

E-MAGAZINE

Q1 2021

DINANT SCHIPPERS VAN RIJKSWATERSTAAT

"Dankzij het onderhoudsdashboard
al 3 storingen voorkomen"

MET WELKE INNOVATIES HOUDEN ANDERE FIELDLABS ZICH BEZIG?

Met welke innovaties houden andere Fieldlabs
zich bezig?



Rijkswaterstaat Onderhoudsdashboard

Begin vorig jaar is de proeftuin Sluis Eefde afgerond. Na twee jaar van samenwerken, onderzoeken en verbeteren waren er veel lessen over Smart Maintenance om mee te nemen richting de toekomst. Ook voor Rijkswaterstaat. Om het opgebouwde momentum vast te houden, pakten ze meteen door met nieuwe projecten rondom conditiemonitoring. Dinant Schippers, adviseur assetmanagement bij Rijkswaterstaat Oost-Nederland, vertelt over de vervol stappen die ze in de regio hebben gezet.

“Van Sluis Eefde hebben we veel geleerd over data om de conditie van de sluizen en gemalen te meten. Toen het project afliep, besloten we om samen met onze prestatieaannemer BAM een spin-off te gaan doen. We kozen ervoor om dit te doen met de sluizen bij Delden en Hengelo. Beide zijn recent gerenoveerd, en waren al voorzien van sensoren. De data die we uit deze sensoren ophalen, brengen we samen op ons onderhoudsdashboard ADAPT. Hierop staat gedetailleerde informatie over de belangrijkste ingrediënten voor conditiemonitoring, zoals trillingen, temperaturen en energieverbruik.”

Storingen voor zijn

“We maken inmiddels een half jaar gebruik van het onderhoudsdashboard. In die periode hebben we al 3 ernstige storingen kunnen voorkomen. Bij één daarvan signaleerden we op het dashboard een overbelasting van de gemalen. Dat zagen we bijvoorbeeld aan een hogere trillingsniveau en hogere temperaturen in het gemaal. Om te onderzoeken wat er aan de hand was, zijn er duikers op de sluis afgestuurd. Zij zagen dat er grote stenen en stukken kunststof in de zuigmond waren gekomen. Hadden we dit niet op tijd opgemerkt, dan was de schade niet te overzien.”

Investering terugverdiend

“In een ander geval zagen we in de data dat de temperatuur van een pomp opliep. Na onderzoek ter plaatse bleek dat de koelmotor stuk was. Die hebben we toen vroegtijdig vervangen. Juist dit zijn de momenten waarop voorspelbaar onderhoud het verschil maakt. De waterhuishouding in het Twentekanaal luistert heel nauw. Als er een pomp uitvalt, is de waterdoorloop meteen ontregeld. Bij een echte calamiteit zouden we een

noodgemaal moeten plaatsen. Een dure operatie die we wisten te voorkomen door slim gebruik te maken van data. In het half jaar dat we het onderhoudsdashboard gebruiken, hebben we de investering al terugverdiend.”

Voorspelbaar onderhoud 2.0

“Op het moment is voorspelbaar onderhoud voor ons nog dat we op afstand onze assets monitoren. Als er een meting boven de drempelwaarde komt, krijgen we een melding. Mijn ambitie is om dit voorspellende naar een hoger niveau te tillen. Ik denk dan bijvoorbeeld aan het inzetten van een Digital Twin, die voorspelt wat alle parameters doen onder normale omstandigheden. Dat plaatje leg je naast de werkelijke data uit het asset. Als ze met elkaar corresponderen verloopt alles zoals het hoort. Wijkt er iets af, dan is dit een goede voorspeller voor toekomstig onderhoud. Het grote voordeel van zo'n Digital

Twin is dat je het toe kunt passen op complexe systemen, zoals de complete sluis inclusief pompen en gemalen.”

Doorpakken op momentum

“De deelname aan Fieldlab CAMINO heeft bij Rijkswaterstaat Oost-Nederland echt gezorgd voor een pragmatische kijk op assetonderhoud. Natuurlijk heb je mensen nodig die dit in zich hebben, maar ik merk dat we nu een goed momentum hebben. Daar wil ik op door blijven pakken. Het belangrijkste is dat we gewoon blijven DOEN. Niet elke eerste versie werkt optimaal in de praktijk, maar we leren er wel enorm veel van. Van daaruit optimaliseren we verder. Naar mijn mening is dat de enige route om datagedreven assetmanagement echt op de kaart te zetten.”

Zeelandbrug

Onderhoud voorspelbaar maken begint met het verzamelen van data. Goede data geeft immers inzicht in hoe assets zich gedragen onder normale omstandigheden en kan zo falen voorspellen. Toch ben je er als organisatie nog niet met wat sensoren en een Excel-sheet. Om de conditie van assets te monitoren is een zorgvuldige aanpak noodzakelijk. Mischa Beckers is lector data science bij de HZ University of Applied Sciences en vertelt hoe je de eerste stappen zet richting voorspelbaar onderhoud.



Tip 1: Verdiep je in bestaande data

Mischa: "Veel mensen zijn enthousiast over voorspelbaar onderhoud. Maar de praktijk leert dat het een moeilijk spel is. Aan de ene kant zijn er problemen op het gebied van data: de kwaliteit is vaak niet optimaal. Aan de andere kant valt juist daar veel winst te behalen. Door je te verdiepen in de bestaande data, leer je wat je er wel uit kunt halen. De meeste systemen verzamelen automatisch een schat aan informatie, maar organisaties doen hier vaak nog weinig mee. De data die je al hebt is de basis voor elke volgende stap die je zet."

Tip 2: Visualiseer inzichten

"Zelfs al heb je alleen basale data tot je beschikking, dan nog kun je hiermee nieuwe inzichten creëren. Visualiseer de verzamelde data, zodat iedereen in de organisatie hier makkelijk over mee kan praten. Ik zie vaak dat er dankzij deze visualisatie dingen worden ontdekt die in werkelijkheid niet kunnen. Dit is hele waardevolle informatie. Het betekent namelijk dat je te maken hebt met bijvoorbeeld een verkeerde registratie of metadata die niet klopt. Daar kun je vervolgens wat aan gaan doen."

Tip 3: Voeg data van alle processen samen

"Zodra je zeker weet dat de data die je verzamelt klopt, kun je processen diepgaander analyseren. Dat doe je door de data uit verschillende processen samen te voegen. Let erop dat je dit zorgvuldig doet, want het is meestal niet mogelijk om het zomaar op een hoop te gooien. Dat kan te maken hebben met de intervallen waarin je meet. Stel dat de temperatuur elke 5 minuten gemeten wordt, terwijl de data van aandrijvingssensoren elke 10 seconden doorkomt. Die data moet je eerst betekenisvol aan elkaar koppelen voor het correcte informatie oplevert."

Tip 4: Vind voorbeelden van falende onderdelen

"Of je onderhoud kunt voorspellen aan de hand van data, hangt af van je inzicht in wanneer een onderdeel faalt. Informatie daarover is echter beperkt beschikbaar, omdat de processen over het algemeen goed gaan. Voorbeelden van falende onderdelen zijn er daarom veel minder. Toch kun je ook al wat zeggen over mogelijk falen als je zulke data niet hebt: een afwijking in de gebruikelijke metingen kan zomaar wijzen op toekomstig falen."

Tip 5: Denk vooraf na over de volgende toepassing

"Als je de eerste stappen hebt gezet richting voorspelbaar onderhoud, is het belangrijk om een omslag te maken. Waar je tot nu toe telkens gebruik hebt gemaakt van wat je al hebt, wil je in de toekomst juist focussen op het verzamelen van de juiste informatie voor je doel. Nodig daarom al in de ontwerpfase een data scientist uit om mee te denken. Daarbij kan het nuttig zijn om samen te werken met partijen die al meer ervaring hebben met voorspelbaar onderhoud, zodat je niet zelf het wiel hoeft uit te vinden."

Steeds grotere behoefte aan data

Fieldlabs zijn een uitkomst om krachten met andere bedrijven te bundelen en van elkaars kennis te leren. Daarom is Mischa betrokken bij verschillende Fieldlabs, waaronder Zephyros, AIDA, CAMINO en CAMPIONE. In die projecten merkt hij dat ook circulariteit een belangrijk onderdeel is van voorspelbaar onderhoud. Hoe beter we namelijk voorspellen wanneer iets stukgaat, hoe duurzamer we met deze spullen om kunnen gaan. Zo helpt data science niet alleen om assetbeheer efficiënter te maken, maar draagt het ook bij aan een duurzame wereld.

“Je gebruikers zijn je belangrijkste ambassadeurs: zij moeten hun collega’s enthousiast maken en de voordelen van conditiemonitoring in laten zien.”



In 5 stappen aan de slag als data scientist met conditiemonitoring

Steeds meer organisaties willen aan de slag met conditiemonitoring. Om de transitie naar voorspelbaar onderhoud in goede banen te leiden, schakelen ze een data scientist in. Die komt wel ‘even’ orde op zaken stellen. Toch? Als je zelf specialist in conditiemonitoring bent, weet je dat het niet zo eenvoudig is. Roland van de Kerkhof, projectleider van het [SkillsLab](#) en Young WCM, [promoveerde](#) onlangs op de implementatie van condition-based maintenance en vertelt welke stappen succes opleveren in de praktijk.

Stap 1: Zorg dat je de business begrijpt

Roland: “Als je als data scientist nieuw binnenkomt bij een organisatie, moet je eerste doel zijn om de organisatie te begrijpen. Hoe is onderhoud nu geregeld? Waar liggen risico's voor het bedrijf? En welke kansen zijn er om met conditiemonitoring aan de slag te gaan? Je kunt hiervoor data analyseren, maar het is nog veel belangrijker om goed te luisteren. Ga in gesprek met collega's, overleg over je plannen, werk samen met de mensen die de processen dagelijks uitvoeren: zorg dat je de organisatie echt leert kennen. Zo identificeer je waar de kansen liggen.”

Stap 2: Verzamel alle kansen en selecteer de beste

“Grote organisaties hebben soms wel 500 mogelijke toepassingen waar je als conditiemonitoringspecialist mee aan de slag zou kunnen gaan. Het is goed om je breed te oriënteren en gefocust te beginnen. Een manier om dit te doen is door je collega's uit de hele organisatie te vragen waar zij kansen zien voor voorspelbaar onderhoud. Je weet natuurlijk nog niet wat er technisch mogelijk is om te voorspellen, maar zorg er in ieder geval voor dat alles op deze eerste lijst waarschijnlijk financieel interessant is. Dat is de eerste instapeis.”

Stap 3: Kies de case waar mensen enthousiast over zijn

“Om de selectie te maken waar je nu echt gaat beginnen, ga je kijken naar de mensen die betrokken zijn bij een case: hoe enthousiast zijn zij over de implementatie? Zeker als je voor het eerst gaat werken met conditiemonitoring, is veel nog onbekend. Je weet niet hoe goed een faalmodus te voorspellen is, je weet nog niet wat je precies uit de data kunt concluderen, etc. Als je dit inno-

vatieproces ingaat met mensen die er zelf ook enthousiast over zijn, is de kans groter dat zij in staat zijn om anderen mee te krijgen, dat zij hun best doen om er een succes van te maken en dat ze bij een tegenslag nog steeds geloven in het concept van voorspelbaar onderhoud.”

Stap 4: Ontwikkelen, testen, implementeren

“Nu breekt de fase aan waarin je daadwerkelijk aan de slag gaat met conditiemonitoring. Je ontwikkelt de techniek, test deze in de praktijk en verbetert waar nodig. Blijf de mensen op de werkvloer betrekken in het leerproces, net zolang tot je een versie hebt die de huidige onderhoudsplanning over kan nemen. Dit proces duurt minstens een jaar, en vaak nog langer. Het is daarom belangrijk om er volledig voor te blijven gaan. Heb geduld, maar geef vooral niet op als het even tegenzit.”

Stap 5: Uitbreiden naar nieuwe cases

“Zodra je de eerste case succesvol hebt geïmplementeerd, kun je door naar de volgende. Je gebruikers zijn hierin je belangrijkste ambassadeurs: zij moeten hun collega's enthousiast maken en de voordelen van conditiemonitoring in laten zien. Als dat lukt gaat de implementatie van elk nieuw algoritme sneller. Weet je de mensen die eerst hun twijfels hadden te overtuigen, dan heb je de belangrijkste slag gemaakt.”

Samenwerken als sleutel tot succes

“In de transitie naar conditiemonitoring staat samenwerken centraal. Zelfs als je functie als data scientist in theorie een eenzame is – omdat je een van de weinigen bent die deze skillset bezit – is het ontzettend belangrijk om met beide benen in de organisatie te staan. Leer van je collega's, betrek hen in je werk en laat zien dat waar je mee bezig bent hun processen eenvoudiger maakt. Hoe meer je samenwerkt naar een oplossing voor voorspelbaar onderhoud, hoe groter de kans dat je dit succesvol weet te implementeren.”



Sitech: “Door samen te werken aan Smart Maintenance kun je elkaars voordelen benutten”

Wat doe je als je bestaande werkwijze voor assetonderhoud de grenzen van efficiëntie bijna bereikt? Dan ga je kijken hoe je op een andere manier tóch die extra stap kan zetten. Dat was althans hoe Sitech te werk ging. Het antwoord vonden ze in onder andere Smart Maintenance. Joep Lemmens, Improvemanager Asset Management Chemelot bij Sitech, vertelt hoe Sitech dit aanpakt.

Sitech is verantwoordelijk voor het onderhoud aan diverse soorten assets. Denk aan ondergrondse voorzieningen zoals afvalwatersystemen, railinfra, bovengronds leidingtransport, wegen en andere assets die een chemiepark nodig hebben om optimaal te produceren: “De afgelopen jaren merkten we dat we de maximale efficiëntie van onze traditionele werkwijze bereikt hebben. Er zit niet meer rek op de mens om nóg sneller te werken. Toch willen we onze efficiëntie graag blijven verbeteren. Dat is waar technologie om de hoek komt kijken.”

Elkaars raakvlakken gebruiken

Via Fieldlab CAMINO kwam Joep in contact met partijen die dezelfde vraagstukken hebben. Joep: “Beginnen met Smart Maintenance is een kostbare onderneming. De samenwerking met andere partijen via Fieldlab CAMINO maakt de investering en ontwikkelingen een stuk draaglijker. Bovendien is het voor iedereen goed om samen op te trekken. We maken gebruik van elkaars raakvlakken, en proberen de voordelen van de samenwerking optimaal te benutten. Het belangrijkste is dat iedereen ervan leert.”

Conditie riool voorspellen

De eerste pilot rondom Smart Maintenance waar Sitech mee aan de slag ging, was conditiebepaling van het rioolstelsel. Eén van de doelen was om de conditie te meten terwijl het riool gewoon in gebruik is. Joep: "We weten dat de prestatie van een riool sterk achteruit gaat wanneer het zwaar belast wordt. Die zware belasting uit zich onder andere in de temperatuur en pH-waarde. Om de waarden te meten, hebben we een toestel ontwikkeld geschikt voor atex zone 0: de Sewer Measuring Tool. Die levert ons de metingen die we nodig hebben, zonder dat we extra risico's lopen. En dit kan gewoon terwijl het riool in gebruik is."

"Het is voor ons niet alleen belangrijk om conditie te voorspellen, maar ook om dit kosteneffectief te doen. Tot nu toe zijn de resultaten positief. De pilot zit echter pas in het derde seizoen, terwijl we graag metingen uit alle vier de seizoenen willen ontvangen. Alleen dan weten we of de metingen betrouwbaar zijn in verschillende periodes van bedrijfsvoering. In de zomer ronden we dit project af. Dan gaan we kijken hoe we het verder uit kunnen breiden naar andere locaties."

"Bij de vervanging van rioleringen willen we in de toekomst een 'slimme kous' aanbrengen."

Slimme kous in het riool

Ondertussen zit Sitech echter niet stil. Terwijl deze pilot loopt, zijn ze druk bezig met de ontwikkeling van een nieuw meetsysteem voor het riool. Joep: "Bij de vervanging van rioleringen willen we in de toekomst een 'slimme kous' aanbrengen. Die zit ingebouwd in de rioolbuis en meet continu de conditie van het materiaal. Zodra het eerste prototype geïnstalleerd is, hoeven we – als alles meezit – geen fysieke controles en inspecties meer uit te voeren. Alle data gaat dan automatisch via het platform van het Sitech Asset Health Center naar de dashboards van de rioolbeheerder."

Meerwaarde van Smart Maintenance

Voor Sitech is conditiemonitoring geen doel op zich. Het toepassen ervan moet passen in een business case en met dezelfde of een betere betrouwbaarheid dan de huidige aanpak mogelijk zijn. Joep: "Bij elke innovatie wegen we af of het de investering waard is. Voor sommige onderdelen biedt conditiemonitoring geen meerwaarde, bijvoorbeeld omdat het niet zo erg is als ze uitvallen of ze eenvoudig door de mensen te controleren zijn. Ik verwacht dan ook niet dat de nabije toekomst volledig smart is. Maar voor de kritische assets die direct invloed hebben op de bedrijfsvoering, willen we wel steeds beter gaan herkennen hoe we ze smart kunnen onderhouden."

Samenwerken

Ook in hun andere specialismen zoekt Sitech continu naar mogelijkheden om het onderhoud efficiënter uit te voeren. Voor deze innovaties heeft Sitech veel kennis in huis. Toch trekken ze ook graag op met andere partijen. Joep: "Sitech is altijd op zoek naar nieuwe samenwerkingen. Dat kunnen organisaties zijn die zelf data-oplossingen of tools voor conditiemonitoring ontwikkelen, maar ook bedrijven die ons willen gebruiken als testomgeving. Met gedeelde uitdagingen en ambities, weet ik zeker dat we elkaar hierbij kunnen helpen."

De kracht van Fieldlabs: dit doen Zephyros, VIA APPIA en SAMEN

Om het doel van 100% voorspelbaar onderhoud in de Nederlandse industrie te bereiken, heeft World Class Maintenance verschillende Fieldlabs opgericht. CAMINO is er daar één van. Maar er zijn nog veel meer inspirerende voorbeelden die de aandacht verdienen. Wij spraken met de projectleiders van Fieldlabs [SAMEN](#), [VIA APPIA](#) en [Zephyros](#).

Zephyros: onderhoud op afstand voor windmolenparken op zee

Wat hebben de Griekse god van de westenwind en een Fieldlab met elkaar te maken? In dit geval alles. Fieldlab Zephyros – vernoemd naar dit mythische figuur – houdt zich namelijk bezig met windmolens op zee. Ferry Visser, projectleider van Zephyros, vertelt: “Ons Fieldlab richt zich op het onderhoud van offshore windmolenparken. Momenteel moet er zo’n 25 keer per jaar iemand fysiek naar de windmolenparken toe om een inspectie of onderhoud uit te voeren. Ons doel is dat dit in de toekomst volledig op afstand kan.”

Huidige situatie is onhoudbaar

Onderhoud op afstand is geen luxe innovatie, maar een noodzakelijke ontwikkeling als Nederland deze duurzame energiebron op grote schaal wil inzetten. Ferry: “Momenteel wekken we nog beperkt energie op via windmolenparken op zee. Daardoor is het onderhoud beheersbaar. Maar als Nederland uitbreidt tot de gewenste capaciteit zonder het onderhoud te automatiseren, zijn er straks 25.000 mensbezoeken per jaar nodig om alle windmolens draaiende te houden. Een onhoudbare situatie. Zeker als je bedenkt dat de parken allemaal in gebieden liggen waar het hard waait, en die dus lastig bereikbaar zijn.”

Onderhoud op afstand met drones

Om onderhoud op afstand mogelijk te maken, is Zephyros bezig met de ontwikkeling van onderhoudsrobots. Ferry: “We onderzoeken momenteel hoe we met drones inspecties op afstand kunnen uitvoeren. Deze drones zijn helemaal aangepast aan de omstandigheden, met eigen dockingstations en crawlers die ze op de turbinebladen kunnen plaatsen. Doel is om niet alleen een visuele inspectie van de buitenkant te doen, maar ook de structurele integriteit aan de binnenkant te onderzoeken. Hoe slimmer we dit inrichten, hoe minder vaak de windmolens stil komen te staan en hoe sneller ze weer draaien als dat toch gebeurt. Zo kunnen we de toekomst van offshore windenergie verbeteren.”



Contact opnemen:

Johan Treur via jt@worldclassmaintenance.com

VIA APPIA – Jacob Derks via jd@worldclassmaintenance.com

Zephyros – Ferry Visser via fv@worldclassmaintenance.com

VIA APPIA: industrialiseren van moderne technologieën zoals AI, VR en AR

Zephyros is als Fieldlab inmiddels 3 jaar onderweg. In de tussentijd zijn er verschillende nieuwe projecten opgericht. Eén van de recentste toevoegingen aan het portfolio van WCM is VIA APPIA. Dit Fieldlab richt zich op het toevoegen van kunstmatige intelligentie (AI), Virtual Reality (VR) en Augmented Reality (AR) in assetonderhoud. Projectleider Jacob Derks vertelt: “De technologieën voor AI, VR en AR zijn in sommige branches al best ver ontwikkeld. Reden voor veel bedrijven in de industrie om te experimenteren welke mogelijkheden dit biedt. Vaak blijft het echter bij experimenteren en zetten ze geen volgende stap. Daar willen we verandering in brengen.”

De wereld rond binnen een seconde

VIA APPIA richt zich bij het testen op meer dan alleen de technologieën. Het zijn uiteindelijk de mensen die ermee moeten werken. Jacob: “Artificial Intelligence wordt binnen het Fieldlab vooral ingezet voor voorspelbaar onderhoud. Hier ondersteunt een AI-model de besluitvorming van de mens. Deze technologie zitten dus grotendeels aan de achterkant, in de computer. Virtual Reality en Augmented Reality zitten veel meer aan de voorkant. Zo zetten sommige bedrijven VR al in om medewerkers te trainen. Denk bijvoorbeeld aan het volgen van een BHV-cursus via een VR-bril. AR kan monteurs helpen om reparaties uit te voeren. Stel: je hebt een machine staan in Australië, maar de monteur die weet hoe hij hem moet repareren is in Nederland. Met AR kan de monteur in Nederland zijn collega aan de andere kant van de wereld sturen in het reparatieproces. Voor complexe machines is dit echt een uitkomst.”

Mkb haakt aan

Momenteel zit VIA APPIA nog in de opstartfase. Toch hoopt Jacob op korte termijn veel organisaties te bereiken. Hij vertelt: “Ik ben blij om te zien dat er al veel bedrijven aangehaakt zijn. Het onderwerp leeft echt. We zijn ook altijd op zoek naar nieuwe partijen die zich willen aansluiten. Je hoeft niet per se zelf iets te ontwikkelen in de sector of een grote organisatie te zijn. Juist het mkb heeft in Nederland een enorme innovatiekracht. Het zijn de samenwerkingen tussen onderwijs, overheidsinstellingen, grote organisaties en het mkb die het Fieldlab waardevol maken.”



SAMEN: praktische kennisproducten om smart maintenance op te schalen

Waar de meeste Fieldlabs starten vanuit techniek, is SAMEN begonnen vanuit een andere invalshoek. Zij zagen namelijk dat bestaande Fieldlabs wel veel mooie inzichten en technologieën opleverden, maar dat het bedrijven onvoldoende lukte om die testresultaten snel verder uit te rollen. Johan Treur is projectleider van SAMEN en vertelt over de doelen van het Fieldlab: “Wat houdt bedrijven tegen om hun smart oplossingen snel op te schalen? Vanuit die vraag zijn we begonnen met ons Fieldlab. De eerste gesprekken leidden tot het oprichten van vier zogenaamde Communities of Practice (CoP's): Smart Data, Smart People, Smart Work en Smart Business.”

Op alle vlakken slimmer worden

“Met elk van deze CoP's hebben we sessies gehouden om de knelpunten te ontdekken. Bij het opschalen ervaren veel bedrijven dat de techniek na een experiment weliswaar getest is, maar nog niet perfect werkt (Smart Data). Ook blijkt dat slim onderhoud vaak behoorlijk veel impact heeft op de huidige verdienmodellen van partijen (en de verhoudingen tussen die partijen) in de keten. Om alle betrokken partijen toch hun rol te laten spelen, is het creëren een businessmodel waarin iedereen in de keten voordeel heeft, noodzakelijk (Smart Business). Het raakt ook meerdere domeinen binnen de bedrijven, van ICT tot aan Inkoop. Hoe we het daar goed in de processen en besturing moeten verwerken, is ook een uitdaging (Smart Work). Tot slot blijkt in de praktijk dat het adoptievermogen van medewerkers een grote rol speelt bij het in gebruik nemen van de technologie (Smart People).”

WCM-loket met kant-en-klare oplossingen

Tijdens de CoP's zijn 22 knelpunten in kaart gebracht. Voor elk van deze knelpunten bedacht SAMEN een oplossing. Johan: “Deze oplossingen worden in de vorm van kennisproducten vormgegeven. Die gaan we vervolgens testen en valideren in onze Living Labs: 7 bedrijven die hun omgeving beschikbaar stellen om te experimenteren en de kennisproducten verder te verfijnen. Die verbeterde versies gaan we bundelen in het WCM-loket. Dit is een centraal punt waar elk bedrijf dat bezig is met smart maintenance kan aankloppen. Ervaar je probleem X? Dan geven we je kennisproduct Y om verder te gaan. Zo bieden we voor elk knelpunt een hele concrete oplossing.”

Sluit je aan bij één van de WCM Fieldlabs

Net als VIA APPIA zijn ook Zephyros en SAMEN altijd op zoek naar bedrijven die zich aan willen sluiten. Deze laatste twee Fieldlabs reiken hierbij ook nadrukkelijk uit naar het mkb. Zo wil SAMEN een Living Lab oprichten speciaal voor het mkb. Hier stellen 10 tot 20 bedrijven hun omgeving ter beschikking om de kennisproducten te testen. Zephyros kijkt naar het mkb dat al slimme oplossingen heeft voor andere sectoren. Het Fieldlab is een uitgelezen kans om deze in de offshore te testen én in contact te komen met grote bedrijven zoals Shell, Rijkswaterstaat en onderwijsinstellingen door heel Nederland.

-Video



VIDEO KLIK [HIER](#)

Virtueel werkbezoek

Demissionair minister Van Nieuwenhuizen komt langs bij Sluis Eefde Van Nieuwenhuizen:

‘Technologie is de oplossing voor onderhoud van Nederlandse infrastructuur’

Q1 Wist u dat?

- *... er inmiddels 9 projecten, proeftuinen en/of samenwerkingsverbanden actief zijn binnen Fieldlab CAMINO*
- *... we concreet bezig zijn met de voorbereidingen van 8 aanvullende initiatieven*
- *... 11 mei aanstaande er een kennis- en inspiratiesessie gehouden zal worden over de mogelijkheden van Data Science om zicht te krijgen op de impact van storingen in de infra*
- *... dit een directe reactie is op een vraag die ons door (oud) minister Cora van Nieuwenhuizen is gesteld*
- *... CAMINO inmiddels 5 jaar actief is. Een bijzonder moment waar we 24 juni – tijdens ons jaarevent – wat meer bij stil zullen staan*
- *... jullie snel meer horen hierover*



*Heb je vragen over dit e-magazine
of wil je de volgende keer een bijdra-
ge leveren in de vorm van een inter-
view? Neem dan contact met ons op via
camino@worldclassmaintenance.com.*