37 020 J Vaststelling van de begrotingsstaat van het Deltafonds voor het jaar 2027

26 643 Informatie- en communicatietechnologie (ICT)

Nr. 5 Brief van de minister van Infrastructuur en Waterstaat

Aan de Voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal

Den Haag, 18 september 2026

Hierbij bied ik u het adviesrapport aan van het Adviescollege ICT-toetsing (AcICT) over het project Bediening- en Besturingssysteem Waterweg (BESW).

Het Adviescollege ICT-toetsing heeft op verzoek van mijn voorganger een onderzoek uitgevoerd naar het project Vervangen BESW van Rijkswaterstaat (RWS). BESW staat voor Bediening- en Besturingssysteem Waterweg. Met dit BESW wordt de Maeslantkering geautomatiseerd bediend en bestuurd.

De Maeslantkering ligt in de Nieuwe Waterweg bij Hoek van Holland en is gebouwd tussen 1991 en 1997. Samen met de Hartelkering en de dijkverbreding Rozenburg beschermen ze ruim twee miljoen Nederlanders en het achterland tegen overstromingen. Het is dus van vitaal belang dat de Maeslantkering goed functioneert. De Maeslantkering wordt aangestuurd door het Beslis- en Ondersteunend Systeem (BOS). Het BOS voorspelt de waterstand op basis van verschillende data, zoals windsnelheden en windrichting. Als de voorspelde waterstand in Rotterdam 3 meter boven NAP of in Dordrecht 2,90 meter boven NAP dreigt te komen, besluit het BOS tot sluiting van de kering. Op commando van het BOS bestuurt BESW de kering. Het sluitproces start met het vollopen van de parkeerdokken - waarin de kerende wanden liggen - zodat ze gaan drijven. Vervolgens worden de kerende wanden in de Nieuwe Waterweg gevaren en afgezonken.

Uit testen is gebleken dat de softwarebetrouwbaarheid van BESW verbetering behoeft, mede omdat de gebruikte hardware richting eind van de levenscyclus gaat. Rijkswaterstaat is daarom het project ‘Vervangen BESW’ gestart met als doel de huidige geautomatiseerde besturing van de Maeslantkering (BESW) te vervangen door een industriële automatiseringsoplossing die aantoonbaar betrouwbaar is, correct functioneert en onderhoudbaar is. Tevens zijn er maatregelen genomen, aanvullend op de software, zoals extra controles en de mogelijkheid om de kering handmatig te bedienen. Daarnaast worden de systemen maandelijks getest, wordt er jaarlijks een proefsluiting uitgevoerd en wordt twee keer per jaar beoordeeld of de Maeslantkering als geheel (niet alleen de software) nog voldoet aan de gestelde faalkanseis. Op basis van deze testen en beoordelingen concludeert Rijkswaterstaat dat de Maeslantkering werkt volgens de wettelijke veiligheidseisen en haar functie, het beschermen tegen overstromingen, betrouwbaar kan blijven vervullen.

Het AcICT herkent en onderschrijft deze noodzaak tot verbetering van het huidige besturingssysteem van de Maeslantkering. Het AcICT rapport geeft daarnaast een aantal adviezen om rekening mee te houden bij deze verbeteringen. Dit vraagt om bijsturing van het project. Dit is daarvoor het juiste moment, want het project bevindt zich in de voorbereidende fase: de aanbesteding moet nog starten. Dat maakt het mogelijk het project bij te sturen. Wij zullen de tijd nemen om de nodige maatregelen te nemen en uit te werken. De aanbesteding zal daarom later starten dan september 2026, zoals in het advies staat. Hierbij zullen

we de urgentie die op het vervangen van het besturingssysteem zit, niet uit het oog verliezen.

Het belang van de IEC 61508-norm (IEC staat voor International Electrotechnical Commission) als internationaal erkend kader voor de ontwikkeling en instandhouding van veiligheidskritische systemen wordt onderschreven. Het project zal deze norm centraal stellen en de aanpak bijstellen op basis van de eisen die deze norm stelt en de adviezen van het AcICT.

Zoals het AcICT aangeeft, moet de Maeslantkering voldoen aan de wettelijke faalkanseis van 1:100. Dat betekent dat de kering slechts één keer per ten minste 100 keer sluiten mag falen (onder stormcondities). Om aan te tonen dat aan deze eis wordt voldaan, is het noodzakelijk om risico's en faalmechanismen op systeemniveau van BESW inzichtelijk te maken. Rijkswaterstaat past hiervoor een methode toe waarmee de softwarebetrouwbaarheid wordt gekwantificeerd. Het AcICT acht deze aanpak ongeschikt voor software en stelt daarom dat de huidige aanpak tot schijnzekerheid leidt. Rijkswaterstaat onderschrijft deze kwalificatie niet en zal in gesprek gaan met het AcICT gaan om te bepalen op welke punten het vaststellen van de softwarebetrouwbaarheid onvoldoende is en verbetering behoeft.

Het AcICT wijst ook terecht op de noodzaak voldoende kennis aan boord te halen en benoemd daarbij de relevante kennisgebieden met de oproep de hoogste kwaliteit per kennisgebied binnen te halen, eventueel uit het buitenland. Deze noodzaak wordt herkend. Er zal een aanvullend marktonderzoek worden uitgevoerd naar mogelijke leveranciers buiten Nederland. Tegelijk blijft het de taak van RWS om per project een goed evenwicht te vinden tussen kosten, doorlooptijd en het optimaal inzetten van de markt, rekening houdend met de regelgeving op het gebied van aanbestedingen. De integratie tussen de verschillende onderdelen en kennisgebieden is hierbij cruciaal. Het beleid van RWS is de markt hierin nadrukkelijk een rol te geven.

Samengevat zal het project:

1. Sturen op het realiseren van betrouwbare software via de IEC 61508-norm en daarop ook worden ingericht;
2. Formele methoden toepassen waar mogelijk en verantwoord;
3. Daarbij voor het aantonen van correctheid gebruikmaken van formele verificatie, testen en simulatorvalidatie;
4. De aanpak van het kwantificeren van de softwarebijdrage nader onderzoeken (om te komen tot een transparante bijdrage van de software aan het aantoonbaar voldoen aan de wettelijke maximale faalkans);
5. Op basis van de aanbevelingen de aanbestedingsstrategie verder optimaliseren.

In deze stappen zal het project de adviezen gebruiken en net als nu - en waar nodig extra - kennis uit de markt en de wetenschap gebruiken om aantoonbaar de gestelde IEC-norm toe te passen en de door RWS gebruikte meetmethoden verder door te ontwikkelen en te vereenvoudigen.

Tenslotte bedank ik het AcICT voor het uitgevoerde onderzoek en hun advies. Hun inbreng wordt gewaardeerd en zoals aangegeven zal waar relevant het project ook nadere afstemming met het AcICT zoeken voor het verdere vervolg van het project BESW.

De minister van Infrastructuur en Waterstaat,
V.P.G. Karremans