

stowa

REGISTRATIE BEHEER EN ONDERHOUD



RAPPORT

2005
w05

REGISTRATIE BEHEER EN ONDERHOUD

RAPPORT

2005
w05

ISBN 90.5773.321.8



COLOFON

Utrecht, juli 2005

UITGAVE STOWA, Utrecht

PROJECTLEIDER
ing. C.D. Kraan

AUTEURS ing. C.D. Kraan

DRUK Kruyt Grafisch Advies Bureau

STOWA rapportnummer 2005-W-05
ISBN 90.5773.321.8

TEN GELEIDE

In samenwerking met de STOWA heeft een expertgroep beheer en onderhoud zich gebogen over de technische en organisatorische wensen met betrekking tot een management softwaresysteem voor beheer en onderhoud door waterschappen. Het systeem moet alle objecten bevatten die onder de beheer- en onderhoudsverantwoordelijkheid van het waterschap vallen. In opdracht van de expertgroep zijn door Ingenieursbureau BCC drie studies uitgevoerd.

De eerste studie betrof een vergelijking van drie overeenkomstige initiatieven op dit gebied:

- implementatie van het systeem Onderhoud Beheer Systeem Watergangen en Kunstwerken (OBS_W) in de INTWIS-module WATIS;
- DSDM-traject voor registratie van onderhoudsgegevens in INTWIS;
- doorontwikkeling van het pakket GISRATIO.

De uitkomsten van deze inventarisatie staan beschreven in het rapport “Registratie beheer en onderhoud, Vergelijkende inventarisatie” (STOWA rapport 2005-W-05). Gebleken is dat de eisen en wensen uit het DSDM-traject zodanig overeenkomen met de nieuwe versie Gisratio dat deze twee initiatieven zijn samengevoegd.

Om een nieuw beheersysteem aan te laten sluiten op de eisen en wensen van de gebruikers is een enquête onder alle waterschappen uitgevoerd. Op basis van de uitkomsten van de enquête en na een discussiemiddag is de rapportage “Vormgeving van beheer en onderhoud” opgesteld (STOWA rapport 2005-W-06). Deze rapportage beschrijft voor elf thema's de huidige situatie en de te verwachten ontwikkelingen. Uitgaande van de ontwikkelingen, zijn eisen aan en de verwachte organisatorische inbedding van een beheersysteem beschreven. Over het algemeen is duidelijk dat een goed werkend beheersysteem resulteert in een betere beheersing van het beheer- en onderhoudsproces. Kosten en inzet van personeel en materieel worden inzichtelijk en er kan betere sturing worden gegeven aan de levenscyclus van het object.

De uitkomsten van het tweede rapport zijn gebruikt bij het formuleren van de structuur voor een managementinformatiesysteem voor beheer en onderhoud. Dit systeem wordt, in samenhang met alle voorgaande ontwikkelingen in beheer en onderhoud, beschreven in de rapportage “Rationeel Beheer en onderhoud: geschiedenis, heden en toekomst” (STOWA rapport 2005-W-07). Deze rapportage beschrijft de optimale applicatie voor het plannen, (na)calculeren, visualiseren en rapporteren van beheer- en onderhoud van waterkeringen en het watersysteem in GIS. De basis van dit systeem wordt gevormd door het sinds 2001 gebruikte systeem Gisratio en zal aansluiten bij de ICT-ontwikkelingen rondom het Integraal Resultaatgericht Informatie Systeem “IRIS”.

Om verdere ontwikkelingen te sturen en gebruikerswensen te kunnen implementeren, wordt een gebruikersgroep gevormd die de verdere ontwikkeling van de applicatie begeleidt. Daarnaast wordt een stuurgroep ingesteld die de ontwikkelingen van de applicatie op hoofdlijnen coördineert en zorgdraagt voor afstemming op bestuurlijk niveau.

Onderstaande rapporten zijn in de hierboven beschreven samenhang met elkaar te lezen.

2005-W-05; ISBN 90.5773.321.8

C.D. Kraan, 2005. Registratie beheer en onderhoud. Vergelijkende inventarisatie.

2005-W-06; ISBN 90.5773.322.6

C.D. Kraan en M.A.M. van Dorst, 2005. Vormgeving van beheer en onderhoud.

2005-W-07; ISBN 90.5773.323.4

dr. O. van Dam, C.D. Kraan en E. Klop, 2005. Rationeel Beheer en onderhoud: geschiedenis, heden en toekomst. Functionele systeembeschrijving en gewenste ontwikkelingen.

Directeur STOWA

Utrecht

Ir. J.M.J. Leenen

Januari 2006

DE STOWA IN HET KORT

De Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer, kortweg STOWA, is het onderzoeksplatform van Nederlandse waterbeheerders. Deelnemers zijn alle beheerders van grondwater en oppervlaktewater in landelijk en stedelijk gebied, beheerders van installaties voor de zuivering van huishoudelijk afvalwater en beheerders van waterkeringen. Dat zijn alle waterschappen, hoogheemraadschappen en zuiveringsschappen, de provincies en het Rijk (i.c. het Rijksinstituut voor Zoetwaterbeheer en de Dienst Weg- en Waterbouw).

De waterbeheerders gebruiken de STOWA voor het realiseren van toegepast technisch, natuurwetenschappelijk, bestuurlijk juridisch en sociaal-wetenschappelijk onderzoek dat voor hen van gemeenschappelijk belang is. Onderzoeksprogramma's komen tot stand op basis van inventarisaties van de behoefte bij de deelnemers. Onderzoekssuggesties van derden, zoals kennisinstellingen en adviesbureaus, zijn van harte welkom. Deze suggesties toetst de STOWA aan de behoeften van de deelnemers.

De STOWA verricht zelf geen onderzoek, maar laat dit uitvoeren door gespecialiseerde instanties. De onderzoeken worden begeleid door begeleidingscommissies. Deze zijn samengesteld uit medewerkers van de deelnemers, zonodig aangevuld met andere deskundigen.

Het geld voor onderzoek, ontwikkeling, informatie en diensten brengen de deelnemers samen bijeen. Momenteel bedraagt het jaarlijkse budget zo'n zes miljoen euro.

U kunt de STOWA bereiken op telefoonnummer: +31 (0)30-2321199.

Ons adres luidt: STOWA, Postbus 8090, 3503 RB Utrecht.

Email: stowa@stowa.nl.

Website: www.stowa.nl

REGISTRATIE BEHEER EN ONDERHOUD

INHOUD

1	INLEIDING	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Naamgeving initiatieven	1
1.3	Interviews	1
1.4	Verantwoording	2
2	VERGELIJKING OP THEMA'S	3
2.1	Organisatorisch	3
2.2	Doel/ aanleiding systeem	3
2.3	Definiëring onderhoud	4
2.4	Onderhoudsparameters	4
2.5	Geo-informatie	5
2.6	Technische specificaties	5
2.7	Standaardisaties	6
3	CONCLUSIES EN BEVINDINGEN	7
3.1	Waterschapshuis	7
3.2	Vergelijking	7

1

INLEIDING

1.1 AANLEIDING

De STOWA oriënteert zich in nauwe samenwerking met waterschap Brabantse Delta en Ingenieursbureau BCC op de wijze waarop de huidige applicatie GISRATIO past binnen de ontwikkelingen bij de waterschappen richting IRIS.

Om een goede afstemming tussen de functionaliteit van GISRATIO en de actuele vraagstelling vanuit de werkvloer te realiseren, is er een expertgroep geformeerd. Tijdens de eerste expertbijeenkomst op 14 juni jl. bleek dat er op dit moment een aantal initiatieven lopen op het gebied van registratie en calculatie van beheer en onderhoud. Het is goed mogelijk dat deze initiatieven elkaar overlappen dan wel aanvullen.

1.2 NAAMGEVING INITIATIEVEN

Het eerste initiatief heeft tot doel het omzetten van het systeem Onderhoud Beheer Systeem Watergangen en Kunstwerken (OBS_W) in de INTWIS-module WATIS. In dit rapport wordt hieraan gerefereerd als RFC INTWIS WATIS.

Het tweede initiatief is een DSDM-traject voor registratie van onderhoudsgegevens in INTWIS. Omdat de aandacht in eerste instantie is gericht op onderhoud aan waterlopen, wordt in dit rapport aan dit initiatief gerefereerd als DSDM Beheer waterlopen.

Het derde initiatief betreft de migratie van het bestaande pakket GISRATIO. De wensen en beschrijvingen in dit rapport gaan uit van de situatie bij waterschap Brabantse Delta. In dit rapport wordt aan dit initiatief gerefereerd als GISRATIO.

1.3 INTERVIEWS

BCC heeft op verzoek van de STOWA de initiatieven in kaart gebracht en vergeleken. Hiervoor zijn interviews gehouden. De gesprekken zijn aan de hand van een vragenlijst gevoerd, zodat een onderlinge vergelijking goed mogelijk is, maar met open vragen om zo veel mogelijk informatie te verzamelen.

De volgende personen zijn geïnterviewd:

- waterschap Groot-Salland: de heer J. Alblas;
- waterschap Regge en Dinkel: mevrouw G. Boertien en de heer K. Wijlens;
- waterschap Brabantse Delta: de heren M. Pouw en M. van der Heyden;
- het Waterschapshuis: de heer P. Reijers.

Thema's die aan bod kwamen zijn:

- doel van het systeem;
- integratie in de organisatieprocessen;
- methode van registratie van onderhoud;
- koppeling met geo-informatie;
- technische specificaties;
- organisatorische aspecten.

In dit rapport worden de drie opties met elkaar vergeleken. De resultaten van het gesprek met het Waterschapshuis worden in de conclusie van dit rapport verwerkt.

1.4 VERANTWOORDING

Vanwege de beperkte beschikbare doorlooptijd is deze rapportage opgesteld op basis van enkele interviews; er zijn geen schriftelijke bronnen gebruikt. Ook is nog niet elk systeem daadwerkelijk in de praktijk geïmplementeerd, dus wordt gesproken over theoretische oplossingen. Het doel van deze studie is ten slotte het verkennen en signaleren van mogelijke overlappingsen, niet om elk systeem volledig te beschrijven.

Dit betekent dat beschrijvingen soms niet volledig corresponderen met de werkelijke of de verwachte situatie.

2

VERGELIJKING OP THEMA'S

2.1 ORGANISATORISCH

RFC INTWIS WATIS

De volgende waterschappen zijn hierbij betrokken:

- waterschap Reest en Wieden
- waterschap Groot-Salland
- waterschap Hunze en Aa's
- waterschap Noorderzijlvest

Namens deze waterschappen heeft Aquagis een studie en een RFC-projectplan geschreven. Afgelopen juni is gestart met de daadwerkelijke bouw van de extra functies. Volgens de planning is half september een testversie gereed.

DSDM Beheer waterlopen

Bij DSDM Beheer waterlopen zijn de volgende waterschappen betrokken:

- waterschap Regge en Dinkel
- waterschap Veluwe
- waterschap Zeeuws-Vlaanderen

Trekker van deze groep is waterschap Regge en Dinkel. Aquagis heeft een voorstudie uitgevoerd naar de gewenste functies volgens een 'must-should-could-would have'-classificatie. De studie is afgerond en momenteel worden rapportages zoals deze afgewacht.

GISRATIO

Bij GISRATIO zijn de volgende organisaties betrokken:

- waterschap Brabantse Delta
- Ingenieursbureau BCC

Het waterschap heeft GISRATIO momenteel in gebruik. BCC is mede op verzoek van het waterschap begonnen met de migratie van GISRATIO. Een bètaversie wordt op 11 oktober tijdens het beheer en onderhoudsymposium gepresenteerd.

2.2 DOEL/ AANLEIDING SYSTEEM

RFC INTWIS WATIS

Het doel van dit systeem is om de kosten van beheer en onderhoud in beeld te brengen om kentallen te genereren. Hiervoor worden uitgevoerde werkzaamheden en gemaakte kosten geregistreerd.

De primaire input komt vanaf de werkvloer. Vanuit deze input worden de kentallen en overzichten voor het management gegenereerd.

DSDM Beheer waterlopen

Het doel is om werkzaamheden vast te leggen zodat deze gepresenteerd kunnen worden op bestekkaarten en -lijsten.

In een later stadium kan een plannings- en signaleringsfunctie opgenomen worden.

De primaire input wordt verzorgd door beheermedewerkers op het hoofdkantoor. Hieruit volgen overzichten voor onderhoudsmedewerkers.

GISRATIO

Het doel van het pakket GISRATIO is om maaiwerkzaamheden uit te kunnen besteden. Een belangrijke aanleiding hiervoor is de waarschijnlijk verplichte Europese aanbesteding van de werkzaamheden.

De primaire input wordt verzorgd door onderhoudscoördinatoren in de districten. Hieruit volgen de overzichten voor uitvoerders.

2.3 DEFINIËRING ONDERHOUD*RFC INTWIS WATIS*

De belangrijkste parameters voor de beschrijving van onderhoud zijn:

- gebruikte trekker
- gebruikte maaimachine
- personeelslid

De combinatie van trekker en maaimachine geeft aan welke onderhoudsactiviteit is uitgevoerd. Er wordt geen gebruik gemaakt van bestaande modellen als RAW of IMAG.

DSDM Beheer waterlopen

De benodigde gegevens en functies zijn in beeld gebracht, maar het uiteindelijke datamodel is nog niet volledig uitgewerkt.

Er wordt gestreefd naar integratie van het IMAG-model. De RAW-systematiek is bekeken maar wordt niet gebruikt.

GISRATIO

Onderhoud wordt beschreven door gedetailleerde werkzaamheden (besteksposten) te groeperen voor een object. Naamgeving van onderhoud en andere variabelen zijn vrij in te vullen. Er wordt geen gebruik gemaakt van bestaande systematieken als RAW of IMAG.

2.4 ONDERHOUDSPARAMETERS*RFC INTWIS WATIS*

Alle onderhoudswerkzaamheden worden door de eigen dienst uitgevoerd.

De tijdsduur van de werkzaamheden wordt geregistreerd, waarna aan de hand van een uurtarief de totale kosten berekend worden. Het uurtarief wordt berekend op basis van onder andere de aanschafkosten van het gebruikte materieel, gerelateerd aan de draaiuren.

Het maken van managementrapportages is een belangrijk onderdeel. Het is de heer Alblas onbekend of dit conform BBP-systematiek kan.

Van de factor tijd worden zowel begin- en eindtijd als bestede tijd achteraf geregistreerd. Plannings- of begrotingsfuncties zijn nog niet voorzien.

DSDM Beheer waterlopen

Alle onderhoudswerkzaamheden worden door de eigen dienst uitgevoerd. Wel zal het mogelijk zijn om de output te gebruiken voor uitbesteding.

Kosten worden berekend aan de hand van kentallen. Er wordt gewerkt met een eigen begrotingssystematiek.

Er komt een mogelijkheid voor nacalculatie.

Rapportages voor het management zijn mogelijk, maar hebben geen leidende functie tijdens de bouw van de definitieve applicatie.

Tijdsgerelateerde planningsfuncties zijn voorzien.

GISRATIO

De maaiwerkzaamheden worden grotendeels uitbesteed. In het voorjaar, bij specifieke situaties en bij gebruik van een maaiboot wordt de eigen dienst ingezet.

Kosten kunnen via BBP gerapporteerd worden, maar deze mogelijkheid wordt in de praktijk nog niet gebruikt. Het is mogelijk om de begin- en eindtijd van de werkzaamheden te registreren. Via tijdsduur-kentallen wordt een begrote tijdsduur berekend; de werkelijke tijdsduur kan ingevuld worden.

2.5 GEO-INFORMATIE*RFC INTWIS WATIS*

De onderhoudsgegevens worden in de INTWIS-database opgenomen. Het beheerregister wordt dus rechtstreeks uitgelezen. Mutatie van geo-informatie is mogelijk. De werkelijk onderhouden lengten worden in een afzonderlijke kolom weggeschreven. Deze kolom is onderdeel van het datamodel voor beheergegevens.

De kleinste eenheid voor duiding van een object is een afvoervak. De werkelijk te maaien lengte kan worden aangepast.

Er is geen procedure opgenomen voor terugmelding van wijzingen in de werkelijke situatie richting de afdeling Geo-informatie.

DSDM Beheer waterlopen

De gebruikte geo-informatie is geconverteerd uit het vorige systeem en als sde-laag in de huidige sub-applicatie binnen Intwis gebracht. De geo-informatie is specifiek voor beheer en onderhoud gemuteerd om correcte cartografische weergaven en lengten te verkrijgen. Delen van waterlopen die niet onderhouden worden, zijn uit de kaart verwijderd.

De kleinste eenheid voor duiding van een object is in principe het reeds gedefinieerde onderhoudsvak: zijnde een maaitraject, beplantingsvak, of grondwerkelement.

Er is een procedure opgenomen voor terugmelding van wijzingen richting de afdeling geo-informatie. De procedure geeft voor elke wijziging van elk object aan hoe deze gewijzigd dienen te worden en onder wiens verantwoordelijkheid de inhoud valt.

GISRATIO

GISRATIO maakt gebruik van de informatie uit het beheerregister. Hiertoe wordt voor de huidige versie een jaarlijkse kopie uit de SmallWorld-database gemaakt. De geo-informatie wordt niet verder bewerkt. Er is door het waterschap gekozen voor een kopie zodat de objecten gedurende de looptijd van de bestekken gelijk blijven.

De kleinste eenheid voor duiding van een object is het reeds in het register gedefinieerde afvoervak. Werkelijk gemaaide lengten worden in een specifiek veld ingevoerd.

Terugkoppelingen in geval van wijzingen van de werkelijke situatie verlopen via mutatiekaarten. Deze kaarten worden gemaakt door de onderhoudsmedewerkers die ze verstrekken aan de afdeling Geo-informatie. Na verwerking van deze kaarten wordt een nieuwe jaarlijkse kopie gemaakt.

2.6 TECHNISCHE SPECIFICATIES*RFC INTWIS WATIS*

Het oorspronkelijke pakket OBS_W is een combinatie van Arcview 3.3 met een Access-database. De nieuwe functies worden binnen INTWIS gerealiseerd: ArcGIS 8 als GIS-systeem en opslag van attribootgegevens in Oracle.

DSDM Beheer waterlopen

De technische invulling is nog niet bekend, maar de functies worden in een INTWIS-omgeving gerealiseerd. Voor de GIS-functies kan gekozen worden voor ArcGIS om het grafisch inzichtelijk te maken.

De onderhoudsgegevens worden in Oracle opgeslagen.

GISRATIO

Het huidige GISRATIO werkt met Arcview 3.3, de nieuwe versie wordt compatible met ArcGIS. GISRATIO wordt ontwikkeld in .NET/C#.

De keuze voor een database-systeem is nog niet gemaakt. Omdat GISRATIO modulair wordt opgezet, kan elke database gebruikt worden. Lezen uit SmallWorld-databases, al dan niet in een Oracle-omgeving, is een vereiste.

2.7 STANDAARDISATIES

RFC INTWIS WATIS

INTWIS hanteert Aquo voor beschrijving van de objecten. Omdat INTWIS is opgenomen in het waterschapshuis, zal WIA-conform gewerkt gaan worden.

DSDM Beheer waterlopen

INTWIS hanteert Aquo voor beschrijving van de objecten.

Waterschap Regge en Dinkel gebruikt de BBP-systematiek. Het is onbekend in hoeverre de andere waterschappen deze gaan gebruiken.

De eventueel te ontwikkelen groenmodule moet zoveel mogelijk op de BBP-systematiek worden afgestemd.

Gisratio

GIS-ZES hanteert Aquo voor beschrijvingen van de objecten. Daarnaast volgt Brabantse Delta het WIA-concept. GISRATIO kan resultaten BBP-conform genereren.

3

CONCLUSIES EN BEVINDINGEN

3.1 WATERSCHAPSHUIS

Naast de drie interviews over de beheersystemen heeft er ook een gesprek plaatsgevonden met de heer P. Reijers, programmamanager Waterschapshuis. Het Waterschapshuis neemt coördinatie van de ontwikkeling van IRIS op zich.

De Waterschaps Informatie Architectuur (WIA) welke medio 2006 in het proces van Het Waterschapshuis wordt opgenomen, is ontwikkeld om inzicht te verkrijgen in de samenhang tussen missie, beleid, werkprocessen en bedrijfsmiddelen. In deze studie zijn de applicaties niet 'getoetst' aan WIA.

3.2 VERGELIJKING

Zoals verwacht hebben de drie initiatieven zowel overlappende als complementaire functies.

Het belangrijkste verschil is de datastroom: RFC INTWIS WATIS benadert de problematiek bottom-up door met werkelijk bestede tijd en kosten te werken (registratie); beide andere initiatieven maken gebruik van algemene kentallen waarmee werkzaamheden gepland en begroot worden (planning).

Alle systemen richten zich inhoudelijk gezien primair op maaien en groenbeheer. Daarnaast kan elk systeem gebruikt worden voor elk type object in het beheerregister.

Wat betreft de beschrijving van onderhoud bestaat er ook een verschil tussen RFC INTWIS WATIS en de beide andere systemen: het eerste gaat uit van materieel en personeel, het andere beschrijft de onderhoudswerkzaamheden.

Ten aanzien van de technische ontsluiting van geografische gegevens worden de systemen compatible met elkaar, waarbij ArcGIS als GIS-platform zal fungeren.

