

## Naar een Deltaplan voor Digitalisering van de Nederlandse infrastructuur

FME/WCM, april 2021

### **Inleiding**

In februari 1953 voltrok zich een van de grootste rampen in de Nederlandse geschiedenis: de watersnoodramp. De watersnoodramp werd veroorzaakt door een combinatie van extreme weersomstandigheden en grootschalig achterstallig onderhoud als gevolg van naoorlogse budgettekorten. Deze nationale ramp heeft geleid tot het Deltaplan, waarin overheid en bedrijfsleven in eendrachtige samenwerking tal van technologische innovaties hebben gerealiseerd. Die hebben Nederland veiliger gemaakt en hierdoor is indirect ook een exportindustrie van wereldklasse gevormd. Er zijn veel parallellen tussen de situatie zeventig jaar geleden en nu. Wederom staan we met beperkte financiële middelen voor een enorme onderhoudsuitdaging: honderden bruggen, tunnels, wegen, sluizen en andere waterwerken naderen het einde van hun technische levensduur.

Digitale innovaties, zoals Smart Maintenance technologie, bieden ons de oplossing. Zo kan met sensordata van kunstwerken, die via Internet-of-Things connecties elders verzameld en geanalyseerd worden, en met Artificial Intelligence (AI) voorspellingen worden gedaan over de restlevensduur van wegen, bruggen en sluizen. De ingewonnen informatie wordt vervolgens gebruikt om precies gericht en getimed onderhoud mogelijk te maken. Onderhoud dat uitgevoerd en ondersteund wordt door Virtual en Augmented reality en via het gebruik van digital twins. Deze digitale revolutie in de Nederlandse infrastructuur zorgt dat slim onderhoud mogelijk wordt en daarmee houden we Nederland veilig, bereikbaar en leefbaar. FME en World Class Maintenance (WCM)<sup>1</sup> vragen het nieuwe kabinet daarom om via een Deltaplan voor digitalisering van de Nederlandse infrastructuur te investeren in slimme onderhoudstechnologie.

### **1. Uitdagingen Nederlandse infrastructuur**

Nederland staat bekend om haar goede infrastructuur. Sinds medio vorige eeuw is in hoog tempo een groot deel van deze infrastructuur aangelegd. Onze woon- en werklocaties zijn hiermee veilig en bereikbaar gemaakt. De sterke economische ontwikkeling van Nederland is mede hierdoor mogelijk geworden. Diezelfde infrastructuur krijgt nu te maken met enorme uitdagingen, namelijk door veroudering en een steeds intensiever en zwaarder gebruik van de infrastructuur.

Een groot deel van de Nederlandse infrastructuur is aangelegd in de jaren zestig en zeventig en heeft een levensduur van 50-80 jaar, waardoor er in de periode 2020-2030 ruim een derde meer vervangen moet worden dan in de periode 2010-2020. De instandhouding van het verouderde areaal is steeds een forse financiële opgave geweest. Dit zal in de komende decennia niet anders

---

<sup>1</sup> FME is met 2.200 bedrijven de vertegenwoordiger van de Nederlandse technologische industrie. World Class Maintenance is een FME-branche gericht op 100% voorspelbaar maken van onderhoud o.a. in de infrastructuur.

worden. De uitgaven voor instandhouding zijn gemiddeld circa €2,5 miljard per jaar<sup>2</sup>. Naast veroudering zorgt intensivering van het gebruik ervoor dat de infrastructuur sneller slijt en dus intensiever moet worden onderhouden of eerder aan renovatie of vervanging toe is. Hier is zowel sprake van een groeiend aantal gebruikers als een groei in transport, als gevolg van de aantrekkende economie. Dit leidt tot een snellere slijtage van de infrastructuur. Het gaat daarbij om bijna 2.900 viaducten, ruim 1.100 bruggen en 27 tunnels.

Door het intensievere gebruik en het feit dat veel kunstwerken en assets het einde van de technische levensduur naderen, is er meer onderhoud nodig en hebben we een grote vervanging- en renovatieopgave; de grootste in de geschiedenis. De toename van onderhoudsvraagstuk leidt nu al tot meer uitgesteld- en achterstallig onderhoud. Dit heeft grote financiële consequenties. Rijkswaterstaat (RWS) spreekt in haar jaarverslag (2019) over €1.417 miljoen aan uitgesteld onderhoud en €17 miljoen aan achterstallig onderhoud<sup>3</sup>. Naar verwachting zal de financiële omvang de komende jaren alleen maar verder toenemen.

Niet alleen leidt uitgesteld- en achterstallig onderhoud tot verhoogde onderhouds- en vervangingskosten, het heeft ook consequenties voor de bereikbaarheid van Nederland en daarmee voor de Nederlandse economie. Maatschappelijke organisaties zoals de Mobiliteitsalliantie<sup>4</sup>, de Logistieke Alliantie<sup>5</sup> en Transport en Logistiek Nederland<sup>6</sup> waarschuwen voor de negatieve economische effecten van plotselinge werkzaamheden aan infrastructuur en pleiten voor het versneld en programmatisch aanpakken van achterstallig onderhoud. De verwachting is dat in de toekomst het gebruik of de bediening van bruggen, sluizen en bruggen vaker beperkt zal moeten worden, mede doordat door slijtage de resterende levensduur van de assets korter wordt. Dit zal de komende jaren leiden tot verhoging van het aantal storingen. Te meer omdat door ontwerpkeuzes in het verleden de infrastructuur niet altijd flexibel en snel aanpasbaar is aan veranderingen en nieuwe ontwikkelingen. Het kwaliteitsniveau staat dus ernstig onder druk met mogelijk grote gevolgen voor individuele weggebruikers maar ook voor het Nederlandse bedrijfsleven. Zo was in het najaar van 2016 de Merwedeburg bij Gorinchem afgesloten voor vrachtverkeer. De transportsector leed 33 €miljoen schade en de overheid moest daardoor forse nadeelcompensaties uitkeren.

## **2. Slim onderhoud als dé oplossing**

We moeten de Nederlandse infrastructuur slimmer maken zodat uitgesteld- en achterstallig onderhoud wordt voorkomen. Dit kan via de inzet van slimme onderhoudstechnologie, ook wel Smart Maintenance genoemd. Smart Maintenance technologie kan via het gebruik van data, sensoren en algoritmes ervoor zorgen gericht en tijdig - niet te laat en niet te vroeg - onderhoud gepleegd wordt aan de Nederlandse infrastructuur.

---

<sup>2</sup> [Kamerstuk 35000-A, nr. 98](#)

<sup>3</sup> <https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/rapporten/2020/12/17/bijlage-1-pwclrebel-eindrapportage-instandhoudingskosten-rws/bijlage-1-pwclrebel-eindrapportage-instandhoudingskosten-rws.pdf>

<sup>4</sup> <https://mobiliteitsalliantie.nl/wp-content/uploads/2021/03/De-Mobiliteitpassage.pdf>

<sup>5</sup> <https://logistiekealliantie.nl/wp-content/uploads/logistieke-alliantie-lobbydocument-2021.pdf>

<sup>6</sup> <https://www.tln.nl/app/uploads/2020/04/TLN-Verkiezingsmanifest-1.pdf>

Rapport 'De meerwaarde van Smart Maintenance voor de Nederlandse infrastructuur.

FME en WCM hebben onderzoek gedaan naar de meerwaarde van Smart Maintenance voor de Nederlandse infrastructuur. Het rapport toont aan dat door de conditie van de infrastructuur structureel te monitoren, via Smart Maintenance technologie, vervangingen geprioriteerd kunnen worden en kunstwerken doelmatig in stand gehouden kunnen worden. Hierdoor kan het moment van vervanging – op een veilige wijze – uitgesteld worden. Op deze manier kan de piek in investeringen uitgesmeerd worden over de tijd, zodat het haalbaar wordt met de huidige onderhouds capaciteit. Op de langere termijn biedt Smart Maintenance een manier om structureel de investeringsuitgaven en jaarlijkse beheer- en onderhoudskosten te verminderen. Uit het onderzoek blijkt het volgende:

- Smart Maintenance technologie kan de overheidsinvesteringsuitgaven met 16% verminderen en de beheer- en onderhoudskosten met 11% verlagen. Bij een begroting van €16 miljard per jaar bedraagt dat een besparing van ruim €2,2 miljard per jaar.
- Omdat Smart toepassingen nog verder ontwikkeld en opgeschaald moeten worden, verwachten wij dat in 2025 een kwart hiervan – respectievelijk 4% en 3% – al bespaard kan worden, samen goed voor een besparing van €600 miljoen per jaar.

Kortom, Smart Maintenance biedt een manier om (1) de komende vervangingsopgave te doorstaan door investeringen en werkzaamheden te verdelen over de tijd, (2) de jaarlijkse uitgaven aan de infrastructuur structureel te verlagen en (3) de beschikbaarheid en de veiligheid van de Nederlandse infrastructuur te verhogen. Ook biedt de inzet van Smart Maintenance technologie ons de kans op een nieuw Nederlands exportproduct en daarmee op versterking van ons nationaal verdienvermogen.

### **3. Ontwikkel een Deltaplan Digitalisering Infrastructuur**

Om het kwaliteitsniveau voor een veilig, bereikbaar en leefbaar Nederland te verbeteren zijn extra inspanningen op het gebied slim onderhoud nodig om de instandhoudingsopgave van de Nederlandse infrastructuur aan te kunnen. Ondergetekende partijen doen de volgende voorstellen aan het nieuwe kabinet:

1. Ontwikkel een nieuw *Deltaplan Digitalisering Infrastructuur* met als doel het “verslimmen” van het assetmanagement en onderhoud aan de infrastructuur en het succesvol realiseren van de vervangingsgolf van vergrijzende infrastructurele assets. In het deltaplan moet een combinatie ontstaan tussen data-gedreven verkeersmanagement met asset management. Beide maken gebruik van “pratende assets”, van centrale “control towers” die deze data verzamelen en analyseren, en van “digitally empowered frontline staff” die van deze analyses profiteren in het veld. Uiteindelijk zijn verkeersbelasting en onderhoud technisch onlosmakelijk met elkaar verbonden. Die verbondenheid moet ook terugkomen in hun besturing.
2. Voor de uitvoering van dit deltaplan is structurele financiering nodig. Het uitvoeren van onderhoudswerkzaamheden is immers niet eenmalig maar een periodiek proces. RWS heeft aangegeven een extra budgetbehoefte voor de periode 2022–2035 te voorzien die ligt in de orde van gemiddeld €1 miljard extra per jaar t.o.v. van het bestaande budget. Wij vragen u om van dit bedrag minimaal 10%, €100 miljoen per jaar, te alloceren voor het *Deltaplan Digitalisering Infrastructuur* en daarmee de inzet van digitale technieken, zoals Smart Maintenance, te stimuleren.

3. Verbind deze activiteiten met de strategische personeelsplanning: er vindt nu en in de komende tien jaar een ongekende uitstroom van ervaren mensen plaats. Er is een grote instroom van jonge mensen met digitale skills nodig, op WO, HBO en MBO niveau. Bestaande staf moet digitaal bijgeschoold worden. Organiseer systematisch opleidingen en trainingen in het gebruik van deze digitale tools en de nieuwe contractuele samenwerkingsvormen. Stel datasets met faaldata van onze infrastructurele objecten beschikbaar als trainingsdata voor de sector maar ook voor de industrie, waar het delen van dit soort data lastiger is dan in de publieke sector.