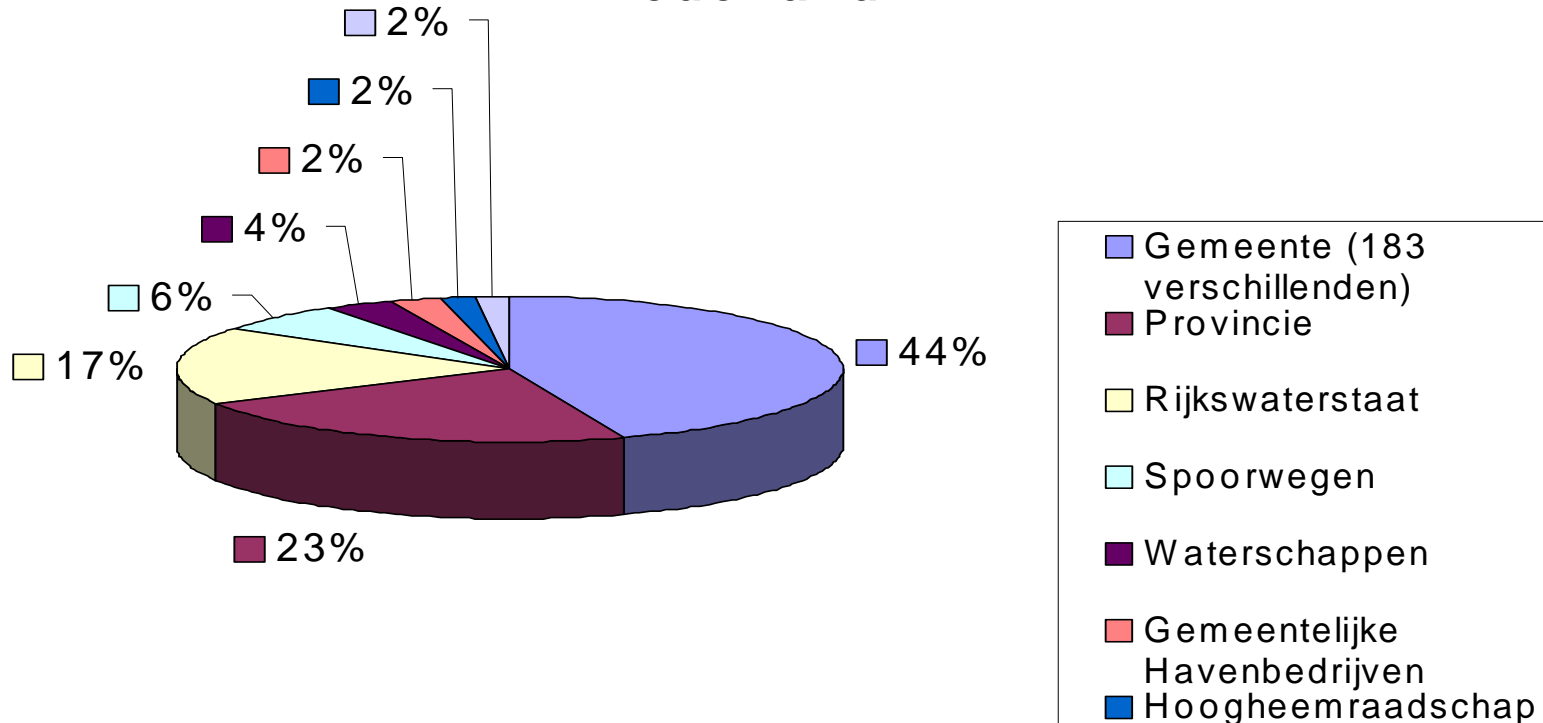


6. UDS inrichtingen

Nautisch Basis Bestand Nederland



Soorten Beheerders van bruggen (2463) in Nederland



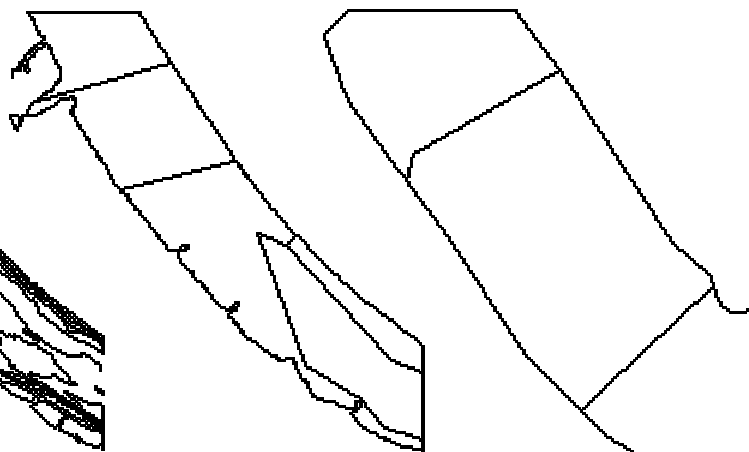
Voorbeeld complexiteit (meta-)datacollectie

Object: Vaarweg

Naam
Oppervlakte
Type
Beheerder
enz. enz.



Thematisch



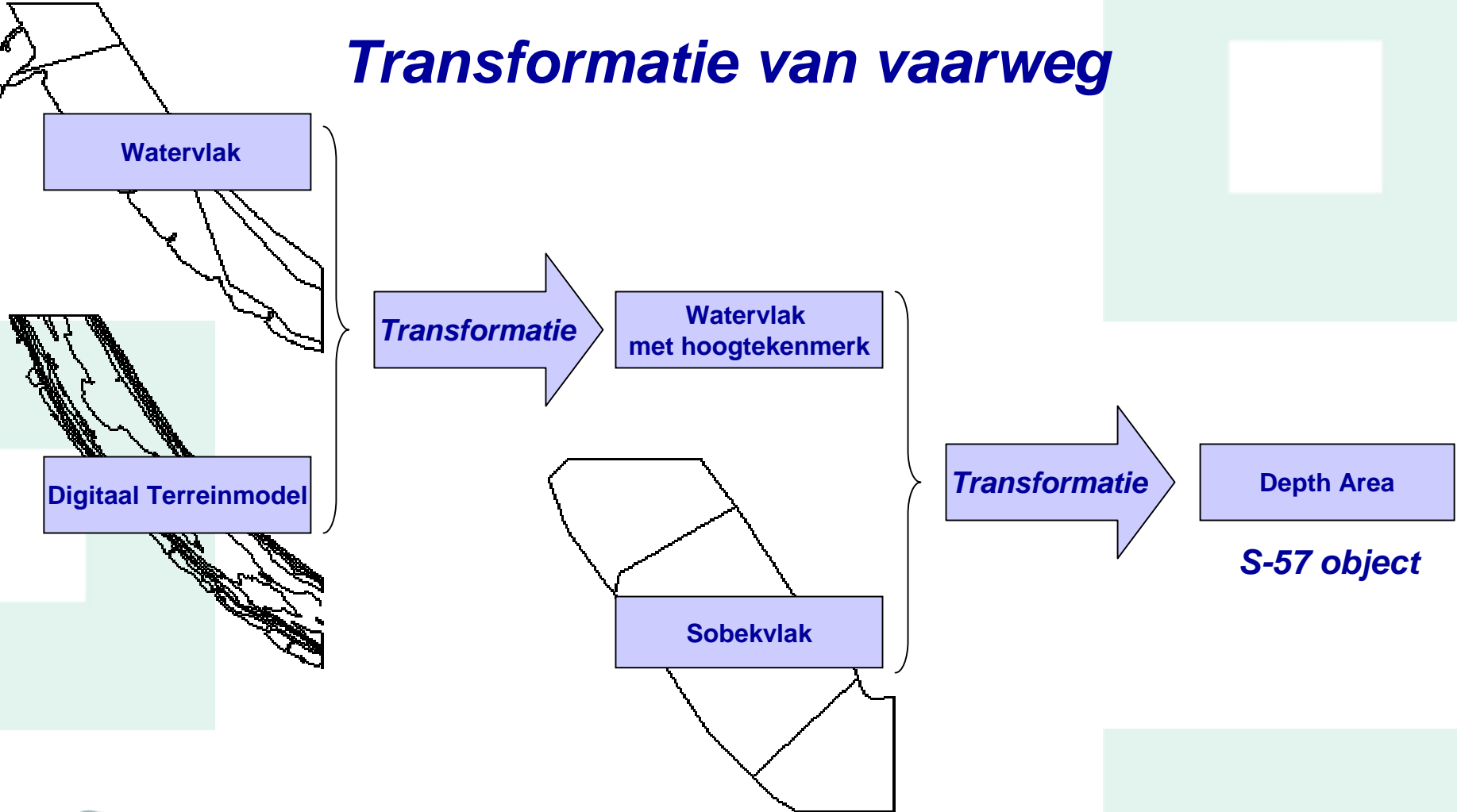
Geometrisch



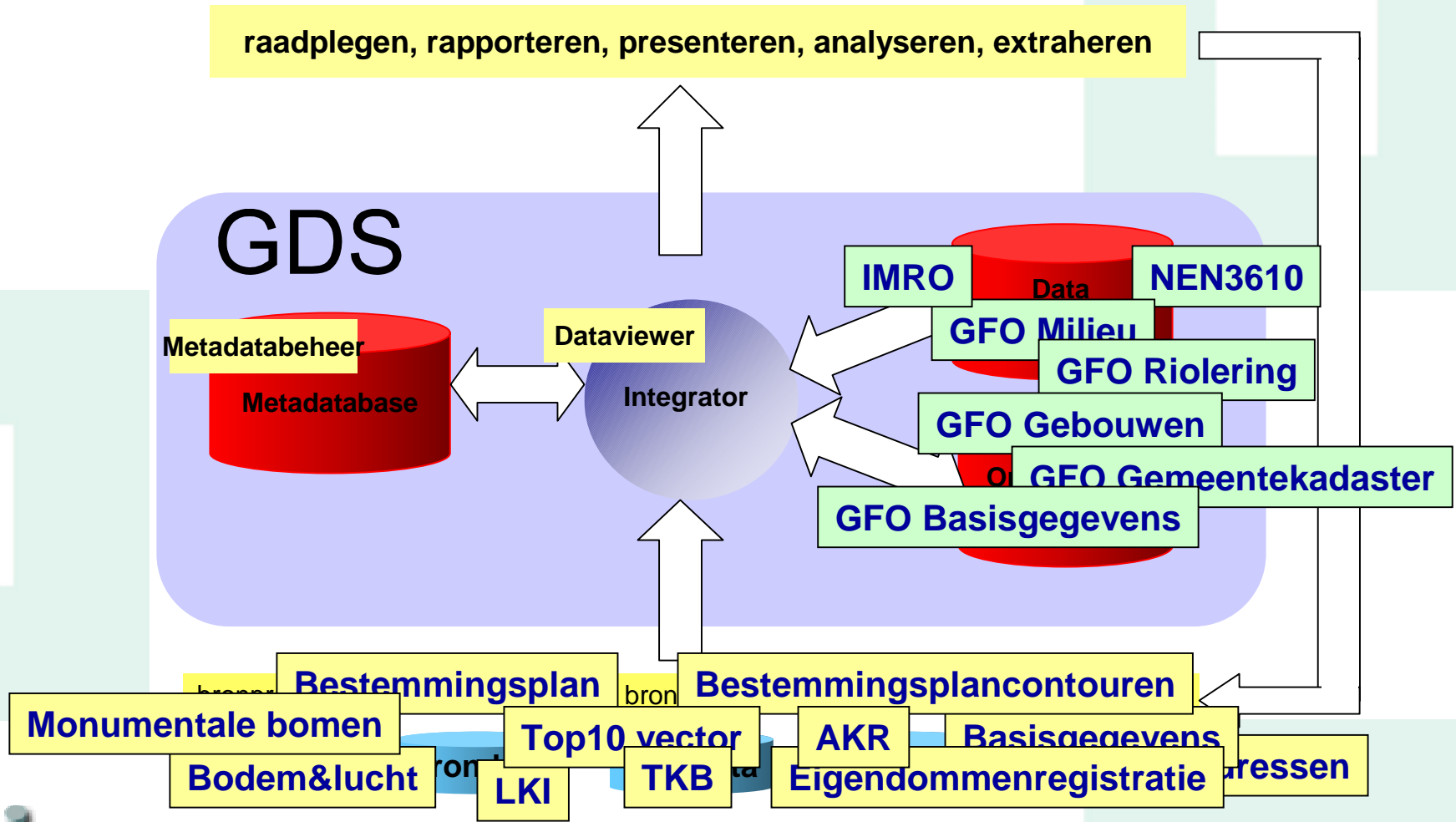
e.a.

Raviolimodel vaarweg

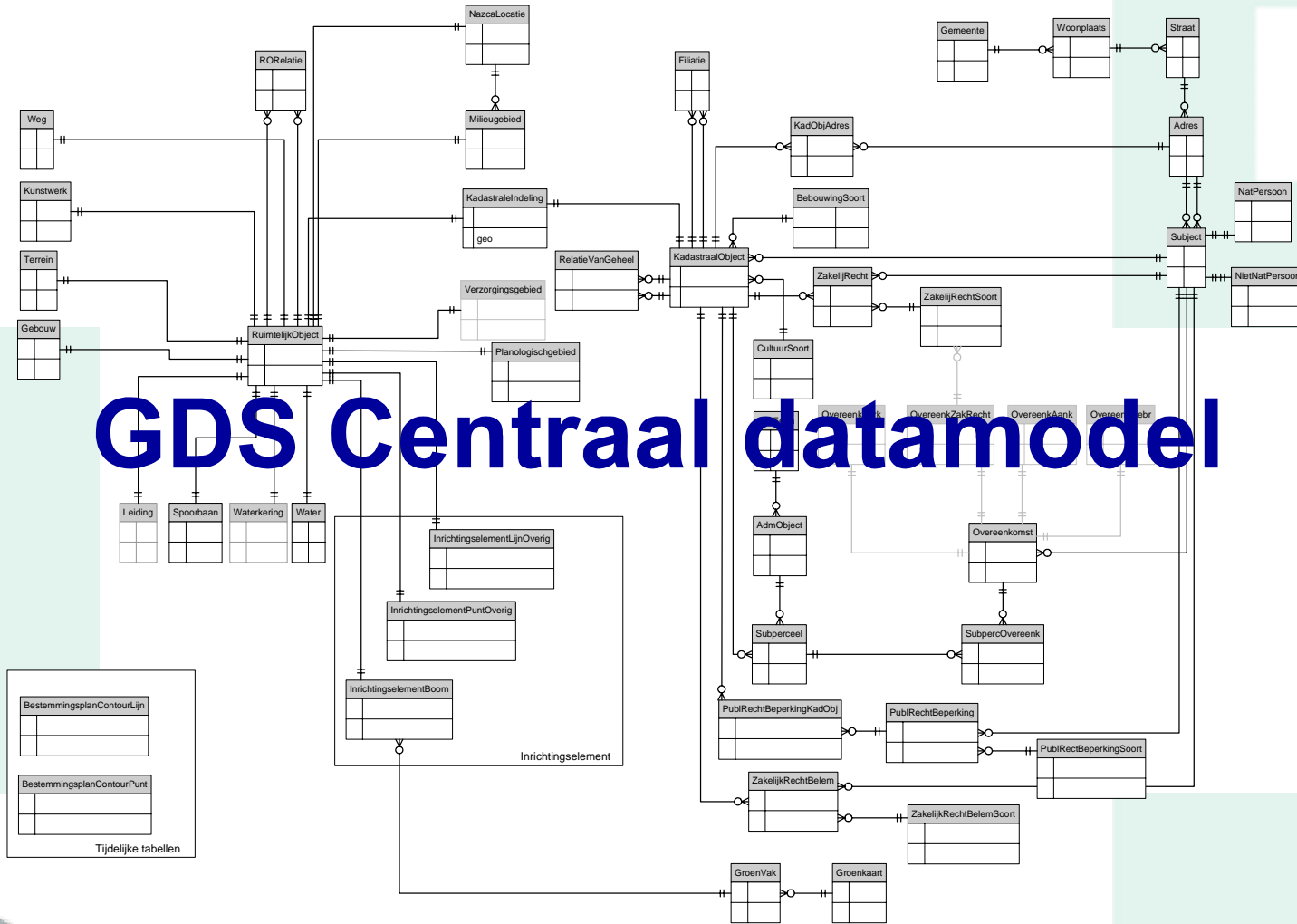
Transformatie van vaarweg



Geo Data Store Breda



Geo Data Store Breda



GDS Centraal datamodel



Geo Data Store Breda

- TKB (Topografische Kaart Breda)
- ‘Slim’ CAD-tekst (Topografische Kaart Breda)
- Objectvoorverleid naar IMRO
- Geconverteerd naar GIS-omgeving



Vragen?