

stowa

RATIONEEL BEHEER EN ONDERHOUD:
geschiedenis, heden en toekomst

RATIONEEL BEHEER EN ONDERHOUD



RAPPORT

2005
w07

RATIONEEL BEHEER EN ONDERHOUD:
GESCHIEDENIS, HEDEN EN TOEKOMST

RAPPORT

2005
w07

ISBN 90.5773.323.4



stowa@stowa.nl www.stowa.nl
TEL 030 232 11 99 FAX 030 232 17 66
Arthur van Schendelstraat 816
POSTBUS 8090 3503 RB UTRECHT

Publicaties van de STOWA kunt u bestellen bij:
Hageman Fulfilment POSTBUS 1110, 3300 CC Zwijndrecht,
TEL 078 623 05 00 FAX 078 623 05 48 EMAIL info@hageman.nl
onder vermelding van ISBN of STOWA rapportnummer en een afleveradres.

COLOFON

Utrecht, december 2005

UITGAVE STOWA, Utrecht

PROJECTLEIDER

dr. O. van Dam

AUTEURS dr. O. van Dam

ing. C.D. Kraan

ing. E. Klop

DRUK Kruyt Grafisch Advies Bureau

STOWA rapportnummer 2005-W-07

ISBN 90.5773.323.4

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

RATIONEEL BEHEER EN ONDERHOUD: GESCHIEDENIS, HEDEN EN TOEKOMST

INHOUD

1	INLEIDING	1
1.1	Aanleiding notitie	1
1.2	Verzoek aan de lezer	1
2	VORMGEVING VAN BEHEER EN ONDERHOUD	2
2.1	Inleiding	2
2.2	Gestandaardiseerd waterschap	2
2.3	Project conclusies	3
3	ACHTERGROND RATIONEEL BEHEER EN ONDERHOUD IN GIS	4
3.1	Aanleiding	4
3.2	Doel	4
3.3	Inbedding primair proces waterschappen	4
3.4	Samenwerking	5
4	OVERZICHT INITIATIEVEN RONDOM RATIONEEL BEHEER EN ONDERHOUD	6
4.1	Inleiding	6
4.2	Verleden	6
4.3	Heden	7
4.4	Toekomst	10
5	BESCHRIJVING FUNCTIONALITEITEN	12
5.1	Definities	12
5.2	Status functionaliteiten	12
5.3	Standaard functies	13
5.4	Aanvullende functies	14
5.5	Organisatie-specifieke functies	14
6	ORGANISATORISCH EN PLANNING	16
6.1	Stuurgroep en gebruikersgroep	16
6.2	Gebruiksrechten	16
6.3	Planning	16
6.4	Integratie en betrokkenheid IRIS	16
	BIJLAGE: gewenste functionaliteiten	17

1

INLEIDING

1.1 AANLEIDING NOTITIE

Deze notitie beschrijft een initiatief voor een applicatie voor het plannen, (na)calculeren, visualiseren en rapporteren van beheer- en onderhoud van waterkeringen en het watersysteem in GIS. Dit managementinformatiesysteem voor beheer en onderhoud in GIS is gebaseerd op het bestaande systeem Gisratio en is geïnitieerd door de STOWA en de waterschappen Brabantse Delta en Regge en Dinkel. Het systeem sluit aan bij de ICT-ontwikkelingen rondom het Integraal Resultaatgericht Informatie Systeem IRIS. Deze notitie vormt een startpunt voor de verdere ontwikkeling van Gisratio bij de participerende en geïnteresseerde waterschappen.

Deze notitie is een voorbereiding op het definiëren van de uiteindelijke functionaliteiten van een beheer- en onderhoudmanagementinformatiesysteem. De ontwikkeling van de basisfuncties, calculaties voor planning en kosten, is op hoofdlijnen gereed. De waterschappen die nauw betrokken zijn bij de huidige ontwikkelingen hebben wensenlijsten opgesteld die zijn vertaald in nog te ontwikkelen functies. Deze lijst moet met toekomstige gebruikers worden gedeeld om inzichtelijk te krijgen welke onderdelen gewenst zijn, welke nog ontbreken en welke specifiek voor een organisatie moeten worden ontwikkeld.

1.2 VERZOEK AAN DE LEZER

Bent u in uw organisatie verantwoordelijk voor beheer en onderhoud dan wel voor geo-ict, dan verzoeken wij u de beschrijvingen van de programmaonderdelen die nog moeten worden ontwikkeld door te nemen en voor uzelf te bepalen welke voor u relevant zijn. Uiteraard kunt u onderdelen die u mist toevoegen. Laat ons dit weten, zodat wij een weloverwogen keuze kunnen maken voor de te ontwikkelen programmaonderdelen.

2

VORMGEVING VAN BEHEER EN ONDERHOUD

2.1 INLEIDING

In samenwerking met de STOWA heeft een expertgroep beheer en onderhoud zich gebogen over de technische en organisatorische wensen ten aanzien van 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.

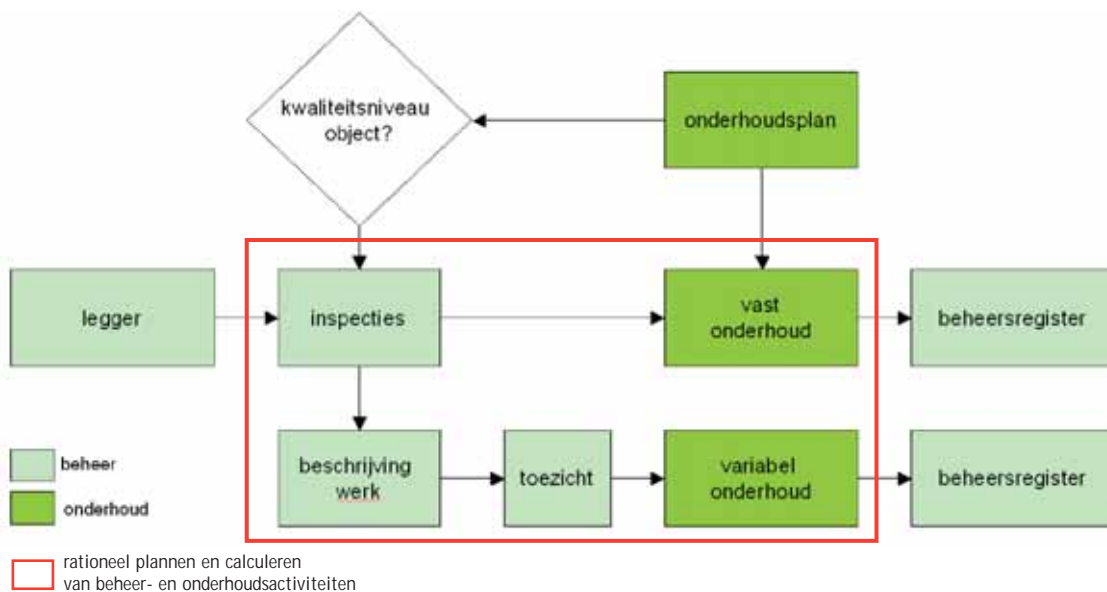
Als input voor deze expertgroep heeft de STOWA Ingenieursbureau BCC gevraagd om onderstaande vragen te beantwoorden:

- Hoe is beheer en onderhoud ingebed in de organisatie?
- Wat zijn de actuele ontwikkelingen op het gebied van beheer en onderhoud?
- Welke basisfunctionaliteit zou een beheerapplicatie moeten hebben?

De resultaten van deze studie hebben inzicht gegeven op welke wijze beheer en onderhoud in een waterschap is georganiseerd en welke wensen en aanbevelingen er zijn ten aanzien van een managementinformatiesysteem.

2.2 GESTANDAARDISEERD WATERSCHAP

In bovengenoemde studie¹ is uitgegaan van een gestandaardiseerde organisatiestructuur van een waterschap. Deze standaardorganisatie betreft een all-in waterschap met verantwoordelijkheden in zowel het watersysteem als de waterketen. Met betrekking tot de waterketen beperkt dit project zich tot waterzuivering, de onderdelen drinkwater(winning) en riolering worden niet bestudeerd. Het watersysteem is een samenhangend geheel van een of meer oppervlaktewaterlichamen met bijbehorende waterkeringen en technische infrastructuur. Daarnaast hebben enkele waterschappen nog wege in beheer. In een enkel geval blijkt een waterschap landschappelijke elementen te beheren waarbij in alle gevallen de beheertaak bij de afdeling watersysteem ligt.



Figuur 1 schematisatie beheer- en onderhoudsproces

¹ Kraan, C.D. en M.A.M. van Dorst, 2005. Vormgeving van beheer en onderhoud. Ingenieursbureau BCC i.o.v. STOWA, projectnummer 15190801

Hiermee komt men bij een organisatie bestaande uit de volgende onderdelen: 1) watersysteem, 2) zuiveringen, 3) groen- en wegbeheer.

Het onderhoud kan een waterschap vanuit een centrale vestiging uitvoeren of het beheergebied in regio's of districten indelen waar dan een deel van de taken wordt uitgevoerd.

In figuur 1 is het beheer- en onderhoudsproces geschematiseerd weergegeven, waarbij de onderdelen binnen het rood omlijnde vierkant beheer- en onderhoudsactiviteiten betreft waarop binnen een managementinformatiesysteem kan worden gestuurd.

2.3 PROJECTCONCLUSIES

- Hoe is beheer en onderhoud ingebed in de organisatie?

Uit deze inventarisatie blijkt dat op geen enkel thema alle waterschappen het beheer en onderhoud op dezelfde wijze hebben geïmplementeerd. Dit maakt het formuleren van een generiek antwoord lastig.

Voor het beheer en onderhoud van objecten is een grote rol weggelegd voor districten. Het hebben van een grote eigen dienst is hierbij niet van invloed. Bij een gedetailleerde inventarisatie kunnen de districten waarschijnlijk een goede invulling geven van de eisen van een dergelijk beheersysteem.

- Wat zijn de actuele ontwikkelingen op het gebied van beheer en onderhoud?

Er is veel aandacht voor het vastleggen van procedures en werkzaamheden, wat ook leidt tot een standaardisatie van gegevensbeheer en opdrachtformulering.

Door ontwikkelingen in hard- en software worden mobiele veldapplicaties steeds meer geïntegreerd in de bedrijfsvoering.

Op het vlak van de uitvoering van onderhoudswerkzaamheden zullen zich niet veel ontwikkelingen voordoen, maar op de langere termijn is een toename in uitbesteding te verwachten.

- Welke basisfunctionaliteit zou een beheerapplicatie moeten hebben?

Een beheerapplicatie moet voldoen aan de volgende kenmerken:

- conform technische voorwaarden voortvloeiend uit het IRIS-concept;
- integraal en objectgericht;
- eenvoudige en geautomatiseerde gegevensregistratie in het veld, al dan niet via een aansluiting op bestaande initiatieven;
- mogelijkheid tot gebruikmaking van RAW-systematiek.

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 beter beheersbaar en er kan betere sturing worden gegeven aan de levenscyclus van het object. Een dergelijk systeem, toegespitst op de situatie en onderhoudsmodellen bij waterschappen, is nog niet beschikbaar.

De resultaten van dit onderzoek zijn meegenomen bij het definiëren van de functionaliteiten van een rationeel beheer- en onderhoudsmanagementinformatiesysteem. Deze basis- en aanvullende functionaliteiten worden uiteengezet in hoofdstuk 4. In het volgende hoofdstuk worden de ontwikkelingen rondom het bestaande rationeel beheer- en onderhoudsmanagementinformatiesysteem uiteengezet.

3

ACHTERGROND RATIONEEL BEHEER EN ONDERHOUD

3.1 AANLEIDING

Sinds 1998 ontwikkelt, beheert en implementeert Ingenieursbureau BCC een softwarepakket voor het rationeel plannen en calculeren van beheer en onderhoud voor waterschappen: Gisratio. De Nederlandstalige software is een combinatie van een geografisch informatiesysteem (GIS, ArcView 3.x extensie) met het planningspakket MSPProject. De ontwikkeling van Gisratio werd gedragen door een stuurgroep waarin vertegenwoordigers van waterschappen en de STOWA zitting hadden.

De open gegevensstructuur maakt het mogelijk om de software in te zetten bij elke beheerorganisatie die geografisch definieerbare objecten heeft. Gisratio is gebaseerd op het GIS-platform ArcView 3.x (ESRI). Door de toegenomen digitale registratie van de geo-informatie van de beheersobjecten bij de waterschappen en de wens voor een standaardisatie van de onderhoudsdefinities, bevindt het pakket zich thans op het keerpunt van ontwikkeling en pilotprojecten naar implementatie. Om het toekomstig gebruik van Gisratio te waarborgen wordt het thans gemigreerd naar het GIS-platform ArcGIS 9.x. Daarnaast moet het aansluiten bij de gegevensstandaarden en architectuur van IRIS. Het migratietraject is de aanleiding voor het ontwikkelen van het generiek integraal beheer en onderhoud managementinformatiesysteem Gisratio.

3.2 DOEL

Het doel van Gisratio is het beheer en onderhoud van waterlopen, waterkeringen, (vaar)wegen en kunstwerken zowel organisatorisch als economisch te optimaliseren.

Dit wordt bereikt door het optimaliseren van de planning van personeel en materieel, het vergelijken van de kosten van uitbesteed werk en nacalculeren van de werkzaamheden, het visualiseren met (besteks)kaarten en het rapporteren in tabellen en grafieken van alle informatie rondom beheer en onderhoudsactiviteiten.

3.3 INBEDDING PRIMAIR PROCES WATERSCHAPPEN

Door de Unie van Waterschappen zijn documenten opgesteld waarin de Waterschaps Informatie Architectuur WIA wordt beschreven (UvW feb. 2005. WIA Business Architectuur; UvW, juni 2005. WIA Functionele Architectuur). Gisratio is primair gericht op ondersteuning van de kerntaken waterkeringenbeheer en water(systeem)beheer, zoals beschreven in de Functionele Architectuur (Timebox II, vs 1.1). Binnen de kerntaak waterkeringenbeheer richt Gisratio zich op het hoofdproces 'in stand houden waterkeringen' en ondersteunt het subproces 'plannen en voorbereiden van werkzaamheden (WK-1.30)'. Binnen de kerntaak water(systeem)beheer kan Gisratio worden ingezet in het hoofdproces 'in stand houden watersysteem' en ondersteunt met name het subproces 'plannen en voorbereiden werkzaamheden (WB-1.30)', maar ook het plannen van inspecties. Het pakket kan daarom worden gebruikt voor het beheer en onderhoud van waterlopen, waterkeringen, (vaar)wegen en kunstwerken.

Gisratio haakt in op de kwaliteitsmethodiek die binnen IRIS gangbaar is en brengt het 'waarmee' (middelen en infrastructuur) samen met het 'hoe' (werkwijze). In de IRIS elementen matrix worden met Gisratio de bedrijfsvoeringsprocessen gekoppeld aan de objecten en uitgevoerd door de bedrijfsmiddelen (personeel en materieel). Met Gisratio kan voor de bedrijfsmiddelen ook een externe partij worden ingebracht (uitbesteden van werkzaamheden). Gisratio maakt gebruik van de gangbare standaarden binnen waterschappen: BBP, Aquo, RAW en IMAG en zal 100% inpasbaar zijn binnen de nog te definiëren standaarden van IRIS. Gisratio kan hierdoor een onderdeel zijn van de systemen en processen die de core business zijn van waterschappen (categorie D uit protocol samenwerken in ICT. Taskforce samenwerking ict, 26 februari 2004).

3.4 SAMENWERKING

De ontwikkeling van Gisratio wordt geïnitieerd door de STOWA en de waterschappen Brabantse Delta en Regge en Dinkel. Daarnaast zijn een aantal waterschappen geïnteresseerd in de applicatie. Zij hebben aangegeven dat de implementatie van een applicatie voor beheer en onderhoud pas medio 2006 kan worden gerealiseerd. Hier wordt nadere opvolging aan gegeven.

4

OVERZICHT INITIATIEVEN RONDOM RATIONEEL BEHEER EN ONDERHOUD

4.1 INLEIDING

In afgelopen jaren zijn er meerdere initiatieven uitgevoerd om het beheer en onderhoud in GIS mogelijk te maken. Het grootste deel van deze activiteiten betrof projecten rondom Gisratio: ontwikkeling, implementatie en support. Daarnaast zijn meerdere projecten uitgevoerd om de methodiek van beheer en onderhoud inzichtelijk te krijgen. Deze initiatieven zijn in de volgende paragrafen beknopt uiteengezet, waarbij de nadruk ligt op de meest recente ontwikkelingen (§ 2.3).

4.2 VERLEDEN

Initiatief

GIS voor Rationeel Beheer en onderhoud: Gisratio

Omschrijving

Sinds 1998 is gewerkt aan een beheersysteem voor rationalisatie van integraal beheer en onderhoud. Hiervoor is een systeem ontwikkeld waarvoor sinds 2001 pilot- en implementatie-projecten bij verschillende waterschappen zijn uitgevoerd om het functioneren te toetsen in de praktijk. Na succesvolle tests zijn onderdelen van Gisratio verder uitgewerkt voor het genereren van maaibestekken. Daarnaast wordt Gisratio gebruikt om het beheer van kunstwerken uit te voeren en wordt Gisratio ontwikkeld voor gebruik in groenbeheer, met een koppeling aan RAW.

Resultaat

Sinds 2002 is Gisratio in meerdere pilotprojecten ingezet bij gemeenten en waterschappen. BCC gebruikt Gisratio voor het meerjarencontract 'beheer gemeentelijke kunstwerken'. Sinds 2004 wordt het bij waterschap Brabantse Delta voor groenbeheer gebruikt.

jaar	aantal projecten	omschrijving
2001	5	ontwikkeling Gisratio ArcView 3.x, pilot (implementatie) en bugfixing
2002	6	doorontwikkeling, implementatie waterschappen
2003	3	doorontwikkelen, supportcontracten waterschappen, pilot groenbeheer gemeente
2004	6	maaibestekken waterschap, supportcontracten waterschappen, beheer kunstwerken gemeente, definiëren Gisratio ArcGIS 9.x
2005	4	start ontwikkeling Gisratio ArcGIS 9.x, cursussen, support waterschap, implementatie

Betrokken partijen

Stuurgroep Gisratio:

- STOWA
- hoogheemraadschap van de Alblasserwaard en de Vijfheerenlanden (ws Rivierenland)
- waterschap De Dongestroom (waterschap Brabantse Delta)

- Buro GIS-ZES
- Technische Universiteit Delft
- Rijkswaterstaat DWW
- Ingenieursbureau BCC

4.3 HEDEN

Initiatief (juni 2005)

Quick-scan bestaande initiatieven voor beheer: DSDM Beheer waterlopen, Gisratio en RFC WATIS.

Omschrijving

Tijdens een bijeenkomst van de Expertgroep Beheer bleken een aantal initiatieven bij waterschappen te lopen die elkaar mogelijk zouden kunnen aanvullen. Dit betreffen DSDM Beheer waterlopen, Gisratio en RFC INTWIS WATIS. Deze zijn in beeld gebracht door per initiatief met een vertegenwoordigende organisatie te praten. De systemen zijn vervolgens met elkaar op negen thema's vergeleken. Tenslotte is het Waterschapshuis benaderd voor het in beeld brengen van wensen en eisen vanuit IRIS.

Resultaat

De quick-scan heeft geresulteerd in het rapport "Registratie beheer en onderhoud: Vergelijkende Inventarisatie". Deze rapportage² is aan geïnteresseerden verstrekt en wordt via de STOWA-publicatielijst beschikbaar gesteld.

Betrokken partijen

De verkenning is in opdracht van de STOWA en in samenwerking met de expertgroep uitgevoerd door Ingenieursbureau BCC.

De volgende organisaties zijn geïnterviewd:

- STOWA
- waterschap Regge en Dinkel, als vertegenwoordiger van DSDM Beheer waterlopen
- waterschap Groot Salland, als vertegenwoordiger van RFC INTWIS WATIS
- waterschap Brabantse Delta, als vertegenwoordiger van Gisratio
- Ingenieursbureau BCC
- het Waterschapshuis

Initiatief (Juli 2005 – heden)

Expertgroep Beheer

Omschrijving

Op initiatief van STOWA zijn in het voorjaar van 2005 alle waterschappen en verschillende onderdelen van Rijkswaterstaat uitgenodigd zitting te nemen in de Expertgroep Beheer. Deze expertgroep is ontstaan naar aanleiding van de doorontwikkeling van Gisratio.

Resultaat

De expertgroep is in 2005 tweemaal bijeengekomen en heeft onder andere geleid tot een vergelijkende inventarisatie van drie initiatieven en een landelijke enquête.

² Kraan, C.D., 2005. Registratie beheer en onderhoud. Vergelijkende inventarisatie. Ingenieursbureau BCC i.o.v. STOWA, projectnummer 15190800

Betrokken partijen

De expertgroep heeft deelnemers en agendaleden vanuit:

- STOWA
- waterschap Rivierenland
- waterschap Brabantse Delta
- waterschap Rijn en IJssel
- hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden
- waterschap Regge en Dinkel
- Ingenieursbureau BCC
- Rijkswaterstaat

Initiatief (juli-oktober 2005)

Inventarisatie inbedding van beheer en onderhoud bij de waterschappen in Nederland.

Omschrijving

Uit de vergelijkende inventarisatie bleek dat er bij de expertgroep behoefte is aan een volledig overzicht van de organisatie van beheer en onderhoud en de hierbij gebruikte systemen. Per waterschap zijn twee personen benaderd voor een telefonisch interview over de inbedding van beheer en onderhoud. Dit betroffen een ervaren districts- of sectorhoofd voor inhoudelijke en procesmatige kennis en een informatiemanager of GIS-coördinator als deskundige op het gebied van gegevens- en systeemintegratie.

De voorlopige resultaten zijn gepresenteerd tijdens een discussiebijeenkomst waar de waterschappen Rivierenland, Rijn en IJssel en Zuiderzeeland aanwezig waren.

Resultaat

Rapportage Vormgeven Beheer en Onderhoud³. Deze rapportage geeft op basis van deze quick-scan een overzicht van onder andere de gebruikte software, de inbedding van werkzaamheden in elk waterschap, de wijze van registratie en beschrijving van onderhoudswerkzaamheden en mate van integraliteit.

Betrokken partijen

- STOWA;
- hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden
- hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
- hoogheemraadschap van Delfland
- hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard
- waterschap Regge en Dinkel
- waterschap Groot Salland
- waterschap Brabantse Delta
- waterschap De Aa en Maas
- waterschap Hollandse Delta
- waterschap Hunze en Aa's
- waterschap Noorderzijlvest
- waterschap Peel en Maasvallei
- waterschap Reest en Wieden

³ Kraan, C.D. en M.A.M. van Dorst, 2005. Vormgeving van beheer en onderhoud. Ingenieursbureau BCC i.o.v. STOWA, projectnummer 15190801. ISBN 90.5773.322.6

- waterschap Rijn en IJssel
- waterschap Rivierenland
- waterschap Roer en Overmaas
- waterschap Vallei & Eem
- waterschap Velt en Vecht
- waterschap Zeeuwse Eilanden
- waterschap Zeeuws-Vlaanderen
- waterschap Zuiderzeeland
- wetterskip Fryslân
- Ingenieursbureau BCC

Initiatief (September 2005)

Business case Gisratio ingediend bij de stuurgroep IRIS.

Omschrijving

Gedurende 2005 zijn een aantal gesprekken gevoerd tussen STOWA, Het Waterschapshuis, Stuurgroep IRIS en Ingenieursbureau BCC, onder andere over eventuele inbedding van een nieuw beheersysteem in IRIS en de rol van de verschillende organisaties.

Resultaat

De ontwikkeling van een nieuw beheersysteem op basis van Gisratio is bij de stuurgroep als business case ingebracht.

Betrokken partijen

- STOWA
- Het Waterschapshuis
- Stuurgroep IRIS/ Bureau GIS-ZES
- Ingenieursbureau BCC

Initiatief (Oktober 2005)

Symposium voor kennisdeling tussen alle waterbeheerders in Nederland.

Omschrijving

Op initiatief van STOWA is er vanuit een samenwerkingsverband van drie ingenieursbureaus en een projectorganisatie een landelijk symposium georganiseerd. Het symposium had tot doel om beheerders te informeren over nieuwe inzichten en ervaringen van andere sectoren.

Resultaat

Het symposium "Beheer en onderhoud in het waterbeheer" op 11 oktober 2005 in 't Spant te Bussum. De demo-versie van Gisratio is gepresenteerd op de bedrijvenmarkt.

Betrokken partijen

Bij de organisatie waren de volgende partijen betrokken:

- STOWA
- Sense organisatie & coaching
- Oranjewoud

- Ingenieursbureau BCC
- HKV Lijn in water

Aan het symposium hebben 110 personen deelgenomen, afkomstig van 50 organisaties. Op de bedrijvenmarkt tijdens het symposium waren 22 bedrijven vertegenwoordigd.

4.4 TOEKOMST

initiatief (November – December 2005)

Definiëren use-cases Gisratio.

Omschrijving

Dit document dient ter verduidelijking van de huidige stand van zaken van Gisratio, waarin de nadruk ligt op een op hoofdlijnen beschreven functionaliteit door middel van use-cases. De use-cases die worden ontwikkeld worden door de toekomstige gebruikers bepaald door aan te geven welke functionaliteit gewenst is.

Betrokken partijen

Bij de ontwikkeling zijn betrokken:

- STOWA
- waterschap Brabantse Delta
- waterschap Regge en Dinkel
- alle overige geïnteresseerde waterschappen
- Ingenieursbureau BCC

initiatief (Januari 2006)

Workshop prioritering use-case Gisratio.

Omschrijving

De lijst met use-cases van Gisratio, zoals verderop in dit document beschreven, en de reactie van betrokken beheerders wordt in de workshop besproken. Met de toekomstige gebruikers wordt bepaald welke onderdelen voor versie 1.0 worden ontwikkeld en welke in een later stadium worden ontwikkeld.

Resultaat

Ontwikkelplan voor Gisratio vs. 1.0. Op basis van dit plan worden de (laatste) use-cases ontwikkeld.

Betrokken partijen

Bij de ontwikkeling zijn betrokken:

- STOWA
- waterschap Brabantse Delta
- waterschap Regge en Dinkel.
- alle overige geïnteresseerde waterschappen

Initiatief (Januari 2005 – heden)

Doorontwikkeling Gisratio voor ArcGIS 9.x.

Omschrijving

Op verzoek van waterschap Brabantse Delta en Regge en Dinkel wordt Gisratio doorontwikkeld om aan te sluiten op de ontwikkelingen van IRIS.

Resultaat

Gisratio wordt een systeem voor planning en calculatie van beheer en onderhoud op basis van ArcGIS. Normering van beheer en onderhoud gebeurt op basis van RAW- of IMAG-kentallen of organisatie-specifieke kentallen.

Betrokken partijen

Bij de ontwikkeling zijn betrokken:

- STOWA;
- Waterschap Brabantse Delta;
- Waterschap Regge en Dinkel;
- Waterschap Rijn en IJssel (agendalid);
- Waterschap Veluwe (agendalid);
- Ingenieursbureau BCC.

initiatief (februari 2006)

Studiedag Beheer en Onderhoud.

Betrokken partijen

- STOWA
- e.a.

Vervolg (januari 2006 -)

Op basis van de adviezen van de expertgroep, uitgewerkt in use-cases, wordt Gisratio vs 1.0 ontwikkeld, getest en opgeleverd. De expertgroep en andere geïnteresseerden worden door middel van vergaderingen regelmatig op de hoogte gehouden van de stand van zaken. De expertgroep dient tevens als klankbord om de wensen van de gebruikers mee te nemen in het ontwikkeltraject.

Het Waterschapshuis wordt voortdurend op de hoogte gehouden van de ontwikkelingen die door STOWA geïnitieerd worden. De stuurgroep IRIS is eveneens geïnformeerd. Aan de stuurgroep is een business-plan om Gisratio als een pilotproject te implementeren aangeboden.

5

BESCHRIJVING FUNCTIONALITEITEN

5.1 DEFINITIES

In de volgende paragrafen worden termen gebruikt die ook in de gebruikerschermen worden gehanteerd. Hieronder zijn de definities gegeven zoals deze in Gisratio van toepassing zijn.

resource: een code, omschrijving en eenheidsprijs (bijv. arbeider of maaimachine).

activiteit: een activiteit die uitgevoerd wordt met een bepaalde tijdsduur en gekoppeld wordt aan één of meerdere resources (bijv. maaien door bestuurder met een maaimachine).

uitvoerende: een instantie die resources, de unieke mens (bijv. G. Rondwerker) en unieke machine (bijv. Shovel 35-PK-EB), bevat om activiteiten uit te voeren en bedragen door te rekenen (bijv. aannemer Deschoperin).

generiek werkpakket (GWP): een groepering van activiteiten (bijv. maaien slootkant met activiteiten 'maaien' en 'maaisel afvoeren') die kan worden ingezet op meerdere objecten (bijv. maaien wegberm of gazon).

uniek werkpakket (UWP): een generiek werkpakket dat is gekoppeld aan een (selectie van) objecten binnen één geodatalaag (bijv. maaien wegberm bebouwde kom: koppeling GWP 'maaien' aan geodatalaag 'wegen', waarvan een selectie is gemaakt 'bebouwde kom').

criteria: objectkenmerk op basis waarvan UWP wel of niet wordt uitgevoerd (bijv. gazon maaien > 100 m²)

beheertypegroep (BTG): een groep objecten waarop een bepaald type onderhoud (bijv. op basis van eindbeelden) van toepassing is: koppeling van een selectie van objecten op basis van criteria aan UWP, die worden gekenmerkt om mee te werken.

onderhoudsproject: afbakening in de tijd van (een selectie van) UWP en een selectie van objecten uit verschillende geodatalagen die worden doorgerekend met één uitvoerende. Binnen een onderhoudsproject wordt tevens de voortgang (gepland, onderhanden, uitgevoerd, achterstallig) en werkelijke kosten van het werk bijgehouden, waarover kan worden gerapporteerd.

uitvoeringsperioden: het aantal keer per jaar (patroon) en om de hoeveel jaar (frequentie) een UWP wordt uitgevoerd.

actieve periode: de tijdsperiode (bijv. een jaar) waarmee kosten en doorlooptijd van activiteiten aan objecten worden doorberekend.

rapportageperiode: de periode waarover wordt gerapporteerd in grafieken, tabellen en kaarten.

5.2 STATUS FUNCTIONALITEITEN

Voor de ontwikkeling van de use-cases hanteren wij de volgende statusniveaus:

1. Basisfunctionaliteiten: deze onderdelen zijn reeds ontwikkeld of er wordt thans de laatste hand aan gelegd. Zonder deze programmaonderdelen kan het systeem niet functioneren.
2. Aanvullende functionaliteit: deze onderdelen zijn door de betrokken waterschappen aangemerkt als wenselijke functies. Ze zullen na afstemming met de expertgroep worden ontwikkeld voor versie 1.0.

3. Organisatiespecifieke functionaliteiten: deze programmaonderdelen zijn meer toegespitst op de eigen organisatie. Afhankelijk van het aantal organisaties die deze functie wensen, wordt het onderdeel reeds meegenomen in versie 1.0 of in een later stadium ontwikkeld en afgestemd op de organisatie.

5.3 STANDAARDFUNCTIES

Code	Naam en omschrijving	status
IN	initialiseren pakket	1
	Gebruiker initialiseert en configureert het pakket en maakt een nieuwe uitvoerende aan. De definities van het systeem worden vervolgens geïmporteerd. Resources (code, omschrijving, prijs) worden per uitvoerende geïmporteerd. Activiteiten en generieke werkpakketten worden geïmporteerd en/of ingevoerd (zie AC en GW).	
BT	definiëren beheertypegroepen	1
	Gebruiker bepaalt welke geografische lagen als beheertypegroep (BTG) gekenmerkt moeten worden. Een BTG is vereist voor het herkennen van geo-data. Voorbeelden zijn: bomen, waterlopen en dijken. De gebruiker voert een cartografische selectie uit op objecten die in een BTG geplaatst moeten worden. Gebruiker kan gedurende het gebruik selecties wijzigen.	
BW	beheren werkpakketten (binnen de beheertypegroepen)	1
	Gebruiker voegt aan de beheertypegroep generieke werkpakketten toe zodat alle relevante werkpakketten aan deze objecten gekoppeld zijn. Gebruiker stelt hierna de prestatie- en criteria velden van per activiteit in. Gisratio is nu in staat om per object een verkenhoeveelheid uit te lezen en te bepalen of een werkpakket wel of niet uitgevoerd wordt.	
BPW	beheren project werkpakketten (binnen de beheerprojecten)	1
	Gebruiker geeft per werkpakket aan in welke maanden en hoeveel keer per maand dit werkpakket uitgevoerd moet worden (patroon). Ook kan hier de frequentie ingevoerd worden (om de hoeveel jaar) en de periode. Voorbeeld: gebruiker geeft aan dat er in de periode 2006 tot en met 2010 in maart 2x en in november 3x gemaaid moet worden en dat het een tweejaarlijkse cyclus betreft.	
SE	selecties (voor kosten/tijd en rapportage)	1
	Gebruiker voert geografische selecties uit in de map. Aan de hand hiervan identificeert het systeem de actieve objecten en kunnen vervolgacties uitgevoerd worden zoals het tonen van kosten en tijdsduur van object(en). Voor het definiëren van BTG's en het samenstellen van onderhoudsprojecten spelen de selectie-use-cases een grote rol.	
OP	onderhoudsprojecten beheren	1
	Gebruiker voert alle onderhoudsgerelateerde projectzaken uit, waaronder het toevoegen van objecten aan een onderhoudsproject en deze aan werkpakketten koppelen en het aangeven van de uitvoerder. Ook worden frequenties voor het werkpakket ingesteld (BPW). Per object kunnen voortganggegevens geregistreerd worden zoals status, werkelijke kosten en opmerkingen.	
AC	activiteiten beheren	1
	Gebruiker definieert activiteiten en koppelt hieraan resources. Elke activiteit heeft een specifieke tijdsduur en wordt in een generiek werkpakket geplaatst. Een activiteit kan gebaseerd zijn op RAW-besteksposten of op organisatiespecifieke onderhoudsdefinities.	
GW	generieke werkpakketten samenstellen	1
	Gebruiker stelt een generiek werkpakket samen om te gebruiken in een onderhoudsproject. Een generiek werkpakket bevat een aantal activiteiten welke tezamen een werkgang vormen. Een GWP kent nog geen frequentie, patroon of objectcriteria voor eventuele uitvoering.	
RE	resources beheren	1
	Gebruiker beheert de resources van een uitvoerende.	
RT	rapportages genereren	1
	Gebruiker maakt een rapportage aan de hand van een project- of actieve selectie van objecten. De rapportage kan in de vorm van boomstructuur, tabel, grafiek of kaart zijn. Resultaten worden geëxporteerd naar MS Office-of mobiel-GIS-applicaties	

5.4 AANVULLENDE FUNCTIES

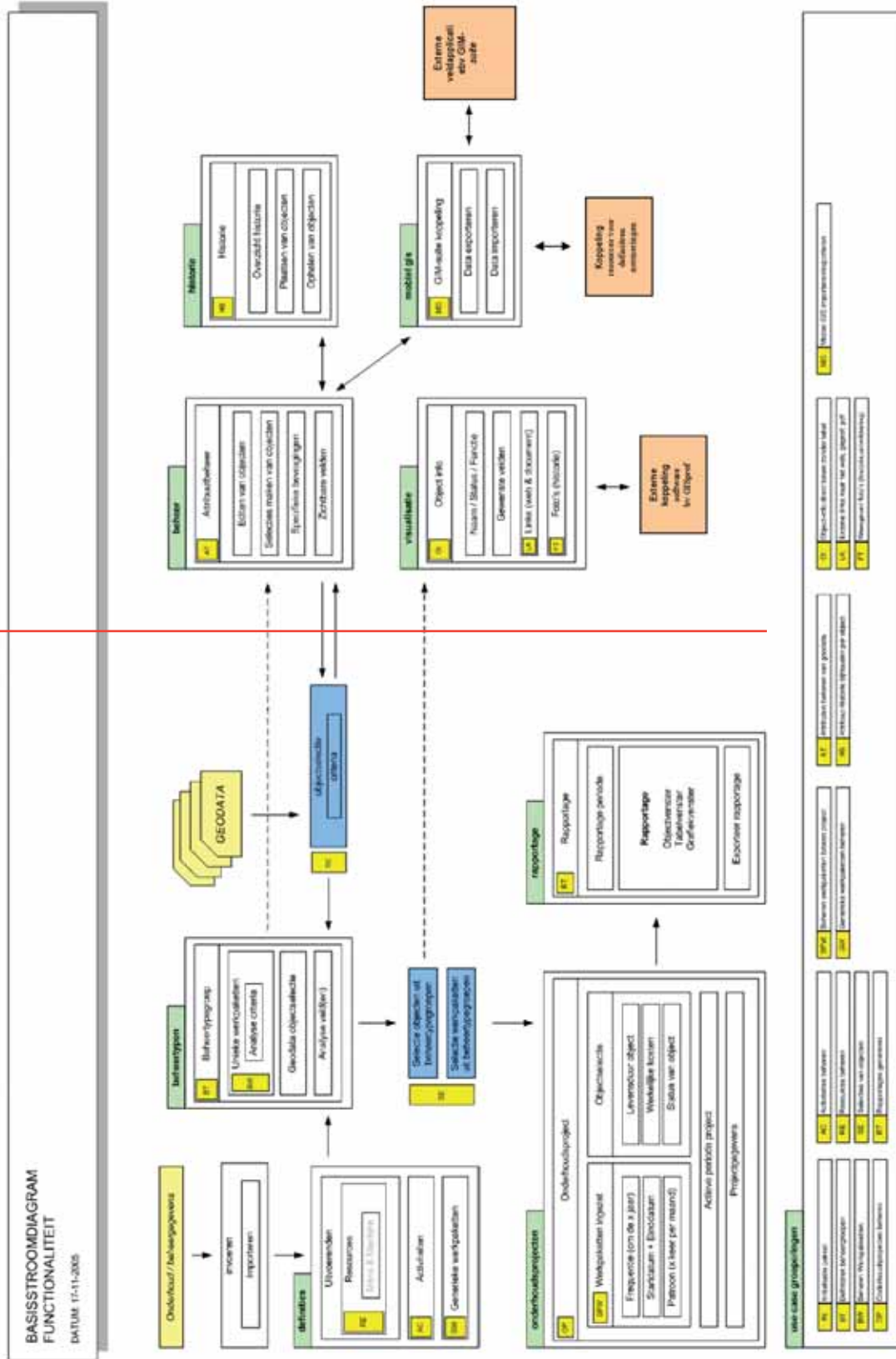
Code	Naam en omschrijving	status
AT	Attributen beheren van geodata	2
	Gebruiker wil attribuutgegevens van geografische data eenvoudig kunnen bewerken met waar nodig met invoermaskers. Mogelijkheid tot uitgebreide selecties, bevragingen en alleen informatie te tonen die op dat moment van belang is. Een bevragingfunctie is aanwezig zodat zonder GIS-kennis toch makkelijk data kan bevragen.	
HS	Historie van geodata bijhouden per object	2
	Gebruiker wil objecten naar een de historie wegschrijven. Dit is handig voor als er veel wijzigingen zijn die later weer teruggezet worden. Ook kan er beeld opgevraagd worden over het verloop van onderhoud.	
OI	Objectinfo tonen (tooltip, zonder tabel)	2
	Gebruiker ziet direct per object de status, naam en functie. Eventuele links (LK) naar internet en Gisprof zijn hier mogelijk. Ook ziet gebruiker foto's (FT) van het actieve object.	
FT	Foto's (historie) 2	
	Gebruiker ziet direct de aanwezige foto's van het object door middel van een pop-up zodra de muis boven het object staat.	
NC	Nacalculatie op basis van prestatie	2
	De werkelijke prestatie (uitgevoerd onderhoud) wordt per object ingevoerd en op basis waarvan een nacalculatie kan worden uitgevoerd (meer-/minderwerk).	
BC	Calculatie van BBP-kentallen	2
	Berekenen van kostenoverzichten conform de verschillende niveaus uit de systematiek van het Beleids- en Beheersproces (BBP).	

5.5 ORGANISATIESPECIFIEKE FUNCTIES

Code	Naam en omschrijving	status
MG	Mobiel GIS	3
	Gebruiker is in staat om geografische objecten te importeren en exporteren voor gebruik in het veld. Hiervoor wordt een koppeling gelegd met bijvoorbeeld de GIM-suite, OHIS of een tablet-PC.	
LK	Links objecten	3
	Intelligente koppelingen met INTWIS/IRIS-modules of GISPROF worden in deze use-case ondergebracht. Gebruiker opent aan de hand van bijvoorbeeld een waterloop-id aanvullende informatie zoals landmeetkundige profielen of vergunningen.	
BR	Besteksrapportage	3
	Het uit te voeren werk wordt opgemaakt en geëxporteerd in besteklijsten en/of -kaarten op basis waarvan een aannemer of eigen dienst het werk kan uitvoeren.	

Standaard functies

Aanvullende functie



6

ORGANISATORISCH EN PLANNING

6.1 STUURGROEP EN GEBRUIKERSGROEP

Om verdere ontwikkelingen te sturen en gebruikerswensen te kunnen implementeren wordt een gebruikersgroep gevormd die tenminste viermaal per jaar bijeenkomt. Zij ondersteunt de ontwikkelaars en doet voorstellen voor aanpassingen in de applicatie. Daarnaast wordt een stuurgroep ingesteld die de ontwikkelingen van de applicatie op hoofdlijnen coördineert en zorgdraagt voor afstemming op bestuurlijk niveau. Deze stuurgroep komt minimaal tweemaal per jaar bijeen.

6.2 GEBRUIKSRECHTEN

Een organisatie sluit een gebruikersovereenkomst af met de opdrachtnemer waarin is bepaald dat de medewerkers van de organisatie gerechtigd zijn de applicatie te gebruiken. Daarnaast wordt een onderhoudscontract afgesloten voor:

- technische ondersteuning bij gebruik van de applicatie (1e en 2e-lijns helpdesk);
- informatie-uitwisseling via een website;
- organisatie van de gebruikersgroep en de stuurgroep, en verwerking van eenvoudige aanpassingen en gebruikerswensen in de applicatie.

6.3 PLANNING

Op hoofdlijnen is de planning:

- december 2005 – ontwikkeling gebruikersschermen basisfunctionaliteit:
 - demoversie gereed.
 - inventarisatie gebruikerswensen en verwerking tot use-cases (deze notitie).
- januari 2006:
 - afstemmen bètaversie met betrokken waterschappen.
 - workshop met demonstratie bètaversie en vaststellen prioriteit van de use-cases.
- februari 2006:
 - workshop Beheer, georganiseerd door de STOWA.
- februari – mei 2006:
 - overleg expertgroep over afstemming van use-cases.
- mei 2006:
 - Gisratio versie 1.0 gereed.
- juni 2006 en verder:
 - implementatie Gisratio.

6.4 INTEGRATIE EN BETROKKENHEID IRIS

Om de implementatie van Gisratio voor de huidige en toekomstige gebruikers te optimaliseren hebben wij aan de stuurgroep IRIS gevraagd om dit initiatief te ondersteunen door:

- Gisratio als pilotproject te laten fungeren in het open framework van IRIS en hierbij de betrokken partijen, gebruikers en ontwikkelaars, te ondersteunen en te adviseren;
- de ontwikkelaars in een vroegtijdig stadium te betrekken bij de technische invulling van IRIS en het bijbehorende datamodel;
- de gebruikers te ondersteunen door Gisratio te laten participeren bij de organisatorische invulling van de op te richten helpdesk;

- participatie in overlegstructuren die van belang zijn voor de technische invulling, zodat Gisratio optimaal aansluit op en integreert met IRIS 1.0.

BIJLAGE: GEWENSTE FUNCTIONALITEITEN

korte beschrijving functie (naam)	prioriteit
globale omschrijving functie	

