



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

**Bijlage A2 bij het VSE
ATMS Beheer**

(Door)ontwikkeling Agile

Zaaknummer: 31213141

RWS INFORMATIE



Colofon

Uitgegeven door	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat Rijkswaterstaat Dienst CIV
Datum	22 januari 2026
Status	definitief
Versienummer	1.0

VERTROUWELIJKHEID

De informatie die in het kader van deze opdrachtaanvraag en de daaruit eventueel voortkomende opdrachten beschikbaar wordt gesteld, dan wel wordt vernomen, dient als vertrouwelijk te worden beschouwd.

© 2026 Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening (CIV), Auteursrechten voorbehouden behoudens uitzonderingen door de Wet gesteld mag zonder schriftelijke toestemming van Rijkswaterstaat CIV op het auteursrecht niets uit dit document worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, of anderszins, hetgeen ook van toepassing is op de gehele of gedeeltelijke bewerking, anders dan strikt noodzakelijk om te reageren op dit Programma van Eisen.



1 Inleidende informatie

1.1 Document opbouw

Deze bijlage bij het document Vraagspecificatie Eisen (VSE) is onderdeel van de set van documenten die behoren bij de Europese aanbesteding Beheer ATMS. Het betreft een overeenkomst voor technisch applicatiebeheer van de applicatie DYNAC en het applicatie- en technisch applicatiebeheer voor de DYNAC applicatieservice bus (DASB).

1.2 Doel van dit document

Dit document bevat een beschrijving van alle van toepassing zijnde eisen in de uitvoering van de dienstverlening. De eisen uit deze bijlage bij het VSE zijn onderdeel van een totaalpakket van eisen waar de Opdrachtnemer (ON) aan moet voldoen.

1.3 Leeswijzer

Voor het lezen van dit document dient de lezer van het volgende goede nota te nemen:

- eisen die gesteld worden aan de werkzaamheden en/of aan oplevering zijn te herkennen aan een nummer.

ID-nummer	Titel van de eis
Eis	<i>Beschrijving van eis</i> De ON dient ...
Toelichting	

- Het vak "Toelichting" geeft (indien gevuld) een nadere uitleg van de eis. Het licht toe hoe de eis geïnterpreteerd moet worden of geeft een aanvulling daarop en maakt zodoende altijd onderdeel uit van de eis;
- alle andere tekst dient ter introductie, inleiding of verduidelijking die moet leiden tot een beter begrip van de context van de werkzaamheden.



Inhoud

1	Inleidende informatie—3
1.1	Document opbouw—3
1.2	Doel van dit document—3
1.3	Leeswijzer—3
2	(Door)ontwikkeling op basis van Agile—5
2.1	Inleiding—5
2.2	Agile ontwikkelmethodiek—5
2.3	Definition of Ready—8
2.4	Definition of Done (DoD)—8
2.5	Testen in de Agile ontwikkelmethodiek—10
2.6	Storypoints en velocity—11
2.7	Evaluatie en verbeteren aanpak—12



2 (Door)ontwikkeling op basis van Agile

2.1 Inleiding

OG heeft in deze bijlage A2 een aantal eisen opgesteld aan de Agile aanpak die ON dient te volgen. ON dient, tezamen met de eisen uit het VSE hoofdstuk, na aanvraag hiervoor een volwaardig Agile project aan te bieden en indien nodig de eisen van de ON aan te vullen om tot een volwaardige Agile aanpak te komen. De aanvullingen mogen echter niet tegen de eisen ingaan en deze ook niet vervangen.

2.2 Agile ontwikkelmethodiek

Als OG een ontwikkelproject volgens de Agile ontwikkelingsmethode wil uit laten voeren, dan dient ON de eisen die OG in dit hoofdstuk stelt, volledig in zijn PvA bij aanvang van het project te verwerken (iedere eis behandelen). Het is de bedoeling dat gedurende de looptijd van de overeenkomst een soort basisaanpak en uitvoering ontstaat voor Agile werken die iedere keer het startpunt vormt van een ontwikkelproject. Het eerste ontwikkelproject zal extra inspanning vergen van zowel ON als OG om tot een aanpak te komen. Deze wordt telkens bijgewerkt tot een herbruikbare methode die snel en effectief toegepast kan worden en waarbij aan alle uitgangspunten Agile ontwikkeling en de eisen van OG wordt voldaan.

B/A2 - 1	Ontwikkelen volgens de Agile methodiek
Eis	Bij een ontwikkelopdracht dient een Agile methodiek toegepast te worden waarbij geldt dat de ON: 1. zijn teambezetting afstemt op de Agile werkwijze; 2. verantwoordelijk is voor een optimale implementatie en toepassing van Agile werken zodat de resultaten effectief, efficiënt en met de hoge kwaliteit worden behaald; 3. ervoor zorgt dat de productiviteit van het ontwikkelteam toeneemt gedurende het project en dat dat op objectieve manier door de OG te monitoren is; 4. KPI's voor onder meer velocity, performance, urengebruik, kwaliteit (aantal testen, fouten (blokkerend/niet blokkerend), uitgestelde user stories etc. in de uitvoering toepast in overeenstemming Agile methodiek die na iedere sprint aan OG gerapporteerd worden; 5. KPI's gedurende de opdracht aanpast of uitbreidt als de OG van mening is dat dat voor de sturing noodzakelijk is; 6. De scrummaster van ON het werk moet coördineren (in- en extern) en de medewerkers van OG moet coachen in de toepassing van de Agile methodiek; 7. zijn werkzaamheden in de tooling van de OG bijhoudt.
Toelichting	



B/A2 - 2	Rolverdeling OG en ON
Eis	De ON is verantwoordelijk voor het invullen van minimaal de volgende rollen door specialisten met het juiste kennis- en ervaringsniveau (verifieerbaar voor OG via CV/klikgesprek): 1. Technisch specialisten (o.a. Mule en/of Java specialisten) voor het ontwikkelwerk; 2. Ontwerper; 3. Scrummaster; 4. Tester: de rol van tester kan soms gecombineerd worden met de rol van een ontwikkelaar. In dat geval wordt dan gebruik gemaakt van "peer testing"; 5. Solution architect: verantwoordelijk dat alle gekozen oplossingen passen binnen de kaders (o.a. DA, RIVA en beveiligingsnormen) die gesteld zijn volgens het principe "comply or explain"; 6. Agile coach; 7. OG kan aanvullende rollen uitvragen. De OG zal de rollen van informatieanalist, product owner, materiedeskundigen en domeinarchitect invullen.
Toelichting	De product owner van de OG is verantwoordelijk voor het beheer en het vullen van de backlog en het beschrijven van de user stories. De ON dient de product owner te ondersteunen

B/A2 - 3	Werken met iteraties
Eis	ON dient bij ontwikkelopdrachten te werken met iteraties. Voor elke iteratie geldt: 1. Alle opleveringen moeten voldoen aan de DoD. ON is niet bevoegd deze eisen binnen een iteratie aan te passen; 2. De geprioriteerde backlog is leidend. Alleen de product owner van OG is bevoegd de prioriteit van user stories te bepalen of te wijzigen; 3. Elke iteratie dient een getest en werkend (deel)product op te leveren, inclusief benodigde documentatie en overige opleveringen volgens de DoD; 4. ON dient de werking aan te tonen via testresultaten en, op verzoek van de OG, een demonstratie te geven voor product owner en eventuele gebruikers; 5. ON aan het einde van elke iteratie een reviewsessie organiseert met de product owner en andere betrokkenen van OG waarin beoordeeld wordt of de opleveringen volledig voldoen aan alle eisen uit de DoD.
Toelichting	De OG kan de gewenste iteratieduur aangeven in de uitvraag. De DoD wordt vastgesteld door OG.



B/A2 - 4	Retrospective per iteratie
Eis	Aan het einde van elke iteratie dient ON, voordat de volgende iteratie wordt opgestart, een retrospective te organiseren waarvoor geldt dat: 1. De retrospective dient zo snel mogelijk plaats te vinden, dit in overleg met de deelnemers namens OG; 2. In de retrospective de leer- en verbeterpunten worden vastgesteld en meegenomen naar de volgende iteratie; 3. De retrospective is onderdeel van de sprintduur en dient in de sprintplanning opgenomen te worden; 4. De geleverde inspanning per story point en de inschatting van het aantal story points wordt geëvalueerd; 5. ON verslag legt van de retrospective.
Toelichting	

B/A2 - 5	Proces van de opeenvolgende iteraties
Eis	ON dient bij iedere (opvolgende) iteratie: 1. indien nodig, de DoD en DoR te herzien in overleg met en ter beoordeling van de product owner; 2. te bewaken dat de volgende iteratie niet gestart wordt voordat alle aspecten uit de DoR gereed zijn; 3. de leer- en verbeterpunten uit de retrospective in de volgende iteratie aantoonbaar te implementeren.
Toelichting	

B/A2 - 6	Rapportage over iteratie
Eis	ON levert na elke iteratie een rapportage aan die minimaal de volgende indicatoren bevat: 1. Velocity: overzicht van de behaalde velocity per iteratie. Bugs en eigen verbeteractiviteiten mogen niet worden meegenomen in de velocity; 2. Burndown chart (iteratie): verloop van de iteratie, op user-storyniveau, opgenomen bij afronding; 3. Burndown chart (release): toevoegen als er met release-planning wordt gewerkt; 4. Planned vs actual stories: inzicht in geplande versus opgeleverde stories en of het iteratiedoel is gehaald; 5. Defects over time: overzicht van openstaande en opgeloste bugs; 6. Test pass/fail over time: overzicht van uitgevoerde tests en hun resultaten; 7. Actuele Definition of Done (DoD): actuele DoD opnemen en aangeven of deze in de iteratie is gehaald ([OK] of [NOK]).
Toelichting	De rapportage over de iteratie geeft dus tevens aan of de DoD behaald is. Het betreft feitelijk een verificatierapport zoals bedoeld is in het VSP.



2.3 Definition of Ready

Om in een iteratie een userstory daadwerkelijk te gaan ontwikkelen moet aan de hand van een checklist gecontroleerd worden of de user-story gereed is om de iteratie in te gaan. De Definition-of-Ready (DoR) is de checklist om te controleren of een story hiervoor gereed is.

B/A2 - 7	Minimale eisen aan Definition-of-Ready (DoR)
Eis	User stories dienen bij de start van de iteratie te voldoen aan het INVEST-principe: 1. Independent (onafhankelijk): een user story heeft zo min mogelijk afhankelijkheden, zodat prioritering en implementatie afzonderlijk mogelijk zijn; 2. Negotiable (onderhandelbaar): een user story is bespreekbaar. De product owner en het ontwikkelteam van ON kunnen de story bijstellen voor betere realiseerbaarheid (sneller, goedkoper, stabiel); 3. Valuable (waardevol): levert waarde voor ten minste één stakeholder; 4. Estimable (inschatbaar): er is binnen het ontwikkelteam voldoende kennis aanwezig om de grootte van de user story in te schatten en een eerste indicatie van story points te geven; 5. Small: (klein): een user story is klein genoeg om binnen een iteratie te realiseren en anders verkleind worden; 6. Testable (testbaar): acceptatiecriteria zijn beschreven en afgestemd zodat aangetoond kan worden dat aan de technische en functionele eisen wordt voldaan. 7. Tevens geldt dat er voldaan dient te worden aan de domein- en solutionarchitectuur.
Toelichting	

2.4 Definition of Done (DoD)

De Definition of Done (DoD) is een afgesproken set kwaliteitscriteria waaraan een user story, feature of product increment moet voldoen voordat het als afgerond wordt beschouwd. Het zorgt ervoor dat het team een gezamenlijk begrip heeft van "done". De DoD is een document dat wordt gebruikt als een checklist met kwaliteitseisen die afgevinkt moeten worden aan het einde van de iteratie.

B/A2 - 8	Werken met een Definition-of-Done (DoD)
Eis	Tijdens de Agile ontwikkeling dient ON te werken met een DoD die per iteratie beschrijft wat er opgeleverd wordt en aan welke eisen en bijbehorende normen wordt voldaan. De DoD bevat zowel business-, technische - als beheereisen.
Toelichting	De DoD die ON opstelt, moet voldoen aan de eisen uit het kwaliteitsplan (uit het VSP).



B/A2 - 9	Minimale eisen in Definition of Done (DoD)
Eis	ON een DoD per iteratie op te stellen die beschrijft hoe er aan het einde van de iteratie wordt aangetoond dat aan de gestelde eisen wordt voldaan. In de DoD dient ON de volgende onderwerpen te werken: 1. Alle functionals en non-functionals benoemen en voorzien van een normering; 2. Hoe voldaan wordt aan de kwaliteitseisen van OG, waaronder die van codekwaliteit minimaal 4-sterren (gecontroleerd, code review uitgevoerd, geen build-fouten of waarschuwingen); 3. Hoe voldaan wordt aan eisen van OG inzake beveiliging (o.a. veilige verbindingen (bijv. HTTPS), gevoelige info niet in logs of code); 4. Hoe aangetoond wordt dat de logging, monitoring en foutafhandeling moet gerealiseerd zijn; 5. Hoe aangetoond wordt dat de deployment succesvol is uitgevoerd in testomgeving volgens handleiding, pipeline groen; 6. Dat de documentatie compleet is (functioneel, technisch, datastromen, installatie en beheerdocumentatie, testinstructies) 7. Dat de testen volgens de testrichtlijn uitgevoerd zijn; 8. Overzicht van alle items die worden opgeleverd. Dit moet aansluiten bij de items die benoemd zijn bij de Intake-toets die uitgevoerd wordt door het beheerteam van ON. De opleveringen aan het einde van de iteratie voldoen minimaal aan de DoD en zijn productie gereed. Pas dan kan OG de afronding van de iteratie accepteren.
Toelichting	Ontwikkeling is incidenteel en er is geen sprake van een permanent DevOps team. Dit betekent dat het ontwikkelteam van ON aan het einde van iedere iteratie oplevert aan het eigen beheerteam van ON. Dit team heeft een eigen verantwoordelijkheid om het opgeleverde te beoordelen en de OG te adviseren over de kwaliteit van de opleveringen. De ON dient ervoor te zorgen dat er een probleemloze aansluiting is tussen beide teams zodat het beheerteam zijn taken in overeenstemming met de eisen zonder vertraging kan uitvoeren.



2.5

Testen in de Agile ontwikkelmethodiek

In onderstaande eisen staan enkele specifieke aandachtspunten bij toepassing van de Agile ontwikkelmethodiek.

B/A2 - 10	Testsoorten uit te voeren door ON
Eis	ON voert tijdens de sprint meerdere testen uit. Hierbij gelden de volgende eisen: - De minimale testsoorten die ON uitvoert zijn; - Unittesten; - Integratietest; - Systeemtesten: - Functionele acceptatietest; - Regressietest; - Performance test; - Belangrijkste foutscenario's getest; - Deployment test; - OG kan aanvullende testeisen stellen die door ON opgevolgd dienen te worden; - Van iedere testsoort wordt een overzicht met geclassificeerde bevindingen opgesteld (blocking/major/minor) dat ter bespreking aangeleverd wordt aan de OG waarbij OG uiteindelijk beslist over de classificering. Opleveringen met blocking bevindingen worden niet geaccepteerd.
Toelichting	ON dient de testaanpak af te stemmen met het organisatieonderdeel Civv van OG (indien van toepassing).

B/A2 - 11	Opstellen en toepassen van een testrichtlijn
Eis	ON stelt aan het begin van een ontwikkeltraject een testrichtlijn op waarbij geldt dat de testrichtlijn: - per testsoort beschrijft welke testcases er worden uitgevoerd en waaraan moeten worden voldoen; - beschrijft welke periodieke testen uitgevoerd moeten worden en aan welke eisen deze moeten voldoen; - door ON voor aanvang van de 1e iteratie wordt voorgelegd aan OG ter beoordeling; - afwijking van vastgestelde testeisen of een evoluerende conformiteit aan de eisen dient gedocumenteerd te zijn in de testrichtlijn en dient beoordeeld te worden door OG; - door ON onderhouden dient te worden zodat deze actueel blijft. De testrichtlijn kan bijvoorbeeld door nieuwe inzichten worden bijgesteld. Aanpassingen dienen door ON na overleg en beoordeling door OG doorgevoerd te worden.
Toelichting	ON dient bij het opstellen van de testrichtlijn af te stemmen met het organisatieonderdeel Civv van OG (indien van toepassing).



2.6 Storypoints en velocity

De OG streeft naar een continue verbetering van de kwaliteit en snelheid van ontwikkelwerk. Het gebruik van storypoints en velocity is hierin instrument dat ON dient toe te passen om OG inzicht te geven in de efficiency en effectiviteit van het ontwikkelteam.

B/A2 - 12	Toepassen van storypoints en velocity
Eis	ON dient in zijn werkmethode, rapportage en planning richting de OG een methodiek van storypoints en velocity toe te passen waarbij geldt dat de ON: 1. storypoints inzet als om de omvang van werk in te schatten waarbij geldt dat de kwaliteit van de inschatting telkens verbeterd wordt waarmee de voorspelbaarheid van tellen van story points toeneemt en beter objectiveerbaar is; 2. de methodiek van storypoints gebruikt om de haalbare productie van het ontwikkelteam uit te drukken in een velocity per iteratie; 3. De storypoints in combinatie met de velocity dient te gebruiken om een voorspelbare planning van een iteratie en het project als geheel; 4. OG maandelijks inzicht geeft in voortschrijdende capaciteitsplanning o.b.v. de backlog, de storypointtelling en velocity; 5. De methode voor meten van productiviteit en snelheid kan in de loop van de overeenkomst aangepast worden aan veranderende behoefte van OG.
Toelichting	De ON dient bij een eerste ontwikkelopdracht een effectieve en objectieve methode te introduceren en toe te passen. De voorgestelde methode dient ter beoordeling aan de OG te worden voorgelegd die de methode over kan nemen of afwijzen of ON de methode verzoekt aan te passen dan wel een alternatieve methode voor dient te stellen totdat een werkbare situatie voor OG is bereikt.



2.7 Evaluatie en verbeteren aanpak

De OG ziet de toepassing van de Agile methode als een traject dat gedurende de overeenkomst door ON in overleg met en na akkoord door OG steeds verder wordt verbeterd.

B/A2 - 13	Evaluatie ontwikkelproject en verbeteren werkwijze
Eis	ON dient na afronding van het gehele ontwikkelproject en succesvolle implementatie, een evaluatie te organiseren waarbij de toegepaste Agile methodiek wordt geëvalueerd. ON dient voor de evaluatie de volgende activiteiten te organiseren: 1. Alle relevante actoren betrekken bij de evaluatie; 2. Organiseren van één of meerdere sessies om de lessons learned te inventariseren, te bespreken en overeen te komen met minimaal aandacht voor: a. Algemene punten ten aanzien van de toegepaste Agile werkwijze; b. Teamsamenstelling; c. DoR; d. DoD; e. Testrichtlijn; f. Storypoints en velocity; g. Communicatie; h. Andere leerpunten die ingebracht worden; 3. Rapporteren verbeterpunten en bespreken met OG; 4. Verwerken van de verbeterpunten in de toegepaste Agile aanpak; 5. De ON dient op basis van de ervaringen van het ontwikkelproject en de lessons learned het gebruikte plan van aanpak dat gebruikt is voor de afgeronde ontwikkelopdracht te verbeteren en die te gebruiken als de basis voor de volgende ontwikkelopdracht.
Toelichting	De ON dient dus aan de hand van de eerste ontwikkelopdracht een Plan van Aanpak op te stellen dat iedere volgende opdracht verbeterd wordt. Het PvA bevat na afloop van de eerste opdracht een volledige aanpak waarin alle aspecten van de Agile methoden zijn beschreven en aangepast zijn op basis van de afsluitende evaluatie. Dit is een (PDCA) cyclus die na elke ontwikkelopdracht wordt afgerond.