

## Samenwerkingsprincipes voor DATAGEDREVEN ASSETMANAGEMENT

### Intentieovereenkomst tussen RWS en beherende onderhoudsaannemers

Uitgegeven door RWS programma Datagedreven Assetmanagement  
 Opgesteld door Johan Treur (Hello New Day)  
 Datum 12 januari 2023  
 Status **Definitief**  
 Versienummer **1.0**

#### Historie document

Versie	Input van:	Datum document	Auteur(s)
0.1	Zie brondocumentatie	26-09-2022	Johan Treur
0.2	Tom Koning, Maria Angenent, Dinant Schippers, Arnoud de Kruijf en Tjeerd de Jong	10-10-2022	Johan Treur
0.3	Kitting Lee (BAM), Paul Brincker (BAM), Edo Welling (Heijmans), Robbert de Ridder (SPIE), Jan van der Lee (Volker Infra/ Vialis) en Jos Thijs (Istimewa)	07-11-2022	Johan Treur
0.9	Maria Angenent, Tjeerd de Jong, Teun Hoozemans, Maarten Neelis, Arnoud de Kruijff, Thijs Adolf, Huub de Lange, Tom Koning, Erik Aardema, Wouter Visser, Remco Verschoor, Kitting Lee (BAM), Paul Brincker (BAM), Edo Welling (Heijmans), Robbert de Ridder (SPIE), Jan van der Lee (Volker Infra/ Vialis) en Jos Thijs (Istimewa)	27-12-2022	Johan Treur
0.99	Arnoud de Kruijff, Maria Angenent, Tjeerd de Jong, Teun Hoozemans, Edo Welling & Jasper Caerteling (Heijmans)	09-01-2023	Johan Treur
1.0	Tjeerd de Jong, Arnoud de Kruijff, Maarten Neelis en Anne-Marie Dhondt	12-01-2023	Johan Treur

#### Brondocumentatie:

- RWS Memo 'dataparagraaf in UAV-gc contracten ten behoeve van voorspelbaar onderhoud' d.d. 5-2-2021
- RWS document 'Inrichten sensor data-keten en issues in relatie tot de markt' d.d. 4-5-2021
- De Marktvisie d.d.2020
- Community of Practise (CoP) Beherende Aannemers document 'Implementatieplan Data-Gedreven Asset Management' d.d. 5-8-2022
- CoP Beherende Aannemers – verslagen CoP's 2021 en 2022
- CoP Beherende Aannemers presentaties uit specials DGAM in onderhoudscontract
  - o BAM presentatie 22-06-2022
  - o SPIE presentatie 22-06-2022
  - o Heijmans presentatie 22-06-2022
  - o Volker Infra presentatie 22-06-2022
  - o Istimewa input middels verslag 5-7-2022
  - o BAM presentatie 6-9-2022
  - o SPIE beantwoording vragen 6-9-2022
  - o Heijmans presentatie 6-9-2022
  - o Volker Infra presentatie 6-9-2022
  - o Istimewa beantwoording vragen 6-9-2022
- Bijlage 2, OECD principes 2007
- Bijlage 3, Data analytics maturity model van Davenport & Harris 2007/ Gartner 2012
- Bijlage 4, 4-fasen plan

Partijen, te weten:

**De minister van Infrastructuur en Waterstaat**, handelend in de hoedanigheid van bestuursorgaan en als rechtsgeldige vertegenwoordiger van de Staat der Nederlanden, gevestigd te 's-Gravenhage,  
namens deze,

de hoofdingenieur-directeur Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening, tevens Chief Information Officer Rijkswaterstaat

drs. R. Kolkman

Hierna te noemen: RWS

En

#### **Beherende onderhoudsaannemers**

- BAM Infra, vertegenwoordigd door de heer Sander den Blanken
- Heijmans Infra, vertegenwoordigd door de heer Bart Smolders
- Istimewa, vertegenwoordigd door de heer Richard Pijpelink
- SPIE, vertegenwoordigd door de heer Peter Paasse
- Vialis, vertegenwoordigd door de heer Jan Willemsen

Hierna te noemen: Beherende onderhoudsaannemers

Hierna allen gezamenlijk te noemen: Partijen

Sluiten een intentieovereenkomst

#### **Overwegende dat:**

- Assetmanagement binnen Rijkswaterstaat (RWS) er is om de netwerken van RWS, met oog voor de omgeving, op een duurzame wijze optimaal te laten presteren, zodat gebruikers er nu en in de toekomst veilig gebruik van kunnen blijven maken.
- RWS het assetmanagement continu verbetert om ook in de toekomst haar netwerken kwantitatief en kwalitatief te kunnen blijven beheren en onderhouden.
- RWS dit vakkundig en voorspelbaar wil doen met centrale regie daarop. Datagedreven assetmanagement helpt in deze opgave.

- Het ministerie hierbij de rol van asset owner heeft en RWS de publieke taak als asset manager vervult, waarbij delen daarvan worden uitbesteed aan marktpartijen.
- RWS hierbij intensief samenwerkt met de beherende onderhoudsaannemers (en de aan hen verwante marktpartijen) die daarin als opdrachtnemer vaak zowel uitvoerend als adviserend zijn.
- Er bij zes gekozen projecten met datagedreven assetmanagement wordt geëxperimenteerd (Gemaal IJmuiden en Oranjesluizen (WNN), Wantijbrug (WNZ), Kreekraksluizen (ZD), Sluis en gemaal Empel (ZN), Salland-Twentetunnel (ON), Sluis en gemaal Delden (ON)), en daarom gekomen is tot dit samenwerkingsverband met de partijen die betrokken zijn bij het uitvoeren van deze projecten.
- De beherende onderhoudsaannemers van de zes, door het programma datagedreven assetmanagement gekozen, implementaties dezelfde samenwerking zoeken en ook onderling willen samenwerken om samen te leren, om te voorkomen dat elke marktpartij 'het wiel opnieuw gaat uitvinden', én zodoende tempo en tractie houden op de ontwikkeling van datagedreven assetmanagement.
- Alle toezeggingen, voornemens en resultaten die uit deze intentieovereenkomst voortvloeien beschikbaar zijn voor alle marktpartijen die nu en in de toekomst betrokken zijn bij of geïnteresseerd zijn in het uitvoeren, beheren, of onderhouden van assets van RWS.
- Er de komende periode nieuwe, langjarige onderhoudscontracten worden aanbesteed, waarin we de in de hierboven genoemde projecten geleerde lessen op het gebied van datagedreven assetmanagement willen meenemen.
- Partijen hierbij handelen in lijn met de gedragen marktvisie die in 2020 is gepubliceerd, waarin we streven naar meer 'samen samenwerken', we investeren in het kennen van elkaars belangen en we 'kennis delen' als het nieuwe 'kennis bezitten' zien. Het programma datagedreven assetmanagement werkt nauw samen met het programma 'Op weg naar een vitale infrasector'. Dit programma zet in op het verbeteren van drie condities die bijdragen aan een gezonde sector, namelijk (1) een goede samenwerking in de hele keten, (2) een financieel gezonde sector waar de risico's die inherent zijn aan infraprojecten goed worden beheerst en (3) een sector waar ruimte is voor innoveren en leren. Bij het realiseren van de ambities van datagedreven assetmanagement zien Partijen elkaar dan ook als gelijkwaardige partners, we hebben elkaar nodig om deze verandering in de keten te krijgen, eenieder heeft een stukje van de puzzel!
- Partijen het ontwikkelde 4-fasen plan<sup>1</sup> hanteren als leidraad voor de implementatie van datagedreven assetmanagement.
- Partijen het "data analytics maturity model"<sup>2</sup> hanteren als basis en definitie voor de verschillende volwassenheidsniveaus die we hanteren binnen datagedreven assetmanagement.
- Het datagedreven assetmanagement wordt ingebed in het assetmanagement waarvoor door de Beherende onderhoudsaannemers ISO 55000 als kader wordt gehanteerd.
- RWS de CDO-notitie 'Inrichten sensor data-keten en issues in de relatie tot de markt', de bestuursmemo 'dataparaagraaf in UAV-gc contracten ten behoeve van voorspelbaar onderhoud' en de visie op datagedreven assetmanagement gebruikt als uitgangspunten.
- Partijen beseffen dat deze intentieovereenkomst is opgesteld in de wetenschap dat datagedreven assetmanagement een snel ontwikkelend speelveld is, dus dat in gezamenlijk overleg herijking hiervan in de toekomst noodzakelijk zal zijn en mogelijk is.

---

<sup>1</sup> 4-Fasen plan, zie bijlage 4

<sup>2</sup> Data analytics maturity model van Davenport & Harris 2007/ Gartner 2012, zie bijlage 3

## 1. DEFINITIES

- 1.1. **Algoritme:** Software waardoor op geautomatiseerde wijze voorspellingen worden gedaan, beslissingen worden genomen en/of adviezen worden gegeven door gebruik te maken van data-analyse, statistiek en/of zelflerende logica. Een algoritme kan men voeden met input data. De uitkomst van een algoritme noemt men modelresultaten of output.
- 1.2. **Assetmanagement:** Bedrijfsproces gericht op het beheren en optimaliseren van het areaal binnen de gestelde kaders en met balans tussen prestaties, risico's en middelen, op basis van Life Cycle Costs. Onderdeel van Omgevings- en Assetmanagement.
- 1.3. **Business Rule:** De technische representatie van functionele vereisten. Business Rules definiëren specifieke instructies of beperkingen over hoe bepaalde acties zouden moeten worden uitgevoerd.
- 1.4. **BVP:** Best Value Procurement.
- 1.5. **Contract:** In deze intentieovereenkomst wordt met de term 'Contract' een overeenkomst geduid tussen RWS en een Marktpartij waarin sprake is van datagedreven werken in het kader van onderhoud en/ of assetmanagement.
- 1.6. **Data:** Weergave van een feit, begrip of aanwijzing, geschikt voor overdracht, interpretatie of verwerking door een persoon of apparaat. Het betreft hier alle vormen van gegevens, zowel data uit informatiesystemen als records en documenten, in alle vormen zowel gestructureerd als ongestructureerd.
- 1.7. **ESB:** Enterprise Service Bus is een architecturale softwareconstructie (pattern) waarmee de communicatie tussen de afnemers van diensten ("service") en aanbieders hiervan, vereenvoudigd wordt.
- 1.8. **Input data:** Computer data welke gebruikt wordt als input voor een device of een programma.
- 1.9. **Informatie:** Betekenisvolle gegevens. Zonder structuur in data en zonder dat deze in een context geplaatst kan worden, bevat data nog geen informatie. Pas als de context, betekenis en samenhang van data duidelijk is, kan deze goed geïnterpreteerd worden en is de data inzetbaar als informatie. Informatie is kennis die je vergaart door het bestuderen, onderzoeken of ervaren van iets.
- 1.10. **Marktpartijen:** Partijen die datagedreven assetmanagement en/ of onderhoud aan infrastructurele werken kunnen verzorgen, waaronder de beherende onderhoudsaannemers in deze overeenkomst.
- 1.11. **VPI:** Verifieerbare Prestatie Indicator.

## 2. INLEIDING

Datagedreven assetmanagement is het integraal uitvoeren van assetmanagement waarbij datagedreven werkwijzen en processen de basis vormen met behulp van de inzet van (nieuwe) IV-technieken en (nieuwe) databronnen. Denk daarbij aan de inzet van inwin-, verwerking-, analyse- en presentatie-technieken voor data uit en over de infrastructuur zoals sensing, digitale 3D-modellen, data-analyses, algoritmes en dergelijken. Met deze data en informatie, in combinatie met domein- en vakkennis, zijn alle betrokkenen in staat gerichte, actuele en objectieve inzichten te genereren die hen ondersteunen in het assetmanagement-proces. De inzichten die vertaald zijn uit de informatie kunnen op alle niveaus binnen het assetmanagement-proces toegepast worden. Datagedreven assetmanagement kan een breed spectrum van bijdrages opleveren. Dit varieert van het realiseren van een noodzakelijke of gewenste verbetering van de netwerk(schakel)prestatie tot aan het waarborgen van de bereikbaarheid en de veiligheid, terwijl de infrastructuur veroudert. Denk ook aan het optimaal inzetten van schaarse budgetten en schaarse menskracht tot aan het bijdragen aan de duurzaamheidsopgave door meer energieneutraal en circulair te gaan werken.

Data- en informatiedreven werken biedt extra gereedschap voor managers en medewerkers werkzaam in het assetmanagement, ondersteunt het vakmanschap van medewerkers die werken

in dit assetmanagementproces en wordt in nauwe samenwerking tussen marktpartijen (GWW, IT) en RWS gedaan. Om de doelstelling en bovenstaande baten te bereiken is een optimale samenwerking tussen RWS en de marktpartijen noodzakelijk, welke goed moet zijn vastgelegd. Zowel RWS als de marktpartijen hebben namelijk een taak/rol in en ervaring met het datagedreven assetmanagement. Deze ervaringen samenbrengen en samen verder leren is noodzakelijk om tot succesvolle toepassing van een uniforme en gestandaardiseerde manier van datagedreven assetmanagement te komen. Partijen hebben hiervoor de afgelopen periode diverse bijeenkomsten, zoals Communities of Practices (CoP), georganiseerd, waarbij Partijen kennis hebben uitgewisseld en o.a. in scrum-sessies en CoP-specials over contractteksten, hebben gewerkt aan gezamenlijk gedragen uitgangspunten en standpunten met betrekking tot datagedreven assetmanagement.

In deze intentieovereenkomst worden de gedragen uitgangspunten en samenwerkingsprincipes vastgelegd op basis waarvan Partijen met elkaar wensen om te gaan in het toewerken naar datagedreven assetmanagement binnen het areaal van RWS. Deze uitgangspunten en samenwerkingsprincipes passen Partijen allereerst toe bij de 6 hierboven genoemde implementaties. Daarnaast vormen deze uitgangspunten en samenwerkingsprincipes het kader voor nog op te stellen contractteksten en voor de samenwerking tijdens de looptijd van deze overeenkomst.

### **3. DOELSTELLING**

Doel van deze overeenkomst is:

- 3.1.** Het vastleggen van de inspanning die de ondertekenende Partijen leveren om het (meer) datagedreven werken bij de bruggen, natte kunstwerken en tunnels in het RWS areaal structureel onderdeel te maken van het operationeel, tactisch en strategisch assetmanagement.
- 3.2.** Het vastleggen van de wijze waarop Partijen uitvoering geven aan deze gezamenlijke inspanning.
- 3.3.** Komen tot heldere en breed gedragen uitgangspunten en samenwerkingsprincipes op het gebied van datagedreven assetmanagement, die allereerst worden toegepast bij zes beoogde implementaties, namelijk:
  - 3.3.1.** Gemaal IJmuiden en Oranjesluizen (WNN)
  - 3.3.2.** Wantijbrug (WNZ)
  - 3.3.3.** Kreekraksluizen (ZD)
  - 3.3.4.** Sluis en gemaal Empel (ZN)
  - 3.3.5.** Salland-Twentetunnel (ON)
  - 3.3.6.** Sluis en gemaal Delden (ON)
- 3.4.** Om met behulp van het geleerde in deze zes implementaties de uitgangspunten en principes verder aan te scherpen en breed gedragen te krijgen door ze met andere marktpartijen die betrokken zijn bij de aanleg en instandhouding van het RWS areaal te delen en uit te dragen.
- 3.5.** Een specifiek doel binnen de zes implementaties is het detecteren en vaststellen van algemeen bruikbare en overdraagbare algoritmes, alsmede het verkennen van de te kiezen en te gebruiken standaard(en) voor het vaststellen van de volwassenheidsniveaus en de mate van datageletterdheid van betrokken organisaties bij datagedreven assetmanagement en hun medewerkers.

*Deze intentieovereenkomst wordt als succesvol beschouwd wanneer:*

- 3.6. De afgesproken benodigde data aan Partijen beschikbaar zijn gesteld.
- 3.7. Deze data wordt gebruikt:
  - 3.7.1. In het operationeel assetmanagement.
  - 3.7.2. In het tactisch assetmanagement.
- 3.8. Partijen het geleerde uit de zes implementaties hebben doorvertaald naar breed gedragen samenwerkingsvormen en -principes, die RWS vertaalt naar adviezen op gebied van werkafspraken in de eigen organisatie en adviezen ten aanzien van contracteisen die kunnen worden geborgd in de standaardcontracten voor onderhoud en assetmanagement.
- 3.9. Partijen de businesscase voor datagedreven assetmanagement hebben gevoed met wat Partijen geleerd hebben over de baten en kosten van datagedreven assetmanagement.

#### 4. UITGANGSPUNTEN en SAMENWERKINGSPRINCIPES

- 4.1. **Wet- en regelgeving:** Rechten en verplichtingen op basis van wet- en regelgeving zijn en blijven zonder enige beperking van toepassing.
- 4.2. **Naleving:** Partijen spannen zich maximaal in om de in deze intentieovereenkomst beschreven ambities op gebied van datagedreven assetmanagement en samenwerkingsprincipes, met inachtneming van de doelstelling van deze intentieovereenkomst en met behoud van ieders eigen verantwoordelijkheden en alle geldende wettelijke bepalingen, naar vermogen uit te voeren en na te leven.
- 4.3. **Samenwerken:** Partijen werken met elkaar samen op basis van wederzijds vertrouwen, begrip en transparantie, gericht op de transitie van traditioneel onderhoud naar datagedreven assetmanagement. Partijen identificeren in de 'CoP beherende aannemers' zoveel als mogelijk gezamenlijk op basis van de zes implementaties de informatiebehoefte, de databronnen, de benodigde datasets, de bijbehorende kwaliteitscriteria, de benodigde algoritmen en modellen, de procesafspraken én de wensen ten aanzien van samenwerkings- en contractvormen die deze transitie duurzaam mogelijk maken. Dit alles met behoud van een zogenaamd level playing field tussen Partijen en andere marktpartijen.
- 4.4. **Rolverdeling RWS – marktpartijen**

RWS heeft de publieke taak als asset manager van de landelijke infrastructuur, waarbij hij marktpartijen inschakelt voor advisering over en uitvoering van assetmanagement taken. RWS heeft de eindverantwoordelijkheid voor het assetmanagement en daarmee ook de beslissende rol.

  - 4.4.1. **Gezamenlijk:** Partijen willen stapsgewijs het datagedreven assetmanagement toepassen en vanuit duidelijke verantwoordelijkheden van Partijen de samenwerking zoeken. Waar mogelijk wordt gezamenlijk gewerkt aan de verdere ontwikkeling en uniformering van het datagedreven assetmanagement. De CoP van RWS met de Beherende aannemers is de plek waar Partijen nu en in de toekomst blijven samenwerken aan datagedreven assetmanagement voor het RWS areaal.
  - 4.4.2. **Focus RWS:** RWS richt zich als eindverantwoordelijke voor het datagedreven assetmanagement op het datagedreven werken in het beheren en programmeren van de assets en laat zich hierin adviseren en ondersteunen door de marktpartijen. RWS wil op deze manier een beweging maken in haar data-volwassenheidsniveau. Het streven is om van 'beschrijvend, via 'analyserend' uiteindelijk op 'voorspellend' beheren en programmeren uit te komen<sup>3</sup>. RWS focust zich hoofdzakelijk op het tactische en strategische niveau van datagedreven assetmanagement in het gehele netwerk (vaak Contract overstijgend), terwijl de marktpartijen zich meer richten op het operationele en tactische uitvoeren van datagedreven assetmanagement (en adviserend zijn op het tactische en strategische niveau). RWS spant zich in om voor alle niveaus de

---

<sup>3</sup> Data analytics maturity model van Davenport & Harris 2007/ Gartner 2012, zie bijlage 3

informatiehuishouding (organisatie, processen, tools, etc.) en bijbehorende systemen in te richten om de benodigde data in te winnen, te beheren, te bewerken, toegankelijk te maken, te ontsluiten, te tonen en te gebruiken, zoals Object Data Services (ODS), IoT-inwinketen, Centraal Toegangspunt Data, dashboarding, etc.

- 4.4.3. Focus marktpartijen:** De marktpartijen richten zich bij het uitvoeren van hun projecten aangaande onderhoud aan het areaal van RWS op het meer datagedreven werken in het bouwen en onderhouden van de assets en het adviseren en ondersteunen van RWS in haar taken in het assetmanagement. RWS wordt hier nauw bij betrokken. RWS vraagt de marktpartijen om te groeien van ‘beschrijvend’ naar ‘analyserend’ naar ‘voorspellend’ bouwen, onderhouden en managen van de assets. Hierbij is real-time online toestandsanalyse/monitoring, oa. in de vorm van een operationeel dashboard, noodzakelijk voor het niveau ‘beschrijvend’. Voor het bereiken van het niveau ‘analyserend’ moeten alarmeringen, normlijnen en algoritmes worden ontwikkeld en ingesteld. Het niveau ‘voorspellend’ kan worden bereikt door het toepassen van algoritmen met een nauwkeurige kans op het voorspellen van functieverlies en/of een storing. Marktpartijen richten zich daarbij op het proces, de organisatie en de tools voor datagedreven assetmanagement binnen de uitvoering van het werk binnen een Contract en zijn waar nodig adviserend als het Contract overstijgende zaken betreft.
- 4.5. Doelmatigheid:** Partijen zijn zich ervan bewust dat ze doelmatig om moeten gaan met publieke middelen en dat datagedreven assetmanagement geen doel op zich is. Dit betekent dat het datagedreven assetmanagement enkel doelmatig wordt ingezet zodat het bijdraagt aan ons doel om de netwerken van RWS, met oog voor de omgeving, op een doelmatige, efficiënte en duurzame wijze conform afspraak te laten presteren, zodat gebruikers er nu en in de toekomst veilig en betrouwbaar gebruik van kunnen blijven maken.
- 4.6. Standaardisatie & uniformiteit:** Er wordt gestreefd naar een hoge mate van standaardisatie en uniformiteit in de implementatie van datagedreven assetmanagement ten behoeve van de optelbaarheid, vergelijkbaarheid, overdraagbaarheid en kosteneffectiviteit voor alle Partijen.
- 4.7. Kwaliteit van data en informatie:** Bij het datagedreven assetmanagement is het belangrijk om te kunnen vertrouwen op de kwaliteit van data en informatie, belangrijk daarin zijn de actualiteit, betrouwbaarheid en compleetheid. Intentie is daarom dat op basis van het geleerde in de 6 genoemde implementaties, in toekomstige Contracten afspraken kunnen worden gemaakt over de minimale mate van kwaliteit van de data en informatie in combinatie met de datastructuur en datagovernance. Zowel van data en informatie die door RWS beschikbaar wordt gesteld, als van data en informatie die door de marktpartijen wordt aangeleverd aan RWS (en die vervolgens mogelijk weer beschikbaar gesteld wordt aan een andere marktpartij, bijvoorbeeld bij overdracht naar nieuwe contractpartij). Bij het beschikbaar stellen van data en informatie wordt zowel de mate van kwaliteit geëvalueerd als degene die verantwoordelijk is geweest voor die kwaliteitstoetsing.
- 4.8. Innovatie bevorderend:** De techniek op gebied van datagedreven assetmanagement ontwikkelt zich continu en zal dat blijven doen. De afspraken proberen Partijen zo concreet mogelijk te maken, echter streven Partijen bij het maken van concrete afspraken ook naar het verder ontwikkelen en innoveren van datagedreven assetmanagement, daarom creëren Partijen ruimte voor inpassing van nieuwe ontwikkelingen en innovatie.
- 4.9. Leerruimte:** In kader van de hierboven genoemde ‘innovatie bevorderende afspraken’ wordt er ‘leerruimte’ gecreëerd in de samenwerking en Contracten van de zes hierboven genoemde implementaties, zodat doorontwikkeling plaats kan vinden.
- 4.10. Juiste randvoorwaarden en incentives:** De leerervaringen bij de eerste implementaties vertaalt RWS naar adviezen voor verbetering van contractspecificaties, die bij de aanbesteding van nieuwe onderhoudscontracten kunnen worden gebruikt. Deze adviezen voor verbeterde contractspecificaties worden tijdens de looptijd van deze

overeenkomst verbeterd en samen geëvalueerd. De incentives in Contracten worden innovatie bevorderend opgesteld, door er voor te zorgen dat alle betrokkenen kunnen profiteren van het steeds slimmer en steeds meer datagedreven onderhoud. Dit maakt de kans van slagen van succesvolle toepassing van datagedreven assetmanagement groter, daarnaast wordt daarmee een versnelling gecreëerd ten aanzien van het realiseren van de ambitie op gebied van meer datagedreven assetmanagement.

- 4.11. Gezamenlijke informatiebehoefte datagedreven assetmanagement:** De gezamenlijke informatiebehoefte ten behoeve van het ontwikkelen en toepassen van datagedreven assetmanagement wordt door Partijen gezamenlijk opgesteld. Deze informatiebehoefte wordt periodiek op basis van nieuwe wensen, inzichten en stand van de techniek herijkt. Er zullen op verschillende niveaus en bij de verschillende stakeholders ook afwijkende informatiebehoeftes zijn.
- 4.12. Minimale dataset:** Op basis van de gezamenlijke informatiebehoefte, werken we toe naar een situatie waarin per object altijd een minimale vereiste dataset beschikbaar is. Deze voldoet aan nog vast te stellen kwaliteits- en betrouwbaarheidscriteria (waaronder datastructuur en datagovernance). Deze dataset en bijbehorende kwaliteits- en betrouwbaarheidscriteria worden vastgesteld in de 'CoP Beherende Aannemers en RWS' op basis van ervaringen opgedaan in de zes implementaties. Eind 2023 worden de dataset en de criteria voor het eerst herijkt.
- 4.13. Verantwoordelijkheden en taken ten aanzien van de minimale dataset:**
- 4.13.1. RWS:** RWS is verantwoordelijk voor het beheer en beschikbaar stellen/ toegankelijk maken van deze minimale dataset voor zover die data binnen RWS worden gegenereerd. RWS is verantwoordelijk voor de informatiehuishouding die daarin moet voorzien. Hiermee wordt zowel de technische laag bedoeld voor inwinning, verwerking, opslag en uitwisseling van data, als de laag waarin de data ontsloten, gemanaged en beheerd kan worden. Eén van de doelen hiervan is dat aan het einde van de looptijd van een Contract RWS kan garanderen dat ook de volgende marktpartij met deze dataset aan de slag kan. Bij de minimale eisen wordt zoveel als mogelijk uitgegaan van maatschappelijke en/of industrie-brede standaarden (AVG, Cybersecurity richtlijnen, BIM-Protocol, ILS, etc.). Indien RWS ontvangende partij is van inputdata die door de marktpartij wordt gegenereerd, beheerd en aangeleverd aan RWS, heeft RWS de verantwoordelijkheid om die inputdata te toetsen aan de gestelde eisen en toe te voegen aan de minimaal vereiste dataset. Bij aanvang van een Contract waarbinnen sprake is van datagedreven assetmanagement, is het de taak van RWS om toegang te verlenen tot de minimaal vereiste dataset, zover deze bij aanvang beschikbaar is.
- 4.13.2. Beherende onderhoudsaannemer:** Tijdens de looptijd van een Contract betreffende onderhoud aan een asset, is het de taak en verantwoordelijkheid van de Beherende onderhoudsaannemer dat de inputdata voor deze minimale dataset actueel blijft en blijft voldoen aan de kwaliteitscriteria, voor zover dit niet al geautomatiseerd wordt gedaan in de objecten of via de aangebrachte externe sensoriek. Denk aan correcte en volledige registratie van onderhoudshandelingen, etc.
- 4.14. Prestatie-eisen Contract en overige data:** Bovenop de minimale dataset en eisen, dagen we elkaar uit om door te ontwikkelen a.d.h.v. prestatie-eisen. Het voornemen is om de meerwaarde te beschrijven in een EMVI plan (of vergelijkbaar zoals bijvoorbeeld BVP document) en te onderbouwen met VPI's. RWS hanteert bij sensordata het uitgangspunt van 'open data, tenzij', dus als hiervoor andere data dan de minimale dataset gewenst is, verleent RWS hier toegang toe, mits doelmatigheid is geduïd, de data beschikbaar is, het geen bedrijfsvertrouwelijke of privacygevoelige data betreft, de kosten-batenafweging voor RWS positief is, en met in achtname van geldende wet- en regelgeving.
- 4.15. Rechthebbende data:** Het uitgangspunt is dat data en informatieproducten bij het object horen, net als andere areaal informatie. In beginsel berusten alle denkbare rechten op de data bij RWS, voor zover de data is ontstaan in en op het RWS areaal. De RWS data en



dashboards worden beschikbaar gesteld aan de marktpartij, mits doelmatigheid is geduid, de data beschikbaar is, het geen vertrouwelijke data betreft, de kosten-batenafweging voor RWS positief is, en met inachtneming van geldende wet- en regelgeving. Marktpartijen die data genereren op de objecten of het areaal van RWS, maken dat altijd bekend aan RWS en dragen er zorg voor dat deze data beschikbaar wordt gesteld aan RWS, indien RWS dit wenst.

- 4.16. Eigenaarschap informatie en informatieproducten:** Er wordt geïdentificeerd welke informatie en informatieproducten ontstaan gedurende de looptijd van een Contract en er worden voorafgaand aan de startdatum van een Contract afspraken gemaakt over de ontwikkeling en overdracht van die informatie en de producten. Als er geen afspraken zijn gemaakt, heeft RWS het exclusieve gebruikersrecht op de tot informatie verrijkte data die verkregen is op het RWS areaal. De marktpartij heeft het exclusieve gebruiksrecht op de tot informatie verrijkte data in het domein van de marktpartij. De marktpartij draagt deze informatie uiterlijk, maar liefst eerder, voor het eind van het (prestatie/onderhouds-) Contract over aan RWS. RWS draagt deze informatie over aan de komende marktpartij.
- 4.17. Toegang data en informatie in 3 verschillende fases:** De (afgestemde minimale) dataset wordt (voor zover doelmatig, de data beschikbaar is, het geen vertrouwelijke data betreft, de kosten-batenafweging voor RWS positief is, en met inachtneming van geldende wet- en regelgeving) door RWS toegankelijk gemaakt voor marktpartijen. Daarbij zijn drie momenten te onderscheiden:
- 4.17.1. Voorafgaand aan een Contract waarin datagedreven assetmanagement van toepassing is:** Om in aanbestedingen een nóg beter/preciezer inzicht te geven in de actuele staat van een object of een asset, en zodoende in de aanbesteding de risico's beter in te kunnen schatten en te kunnen zorgen dat er beter geprijsd kan worden, wordt de relevante data in een aanbestedingstraject toegankelijk gemaakt voor alle marktpartijen die willen inschrijven.
- 4.17.2. Tijdens een Contract waarin datagedreven assetmanagement van toepassing is:** Om tijdens de looptijd van een Contract het werk beter uit te kunnen voeren door het assetmanagement zoveel als mogelijk voorspelbaar en datagedreven te maken, wordt de minimale dataset sowieso toegankelijk gemaakt voor de gecontracteerde marktpartij(en) en, waar mogelijk en beschikbaar, wordt meer data toegankelijk gemaakt, indien dat de gecontracteerde marktpartij(en) helpt bij het realiseren van de prestatie-eisen. Daarnaast kan data en informatie worden gedeeld om van te leren (bijvoorbeeld data uitwisselen van vergelijkbare objecten die door verschillende marktpartijen beheerd worden of alle data binnen een sluizenfamilie te combineren zodat faalpatronen scherper worden en voorspelbaar onderhoud verbeterd kan worden).
- 4.17.3. Na afronding van een Contract waarin datagedreven assetmanagement van toepassing is:** Indien en voor zover er door de gecontracteerde marktpartij(en) data is verzameld op, over of rondom het object of asset, wordt deze data uiterlijk, maar liefst eerder, voor het einde van de looptijd van het Contract in het overdrachtdossier aan RWS beschikbaar gesteld en overgedragen.
- 4.18. Toegang en delen data via centraal toegangspunt:** Er wordt toegewerkt naar een situatie waarbij de data uit verschillende bronnen zoveel mogelijk via één centrale plek ontsloten wordt als een centrale informatiebron (Centraal Toegangspunt Data i.c.m. ESB).
- 4.19. Toegang en delen intelligentie en/of algoritmen:** Iedere partij ontwikkelt eigen algoritmen. Partijen werken er naar toe dat we gezamenlijk kennis, expertise, inzichten en intelligentie ontwikkelen om tot meer datagedreven assetmanagement te komen. Die kennis, expertise, inzichten en intelligentie in de vorm van bijvoorbeeld business rules brengen Partijen bij elkaar en blijven Partijen structureel uitwisselen (in de 'CoP Beherende Aannemers'). Aangezien algoritmen geschreven worden op basis van een specifieke configuratie en veelal gekoppeld aan meerdere bronnen, is het de vraag in hoeverre

algoritmen algemeen bruikbaar en overdraagbaar kunnen worden gemaakt. In de zes implementaties werken we gezamenlijk aan het inzicht hoe en welke algoritmen we algemeen bruikbaar en overdraagbaar kunnen maken. Voor zelflerende algoritmes onderzoeken Partijen op welke manier aan de nieuwe wetgeving voor Artificial Intelligence invulling wordt gegeven.

- 4.20. Managen configuratie na overdracht:** Na overdracht van de kennis, expertise, inzichten en intelligentie is het de verantwoordelijkheid van RWS om de configuratie daarvan te managen, zodat de overdracht naar de nieuwe marktpartij goed verloopt.
- 4.21. Organisatie maturiteit & datageletterdheid:** Voor datagedreven assetmanagement is een bepaalde mate van volwassenheid nodig op gebied van datagedreven werken én assetmanagement. Dat geldt voor zowel de marktpartij(en) als voor RWS en geldt zowel op het gebied van techniek en processen, als voor de factor mens. In de zes implementaties wordt gezamenlijk gezocht naar standaarden die gebruikt kunnen worden om de mate van volwassenheid te kunnen duiden en de mate van datageletterdheid. Op basis van deze standaarden worden nadere afspraken gemaakt die betrekking hebben op wat Partijen van elkaar mogen verwachten in het kader van volwassenheid en datageletterdheid op gebied van datagedreven assetmanagement.
- 4.22. Handelen en sturing:** In Contracten worden heldere afspraken gemaakt over de wijze waarop en door wie informatie geïnterpreteerd moet worden en wie vervolgens het mandaat en de verantwoordelijkheid heeft om te handelen.
- 4.23. Drie mogelijke startvarianten bij aanvang Contract:** Bij de zes de implementaties van datagedreven assetmanagement hebben we te maken met drie mogelijke varianten (eventueel uitgesplitst naar objecten of functiegebieden):
- 4.23.1.** Objecten waar datagedreven assetmanagement nog geïntroduceerd moet worden en dus nog geen IV infrastructuur en geen data aanwezig is. RWS en de Beherende onderhoudsaannemer zullen hiervoor gezamenlijk een plan moeten opstellen om tot datagedreven assetmanagement te komen.
  - 4.23.2.** Objecten waar datagedreven assetmanagement al wel geïntroduceerd is, maar waar nog geen sprake is van een voldoende volwassen situatie zodat de beschikbare data en dashboards nog niet als voldoende betrouwbaar kunnen worden aangemerkt om als uitgangspunt/ bindende informatie bij aanvang van een Contract te dienen.
  - 4.23.3.** Objecten waar datagedreven assetmanagement al zodanig is ontwikkeld dat de beschikbare data en informatie als contractinformatie ingezet kan worden.

Door deze verschillende situaties zullen de implementaties ook op verschillende manieren aangepakt worden. Dit levert naar verwachting veel inzichten op voor de projecten die daarop volgen.

- 4.24. Pro-actief advies:** RWS vraagt de beherende onderhoudsaannemers RWS te adviseren en proposities te doen met voorstellen hoe te komen tot het realiseren van de doelstellingen die RWS heeft met datagedreven assetmanagement.

## 5. LOOPTIJD

Deze intentieovereenkomst treedt in werking de dag na ondertekening door alle Partijen en loopt tot en met 31 december 2024. Daarna wordt de overeenkomst voor zover nodig en gewenst in gezamenlijk overleg verlengd. Partijen treden uiterlijk in augustus 2024 met elkaar in overleg hierover.

## **6. OPZEGGING**

Elke partij kan deze intentieovereenkomst (te allen tijde) met inachtneming van een opzegtermijn van 4 weken schriftelijk opzeggen.

## **7. UITBREIDING**

Indien gewenst/zinvol kunnen anderen gevraagd worden om zich aan deze intentieovereenkomst te verbinden. Elk van de Partijen kan hiervoor een voorstel indienen.

## **8. NAKOMING**

Partijen komen overeen dat de nakoming van de afspraken in deze intentieovereenkomst niet in recht afdwingbaar is.

## **9. GESCHILLEN**

Indien over de betekenis of interpretatie van deze intentieovereenkomst onduidelijkheid of verschil van inzicht ontstaat, zullen Partijen met elkaar in overleg treden. De CoP Beherende Aannemers zal hiervoor als overleggremium benut worden.

## **10. OPENBAARMAKING**

Deze intentieovereenkomst zal openbaar worden gemaakt, onder andere tijdens de Infratech 2023, waar deze overeenkomst ondertekend wordt. Daarnaast zullen Partijen de overeenkomst op hun website publiceren, zodat navolging hiervan kan worden bevorderd.

## Tekenbladen

ALDUS OVEREENGEKOMEN EN ONDERTEKEND:

Plaats: .....

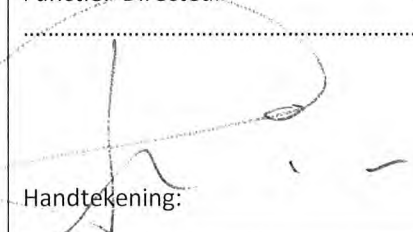
Datum: .....

De minister van Infrastructuur en Waterstaat, handelend in de hoedanigheid van bestuursorgaan en als rechtsgeldige vertegenwoordiger van de Staat der Nederlanden, gevestigd te 's-Gravenhage, namens deze, de hoofdingenieur-directeur Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening, tevens Chief Information Officer Rijkswaterstaat

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large, stylized initial 'R' followed by 'k' and 'm'.

drs. R. Kolkman


ALDUS OVEREENGEKOMEN EN ONDERTEKEND:

Namens <i>BAM Infra</i>	
Naam: Sander den Blanken	Plaats: <i>Rotterdam</i>
Functie: Directeur	Datum: <i>15/01/2023</i>
.....	
	
Handtekening:	

ALDUS OVEREENGEKOMEN EN ONDERTEKEND:

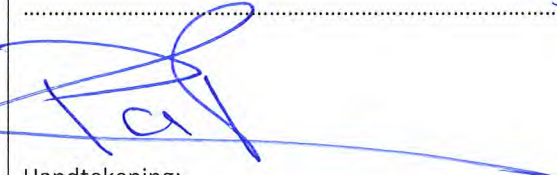
<i>Namens Heijmans Infra</i>	
Naam: Bart Smolders	Plaats:
Functie: Directievoorzitter	Datum:
.....	
	
Handtekening:	

ALDUS OVEREENGEKOMEN EN ONDERTEKEND:

Namens <i>Istimewa</i>	
Naam: Richard Pijpelink	Plaats: <i>Rotterdam</i>
Functie: Algemeen Directeur	Datum: <i>19-01-2023</i>
.....	
Handtekening:	



ALDUS OVEREENGEKOMEN EN ONDERTEKEND:

Namens SPIE	
Naam: Peter Paasse	Plaats: <i>Rotterdam</i>
Functie: Directeur	Datum: <i>19-01-2023</i>
.....	
	
Handtekening:	

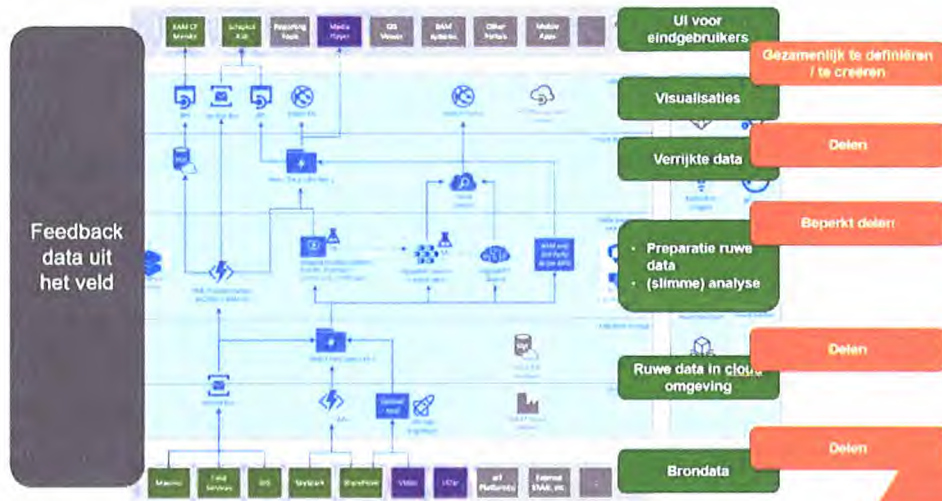
ALDUS OVEREENGEKOMEN EN ONDERTEKEND:

Namens <i>Vialis</i>	
Naam: Jan Willemsen	Plaats: <i>Rotterdam</i>
Functie: CEO	Datum: <i>19-01-23</i>
.....	
	
Handtekening:	

## Bijlagen:

### Bijlage 1:

De afspraken die gemaakt zijn in de CoP Beherende Aannemers zijn gevisualiseerd in onderstaande afbeelding.



Afbeelding 1: gezamenlijke visie t.a.v. data delen (CoP 31-5-2021)

### Bijlage 2

De Organisation of Economic Co-Operation and Development (OECD) is een organisatie opgericht door dertig landen waarin officieel wordt vastgelegd wat de principes zijn voor een IT-systeem opgericht door en/of tussen deze overheden. De opgestelde principes bestaan alleen uit een naam en een statement en zijn daarmee eerder richtlijnen. Er wordt geen rationale of een implicatie toegevoegd. Dit lijkt te worden overgelaten aan de deelnemende overheden zelf. De verschillende opgestelde principes zijn:

1. Openness: Data uit onderzoek dat wordt gedaan door deze overheden, en wordt gefinancierd door de belastingbetaler, moet gemakkelijk, gebruiksvriendelijk en binnen een bepaalde tijdstroom kunnen worden opgevraagd. Het liefst via het internet.
2. Flexibility: Het IT-systeem moet zijn mee kunnen bewegen met de snel veranderende situaties in deze landen. Denk daarbij aan de nationaal sociale, economische en regelgevende situatie.
3. Transparency: Informatie over onderzoeksdata en dataproducerende organisaties, documentatie over de data en specificaties van voorwaarden moeten internationaal beschikbaar worden gesteld op een transparante wijze. Idealiter via het internet.
4. Legal conformity: Regelingen die worden getroffen omtrent gegevenstoegang moeten altijd voldoen aan de rechtelijke wetgeving en moeten de legitieme belangen respecteren van alle belanghebbenden bij publiekelijk gefinancierd onderzoek.
5. Protection of intellectual property: Bij regelingen die worden getroffen omtrent gegevenstoegang moet rekening worden gehouden met de toepasselijkheid van auteursrechten of van andere intellectual property wetten die relevant kunnen zijn bij publiekelijk gefinancierd onderzoek.
6. Formal responsibility: Publiekelijk gefinancierde onderzoeken moeten rekening houden met auteurschap, producentenkredieten, eigendom, verspreiding,

gebruikersbepalingen, financiële regelingen, ethische regels, licentieverwaarden, aansprakelijkheid en duurzame archivering van onderzoeksgegevens.

7. Professionalism: Institutionele regelingen voor het beheer van onderzoeksgegevens moeten gebaseerd zijn op de relevante professionele normen en waarden die zijn vastgelegd in de gedragscodes van de betrokken wetenschappelijke gemeenschappen.
  8. Interoperability: Interoperabiliteit wordt steeds belangrijker bij het bevorderen van internationale en interdisciplinaire toegang tot onderzoeksgegevens. Lidstaten en onderzoeksinstituten moeten samenwerken met internationale organisaties om hier normen voor te ontwikkelen.
  9. Quality: Kwaliteitsnormen voor onderzoeksgegevens moet worden ontwikkeld in overleg met onderzoekers om ervoor te zorgen dat het niveau van kwaliteit en precisie voldoet aan de behoeften van de verschillende onderzoeksdisciplines.
  10. Security: De integriteit en veiligheid van onderzoeksgegevens waarborgen. Hiermee wordt het bewaken van de volledigheid van data en de afwezigheid van fouten bedoeld. Daarnaast moet data worden beschermd tegen onopzettelijk verlies, wijziging en onbevoegde toegang van binnen- en buitenaf. Gegevenssets en de apparatuur waarop onderzoeksgegevens wordt opgeslagen moet worden beschermd tegen omgevingsgevaren, storingen, magnetisme, hitte, stof etc.
  11. Efficiency: Bevorderen van de toegang tot delen van onderzoeksgegevens: De algehele efficiëntie van publiekelijk gefinancierd onderzoek verbeteren door te voorkomen dat dure en onnodige duplicaties worden gemaakt.
  12. Accountability: De uitvoering van de regeling omtrent onderzoeksgegevens moet worden onderworpen aan een periodieke evaluatie door gebruikersgroepen en verantwoordelijke instellingen.
  13. Sustainability: Nemen van de bestuurlijke verantwoordelijkheid voor het nemen van maatregelen om onderzoeksgegevens te borgen hier permanente toegang tot te bieden als is vastgesteld dat de gegevens langdurig nodig zijn. Hiervoor moet ver vooruit worden gedacht om ervoor te zorgen dat de onderzoeksgegevens opgeslagen en geborgd kunnen worden.
- (OECD, 2007)

### Bijlage 3

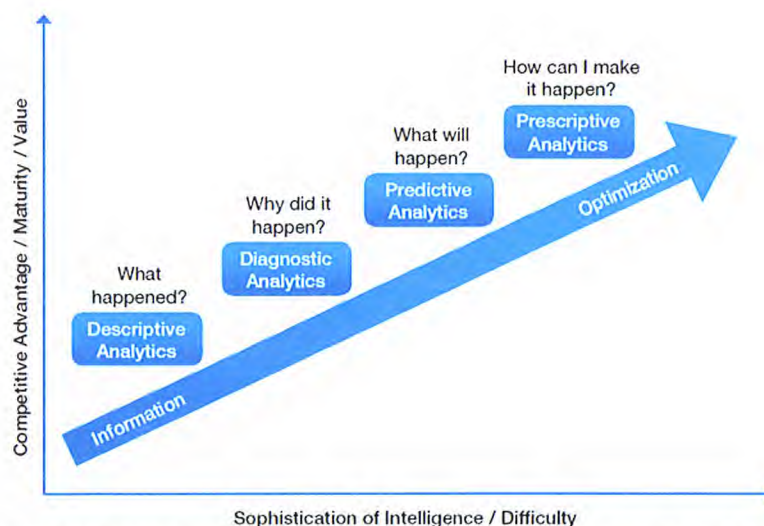


FIGURE 2. STAGES OF DATA ANALYTICS MATURITY (ADAPTED FROM DAVENPORT & HARRIS 2007 / GARTNER 2012).

