

OMS, BMS en Beheerapplicaties

Gegevensapplicaties bij Prestatiecontracten B&O

Datum	21-3-2021
Status	Definitief

OMS, BMS en Beheerapplicaties

Gegevensapplicaties bij Prestatiecontracten B&O

Datum	21-3-2021
Status	Definitief

Korte beschrijving van een aantal termen en applicaties m.b.t. areaalgegevens, zoals deze worden gebruikt binnen de Prestatiecontracten B&O van Rijkswaterstaat. Tevens worden de relaties tussen de verschillende beheerapplicaties aangegeven.

Colofon

Uitgegeven door	Rijkswaterstaat, CIV
Informatie	Benno Arke
Telefoon	06-51398583
E-mail	Benno.arke@rws.nl
Uitgevoerd door	Benno Arke
Opmaak	
Datum	17-3-2021
Status	Definitief
Versienummer	1.7

Inhoud

1	Inleiding 6
2	Doel en uitwisseling OMS en BMS 7
2.1	Opdrachtnemer en OMS 7
2.2	Opdrachtgever en BMS 7
2.3	Informatieverwerking en -uitwisseling 8
2.3.1	Opdrachtnemer → Opdrachtgever 8
2.3.2	Opdrachtgever → Opdrachtnemer 8
3	Beheerapplicaties van BMS 9
3.1	Kaarten en kenmerken van areaal 9
3.1.1	GIS-Techniek 9
3.1.2	Kerngis-droog, Beheerkaart Nat en DTB 9
3.1.3	VAMIS & Inland ECDIS 9
3.1.4	Objectinfobladen 10
3.1.5	Techdoc, Meridian en SmarTeam 10
3.1.6	Garanties 10
3.1.7	Doorrijprofielen 10
3.2	Kwaliteitregistraties 11
3.2.1	Ultimo, EAM, SAP-PM 11
3.2.2	Expertdesk 11
3.2.3	DISK 11
3.2.4	LOL 12
4	Overige RWS applicaties 13
4.1	MIOK (DISK) 13
4.2	Winfrabase, IVON 13
4.3	RUPS, NIS 13
Bijlage A	Schematisch overzicht OMS en BMS 14
Bijlage B	Gebruikte afkortingen 15

1 Inleiding

In deze memo worden een aantal termen m.b.t. het beheer van areaalgegevens en managementgegevens bij prestatiecontracten voor Beheer & Onderhoud toegelicht. Reden is, dat niet altijd duidelijk is voor alle betrokkenen met wat voor een type gegevens men te maken krijgt en wat men hier mee kan c.q. moet. Dit document kan gebruikt worden tijdens een inlichtingenronde van een aanbesteding.

In de volgende hoofdstukken wordt een en ander toegelicht. Waar in de tekst over opdrachtgever en opdrachtnemer wordt gesproken, worden hier de contractuele rollen bedoeld en niet de rollen binnen de RWS organisatie / werkwijze. Voor verklaring van de in de tekst gebruikte afkortingen wordt verwezen naar Bijlage B van de PC en/of de bijlage P van de D&C-contracten.

2 Doel en uitwisseling OMS en BMS

2.1 Opdrachtnemer en OMS

De Opdrachtnemer is, in opdracht van de Opdrachtgever, verantwoordelijk voor het in stand houden van een aangegeven kwaliteitsniveau van het areaal, om zodoende de functionaliteit van het areaal in stand te houden (vast onderhoud) dan wel i.o.m. de Opdrachtgever het kwaliteitsniveau te optimaliseren of op aanwijzing het kwaliteitsniveau te verhogen (klein variabel onderhoud). De Opdrachtnemer zorgt op basis van de aangereikte kaders (vraagspecificatie) voor een plan en voert dat uit.

Ter ondersteuning van de door de Opdrachtnemer zelf in te richten processen en daarbij behorende informatiebehoefte, maakt de Opdrachtnemer gebruik van een eigen Onderhoud Management Systeem (OMS), dat uit 1 of meer applicaties kan bestaan. Door de Opdrachtgever wordt niet een specifiek systeem voorgeschreven of beschikbaar gesteld. De Opdrachtnemer werkt met een eigen OMS, omdat hij zijn eigen werkprocessen volgens eigen bedrijfsfilosofie en efficiency ideeën inricht. Daarnaast voert de ON (contractueel gevraagde) gegevens van uitgevoerde werkzaamheden in het BMS van de Opdrachtgever.

Deze gegevens zijn weer de basis voor andere RWS werkzaamheden en nieuwe contracten.

2.2 Opdrachtgever en BMS

Rijkswaterstaat voert beheeractiviteiten uit, waarbij het gaat om handhaving van wetgeving en vergunningen, verkeersmanagement, het opstellen & managen van kaders voor de instandhouding c.q. onderhoud en het vertalen daarvan naar het meerjarig investerings- en uitvoeringsprogramma.

Ter ondersteuning van de beheerprocessen maakt Rijkswaterstaat gebruik van een Beheer Management Systeem (BMS), dat o.a. voorziet in het verkrijgen en behouden van actuele, betrouwbare en complete gegevensbestanden (registraties van kwantiteit en kwaliteit) en de daarvoor benodigde functionaliteit (analyse en presentatie). Uit het BMS zullen ook de voor de contractuitvoering relevante beheergegevens door Rijkswaterstaat als Opdrachtgever aan een Opdrachtnemer beschikbaar worden gesteld.

Rijkswaterstaat maakt van een aantal beheerapplicaties gebruik, die samen het BMS vormen. Hierbij moet worden gedacht aan landelijke applicaties zoals DTB, Kerngis Droog resp. Beheerkaart Nat, DISK en AMS Uitzondering v.w.b. Ultimo zijn voor als nog Zeeland met EAM en VWM met SAP-PM.

Deze beheerapplicaties zijn in het volgende hoofdstuk beschreven en in [Bijlage A](#) is een schematische weergave opgenomen.

Het EDMS is een systeem, waarmee een datamodel kan worden ontsloten en waarin technische documenten en tekeningen op een gestandaardiseerde manier worden beheerd. Een applicatie die op dit moment als EDMS wordt gebruikt, is Meridian.

In [Bijlage A](#) van het PC staan enkele andere applicaties, die niet direct van belang zijn voor de Opdrachtnemer maar wel informatie leveren aan dan wel onttrekken uit het BMS voor de RWS bedrijfsvoering. Het gaat hierbij o.a. om, RUPS, een tool voor de meerjarenplanning. En NIS, het Netwerkmanagement Informatie Systeem, is één van de bronnen van informatie, die het Bestuur RWS met Staf DG gebruikt voor de aansturing van Rijkswaterstaat.

2.3 Informatieverwerking en -uitwisseling

2.3.1 *Opdrachtnemer → Opdrachtgever*

De werkzaamheden van de Opdrachtnemer zullen wijzigingen veroorzaken in de bestaande areaalgegevens. Rijkswaterstaat dient voor haar taken altijd in het bezit te zijn van de meest actuele areaalsituatie in haar beheerapplicaties. Naast het inwinnen en verwerking van de data dient de Opdrachtnemer zorg te dragen voor de overdracht (conversie) van de geactualiseerde data tussen het eigen systeem en de beheerapplicaties bij de Opdrachtgever. Deze overdracht dient frequent op locatie van de Opdrachtgever plaats te vinden of via internet. Het (tijdig) verwerken van gegevens in het BMS zal door de Opdrachtgever worden getoetst. De Opdrachtnemer krijgt op locatie van de Opdrachtgever de toegang tot en de beschikking over de gebruikte beheerapplicaties om de conversie te realiseren.

2.3.2 *Opdrachtgever → Opdrachtnemer*

De gegevens binnen het BMS van Rijkswaterstaat zijn afkomstig uit meerdere contracten, omdat er meerdere Opdrachtnemers binnen het beheergebied van de Rijkswaterstaat werkzaam zijn. Ook vanuit deze werkzaamheden zal de informatie binnen de beheerapplicaties wijzigen.. Heeft een actualisatieslag impact op een ander RWS-contract, zal de OG van dit betreffende RWS-contract dat doorgeven aan de betreffende Opdrachtnemer

3 Beheerapplicaties van BMS

In dit hoofdstuk staan de beheerapplicaties die onderdeel zijn van het BMS, waar Opdrachtnemers vanuit hun onderhoudswerk mee te maken kunnen krijgen.

3.1 Kaarten en kenmerken van areaal

3.1.1 *GIS-Techniek*

Binnen RWS wordt gebruik gemaakt van Geografische Informatie Systemen (GIS). Van belang is te realiseren, dat een GIS bestaat uit een geo-database en een applicatie. Een geo-database wil zeggen, dat de opgeslagen gegevens gerelateerd zijn aan geografische informatie, die bestaat uit zowel coördinaten (XY) als objectvormen (punt, lijn, vlak). Deze geo-database kan dan ook alleen in speciale GIS applicaties (bijv. ArcGIS) of GIS-gerelateerde applicaties (bijv. AutoCAD) worden gebruikt. Een geo-database bestaat uit meerdere files met verschillende extenties, waarvan één een Access database is, die echter niet met Microsoft Access kan worden bewerkt.

Indien de Opdrachtnemer in bezit is van de applicatie ArcGis, kan deze de beschikking krijgen over een export van de geo-database voor opslag van de gegevens en de ArcGis applicatie Kerngis-droog / BKN. Indien andere applicaties worden gebruikt, krijgt men shapefiles, die inleesbaar zijn in de gangbare GIS applicaties en AutoCAD.

3.1.2 *Kerngis-droog, Beheerkaart Nat en DTB*

Kerngis-droog en Beheerkaart Nat (BKN) zijn GIS-bestanden, gebaseerd op ArcGis. Van alle objecten, die een vaste locatie hebben in het areaal, worden de ligging en vorm (geometrie) en de hun beschrijvende kenmerken (type, objectcode e.d.) vastgelegd. Eigenlijk is het een kaart met administratieve gegevens, waar je selecties en berekeningen mee kunt doen. Hiermee hebben RWS en de Opdrachtnemers een overzicht van het te beheren en onderhouden areaal.

De ondergrond voor zowel Kerngis-droog als BKN is de topografie uit het Digitaal Topografisch Bestand (DTB). Het DTB kan worden beschouwd als een gedetailleerde digitale kaart van het RWS areaal op schaal 1: 1000, waarin echter geen ondergrondse objecten, zoals kabels & leidingen worden geregistreerd. Deze laatste worden in een speciale GIS laag opgeslagen.

3.1.3 *VAMIS & Inland ECDIS*

VAMIS (Vaarwegmarkering Informatiesysteem) is ontwikkeld om het vaarwegmeubilair (boeien, borden e.d.) in kaart te brengen, zodat deze informatie in Inland ECDIS opgenomen kan worden.

Inland ECDIS (Electronic Chart Display and Information System) is een digitale navigatiekaart voor de rivieren in Europa en is beschikbaar voor de binnenvaartschepen. Het geheel bestaat uit een ENC (Electronic Navigation Chart), een informatiesysteem en de daarvoor benodigde organisatie. Inland ECDIS wordt in Nederland opgebouwd als onderdeel van River Information Services (RIS).

De ENC's zijn in grote lijnen uit drie soorten informatie opgebouwd:

- Topografische informatie (oeverlijnen, bruggen e.d.)
- Nautische informatie (boeien, vaargeulbegrenzings e.d.)
- Diepte-informatie (diepte van de vaargeul)

3.1.4 *NWB en WEGGEG*

3.1.5 Het Nationaal Wegenbestand (NWB) is een database van alle wegbeheerders in Nederland. Het bestaat uit 1 gestandaardiseerde topologische kaartlaag aangevuld met de wegkenmerken van het complete wegen- en vaarwegennet in Nederland. Van de spoorwegen bevat het NWB de (on)gelijkvloerse kruisingen tussen het spoor en de (vaar)wegen

3.1.6 Het WEGGEG kenmerk als geheel product is opgedeeld in 26 kenmerken die per kenmerk één shape bevat. Per kenmerk zijn er specifieke attributen over het kenmerk en algemene attributen over het identificeren, beschrijven en ondersteunen van het kenmerk

3.1.7 Objectinfobladen
Ter ondersteuning van de werktuigbouwkundige en elektrotechnische areaal(onder)delen heeft Rijkswaterstaat zogenaamde objectinfobladen samengesteld. Doel van deze objectinfobladen is op enkele A4-tjes de belangrijkste kenmerken van het object inzichtelijk te maken voor Opdrachtnemer en Rijkswaterstaat. Hiermee zijn de objecten eenvoudig in het terrein te identificeren en de technische bijzonderheden van deze objecten beschikbaar voor technici.

3.1.8 *Techdoc en Meridian en Binnen wordt voor het archiveren, controleren en het uitlezen van technische documenten de volgende applicaties gebruikt : TechDoc en Meridian,*
De Opdrachtnemer kan documenten uit deze beheerapplicaties krijgen voor zijn werkzaamheden. Dit dient altijd via de Opdrachtgever te gebeuren. Uitgifte gebeurt via de beheerder op het district.

3.1.9 *Garanties*
Rijkswaterstaat vraagt garanties uit in zijn modelcontracten, maar wil de overzichten van deze garanties ook verkrijgen. In dat verband heeft Opdrachtnemer/garantgever de verplichting om, kort gezegd, uit te werken en op te nemen in de Excellijst

3.1.10 *Doorrijprofielen*
Doorrijprofielen geven de doorrijhoogten en -breedten van kunstwerken (viaducten, portalen, etc) aan op verschillende essentiële punten boven de snelweg. De doorrijprofielen zijn vooral bedoeld voor de Rijksdienst van Wegverkeer in verband met het verstrekken van vergunningen voor exceptioneel transport. Daarnaast heeft RWS als beheerder zelf een goed overzicht van de maximale doorrijhoogten nodig.

3.2 Kwaliteitsregistraties

3.2.1 *Ultimo, EAM, SAP-PM*

De basis in deze databases wordt gevormd door een decompositie van het areaal. Aan de areaal(onder)delen worden kenmerken gehangen, zoals locatie, omvang en type, adresgegevens, contactpersonen, contractinformatie, etc., zodat de areaalonderdelen uniek aan te duiden zijn.

Vervolgens worden aan de areaal(onder)delen de kwaliteitsgegevens van het areaal gehangen. Hierbij moet worden gedacht aan resultaten van conditiemetingen, inspectieresultaten (functioneel, veiligheid, toestand), storingen en onderhoudshistorie.

De gegevens worden in het BMS dus aan delen en onderdelen van het areaal opgehangen. Om hierin een logische structuur te krijgen, wordt met een fysieke decompositie van het areaal gewerkt. De decompositie geeft aan uit welke delen het areaal bestaat en waar die areaaldelen weer uit bestaan etc. RWS maakt hiervoor gebruik van de 3 niveaus van de NEN2767-4 decompositie die ze voor haar areaal nader heeft gespecificeerd en voor intern gebruik met 3 niveaus erboven heeft uitgebreid. We onderscheiden zo de volgende 6 niveaus:

- Niveau 1 = Hoofdsysteem, t.w. Rijkswegennetwerk of Rijkswateren netwerk
- Niveau 2 = Systeem, bijv. rijksweg 33 en de Waal
- Niveau 3 = Systeemdeel, bijv. A2 van knooppunt Everdingen tot knooppunt Deil
Wilhelminakanaal van Den Bosch tot Helmond
- Niveau 4 = Beheerobject, bijv. een viaduct en een sluis
- Niveau 5 = Element, bijv. de het landhoofd en de sluisdeur
- Niveau 6 = Bouwdeel, bijv. de oplegging en de ophanging

Met de vulling van Ultimo wordt deze decompositie voor het hele RWS areaal uitgewerkt. Hierbij wordt ook met andere beheerapplicaties zoals DISK en RUPS afgestemd, zodat we één uniforme indeling van ons areaal gaan hanteren en daardoor eenvoudiger gegevens kunnen gaan uitwisselen en vergelijken. Op termijn zullen steeds meer beheerapplicaties en documenten conform deze decompositie worden opgebouwd als voorwerk voor het toekomstige Beheer Management Systeem, dat minimaal Ultimo, EAM en SAP-PM moet opvolgen maar waarschijnlijk ook in een nieuwe GIS omgeving zal voorzien.

3.2.2 *Expertdesk*

Expertdesk is een Service Management Systeem voor o.a. registratie en afhandelen van storingen van DVM systemen en het herstelverloop. Bij RWS wordt Expertdesk ingezet bij de verkeerscentrales, voor het beheren van de onderdelen voor het reguleren van o.a. Dynamisch Verkeers Management (DVM) rondom de weg (zgn. wegkant systemen) en de middelen in en rond de verkeerscentrales m.b.t. beheer DVM.

Het accent ligt op het verhelpen van storingen, die door medewerkers van de verkeerscentrales worden aangemeld en onder regie van de Centrale informatie voorziening (CIV) directie ICT door aannemers worden opgelost.

Daarnaast wordt uit Expertdesk input geleverd voor de Rijkswaterstaat programmering van vervanging e.d. van o.a. DVM apparatuur, IT-middelen in verkeerscentrale en beveiliging gebouw.

3.2.3 *DISK*

DISK (Digitaal Informatie Systeem Kunstwerken) is het beheer- en informatiesysteem voor technische en inspectiegegevens inclusief deformatiemetingen van alle kunstwerken (bruggen, tunnels, viaducten, aquaducten, duikers, sluizen en stuwen) die in beheer zijn van Rijkswaterstaat. DISK is een intranetapplicatie maar ook benaderbaar via internet.

De Dienst Infrastructuur heeft in een proces beschreven op welke wijze de inspectieresultaten moeten worden verwerkt. In DISK mogen alleen gecertificeerde bedrijven werken. De Opdrachtnemer moet zelf een bedrijf contracteren en zo nodig laten certificeren.

3.2.4

LOL

LOL staat voor Landelijk Opslagsysteem Lodingen en onderdeel van het Programma WaterDataNet (WDN). Alle lodingsdata van RWS worden in LOL opgeslagen en wordt onderdeel van de totale lodingenketen.

De opslag hierin zal plaatsvinden op basis van het format BBH. Dit nieuwe format biedt ruimte aan meer parameters en aan meer metadata elementen. Het sluit hierdoor beter aan bij de behoeften van RWS. Bovendien sluit het aan bij bijvoorbeeld INSPIRE, de Europese richtlijn voor de infrastructuur voor ruimtelijke informatie, om deze informatie zo beschikbaar te kunnen stellen aan belanghebbenden, dat zij deze eenvoudig kunnen gebruiken en combineren.

4 Overige RWS applicaties

In dit hoofdstuk staan nog een aantal RWS applicatie, die buiten het BMS vallen en worden gebruikt voor de interne processen van RWS. De Opdrachtnemer krijgt hier in principe niet mee te maken, omdat RWS buitenom de GWW contracten de gegevens hiervoor inwint. Wel kunnen deze applicaties in gespreken worden genoemd, omdat gegevens uit bijvoorbeeld Ultimo door Rijkswaterstaat worden doorgezet naar deze applicaties of omdat uit de RWS programmeringstool RUPS is gebleken dat een activiteit mag worden uitgevoerd.

4.1 MIOK (DISK)

MIOK is het meerjaren instandhoudingplan voor onderhoud van kunstwerken, waarin o.b.v. de inspectiegegevens in DISK (zie par. [3.2.2](#)) de benodigde beheersmaatregelen voor de langere termijn zijn gepland en/of geprognoseerd. MIOK is, als het gaat om kunstwerken, de bron voor de RWS brede programmering om te komen tot budgetafspraken met het ministerie.

4.2 Winfrabase, IVON

Winfrabase is de database, waarin RWS de inspectiegegevens van de verhardingen registreert, die met de ARAN (Automatic Road Analyser) en een wagen voor stroefheidmetingen worden ingewonnen. Hierbij moet o.a. worden gedacht aan langs- en dwarsvlakheid, rijsporen, scheurvorming en rafeling. O.b.v. deze gegevens wordt met het IVON (Informatiesysteem VerhardingsONderhoud) de uit te voeren onderhoudsactiviteiten bepaald.

4.3 RUPS, NIS

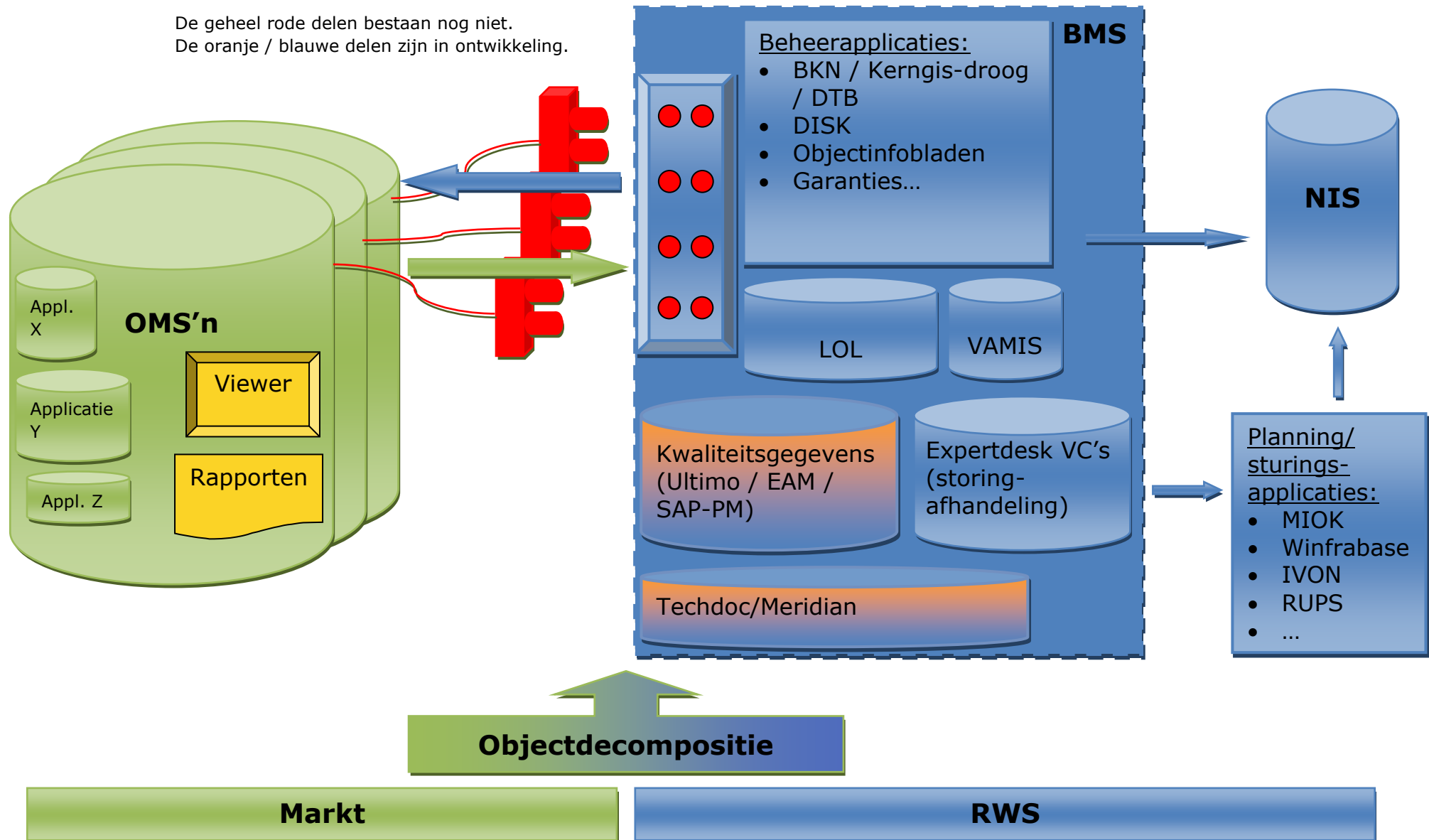
RUPS (Rijkswaterstaat Uniform Programmering Systeem) is een nieuwe applicatie, waarin alle gewenste onderhoudsactiviteiten uit MIOK, IVON en van overige relevante areaalonderdelen wordt verzameld. Vervolgens wordt hiervoor een meerjarenplanning gemaakt met bijbehorende kostenraming, waarbij tevens een aantal varianten worden doorgerekend. Deze worden aan de minister aangeboden, zodat deze de meest optimale keuze kan maken, passend binnen het beleid van het ministerie.

Rijkswaterstaat gebruikt het Netwerkmanagement Informatie Systeem (NIS) om managementinformatie van de drie netwerken (Hoofdwegennet, Hoofdvaarwegennet en Hoofdwatersysteem) en de primaire processen van Rijkswaterstaat in beeld te brengen, bijvoorbeeld file-informatie. NIS is de plek waar al deze gegevens samenkomen. Per netwerk kunnen Rijkswaterstaat medewerkers informatie vinden over:

- de kwantiteit (wat, waar, hoeveel?)
- de kwaliteit (toestand, bijvoorbeeld op basis van inspecties)
- de prestatie/gebruik (bijvoorbeeld files of scheepvaartpassages)

Bijlage A Schematisch overzicht OMS en BMS

De geheel rode delen bestaan nog niet.
De oranje / blauwe delen zijn in ontwikkeling.



Bijlage B Gebruikte afkortingen

In deze bijlage staan de in de tekst gebruikte afkortingen en applicatienamen kort toegelicht.

Algemeen

ON	Opdrachtnemer in de zin van een (GWW-)contract
OG	Opdrachtgever in de zin van een (GWW-)contract
RWS	Rijkswaterstaat

AMS	Asset Management Systeem
OMS	Onderhoud Management Systeem
BMS	Beheer Management Systeem

Beheerapplicaties

ArcGIS	Applicatie van de firma ESRI, waarin geografische gegevens met administratieve gegevens zijn gekoppeld
AutoCAD	Applicatie van Autodesk, bedoeld voor het ontwerpen van objecten, zoals wegen, kunstwerken en gebouwen
BKN	BeheerKaart Nat, ook wel Kerngis-Nat genoemd (RWS)
DTB	Digitaal Topografisch Bestand (RWS)
DISK	Digitaal Inspectie Systeem Kunstwerken (RWS)
EAM	Enterprise Asset Management, OMS van de firma Infor
ENC	Electronic Navigation Chart (RWS)
Expertdesk	Service Management Systeem voor o.a. registratie en afhandelen van storingen van de firma bosworX bv
IVON	Informatiesysteem VerhardingsONderhoud (RWS)
Kerngis	'Kern' wordt letterlijk het midden van de informatie bedoeld; Geografisch Informatie Systeem (RWS)
LOL	Landelijk Opslagsysteem Lodingen (RWS)
Meridian	Technisch Document beheersysteem van de firma Meridian Systems
MIOK	Meerjaren Instandhouding en Onderhoud Kunstwerken (RWS)
NIS	Netwerkmanagement Informatie Systeem (RWS)
RUPS	Rijkswaterstaat Uniform Programmering Systeem (RWS)
SAP-PM	SAP Plant Maintenance, het Onderhoud Management Systeem van de firma SAP
TechDoc	Technisch Document beheersysteem van de firma TDM Solutions
Ultimo	Onderhoud Management Systeem van de firma Ultimo Software Solutions
Winfrabase	Weginfrastructuur database (RWS)