Bijlage 7: Eisen aan Verificatie & Validatie- plan (V&V-plan) en V&V-dossier deelfase 2.1 en 2.2

Bijlage bij de Samenwerkingsovereenkomst voor de Onderzoek- en Ontwikkelfase van het Innovatiepartnerschap Kademuren (AI 2018-0423)

A. Eisen aan het V&V-plan:

Ten behoeve van de startbijeenkomst van deelfases 2.1 en 2.2 stelt Contractant een V&V-plan op in waarin per eis wordt beschreven wanneer en hoe het voldoen aan een eis (verificatie) en het beoogde gebruik (validatie) worden aangetoond, met inachtneming van het volgende:

1. Per eis (inclusief door Contractant afgeleide eisen) dient ten minste één geldige verificatiemethode te zijn beschreven.
2. Er dient te worden aangegeven hoe de eisen (inclusief door Contractant afgeleide eisen) gaan worden gevalideerd, bijvoorbeeld per functie of aspect.
3. Indien in de Vraagspecificatie een verificatiemethode wordt voorgeschreven dient Contractant de voorgeschreven methode toe te passen.
4. Voor eisen waarvoor geen verificatiemethode is voorgeschreven wordt door Contractant een keuze voor een passende verificatiemethode gemaakt door stroomschema van **Figuur 1** (onderaan) te doorlopen.
5. Indien een bepaalde eis nog niet kan worden geverifieerd aan het einde van een bepaalde deelfase geeft Contractant aan wat de reden is dat die eis nog niet kan worden geverifieerd en op welk moment die eis wel wordt geverifieerd.

De verificatie- en validatiemethoden in het V&V-plan dienen:

1. Te zijn voorzien van een verificatievoorschrift en validatievoorschrift waarbij wordt ingegaan op een bewijsvoeringsmethode, een beoordelingscriterium, een beoordelaar en eventuele voorwaarden die invloed kunnen hebben op de verficatie en validatie.
2. Te zijn voorzien van een passend bij het ontwikkelniveau van de Innovatie gepland verificatiemoment en validatiemoment waarop de verificatie en validatie zullen worden uitgevoerd.
3. Betrekking hebben op en relevant te zijn voor het voldoen aan een eis en beoogd gebruik/toepassing en (onderdelen) van de Innovatie.
4. Aan te sluiten op de in de sector of industrie gehanteerde c.q gebruikelijke verificatie- en validatiemethoden;

B. Eisen aan het V&V-dossier

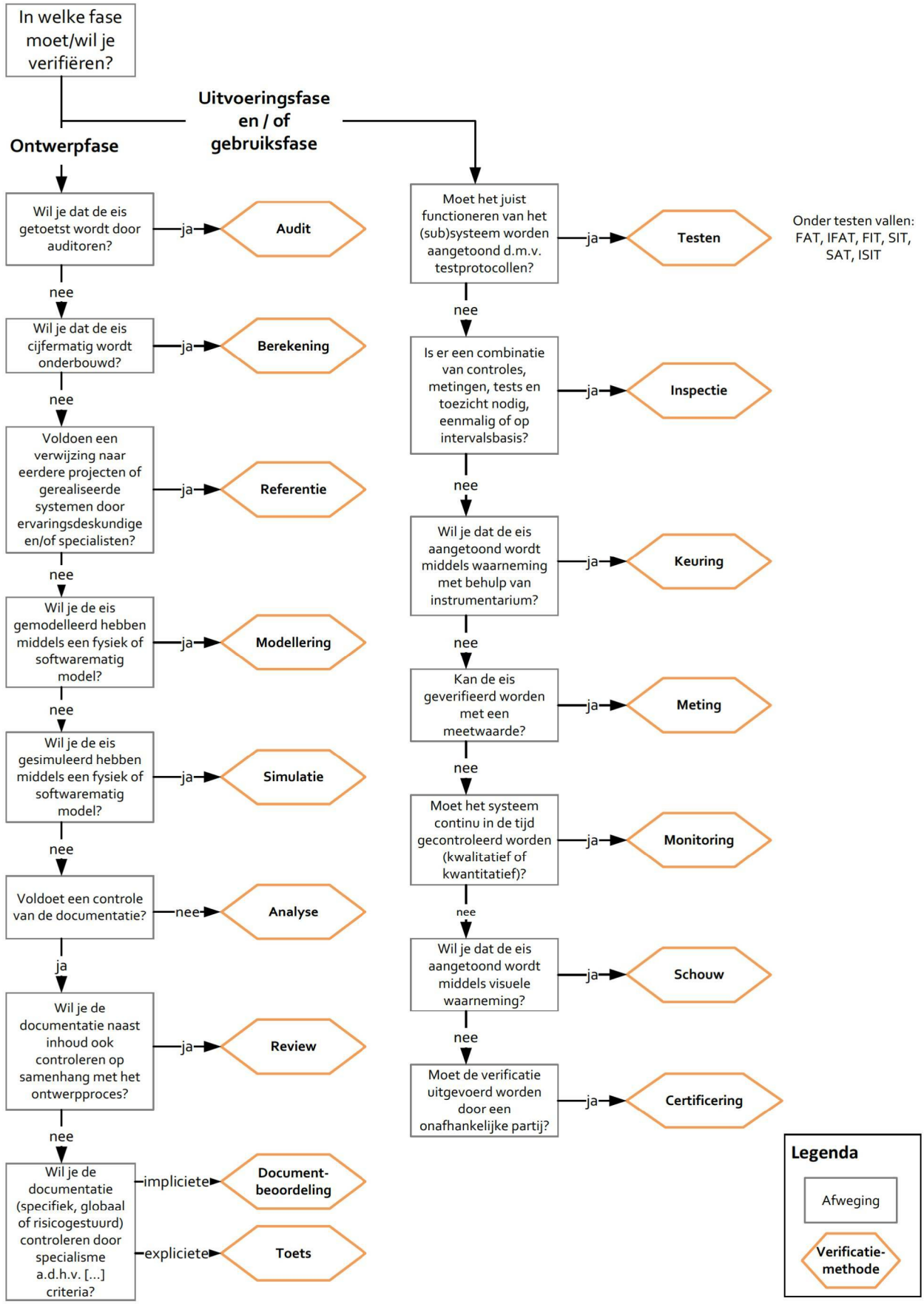
Voor het toetsmoment van iedere deelfase dient Contractant een V&V-dossier aan de Gemeente te overleggen. In het V&V-dossier dient Contractant ten minste de tot dan toe verrichte verificaties en validaties op te nemen waarvan de volgende zaken zijn vastgelegd:

1. De betreffende objecten
2. De betreffende eisen
3. Het beoogde gebruik en/of toepassing
4. Een beschrijving van de V&V-methode en afwijkingen ten aanzien van de geplande methode
5. De bewijsvoeringsmethode
6. het acceptatiecriterium
7. het beoordelingscriterium
8. de eventuele voorwaarden die invloed kunnen hebben gehad op de verificatie
9. de functionaris die de V&V-activiteit heeft verricht (naam en functie)
10. het objectieve resultaat van de V&V-activiteit (waarde)
11. de beoordelaar (naam, functie, mandaat)
12. het resultaat van de beoordeling
13. conclusie van de beoordelaar

Contractant dient de verrichte verificaties en validaties te onderwerpen aan een tweedelijns keuring. Er is sprake van een keuring door de 2^{e} lijn indien nadat de keuring door de 1^{e} lijn (opsteller/maker) heeft plaatsgevonden een keuring plaatsvindt door een met de kwaliteitsborging belaste derde binnen de organisatie van de Contractant die niet betrokken is geweest bij de 1^{e} lijns keuring.

Op basis van het verzamelde bewijs dient Contractant te beoordelen, vast te stellen en te verklaren dat aan de eisen (verificatie) en het beoogd gebruik (validatie) is voldaan. Deze verklaring neemt Contractant op in het V&V-dossier.

Figuur 1


In welke fase moet/wil je verifiëren?
Ontwerpfase
Uitvoeringsfase en / of gebruiksfase
Wil je dat de eis getoetst wordt door auditoren?
ja
Audit
nee
Wil je dat de eis cijfermatig wordt onderbouwd?
ja
Berekening
nee
Voldoen een verwijzing naar eerdere projecten of gerealiseerde systemen door ervaringsdeskundige en/of specialisten?
ja
Referentie
nee
Wil je de eis gemodelleerd hebben middels een fysiek of softwarematig model?
ja
Modellering
nee
Wil je de eis gesimuleerd hebben middels een fysiek of softwarematig model?
ja
Simulatie
nee
Voldoet een controle van de documentatie?
nee
Analyse
ja
Wil je de documentatie naast inhoud ook controleren op samenhang met het ontwerpproces?
ja
Review
nee
Wil je de documentatie (specifiek, globaal of risicogestuurd) controleren door specialisme a.d.h.v. [...] criteria?
impliciete
Document-beoordeling
expliciete
Toets
Moet het juist functioneren van het (sub)systeem worden aangetoond d.m.v. testprotocollen?
ja
Testen
Onder testen vallen: FAT, IFAT, FIT, SIT, SAT, ISIT
nee
Is er een combinatie van controles, metingen, tests en toezicht nodig, eenmalig of op intervalsbasis?
ja
Inspectie
nee
Wil je dat de eis aangetoond wordt middels waarneming met behulp van instrumentarium?
ja
Keuring
nee
Kan de eis geverifieerd worden met een meetwaarde?
ja
Meting
nee
Moet het systeem continu in de tijd gecontroleerd worden (kwalitatief of kwantitatief)?
ja
Monitoring
nee
Wil je dat de eis aangetoond wordt middels visuele waarneming?
ja
Schouw
nee
Moet de verificatie uitgevoerd worden door een onafhankelijke partij?
ja
Certificering
Legenda
Afweging
Verificatie-methode