

# DAMO Conversie

## Case

### De Stichtse Rijnlanden Migratie waterobjecten naar DAMO

DAMO Watersysteem (DAMO = DAtaMOdel) is het nieuwe gestandaardiseerde datamodel voor de watersysteemgegevens van de waterschappen.

Sinds 2014 is DAMO Watersysteem beschikbaar als vervanger/opvolger van IRIS. In 2015 is daar DAMO Keringen aan toegevoegd.

Om de gegevens bruikbaar en kwalitatief van IRIS naar DAMO over te zetten is een DAMO conversie proces ontworpen.

### Complex

Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden heeft Nieuwland gevraagd te ondersteunen met de migratie van waterobjecten uit IRIS naar DAMO Watersysteem.

Dit is misschien wel het meest complexe onderdeel van de migratie van IRIS naar DAMO.

Objecten uit de legger en het beheerregister moeten worden gecombineerd tot unieke objecten. Op basis van regels moeten die weer worden opgeknipt, of juist worden samengevoegd met andere objecten.

### Geautomatiseerd

De ambitie van de Stichtse Rijnlanden is om de kwaliteitscontrole, verbetering van gegevens en de conversie, zoveel mogelijk geautomatiseerd uit te voeren.

Tegelijk krijgen deskundigen van de Stichtse Rijnlanden daarbij inzicht in de staat van de gegevens en hebben ze maximaal controle over de werking van de geautomatiseerde processen.

## Verbeterslagen

Voorafgaand aan dit project heeft Nieuwland Geo een gegevensanalyse uitgevoerd.

Op basis daarvan is op logisch niveau beschreven welke verbeterslagen op de gegevens moeten worden uitgevoerd.

Dit heeft geleid tot een zestal functionele bewerkingen:

1. vereenvoudiging van de geometrie (bv. verminderen van de vertices);
2. topologische afstemming van lijngeometrie legervakken (incl. kunstwerken);
3. topologische afstemming met peilvakken (incl. correcties bij sifons en aquaducten);
4. afstemmen legervakken en hydrovakken (bv. oplossen hulpconstructies in IRIS data);
5. topologische afstemming vlakgeometrie (bv. verandering breedte waterloop);
6. afleiden attribootgegevens uit geografie.

## Procesvoorwaarden

De Stichtse Rijnlanden heeft twee belangrijke voorwaarden gesteld aan de uitvoering van dit proces.

Ten eerste moeten de reguliere werkzaamheden bij Stichtse Rijnlanden, tijdens het verbeteren van de gegevens gewoon door kunnen gaan. Dat betekent dat het niet mogelijk is om de database lange tijd "op slot" te doen.

Daarom is voor een aanpak gekozen om eerst de IRIS gegevens te verbeteren in de bestaande productieomgeving en de conversie in één keer uit te voeren, wanneer het gewenste kwaliteitsbeeld is bereikt.

Ten tweede dient tijdens het project per geometrische functie inzicht te ontstaan in welke parameters de optimale verhouding opleveren tussen kwaliteit van geconverteerde data enerzijds en inspanning voor interactieve verbetering anderzijds.

Daarom kennen alle ontwikkelde functies de mogelijkheid om proefbewerkingen te doen. Een proefbewerking geeft inzicht in de hoeveelheid objecten die wel of niet automatisch kunnen worden verwerkt.

Ook worden uitvallijsten gemaakt met de afzonderlijke objecten die niet kunnen worden verwerkt.

### **Procesuitwerking**

Door samen met Nieuwland Geo te experimenteren met verschillende parameters, krijgen de deskundigen van de Stichtse Rijnlanden inzicht in de beste instellingen voor de DAMO conversie.

Wanneer voor een functie de optimale instellingen zijn bepaald, wordt de uitvallijst voor deze bewerking gegenereerd.

Deze uitvallijst vormt de basis voor een interactieve verbetering van de betreffende gegevens.

Het proces van opleveren van nieuwe functionele bewerkingen, gezamenlijk testen en interactief verbeteren is in volle gang.

Wanneer dit voor alle functies is doorlopen, zal een complete proefconversie voor de waterobjecten worden uitgevoerd.

Daarbij wordt gecontroleerd of de aantallen objecten die niet automatisch kunnen worden geconverteerd, binnen de door

de Stichtse Rijnlanden gestelde marges blijven. Als dat inderdaad zo is, wordt het hele gegevensbestand in één keer geconverteerd.

En als het nog niet zo is, kunnen de uitvallijsten worden gebruikt om extra interactieve verbeteringen door te voeren en kan de conversie daarna plaatsvinden.

### **Voordelen van gerichte aanpak**

Deze aanpak biedt de Stichtse Rijnlanden een aantal belangrijke voordelen:

- de functionele bewerkingen zijn zo ontworpen dat ze los van elkaar kunnen worden gebruikt. Dit betekent dat men al met het project kon beginnen zodra de eerste functie door Nieuwland werd opgeleverd;
- de Stichtse Rijnlanden kan zelf per functie bepalen met welke toleranties wordt gewerkt, en dus hoeveel interactieve verbetering noodzakelijk is en welke mate van geometrische aanpassing van gegevens wordt getolereerd;
- alle gewone werkzaamheden van de Stichtse Rijnlanden in de oude omgeving kunnen gewoon doorgaan tot aan het moment van conversie;
- de Stichtse Rijnlanden heeft zelf input geleverd bij het ontwikkelen van de functionele bewerkingen, de deskundigen van het waterschap weten dus precies hoe de functies werken;
- het project is niet alleen een belangrijk onderdeel van de conversie naar DAMO Watersysteem maar ook een grondige verbetering van de gegevenskwaliteit.

Het project is in mei 2016 gestart en het zal in het najaar van 2016 worden afgerond.

### **Proceskennis Nieuwland Geo**

DAMO Watersysteem en Keringen zijn door Nieuwland gebouwd, in opdracht en naar ontwerp van Het Waterschapshuis. Beide DAMO's worden door Nieuwland beheerd en onderhouden. Nieuwland heeft eerder gedurende vijf jaar het beheer en onderhoud van IRIS gevoerd en daarmee ook grondige expertise van IRIS. Meer informatie bij Sjaak Dieleman en Eric Ouwerkerk.

**Nieuwland**  
Geo-informatie