



Rijkswaterstaat  
*Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat*

**RWS BEDRIJFSVERTROUWELIJK**

## **Rijkswaterstaat Informatievoorziening Aansluitvoorwaarden**

RIVA

|        |              |
|--------|--------------|
| Datum  | 30 juni 2018 |
| Status | definitief   |





## Colofon

|                 |  |
|-----------------|--|
| Uitgegeven door | RWS Centrale Informatievoorziening (RWS-CIV)                         |
| Informatie      | RWS-CIV Inkoopcentrum  |
| Telefoon        |  |
| E-mail          | <a href="mailto:inkoopcentrum-iv@rws.nl">inkoopcentrum-iv@rws.nl</a> |
| Uitgevoerd door |  |
| Opmaak          |  |
| Datum           | 30 juni 2018   |
| Status          | definitief   |
| Versienummer    | 2018/2   |



## Inhoud

**Colofon—3**

**Inleiding—6**

**1 RIVA in tabelvorm—7**

## Inleiding

### Betekenis van de RIVA

Uitgangspunten voor de verdere ontwikkeling van de Informatievoorziening (IV) van Rijkswaterstaat (RWS) zijn vastgelegd in de i-Strategie en de Sourcingstrategie IV.

Conform de i-Strategie zal de beschikbaarheid en kwaliteit van de diensten meer en meer worden geborgd door middel van architectuur. Werken onder architectuur betekent werken volgens vaste richtlijnen en met vaste bouwstenen. Het vervangen, of aanpassen van bestaande bouwstenen en/of het ontwikkelen van nieuwe bouwstenen is pas mogelijk nadat HID-CIV en/of DG-RWS daarmee heeft ingestemd. Het RWS besturingsmodel staat daarbij garant voor een zorgvuldige afweging. Overwegingen die in de besluitvorming worden meegenomen zijn bijv.:

- de business case,
- een project start architectuur
- in concurrentie verwerven van bouwstenen en
- verificatie en validatie door het RWS-CIV testcentrum (CIVV) voorafgaande aan de beheer- en exploitatiefase.

Nieuwe dienstverlening wordt daarom gerealiseerd met de bouwstenen zoals beschreven in deze RWS IV aansluitvoorwaarden. Gebruik van deze bouwstenen is verplicht voor alle RWS IV nieuwbouwprojecten en voor groot onderhoud op bestaande IV systemen. Het RWS architectuurberaad kan, bij voldoende motivatie, hierop een tijdelijke of permanente exceptie geven.

### Actualiteit van de RIVA

De RIVA wordt periodiek herzien. Drie maal per jaar (februari, juni, oktober) wordt beoordeeld of een nieuwe versie wordt gepubliceerd.

Feedback wordt bijzonder op prijs gesteld.

Overzicht van wijzigingen ten opzichte van versie 2018/1:

| Nr.      | Soort wijziging            | Omschrijving van de wijziging   |
|----------|----------------------------|---|
| 2018/1_1 | Redactioneel en lay-out    | Er worden twee RIVA varianten gepubliceerd: RWS Informatie en RWS Bedrijfsvertrouwelijk |
| 2018/1_2 | Versienummers en kenmerken | I.h.b.: Windows server; EDB Postgres server; RES workspace manager; Microsoft SCCM      |
| 2018/1_3 | Bouwstenen toegevoegd      | IT Service management (ITSM); Monitoring (Splunk)                                       |

### Disclaimer

Rijkswaterstaat kan op geen enkele wijze verantwoordelijk worden gesteld voor onjuiste interpretaties voortkomend uit verkeerd of ondeskundig gebruik van RIVA. RIVA is er in twee varianten: RWS Informatie en RWS Bedrijfsvertrouwelijk. De classificatie RWS Bedrijfsvertrouwelijk betekent, dat de ontvanger van het document de RIVA gegevens moet beschermen tegen ongeautoriseerde inzage en dat de ontvanger de verspreiding dient te beperken tot medewerkers van het project waarvoor de informatie bedoeld is.

## 1 RIVA in tabelvorm

In dit hoofdstuk staat het overzicht van de standaarden en bouwstenen van de informatievoorziening van RWS.

Er zijn twee varianten van de RIVA. In de RIVA met classificatie RWS Informatie ontbreken de gegevens in de kolom "versie". Die gegevens zijn wel opgenomen in de RIVA met classificatie RWS Bedrijfsvertrouwelijk. De bedrijfsvertrouwelijke variant zal alleen in het kader van aanbestedingstrajecten op aanvraag worden verstrekt aan inschrijvende partijen op basis van "need-to-know".

Het overzicht van de standaarden en bouwstenen wordt gegeven in tabelvorm met de volgende opbouw:

- De terminologie in de tabel is gebaseerd op TOGAF.
- Voor de beschrijving van een IV (deel)systeem wordt de J-STD-016 standaard gebruikt.
- In enkele gevallen zijn er meerdere bouwstenen voor dezelfde functionaliteit beschikbaar; In de kolom "voorkeur" wordt dan aangegeven welke bouwsteen de standaard is (=A) en welke bouwsteen middels onderbouwing als exceptie toegepast kan worden (=B, C).

Nadere details over de bouwstenen zijn vastgelegd in de productbeschrijvingen. De documentatie is op aanvraag beschikbaar bij de service delivery manager.

N.B.: Zoals in de productbeschrijvingen staat vermeld, zijn standaard server bouwstenen voorzien van agents, zoals Flexnetmanager, voor beheer en monitoring.

| Architectural Building Block | Voorkeur | Functie              | Solution Building Block             | Versie   | Kenmerken   |
|------------------------------|----------|----------------------|-------------------------------------|----------|---|
|                              |          |                      |                                     |          |   |
| Virtual Standard             |          | Server Virtualisatie | VMware ESX                          | 6        | Standaard (geen fysieke servers)  |
| Hosting Windows              |          | Operating System     | Windows Server                      | 2016     | Standaard worden IIS 8.5 & .NET 4.5 meegeleverd. Hogere versies .NET op aanvraag.   |
| Hosting Linux                |          | Operating System     | Red Hat Enterprise Linux            | 7        | Basis beheerd of volledig beheerd.  |
| Database Hosting             | A        | DBMS                 | EDB Postgres Advanced Server        | 9.6      | Volledig beheerd. Applicatie gebruikers krijgen standaard de CONNECT rol.<br>In nadere afstemming met CIV-IRN (RFI) is op aanvraag een hoog beschikbare variant (geclusterd) leverbaar. |
|                              |          |                      | PostGIS                             | 2.1.8    | PostGIS is de component die het mogelijk maakt geo-informatie op te slaan in PostgreSQL   |
|                              | B        | DBMS                 | Microsoft SQL Server                | 2016     | Levering alleen vanuit RFI  |
|                              | C        | DBMS                 | Oracle Standard Edition (standaard) | 12.1.0.1 | Levering alleen vanuit RFI  |
|                              |          |                      | Oracle Enterprise                   |          | Levering alleen vanuit RFI; met optioneel Spatial, Graph en Diagnostics & Tuning Pack   |

| Architectural Building Block | Voor-keur | Functie                                    | Solution Building Block   | Versie       | Kenmerken  |
|------------------------------|-----------|--|---|--------------|--|
|                              |           |  | Edition (alleen als niet anders mogelijk is)                            |              |  |
| File shares                  |           | SONAS                                      | NFS   | 3            | NFS voor Linux omgevingen  |
|                              |           |  | SMB   | 2.0 & 2.1    | SMB voor Windows   |
|                              |           |  |   | 3.0          | Continuous Availability property is niet beschikbaar   |
| Back-up / Restore            |           | Commvault                                  |   | 11           | Backup wordt geleverd als een dienst voor zowel virtuele machines, databases als fileservices<br>- Dagelijks restorepunt KA gedurende 1 maand<br>- Wekelijks restorepunt KA gedurende 2 maanden<br>- Maandelijks restorepunt KA gedurende 12 maanden<br>- Dagelijks restorepunt VM's gedurende 1 maand<br>- Wekelijks restorepunt VM's gedurende 2 maanden<br>- Maandelijks restorepunt VM's nvt   |
| Web Applicatiehosting        | A         | Platform as a Service                      | Cloud Foundry (Pivotal)   | latest (1.7) | Standaard kan Cloud Foundry vrijwel iedere webapplicatie hosten.<br>Applicaties moeten 'Cloud-Native' worden gebouwd.<br>Referentie: <a href="#">creëren van cloud-friendly applicaties</a> .<br><br>Applicaties dienen volgens de <a href="#">12-Factor methodology</a> te worden gebouwd.<br><br>Standaard worden een 30-tal buildpacks ondersteund (waaronder Java, PHP, Go, Ruby, Python, Node.js, staticfile), en webservices. Zie <a href="#">referentie</a> .<br><br>Tevens is een Mendix Runtime beschikbaar op de PaaS om Mendix build applicaties te hosten.<br><u>Mendix is de RWS preferred agile webapplication development tool voor PaaS. Extern gebouwde Mendix applicaties kunnen op de PaaS worden gehost.</u> |
|                              | B         | Java Applicatiehosting                     | JBoss Enterprise Application Platform en JBoss WebServer (Java hosting) | 6.4          | Javaversie OpenJDK1.8 is standaard, 1.7 op aanvraag.<br>Er is geen toegang tot de lokale servers.<br>Minor-version updates worden automatisch periodiek uitgerold<br>Beschikbaarheidsvarianten: Enkelvoudig, meervoudig met/of zonder clustering i.c.m. b.v. round-robin loadbalancing of sticky sessions  |
| Email                        |           | Centrale Email voorziening Rijkswaterstaat | Microsoft Exchange Server   | 2010         | Gebruiker beschikt over RWS AD account.<br>Toegestane clients:<br>- Microsoft Outlook 2010 obv MAPI<br>- Microsoft Outlook WebApp op RWS Exchange srv<br>- Good Work client via de Good Dynamics en Good for Enterprise serveromgeving van RWS via MAPI resp ActiveSync en EWS   |
| Mobile services              |           | Centrale Chat & Presence dienst (CCP)      | Microsoft Skype for Business Server                                     | 2015         | Benaderbaar via Skype for Business en via de RWS smartphone middels Good Connect<br>RWS gebruikers account moet aanwezig zijn  |
|                              |           |  |   |              | Alleen Chat via GOOD Connect   |



| Architectural Building Block | Voor-keur | Functie                            | Solution Building Block       | Versie                     | Kenmerken  |
|------------------------------|-----------|------------------------------------|-------------------------------|----------------------------|--|
| Sharepoint platform          |           | Sharepoint                         | MS SharePoint                 | 2013                       | Inrichting conform RWS MS PLA;<br>Apps zijn Provider hosted apps; custom apps worden niet toegelaten.<br>SharePoint wordt maandelijks geüpdatet met de cumulatieve update van de vorige maand  |
| Content management           |           | CMS                                | Tridion (VWS & VenW)          | 2011                       |  |
| Werkplek                     |           | Hardware                           | Fujitsu PC's                  |                            |  |
|                              |           |                                    | Fujitsu laptops               |                            |  |
|                              |           |                                    | Fujitsu High Performance PC's |                            |  |
|                              |           | OS                                 | Microsoft Windows             | 7 SP1 Enterprise (64 bits) |  |
|                              |           | Office                             | Microsoft Office Pro Plus     | 2010                       |  |
|                              |           | Browser                            | Firefox ESR                   | 52.x                       |  |
|                              |           |                                    | Internet Explorer             | 11                         |  |
|                              |           | Applicatie Virtualisatie           | Microsoft App-V               | 5.0 SP2                    | Dit is sterk verweven met RES, Citrix XenApp en Packaging  |
|                              |           | Werkplek management                | RES Workspace manager         | 10.0.400                   | Dit is sterk verweven met App-V, Citrix XenApp en Packaging  |
|                              |           | GPRS Access                        | Vodafone Mobile Connect       |                            |  |
| Netwerkprinters              |           | Xerox                              |                               |                            |  |
| Software-distributie         |           | Distributie-methode                | Microsoft SCCM                | 1710                       |  |
|                              |           | Distributie-methode                | Puppet                        | v3.x                       |  |
| Gevirtualiseerde Desktop     |           | VDI                                | Citrix XenDesktop             | 7.6                        | VSW: Virtueel Standard Werkplek bedoeld als alternatief op de Remote Desktop met server OS<br>VOW: Virtueel Open Werkplek bedoeld voor de applicatiebeheerder/ontwikkelaar.<br>Er zijn meer VOW varianten. Voor meer informatie raadpleeg de product beschrijving.<br>Ze zijn beide gebaseerd op de Werkplek bouwsteen Windows 7 – 64 bits |
| Remote Desktop               |           | SBC                                | Citrix XenApp                 | 6.5                        | Centrale Werkplek Omgeving gebaseerd op Windows Server 2008 R2 Ent.  |
| Identity & Access management |           | Centrale Directory Service         | MS Active Directory           | 2012 R2                    | LDAPS, AD SI; AD Functional level 2008   |
|                              |           | Centrale Authenticatie Backend RWS | MS Active Directory           | 2012 R2                    | Kerberos, LDAPS; AD Functional level 2008  |
|                              |           | Federation Services                | Microsoft ADFS                | 3.0                        | SAML v2.0 t.b.v. WebSSO en koppeling op bouwstenen federatieve authenticatie derden  |

| Architectural Building Block | Voor-keur | Functie                                   | Solution Building Block                             | Versie     | Kenmerken   |
|------------------------------|-----------|---|---|------------|---|
| Beveiliging                  |           | Advies Compliance                         | <a href="#">Security by Design</a>                  |            | Voor iedere bouwsteen dienen de relevante BIR normen te zijn geïmplementeerd in beveiligingsmaatregelen. Van het implementeren van deze maatregelen (procesmatig, beheer of technisch) dient bewijsmateriaal aangeleverd te worden. De leverancier moet dusdanig rapporteren aan RWS dat RWS in staat is aan de BIR eis voor de systemen te voldoen. Security by Design is het proces om deze BIR compliance te borgen, inclusief eventuele (tijdelijke) afwijkingen van normen (explains). |
|                              |           | Advies Compliance                         | Security Proces en Systeem contract-voorwaarden     | 1.0 (2017) | In de contracten met de leverancier dienen de relevante BIR eisen uit de RWS VSP en VSE IV contractvoorwaarden te zijn opgenomen  |
|                              |           | Advies Compliance                         | Risico analyse (voor missie kritieke systemen, MKS) |            | Voor producten/bouwstenen die ingezet worden binnen de MKK (bouwsteen voor MKS) of waar een verhoogd dreigingsprofiel t.o.v. de BIR is, moet door middel van een risicoanalyse (RRO) bepaald worden of en er aanvullende beveiligingsmaatregelen bovenop de BIR maatregelen genomen moeten worden.  |
|                              |           | RWS Security beleid                       | Standaard koppelvlak cf. RWS Zonerings-model        | 2016       | Indien componenten gehost worden op locaties buiten de door RWS beheerde IV-omgeving dan dient er (Conform het RWS Zoneringsmodel) aangesloten te worden via een beveiligd koppelvlak.  |
|                              |           | Antivirus                                 | Intel Security McAfee                               | v8<br>v5   | Van toepassing op Microsoft Windows OS<br>Virusscan Enterprise (VSE): v8<br>McAfee agent: v5  |
|                              |           | SMS Conversiedienst                       |   |            | Mail vanuit intern netwerk via e-Mail relay<br>Gebruik volgens vastgestelde richtlijnen adressering en inhoud<br>Voor niet-RWS vertrouwelijke informatie  |
|                              |           | SIEM                                      | Splunk  |            | Binnen het Security Information & Event Management (SIEM) platform (ten behoeve van het Security Operations Centre (SOC)) wordt alle log data vanuit alle domeinen en assets binnen Rijkswaterstaat verwerkt en beschikbaar gesteld voor de security analisten van het SOC. De security analisten zijn dan in staat om de systemen te monitoren op cyberincidenten/-aanvallen en daarbij het bijbehorende proces te beveiligen.   |
| Externe Toegang (Derden)     |           | Gecontroleerde systeem toegang op afstand | IRN Stepping Stone                                  |            | De IRN Stepping Stone faciliteert gecontroleerde systeemtoegang op afstand op systemen aangesloten op het RWS netwerk. In het algemeen betreft het toegang voor beheer van de aangesloten voorzieningen door derden. Alleen via de Stepping Stone is toegang tot het console van een systeem mogelijk. Op de Stepping Stone wordt two-factor authenticatie afgedwongen. Via RBAC is binnen de sessie alleen toegang tot geautoriseerde systemen mogelijk.                                   |

| Architectural Building Block     | Voor-keur | Functie                                     | Solution Building Block           | Versie       | Kenmerken   |
|----------------------------------|-----------|---|-----------------------------------|--------------|---|
| Externe (Web)Applicatie Toegang  |           | Externe Applicatie Toegang                  | Reverse Proxy                     | KPN BCD x.xx | De Reverse Proxy ontkoppelt de directe client-server connectie, waardoor er een veilige verbinding ontstaat tussen externe clients en interne (web)servers. De Reverse Proxy verbetert de sessie performance, server performance en voorkomt dat kwetsbaarheden effect hebben op de service geleverd vanuit de interne server. De functionaliteit wordt geleverd op een Netscaler platform.   |
| Externe Netwerk Toegang (Derden) |           | Individuele Netwerk Toegang door Derden     | RAS-Profiel en Gebruiker          | KPN BCD 2.99 | Toegang vanaf Internet wordt verleend op basis van een fysiek RAS-Token.<br>Door Firewall policy wordt selectief toegang verleend. Zie NNV aansluitvoorwaarden voor details.  |
|                                  |           | Locatiegebonden Netwerk Toegang door Derden | IPsec koppeling via Internet      | KPN BCD x.xx | IPSec koppeling kan worden getermineerd op locatie op een door leverancier (KPN) managed CPE of op een eigen CPE van de aan te sluiten derde partij.<br>Door Firewall policy wordt selectief toegang verleend.  |
|                                  |           |   | Vaste externe toegangsvoorziening | KPN BCD x.xx | Vaste netwerkverbinding die wordt getermineerd op een door leverancier (KPN) beheerd component op locatie om een derde partij aan te sluiten. Voor verhoogde beschikbaarheid kunnen deze componenten ook redundant worden uitgevoerd.<br>Door Firewall policy wordt selectief toegang verleend. Zie NNV aansluitvoorwaarden voor details.   |
| Monitoring                       |           | Ketenmonitoring                             | Ymonitor                          | Latest (3.0) | Om de prestaties van applicaties te objectiveren meet Ymonitor vanuit het perspectief van de eindgebruiker. Er worden meetpunten geplaatst op relevante locaties waarmee de diverse (gebruikers)handelingen worden gemeten. Het monitoren van de keten gebeurt 24 uur per dag, 7 dagen per week. Zo wordt bijvoorbeeld het openen van de applicatie of het aanroepen van functies binnen de applicatie continu gesimuleerd en gemeten. De resultaten van deze metingen worden getoond in een gepersonaliseerd dashboard. Wanneer de performance verslechtert of de applicatie onbeschikbaar is, wordt dit direct getoond in een dashboard en wordt een alert verstuurd. |
|                                  |           | Operational intelligence                    | Splunk                            | 6.6.3        | Splunk is een platform voor operationele intelligentie. Het helpt gebruikers machine data om te zetten in inzichten van de onderliggende systemen, bijv ten behoeve van technisch/applicatie beheer.<br>De volgende diensten zijn beschikbaar:<br>-toevoegen nieuwe databron<br>-bouwen van een Dashbord<br>-gebruikers toegang tot Splunk  |
| GIS applicatie services          |           | GIS services (Closed Source)                | ArcGIS for Server                 | 10.3.1       | Servicematige ontsluiting van geo-informatie op het intranet en internet waarbij de ArcGIS Service standaarden worden toegepast (REST). Hierbij kan het gaan om dataservices (levering geo-informatie) maar ook om functionele services voor ruimtelijke analyse of geocodering.  |

| Architectural Building Block | Voor-keur | Functie   | Solution Building Block                             | Versie       | Kenmerken   |
|------------------------------|-----------|---|---|--------------|---|
|                              |           | GIS desktop omgeving (Closed Source)            | ArcGIS for Desktop                                  | 10.3.1       | De standaard GIS Desktop omgeving die bij RWS wordt toegepast. Zowel voor adhoc geavanceerde GIS toepassing als platform voor processpecifieke GIS desktop ontwikkeling.  |
|                              |           | GIS extensies (Closed Source)                   | ArcGIS Extensions                                   | 10.3.1       | Functionele aanvullingen op zowel ArcGIS Server als ArcGIS desktop. Zo zijn er extensies voor ruimtelijke analyse (spatial analyst), werken met luchtfoto's (Image extension) etc.  |
|                              |           | GIS validatietool (Closed Source)               | ArcGIS Datareviewer                                 | 10.3.1       | Validatietooling van ESRI waarmee de (ruimtelijke) consistentie van geo-informatie kan worden gevalideerd. Denk bijvoorbeeld aan de aansluiting van polygonen zonder tussenruimte. Kan zowel in de server als in de desktopomgeving worden gebruikt. In eerste instantie is datareviewer aangewezen als bouwsteen voor validatie van ruimtelijke eigenschappen en FME voor validatie van administratieve data. In de praktijk is er enig overlap. |
|                              |           | GIS Services (Open Source)                      | GeoServer   | 2.8.2        | Servicematige ontsluiting van geo-informatie op het internet waarbij de OGC Open Standaarden worden toegepast. Denk aan WMS en WFS services. Geoserver wordt gebruikt om geodata als opendata beschikbaar te maken voor derden. Geoserver draait op JBOSS applicatie server; wordt binnen RWS beheerd met bouwsteen Bridge.   |
|                              |           | GIS Catalogue / metadata services (Open Source) | GeoNetwork  | 2.10.3       | Geonetwork is aangewezen als standaard applicatie voor opslag, beheer en ontsluiting van metadata over geografische datasets. Wellicht dat er op termijn ook aanvullende metadata mee wordt beheerd. Denk aan metadata van producten, services et cetera.   |
|                              |           | GIS Web client (Intranet)                       | GeoWEB  | 4.1 en 5.0   | WebGIS client voor toepassing op het intranet en extranet. In deze geocentrische applicatie kunnen gebruikers geo-informatie bekijken, analyseren en exporteren. Processen die gediend zijn met een geocentrische client dienen gebruik te maken van GeoWeb.  |
|                              |           | GIS Web client (Internet)                       | PDOK Kaart  | 1.1.3        | WebGIS client voor toepassing op het internet (integratie RWS.nl). Met PDOK Kaart kunnen eenvoudige kaartapplicaties worden geïntegreerd in RWS.nl of andere websites.  |
|                              |           | ArcGIS publishing tool (Open Source)            | GeoCat Bridge                                       | 2.0.6        | Beheertool binnen ArcGIS Desktop die zowel services kan configureren in Geoserver als metadata kan aanmaken in Geonetwork (catalogus).  |
| Data manipulatie tools       |           | GIS-centered ETL Tool                           | Feature Manipulation Engine (FME) Desktop en Server | 2015 SP1.2.1 | ETL Tooling die ook goed om kan gaan met geo-informatie. Zowel op desktop als server beschikbaar. De desktop versie kan ook als beheeromgeving voor de serveromgeving worden gebruikt.  |
|                              |           | SAS Tooling (ETL)                               | SAS DMA/BI (data-management advanced/               | 9.4          | Een pakket aan componenten van SAS die gebruikt worden voor beheer van de data en controle van de data kwaliteit.   |

| Architectural Building Block  | Voor-keur | Functie                         | Solution Building Block  | Versie               | Kenmerken  |
|---|-----------|---------------------------------|--|----------------------|--|
|   |           |                                 | business intelligence).<br><br><i>DMA Deel van deze service</i>                                      |                      |  |
| Enterprise Resource Planning *<br>* Directie Concern Informatievoorziening (DCI) is de ministerieel gedelegeerd systeem-eigenaar. Aanpassingen altijd in overleg met DCI. |           | ERP-systeem                     | SAP Enterprise Resource Planning ("ERP")   | SAP ECC 6 EHP3 SPS17 | Voor standaard bedrijfsvoering (o.a. projecten, inkoopproces, financieel proces)   |
|   |           | CRM Dienstrooster-planning      | SAP Customer Relationship Management (CRM)   | 5.0 SPS24            | T.b.v. inzet van brugwachters e.d.   |
|   |           | Proces Integration (PI)         | SAP Process Integration ("PI")   | 7.1 EHP1 SPS15       | E-facturatie   |
|   |           | Enterprise Portal (EP)          | SAP Enterprise Portal ("EP")   | SAP EP 7.40 SPS13    | Afhandeling van schadezaken aan het netwerk. Schadeproces.   |
|   |           | Mobile Asset Management         | SAP Mobile Asset Management ("MAM")  | 7.1                  | O.a. betonningen e.d. vaarwegen  |
|   |           | Scansoftware facturen           | Kofax Capture Client/Server  | 10                   | T.b.v. scan-apparaat voor het financiële proces  |
| Data Rapportages en analyses  |           | SAS Tooling (Reporting)         | SAS DMA/BI (data-management advanced/-business intelligence).<br><br><i>BI Deel van deze service</i> | 9.4                  | Onderdeel van SAS t.b.v. rapportages en analyses   |
|   |           | SAS Tooling (Analyse)           | SAS Advanced Analytics   | 9.4                  | Onderdeel van SAS dat geavanceerde data analyse uitvoert.<br><br><i>Doel: Voorspellingen, geavanceerde data analyses en tekst mining mogelijkheden.</i>  |
|   |           | SAS Tooling (Data visualisatie) | SAS Visual Analytics   | 7.3                  | In memory 'visual analytics'. De nieuwe methode voor (geavanceerde) reporting en analyses: Data visualisatie.<br><br><i>Doel: Zelfstandige SAS applicatie waarmee snel, grote hoeveelheden data geanalyseerd kan worden en op deze data rapportages gemaakt kunnen worden.</i> |
|   |           | SAS Tooling (beheer)            | SAS Metadata   | 9.4                  | Onderdeel van SAS dat de SAS metadata bevat.<br><br><i>Doel: sturen van de SAS omgeving en authenticatie controles voor SAS modules en data. Beheer van SAS</i>  |

| Architectural Building Block | Voor-keur | Functie              | Solution Building Block                           | Versie                | Kenmerken  |
|------------------------------|-----------|----------------------|---|-----------------------|--|
| Integration Service (ESB)    |           |                      | Mule ESB (wordt hernoemd naar Mule in versie 3.8) | 3.8.4                 | <p>De "engine" waarbinnen de Mule applicaties runnen. In versie 3.8 wordt de naam gewijzigd in Mule. Connectie naar bv. het Standaard Platform loopt via de RWS centrale ESB/Mule.</p> <p><i>Doel: Dataconnecties naar Centraal Aansluitpunt IenW, andere bedrijven en/of afdelingen.</i></p> <p><i>Splitsing in:</i><br/> <i>DMZ ESB: Dataconnecties voor verkeer van en naar 'onvertrouwde' zone (Internet); bv e-herkenning.</i><br/> <i>Interne ESB: Dataconnecties tussen overheden /departementen en RWS dataverkeer tussen de RWS domeinen.</i></p> |
|                              |           |                      | Mule Management Console (MMC)                     | 3.8.2                 | <p>On premise' Anypoint Runtime Manager: Een tool voor monitoring, uitrol en management van Mule applicaties.</p> <p><i>Doel: Beheer console ESB</i></p>   |
|                              |           | Central Connectivity | Anypoint Connectors                               | Compati-ble met 3.8.4 | <p>Een grote set connectoren naar verschillende systemen en protocollen. Voorbeelden: Relational databases, SOAP and REST</p> <p><i>Doel: Standaard connector sets en protocollen die beschikbaar zijn om connecties te kunnen maken.</i></p>  |
|                              |           |                      | Connector DevKit                                  | Compati-ble met 3.8.4 | <p>Een 'toolset' om eigen connectors te bouwen die vervolgens gebruikt/herbruikt kunnen worden in verschillende integratie oplossingen.</p> <p><i>Doel: Voor development. Om eigen connectors te kunnen bouwen en beschikbaar te maken binnen de anypoint connectors</i></p>   |
|                              |           |                      | Studio  | n.v.t.                | <p>Een 'tool' voor het maken van Mule integratie oplossingen.</p> <p><i>Doel: Maken van procesflows hoe de data door de mule moet lopen (bv protocol conversie, afslag naar meerdere partijen, etc.) Deze tool kan door leveranciers worden ingezet voor het realiseren van Mule-flows. Indien noodzakelijk kan hierbij gebruik worden gemaakt van de RWS-licentie.</i></p>  |
|                              |           |                      | Message Queues                                    | JMS 1.1 and J2EE 1.4  | <p>Message queues geven de mogelijkheid om berichten te kunnen sturen en ontvangen en deze (veilig) te kunnen bewaren totdat deze ontvangen worden (gegarandeerde aflevering van berichten).</p>   |
|                              |           |                      | JMS   |                       |  |
|                              |           |                      | AMQP  | 0-9-1 incl. extension | <p>Een aantal van de features zijn betrouwbaarheid, flexibele routing en multi-protocollen. Kan ondermeer gebruikt worden voor publish/subscribe.</p> <p>De ESB support de standaard message queueing proto-collen. De message queue softwaretools (message bro-kers) zijn third party tools die niet onder</p>  |
|                              |           |                      |   | 1.0 (als plugin)      |  |

| Architectural Building Block   | Voorkeur | Functie                                     | Solution Building Block                             | Versie | Kenmerken  |
|--|----------|---|---|--------|--|
|  |          |   |   |        | de ESB vallen.   |
|  |          |   | MFT (Managed File Transfer)                         | n.v.t. | Veilig grote bestanden uitwisselen tussen RWS, partners en opdrachtnemers. O.a. ondersteuning voor Secure FTP.   |
| IT Service management (ITSM)   |          | Incident, change en configuratie management | Topdesk/ESB   |        | Voor uitwisseling met het RWS ITSM systeem dient bij voorkeur Restfull Api gebruikt:<br>-Synchroon,<br>-A-synchroon  |
| PaaS (Platform as a Service - voor interne ontwikkeling)   |          | Web Applicatie hosting                      | Zie onder Web Applicatie-hosting.                   | latest | Zie onder Web application hosting.   |
|  |          | Directory Services                          | LDAP, SSO   |        | Cloud Foundry sluit aan op Active Directory en heeft ook de mogelijkheid tot Single Sign On (SSO). Dit is standaard configureerbaar in Cloud Foundry   |
|  |          | Mobile Services                             | API Gateways, App Gateways, Data Sync               | latest | Standaard configureerbaar in Cloud Foundry   |
|  |          | Availability                                | Single Instance, Multiple Instances, Missie Kritiek |        | Binnen Cloud Foundry aan te geven hoe applicaties zich moeten gedragen<br><br>Tevens kunnen applicatie behoeften automatisch geschaald worden, kunnen minimum en maximum resource gebruik ingesteld worden |
|  |          | Lifecycle en software-distributie           | Distributie, uitrol en updates met ZERO             |        | Distributie, uitrol en upgrades kunnen met ZERO downtime worden uitgerold binnen Cloud Foundry   |
|  |          | Backup en Restore                           | Zie onder Backup en restore.                        |        | Zie onder Backup en restore.   |
| PaaS (Platform as a Service - voor externe ontwikkeling)*<br>*Alleen inzetbaar voor DSO business applicaties. Voor deze dienst gelden separate aansluitvoorwaarden. Raadpleeg IRN-Servicemanagement. |          | Identity service                            | WSO2 Identity server                                |        | Voor beheer van gebruikers en autorisaties.  |
|  |          |   | DigID   |        | Componenten voor gebruik van DigID.  |
|  |          |   | eHerkenning   |        | Componenten voor gebruik van eHerkenning.  |
|  |          | Web applicatie hosting                      | JBOSS Applicatie-server                             |        |  |
|  |          | Database hosting                            | PostgreSQL database                                 |        |  |
|  |          | Central Connectivity                        | ESB voor berichten-verkeer                          |        |  |
|  |          | Mobile Services                             | WSO2 API manager                                    |        | API Manager voor publiceren van eigen koppelingen als API op het Centraal Aansluitpunt en voor afnemen van API's / koppelingen van derde partijen.   |
|  |          | Lifecycle en software-distributie           | WSO2 governance registry                            |        | Governance registry voor registratie en beheer van configuratie instellingen zodat applicaties automatisch uitgerold kunnen worden.  |
|  |          | Search and analytics                        | ElasticSearch                                       |        | Engine voor zoekfunctionaliteit.   |

| Architectural Building Block              | Voor-keur | Functie                | Solution Building Block                        | Versie | Kenmerken   |
|---|-----------|------------------------|--|--------|---|
|   |           | ebMS adapter           | -  |        | ebMS berichtenverkeer adapter.  |
|   |           | Message auditing       | -  |        | Auditing voor berichten en voor acties in Web applicaties.  |
|   |           | Message archiving      | -  |        | Archivering van berichten.  |
| IA Data Collectie                         |           | Uitlezen Scada Data    | ODS  | 1.0    | ODS is een systeem dat data uit SCADA systemen van objecten en sensoren (gegevensbronnen) in de diverse infrastructures zoals bruggen, sluizen en tunnels van Rijkswaterstaat op een veilige, uniforme en gestandaardiseerde wijze ontsluit naar geautoriseerde ontvangers.                       |
|   |           | Uitlezen Sensor Data   | SAS ESP  | 4.x    | SAS ESP wordt gebruikt voor collectie, normalisatie, aggregatie van sensor data.  |
| Bedienen tunnels                          |           | Bediening Begeleiding  | Bedien werkplek                                |        |   |
| Object VoIP voor tunnels (audio-keten)    |           | Koppelen audiosystemen | VoIP platform                                  |        | Toepassingsgebied: verkeerscentrales en tunnels. De bouwsteen Object VoIP heeft tot doel om ethernet/IP gebaseerde VoIP (audio) systemen te koppelen aan de BCD VPN aansluiting van RWS en via deze BCD audio communicatie mogelijk te maken tussen objecten (bv tunnels) en de verkeerscentrale. |
|   |           |                        |  |        |   |
| Data standaarden                          |           | Coördinaten            | RDNAPTRANS™2 008                               |        | Standaardtransformatie van RD naar ETRS89 en vice versa. Deze dient door alle partijen gebruikt te worden (dit om risico's en rekenfouten als gevolg van eigen ontwikkelde transformaties uit te sluiten). Informatie: <a href="http://kadaster.nl">kadaster.nl</a>                               |
|   |           |                        | RD   |        | Coördinaten in het stelsel van de Rijks Driehoeks-meting (RD). De facto standaard voor de Nederlandse overheid.   |
|   |           |                        | ETRS89   |        | Coördinatensysteem dat vast verbonden is met het Europese deel van de Euraziatische plaat.  |
| Datasets (metadata) cf. basisregistraties |           | Topografie             | Basisregistratie topografie (BRT)              |        | Indien het project één van deze datasoorten gebruikt, dient deze data vanuit het stelsel van basisregistraties te worden betrokken. Informatie over (het gebruik van) een basisregistratie is te vinden op: <a href="http://digitale.overheid">digitale overheid</a>                              |
|   |           |                        | Basisregistratie Grootchalige topografie (BGT) |        |   |
|   |           | Ondergrond             | Basisregistratie Ondergrond (BRO)              |        | Onderdeel van de BRK zijn gegevens over de ligging van kabels en leidingen. Afspraken over de uitwisseling van dit type gegevens zijn vastgelegd in de <a href="http://wion">WION</a> .   |
|   |           | Kadastrale data        | Basisregistratie Kadaster (BRK)                |        |   |
|   |           | Adressen               | Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)    |        |   |
|   |           | Persoons-gegevens      | Basisregistratie personen (BRP)                |        |   |
|   |           | Kentekens              | Basisregistratie Voertuigen                    |        |   |



| Architectural Building Block      | Voor-keur | Functie                  | Solution Building Block  | Versie | Kenmerken  |
|-----------------------------------|-----------|--------------------------|--|--------|--|
|                                   |           |                          | (BRV)  |        |  |
|                                   |           | WOZ-waarden              | Basisregistratie Waarde Onroeren-de Zaken (WOZ)                        |        |  |
|                                   |           | Rechtspersonen           | Handelsregister (HR)   |        |  |
| Datasets (metadata) cf. open data |           | Hergebruik overheidsdata | Website Publieke Dienstverlening op de kaart <a href="#">[PDOK.nl]</a> |        | <p>In Nederland geldt de wettelijke verplichting om overheidsdata, om niet en zonder beperkende voorwaarden, voor hergebruik beschikbaar te stellen. De wet- en regelgeving is vastgelegd in: Europese Hergebruikrichtlijn 2003/98/EG, Nationale beleidslijn vanuit BZK en IenW beleidslijn. Zo zegt de IenW beleidslijn dat alle data van het Ministerie van IenW Open data is tenzij er dwingende redenen zijn om de data niet open te stellen (open tenzij). Alle data die een project levert (dus ook bestaande data die wordt aangepast) dient middels de open data beslisboom te worden getoetst.</p> <p>Voor de metadatering wordt gebruik gemaakt van de Europese INSPIRE richtlijn.</p> |
|                                   |           |                          | Website Informatiehuis water <a href="#">[IHW]</a>                     |        |  |
|                                   |           |                          | Website Rijkswaterstaat <a href="#">[Rws.nl]</a>                       |        |  |
|                                   |           |                          |  |        |  |
|                                   |           |                          |  |        |  |
|                                   |           |                          |  |        |  |

# **RWS Informatievoorziening Aansluitvoorwaarden (RIVA)**

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Nummer:                     | 5747  |
| Versie:                     | 1.1   |
| Status:                     | In beheer   |
| Type:                       | Kader   |
| Inhoudelijk beheerder:      | Ed van Bremen                                       |
| Verantwoordelijke afdeling: | Afd. Strategie en Beleid                            |
| Netwerken:                  | Hoofdvaarwegennet, Hoofdwatersysteem, Hoofdwegennet |
| Rollen:                     | Technisch Manager, ProjectManager                   |
| Fase:                       | Realisatie  |
| Proceseigenaar              | Proceseigenaar Informatievoorziening                |