



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Assetinformatiemanagement bij RWS

Programmaplan AIRBIM 2020-2022

Datum: 28 augustus 2020

Versie: 1.0

Status: Definitief

Colofon

Uitgegeven door: Programma AIRBIM
Auteur: Maaïke Beerepoot
Informatie: Programmateam AIRBIM
Telefoon: 06-15359552
E-mail: airbim@rws.nl

Datum: 28 augustus 2020
Versie: 1.0
Status: Definitief

Versiebeheer		
0.1	Bestuur	30/9/19 Deliverables programma vastgesteld
0.2	Stuurgroep AIRBIM	27/1 Hoofdlijn BIT-advies besproken
0.3	Stuurgroep AIRBIM	23/2 Outline programmaplan & verwerking BIT-adviezen
0.5	Bestuur RWS	16/3 Verwerking BIT-adviezen
0.6	Bestuur RWS	24/4 Rol CIO i.r.t. AIRBIM
0.7	Stuurgroep AIRBIM	30/4 Aanscherping governance, dilemma's scope
0.8	Stuurgroep AIRBIM	28/5 Nieuwe deliverables toegevoegd
0.9	Bestuur RWS	12/6 Aanpak en hoofddeliverables besproken
0.97	Bestuur RWS	Opmerkingen Bestuur verdiepingssessies 19/6 en 17/7 verwerkt
1.0	Bestuur RWS	28/8 Definitief na vaststelling Bestuur

Inhoud

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding programma AIRBIM	5
1.2	Herijking uitgangspunten	5
1.3	BIT-toets	5
1.4	Leeswijzer programmaplan	6
2	Missie en visie: aanleg, onderhoud en assetmanagement	7
2.1	Assetmanagement: assetinformatiemanagement	7
2.1.1	Assetmanagement	7
2.1.2	Prestatiemanagement: visie assetinformatiemanagement	9
2.1.3	Assetinformatiemanagement – waarom is het nu zo van belang?	10
2.2	Aanpak Areaalinformatiemanagement RWS	10
2.3	Aanleg en onderhoud: bouwinformatiemanagement	11
2.3.1	Bouwwerkinformatiemodel	11
2.3.2	Bouwinformatiemodelling	11
2.3.3	Bouwinformatiemanagement	14
3	Strategische businessdoelen	15
3.1	Doel en opdracht voor AIRBIM	15
3.2	Kaders voor AIRBIM	15
3.2.1	I-Strategie	15
3.2.2	Datastrategie	16
3.2.3	Aanleg-, onderhouds- en assetmanagementprocessen	17
3.2.4	Transitieagenda ‘Op weg naar een vitale infrasector’	17
3.2.5	Business case AIRBIM	18
4	Programma	19
4.1	Governanceprogramma	19
4.1.1	Stuurgroep AIRBIM	19
4.1.2	Programmateam	21
4.2	Programmabureau	22
4.2.1	Programmabeheersing	22
4.2.1.1	Financiën	22
4.2.1.2	Capaciteit	23
4.2.1.3	Risicobeheersing	24
4.2.1.4	Planning	24
4.2.2	Programma Start Architectuur	24
4.2.3	Verander- en communicatieaanpak	25
4.2.4	Batenmonitoring	30
4.2.5	(Inter)nationaal	30
4.3	Ontwikkelingsprogramma's	30
4.3.1	Deelprogramma AOA	31
4.3.2	Deelprogramma Areaaldata	31
4.3.3	Deelprogramma IV	31
4.4	Implementatieprogramma's	32
4.4.1	Implementatie projecten	32
4.4.2	‘Van Veel naar 3’	32
4.5	Stakeholdermanagement	32
4.5.1	Samenwerken binnen RWS	33

5	Implementatie deliverables	36
5.1	Implementatie (transitie)strategie 3	36
5.2	‘Van Veel naar 3’	37
5.3	Implementatie projecten 3	39
6	Onwikkeldeliverables: projecten en activiteiten	41
6.1	Informatieleveringsspecificaties	41
6.2	Eén GIS-omgeving	42
6.3	Datagovernance	43
6.4	Objecttypenbibliotheek	44
6.5	OMS _{plus} -EAM	47
6.6	Dataroom/uitwisselplatform/samenwerkingsruimte	48
6.7	Areaaldata op basis van 3D-modellen	49
6.8	Areaaldata op orde brengen en houden	50
6.9	Dashboards	50
	Bijlage 1: samenvatting BIT-advies	52
	Bijlage 2: overzicht doelen en deliverables	54
	Bijlage 3: budgetoverzicht	64

1 Inleiding

1.1 Aanleiding programma AIRBIM

De minister heeft richting de Tweede Kamer aangegeven dat het verbeteren van de informatievoorziening hoge prioriteit heeft. De bijbehorende maatregelen zijn gericht op verbetering van de areaalgegevens voor contractering én het op orde houden van deze gegevens.

Ook werkt RWS aan het inzichtelijker maken van de relatie tussen prestaties, kosten en risico's door het risicogestuurd beheer en onderhoud verder vorm te geven. De voortgang op deze toezegging wordt gemonitord door de Algemene Rekenkamer. Het programma AIRBIM is één van de programma's die invulling geeft aan dit proces en de bijbehorende IV-ondersteuning. Doel is de actualiteit, betrouwbaarheid, compleetheid en vindbaarheid van de areaalgegevens te verbeteren en op het vereiste niveau te brengen.

Dit programmaplan 'Assetinformatiemanagement bij RWS' betreft een herziene versie van het eerdere programmaplan AIRBIM, waarin de herijkte uitgangspunten en de BIT-adviezen zijn verwerkt. Het programmaplan beschrijft de aanpak op hoofdlijnen en is verder uitgewerkt in de onderliggende deelplannen.

1.2 Herijking uitgangspunten

De doelstelling van het programma AIRBIM is met dit herziene programmaplan in de basis niet gewijzigd, namelijk:

RWS wil sturen en besluiten op basis van concrete gegevens die juist, volledig en betrouwbaar zijn, ofwel datagedreven werken. Dit vereist dat eenieder met dezelfde data werkt. Beeld hierbij is dat de areaalgegevens beschikbaar zijn als 'water uit de kraan' en dat de situatie 'buiten = binnen' (data in de systemen) en de informatiedeling met marktpartijen de samenwerking stimuleert.

Wel gewijzigd is de weg waarlangs we deze doelstelling willen realiseren:

In het Bestuur van 6 mei 2019 is reeds besloten om de realisering van de scope via een objectgerichte insteek te gaan aanvliegen in plaats van de eerder ingestoken systeemgerichte insteek.

De aanpak bij de systeemgerichte insteek was om een centrale dataopslag (AIR-systeem) te ontwikkelen, die de brongegevens bevat. De ontwikkeling van het AIR-systeem bleek echter vrij complex. Daarom is besloten om voor de ontwikkeling van het AIR-systeem een freeze door te voeren. Nieuw uitgangspunt is dat de data in de assetmanagementsystemen de brongegevens blijven.

Uitgangspunt was uitwisseling tussen RWS en zijn opdrachtnemers d.m.v. open standaarden. Hier worden de Objecttypenbibliotheek (OTL) en de Constructieve Objecten en de INtegratie van processen en Systemen (COINS) standaard voor gebruikt. Deze standaard is nieuw en nog volop in beweging. We volgen deze ontwikkeling, maar maken een pas op de plaats met de implementatie. Dit betekent ook dat gestopt wordt met het werken met COINS-containers in de huidige vorm. Voor de open standaarden geldt: ja, tenzij.

1.3 BIT-toets

Kort na de koerswijziging is ook een BIT-toets en -procedure uitgevoerd, van medio mei 2019 tot februari 2020. Er is besloten te wachten met het opstellen van een herzien programma AIRBIM totdat het BIT haar BIT-advies had afgerond en ook de BIT-procedure met informeren van de Tweede Kamer door onze minister was voltooid. Dit had als voordeel dat de aanbevelingen van het BIT meegenomen konden worden in het voorliggende programmaplan.

Op hoofdlijnen kunnen de conclusies en aanbevelingen van het BIT als volgt worden samengevat:

- BIT onderschrijft nut en noodzaak van het programma en de gewijzigde aanpak van een systeemgerichte naar een meer objectgerichte insteek. Advies van het BIT hierbij is: vertaal de objectgerichte aanpak consequent door in het programma (reduceer complexiteit), gericht op het realiseren van concrete resultaten.
- Formuleringen BIT m.b.t. eerdere insteek:
 - De aanpak is onnodig complex.
 - De OTL (gegevensdefinitie) is te ingewikkeld. Versimpel de OTL, gericht op het gebruik in de projecten.
 - Leg de ontwikkeling van het AIR-systeem stil totdat de meerwaarde is aangetoond.
 - Richt je op de consolidatie (basis op orde brengen die no-regret is), ondersteund door een data-migratiestraat.
 - Stel een transitiestrategie op om de complexiteit beheerst te kunnen managen.
 - Maak duidelijk welke activiteiten binnen of buiten de verantwoordelijkheid van het programma AIRBIM vallen.

In bijlage 1 is samengevat hoe de aanbevelingen van het BIT zijn verwerkt in de programma-aanpak.

1.4 Leeswijzer programmaplan

Dit herziene programmaplan bestaat uit twee delen. Het eerste deel bevat de visie over assetmanagement voor RWS en meer in het bijzonder over assetinformatie-management bij RWS. Daarin beschrijft hoofdstuk 2 de meerwaarde van bouwinformatiemanagement in meerdere betekenissen voor RWS en hoofdstuk 3 de ervaren huidige tekortkomingen binnen RWS. Doel van hoofdstuk 2 en 3 is om het programma te plaatsen in de context van de RWS-opgave. Hoofdstuk 4 beschrijft vervolgens de programma-aanpak, gevolgd door de deliverables in hoofdstuk 5 en 6. De deliverables moeten ervoor zorgen dat de digitale assetinformatie binnen RWS op het gewenste niveau komt, zodat de resultaten van het programma bijdragen aan de doelstellingen van RWS.

2 Missie en visie: aanleg, onderhoud en assetmanagement

2.1 Assetmanagement: assetinformatiemanagement

2.1.1 Assetmanagement

In het verleden was informatiemanagement een IT-aangelegenheid. Tegenwoordig is het een verantwoordelijkheid van de gehele assetmanagementorganisatie. Met de juiste informatie over de prestaties, risico's en kosten van de assets, kunnen we op basis van feiten keuzes maken rondom beheer, onderhoud en investeringen. Deze keuzes kunnen vervolgens verantwoord worden aan de stakeholders.

Alvorens in te gaan op assetinformatiemanagement gaan we eerst in op wat we (gebaseerd op nationale- en internationale normen zoals de NEN-ISO 55000-serie voor assetmanagement) onder **assetmanagement** verstaan, namelijk:

'Alle systematische en gecoördineerde activiteiten, waarmee een organisatie haar fysieke bedrijfsmiddelen optimaal beheert, evenals de daarmee verbonden prestaties, risico's en uitgaven gedurende de levensduur, met als doel het realiseren van de doelstellingen van de organisatie'.

Of simpeler gezegd: met het managen van de assets (de infrastructuur) komen we tot beheersing en verbetering van de prijs-prestatieverhouding.

Eerst iets over assetmanagement in het algemeen: we beginnen met de rollen en taken die wat betreft assetmanagement worden onderscheiden (voor beheer van openbare ruimtes) en die ook bij andere organisaties zoals ProRail aan de orde zijn. Op hoofdlijnen onderscheiden we drie rollen:

- De **assetowner (de bestuurskern)** is verantwoordelijk voor het bepalen van de doelstellingen/prestaties die met de assets zijn te realiseren, en voor het beschikbaar stellen van de daarvoor benodigde financiële middelen.
- De **assetmanager (RWS)** is verantwoordelijk voor het ontwikkelen van beleid, waarmee de doelstellingen van de assetowner optimaal worden verwezenlijkt en vertaald naar activiteiten.
- De **serviceprovider (marktpartijen)** is verantwoordelijk voor het effectief en efficiënt uitvoeren van de activiteiten die door de assetmanager zijn bepaald.

Dit betekent dat:

- de assetowner de organisatiedoelen bepaalt, aan welke eisen de assets moeten voldoen (o.b.v. de waarde voor de stakeholders) om gestelde doelen te behalen (prestaties, acceptatiegrenzen/kwaliteit en de risico's die men bereid is te lopen – bijv. welke risico's acceptabel zijn wat betreft het falen van de assets). Elk doel is voorzien van een KPI. De asseteigenaar stelt de benodigde (financiële) middelen beschikbaar en communiceert deze naar de assetmanager;
- de assetmanager de doelen naar functionele eisen, benodigde activiteiten en maatregelen vertaalt. Denk aan scenario's voor beheer en onderhoud (inclusief processen) en het prioriteren van de werkzaamheden. De assetmanager kiest de meest optimale aanpak om de gestelde doelen te realiseren binnen de financiële en risicokaders van de asseteigenaar. Daarmee bepaalt hij dus 'wat', 'waar' en 'wanneer' moet gebeuren en contracteert dat vervolgens door.
- de serviceprovider het 'hoe' bepaalt en de projecten en opdrachten uitvoert zoals overeengekomen met de assetmanager. De serviceprovider is verantwoordelijk voor het uitvoeren van inspecties en operationele taken/werkzaamheden. De dienstverlener levert informatie op basis waarvan de assetmanager de werkzaamheden kan monitoren en rapportages kan opstellen over de assetprestaties.

¹ NTA8120

Toegepast op de situatie bij RWS is het de taak van AM om te weten welke activiteiten rond de instandhouding nodig zijn om de doelen en de gewenste prestaties betreft de infrastructuur van de drie netwerken te kunnen behalen. Ook moet AM kunnen aangeven welke kosten hiermee gemoeid zijn en hoe de verhouding tussen prijs en prestatie kan worden verbeterd.

Hieronder is de piramide van data naar informatieproducten voor prestatie management weergegeven. De assetmanager is verantwoordelijk voor de verbinding tussen de verschillende aggregatieniveaus en voor het beschikbaar en ABC (actueel, betrouwbaar en compleet) zijn van de benodigde data op de verschillende niveaus.



De PDCA-cirkel bij RWS kan nader uitgewerkt worden in een procesmodel, ook wel de regelkringen genoemd. Voor de beschrijving van de regelkringen is het universele AM-procesmodel beschikbaar.

Het procesmodel gaat uit van de drie besturingsopgaven die iedere organisatie heeft en als volgt worden getypeerd:

1. De *strategische opgave* van de organisatie is het beantwoorden van de 'wat'-vraag: wat komt er op ons af, wat willen we bereiken en welke middelen zijn daarvoor nodig? Het gaat om het bepalen van de bedrijfsdoelen en het beleid om de doelen te realiseren.
→ **het beleidsproces**
2. De *tactische opgave* van de organisatie is het beantwoorden van de 'hoe'-vraag: hoe gaan we de bedrijfsdoelen realiseren en met welke middelen en methoden? Het gaat om het plannen van de juiste projecten en activiteiten.
→ **het planproces**
3. De *operationele opgave* van de organisatie is het realiseren van de geplande projecten en activiteiten. Omdat RWS de uitvoering hiervan uitbesteedt, bestaat dit proces uit het delegeren en managen van de realisatie middels de verschillende contracttypes voor aanleg en onderhoud.
→ **het uitvoeringsproces**

Zonder inzicht in de situatie 'buiten' kunnen de hiervoor beschreven drie besturingsopgaven niet worden gerealiseerd. Daarom heeft iedere organisatie ook een informatie- en evaluatieopgave. Die omvat het meten, analyseren, checken en evalueren van bedrijfsdoelen, beleid, plannen en realisatie. De opgave is voorwaardenscheppend en maakt continu verbeteren mogelijk. Deze maakt daarom integraal deel uit van de drie besturingsopgaven en wordt ook wel gezien als het vierde hoofdproces. Binnen RWS zijn deze hoofdprocessen uitgewerkt in de waardeketen prestatie management (onderdeel van asset management).

Assetmanagement is een veelzijdige werkwijze:

- waarmee politieke keuzen kunnen worden vertaald naar de uitvoering;
- waarmee 'hogere doelen' kunnen worden bewaakt, zoals veiligheid, leefbaarheid, duurzaamheid, betrouwbaarheid en esthetica;
- waarin heldere afwegingen worden gemaakt tussen prestaties, kosten en risico's;
- die gestandaardiseerd en transparant is;
- waarin kennis wordt geborgd en waarin het eenvoudig is om kennis uit te wisselen;
- waarmee wet- en regelgeving onder controle worden gebracht;
- die ruimte biedt voor verbetering, aanpassing en innovatie;
- die leidt tot betere prestaties.

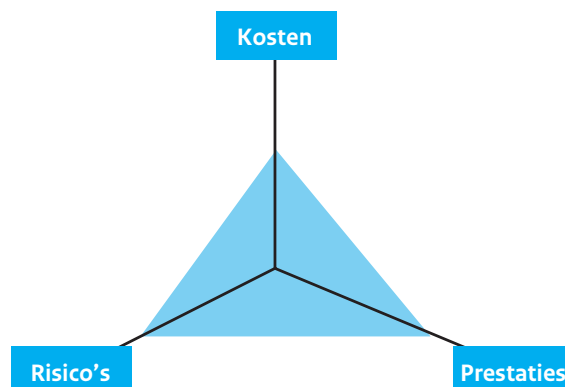
2.1.2 Prestatiemanagement: visie assetinformatiemanagement

RWS beheert de drukste netwerken ter wereld (wegen, vaarwegen en waterbeheer). Als RWS willen we deze netwerken goed in kaart hebben, zodat onze collega's van beheer als ook onze marktpartners hun werk goed kunnen doen. Denk aan vragen als: wat zijn onze assets, welke onderdelen zijn er aanwezig, hoe oud zijn die, welke veiligheidseisen gelden, wie heeft er wanneer aan welk onderdeel onderhoud gepleegd? Dit vergt een grondig databeheer van onze assets.

Om een idee te geven: een beweegbaar onderdeel van een brug heeft soms al meer dan honderd kenmerken. RWS heeft dus met een grote hoeveelheid data te maken, waarbij de kwaliteit van die data van groot belang is. De assets en haar kenmerken willen we tot in detail scherp hebben, zodat RWS op het juiste moment op het juiste onderdeel onderhoud kan (laten) plegen. Cruciaal hierbij is dat de data juist geregistreerd wordt middels verificatie en validatie.

Bij onderhoud zijn er veranderingen in de configuratie- en sturingsdata. Configuratiegegevens zijn de geografische, fysieke en functionele kenmerken. Voor elk object worden deze data in kaart gebracht, zodat RWS-beheerders via onze assetmanagementsystemen weten wat zij precies beheren. De data moet ook actueel blijven; dit kan o.a. doordat onderhoudsaannemers de data online in een soort samenwerkingsportaal leveren n.a.v. de configuratiewijzigingen (prestaties, condities en onderhoud). Na verificatie en validatie kan de data verwerkt worden in onze systemen en is de areaaldata bijgewerkt en ABC.

Daarnaast leggen we de sturingsdata vast, ofwel alles wat er tijdens de levensduur en onderhoudsbeurten gebeurt. Aannemers kunnen alle mutaties zelf melden, waardoor in het portaal c.q. systeem meer overzicht en controle ontstaat. Onderhoudsaannemers werken de status van hun onderhoudsproject of hun inspectie, nagenoeg, *real time* bij. De status van elk onderdeel wordt bijgehouden en de onderhoudsactiviteiten worden gekoppeld aan specifieke objecten. Deze data is makkelijk beschikbaar middels mobiele apparaten zoals een tablet of smartphone en bovendien betrouwbaar. Op basis daarvan kan bewust preventief of correctief onderhoud plaatsvinden en kan RWS efficiënter werken en dubbel werk of fouten voorkomen. Dit levert RWS veel op, niet alleen meer overzicht maar ook significante kostenbesparingen.



Door het maken van de juiste keuzes wordt het assetmanagementproces binnen RWS volledig digitaal ondersteund. Goede methodieken, kennis van zaken en secuur werken zorgen bovendien voor een actueel, betrouwbaar en compleet inzicht in de areaaldata van RWS. Hierdoor vindt RWS de perfecte balans tussen prijs, prestatie en risico's van de asset, zodat de gebruiker optimaal kan profiteren van onze drie beschikbare en betrouwbare netwerken. Assetinformatiemanagement draagt hiermee optimaal bij aan de operationele doelen van RWS (beschikbaarheid van de netwerken en betrouwbare partner). Daarnaast is RWS een deskundig opdrachtgever naar de markt en creëren we optimale gebruikerswaarde.

Vervolgens kan RWS optimaal de asset van de drie netwerken beheren, door de balans tussen prestaties, risico's en kosten te bewaken. Zowel het gewenste niveau van de kwaliteit en de prestaties, als de daarbij behorende en geaccepteerde risico's zijn vooraf bepaald. Hierdoor voorkomen we dat er teveel ruimte ontstaat voor een eigen invulling met verschillende accenten en kleuren, met als gevolg: *spraakverwarring, verwachtingsverwarring en uiteindelijk teleurstelling*.

2.1.3 Assetinformatiemanagement – waarom is het nu zo van belang?

De twintigste eeuw kende twee bouwpieken: de perioden 1930-1940 en 1965-1975. Veel van onze infrastructuur is toen gebouwd en bereikt de komende jaren het einde van de technische levensduur. Dit maakt het noodzakelijk zeer efficiënt en effectief in te spelen op de grote behoefte aan vervanging, renovatie en verlenging van de levensduur.

Bij assetmanagement gaat het om het beheer van de assets vanuit het perspectief van de gebruikersbehoefte. Binnen RWS maakt assetinformatiemanagement (AIM) hier deel van uit. AIM richt zich op het op orde krijgen en houden van de assetdata, voor nu en in de toekomst. Dit is immers van belang omdat de assetdata de basis vormt van bijna alle producten en beslissingen binnen de assetmanagementketen. Daarom vragen zowel het assetmanagement als de beheer- en onderhoudsprocessen rondom assets goede informatie om te beheren, te sturen en te optimaliseren. Dit betekent dat:

- de business, het assetmanagement, leidend is;
- er van data informatie gemaakt dient te worden;
- de data actueel, betrouwbaar en compleet dient te zijn;
- er geen 'slechte' onderhoudsbeheersystemen en onderhoudsmanagementsystemen zijn, maar wel slechte inrichtingen.

Voor een goede invulling van assetmanagement bij RWS is het dus zaak dat de (digitale) assetinformatie actueel, betrouwbaar en compleet is. Helaas is dit binnen RWS nog niet het geval. Het programma AIRBIM heeft o.a. als opdracht om dát in opzet te realiseren.

2.2 Aanpak Areaalinformatiemanagement RWS

Om te kunnen sturen is er zoals eerder aangegeven informatie nodig over uiteenlopende aspecten van assets. Naarmate er meer informatie te beheren is, wordt informatiemanagement belangrijker. Bij assetmanagement van infrastructuur gaat het om grote hoeveelheden informatie in meerdere formaten, zowel vast als variabel/dynamisch. Daarom is informatiemanagement essentieel binnen assetmanagement. Voor het bepalen van de maatregelenprogramma's en onderhoudsconcepten is informatie nodig over o.a. het areaal, de regelgeving die van toepassing is op de assets, de kwaliteit van de assets, het functioneren van de assets en hun restlevensduur.

De kwaliteit en actualiteit van de gegevens moeten hoog zijn en blijven. Veel verbetertrajecten binnen RWS zijn afhankelijk van areaaldata. Het is dus zaak de areaaldata procesmatig en zoveel mogelijk geautomatiseerd op orde te houden, zodat deze omgezet kan worden in relevante informatie.

Voor het op orde krijgen van de eigen areaaldata dient een samenhangend pakket aan maatregelen gezamenlijk opgepakt te worden. In dit programmaplan volgt de beschrijving van dit samenhangende pakket aan maatregelen. Deze zijn noodzakelijk om informatiemanagement van de RWS-areaaldata in de toekomst op orde te houden.

2.3 Aanleg en onderhoud: bouwinformatiemanagement

De digitalisering in de wereld gaat snel en is niet te stoppen, dat geldt ook voor de bouwwereld. Bouwinformatiemanagement (BIM) – ofwel digitaal samenwerken in de gebouwde omgeving – speelt daarin een centrale rol. BIM gaat over het integraal beheer en (her)gebruik van digitale bouwwerkinformatie tijdens de hele levenscyclus van een bouwwerk. Gegevens worden zoveel mogelijk éénmalig ingevoerd en meervoudig gebruikt. Via open standaarden wisselen opdrachtgever, architect, adviseurs, aannemer en installateur onderling informatie uit. Iedere betrokken partij gebruikt daarbij zijn eigen software.

De afkorting BIM wordt niet door iedereen precies hetzelfde uitgelegd. De onderliggende technologie ontwikkelt zich snel, waardoor BIM geleidelijk meerdere betekenissen heeft gekregen:

1. BIM ontstond als ‘Bouwwerk Informatie Model’: een digitale representatie van hoe een bouwwerk is ontworpen, wordt gerealiseerd en/of daadwerkelijk werd gebouwd. BIM bouwde voort op CAD, waardoor de nadruk in het begin sterk op de geometrie van het model lag.
2. In de tweede betekenis, ‘Bouwwerk Informatie Modeling’, ligt de nadruk meer op het proces van samenwerken aan een digitaal bouwwerkmodel. Gerelateerde begrippen zijn integraal ontwerpen, *concurrent engineering*, *lean planning* en het delen van digitale informatie.
3. Bij de derde betekenis, ‘Bouwwerk Informatie Management’, staat de informatie zelf centraal: het beheer en (her)gebruik van digitale bouwwerkinformatie in de hele levenscyclus van het bouwwerk².

2.3.1 Bouwwerkinformatiemodel

BIM in de betekenis van een bouwwerkinformatiemodel (Engels: *building information model*) is een digitaal model van een bestaande en/of geplande constructie, opgebouwd uit objecten waaraan informatie is gekoppeld. Zo kan in een dergelijk model naast de geometrie en positie van bijvoorbeeld een wand ook informatie worden toegevoegd zoals het te gebruiken bouw materiaal (metselwerk of gewapend beton), de kosten of de afmetingen van een sparing. De objectgeoriënteerde informatie kan gekoppeld worden aan meerdere zaken waaronder fasering, functies, benodigde constructieve sterkte of een specifieke aansluiting op omliggende objecten.

De grote bouwbedrijven werken al jaren met bouwwerkinformatiemodellen, op de voet gevolgd door overig bouwend Nederland. Vanuit het werken met een bouwwerkinformatiemodel ontwikkelen alle organisaties zich richting *building information modeling*. De ambities zijn duidelijk: over een paar jaar gaan zij helemaal over op BIM.

2.3.2 Bouwwerkinformatiemodeling

Bij ‘Bouwwerk Informatie Modeling’ (Engels: *building information modeling*) ligt de nadruk meer op het proces van samenwerken aan een digitaal bouwwerkmodel. Gerelateerde begrippen zijn integraal ontwerpen, *concurrent engineering*, *lean planning* en het delen van digitale informatie.

Bouwwerkinformatiemodeling is inmiddels onmisbaar aan het worden in de bouwsector. Hier werken verschillende organisaties samen in één digitaal model. Een gedeeld, digitaal model van een bouwwerk, waarmee alle partijen in het project werken, staat garant voor een betere samenwerking, meer overzicht en minder faalkosten (voor een indicatie van verspillingen door faalkosten zie de figuur hieronder). En dat blijkt te lonen: in de afgelopen 10 jaar is het belang van geïntegreerd en digitaal samenwerken in de bouwsector met BIM enorm gegroeid. Als een van de grootste infrabeheerders heeft RWS hierin mede richting gegeven conform afspraken met de sector. Daarmee is BIM een grote stimulator geweest achter het digitaal samenwerken.

² Stichting BIM-loket

Lean: de ijsberg van verspillingen



Voordelen BIM kort op een rijtje

De voordelen van werken met de BIM-methodiek zoals die staan geformuleerd bij Bouwend Nederland zijn:

- Het is vrijwel de enige manier om in complexe projecten of ingewikkelde omgevingen de juiste informatie op het juiste moment bij de juiste personen te brengen.
- Er is een snellere uitwisseling van gegevens mogelijk, met kortere ontwerp- en bouw tijden.
- Vermindering van ontwerp- en bouwfouten; minder faalkosten.
- Het is gereedschap voor bouwprocesmanagement met als gevolg een verhoging van de productiviteit en vermindering van faalkosten. Het is gereedschap voor integraal bouwen, het optimaliseren van het gebouw- en installatieconcept, het toetsen van het ontwerp aan bouwregelgeving, met als gevolg een optimalisering van de toegevoegde waarde voor de klant en onderscheidend vermogen voor het bouwbedrijf.
- Al in de ontwerpfase kunnen we een gedetailleerde indruk krijgen van het totale ontwerp. Ontwerpfouten komen door de controle op knelpunten (clashes) niet pas in de uitvoeringsfase aan het licht.
- De bouwpartijen werken samen aan één model voor het bouwwerk. Hierdoor ontstaan transparantie, eenduidige communicatie en minder faalkosten.
- Door visualisatie kunnen alle alternatieven vooraf worden afgewogen. We kunnen de klant een realistisch beeld geven waardoor deze in staat is om mee te denken. De communicatie met de klant verbetert.
- Doordat alle informatie van alle partijen bij elkaar is gezet en is gekoppeld, is de kans op miscommunicatie tijdens informatieoverdracht in het proces nihil.
- Door visualisatie en koppeling van informatie uit de hele bouwprocesketen ontstaat tijdswinst. Hierdoor is er meer tijd over om het bouwwerk te optimaliseren en kunnen we sneller bouwen.
- De totale waarde van het gebouw wordt verhoogd in termen van duurzaamheid, constructieve veiligheid en raakvlakbeheersing. We kunnen in een eerder stadium en veel beter zien wat de effecten zijn van het ontwerp. Het proces en het doel zijn voor alle partijen meer transparant.
- De geometrie, maar ook vele andere eigenschappen, voldoen aan standaarden waardoor iedere partij weet wat hij moet leveren om het bouwwerk als samengesteld geheel te produceren.

Voor RWS gaat het met name om de effecten die BIM teweegbrengt. Daarbij moeten we denken aan:

- beter inzicht en reële verwachtingen van het eindresultaat door visualisatie;
- beter en sneller keuzes kunnen maken;
- betere communicatie met bouwpartners;
- betere communicatie met eindgebruikers en omwonenden;
- meer zekerheid over kwaliteit, tijd en kosten;
- gebruik van objectgegevens voor onderhoud en beheer.



Binnen RWS hebben we al volop te maken met grote projecten die zijn ontworpen op basis van een 3D BIM-model. Op basis van BIM werken verschillende partijen en teams in verschillende fasen van de levenscyclus van het object. Daarbij dient het aanleveren, ophalen en bewerken van de informatie in BIM als ondersteuning. Dat geldt ook voor het faciliteren van de rollen van diverse belanghebbenden.

Het gebruik van BIM zorgt voor een betere communicatie en samenwerking binnen het projectteam en het aanleveren van kwaliteitsvollere projecten. Projecten zoals de zeeluis bij IJmuiden, de derde kolk bij de Beatrixsluizen en de Groene Boog in A13-A16 zijn hiervan al mooie voorbeelden. Maar ook voor het V&R-project Van Brienenoordbrug is het nieuwe ontwerp volgens BIM in 3D gemaakt. Doordat het ontwerp in een globaal BIM-model is gemaakt, kunnen middels analyse en evaluatie ontwerpfouten of technische problemen sneller opgespoord en opgelost worden, wat faalkosten en vertragingen minimaliseert.

Een goed beheer en onderhoud van onze infrastructuur steunt in de basis op up-to-date, volledige en betrouwbare informatie over de assets. Informatie die BIM ons inmiddels dus al levert bij meerdere projecten. Door die informatie eenmalig zo dicht mogelijk bij de bron in te winnen en vervolgens uit te wisselen, kunnen we die uniforme gegevens ABC ter beschikking stellen.

De uitdaging voor RWS hierbij is dat we afspraken gaan maken hoe we die areaaldata uit bijv. een 3D BIM-model kunnen gaan opslaan en distribueren. Een uitdaging die het programma samen met deskundigen binnen de RWS-organisatie gaat oppakken.

BIM kan als hefboom gebruikt worden; het biedt namelijk de mogelijkheid om infrastructuur te modelleren in 3D-plannen, waardoor ook echt met de data in het model aan de slag gegaan kan worden. Zo kunnen fouten op voorhand worden opgespoord, hoeveelheden worden afgeleid uit het model, maar vooral kan de data zo gebruikt worden voor een beter beheer en onderhoud. Het V&R-project Van Brienenoordbrug heeft dit ook als doel geformuleerd voor BIM.

BIM kan bijdragen tot een sneller, efficiënter, kwalitatief beter, economisch voordeliger en duurzamer bouw- en beheerproces.

BIM maakt integraal samenwerken mogelijk en is een onomkeerbare ontwikkeling. Een ontwikkeling waar RWS een belangrijke bijdrage aan levert binnen zijn projecten. In het kader van innoveren, uniformeren en implementeren gaat het programma samen met het proces A&O onderzoeken hoe deze ontwikkeling te uniformeren.

2.3.3 Bouwinformatiemanagement

Zoals gezegd staat bij 'Bouwwerk Informatie Management' de informatie zelf centraal: het beheer en (her) gebruik van digitale bouwwerkinformatie in de hele levenscyclus van het bouwwerk.

In deze context is BIM een digitale representatie van alle fysieke en functionele kenmerken van een object. Het BIM-model is een gedeeld(e) kennisbron of bestand met informatie over het object dat als een betrouwbare basis dient voor het nemen van besluiten tijdens de gehele levenscyclus van het object. Dus van het eerste ontwerp, gedurende de bouw, tijdens het beheer tot de sloop. Daarmee is het BIM-model een bron van areaalgegevens, een bron die goed ontsloten dient te worden.

Het assetinformatiemanagement heeft ook tot doel om de juiste informatie over de levenscyclus van de assets te beheren en te gebruiken voor het managen van de assets (de infrastructuur). Dat leidt tot beheersing en verbetering van de verhouding tussen kosten en prestaties.

Hier komen asset- en bouwinformatiemanagement samen waarbij beide invalshoeken elkaar versterken.

Voor RWS wacht hier nog een uitdaging. In de afgelopen jaren hebben we sterk ingezet op BIM. Deze inzet heeft zich in eerste instantie vooral gericht op uniforme modellen, zoals het ontwikkelen van een OTL, de uitwisseling van areaaldata middels de open standaard COINS en de ontwikkeling van een AIR-systeem waar de gegevens in samenhang werden ontsloten. Vanwege de sterke ontwikkeling in de 3D-wereld en de nog onbekende functionele behoeften vanuit het assetmanagementproces heeft de ontwikkeling voor het ontsluiten van een 3D BIM-model, waarin grote hoeveelheden areaaldata aanwezig zijn, voor het assetmanagementproces nog niet plaatsgevonden.

3 Strategische businessdoelen

3.1 Doel en opdracht voor AIRBIM

RWS is een **deskundig opdrachtgever**, een **betrouwbaar partner** en daarmee een **professionele assetmanager**. Om dit te kunnen invullen wordt het programma AIRBIM gevraagd:

- **Buiten = Binnen:** bereiken dat er een continu proces ontstaat om de gegevens over de gehele levenscyclus van het areaal voldoende actueel, betrouwbaar en compleet te krijgen en te houden en dat de gegevens vindbaar zijn en blijven (centraal beschikbaar maken brongegevens).
- **areaalgegevens beschikbaar als 'water uit de kraan':** zorgen dat de processen AM en A&O wat betreft areaalinformatie over de functionaliteit beschikken om te kunnen werken.
- **informatie te delen met marktpartijen die de samenwerking stimuleert:** organiseren van data-uitwisseling met markt en partners op basis van 3D-modellen en (open) standaarden.

In de aanpak **staat de gebruiker centraal**: om dit te bereiken zal RWS haar assetinformatiemanagement verder moeten professionaliseren vanuit de gehele levenscyclus, inclusief de eisen vanuit aanleg, *maar* redenerend vanuit *beheer en onderhoud* (operationeel assetmanagement). Daarbij krijgen de mensen die werkzaam zijn in het primaire proces van Aanleg, Onderhoud en Assetmanagement (AOA) een belangrijke, zo niet dé belangrijkste stem.

Het programma AIRBIM stuurt hierin en zal voor de realisatie van de (business IT-) transformatie in het aanleg-, onderhouds- en assetmanagementdomein betreft de areaalgegevens verschillende projecten realiseren en implementeren in lijn met bovenstaande doelen.

3.2 Kaders voor AIRBIM

Het programma werkt binnen de door het Bestuur vastgestelde visies en strategieën. Hieronder worden de belangrijkste kaders voor het programma beschreven.

3.2.1 I-Strategie³

De kernboodschap van de i-Strategie is: om de opgave van RWS in de toekomst te realiseren moet informatievoorziening integraal onderdeel worden van ons werk.

De i-Strategie zegt over het programma AIRBIM het volgende:

'Het programma AIRBIM ondersteunt ons bij het actueel, betrouwbaar en compleet beschikbaar krijgen van de data die nodig zijn voor de levenscyclus van het areaal. Zo kunnen we de gevraagde informatie in één keer goed leveren aan de verschillende klanten, zowel binnen als buiten RWS.'

'We gaan data anders organiseren. Geen verschillende, kleine en aparte datasets meer, maar één dataverzameling, waaruit we snel nieuwe vragen kunnen beantwoorden. Of waaruit we eventueel kortstondig nieuwe datasets kunnen creëren. Bij het actiepunt AIRBIM wordt al gewerkt aan het bijeenbrengen van data uit verschillende bestanden in één bestand op basis van eenduidige, vastgestelde datadefinities.'

De i-Strategie 2.0 beschrijft een aantal eisen waar het programma AIRBIM aan moet voldoen:

- **Standaardisatie van RWS-processen en van data en IV:** we werken met (internationale) afspraken over data-conventies voor assetmanagement (AIRBIM).
- **Veilig en betrouwbaar IV-netwerk als basis:** bij ontwikkelingen en aansluitingen op het IV-netwerk passen we de Rijkswaterstaat Informatievoorziening Aansluitvoorwaarden (RIVA) toe.
- **Digitale platformen worden de basis voor samenwerking:** de informatievoorziening voor deze processen dient daarbij over organisatiegrenzen heen te kunnen functioneren.
- **Eigenaarschap dient altijd helder zijn:** scherp moet zijn wie over applicaties en datasets beslist en wie ervoor betaalt.

³I-Strategie 2.0 uni 2019 vastgesteld door het Bestuur

- *Security en Privacy by Design is een eis aan elk project:* cybersecurity en privacy worden volgens een vast kader of protocol meegenomen in al onze projecten. De CIO heeft hierin een toetsende rol.
- *Veiligheid door monitoring:* objecten worden aangesloten op SOC en MKO, niet van toepassing nu voor het programma AIRBIM.
- *Integratie van IV door verdere kennisborging (grotere wendbaarheid):* inrichting en borging van de IV-kennis binnen RWS. De CIO heeft daar een kaderstellende rol in en stelt de benodigde eisen, toetsingscriteria en inrichtingsprincipes voorop.

3.2.2 Datastrategie⁴

De datastrategie vormt een nadere uitwerking van de i-Strategie 2.0 die op 24 juni 2019 is vastgesteld in het Bestuur.

De kernboodschap van de datastrategie is: RWS moet – samen met anderen – een moderne, nog meer informatie-gedreven organisatie worden ten dienste van zijn kerntaken en opgaves.

De datastrategie zegt over het programma AIRBIM het volgende:

‘Cruciale databestanden voor aanleg-, onderhouds- en assetmanagement

Onze areaalgegevens en de informatie over onze objecten zijn niet altijd op orde. Hierdoor kunnen we onze taken niet goed uitvoeren, maken we onnodige kosten of kunnen de kosten niet onderbouwen. Op basis van de risico’s voor het primaire proces is een top 10 van cruciale databestanden in het AOA-domein bepaald. De belangrijkste verbeteringen betreffen datakwaliteit, ontsluiting/hergebruik van data, en het expliciet maken van eigenaarschap. Vervolgacties worden opgepakt in twee trajecten waar nu energie op zit: het programma AIRBIM en de structurele verbetering “Validatie budgetreeksen instandhouding”. Aanvullende kosten om de areaaldata op orde te krijgen en te houden worden meegenomen in de programmering en de nieuwe SLA.’

‘De leidende dataprincipes worden daarnaast toegepast op:

- de *Omgevingswet en circulaire economie*: de eisen die deze relatief nieuwe dossiers aan RWS-data stellen worden meegenomen in het AOA-domein en de te ontwikkelen producten binnen AIRBIM.’

‘Om te werken onder architectuur is ook een verdere sanering en uniformering van achterliggende applicaties en systemen (en databronnen) nodig. Een belangrijke hefboom voor aanleg, onderhoud en assetmanagement is “Van Veel naar 3”, waarbij het aantal systemen (en versies hierbinnen) wordt gereduceerd tot één applicatie voor geografische informatie, één voor onderhoudsmanagement en één voor technische documentatie. Om de BIDAT-aanpak voor architectuur te testen wordt een toets uitgevoerd bij AIRBIM.’

‘Dit referentiekader (DROM-R) wordt als eerste toegepast op de cruciale databestanden voor het AOA-domein. In het programma AIRBIM wordt voor 1 juli 2020 een datagovernance-plan opgesteld voor het AOA-proces. Hierin wordt opgenomen wie welke verantwoordelijkheden heeft en hoe besluitvorming plaatsvindt.’

De datastrategie beschrijft de volgende leidende dataprincipes:

1. *Kerntaken zijn leidend voor het versterken van onze datapositie.*

We prioriteren onze data-activiteiten op basis van de maatschappelijke kerntaken en de stelselverantwoordelijkheid van de minister van IenW. We gebruiken de focuspunten van het RWS-bestuur om de noodzakelijke veranderingen op datagebied tot stand te brengen.

⁴ Datastrategie versie 15 april 2020, 24 april vastgesteld door het Bestuur (m.u.v. de maatregelen)

2. *We werken samen op basis van wederkerigheid, waarbij onze eigen data op orde zijn.*

We zoeken actief de verbinding met publieke en private stakeholders en versterken de samenwerking op basis van wederkerigheid. We stellen onze eigen data actief ter beschikking aan anderen en wat elders aan data beschikbaar is doen we niet zelf.

3. *We sturen met een eenduidige datagovernance en -standaarden.*

Centraal geconsolideerde datastandaarden en scherpe afspraken over verantwoordelijkheden en eigenaarschap van data vormen het fundament van een informatie-gedreven organisatie. Zo zorgen we ervoor dat data vindbaar, toegankelijk, koppelbaar en herbruikbaar zijn.

4. *We versterken onze datacapaciteit en expertise in de keten.*

Alleen met vakbekwame mensen lukt het ons om een informatie-gedreven organisatie te worden. Hiervoor richten we ons op regie voeren op de keten, het meer centraal verwerken van data en het versterken van de zwakke plekken in de informatieketen.

De datastrategie beschrijft de volgende lijn als het gaat om (technische) datastandaarden:

1. RWS houdt zich aan de (door het Forum Standaardisatie) vastgestelde nationale lijst van open standaarden. RWS is actief in het voortraject van vaststelling en stelt deze standaarden niet achteraf ter discussie.
2. RWS houdt zich aan de (inter-)nationale standaarden van toepassing op het betreffende domein. Ook hier geldt dat we door actieve deelname in nationale/internationale circuits invloed uitoefenen op het vaststellen van standaarden. Goede voorbeelden zijn hierbij het scheepvaart- en waterdomein.
3. Indien er geen (inter-)nationale standaarden zijn, hanteren we binnen RWS het volgende principe: de best practices die per domein zijn ontwikkeld worden door de CIO vastgesteld als interne RWS-standaarden, ook toe te passen op andere domeinen. Dit volgens het principe 'pas toe of leg uit'.
4. Naast deze datastandaarden houden we ons aan bovenliggende kaders, zoals de AVG en de samenhangende set van architectuurprincipes (wederom volgens het 'pas toe of leg uit'-principe) zoals vastgelegd in de Nederlandse Overheid Referentie Architectuur (NORA). Toepassen van de datastandaarden in combinatie met NORA zorgt ervoor dat onze data vindbaar, toegankelijk, koppelbaar en herbruikbaar zijn (FAIR).
5. De standaardpakketten/applicaties moeten compliant zijn met deze Rijkswaterstaat Data Standaarden (RDS) en moeten bijdragen aan de FAIR-doelen, de strategie van wederkerige samenwerking en de rationalisering van het applicatielandschap zoals verwoord in de i-Strategie en de Datastrategie. Deze RDS worden opgenomen in de RIVA.

3.2.3 Aanleg-, onderhouds- en assetmanagementprocessen

Het programma werkt conform de goedgekeurde processen aanleg, onderhoud en assetmanagement, zoals opgenomen in ARIS (en onderliggend de Werkwijzer RWS). Wanneer deze processen niet voldoende zijn uitgewerkt of onderlinge tegenstrijdigheid kennen, wordt dit gemeld aan de desbetreffende (gedelegeerde) proceseigenaar met het verzoek het gesignaleerde issue op te lossen.

3.2.4 Transitieagenda 'Op weg naar een vitale infrasector'⁵

De transitieagenda zet de opgave 'buiten = binnen' centraal en beschrijft een heldere en begrepen sturing, zodat de kwaliteiten van de medewerkers en de sector worden benut.

Hiervoor richt de transitieagenda zich op:

- houding en gedrag in de hele keten, gericht op samenwerken vanuit voldoende expertise, ten dienste van de maatschappelijke opgave.
- een financieel gezonde, productieve sector waarin beheerst met soms inherente risico's wordt omgegaan.
- een sector waar voldoende ruimte is voor innoveren en leren over de grenzen van individuele projecten en organisaties heen.

⁵ Samen in transitie naar een vitale infrasector, Tweede Kamer, 3 maart 2020

De transitieagenda schrijft m.b.t. het programma AIRBIM:

‘We verbinden het plan van aanpak direct aan de maatschappelijke opgave waarbij we het als onze kerntaak zien om Nederland veilig, bereikbaar en leefbaar te houden. Hierbinnen willen we toegroeien naar het klimaatneutraal en circulair uitvoeren van onze projecten en daarbij willen we maximaal gebruikmaken van de snelle ontwikkelingen op het gebied van digitalisering.’

‘Razendsnelle ontwikkelingen digitalisering, die we technologisch en qua werkwijze in ons primaire proces opnemen (zoals smart mobility, areaalinformatie RWS, bouwinformatiemanagement, industriële automatisering).’

3.2.5 Business case AIRBIM⁶

De baten van het programma AIRBIM zijn het gevolg van het verbeteren van de assetinformatie bij RWS over de levenscyclus van zijn areaal. In de Business Case 2017 zijn de kwantitatieve en kwalitatieve baten van het programma AIRBIM opgenomen.

De belangrijkste baten worden gerealiseerd door:

- het vermijden van:
 - areaal-gerelateerde VTW's;
 - areaalonderzoeken;
 - kosten voor het opstellen van contracteisen.
- minder verspilling in het proces door onder andere een betere afstemming tussen verschillende bronnen, en het terugdringen van herhalingen en reparatieslagen.
- Minder verlies aan data bij de uitwisseling van areaalgegevens met ketenpartners, waardoor er minder dubbel werk is.
- Een betere aansluiting op wet- en regelgeving.

In de Business Case 2017 is uitgegaan van een totaal batencijfer van 98 miljoen euro. Hierbij zijn de baten bij contracten (DBFM, prestatiecontracten, e.d.) in eerste instantie gebaseerd op de periode t/m 2023. De verwachting is dat er ook na 2023 baten optreden als gevolg van de invoering van AIR2020 en BIM. De reden om de baten t/m 2023 op te nemen is dat we verwachten dat de projectdirecties over enkele jaren het risico dat het areaal niet meer op orde is naar beneden zullen bijstellen. Dat betekent dat zij dus minder financiële middelen dienen te reserveren. In overleg met beleid is deze periode verlengd naar 2028 (einde Infracfonds), om zo de projecten evenredig te belasten.

Deze afspraken rond de financiering zijn opgenomen in de afspraken met de afzonderlijke projecten⁷. Met de start van het programma AIRBIM en de doorvoering van een meer gefocuste koers rond de programma's AIR2020 en BIM verwachten we de doelstellingen van de business case nog steeds te realiseren.

⁶ Samen in transitie naar een vitale infrasector, Tweede Kamer, 3 maart 2020

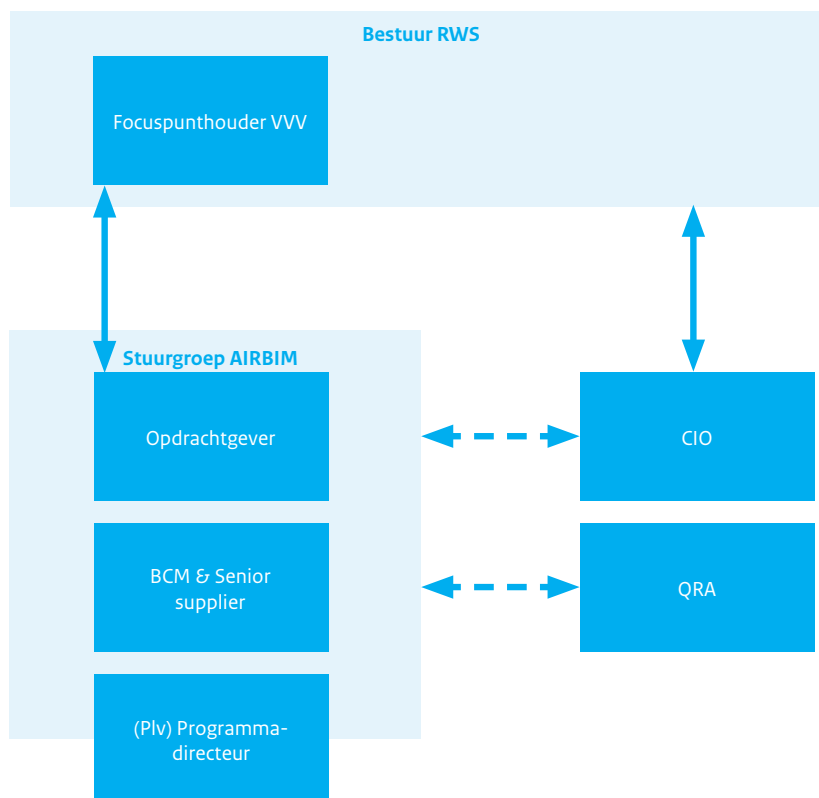
⁷ Bekostiging AIRBIM en verdere verwerking bij projecten (RWS-2020/2066)

4 Programma

4.1 Governanceprogramma

De sturing van het programma is conform de standaard Managing Successful Programs (MSP) ingericht. Het programma is daarbij verantwoordelijk voor het initiëren en opleveren van projectresultaten. Het lijnmanagement is verantwoordelijk voor ingebruikname van de resultaten (implementatie en verandering). De uitwerking is vastgelegd in het Governancedocument⁸. In deze paragraaf is een samenvatting opgenomen van de verantwoordelijkheidsverdeling op programmaniveau in de stuurgroep en het programmateam.

4.1.1 Stuurgroep AIRBIM



Figuur 1: organogram sturing programmaniveau

⁸ Governancedocument 1.0, vastgesteld in de stuurgroep 28 mei 2020

Het Bestuur vervult de rol van Sponsoring Group van het programma AIRBIM, is daarmee de drijvende kracht achter het programma en besluit over de scope, budget en planning van het programma.

Het programma AIRBIM is samen met Instandhoudingsketen en Vervanging & Renovatie onderdeel van het focuspunt: Verjongen, Vernieuwen en Verduurzamen (VJV) van het Bestuur. De pDG is namens het Bestuur focuspunthouder voor VJV en is verantwoordelijk voor de benodigde besluitvorming in het Bestuur en de opdrachtverlening aan de opdrachtgever van het programma. Daarnaast houdt de focuspunthouder toezicht op de voortgang, zorgt hij/zij ervoor dat het Bestuur tijdig en volledig wordt geïnformeerd en escaleert zo nodig.

De stuurgroep vervult de rol van Program board en ondersteunt de OG AIRBIM bij het realiseren van het programma. De OG AIRBIM is voorzitter van de stuurgroep en besluit gehoord hebbende de leden van de stuurgroep (namens de groep die zij vertegenwoordigen) – voor zover deze passend is binnen de kaders – waarover het Bestuur heeft besloten. Afhankelijk van de fase van het programma kan OG AIRBIM besluiten de samenstelling van de stuurgroep te wijzigen.

Stuurgroep AIRBIM			
Wie	Rol MSP	Taak	Verantwoordelijkheid
HID ZN	SRO	OG AIRBIM	Accountable
DIR ON NM	BCM	AM Proces	Responsible
DIR GPO BV&PB	BCM	A&O Proces	Responsible
DIR CIV OSR	BCM/Senior Supplier	IV Procesketen	Responsible
DIR AIRBIM	Program manager	(plv) Programmadirecteur	Responsible
		Ondersteuning	-

Tabel 1: samenstelling Stuurgroep AIRBIM, 17 april 2020

De CIO heeft ten aanzien van het programma de volgende taken en verantwoordelijkheden:

Initiërend (strategievorming, aanjagen)

- Aangeven welke kaders voor AIRBIM gelden.
- Wanneer kaders nog ontbreken aangeven wanneer deze beschikbaar komen, dan wel aan het programma vragen deze te ontwikkelen.

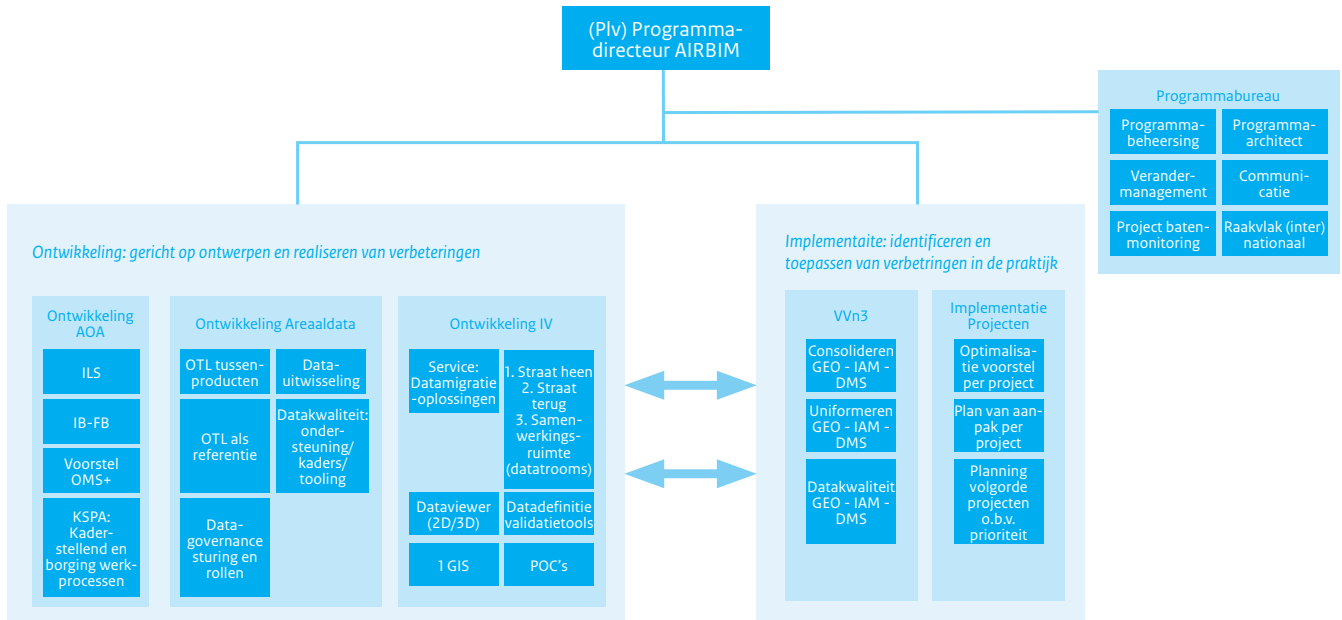
Controlerend (kaderstelling, toezicht)

- Toetsing van het Programmaplan aan de i-Strategie en de Datastrategie.
- Toetsing van de Programmastart- aan de Enterprisearchitectuur

Vanuit o.a. WVL en GPO zullen eveneens kaders van toepassing zijn.

De OG AIRBIM wordt ondersteund door onafhankelijk adviseurs (QRA).

4.1.2 Programmteam



Figuur 2: programma AIRBIM

De programmadirecteur is eindverantwoordelijk voor de samenhang tussen de te realiseren projecten en de beoogde verandering in de organisatie. Het programmteam is verantwoordelijk voor enerzijds het opleveren van (project)resultaten die bijdragen aan het realiseren van de programmadoelen (ontwikkeling). Anderzijds gaat het om ondersteunen van de organisatie bij het benutten van deze resultaten (implementatie & verandering). Zo realiseert de lijnorganisatie de beoogde doelen ook daadwerkelijk. Hierbij wordt het programma ondersteund door het programmabureau dat zorgt voor de stuurinformatie. Deze helpende hand is zowel gericht op een beheerste uitvoering van het programma, als op het realiseren van de gewenste doelen door de lijnorganisatie.

Binnen het programmteam zijn de ontwikkel- en implementatiemanagers verantwoordelijk voor de realisatie van de AIRBIM-producten en implementatie activiteiten en het raakvlakmanagement tussen deze producten en activiteiten.

Het programmteam AIRBIM zorgt voor een tijdige realisatie van de gevraagde deelproducten, conform de vastgestelde planning en afgestemd met de verantwoordelijke business change managers uit de stuurgroep die de lijnorganisatie vertegenwoordigen. Voortgang wordt gemonitord via het AIRBIM-dashboard. Afwijkingen worden gerapporteerd aan de stuurgroep.

Afhankelijk van de programmafase kan de programmadirecteur besluiten de samenstelling van het programmateam te wijzigen.

Programmamateam AIRBIM		
Rol MSP	Taak	Verantwoordelijkheid
Program manager	Programmadirecteur	Accountable
Program office	Plaatsvervangend progr. dir.	Accountable
	Programmabeheersing	Responsible
	Programma-architect	Responsible
Project executive	Manager ontwikkeling AOA en IV	Responsible
Project executive	Manager ontwikkeling Areaaldata	Responsible
Change team	Manager Implementatie projecten AIRBIM	Responsible
Change team	Manager Implementatie VVn3	Responsible
	Ondersteuning	

Tabel 2: samenstelling PT AIRBIM, 17 april 2020

4.2 Programmabureau

Het programmabureau ondersteunt het programma, bewaakt de samenhang over de verschillende programmaonderdelen en monitort het realiseren van de gewenste doelen door de lijnorganisatie. De plv. programmadirecteur is eindverantwoordelijk voor de producten en activiteiten van het programmabureau.

4.2.1 Programmabeheersing

De programmabeheersing AIRBIM is centraal belegd binnen het team Programmabeheersing – onder verantwoordelijkheid van de manager Programmabeheersing (MPB) – en vormt een onderdeel van het Programmabureau. Programmabeheersing draagt bij aan het op een doelmatig en rechtmatige wijze bereiken van de programmaplandoelen.

Programmabeheersing geeft inzicht in de status van het programma – wat de mogelijkheid biedt om op tijd bij te sturen – en verzorgt hiervoor de totstandkoming van het maandelijkse dashboard.

Programmabeheersing bij AIRBIM richt zich op de volgende vakgebieden: Financiën, Planning, Risico's, (Interne) kwaliteit, Capaciteit, Inkoop- en contractmanagement, Managementinformatie, Programma-informatie en Office management.

4.2.1.1 Financiën

Voor de periode 2019 t/m 2022 heeft het programma AIRBIM ruim 35 miljoen euro tot zijn beschikking. De onderstaande tabel geeft de verwachte uitgaven over de jaren aan. De aansluiting met de business case is opgenomen in bijlage 3.

	Resultaat 2019	Raming 2020	Raming 2021	Raming 2022	
Producten en activiteiten	€ 7.398.000	€ 8.615.700	€ 9.720.800	€ 6.481.200	
Risico-opslag		€ 471.400	€ 805.600	€ 537.000	
Onvoorzien		€ 257.300	€ 687.600	€ 458.400	
Totaal	€ 7.398.000	€ 9.344.400	€ 11.214.000	€ 7.476.600	€ 35.433.000

Tabel 3: toegekend EPK-budget

- Voor 2019 zijn de gemaakte kosten weergegeven.
- Voor de jaren 2020, 2021 en 2022 zijn de ramingen weergegeven.
- Alle bedragen zijn incl. btw.

Het budget is het sturend principe voor de te realiseren scope binnen het programma. Hierbij wordt de afweging gemaakt wat de kosten zijn ten opzichte van de te verwachten toegevoegde waarde. Er wordt voor deze lijn gekozen, omdat dit flexibiliteit geeft om aan die elementen binnen de deliverables te kunnen werken die de meeste toegevoegde waarde opleveren voor de gebruiker.

Bij het toevoegen van deliverables aan de scope wordt ook besluitvorming over de financiering voorgelegd.

4.2.1.2 Capaciteit

Vanuit de investeringsagenda is aan het programma 3 jaar IK-budget toegekend om de kernbezetting van het programma te borgen. Deze kernbezetting is ondergebracht bij ZN.

IK investeringsagenda	2020	2021	2022
Totaal	€ 1.000.000	€ 1.000.000	€ 1.000.000

Tabel 4: toegekend IK-budget

In oktober 2017 is in het Bestuur indicatief aangegeven dat er voor 2018 ongeveer 54 fte nodig was. Dat betreft zowel de benodigde inzet vanuit de lijnorganisatie als de inzet vanuit de programmateams van AIR2020 en BIM.

Op basis van de samenvoeging van AIRBIM, de ervaring vanuit de pilots en de toevoeging van de uniformering binnen de districten, zijn de personele consequenties opnieuw bezien. Hierbij is onderscheidt gemaakt tussen de programmabezetting met medewerkers die onder verantwoordelijkheid van het programma werken en de benodigde inzet van de coördinatie van implementatie in de lijnorganisatie. Deze medewerkers werken onder verantwoordelijkheid van de lijnorganisatie.

Programma AIRBIM	ZN	GPO	PPO	CIV	REGIO
Programmabureau	5			2	
Aanleg, Onderhoud, Assetmanagement	0,5	2	2	2	5
Areaaldata	1	1		6	1
IV-onderdelen	0,5			5	
Projecten	1	1	1	1	2
VVn3	1			3	1,2
Totaal	9	4	3	19	9,2

Tabel 5: benodigde capaciteit in het programma

Implementatie diensten	GPO	PPO	CIV	REGIO
Projecten	1	1	0,5	3,5
VVn3	0,5	0,5	0,5	3,5
Totaal	1,5	1,5	1	7

Tabel 6: benodigde capaciteit implementatiecoördinatie in de diensten

De EPK-inhuur voor ontwikkelactiviteiten en tijdelijke ondersteuning is niet in dit overzicht opgenomen. Daarnaast vergt de uitrol van AIRBIM en de bijbehorende werkwijzen inzet van de RWS'ers. Zij krijgen immers met het nieuwe werkproces en de IV-ondersteuning te maken. De invulling hiervan in de vorm van opleiding en ondersteuning op de werkplek en nieuwe werkzaamheden (bijv. verificatie en validatie van data) is niet gekwantificeerd in bovenstaand overzicht.

4.2.1.3 Risicobeheersing

Binnen het programma wordt risicomanagement ingezet om onzekere gebeurtenissen te inventariseren. Het betreft gebeurtenissen die een bedreigingen vormen voor het behalen van de programmadoelstellingen en om het programma in staat te stellen deze onzekerheden te beheersen. De herijking van de uitgangspunten is aanleiding om het bestaande risicodossier in lijn te brengen met dit programmaplan en tegelijkertijd te voorzien van een kwaliteitsimpuls.

Om focus aan te brengen in het risicomanagement worden de risico's gekoppeld aan de op te leveren deliverables. Maandelijks actualiseren we de risico's waarbij de top 5 per deelprogramma wordt opgenomen in het dashboard. In de risicomodule van de Integrale Projectsturing (IPS) is het actuele risicodossier opgenomen.

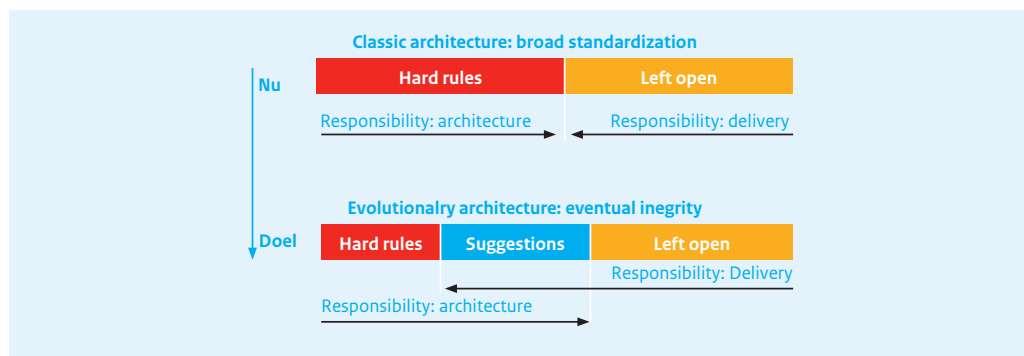
4.2.1.4 Planning

De planning van het programma is opgehangen aan de deliverables van het programma. De deliverables zijn opgedeeld in onderliggende producten die stapsgewijs tot de realisatie leiden. Die producten zijn vervolgens onderverdeeld in epics of activiteiten die in de centrale backlog van het programma zijn opgenomen en geprioriteerd. In bijlage 2 is de nulversie opgenomen van de samenhang van de doelen met de deliverables en resultaten. Iedere drie maanden wordt op basis van de resultaten en inzichten de voortgang gemeld, het overzicht geactualiseerd en in het bestuur besproken.

4.2.2 Programma Start Architectuur

Werkwijze

Het programma AIRBIM werkt met architectuur gericht op waarde-creatie, waarbij de programma-architect de conceptuele integriteit bewaakt. De afstemming met de (solution)architecten van de deelprogramma's en de domeinarchitecten voor de processen Aanleg, Onderhoud en Assetmanagement wordt bij voorkeur gerealiseerd door samenwerking tussen de architectuur en de oplevering.



Figuur 3: ontwikkeling van de architectuurpraktijk

High Level Design

De architectuur is gericht op het ondersteunen van de businessdoelen.

Areaaldata op orde (buiten = binnen)

Ondersteuning gericht op het DAG-mutatieproces binnen RWS, voor het op orde krijgen en houden van areaaldata (zie ook rapport Horvat).

Functioneel proces ondersteunen

De IT-tools ondersteunen de gebruiker voor het uitvoeren van zijn werk. Indien mogelijk worden bestaande RWS IT-tools toegepast.

Uitwisseling en samenwerking met derden

Ondersteuning van verschillende uitwisselingsstandaarden (ook applicatie ‘native’) zodat digitale samenwerking/uitwisseling met marktpartijen en partners vereenvoudigd en versneld wordt.

In de uitwerking van het *high level design* zijn ook de adviezen van het BIT verwerkt. Op onderstaande punten wordt het ontwerp gewijzigd t.o.v. de Programma Start Architectuur van mei 2019:

1. De BMS'en blijven (80/90% COTS-producten i.p.v. 80/90% LOSA).
2. De BMS'en bevatten vooralsnog de waarheid (brongegevens) dus wanneer deze direct worden gewijzigd gaat de waarheid gewoon mee en kan de functionaliteit stapsgewijs worden veranderd.
3. Voor de toepassing van de open standaarden geldt: ja, tenzij.
4. Wijzigingen door zowel RWS-medewerkers als opdrachtnemers worden vooralsnog ondersteund.
5. De wijzigingen (door de ON) kan je volgen en meten, t.b.v. inzicht in het interne proces en stuurinformatie voor het management.
6. Het doorvoeren van de wijzigingsvoorstellen in de bronsystemen is gebruiksvriendelijk (niet herhaaldelijk invoeren).
7. Objecten zijn uniek identificeerbaar, zodat objectdata uit verschillende systemen in samenhang kunnen worden getoond.
8. Ondersteuning van het opwerken van de datakwaliteit door dit inzichtelijk te maken en handelingsperspectief te creëren.
9. Wijzigingen in de inwinning volgen de wijzigingen in de bronsystemen. Dat maakt een stapsgewijze opbouw van de OTL mogelijk (objectgerichte insteek).
10. Er dienen meerdere uitwisselformaten te kunnen worden ondersteund (COINS in zijn huidige vorm wordt gestopt).
11. Stapsgewijs nieuwe mogelijkheden (de wortel) en monitoring (maakt stok mogelijk) om de gewenste verandering opgang te krijgen.

4.2.3 Verander- en communicatieaanpak

Het programma brengt veranderingen aan in een complexe keten, waarin zowel mensen, organisatie, applicaties, data en processen wijzigen. Daarnaast zijn we bezig met een stapsgewijze verandering. Dit betekent dat de producten en diensten die we ontwikkelen zó in de bestaande processen moeten worden ingevoegd dat de organisatie enerzijds meegroeit met de businesstransformatie en we anderzijds de terugveerkracht reduceren. Om dit te realiseren is het nodig om naast ‘in’ ook ‘aan’ de organisatie te werken. Dit blijkt ook uit het onderzoek van de talenten over de omgang met areaaldata in de organisatie. Dit betreft niet alleen de harde kanten van systeem en organisatie, maar ook de cultuur hoe we tegen data aankijken. De adviezen uit dit onderzoek nemen we mee en in de verander- en communicatieaanpak.

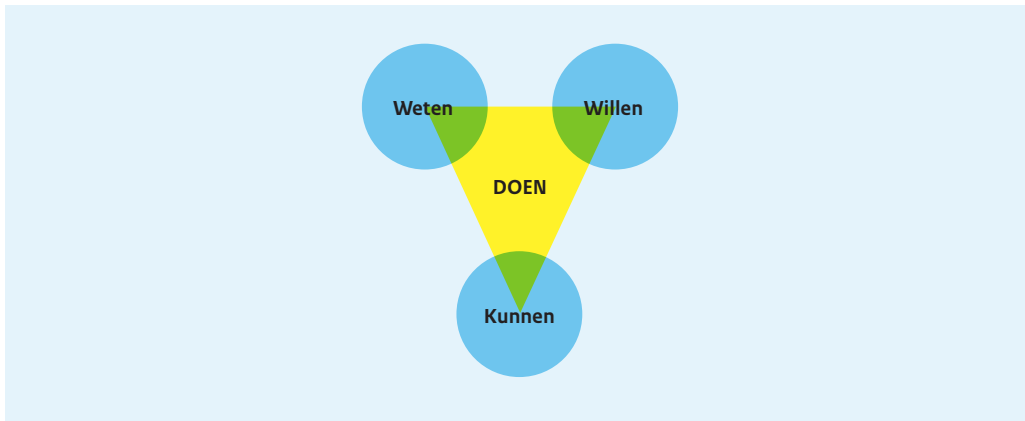
De veranderstrategie, waarmee we de implementatie van de deliverables van AIRBIM ondersteunen, is gericht op de vijf volgtijdelijke elementen (bouwstenen): Awareness, Wil, Kunnen, Doen en Bekrachtiging⁹. Interventies gebaseerd op deze bouwstenen zetten we in om de randvoorwaarden te realiseren die nodig zijn om de veranderingen succesvol te implementeren in de organisatie.

De communicatie is gericht op het begrijpelijk en verbindend ontsluiten van de informatie uit het programma, zowel intern als extern. Hiermee ondersteunt de communicatie de veranderstrategie.

⁹ ADKAR-methodiek (Awareness, Desire, Knowledge, Ability en Reinforcement)

Doelstellingen van de verander- en communicatieaanpak

Met de verander- en communicatieaanpak wil AIRBIM het volgende bereiken:



Awareness (Weten)

- Leidinggevenden en medewerkers weten wat het programma AIRBIM inhoudt (inclusief planning, aanpak en inhoud) en wat het voor hen en voor RWS gaat betekenen.
- Informeren van de projecten over werkwijzen, tools en ondersteuning.
- Informeren van marktpartijen over het gebruik van BIM bij RWS.

Willen

- Management en medewerkers zien het belang en de urgentie in van de AIRBIM-opgave, waardoor draagvlak ontstaat.
- Leidinggevenden en medewerkers hebben vertrouwen in het programma en de uitkomsten en zijn gemotiveerd om hier een bijdrage aan te leveren.
- Leidinggevenden en medewerkers beseffen wat hun eigen rol is bij een goede informatievoorziening over het areaal dat RWS beheert.

Kunnen (vaardigheden)

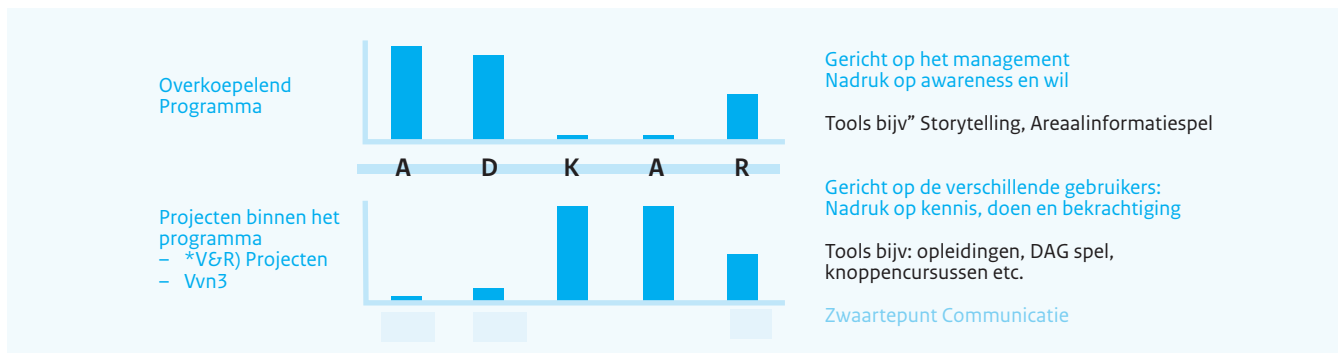
- Medewerkers doen kennis en ervaring op in overeenstemming met de nieuwe eisen.
- Medewerkers krijgen de tijd en middelen die nodig zijn om op een nieuwe manier te werken.

Gedrag en actieve bijdrage (doen en besteding van de verandering)

- Leidinggevenden en medewerkers dragen bij aan de te ontwikkelen deliverables.
- Management en medewerkers spreken in één taal met hetzelfde verhaal over de beoogde opgave, waardoor energie en verbinding tot stand komt.
- Medewerkers nemen eigenaarschap. Dat wordt gerealiseerd als ze 'weten', 'willen' en 'kunnen'.
- Leidinggevenden en medewerkers gaan actief met de resultaten aan de slag, zodat deze worden verankerd in de lijnorganisatie.

Werkwijze bij de verander- en communicatieaanpak

De verandering naar een andere manier van werken vergt een aanpak waarbij ruimte is voor interactie met betrokkenen. Daarbij geldt dat de route nog niet precies vaststaat en dat we voor een deel het pad vormen door er op te lopen. Deze ontwikkelingsgerichte aanpak helpt ook om beter in te kunnen spelen op de behoeften van medewerkers. Voor nu ligt de focus op Awareness en De Wil van het management om zich persoonlijk te verbinden met de veranderopgave. In de (pilot-)projecten wordt doorgepakt naar Kennis, Doen en Bekrachtiging.



Figuur 5: verhouding tussen programma, projecten en de communicatie

De elementen Awareness, Willen, Kunnen, Doen en Bekrachtiging werken als vliegwiel of hefboom voor verandering. Door op al deze elementen tegelijk interventies in te zetten, vindt verandering in de organisatie op meerdere gebieden tegelijk plaats. We veranderen dus niet lineair maar stap voor stap in parallelle (kortcyclische) processen, waarbij de verschillende interventies elkaar versterken. Vervolgens bepalen we welke interventies en communicatieactiviteiten we inzetten. Dat doen we in principe over een periode van maximaal 3 maanden.

Management

Zonder betrokkenheid en draagvlak van Bestuur, HID'en, directeuren en het middenmanagement zal elk verbeterinitiatief rond AM vroegtijdig stranden. De betrokkenheid wordt getoond door o.a.:

- de principes van assetmanagement uit te dragen;
 - te sturen op een krachtige cultuur van samenwerking;
 - het autoriseren van het assetmanagementbeleid;
 - het integreren/verankeren van assetmanagement in de reguliere bedrijfsvoering;
 - het monitoren en verbeteren van de prestaties van het assetmanagement-systeem;
- het actief ondersteunen van organisatie ontwikkeling t.a.v. assetmanagement.

De verandering uiteindelijk ook daadwerkelijk realiseren, vraagt:



Figuur 6: van verandering naar realisatie

Daarbij moeten we ons realiseren dat dit o.a. het volgende betekent:

- Professionalisering assetinformatiemanagement en assetmanagementprocessen, vergelijkbaar met het financieel management en de financiële processen;
- Inrichten van de processen en workflow via één centrale lijn met verankering in de organisatie;
- Inrichten van een strakke governance;
- Inrichten van centraal beheer-rol, taken, verantwoordelijkheden;
- Centraal beleggen van de functionele- en informatiebehoeften;
- Centrale regie op de kwaliteit van de assetinformatie;
- Inrichten centrale auditsystematiek.

Voor het Top- en Middenmanagement betekent dit:

1. Onvoorwaardelijke steun voor koers en aanpak AIRBIM, zowel in woord als gedrag.

Het is noodzakelijk dat we elkaar goed begrijpen en elkaar daarin steunen, de stappen en acties die gezet worden begrepen en uitgedragen worden. Daarvoor is het van belang om periodiek de aanpak en de gezette en nog te nemen stappen te doorleven. Het gezamenlijk uitdragen wordt daarmee een natuurlijk iets, waarbij het oppakken van onderstaande punten een eerste markering is dat **het ons ernst is** en dat **we ervoor gaan**.

2. Niet meer accepteren dat areaalinformatie bij oplevering van een project niet direct wordt meegeleverd. Dus geen 'lintje knippen' als de areaalinformatie niet is meegeleverd, akkoord is bevonden en in de systemen is verwerkt.

Voor veel projectteams is het gebruikelijk dat de areaalinformatie pas in orde wordt gemaakt na afronding van een project. Gevolg: areaalinformatie wordt niet meer geleverd of is van slechte kwaliteit, omdat niemand er op dat moment nog interesse in heeft. Het ontbreekt na oplevering ook aan sturing hierop en escalatie vindt beperkt tot niet plaats.

3. SCB niet meer gebruiken voor areaalinformatie.

SCB was bedoeld voor beoordeling van de prestaties van de aannemer wat betreft het werk 'buiten', niet van de administratie ervan. SCB toepassen op areaalinformatie is een onjuiste methode met grote gevolgen. Bij de risico-inschatting wordt het risico nu meestal als laag ingeschat en wordt er niet meer gekeken naar de datakwaliteit van de areaalinformatie. Daarmee is een probleem voor het vervolg geboren.

4. Projecten niet heel belangrijk maken waarbij het beheer er na oplevering maar wat bijhangt.

Maak assetmanagers en gegevensbeheerders ook belangrijk en spreek projectmanagers erop aan als hij/zij de areaalinformatie niet op orde heeft bij oplevering c.q. afronding van het aanleg- of onderhoudsproject. Maak er een specifiek punt van in de personeelsgesprekken en beloon deze collega's wanneer zij uitstekend scoren. Daarmee geven we ook blijk dat we als Bestuur steunen wat je stuurt en 'ja, maar' hier niet geaccepteerd wordt.

Voor de RWS-organisatie betekent de realisatie van AIRBIM dat:

- we binnen RWS werken met de OTL. Dit houdt in dat eigen interpretaties niet meer mogelijk zijn op dat wat de OTL afdekt.
- heel RWS in een integraal assetmanagementsysteem werkt. Processen en workflows zijn daarmee binnen RWS gelijk, waardoor we binnen de RWS AM-keten uniform werken.
- de inrichting van de RWS-organisatie een wijziging ondergaat. Er zal één centrale eenheid moeten komen die de regie op het AM-proces op zich neemt. De controle op het proces is hier zo ingericht, dat de datakwaliteit op orde is en blijft, en geborgd is dat we als één RWS werken.

Communicatieboodschap

Het programma AIRBIM kent veel verschillende doelgroepen binnen en buiten de RWS-organisatie. Per doelgroep verschilt de nadruk voor de communicatie bovendien, van informeren tot betrekken, van consulteren tot activeren. Daarnaast kent het programma verschillende doelstellingen, waaraan in meerdere projecten wordt gewerkt en die door verschillende organisatieonderdelen worden geïmplementeerd.

Om aan te sluiten bij de belevingswereld van de gebruikers staan in de communicatie de projecten centraal, niet het programma AIRBIM, een zogenaamde 'endorsement'-strategie. Het programma AIRBIM gebruikt daarom een message house. Het message house biedt een koepelverhaal om de verschillende boodschappen samen onder één dak te brengen. Voor het communiceren naar de verschillende doelgroepen – met boodschappen die aansluiten bij het perspectief van de doelgroep – wordt het koepelverhaal gebruikt om de samenhang te bewaken.

We gebruiken het message house voor al onze communicatie maar per doelgroep zullen andere accenten gelegd worden in de deelboodschappen en de onderbouwing daarvan.

Opbouw message house:

Koepelverhaal (why):

Om professioneel assetmanager te zijn dient RWS te beschikken over actuele, betrouwbare en juiste areaaldata over de prestaties en kwaliteit van zijn assets. Zo kunnen we tijdig de juiste keuzes maken voor beheer, onderhoud en investeringen. En zijn we betrouwbaar partner naar minister en Bestuur én professioneel opdrachtgever naar de markt en partners. Beter informatiemanagement voor RWS is hiervoor noodzakelijk.

AIRBIM helpt hierbij knelpunten in de assetinformatieketen voor het aanleg-, onderhouds- en assetmanagementproces weg te nemen. En brengt digitale assetinformatie op het gewenste niveau met een samenhangend pakket noodzakelijke maatregelen, redenerend vanuit beheer en onderhoud. Dat doen we door een goede afstemming en resultaten op korte en langere termijn. Zo kan RWS eenvoudiger, sneller en beter presteren in assetmanagement en AOA-projecten en -processen.

Deelboodschappen:

Buiten = binnen

In control op areaaldata

We helpen het proces om gegevens over het areaal (zolang het bestaat) voldoende actueel, betrouwbaar, compleet, (centraal) vindbaar en beschikbaar te krijgen en te houden. Daaraan blijft RWS voortdurend werken.

Data als 'water uit de kraan'

Data beschikbaar en vindbaar

We zorgen dat de processen AM en A&O kunnen beschikken over de juiste areaalinformatie om het werk goed te kunnen doen.

Data delen markt en partners

Betere data, beter delen

We stimuleren de samenwerking met de partners door data-uitwisseling te organiseren op basis van 3D-modellen en (open) standaarden.

Onderbouwing:

We benoemen wat we doen en wat we al gedaan hebben (successen) en wat we nog gaan doen voor de onderbouwing van de deelboodschappen. In bijlage 2 is het overzicht opgenomen voor de samenhang tussen de doelen deliverables en resultaten.

4.2.4 Batenmonitoring

Vertrekpunt voor de batenrealisatie en daarmee de monitoring is de business case van 25 september 2017 (zie paragraaf 3.3.2).

De business change managers zijn verantwoordelijk (responsible) voor de realisatie van de toegevoegde waarde van het programma. Hiervoor identificeren zij de baten en zorgen ze voor de realisatie van deze baten. Om te komen tot realisatie van de baten zorgen zij in de lijnorganisatie voor de implementatie en verankering van de nieuwe (deel)processen, applicaties en data die worden opgeleverd door het programma. Het programma ondersteunt hen daarbij.

De batenmanager geeft integraal inzicht in de status van de gerealiseerde baten, zowel kwantitatief als kwalitatief. Daarmee wordt de mogelijkheid geboden om op tijd bij te sturen op het realiseren van de programmadoelen. Hiervoor wordt in overleg met de business change managers een dashboard ingericht om de kwantitatieve baten te kunnen monitoren. Voor de kwalitatieve baten wordt een periodieke perceptiemeting ingericht om de baten te volgen.

4.2.5 (Inter)nationaal

Op (inter)nationaal niveau zet RWS in op:

- kennisdeling rondom de toepassing van BIM en de samenhang met assetmanagement;
- de doorontwikkeling van open (BIM)standaarden en processen die de toepassing van BIM ondersteunen.

Werkwijze programma

- Het programma ondersteunt de verantwoordelijken in de lijnorganisatie in de verschillende nationale gremia en continueert de bijdrage aan het BIM-loket.
- We sluiten aan bij RWS-brede contacten rondom standaardisering en digitalisering in de GWW-sector.
- We geven adviezen mee aan de reguliere vertegenwoordiging en nemen de resultaten mee in het programma. Hiermee willen we het AIRBIM-belang en daarmee het RWS-belang voldoende borgen in de landelijke standaarden. Tegelijkertijd borgen we daarmee de gemaakte landelijke keuzes binnen het programma.

Internationaal neemt het programma actief deel aan de CEDR – BIM Call 2018: onderzoek en kennisdeling over de toepassing van (3D) BIM in combinatie met bestaande assetmanagementsystemen.

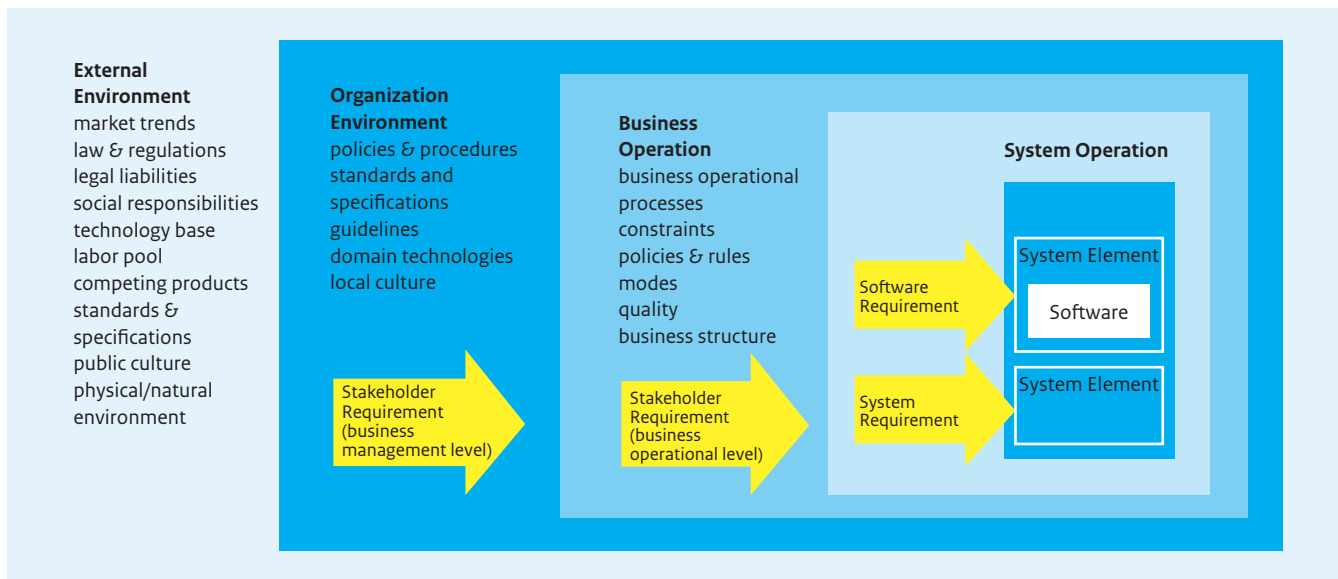
4.3 Ontwikkelingsprogramma's

Deze deelprogramma's zijn gericht op het ontwikkelen van de benodigde producten om structurele verbeteringen voor de assetinformatieketen te realiseren. Hierbij houden deze programma's evenwicht tussen kortetermijnresultaten in de productie en de realisatie van de langetermijnoplossing. De kortetermijnresultaten worden gerealiseerd op basis van *best practices en lessons learned* uit de implementatieprogramma's.

Binnen de ontwikkelingsprogramma's maken we gebruik van klankbordgroepen om de producten en activiteiten af te stemmen met de gebruikers.

4.3.1 Deelprogramma AOA

Het deelprogramma AOA legt de informatie- en functionele behoefte vast conform het raamwerk ISO29148 en brengt deze in samenhang met het bestaande applicatielandschap. Op basis hiervan bepaalt het programma of er eventueel nieuw in te kopen of te ontwikkelen functionaliteit benodigd is. Het deelprogramma verzorgt de verankering van de werkwijze m.b.t. de informatie- en functionele behoefte in de lijnorganisatie. De verschillende dienstonderdelen dragen verantwoordelijkheid voor het bepalen van de informatiebehoefte. Zo is WVL verantwoordelijk voor de strategische informatiebehoefte.



Figuur 7: ISO29148

4.3.2 Deelprogramma Areaaldata

In het deelprogramma Areaaldata wordt gewerkt aan het vastleggen van de informatiebehoefte naar kwaliteitsraamwerk, gericht op één taal. Daarbij zijn de objecten en de relaties tussen de objecten gedefinieerd in samenhang met datamodellen van de BMS'en en datastandaarden (dit alles komt samen in de OTL). Uitgangspunt van de datastandaarden is de verdringingsreeks uit de datastrategie. Het deelprogramma zorgt voor de verankering van de werkwijze m.b.t. het kwaliteitsraamwerk in de lijnorganisatie.

De vastlegging en aanpassing aan de inrichting van de organisatie is gericht op het in samenhang beheren en vindbaar maken van de beschikbare areaaldata en het inzichtelijk krijgen van de datakwaliteit binnen RWS. Binnen het AOA-domein komt op deze manier stuurinformatie voor de lijnorganisatie beschikbaar om te sturen op de gewenste datakwaliteit.

4.3.3 Deelprogramma IV

In het deelprogramma IV wordt gewerkt aan het vraaggestuurd realiseren van de benodigde langetermijnaanpassingen aan het IV-landschap. Het gaat hier om de domeinen AM en A&O op basis van de programma-architectuur. Het deelprogramma zorgt voor de verankering van het beheer van de opgeleverde IT-onderdelen in de lijnorganisatie.

Bij het realiseren van oplossingen wordt uitgegaan van de volgende verdringingsreeks:

- (Her)gebruik van beschikbare bouwstenen;
- Aanschaf van COTS-producten (COTS staat voor Commercial Off-The-Shelf en betreft een breed gala aan standaard softwareproducten in plaats van maatwerk c.q. zelfontwikkeling);
- Maatwerk wanneer COTS-producten geen oplossing bieden.

4.4 Implementatieprogramma's

De implementatiemanagers ondersteunen de business change managers in het vervullen van de regierol op de change in de organisatieonderdelen. Zij ondersteunen de organisatie bij het doorvoeren van de veranderingen. Dit gebeurt door het identificeren van verbeteringen op korte termijn en het implementeren van de resultaten uit de drie ontwikkelprogramma's. Op die manier worden de baten gerealiseerd.

Bij de implementatie maken we gebruik van operationele stuurgroepen om de implementatie in samenspraak met de organisatie te realiseren en bij te sturen.

4.4.1 Implementatie projecten

Via de lijn van de projecten geeft het deelprogramma ondersteuning bij de implementatie van de werkwijze en tools in de organisatie. Ook wordt in het deelprogramma gewerkt aan het identificeren en borgen van kortetermijnverbeteringen binnen de projecten en het beleggen van de gevraagde ontwikkeling bij de ontwikkelprogramma's.

4.4.2 'Van Veel naar 3'

Het deelprogramma voert de regie op de applicatieconsolidatie 'Van Veel naar 3'. De verantwoordelijkheid voor de uitvoering ligt in de lijnorganisatie. De consolidatie richt zich op het verminderen van het aantal deeloplossingen (BMS'en) voor assetmanagement.

4.5 Stakeholdermanagement

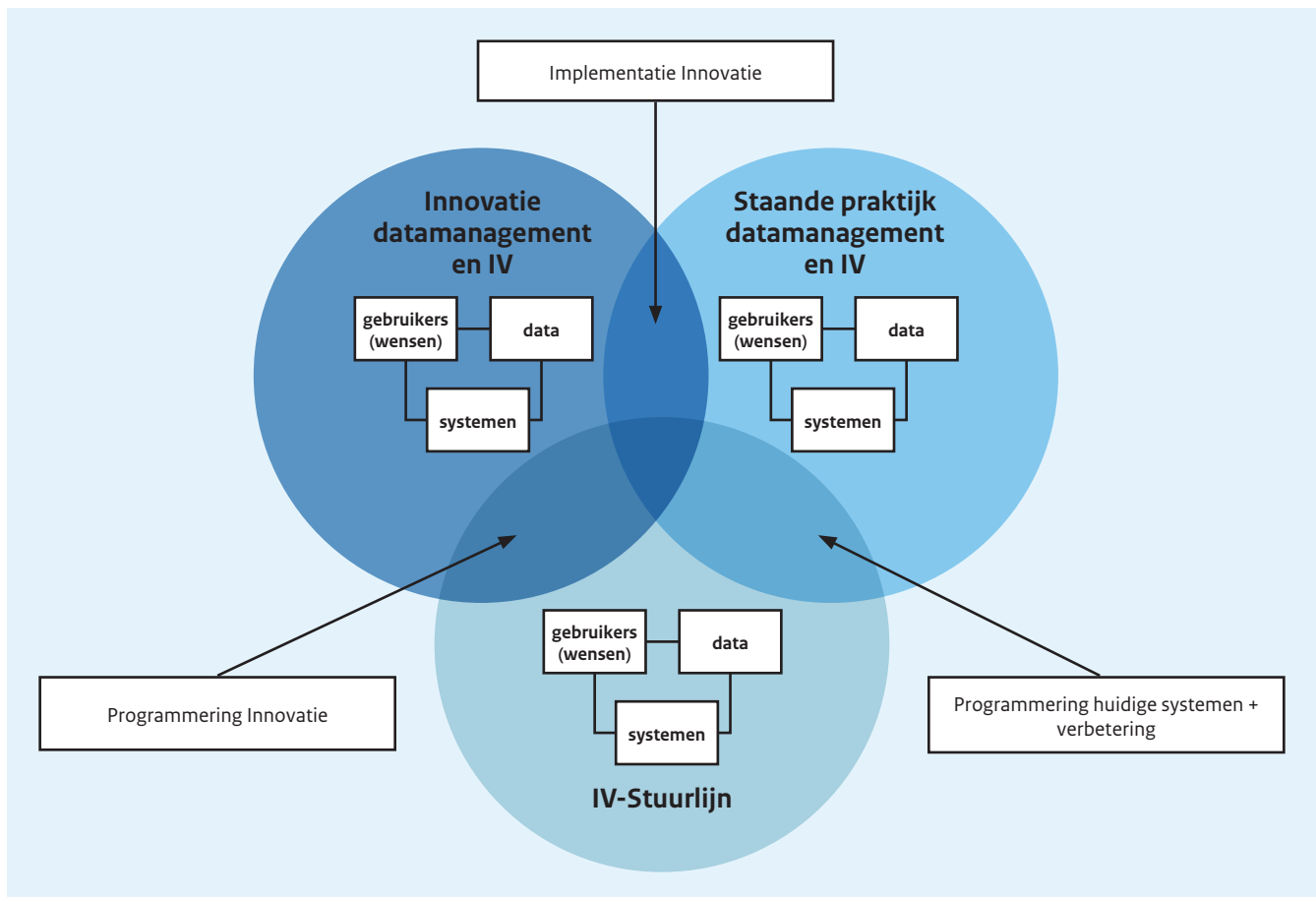
Het stakeholdermanagement is gericht op het tijdig in beeld hebben van de belangen van de verschillende stakeholders die te maken krijgen met de verschillende aspecten van het programma AIRBIM. Daarnaast managen we de raakvlakken binnen de context van RWS, waar nodig extern. Door hier op een gestructureerde manier aandacht aan te besteden, bouwen we duurzame relaties op en kunnen we resultaatgericht werken en issues vroegtijdig onderkennen.

De verschillende stakeholders van het programma zijn in kaart gebracht (belang en betrokkenheid) evenals de wijze waarop en door wie de stakeholders bij het programma worden betrokken. Uitgangspunt is om zoveel mogelijk bestaande overleggen te benutten en zo min mogelijk eigen gremia in te richten.

De samenhang met de verschillende sturingslijnen, programma's en doelgroepen wordt uitgewerkt in een raakvlakmanagementplan. Het programmateam bespreekt elk kwartaal het stakeholdersoverzicht en de voortgang van de bijbehorende activiteiten.

4.5.1 Samenwerken binnen RWS

Het programma AIRBIM geeft vorm aan de innovatie van datamanagement en IV voor het aanleg-, onderhouds-, en assetmanagementproces. De onderstaande figuur geeft de verhouding weer tussen de innovatie, bestaande praktijk en de IV-stuurlijn.



Figuur 8: samenhang tussen de verschillende stuurlijnen m.b.t. Datamanagement en IV voor de processen Aanleg, Onderhoud en Assetmanagement

In de volgende paragrafen wordt kort ingegaan op stuurlijnen en programma's, relevant voor het programma AIRBIM.

Focuspunt Verjongen, Vernieuwen en Verduurzamen

Het programma AIRBIM is een van de sporen van het focuspunt Verjongen, Vernieuwen en Verduurzamen (VJV). Naast AIRBIM bestaat dit uit:

1. De Instandhoudingsketen (IHK): de keten waarin RWS het benodigde onderhoud bepaalt, prioriteert en programmeert in relatie tot SLA-afspraken, en dit omzet naar afspraken met beleid en markt. De keten gaat over de stappen inspecteren, programmeren, projectopdrachtformulier (pof) maken, contracteren en realiseren.
2. Vervanging en Renovatie (V&R): de werkwijze voor het tijdig robuust en toekomstbestendig maken van de bestaande netwerken die het einde van hun levensduur bereiken. Hierbij hoort ook een andere wijze van samenwerken.

Samen zorgen de drie sporen van het focuspunt VVV ervoor dat de nationale netwerken – nu en in de toekomst – veilig, betrouwbaar en beschikbaar zijn. Daarbij hoort een duurzaam beheer van de bestaande infrastructuur. Toekomstbestendig en adaptief, in interactie met omgeving, gebruikers en ketenpartners.

De informatie- en functionele behoefte uit V&R (en daarna de IHK) is deels leidend voor de aanpak van AIRBIM. Hierbij wordt gekeken naar verbetering van de werkprocessen, contractvormen en ondersteunende systemen op basis van een objectgerichte insteek. Deze is gericht op professioneler opdrachtgeverschap richting de markt voor IV rondom areaalinformatie.

Relatie Horvat-AIRBIM¹⁰

In het kader van het Horvat-onderzoek naar de validatie van de budgetbehoefte voor de instandhouding 2020-2035 zijn inmiddels bevindingen opgesteld die ook de scope van AIRBIM raken. Geconstateerd is dat de (areaal)systemen het werk op gebied van assetmanagement onvoldoende ondersteunen. Als oorzaken, die een relatie hebben met de opdracht aan AIRBIM, zijn met name genoemd:

- Er zijn geen systemen die de werkwijze ondersteunen, laat staan uniforme toepassing van processen en kaders afdwingen.
- Areaalinformatie (samenstelling, onderhoudstoestand, gebruik, maatregelen, faalrisico's) is onjuist, onvolledig, inconsistent en niet optelbaar. Dat komt omdat deze informatie niet geordend en uniform wordt vastgelegd en in een veelheid van systemen is ondergebracht.
- Diverse systemen bevatten dezelfde informatie vanuit net weer een ander perspectief en niet op elkaar aansluitend.

In het AIRBIM programmaplan 2020-2022 voorzien de producten uit de deliverables in oplossingen voor deze Horvat-bevindingen. Dit betekent dat programmeams Horvat-AIRBIM nauw zullen moeten afstemmen, zodat zaken niet dubbel gebeuren, maar ook dat de wensen en eisen vanuit Horvat juist vertaald worden binnen AIRBIM.

IV-stuurlijn

RWS Data en IV-Raad

De RWS Data en IV-raad is het tactische niveau in de IV-stuurlijn. Zij zorgen voor strategische en tactische sturing vanuit het focuspunt data en IV, beleidsbepaling en kaderstelling, verbinding met de productie in de lijnorganisatie en gevraagd en ongevraagd advies aan de CIO. Het programma AIRBIM vraagt zonodig de verantwoordelijk voorzitter om beleid en kaders, wanneer deze nog niet aanwezig zijn.

(IV-)portfolio-overleg

Het (IV-)portfolio-overleg AOA (IV-stuurlijn) is verantwoordelijk voor het portfoliomanagement (IV-behoefte-, innovatie-, project- en serviceportfolio) over de verschillende projecten en programma's binnen het aanleg-, onderhouds- en assetmanagementdomein. Dit valt onder verantwoordelijkheid van de voorzitter (Dir GPO BV&BP en lid stuurgroep AIRBIM). Het bewaken van de afspraken rond de gedefinieerde raakvlakken met de verschillende programma's en projecten is de verantwoordelijkheid van de stuurgroep AIRBIM.

Regiegroep A&O

In de regiegroep A&O nemen directeuren van de meest betrokken organisatieonderdelen deel. De regiegroep adviseert de proceseigenaar over de inrichting van het A&O-proces en de bijbehorende kaders en handreikingen. Verder dragen de directeuren bij aan de verbinding tussen het eigen organisatieonderdeel en het A&O-proces. De business change manager (BCM) in de stuurgroep AIRBIM organiseert de business change via de Regiegroep A&O.

¹⁰ Validatie budgetbehoefte instandhouding 2020-2035 (rapport Horvat)

DirecteurenDatamanagementOverleg (DDO)

Het DirecteurenDatamanagementOverleg is verantwoordelijk voor de sturing op de implementatie betreffende datamanagement in de productie. Randvoorwaarden worden gezamenlijk met de IV-stuurlijn (CAB) en de AIRBIM-stuurlijn vastgesteld. AIRBIM zorgt voor de coördinatie op de implementatie.

Relatie Technisch Archief en AIRBIM

Belangrijke areaaldata zijn op dit moment deels nog niet digitaal beschikbaar. In het technisch archief bij de CD liggen veel areaaldata opgeslagen in de vorm van tekeningen en documenten. Met de objectgerichte insteek wil het programma ook die informatie per object zoveel als mogelijk digitaal beschikbaar krijgen. Met het V&R-project IJsselbruggen hebben ON en AIRBIM hiermee al ervaring opgedaan. Zo zijn er ca. 2500 tekeningen en documenten voor de IJsselbruggen gedigitaliseerd. Voor de andere objecten zal dit ook moeten gaan gebeuren. In de applicatie Meridian (primair bedoeld voor gestructureerde opslag van tekeningen) zijn naast de tekeningen ook de overige documenten opgeslagen. Voor nu is dit een prima oplossing geweest. Voor de toekomst is het van belang dat een documentair informatiesysteem beschikbaar komt, waarin de documenten gestructureerd opgeslagen kunnen worden. Als programma zullen we deze vraag, die in de basis meer een eis is, neerleggen bij de CIV en CD.

5 Implementatie deliverables

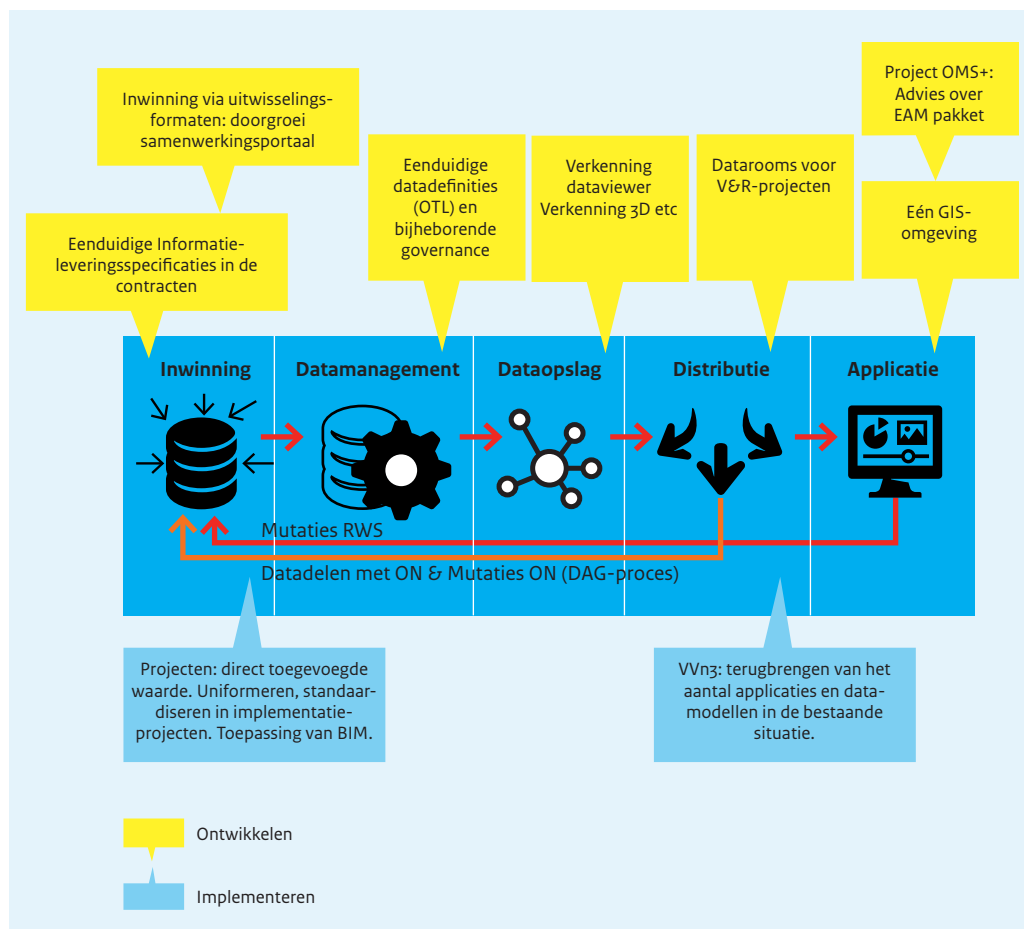
5.1 Implementatie (transitie)strategie

De implementatiestrategie is gericht op het op korte termijn laten creëren van meerwaarde voor de gebruikers. Hiervoor zijn er twee implementatietrajecten binnen het programma:

1. Implementatie in de projecten (objectgerichte insteek);
2. Van Veel naar 3'.

De activiteiten van de implementatietrajecten richten zich op direct toegevoegde waarde voor de processen, projecten en districten. De activiteiten die worden opgepakt passen binnen de koers van het programma en zijn gericht op directe verbeteringen in de lopende productie. De activiteiten worden veelal uitgevoerd door de lijnorganisatie.

De *lessons learned*, *best practices* en vraagarticulatie rond de informatie en functionele behoefte uit de kortetermijnactiviteiten, worden ingebracht in de ontwikkelprogramma's waar de inpassing in de structurele oplossing wordt bewaakt. De pilots zetten we om in producten die in productie kunnen worden genomen binnen de hele organisatie. De ontwikkeling van de producten gebeurt binnen het programma. Op deze wijze komt er een feedbackloop opgang tussen enerzijds de implementatie en de ontwikkeling en anderzijds de gewenste spanning, de structurele verbeteringen en de benodigde 'quick fixes' t.b.v. de gebruikerswaarde. Daarmee blijft de ontwikkeling gericht op gebruikerswaarde in de praktijk.



Figuur 9: samenhang implementeren en ontwikkelen

Zoals besloten in het Bestuur van 6 mei 2020 zal de realisering van de programmascope via een object-gerichte insteek plaatsvinden, te beginnen met de V&R-projecten.

De objectgerichte insteek houdt in dat met de gebruikers de informatiebehoefte per object(categorie) wordt gedefinieerd, de beschikbare data van het object wordt verzameld en de areaaldata wordt opgeschoond en zonodig aangevuld. Daarmee realiseren we in de basis drie zaken, namelijk:

1. De standaard informatiebehoefte rond objecten wordt gedefinieerd, die we vervolgens kunnen toepassen op een hele categorie.
2. De verzamelde data wordt opgeschoond, zodat we uiteindelijk alleen geschoonde datasets beschikbaar stellen en overzetten, waarbij tevens het validatieproces is doorlopen;
3. Door te voorzien in informatiebehoeften dragen we bij aan het realiseren van concrete productie-opgaven.

Gestart wordt met de projecten van de objectcategorie Bruggen binnen het V&R-programma, waarbij we de IJsselbruggen als eerste oppakken. Vervolgens starten we – rekening houdend met de leerervaringen – met de volgende brug uit de prioriteitsklasse van het V&R-programma. Daarna volgt de derde brug en zo verder. Vervolgens bepalen we de volgende objectcategorie waarvan de areaaldata op orde wordt gebracht, zoals de sluizen en zo verder.

5.2 ‘Van Veel naar 3’

Waarom?

Zoals veel organisaties werkt ook RWS met veel verschillende applicaties of veel verschillende versies van dezelfde applicaties; het informatie- en applicatielandschap is dus divers. Verschillende applicaties of versies van dezelfde applicatie worden gebruikt voor een gelijksoortig doel, maar voor verschillende asset- of branche-specifieke kenmerken. Zo zijn er in de afgelopen decennia binnen RWS lokaal veel verschillende applicaties aangeschaft, ingericht en gevuld met areaaldata.

Doordat processen binnen RWS niet uniform zijn of niet uniform geïmplementeerd, zijn van dezelfde applicatie vaak meerdere of zelfs veel verschillende versies over de districten en diensten heen aanwezig. Doordat ook de inrichting van dezelfde applicaties verschilt, is simpel overzetten van alle areaaldata naar een laatste versie niet mogelijk.

Daarnaast wordt er geen eenduidige datadefinitie gehanteerd. Verschillende definities voor hetzelfde en dezelfde definities voor iets wat verschillend is, is helaas nog steeds aan de orde van de dag.

De organisatie is daardoor vooral bezig met het – bij wijze van spreken – op handmatige wijze vinden, vergelijken en opbossen van data tot beslisinformatie. Ook de inwinning van data is maatwerk per project. We missen de noodzakelijke uniformiteit met als gevolg dat beslisinformatie slecht reproduceerbaar is. Hierdoor neemt de kans fors toe dat dit onjuiste beslisinformatie oplevert.

Uniformering en terugbrenging van het aantal bestaande systemen is derhalve noodzakelijk voor het realiseren van de AIRBIM-programmadoelen.

Wat?

‘Van veel naar 3’ is een consolidatie. Samen met de lijnorganisatie (Regio’s en Landelijke Diensten) zal AIRBIM vanuit haar regierol het aantal deeloplossingen voor assetmanagement verminderen. ‘Van Veel naar 3’ richt zich op oplossingen rond 3 datamodellen:

- TD (Technische Documentatie, het datamodel van Meridian)
- IAM (Infra Asset Management, het datamodel van Ultimo)
- GEO

Daarmee gaan we overal op dezelfde wijze (uniform) werken. Onderweg wordt aandacht besteed aan datakwaliteit, maar de datakwaliteit op orde brengen bevindt zich niet in de scope.

In de loop van de consolidatie, 'de opruiming', komt de toekomst steeds dichterbij. Waar nodig richten we ons op de 'evolutie'. Structurele ingrepen in het IV-landschap worden belegd bij de ontwikkelprogramma's.

Wie?

De stuurgroep AIRBIM is verantwoordelijk voor de vaststelling van de backlog uit het VVn3-monitor/prioriteringsoverleg. Binnen de stuurgroep is proces AM de verantwoordelijke BCM. De senior supplier is verantwoordelijk voor de benodigde IT.

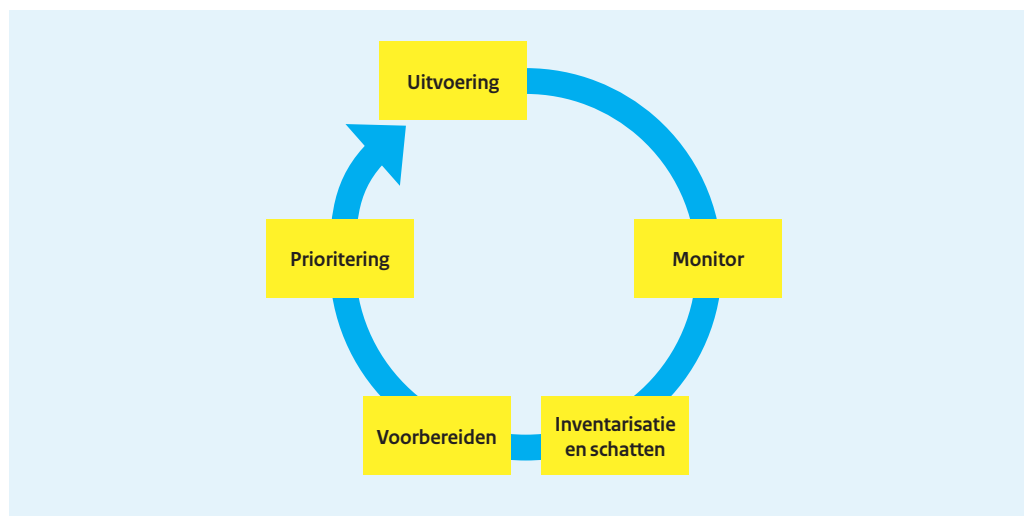
De operationeel opdrachtgever namens de BCM is districtshoofd WNZ, district Noord (portefeuillehouder districten). Maandelijks is er een overleg tussen BCM, plv directeur AIRBIM, CIV OSR AOA en de programma-manager VVn3 over de voortgang, belemmeringen en bijsturing.

De uitvoering van 'Van Veel naar 3' wordt uitgevoerd door de lijnorganisatie. Elk organisatieonderdeel (Regio's/GPO/PPO/CIV) heeft een implementatiecoördinator die de uitvoering 'Van Veel naar 3' organiseert in zijn eigen organisatieonderdeel.

Het programma voert de regie door te zorgen voor de organisatie van het agile-proces, de ondersteuning van de implementatiecoördinatoren, de aansluiting met de roadmap van AIRBIM, de planning en de monitoring van de voortgang.

Wanneer?

Er worden 11 cycli van 3 maanden doorlopen.



Resultaten

2020

- Eenduidig geaccepteerd Ultimo-RWS t.b.v. de consolidatie;
- Eenduidig Meridian, 'dialecten' opgeruimd;
- Consolidatie GEO-omgevingen op gang gekomen.

2021

- Sanering van (tientallen) deeloplossingen richting kernsystemen.

2022

- Landschap opgeruimd voor de stap richting assetmanagementoplossing.

5.3 Implementatie projecten

Waarom?

Het programma brengt veranderingen aan in een complexe keten, waarin de projecten een belangrijke schakel zijn om onze doelen te realiseren. De veranderingen gaan over de benodigde competenties van mensen, de applicaties die ons ondersteunen, de data die daarin worden opgeslagen en de wijze waarop we ons organiseren en (processen) wijzigen. Dit doen we stapsgewijs. Dit betekent dat de producten en diensten die we ontwikkelen moeten worden ingevoegd in de bestaande processen. Dat gebeurt op een wijze dat de projecten enerzijds meegroeien met de businesstransformatie en we anderzijds leren van de projecten en met onze ontwikkelingen aansluiten bij de behoefte van de gebruikers.

Om dit te realiseren en de BCM te ondersteunen bij het signaleren van kansen en de centrale regie op de implementatie te houden, hebben we de deliverable implementatie projecten.

Wat?

Het implementatieteam werkt aan:

- werkende AIRBIM-oplossingen voor A&O-projecten;
- draagvlak voor vraagarticulatie Informatiebehoefte (IB);
- functionele behoefte (FB) voor AIRBIM-oplossingen vanuit de A&O-projecten, gericht op een basis ILS;
- een (3D-)dataroom;
- een uitwisselingsplatform en opleidingen om de kennis en kunde in de projecten te borgen en ermee te werken.

V&R-projecten:

De focus bij de V&R-projecten ligt op innoveren en ontwikkelingen om door te groeien naar het volgende niveau van samenwerking op basis van data. Met nieuwe projecten bespreken we wat en hoe we deze projecten kunnen ondersteunen en hoe we hetgeen inmiddels is ontwikkeld binnen AIRBIM kunnen toepassen binnen hun project. Dit betreft bijvoorbeeld het implementeren van een dataroom voor het delen van areaaldata of InformatieLeveringsSpecificaties (ILS). Zo implementeren we stapsgewijs de aangepaste werkwijze en ondersteunende tooling.

Deze ontwikkelingen zijn erop gericht om de areaaldata op orde te krijgen en te houden en de samenwerking tussen OG (project en AM) en ON te verbeteren door areaaldata op een slimme manier in te zetten. We verkennen welke innovaties al in de markt worden ingezet die ook bij RWS een versnelling kunnen realiseren.

De aanpak is pragmatisch en gericht op het benutten van energie in de projecten. Op basis van een eerste pilot ontwikkelen we door en verbeteren we de aanpak in volgende projecten, voordat nieuwe toepassingen breed worden ingezet.

Bestaande BIM-projecten optimaliseren

Als RWS hebben we eerder aangegeven dat we stoppen met COINS 2.0 en dat we de ontwikkeling van het AIR-systeem bevroren. We blijven de huidige projecten die met BIM werken wel ondersteunen i.v.m. contractuele afspraken uit het verleden (RWS-verplichting). Per project werken we optimalisatievoorstellen uit (maatwerk). Dit doen we samen met het projectteam, de beheerder en ON. Hierbij richten we ons op het vergroten van de toegevoegde waarde van het toepassen van nieuwe werkwijzen en op het borgen van de aansluiting met ontwikkelingen binnen RWS. We ondersteunen de projecten bij het beheerst doorvoeren van de wijzigingen uit de optimalisatievoorstellen.

(AIR)BIM-projecten

De AIRBIM-werkwijze die we met elkaar ontwikkelen is straks het nieuwe normaal voor de A&O-projecten. Ieder project gebruikt voor data-uitwisseling en digitaal samenwerken de vigerende RWS-standaarden/-data/-processen/-systemen of draagt bij aan de ontwikkeling hiervan onder regie van het programma.

Als projecten mee willen werken aan de (door)ontwikkeling dan is het vanzelfsprekend dat het programma AIRBIM dit mogelijk maakt. Het programma zorgt voor de nodige begeleiding en borgt dit in een duurzame ontwikkeling en innovatie binnen RWS. Aan de andere kant vraagt het ook een inspanning van het project om op een nieuwe manier samen te werken rondom areaalinformatie. Echter, i.v.m. het langjarige karakter van projecten is het noodzakelijk dat het programma AIRBIM de projectteams aangelijnd houdt en ervoor zorgt dat de areaalinformatie op orde komt. Anders blijft RWS telkens achter de feiten aanlopen.

Wie?

Om te bepalen bij welke projecten we aan de slag gaan met de AIRBIM-werkwijze, geldt per project een gefaseerde aanpak: Intake, Plan van Aanpak, Realisatie, Borging. Na elke fase is er een besluitvormingsmoment waarin de business change manager besluit over de toepassing van de AIRBIM-werkwijze in projecten. Binnen de stuurgroep is proces A&O de verantwoordelijke BCM.

De manager Implementatieprojecten AIRBIM zorgt voor afstemming met de opdrachtgever van de projecten waarin de AIRBIM-werkwijze wordt toegepast, over de voortgang, belemmeringen en bijsturing.

De begeleiding op projectniveau wordt ingevuld door een toegewezen BIM-projectleider, ondersteund door BIM-adviseurs. De BIM-projectleider begeleidt het proces. Hij/zij verzorgt de noodzakelijke afstemming en besluitvorming met het IPM-team, assetmanagement (de regisseur) en de projectteamleden om de AIRBIM-oplossingen binnen de projectcontext succesvol te implementeren.

Wanneer?

De planning is afhankelijk van de projectenplanning binnen RWS en wordt periodiek op basis van deze planning bijgesteld.

Resultaten

2020

- Optimalisatievoorstellen voor 11 lopende AIRBIM-projecten gereed en opgestart.
- AIRBIM Plan van aanpak voor 3 nieuwe V&R-projecten gereed en opgestart.
- AIRBIM Plan van aanpak van 2 nieuwe A&O-Projecten gereed en opgestart.

6 Onwikkeldeliverables: projecten en activiteiten

6.1 Informatieleveringsspecificaties

Waarom?

Goede data begint met het vooraf maken van juiste afspraken. De opgave daarbij is: maak de uitvraag concreet, tastbaar en transparant. Dit voorkomt (faal)kosten, leidt tot een beter proces en een eindproduct dat aan de verwachtingen voldoet. Immers, de areaalgegevens van RWS worden gegenereerd door marktpartijen bij de uitvoering van projecten. Wat opdrachtnemers opleveren is vastgelegd in contracten. Heldere afspraken met de markt over de op te leveren areaalgegevens en de controle hierop zijn cruciaal voor het realiseren van assetinformatie in de systemen die overeenkomt met de situatie buiten.

Op dit moment is het niet eenduidig wat opdrachtnemers moeten aanleveren. Elk contract is anders, met als gevolg dat de opgeleverde data vaak niet aansluit bij de gewenste data en niet kan worden opgenomen in de RWS-systemen. Om de juiste gegevens te verkrijgen is het van belang om in de contracten op te nemen welke gegevens geleverd moeten worden, hoe zij aangeleverd moeten worden, op welk moment en waarmee.

Wat?

Het opstellen van het model InformatieLeveringsSpecificaties (ILS) voor de verschillende contracttypen. Het ILS-document is een contractdocument waarin in de basis afspraken gemaakt worden tussen RWS en de opdrachtnemer over:

- het leveringsproces;
- de verantwoordelijkheden van opdrachtnemer en -gever rond informatielevering;
- de wijze van informatieoverdracht;
- de frequentie van de overdracht;
- de toe te passen (open)standaarden en datadefinities.

Bij adequate naleving van de afspraken in de ILS binnen een project wordt een uniforme uitwisseling van informatie over bouwwerken tussen RWS en de marktpartijen geborgd die makkelijker kan worden gecontroleerd.

Wie?

Binnen de stuurgroep is proces A&O de verantwoordelijke BCM om de opgeleverde ILS'en te accepteren. Binnen het programma is de deelprogrammamanager AOA verantwoordelijk voor het opleveren van de ILS'en. Verankering van deze deliverable binnen de organisatie is voorzien bij CIV ATG, GPO ICM en GPO WKI (Grip).

Wanneer?

In 2020 wordt een opzet model ILS voor de V&R-projecten gemaakt. De uitwerking van de inhoudelijke eisen aan de data volgt de projectscopes, waarin de ILS'en worden toegepast.

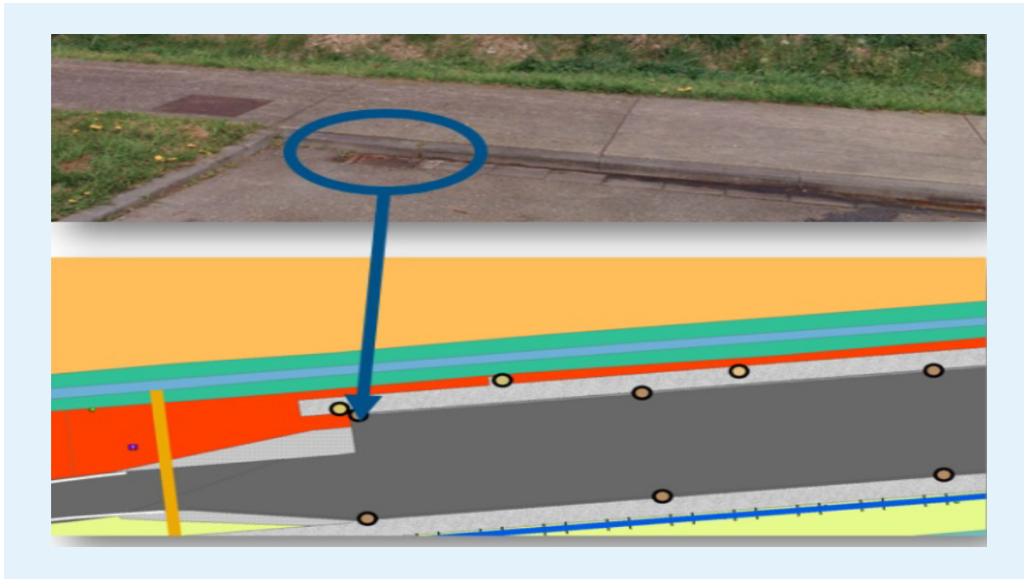
Resultaten

2020

- Aanpassing van de ILS DBFM (BIM-pilots) op basis van optimalisatievoorstellen;
- Opzet voor de ILS voor contractvormen van de eerste V&R-projecten en A&O-projecten;
- ILS gereed voor toepassing bij V&R-project IJsselbruggen.

6.2 Eén GIS-omgeving

Een GIS-omgeving is een systeem waarin het areaal van RWS in 2D wordt weergegeven. Dit is een digitale kaart waarbij objecten als punten, lijnen of vlakken worden weergegeven. Alle fysieke objecten hebben een plek in de ruimte. Deze geografische informatie wordt in een GIS-systeem ontsloten voor de gebruiker. Op basis van deze kaarten is gemakkelijk te bepalen welke objecten er in een projectgebied liggen en aan welke weg, verlichting, kolk etc. onderhoud is gepleegd.



Figuur 10: voorbeeld van de representatie van een kolk in een GIS-omgeving

Waarom?

RWS heeft m.b.t. GIS verschillende vraagstukken:

Op dit moment hebben we binnen RWS te maken met meerdere GIS-omgevingen en GIS-bestanden (o.a. KernGIS, Beheerkaart Nat – BKN, ook wel KernGIS Nat genoemd – en DTB) die hetzelfde stuk areaal vastleggen vanuit een andere ‘view’ en apart moeten worden bijgewerkt en beheerd. Gevolg is meerdere werkelijkheden, waardoor fouten vaak pas tijdens de uitvoering worden ontdekt. Daarnaast hebben we ook nog te maken met GIS-omgevingen die per district anders zijn ingericht. Dat geldt met name voor de administratieve data die is opgenomen in KernGIS en BKN. Daardoor krijgt ieder project andere eisen mee.

Ook is het lastig voor RWS om de gewenste koppelingen in te richten tussen de GIS-omgeving en de onderhoudsmanagementsystemen, omdat datavelden per district voor iets anders worden gebruikt.

De huidige KernGIS en BKN-omgeving zijn maatwerkaanpassingen binnen de oude ArcGIS-omgeving. Momenteel wordt bij de CIV gewerkt aan het naar productie brengen van de nieuwste ArcGIS-omgeving. Veel maatwerk is in de nieuwe ArcGIS-omgeving niet meer nodig.

We zijn bronhouder voor de Basisregistratie Grootschalige Topografie (BGT). Dit is een digitale kaart van Nederland waarop gebouwen, wegen, waterlopen, terreinen en spoorlijnen eenduidig zijn vastgelegd. Het bijhouden c.q. vullen van de BGT betreft een wettelijke verplichting. De opzet van onze eigen GIS-bestanden is niet gebaseerd op de BGT, waardoor elke BGT-levering transformaties vraagt.

In het prestatiecontract voor beheer en onderhoud en bij aanlegcontracten verwijzen we als RWS naar verschillende GIS-omgevingen.

Wat?

Creëren van één GIS-omgeving waarin locatiebepaling van alle assets in opzet is geregeld. Hierdoor wordt er één werkelijkheid gecreëerd voor alle partijen, waarin de gegevens actueel, betrouwbaar, compleet en vindbaar zijn en de administratieve gegevens benaderbaar zijn via de GIS-omgeving.

- Consolidatie van de huidige GEO-omgevingen ('Van Veel naar 3').
- Inrichting nieuwe ArcGIS-omgeving, waarbij een keuze wordt gemaakt over de aansluiting m.b.t. de BGT met één mutatieproces, t.b.v. een gecontroleerd beheerproces.

Wie?

Binnen de stuurgroep is proces AM de verantwoordelijke BCM om de GIS-omgeving te accepteren. De senior supplier is verantwoordelijk voor de benodigde IT. De consolidatie is de verantwoordelijkheid van de programmamanager 'Van Veel naar 3'. De inrichting van de nieuwe omgeving is de verantwoordelijkheid van de programmamanager AOA.

Wanneer?

2020

- Consolidatie van de huidige GEO-omgevingenopgang (zie VVn3).
- Inrichting nieuwe ArcGIS-omgeving, waarbij een keuze wordt gemaakt over de aansluiting m.b.t. de BGT met één mutatieproces, t.b.v. een gecontroleerd beheerproces.

2021

- Migratie oude naar nieuwe omgeving.

6.3 Datagovernance

Waarom?

Werkzaamheden in het kader van aanleg, onderhoud en assetmanagement worden uitgevoerd in een procesorganisatie. Deze organisatievorm doorkruist vaak de lijnorganisatie of een project-/programma-organisatie. Op dat moment is het belangrijk dat er wordt gewerkt met rollen en taken, zodat iedereen weet wat hij/zij moet doen. Een taak is een opdracht gecombineerd met een verantwoordelijkheid. Je bent er verantwoordelijk voor dat de taak goed wordt uitgevoerd. De taak kan uit verschillende activiteiten bestaan en door verschillende mensen worden uitgevoerd.

Het werken met taken en verantwoordelijkheden is in overeenstemming met de ISO 55000. Daarin staat dat alle taken en verantwoordelijkheden duidelijk belegd moeten zijn. Dat zorgt ervoor dat:

- alle taken worden uitgevoerd en niets wordt vergeten;
- iedereen weet wie wat moet doen en daarop kan worden aangesproken;
- eigenaarschap ontstaat voor de uitvoering van de taken;
- het duidelijk is waarom een taak moet worden uitgevoerd en wat de impact daarvan is op het beheerproces.

Binnen dit proces moeten we ons realiseren dat de data over ons areaal ook een asset is. Het registreren van areaaldata staat in de basis gelijk aan het registreren van bijvoorbeeld financiële data. Het gaat hierbij dus om primaire basisregistraties voor een organisatie. Dit betekent dat bij de opzet hiervoor de eisen gelden die horen bij de opzet van een administratie zoals een bevoegdhedenmatrix (wie mag wat registreren) en controles.

Wat?

In een goed uitgewerkte datagovernance zijn alle taken en verantwoordelijkheden goed belegd. Hierdoor is duidelijk wie verantwoordelijk is voor welke dataproducten binnen het proces assetmanagement. Daarnaast is ook duidelijk wie welke verantwoordelijkheden heeft t.a.v. het ABC van areaaldata. En dat er stuurinformatie m.b.t. deze datakwaliteit beschikbaar komt.

In deze uitwerking wordt het advies rond de organisatie van talenten op basis van hun onderzoek naar de omgang met areaaldata bij RWS meegenomen.

- Opstellen en vaststellen van een datagovernance Assetmanagement waarbij sturing, rollen en verantwoordelijkheden rond data (inwinning, eigenaarschap, beheer, beschikbaarstelling) zijn vastgelegd.
- Opstellen van een plan van aanpak om deze datagovernance te implementeren. Hierbij wordt direct aangesloten op actuele vraagstukken en situaties in VVn3 en V&R.
- Implementeren van de datagovernance binnen RWS. Een plan van aanpak biedt houvast qua stappenplan; aansluiten op actuele projecten blijft daarbij leidraad.

Wie?

Binnen de stuurgroep is het proces IV de verantwoordelijke BCM om de datagovernance te accepteren. De deliverable datagovernance is de verantwoordelijkheid van de programmamanager Areaaldata.

Wanneer?

2020

- Oktober: uitwerking datagovernance

2021

- Maart: plan van aanpak implementatie
- Implementeren datagovernance

6.4 Objecttypenbibliotheek

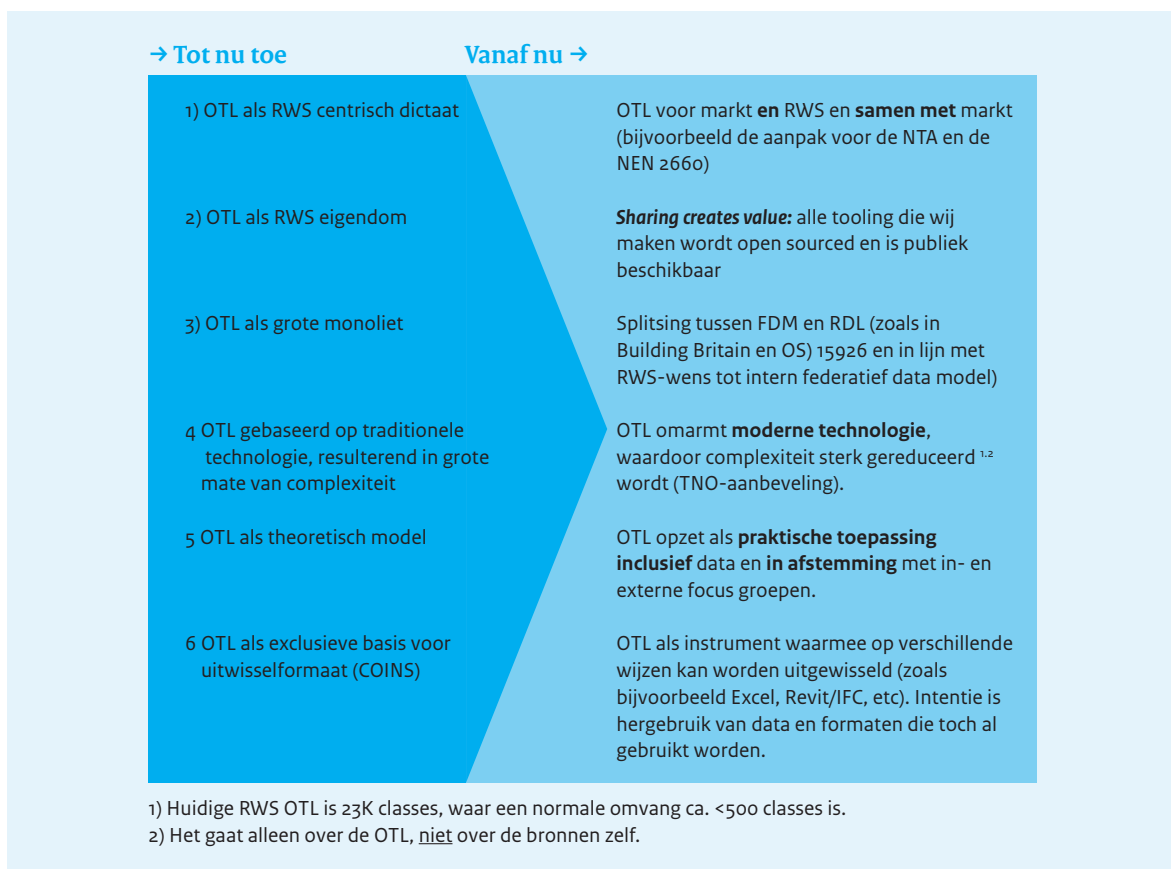
Waarom?

Het uitwisselen van digitale informatie met ketenpartners is alleen mogelijk als we dezelfde taal spreken. Immers als voor één en hetzelfde concreet aanwijsbare object meerdere woorden bestaan (bijvoorbeeld: vangrail, geleiderail, rijbaanscheiding) en deze ook zo gebruikt worden in een project, dan ontstaat al snel een spraakverwarring met risico's op misverstanden, onbegrip, fouten, extra kosten en terugkerende 'vervuiling' van data.

Het ontwikkelen en toepassen van de RWS-objecttypenbibliotheek (OTL) bevordert dat ketenpartners over de hele levenscyclus van een bouwwerk dezelfde 'taal' spreken. Hierbij wordt zoveel mogelijk aangesloten bij (inter)nationale standaarden. Denk aan het Informatiemodel Geografie, Informatiemodel Beheer Openbare Ruimte, de Landelijke Tunnelstandaard, NEN2084 voor documentatie en de NEN2767-4 decompositie voor de conditiemetingen van de assets.

Ook RWS wil die standaardisatie verwezenlijken door o.a. de opmaak van een breed gedragen OTL, waarbij de OTL vastlegt welke type objecten in een datamodel zitten. Daarbij heeft elk objecttype een eenduidige definitie. Verder staat beschreven welke eigenschappen van elk objecttype bijgehouden moeten worden en wat de mogelijke relaties zijn tussen de objecten. De OTL is een meta-model dat het mogelijk maakt om verschillende databronnen met elkaar te verbinden, zowel binnen als buiten RWS.

Door de overlap en verschillende datadefinities in de huidige systemen, is er op dit moment geen een-op-eenrelatie tussen de OTL en de BMS'en. Hierdoor volstaat de huidige versie van de OTL nog niet voor data-uitwisseling. Hier ligt de uitdaging voor het programma: de OTL zodanig te versimpelen, toepasbaar te maken en te laten aansluiten op de datamodellen van de BMS'en, zodat alle projecten een integraal model hebben en de OTL de basis kan worden voor uitwisseling met de BMS'en. Dat betekent het volgende:



De OTL definieert de datadefinities van de data die moet worden opgeleverd. In de bibliotheek staan definities van relevante RWS-objecttypen. Het kennissysteem ontsluit de informatie over objecten. Voor de datadefinities maakt AIRBIM gebruik van de Begrippen- en Definitielijst zoals opgenomen in de Wegwijzer RWS.

Doelen van AIRBIM waar de OTL aan bijdraagt

- Buiten = Binnen, wat betekent dat de toestand van het RWS-areaal gelijk is aan wat hierover in onze applicaties staat.
- Informatiedeling met marktpartijen die de samenwerking bevordert: geïntegreerd inwinnen, ofwel eenmalig inwinnen en meervoudig gebruik.

Functie van de OTL om deze doelen te realiseren

- Een informatiestandaard ván en vóór iedereen die binnen RWS in het aanleg-, onderhouds- en assetmanagementproces werkt ('we weten wat we van ons areaal willen weten').
- Een informatiestandaard die eenduidige communicatie en uitwisseling faciliteert tussen mensen en applicaties vanuit verschillende perspectieven over hetzelfde object.

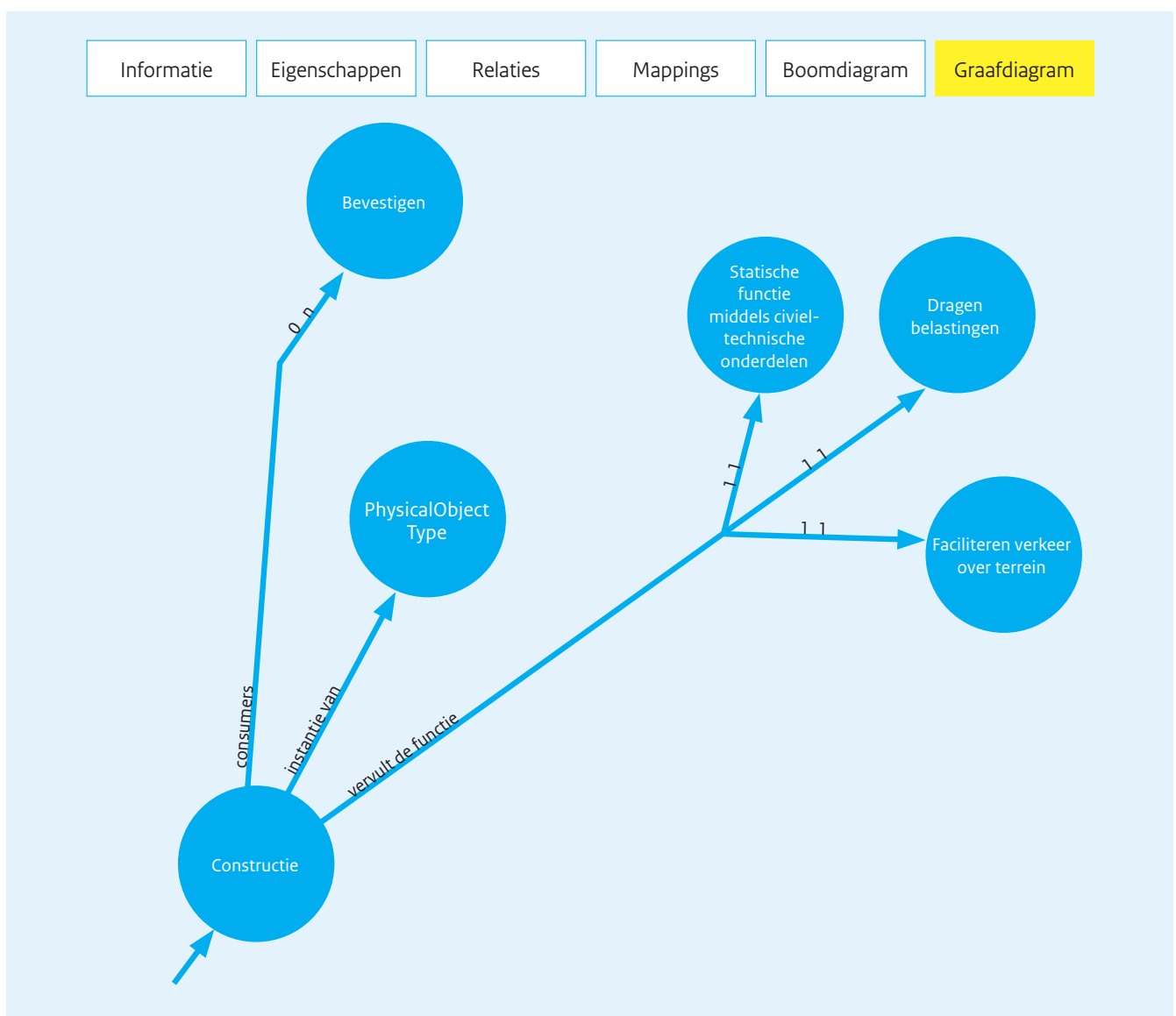
Hoe?

- Door onze objecten en hun eigenschappen en de relaties tussen objecten te definiëren en de aansluiting tussen de OTL en de datamodellen van de BMS'en te definiëren, die zowel voor mensen als computers te interpreteren zijn.
- Door het toepassen van (open) standaarden bij data-uitwisseling in de keten van aanleg, onderhoud en asset-management (intern, met leveranciers en als open data voor derden).

Wat gerealiseerd?

1. Een informatiestandaard van en voor iedereen die binnen RWS in de AOA-keten werkt.
2. Een informatiestandaard die eenduidige communicatie en uitwisseling faciliteert tussen mensen en applicaties vanuit verschillende perspectieven over hetzelfde object.
3. Geïntegreerde inwinning, ofwel eenmalig inwinnen en meervoudig gebruik.
4. Buiten = Binnen, wat betekent dat zowel het areaal zoals beheerd door RWS, als de toestand ervan gelijk is aan hetgeen hierover in onze applicaties staat.

Deze doen we door onze objecten en de relaties tussen objecten te definiëren en de aansluiting tussen de OTL en de datamodellen van de BMS'en te definiëren.



Figuur 11: voorbeeld van objecten en hun relaties

Wie?

Binnen de stuurgroep is proces IV de verantwoordelijke BCM om de IV-structuur van de OTL te accepteren. Proces AM is de verantwoordelijke BCM voor de datadefinities voor het proces AM en proces A&O is de verantwoordelijke BCM voor de datadefinities voor het proces A&O. De deliverable OTL is binnen het programma de verantwoordelijkheid van de programmamanager Areaaldata.

Wanneer?

2020

- Adviseren over en invulling geven aan de functionele behoefte van BIM- en V&R-projecten bij het harmoniseren van data in de datarooms (V&R-projecten) en uitwisselen van de data met leveranciers (BIM-projecten).

2021

- Vernieuwen, vereenvoudigen en modulair opbouwen van de OTL met interne gebruikswaarde als oogmerk. Doelstelling deliverable OTL 3.0.
- Opstellen kader en toepassen van (open) standaarden bij data-uitwisseling binnen het domein (intern, met leveranciers en als open data).

6.5 OMSplus-EAM

Waarom?

Om zijn taken op het vereiste niveau te kunnen uitvoeren heeft RWS een assetmanagement-informatievoorziening nodig, waarin data en procesinformatie van onze netwerken vastligt. Een onderhoudsmanagementsysteem of enterprise assetmanagementsysteem ondersteunt betrokkenen bij het onderhoud en het management van hun werk, zorgt voor efficiency in het werk en helpt bij het voldoen aan de vele wettelijke registraties. Daarnaast is het van belang dat de medewerkers gemotiveerd zijn c.q. worden om het onderhoudsbeheersysteem toe te toepassen. Dat zij het nut en de noodzaak van registratie inzien en dat zij ervaren wat de meerwaarde daarvan is voor hun werk.

Zoals in de bestuursnota van 6 mei 2020 aangegeven hebben we nu minimaal 163 applicaties geïdentificeerd. In stappen gaan we 'Van Veel naar 3', waarbij de aanpak is dat we eerst met het uniformeren en standaardiseren de areaalgegevens in slechts enkele applicaties opslaan en vervolgens kijken naar de toekomst. Daarna zetten we de stap naar een toekomstbestendige toepassing. Om dit goed te kunnen doen zal hiervoor eerst een gedegen onderzoek worden uitgevoerd.

Op dit moment gebruiken we binnen RWS voor areaalinformatie Ultimo als basis OMS-applicatie. Het onderzoek zal moeten aantonen of deze applicatie ook toekomstbestendig is, zowel functioneel als juridisch. Naast Ultimo wordt Infor binnen RWS gebruikt (m.n. door Z&D) en zijn er projecten waar Maximo wordt toegepast.

Daarnaast bieden verschillende EAM-pakketten steeds meer mogelijkheden om de inzichtelijkheid van de netwerkcondities buiten en de digitale representatie te vergemakkelijken en verbeteren. Binnen het programma wordt verkend welke functionele behoeften door een EAM-pakket kunnen worden gerealiseerd.

Wat?

In het document 'Functionele specificatie voor een RWS Assetmanagement Informatievoorziening' leggen we de toepisen vast. De toepisen worden door en namens de gebruikers opgesteld en sluiten aan op de informatiebehoeften.

Aan de hand van een verdieping van de toepisen en een analyse van de aanwezige systemen wordt in 2020 een voorstel gedaan voor verdere invulling van de verschillende componenten in de systeemomgeving. Een toekomstbestendige systeemomgeving is nodig om de beheer- en onderhoudsprocessen binnen RWS goed te ondersteunen.

Daarnaast geven we antwoord op de vraag of er met het selectieproces in het verleden voldoende juridische basis is om de nieuwe versie van Ultimo RWS-breed te blijven toepassen en door te ontwikkelen.

Wie?

Binnen de stuurgroep is proces AM de verantwoordelijke BCM voor de benodigde functionaliteit. De senior supplier is verantwoordelijk voor de benodigde IT. De deliverable OMS_{plus}-EAM is de verantwoordelijkheid van de programmamanager AOA.

Via workshops in zowel de regio's als bij de landelijke diensten worden de eisen/wensen aan assetmanagement (en bijbehorende IT-ondersteuning) opgehaald bij de deelnemers die werkzaam zijn in het primaire proces van assetmanagement.

Wanneer?

2020

- 1 september: advies m.b.t. OMS_{plus}-EAM gereed.

6.6 Dataroom/uitwisselplatform/samenwerkingsruimte

Waarom?

Infrastructurele projecten bestaan veelal uit een groot aantal objecten. Voor bestaande objecten (zoals bij V&R-projecten) zijn er binnen de organisatie al veel areaaldata en documenten beschikbaar. Denk hierbij aan de toestandgegevens, technische tekeningen, GEO-informatie en storingsgegevens. Tijdens de uitvoering van projecten komen daar veel nieuwe areaaldata en documenten bij die de opdrachtnemer produceert en die beschikbaar moeten komen voor RWS. Door de hoeveelheid en de vele verschillende systemen en betrokken partijen is het overzicht vaak niet aanwezig, waardoor het inzicht in de samenhang ontbreekt. Dit leidt tot verschillende risico's m.b.t. de scope, kwaliteit en planning, met extra kosten en vertraging tot gevolg.

Wat?

Een virtuele dataroom helpt om alle informatie te organiseren. In de dataroom worden de verschillende soorten informatie (vaste, variabele gegevens, documenten) gerelateerd aan de assets. Deze data wordt integraal en gestructureerd vanuit de regio beschikbaar gesteld aan de IPM-teams. Bij de interne PSU wordt deze gebruikt voor een betere bepaling van de scope en de totstandkoming van de eisen. De regio en het IPM-team hebben het overzicht om per project (te beginnen met de V&R-projecten) te duiden welke areaalgegevens met welke kwaliteit geordend en beschikbaar zijn.

Deze dataroom wordt ingezet bij de aanbesteding. Opdrachtnemers kunnen in de tenderfase beter inschatten welke risico's er zijn in het areaal en kunnen hier rekening mee houden. Dit leidt tot minder verstoringen tijdens de uitvoeringsfase. Het beoogd effect is vermindering van het aantal areaal-onderzoeken en areaal-gerelateerde VTW's en daarmee verkorting van de doorlooptijd van projecten.

Een kopie van de dataroom kan als uitwisselplatform/samenwerkingsruimte worden ingezet bij de uitvoering van het project om de data te verrijken. Zo blijft ook tijdens het project het overzicht en de samenhang geborgd, doordat gecommuniceerd wordt vanuit een centrale omgeving en alle data en documenten aan deze omgeving is gerelateerd. Op deze manier samenwerken is de essentie van de BIM-werkwijze.

In het BIM-programma is al ervaring opgedaan met virtuele datarooms, o.a. in het project Traverse Harlingen¹¹. Binnen het programma AIRBIM gaan we het concept van een dataroom verder doorontwikkelen om het concept van een dataroom vervolgens ook bij de andere projecten te kunnen inzetten, te beginnen met de V&R-projecten.

¹¹ <https://www.rijkswaterstaat.nl/zakelijk/werken-aan-infrastructuur/efficienter-werken/bouwwerk-informatie-model/videos.aspx>

Wie?

Binnen de stuurgroep is proces A&O de verantwoordelijke BCM voor de benodigde functionaliteit. De senior supplier is verantwoordelijk voor de benodigde IT. De deliverable dataroom is de verantwoordelijkheid van de programmamanager AOA.

Wanneer?

2020

- Pilot dataroom IJsselbruggen gereed.
- Eerste functionaliteit voor de toepassing van een dataroom in projecten is beschikbaar.
- Datamigratieservice ingericht voor genereren datarooms.

2021

- Dataroom beschikbaar voor nieuwe projecten.
- Uitbreiding functionaliteit voor de toepassing van een dataroom in projecten is beschikbaar.
- Opstellen kader en toepassen van (open) standaarden bij data-uitwisseling binnen het domein (intern, met leveranciers en als open data).

2022

- Alle nieuwe trajecten kunnen in voorbereiding op contractfase de areaaldata opschonen, ontdebellen en delen.
- De ON krijgt areaaldata op basis waarvan de meeste risico's redelijkerwijs zijn in te schatten en een adequate bieding kan worden gedaan.
- Uitwisselplatform gereed voor gebruik in projecten.

6.7 Areaaldata op basis van 3D-modellen

Waarom?

Binnen RWS wordt in meerdere projecten al volop gewerkt met 3D-modellen. Met name onze opdrachtnemers werken al meerdere jaren met 3D-modellen. Veel ontwerpen van RWS-projecten worden gemodelleerd met 3D. Binnen RWS hebben we nog geen afspraken gemaakt hoe hiermee om te gaan. In het strategisch kader uit 2017 is nog open gelaten hoe we in de toekomst met 3D willen omgaan en welke standaarden we gaan toepassen. De tijd begint te dringen dat we hier als RWS een lijn in gaan kiezen, omdat hier zowel in- als extern steeds meer op aangedrongen wordt.

Daarnaast is veel areaaldata opgenomen in verschillende vormen van 3D-weergaven. Niet alle areaaldata die zich in de 3D-weergave bevindt, is terug te vinden in de BMS'en van RWS.

Wat?

Uitgewerkt voorstel hoe we voor de komende periode van 2 tot 3 jaar om kunnen gaan met 3D-modellen en -informatie zodat besluitvorming hierover kan plaatsvinden en de CDO positie kan bepalen in de interdepartementale en externe overleggen. Hierin worden afspraken gemaakt over toepassing van 3D.

In de komende periode gaan we onderzoeken hoe we de informatie uit 3D kunnen overzetten. Dit kan areaaldata zijn die overgezet moet worden naar de RWS-BMS'en dan wel areaaldata die kan dienen als informatie ter controle van de data zoals opgenomen in onze BMS'en.

Wie?

Binnen de stuurgroep is proces AM is de verantwoordelijke BCM voor de benodigde functionaliteit. De senior supplier is verantwoordelijk voor de benodigde IT.

Vanuit AIRBIM zal een RWS-brede werkgroep worden ingesteld, die voorstellen gaat formuleren hoe we voor de komende 2 tot 3 jaar omgaan met 3D in projecten en hoe we om kunnen gaan met de areaaldata die in de 3D-modellen is opgenomen.

Wanneer?

2021

- 1 maart: voorstel voor de omgang met 3D-modellen en hoe we om kunnen gaan met de areaaldata uit de 3D-modellen.

6.8 Areaaldata op orde brengen en houden

Waarom?

Het programma AIRBIM zal de komende jaren gaan bijdragen aan het op orde krijgen van de areaaldata binnen RWS. De scope van het programma is niet om de volledige areaaldata op orde te krijgen. Een eerste inschatting is dat AIRBIM met haar activiteiten ertoe bijdraagt dat ca. 50% op orde is (ofwel ABC). Echter voor RWS is dit natuurlijk niet afdoende.

Het op orde krijgen van de areaaldata voor RWS zal een hele uitdaging blijken. Een uitdaging die we in het verleden al eerder zijn aangegaan. Ervaringen uit het verleden hebben ons geleerd dat we met grote inspanningen in staat zijn areaaldata tot een bepaald decompositieniveau op orde te krijgen. Wat lastiger bleek is om die data ook op orde te houden. Dit betekent dat veel inspanningen om de data op orde te krijgen grotendeels teniet gedaan worden. Als RWS zullen we keuzes moeten maken om randvoorwaarden te creëren om de data op orde te houden.

Wat?

Om de areaaldata voor RWS uiteindelijk toch op orde te krijgen en te houden zal AIRBIM een aanpak uitwerken die erin moet voorzien hoe RWS zijn areaaldata op termijn op orde kan krijgen.

Wie?

Binnen de stuurgroep is proces AM de verantwoordelijke BCM voor de benodigde functionaliteit. De programmamanager areaaldata is verantwoordelijk voor deze deliverable.

Wanneer?

2021

- 1 maart: uitgewerkt voorstel voor het op termijn op orde krijgen van de RWS-areaaldata inclusief tijdlijn en inschatting van de kosten.
- 31 maart: uitgewerkt voorstel wat nodig is om de areaaldata voor de toekomst ook op orde te houden, zowel voor bestaande data als nieuwe areaaldata.
- Voor de objectcategorieën *keringen en tunnels* streven we ernaar dat medio 2021 de areaaldata op orde is. De diensten hebben hier al veel werk in verricht. We zijn er nog niet maar de verwachting is dat met de vereiste inspanningen medio 2021 in het 'areaaldashboard' de objecten in de twee vitale categorieën groen kleuren. Voor de categorie bruggen streven we er naar dat voor 30 vitale bruggen het areaaldashboard groen kleurt. Daarnaast inventariseren we voor de sluizen en stuwen hoe ver de areaaldata ervoor staan. De resultaat hiervan verwerken we in het dashboard van begin 2021. Deze deliverable zal een belangrijke bijdrage leveren aan het realiseren van het gestelde doel.

6.9 Dashboards

Waarom?

De informatie die de dataketen oplevert is de basis voor alle werkprocessen binnen RWS. Doordat deze keten nu per systeem is georganiseerd ervaren we (de RWS-collega's) dat 'de areaalgegevens niet op orde zijn', stuurinformatie ontbreekt. We kunnen de relatie tussen het areaal, de budgetreeksen en de areaaldata moeilijk aantonen. Het is noodzakelijk om de samenhang structureel in beeld te krijgen.

Wat?

Ontwikkelen van een 'areaaldashboard' dat inzicht geeft in welke mate we de areaaldata (per object-categorie) op orde hebben. Met het dashboard komen we tegemoet aan de vraag vanuit het Bestuur om inzicht te verkrijgen en om stuurinformatie te genereren.

Tevens wordt de batenmonitoring voor areaal-gerelateerde VTW's en uitgaven areaalonderzoek ingericht door GPO en PPO. Zo kan de relatie gelegd worden tussen verbetering van de areaal-datakwaliteit en de verwachte vermeden kosten.

Wie?

Binnen de stuurgroep is proces AM de verantwoordelijke BCM voor het areaaldashboard. De programma-manager areaaldata is verantwoordelijk voor deze deliverable.

Wanneer?

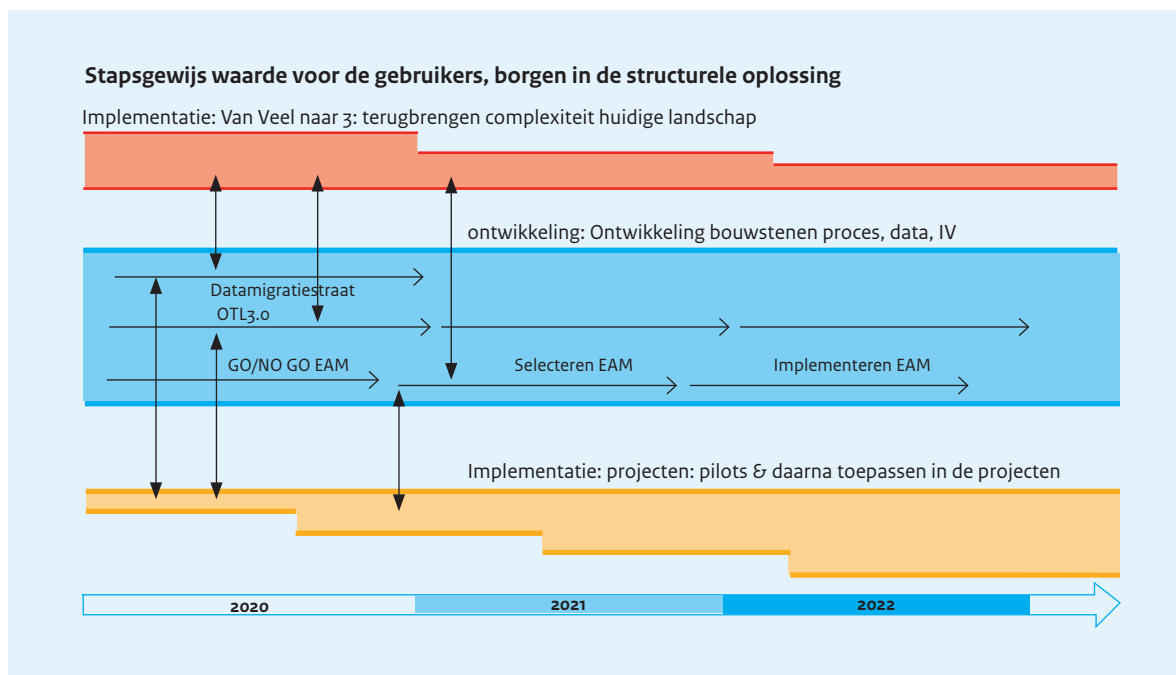
2020

- Monitoring is ingericht voor het areaaldashboard zodat sturing op datakwaliteit mogelijk wordt.
- Monitoring voor areaal-gerelateerde VTW's en uitgaven areaalonderzoek door GPO en PPO is ingericht zodat rapporteren van de trend mogelijk is.

2021

- Verrijking van het dashboard op basis van de verificatie- en validatiefunctie.

Samenvattend kan de aanpak en planning van de AIRBIM-deliverables voor de periode 2020-2022 als volgt worden weergegeven:



Bijlage 1: samenvatting BIT-advies

BIT-advies/aanbevelingen en wijze hoe programma AIRBIM hier mee omgaat

BIT advies/aanbevelingen

Het BIT is samengevat tot de volgende conclusies en aanbevelingen gekomen:

- BIT onderschrijft nut en noodzaak van het programma en gewijzigde aanpak. Vertaal de objectgerichte aanpak consequent door in het programma (reducere complexiteit). Gericht op het realiseren van concrete resultaten.
- Formuleringen op onderdelen kritisch:
 - Aanpak is onnodig complex, niet aangepast op de nieuwe insteek.
 - OTL (gegevens definitie) is te ingewikkeld. Versimpel de OTL gericht op het gebruik in de projecten.
 - Leg de ontwikkeling van het AIR-systeem stil totdat de meerwaarde is aangetoond.
 - Richt je op de consolidatie (basis op orde brengen die no regret is), ondersteund door de datamigratiestraat.
 - Stel een transitiestrategie op om de complexiteit beheerst te kunnen managen.
 - Het is niet duidelijk welke activiteiten binnen of buiten de verantwoordelijkheid van het programma AIRBIM vallen.

Hoe gaat het programma om met de BIT-adviezen/aanbevelingen?

Insteek van het programma is om de adviezen van het BIT over te nemen, dit is ook verwoord in de bestuurlijke reactie van de minister aan de Tweede Kamer. De uitwerking van de adviezen binnen het programma is als volgt:

1. Voor de meer korte termijn zal de aanpak zich richten op het ondersteunen van de regio's en projecten:
 - Samenhang van het project 'Van Veel naar 3' (VVn3) & programma is versterkt en afspraken sturing lijn & programma. In het project VVn3 worden ca. 163 applicaties opgeschoond en naar een beperkt aantal hoofdapplicaties teruggebracht, waarbij de focus eerst ligt op de applicaties die kunnen worden ondergebracht in: IAM, GEO en technische documenten.
 - Samenwerking met V&R-programma (project IJsselbrug zo goed als afgerond), volgende brug wordt voorbereid.
 - We blijven de (11) BIM-projecten ondersteunen (voor wat minimaal nodig is). Hoewel de huidige werkwijze van data-uitwisseling in de BIM-projecten contractueel is vastgelegd, gaan we met elk project mogelijke optimalisaties (in nauwe samenwerking met de betrokken ON's) bespreken en realiseren.
 - De projecten/contracten die naar de markt gaan ondersteunen en begeleiden om éénduidige (proces) eisen te stellen aan de data-uitwisseling. Waarbij de eisen ruimte bieden aan de ontwikkelingen van AIRBIM, de behoefte van zowel RWS (beheerder) als de innovatiekracht van marktpartijen.
2. Structureel inrichten van OTL en datamigratiestraat
 - Vereenvoudigde OTL. Dit heeft hoge prioriteit, omdat de trajecten zoals VVn3, V&R en de toekomstige projecten die naar de markt gaan hier grote behoefte aan hebben. Zie ook deliverable OTL.
 - Professionaliseren datamigratiestraat. Ook dit heeft hoge prioriteit, omdat ook hier trajecten zoals VVn3 en V&R-projecten grote behoefte aan hebben. In een datamigratiestraat worden data samen-gebracht, geschoond, dubbelingen eruit gehaald en beoordeeld zodat geschoonde datasets overgezet kunnen worden.

3. AIR-systeem

Ten aanzien van de ontwikkeling van het AIR-systeem (soll architectuur) wordt een *freeze* doorgevoerd, enerzijds omdat het nieuwe programmteam van mening is dat de randvoorwaarden voor een succesvolle ontwikkeling en implementatie van het AIR-systeem niet aanwezig zijn. Anderzijds omdat ook het BIT eenzelfde mening is toegedaan. Ten aanzien van de randvoorwaarden gaat het o.a. om de volgende omstandigheden:

- De huidige OTL is te complex.
- De landelijke COINS 2.0 standaard die voor de uitwisseling van areaalinformatie tussen OG-ON wordt gebruikt voldoet niet. Tot nu toe wordt deze standaard alleen door RWS en één provincie toegepast. Een nieuwe standaard is in ontwikkeling (duur 2 jaar).
- De kernregistraties (geen onderdeel van de programmascope) zoals opgenomen in de i-Strategie zijn niet ontwikkeld. Deze kernregistraties zijn cruciaal voor de structurering van een AIR-database.
- Op dit moment is nog geen ontwerp voor handen voor een opslag van areaalinformatie op semantische basis en de distributie van areaaldata naar de BMS-systemen van RWS.
- De areaalinformatie die opgeslagen ligt in de vele COINS-containers kan niet gedistribueerd worden naar de huidige BMS'en van RWS.
- Het geloof van de organisatie in het AIR-systeem is fors gedaald. Ook bij BIM pilotprojecten loopt het geloof in een oplossing terug.
- Er zijn nog geen leerervaringen van andere organisaties. Zo heeft Schiphol ook een freeze doorgevoerd.

4. Gebruikers betrekken

In de verschillende trajecten, zoals het OMS+-traject (onderhoudsmanagementsystemen zoals Ultimo), VVn3 en V&R worden gebruikers intensief betrokken, waarbij ook de IB/FB in kaart worden gebracht.

5. Transitiestrategie

Om het transitieplan uit te werken is door de architecten de soll architectuur uitgewerkt en worden nu de eerste transitiestappen uitgewerkt. Hiervoor stellen we transitiearchitecturen op, die richting geven aan de verschillende projecten, zoals 'Van Veel naar 3', maar ook de resultaten van het OMS+-traject, waarin de functionele eisen (en wensen) zijn opgehaald en worden afgezet tegen de functionaliteiten huidige OMS (Ultimo). Aankomende periode worden de verschillende vraagstukken die daarbij zijn gesignaleerd verder uitgewerkt. De CIO toetst de transitiearchitecturen.

6. Verantwoordelijkheidsverdeling lijn versus programma

Het BIT constateert dat het programma niet klip-en-klaar heeft gedefinieerd welke activiteiten binnen of buiten zijn verantwoordelijkheid vallen.

De hoofdgovernance van het programma is besproken in het Bestuur van 15 juli 2019. Het BIT is van mening dat deze governance scherper mag om te voorkomen dat onduidelijk wordt wie waarvoor verantwoordelijk is, zeker daar waar het programma de regierol heeft. Zij vindt niet duidelijk wie dan verantwoordelijk is voor de producten die opgeleverd moeten worden. Het programma is op dit punt derhalve nog strakker ingericht conform het model Managing Successful Programs (MSP). Het programma is daarbij verantwoordelijk voor het initiëren en opleveren van projectresultaten. Het lijnmanagement is verantwoordelijk voor ingebruikname van de resultaten (implementatie & verandering). De uitwerking is vastgelegd in het Governanceplan.

De opdrachtgever AIRBIM is de Senior Responsible Owner. De lijnorganisatie is in de stuurgroep (Programboard) vertegenwoordigd door directeuren die de rol van business change manager vervullen voor de processen A&O, AM en IV vertegenwoordigen. Daarnaast heeft de CIV de rol van senior supplier.

Het programma is onderverdeeld in een ontwikkel- en een implementatiepoot. De ontwikkelpoot is verantwoordelijk voor de op te leveren producten. De implementatiepoot is verantwoordelijk voor de ondersteuning van de business change managers, zodat de baten daadwerkelijk gerealiseerd gaan worden.

Tussen de verschillende trajecten wordt nadrukkelijk verbinding aangebracht door de samenhangende activiteiten in de deelprogramma's bij elkaar te brengen.

Bijlage 2:

overzicht doelen en deliverables

2020

Doelen RWS	Doelen AIRBIM	Subdoelen	Deliverables 2020-2022	Deeldeliverables 2020	Resultaten 2020 resultaat 1	Resultaten 2020 resultaat 2	Randvoorwaarden
Betrouwbare partner	Situatie buiten = Situatie binnen: bereiken dat er een continu proces ontstaat om de gegevens over het areaal voor de gehele levenscyclus voldoende actueel, betrouwbaar en compleet te krijgen en houden en dat de gegevens vindbaar zijn en blijven (centraal beschikbaar te maken brongegevens).	Data zijn actueel, betrouwbaar, compleet Data zijn vindbaar Data blijven op orde	Objecttypenbibliotheek	Uitwerking van de OTL gericht op de gebruikersbehoefte van BIM- en V&R-projecten bij het harmoniseren van data in de datarooms (V&R-projecten) en uitwisselen van de data met leveranciers (BIM-projecten)	De OTL bevat de informatiebehoefte die nodig is voor de geselecteerde projecten en is gerelateerd aan de beschikbare data uit de bestaande BMS'en. Hiermee wordt inzichtelijk welke data wel en niet beschikbaar zijn en waar dubbelingen zijn tussen systemen (V&R- en BIM-projecten).	Op basis van de inzichten worden de verantwoordelijk functionarissen keuzes voorgelegd, zodat de datadefinities eenduidig worden en de datakwaliteit kan worden opgewerkt.	Kaders vanuit datastrategie beschikbaar
			Areaaldata op orde krijgen en houden	Deliverable wordt opgeleverd in 2021			Instemming met op te nemen deliverable door bestuur
			Datagovernance ingericht	Uitwerking datagovernance	Binnen de AM-keten is duidelijk wie waarvoor verantwoordelijk is mbt de areaaldata. Dit is een randvoorwaarde voor het op orde krijgen van de data maar vooral voor het op orde blijven.		Kaders vanuit datastrategie beschikbaar
				Plan van aanpak implementatie	De datagovernance dient na vaststellingen ook geïmplementeerd te worden binnen RWS. Het plan beschrijft hoe we dit gaan doen.	Nadat het ontwerp is geaccordeerd worden de rollen en verantwoordelijkheden toebedeeld aan functionarissen cq vindt herbevestiging plaats. Met rolhouders wordt afgestemd of rol, taken en verantwoordelijkheden duidelijk zijn cq wat nog nodig is voor goede functievervulling en leidinggeevenden nodig hebben om er goed op te kunnen sturen.	Kaders vanuit datastrategie beschikbaar
			Areaal dashboard	Dashboard ingericht dat inzicht geeft welk deel van het areaal op orde is	Monitoring ingericht zodat sturing op datakwaliteit mogelijk wordt		Kaders vanuit datastrategie beschikbaar
Professionele assetmanager	Areaalgegevens beschikbaar als ‘water uit de kraan’: zorgen dat de processen AM en A&O mbt de areaalinformatie over de functionaliteit beschikken om te kunnen werken.	1) Snellere procesgang, door goede toegankelijkheid van data tbv de processen 2) Door vermindering overdrachten areaalinformatie tussen de verschillende processtappen 3) Een betere aansluiting met wet- en regelgeving	OMS+EAM	Advies mbt OMS-EAM gereed	De functionele eisen die de gebruikers van RWS nodig hebben (en welke processen daarbij ondersteund worden) is bekend om AM goed te kunnen invullen. Procesvoorstel voor de vervolgstappen.	Tav de vervolgstappen eerst weging aangebracht in de functionele eisen. Daarnaast zullen de eisen geplot worden op het huidige OMS (Ultimo). Als blijkt dat het OMS RWS de functionele eisen onvoldoende ondersteunt, zal een BC opgesteld moeten worden voor vervanging van de huidige functionaliteit. Na besluitvorming zal een aanbesteding moeten plaatsvinden voor een nieuw OMS-EAM dat toekomstbestendig is voor de taken van RWS.	Werkprocessen tbv assetmanagement en aanleg en onderhouden beschikbaar Architectuurkaders beschikbaar
		Enmalige invoer, meervoudig gebruik van data: minder verspilling in het proces door onder andere een betere afstemming tussen verschillende bronnen en het terugdringen van herhalingen en reparatieslagen.	Centrale ontsluiting databronnen, geautomatiseerde invoer	Programma-architectuur opgesteld	Getest ontwerp om de Global namingsservice functionaliteit te kunnen realiseren.	Getest ontwerp om de Global namingsservice functionaliteit te kunnen realiseren.	Architectuurkaders beschikbaar
		De beantwoording van vragen met betrekking tot het areaal zal sneller (en zonder benodigde tussenkomst van derden) gerealiseerd worden (analyse van data op operationeel, tactisch en strategisch niveau mogelijk)	Centrale ontsluiting databronnen en analysemogelijkheid.	Programma-architectuur opgesteld	Getest ontwerp om de geautomatiseerde invoer te kunnen realiseren	Getest ontwerp om de geautomatiseerde invoer te kunnen realiseren	Architectuurkaders beschikbaar
		Vermindering aantal applicaties	1) VVn3	Eenduidig geaccepteerd Ultimo-RWS tbv de consolidatie	Eén centrale online Ultimo versie voor RWS beschikbaar	Oude versies Ultimo opgeruimd	Dienstonderdelen hebben voldoende capaciteit voor de uitvoering
				Eenduidig Meridian, ‘dialecten’ opgeruimd	Eén centrale online Meridian versie voor RWS beschikbaar	Oude versies Meridian opgeruimd	Dienstonderdelen hebben voldoende capaciteit voor de uitvoering
				Consolidatie GIS-omgevingen op gang	Eenduidig KernGIS-dialecten worden opgeruimd	Oude versies KernGIS opgeruimd	Dienstonderdelen hebben voldoende capaciteit voor de uitvoering
			2) Een GIS-omgeving	Inrichting nieuwe ArcGIS-omgeving, waarbij een keuze wordt gemaakt over de aansluiting mbt de BGT met één mutatieproces, tbv een gecontroleerd beheerproces	GIS-omgeving (ontwikkeling), ingericht waarnaar verschillende GEO-bestanden kunnen worden gemigreerd	Ondersteunt efficiëntere mutatieproces door samenvoeging GIS-processen	Kaders vanuit datastrategie beschikbaar

Doelen RWS	Doelen AIRBIM	Subdoelen	Deliverables 2020-2022	Deeldeliverables 2020	Resultaten 2020 resultaat 1	Resultaten 2020 resultaat 2	Randvoorwaarden
Deskundig opdrachtgever	Informatiedeling met marktpartijen die de samenwerking stimuleert: organiseren van de uitwisseling van data met markt en partners op basis van 3D-modellen en (open) standaarden.	Vermijden van VTW's gerelateerd aan het areaal	Datarooms	Dataroom waarin de data uit verschillende systemen bij elkaar is gebracht en gerelateerd aan de objecten tbv een integraal overzicht van het areaal in een project	Pilot dataroom IJsselbrug gereed	Eerste functionaliteit voor de toepassing van een dataroom in projecten is beschikbaar	
					Datamigratieservice ingericht voor genereren datarooms		
		Vermijden van areaalonderzoeken	Dashboard	Batenmonitoring VTW's en areaal-onderzoek ingericht	Monitoring ingericht zodat rapporteren van de trend mogelijk is		
		Vermijden van de kosten voor het opstellen van de contracteisen op datagebied	Informatieleveringsspecificaties	Aanpassing van de ILS DBFM (BIM-pilots) op basis van optimalisatie voorstellen	De ILS'en in de BIM-projecten zijn in lijn met de afspraken		
				Opzet voor de ILS voor contractvormen van de eerste V&R-projecten en A&O-projecten	De afspraken voor uitwisseling van toekomstige areaaldata is vastgelegd in een ILS	Daarmee is de basis gelegd welke data en hoe deze data wordt uitgewisseld zodat de RWS BMS'en kunnen worden bijgewerkt	
				ILS gereed voor toepassing bij V&R-project de IJsselbrug	ILS voor opname in aanbestedingsstukken beschikbaar	Afspraken voor teruglevering van areaaldata van ON naar RWS zijn vastgelegd	
		Minder verlies aan data bij de uitwisseling van areaalgegevens met ketenpartners, waardoor minder rework	1) Uitwisselplatform 2) Areaaldata op basis van 3D-modellen	Deliverables worden opgeleverd in 2021			Kaders vanuit datastrategie voor uitwisselingsstandaarden beschikbaar
		Beter samenwerking door informatie te delen in plaats van uit te wisselen	1) Implementatieprojecten 2) Areaaldata op basis van 3D-modellen	Optimalisatievoorstellen voor 11 lopende AIRBIM-projecten gereed en opgestart	Met elk BIM-project zijn afspraken gemaakt over alternatieve via uitwisseling van areaaldata (niet meer via COINS en AIR-systeem)	Voor 8 oudere lopende BIM-projecten zijn de areaaldata overgezet naar de BMS'en van RWS (areaaldata in Ultimo, KernGIS/BKN, Meridian e.d.) en op orde (ABC). Betreft: 1. A27/A1, 2. Beatrixsluis, 3. N31 Traverse Harlingen, 4. N18, 5. A6/A7 Knooppunt Joure, 6. A6-Almere, 7. Sluis Eefde, 8. Sluis Limmel	Dienstonderdelen hebben voldoende capaciteit voor de uitvoering
				AIRBIM plan van aanpak voor 3 nieuwe V&R-projecten gereed en opgestart	Met 3 V&R-projecten zijn afspraken gemaakt over concrete ondersteuning door AIRBIM	Betekent o.a. dat afspraak is gemaakt voor realiseren dataroom, waardoor areaaldata voor de aanbesteding beschikbaar is en de data in de BMS'en (van RWS zijn bijgewerkt) voor o.a. IJsselbrug en Brienenoord en/of Haringvlietbruggen	Dienstonderdelen hebben voldoende capaciteit voor de uitvoering
				AIRBIM plan van aanpak van 2 nieuwe A&O-projecten gereed en opgestart	Met 3 A&O-projecten zijn afspraken gemaakt over concrete ondersteuning door AIRBIM	Betekent o.a. dat afspraak is gemaakt over realiseren dataroom, waardoor areaaldata voor de aanbesteding beschikbaar is en de data in de BMS'en van RWS zijn bijgewerkt	Dienstonderdelen hebben voldoende capaciteit voor de uitvoering

Doelen RWS	Doelen AIRBIM	Subdoelen	Deliverables 2020-2022	Deeldeliverables 2021	Resultaten 2021 resultaat 1	Resultaten 2021 resultaat 2	Randvoorwaarden
Betrouwbare partner	Situatie buiten = Situatie binnen: bereiken dat er een continu proces ontstaat om de gegevens over het areaal voor de gehele levenscyclus voldoende actueel, betrouwbaar en compleet te krijgen en houden en dat de gegevens vindbaar zijn en blijven (centraal beschikbaar te maken brongegevens).	Data zijn actueel, betrouwbaar, compleet Data zijn vindbaar Data blijven op orde	Objecttypenbibliotheek	Vernieuwing, vereenvoudigen en modularisatie van de OTL met interne gebruiksvoorwaarde als oogmerk. Doelstelling deliverable OTL 3.0.	De OTL 3.0 is de eerste OTL die 'eenvoudig' wordt gebruikt in reguliere aanleg- en onderhoudsprojecten	Door modulaire opbouw worden uitbreidingen en aanpassingen in de OTL veel eenvoudiger en kan de OTL ook toegepast worden in andere processen van RWS	Kaders vanuit datastrategie beschikbaar
			Areaaldata op orde krijgen en houden	Uitgewerkt voorstel voor het op termijn op orde krijgen van de areaaldata RWS inclusief tijdlijn en inschatting van de kosten	Programma AIRBIM brengt deel areaaldata op orde. Na goedkeuring voorstel kan project ervoor zorgdragen dat traject wordt gestart om de ontbrekende delen op orde te krijgen.	Voor de objectcategorieën <i>keringen en tunnels</i> streven we ernaar dat medio 2021 de areaaldata op orde is	Instemming met op te nemen deliverable door Bestuur
			Datagovernance ingericht	Uitgewerkt voorstel wat nodig is om de areaaldata voor de toekomst ook op orde te houden, zowel voor bestaande data als nieuwe areaaldata	Naast het op orde krijgen is het de uitdaging om de areaaldata op orde te houden. Het voorstel zal ingaan op de maatregelen die nodig zijn om dit te realiseren.	Na goedkeuring zal het voorstel geïmplementeerd worden, waardoor definitief geborgd is dat de data op orde blijft	Kaders vanuit datastrategie beschikbaar
				Implementeren datagovernance		Zie implementatieplan 2020	Kaders vanuit datastrategie beschikbaar
			Areaal dashboard	Dashboard ingericht dat inzicht geeft welk deel van het areaal op orde is	Verrijking van het dashboard op basis van de verificatie- en validatie-functie		Kaders vanuit datastrategie beschikbaar
Professionele assetmanager	Areaalgegevens beschikbaar als 'water uit de kraan': zorgen dat de processen AM en A&O mbt de areaalinformatie over de functionaliteit beschikken om te kunnen werken.	Snellere procesgang door: 1) goede toegankelijkheid van data tbv de processen 2) vermindering overdrachten areaal-informatie tussen de verschillende processtappen 3) een betere aansluiting op wet- en regelgeving	OMS+EAM	Vervolg op basis besluitvorming 2020			
		Eenmalige invoer, meervoudig gebruik van data: minder verspilling in het proces door onder andere een betere afstemming tussen verschillende bronnen en het terugdringen van herhalingen en reparatieslagen	Centrale ontsluiting databronnen, geautomatiseerde invoer	Vervolg op basis besluitvorming ontwerp			
		De beantwoording van vragen met betrekking tot het areaal zal sneller (en zonder benodigde tussenkomst van derden) gerealiseerd worden. Analyse van data op operationeel, tactisch en strategisch niveau mogelijk.	Centrale ontsluiting databronnen en analyse-mogelijkheid	Vervolg op basis besluitvorming ontwerp			
		Vermindering aantal applicaties	1) VVn3	Sanering (10-tallen) deeloplossingen richting kernsystemen			Dienstonderdelen hebben voldoende capaciteit voor de uitvoering
			2) Een GIS-omgeving	Migratie oude geconsolideerde GIS-omgevingen naar nieuwe 'to be'-omgeving			

Doelen RWS	Doelen AIRBIM	Subdoelen	Deliverables 2020-2022	Deeldeliverables 2021	Resultaten 2021 resultaat 1	Resultaten 2021 resultaat 2	Randvoorwaarden
Deskundig opdrachtgever	Informatiedeling met marktpartijen die de samenwerking stimuleert: organiseren van de uitwisseling van data met markt en partners op basis van 3D-modellen en (open) standaarden.	Vermijden van VTW's gerelateerd aan het areaal	Datarooms	Dataroom beschikbaar voor nieuwe projecten	Uitbreiding functionaliteit voor de toepassing van een dataroom in projecten is beschikbaar		
		Vermijden van areaalonderzoeken	Datarooms	Dataroom beschikbaar voor nieuwe projecten	Uitbreiding functionaliteit voor de toepassing van een dataroom in projecten is beschikbaar		
		Vermijden van de kosten voor het opstellen van de contracteisen op datagebied	Informatieleveringsspecificaties	ILS blijven aansluiten bij ondersteuning projecten			
		Minder verlies aan data bij de uitwisseling van areaalgegevens met ketenpartners, waardoor minder rework	1) Uitwisselplatform 2) Areaaldata op basis van 3D-modellen	Opstellen kader en toepassen van (open) standaarden bij data-uitwisseling binnen het domein (intern, met leveranciers en als open data).			Kaders vanuit datastrategie voor uitwisselingsstandaarden beschikbaar
		Beter samenwerking door informatie te delen in plaats van uit te wisselen	1) Implementatieprojecten 2) Areaaldata op basis van 3D-modellen	AIRBIM plan van aanpak voor minimaal 3 (mogelijk 5) nieuwe V&R-projecten gereed en opgestart	Met minimaal 3 (mogelijk 5) V&R-projecten zijn afspraken gemaakt over concrete ondersteuning door AIRBIM	Betekent oa dat afspraak is gemaakt over realiseren dataroom, waardoor areaaldata voor de aanbesteding beschikbaar zijn en de BMS'en mbt areaaldata irt 3D-dataroom op orde (ABC) zijn voor die projecten	Dienstonderdelen hebben voldoende capaciteit voor de uitvoering
				Areaaldata lopende 'oude' AIRBIM-projecten verwerkt in BMS'en RWS	BMS'en mbt areaal voor resterende lopende (oude) AIRBIM-projecten op orde (ABC).	Streven is daarmee de 'oude' BIM-projecten reguliere werkwijze ingaan	
				AIRBIM plan van aanpak van 2 nieuwe A&O-projecten gereed en opgestart	Met 3 A&O-projecten zijn afspraken gemaakt over concrete ondersteuning door AIRBIM	Betekent oa dat afspraak is gemaakt over realiseren dataroom, waardoor areaaldata voor de aanbesteding beschikbaar zijn en de data in de BMS'en van RWS zijn bijgewerkt	Dienstonderdelen hebben voldoende capaciteit voor de uitvoering
				Voorstel hoe we om kunnen gaan met 3D-modellen en met de areaaldata uit de 3D-modellen.	Binnen RWS wordt al veel gemerkt met 3D-modellen, maar er is geen standaard werkwijze cq afspraken. Mbv een kader mbt 3D gaat RWS uniformer werken met de markt.	3D-informatie wordt centraal opgeslagen en wordt gebruikt als areaaldata waar ook ABC voor geldt	Dienstonderdelen hebben voldoende capaciteit voor de uitvoering

Doelen RWS	Doelen AIRBIM	Subdoelen	Deliverables 2020-2022	Deeldeliverables 2022	Resultaten 2022 resultaat 1	Resultaten 2022 resultaat 2	Randvoorwaarden
Betrouwbare partner	Situatie buiten = Situatie binnen: bereiken dat er een continu proces ontstaat om de gegevens over het areaal voor de gehele levenscyclus voldoende actueel.	Data zijn actueel, betrouwbaar, compleet	Objecttypenbibliotheek				Kaders vanuit datastrategie beschikbaar
		Data zijn vindbaar					
		Data blijven op orde	Areaaldata op orde krijgen en houden				Instemming met op te nemen deliverable door bestuur
			Datagovernance ingericht				Kaders vanuit datastrategie beschikbaar
Professionele assetmanager	Areaalgegevens beschikbaar als ‘water uit de kraan’: zorgen dat de processen AM en A&O mbt de areaalinformatie over de functionaliteit beschikken om te kunnen werken.		Areaal dashboard				Kaders vanuit datastrategie beschikbaar
		1) Snellere procesgang, door goede toegankelijkheid van data tbv de processen 2) Door vermindering overdrachten areaalinformatie tussen de verschillende proces stappen 3) Een betere aansluiting met wet- en regelgeving	OMS+EAM				
		Eenmalige invoer, meervoudig gebruik van data: minder verspilling in het proces door ondere andere een betere afstemming tussen verschillende bronnen, en het terugdringen van herhalingen en reparatieslagen	Centrale ontsluiting databronnen, geautomatiseerde invoer				
		De beantwoording van vragen met betrekking tot het areaal zal sneller (en zonder benodigde tussenkomst van derden) gerealiseerd worden (analyse van data op operationeel, tactisch en strategisch niveau mogelijk)	Centrale ontsluiting databronnen en analyse-mogelijkheid				
		Vermindering aantal applicaties	1) VVn3	Migratie oude geconsolideerde GIS-omgevingen naar nieuwe 'to be'-omgeving	Zie toelichting OMS/EAM		Dienstonderdelen hebben voldoende capaciteit voor de uitvoering
			2) Een GIS-omgeving		RWS werkt in nieuwe GIS-omgeving		
Deskundig opdrachtgever	Informatiedeling met marktpartijen die de samenwerking stimuleert: organiseren van de uitwisseling van data met markt en partners op basis van 3D-modellen en (open) standaarden.	Vermijden van VTW's gerelateerd aan het areaal	Datarooms	Dataroom beschikbaar voor alle nieuwe projecten	Alle nieuwe trajecten kunnen in voorbereiding contactfase de reaal data opschonen, ontdebellen en delen	De ON krijgt areaaldata op basis waarvan de meeste risico's redelijkerwijs zijn in te schatten en een adequate bieding kan worden gedaan	
		Vermijden van areaalonderzoeken	Datarooms	Dataroom beschikbaar voor alle nieuwe projecten	Alle nieuwe trajecten kunnen in voorbereiding contractfase de reaal data opschonen, ontdebellen en delen	De ON krijgt areaaldata op basis waarvan de meeste risico's redelijkerwijs zijn in te schatten en een adequate bieding kan worden gedaan	
		Vermijden van de kosten voor het opstellen van de contracteisen op datagebied	Informatieleveringsspecificaties	Model ILS'en zijn gereed voor de verschillende contracttypen			
		Minder verlies aan data bij de uitwisseling van areaalgegevens met ketenpartners, waardoor minder rework	1) Uitwisselplatform 2) Areaaldata op basis van 3D-modellen	Uitwisselplatform gereed voor gebruik in projecten			Kaders vanuit datastrategie voor uitwisselingsstandaarden beschikbaar
		Betere samenwerking door informatie te delen in plaats van uit te wisselen	1) Implementatieprojecten 2) Areaaldata op basis van 3D-modellen	AIRBIM plan van aanpak voor 10 nieuwe V&R-projecten gereed en opgestart	Met 10 V&R-projecten zijn afspraken gemaakt over concrete ondersteuning door AIRBIM	Betekent oa dat afspraak is gemaakt over realiseren dataroom, waardoor areaaldata voor de aanbesteding beschikbaar is en de BMS'en mbt areaaldata irt 3D-dataroom op orde (ABC) zijn voor die projecten	Dienstonderdelen hebben voldoende capaciteit voor de uitvoering
				AIRBIM plan van aanpak van 5 nieuwe A&O-projecten gereed en opgestart	Met 5 A&O-projecten zijn afspraken gemaakt over concrete ondersteuning door AIRBIM	Betekent oa dat afspraak is gemaakt over realiseren dataroom, waardoor areaaldata voor de aanbesteding beschikbaar is en de BMS'en mbt areaaldata irt 3D-dataroom op orde (ABC) zijn voor die projecten	Dienstonderdelen hebben voldoende capaciteit voor de uitvoering

Bijlage 3: budgetoverzicht

Onderstaand overzicht geeft de aansluiting weer tussen de Business Case 2017 en het beschikbare budget voor het programma AIRBIM.

Programma AIRBIM	2019 t/m 2022				
	Resultaat 2019	Budget 2020	Budget 2021	Budget 2022	Resultaat
Budget					
Budget AIR programmaplan (excl. € 6 mln. in BC 2017)					€ 4.000.000
Budget BIM Implementatieplan fase 2 2016 - 2018					€ 11.297.000
Business case oktober 2017					€ 40.000.000
Subtotaal					€ 55.297.000
Uitgaven:					
Uitgaven AIR 2015 - 2018 (incl. BC 2017)					€ 8.596.000
Uitgaven BIM fase 2 2016 - 2018					€ 10.598.000
Niet gerealiseerde inkomsten					€ 670.000
Subtotaal					€ -19.864.000
Budget AIRBIM:					
Producten en activiteiten	€ 7.398.000	€ 8.615.700	€ 9.720.800	€ 6.481.200	
Risico-opslag		€ 471.400	€ 805.600	€ 537.000	
Onvoorzien		€ 257.300	€ 687.600	€ 458.400	
Subtotaal	€ 7.398.000	€ 9.344.400	€ 11.214.000	€ 7.476.600	
Beschikbaar budget AIRBIM					€ 35.433.000

Tabel 7: aansluiting tussen de Business Case 2017 en de budgetten AIR, BIM en AIRBIM

Dit is een uitgave van

Rijkswaterstaat

www.rijkswaterstaat.nl
0800 - 8002

augustus 2020 | PPO0820TP515