ERAC.

Memo

Aan: Vaste Kamercommissie Infrastructuur - [naam geadresseerde]
CC: Paul van Kempen - [naam geadresseerde]
[organisatie] - [naam geadresseerde]
Van: Prof. Dr. Henk A. Akkermans
Datum: 12 november 2026
Onderwerp: Position Paper Smart Maintenance voor de Nederlandse Infrastructuur (Prudenti)

Position Paper Smart Maintenance voor de Nederlandse Infrastructuur (Prudenti)

Inleiding

De Nederlandse infrastructuur vertegenwoordigt een enorme maatschappelijke en economische waarde. Een groot deel van bruggen, sluizen, tunnels, wegen en andere kunstwerken is gebouwd in de wederopbouwperiode en bereikt nu het einde van de oorspronkelijke levensduur. Hierdoor ontstaat een grote vervangings- en renovatieopgave. Volledige vervanging is financieel nauwelijks haalbaar. Smart Maintenance wordt gepresenteerd als een belangrijke strategie om de levensduur van assets te verlengen en onderhoud doelmatiger uit te voeren.

Wat is Smart Maintenance?

Smart Maintenance combineert sensoren, Internet of Things, data-analyse, kunstmatige intelligentie en voorspellende modellen. Door continu inzicht in de conditie van objecten kunnen beheerders onderhoud uitvoeren op basis van daadwerkelijke slijtage en risico's in plaats van vaste intervallen.

Smart Maintenance biedt daarom een manier om deze vervangingsopgave te doorstaan. Door de conditie van de infrastructuur structureel te monitoren, kunnen vervangingen geprioriteerd worden en kunnen kunstwerken doelmatig in stand gehouden worden, zodat het moment van vervanging – op een veilige wijze – uitgesteld kan worden. Op deze manier kan de piek in investeringen uitgesmeerd worden over de tijd, zodat het haalbaar wordt met de huidige onderhoudscapaciteit.
Op de langere termijn biedt Smart Maintenance een manier om structureel de investeringsuitgaven en jaarlijkse beheer- en onderhoudskosten te verminderen. Wij verwachten dat conditie monitoring in potentie de investeringsuitgaven met 16% kan verlagen en de beheer- en onderhoudskosten met 11%.
Maar, urgentie is geboden. Zowel het ontwikkelen van nieuwe conditie monitoring technologieën en het opschalen van het gebruik hiervan zijn cruciaal om beide bovenstaande punten te kunnen realiseren. Daarom is het van belang dat de asset owners van de infrasector, in het bijzonder de overheid, actie ondernemen. Alleen dan zijn wij in staat om de Nederlandse infrastructuur te verjongen, te vernieuwen en te verduurzamen.

Belangrijkste uitdagingen

Nederland staat voor verouderende infrastructuur, beperkte budgetten en toenemende eisen aan betrouwbaarheid, veiligheid en beschikbaarheid. De druk op beheerorganisaties neemt toe terwijl de maatschappelijke afhankelijkheid van infrastructuur groeit.

De voordelen die met Smart maintenance behaalt kunnen worden zijn legio namelijk:

- Hogere beschikbaarheid door vroegtijdige signalering van storingen;
- lagere onderhoudskosten door conditiegestuurd onderhoud;

- langere levensduur van assets;
- betere besluitvorming op basis van data en risicoanalyses; efficiëntere inzet van personeel en middelen.

Smart Maintenance levert hierbij dan niet alleen directe besparingen op onderhoud op, maar vermindert ook maatschappelijke kosten door minder storingen, minder hinder en een betere benutting van bestaande infrastructuur. Hierdoor kunnen grote vervangingsinvesteringen beter worden gepland en soms worden uitgesteld.

Randvoorwaarden voor succes

Succes vraagt om samenwerking tussen asseteigenaren, aannemers, kennisinstellingen en technologiebedrijven. Daarnaast zijn betrouwbare data, voldoende digitale vaardigheden en investeringen in opleidingen essentieel. Ook opdrachtgevers moeten ruimte bieden voor innovatie en datagedreven samenwerking.
De uitgangspunten van Smart Maintenance sluiten aan bij VIA PRUDENTI. Dit programma richt zich op gezamenlijke regie, digitalisering, samenwerking tussen asseteigenaren en efficiënter gebruik van capaciteit. De onderhoudsopgave is zo groot dat individuele organisaties deze niet meer zelfstandig kunnen oplossen.

Conclusie

De kernboodschap is dat traditioneel onderhoud onvoldoende is om de toekomstige vervangings- en renovatieopgave betaalbaar en beheersbaar te houden. Smart Maintenance biedt een datagedreven alternatief waarmee storingen kunnen worden voorkomen, kosten worden verlaagd en investeringen beter kunnen worden gepland. Samenwerking, digitalisering en kennisontwikkeling zijn daarbij cruciale voorwaarden.

Zie voor meer info: Permanent monitoren van infrastructuur bespaart miljarden - World Class Maintenance en Rapport: landen kunnen miljarden besparen met smart maintenance in infra - World Class Maintenance