Platform Beheer & Onderhoud: DGAM

Platformbijeenkomst COB – VolkerWessels Infra Vianen – 1 november 2022

VolkerWessels
Infrastructuur

KENNISMAKEN

Martijn van Beek

Directeur Asset Insight

Remco van der Wielen

Directeur Beheer, Onderhoud & Renovatie Vialis

Sander van Ruijven

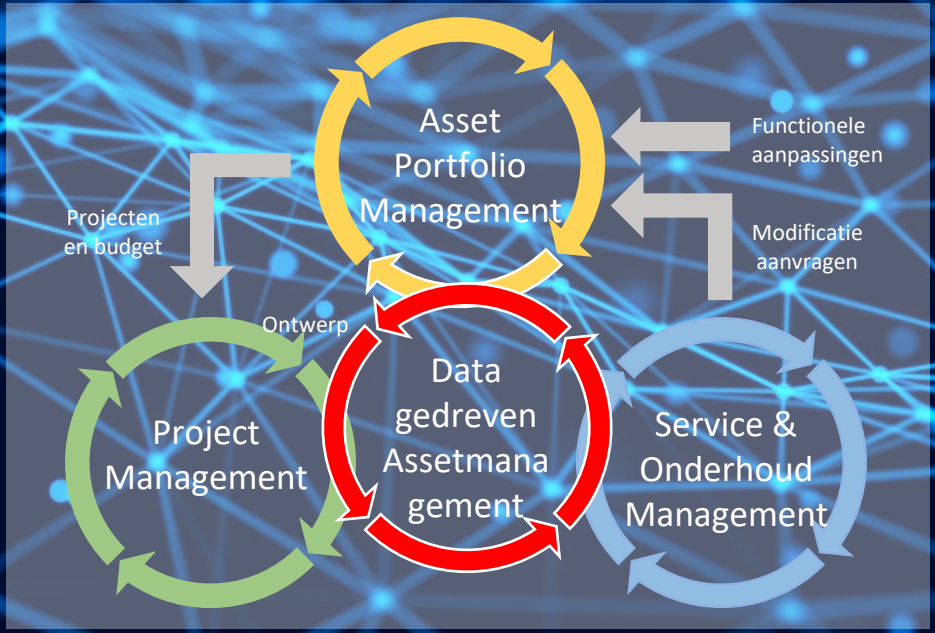
Manager Digitalisering & Informatievoorziening Vialis

DE WERELD VAN VOLKERWESSELS

VolkerWessels
Infrastructuur

VOLKERWESSELS HEEFT AMBITIEUZE STRATEGIE OP DATAGEDREVEN ASSETMANAGEMENT

- Bundelen van alle competenties in één bedrijf: Vialis, Asset Insight, VES, VolkerInfra
- Vanuit één visie, platform en organisatie: ISO 55000 gecertificeerd
- Versnellen door open samenwerking met opdrachtgevers en standaardisatie in de keten



MET HELE INFRASECTOR MAKEN WE STAPPEN IN ONDERHOUDSMANAGEMENT MATURITY MODEL OM ENORME ONDERHOUDSGAVE AAN TE KUNNEN

DATA ARCHITECTUUR VOLKERWESSELS INFRA

VolkerWessels Infrastructuur

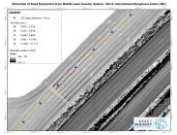
splunk>

Verkeer.NU

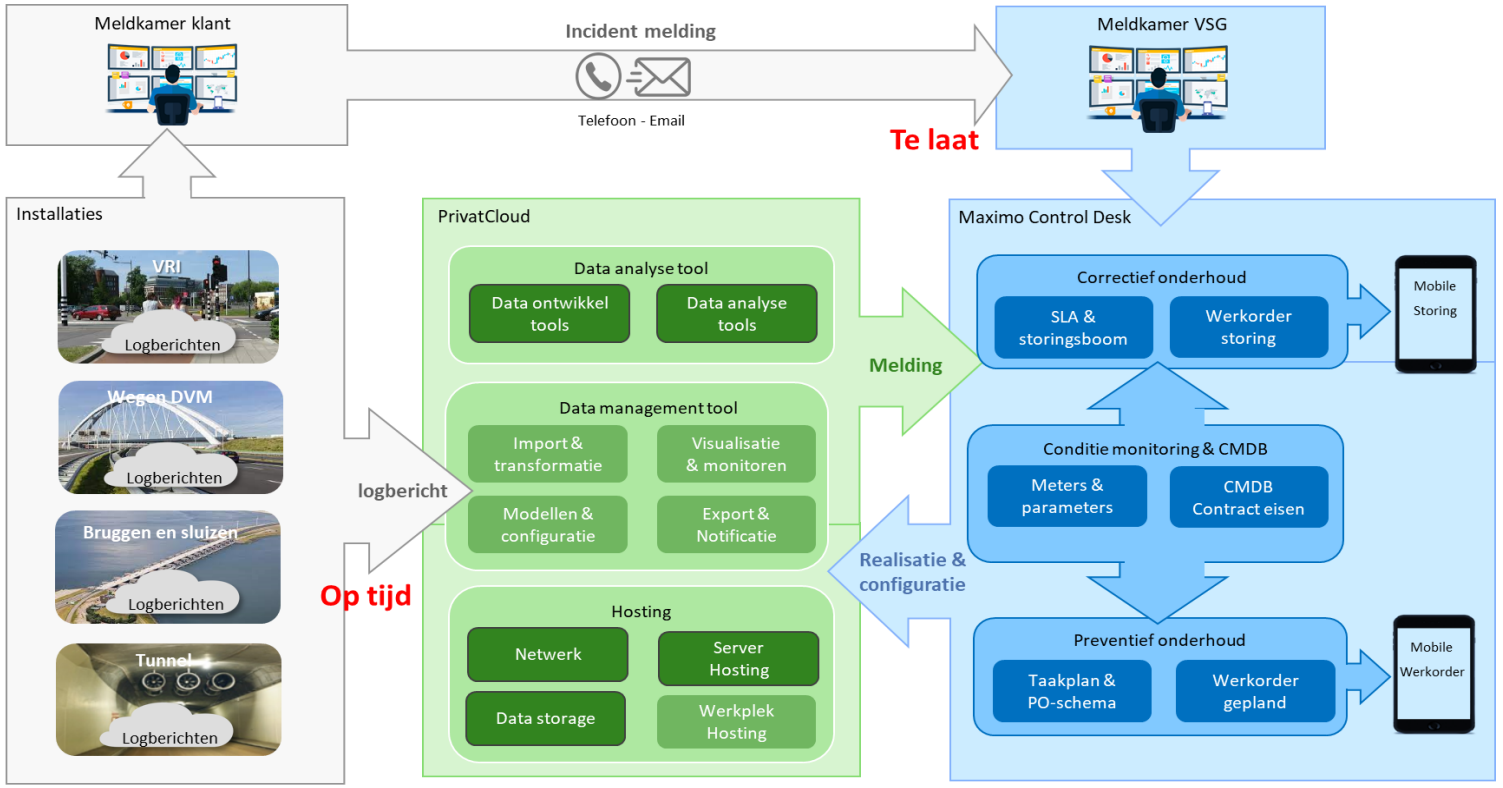
Nagios®

Assetmonitoring (IP)

FlexMonitoring



Lidar & beelden



Eenduidige stuurinformatie

BI tooling

Data visualisering

Klantportal onderhoudsmanagement

- **Domeinkennis**
- **Aantoonbare veiligheid**
- **Doorstroming**
- **Beschikbaarheid**
- **Duurzaamheid**

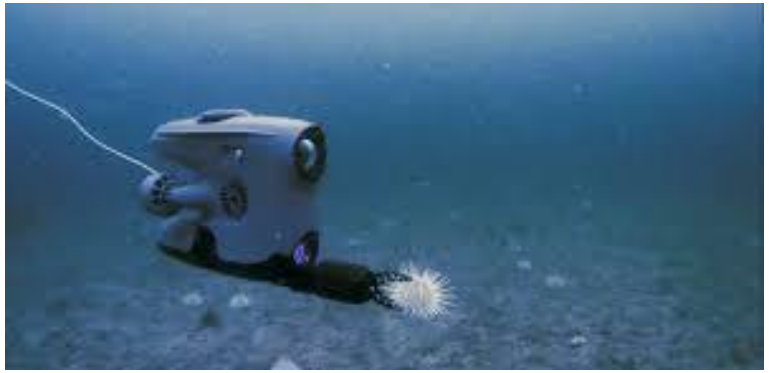
Met het Operating & Intelligence Center

bieden we aan klanten, contracten en projecten 24/7 dienstverlening. *Hierbij zetten we onze expertise in op het gebied van asset monitoring, incident- en configuratiemanagement, bediening en bewaking en verkeersmanagement. Met geautomatiseerde en slimme tools, (voorspellende) algoritmes, platforms en IT oplossingen en diepgaande kennis van systeemintegratie wordt de beheersing over assets verbeterd tegen lagere kosten.*

Dit doen we om Nederland leefbaar te maken en te houden.

VolkerWessels
Infrastructuur

VAN CAMERA INWINNING NAAR 3D MODELLING



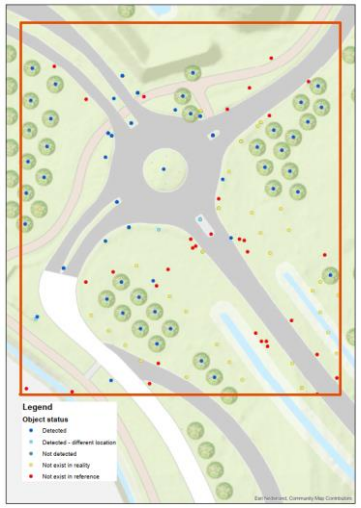
Pier palen met ROV

Kade
Inspectie

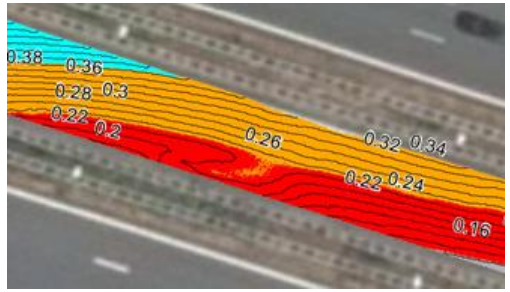
Data inwinning voor
3D modeling

BEELDHERKENNINGSALGORITMES OM AREAAL IN KAART TE BRENGEN

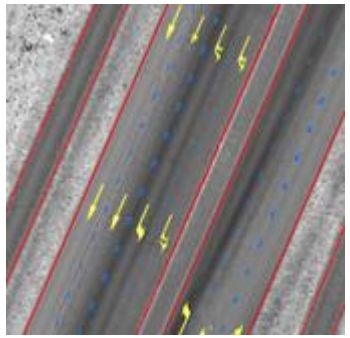
Beelden en 3D puntenwolken in één rit ingewonnen



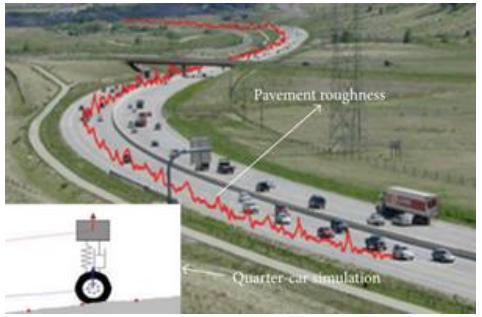
Door vergelijking met GIS inzichtelijk waar veranderingen zijn



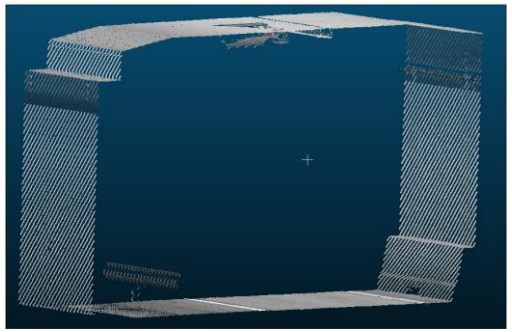
Oneffenheden automatisch in kaart



Herkenning en analyse borden, bomen, markeringen



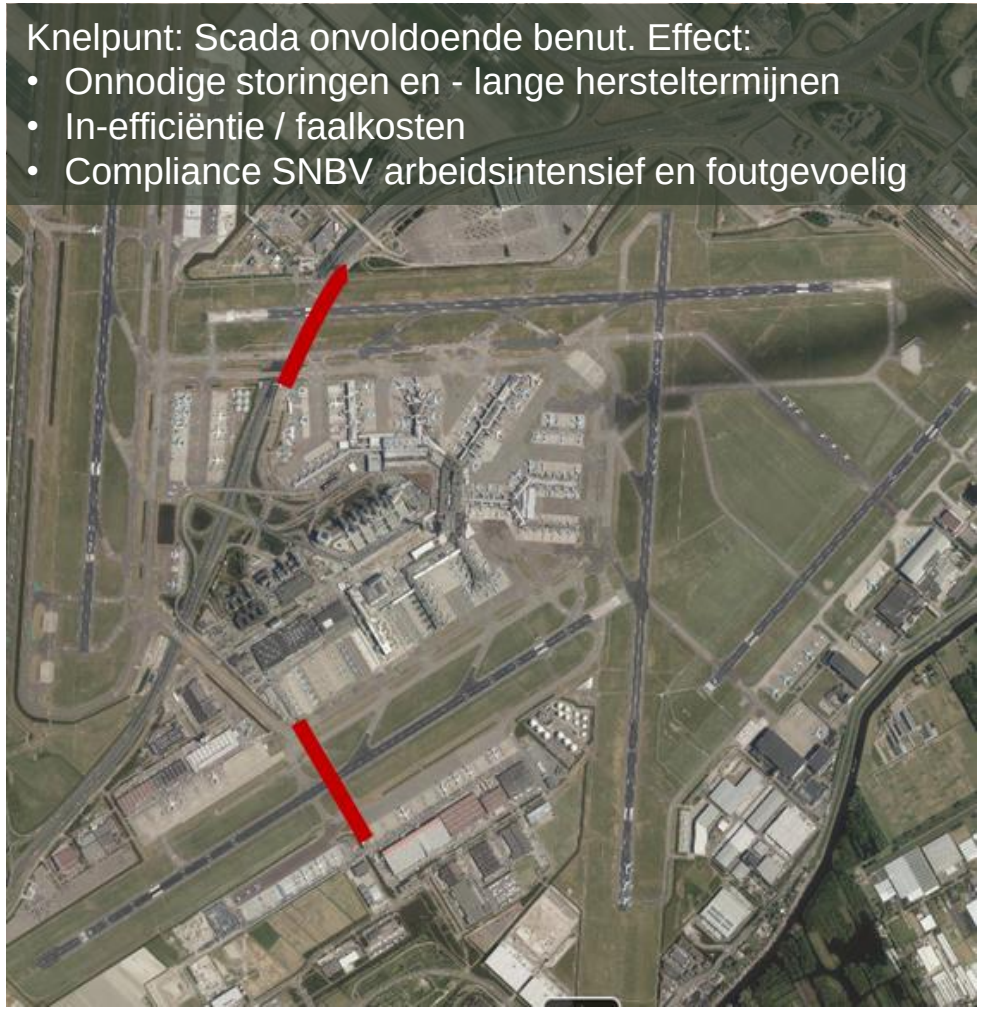
Langsvlakheid (IRI, C5), verkanting, spoorvorming, boogstralen



Hoogte analyse Buitenveldert tunnel

TUNNELMONITORING SCHIPHOL

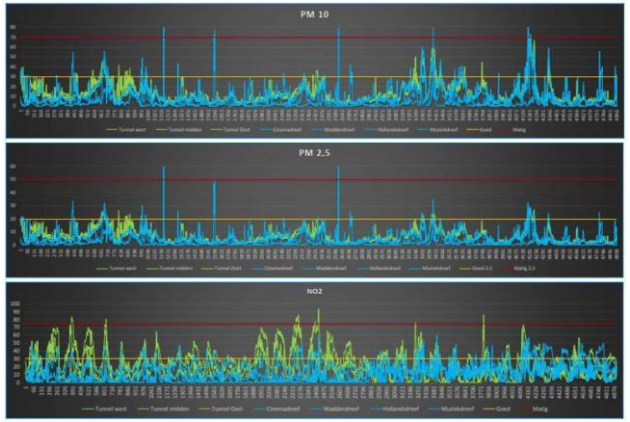
Splunk: ook gebruikt voor OpenIJ, CoP Sprints en Sallandtunnel

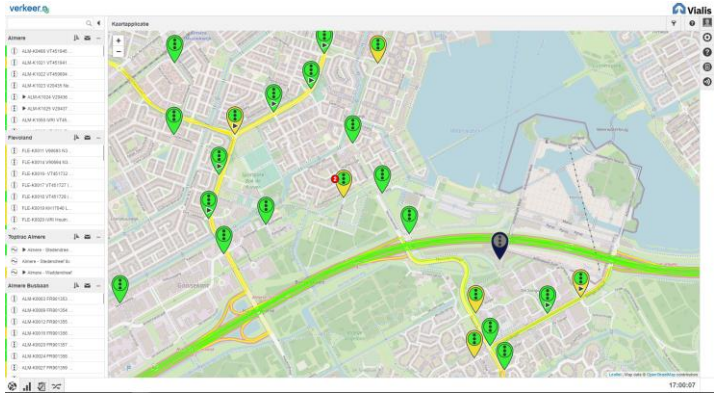


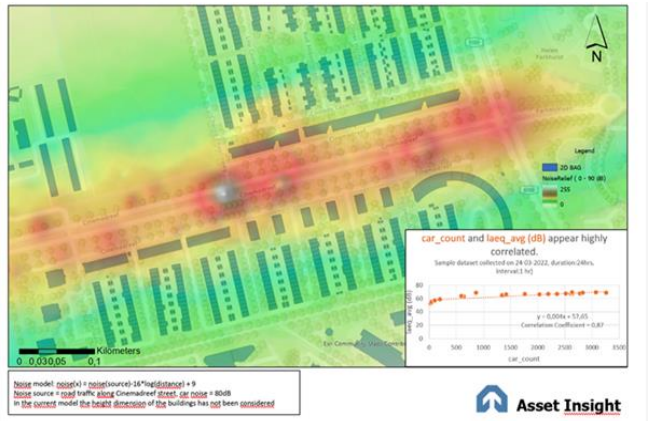
Toepassingen

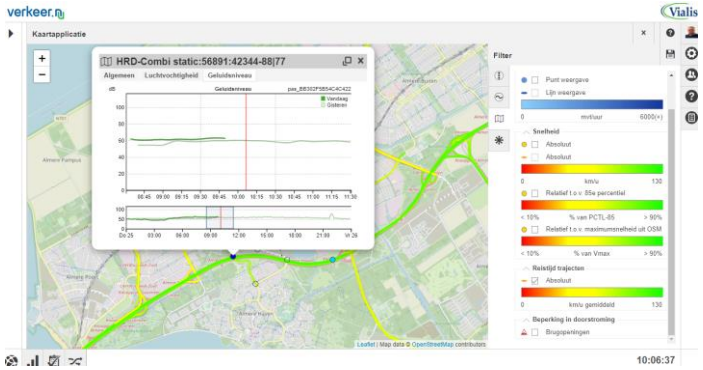
- Toestandsdasboard obv Scada storingsmeldingen
- Verbeteren prioritering storingen
- Oorzaakanalyse bij storingen en afwijkend gedrag
- Monitoring ipv fysieke inspecties (bv stand terugmeldingen)
- Onderhoud obv gebruik (bv schakelingen)
- Verbeteren compliance (SNBV)

LEEFBAARHEID VERHOGEN DOOR IOT SENSOREN



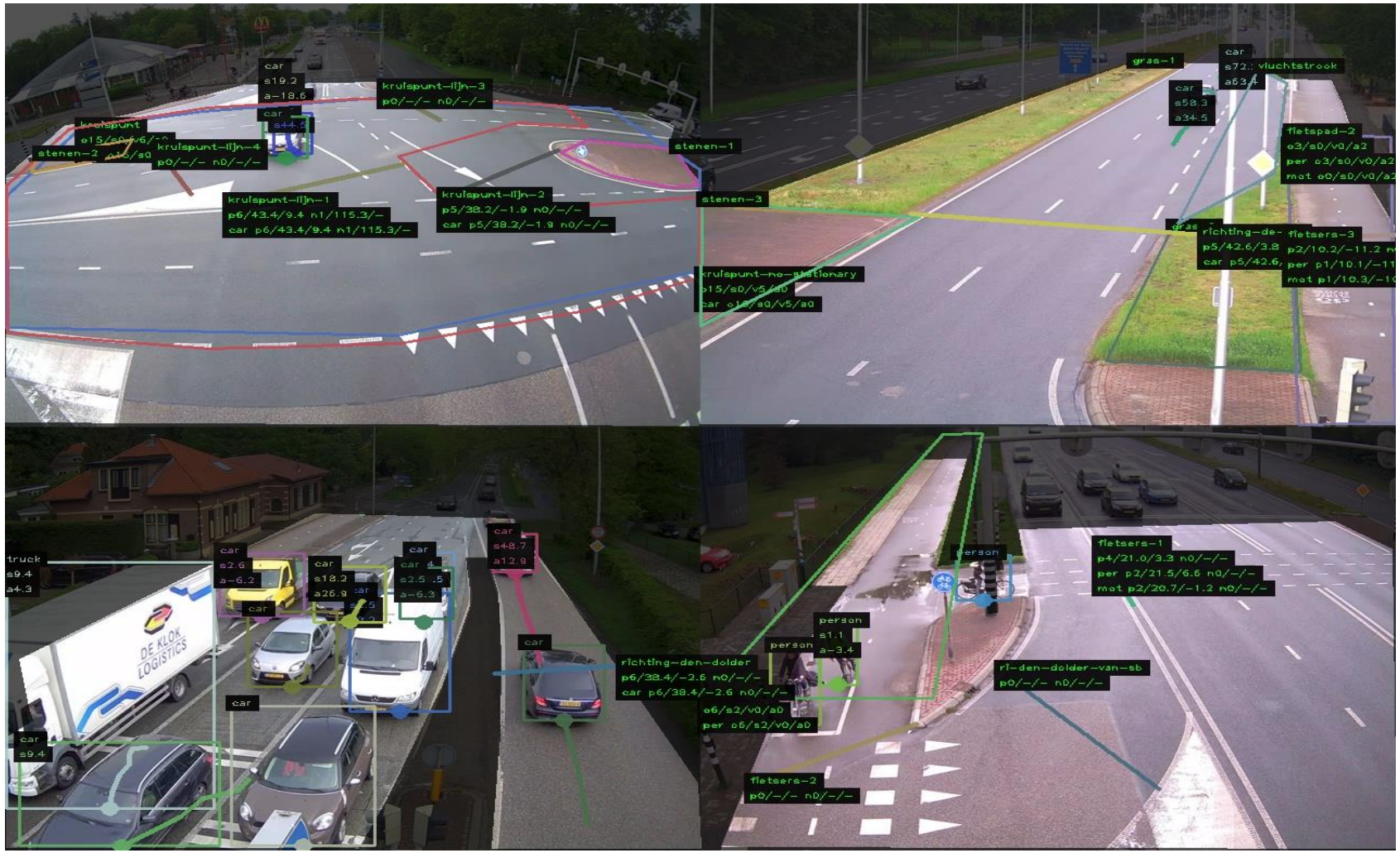






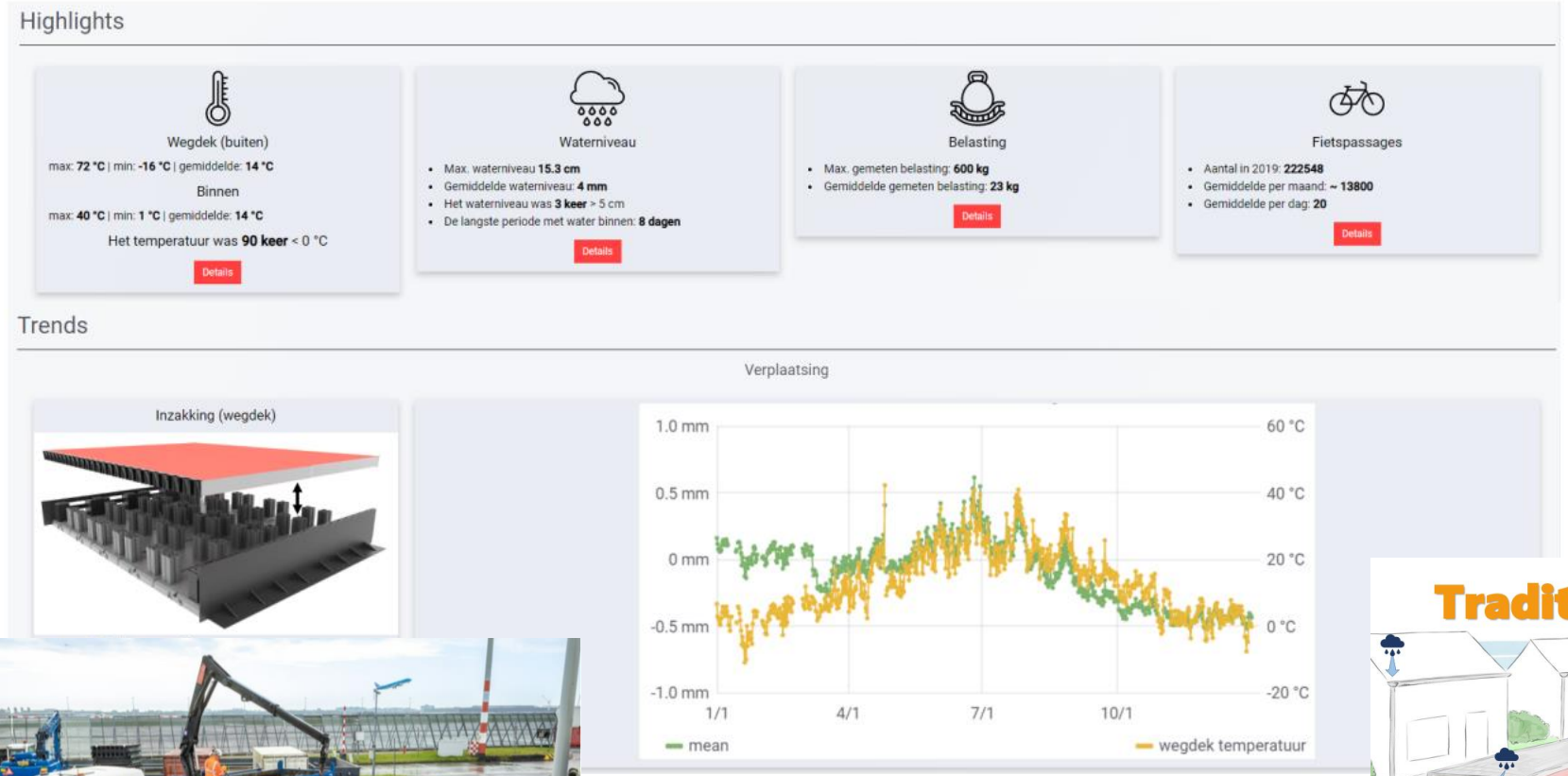
- Leefbaarheid
- Duurzaamheid
- Aantoonbare veiligheid

VEILIGHEID MET ARTIFICIAL INTELLIGENCE

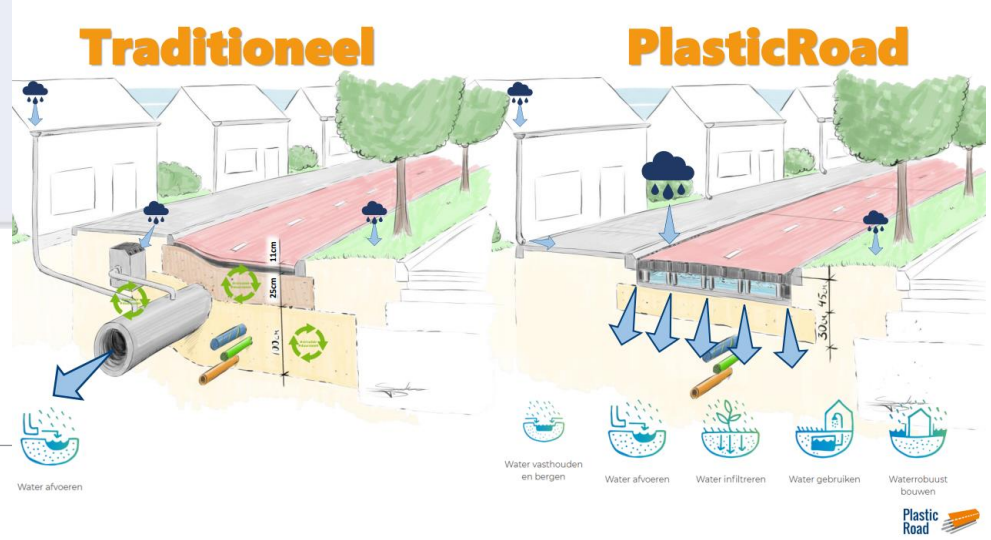


- Aantoonbare veiligheid
- Doorstroming
- Bereikbaarheid

PLASTIC ROAD ALS SMART-ROAD MET SENSOREN



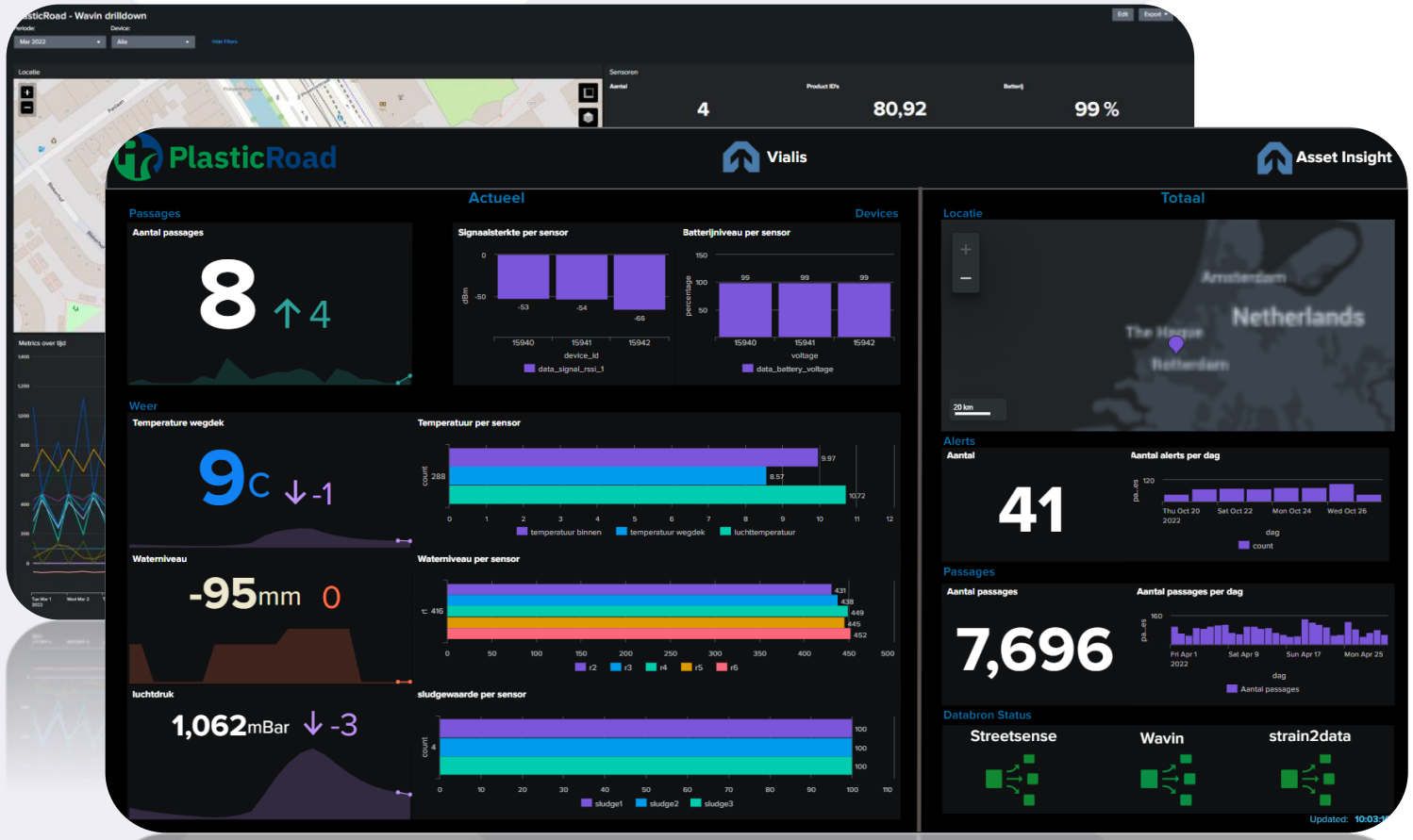
- Duurzaamheid
- Veiligheid
- Eenvoudige bekabeling
- Bereikbaarheid



HET INTELLIGENTSTE FIETPAD VAN NL: PLASTIC ROAD

- Intelligent fietspad op TU Delft Campus
- Meet hoeveel verkeer met welke snelheid op welk moment erover heen komt
- Ondergrondse sensoren aanvulling op de bovengrondse sensoren

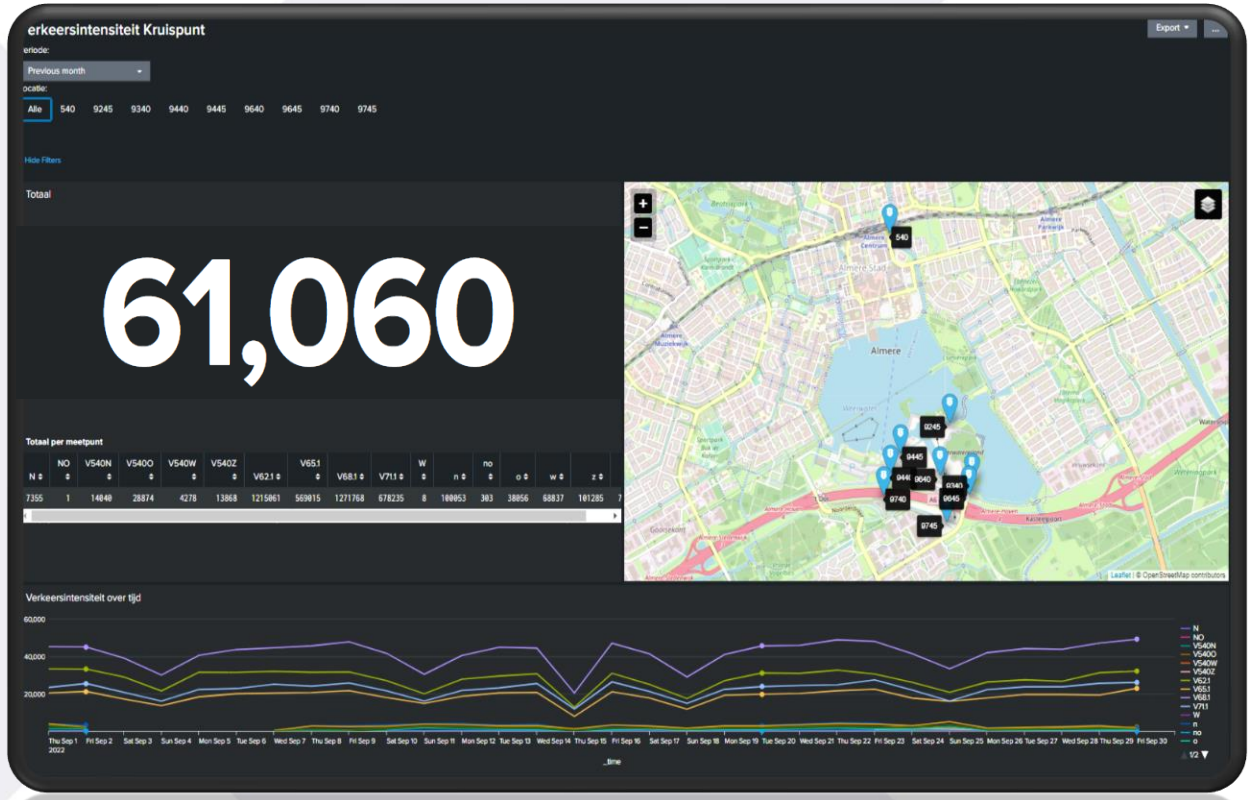
- Data levert informatie over gedrag van weggebruikers
- Ingezet om bereikbaarheid van steden van de toekomst slimmer en efficiënter te organiseren



DATAGEDREVEN VERKEERSMANAGEMENT ALMERE

- Slimme camera’s bepalen dmv A.I. hoeveel personenauto’s, bussen, fietsers en voetgangers er per periode passeren op een kruispunt
- Gemeente Almere kan op basis van data sturen op o.a. het optimaliseren van verkeersstromen.

- Interpreteren en visualiseren van deze data en het uitsturen van notificaties bij eventuele onder- of overschrijdingen van een grenswaarde vindt plaats op ons data management platform.



SMART MAINTENANCE CASE: BUITENVELDERTTUNNEL

1966 & 2000

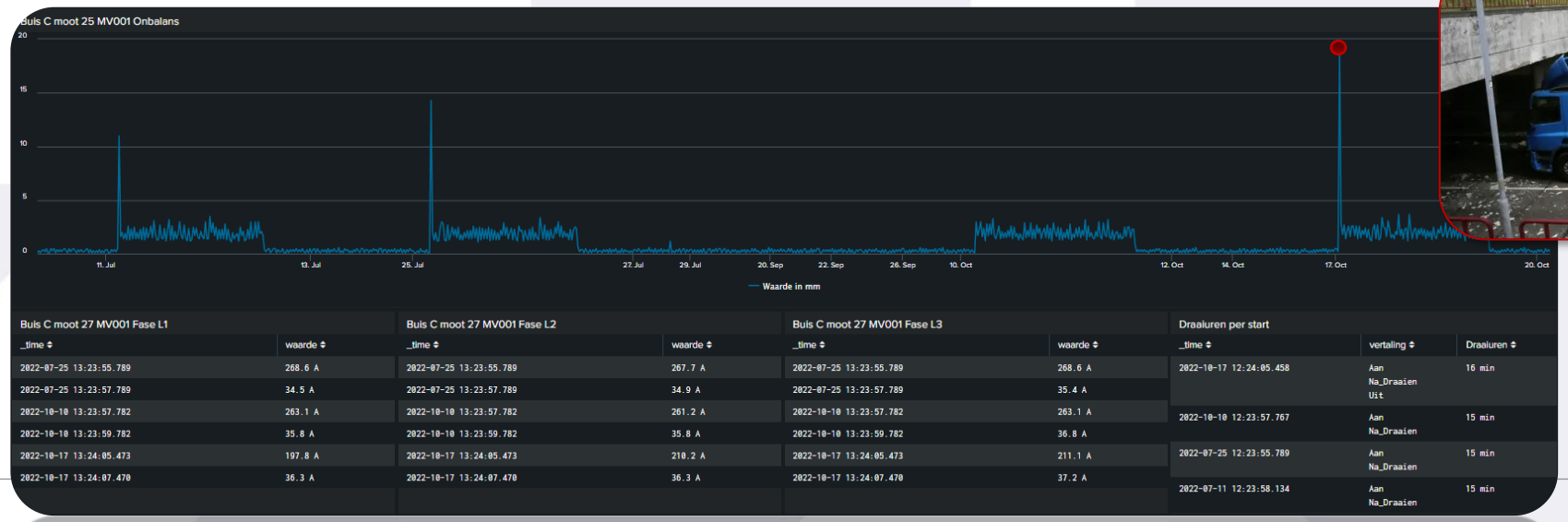
480 – 500 m

Schiphol Centrum – Schiphol Noord

Schiphol Centrum – Schiphol Noord-West

CASE 1: NIET KUNNEN DETECTEREN VAN TE HOGE VOERTUIGEN

- Case 2019 – 2020
- Door ontbreken hoogtedetectie installatie onmogelijk te achterhalen of, en wanneer, er een te hoog voertuig door de tunnel was gereden. Achteraf geconstateerde schades konden hierdoor niet worden verhaalt op de betrokken wegebruiker.
- Na analyse van aanwezige SCADA data een relatie gevonden tussen uitschieters in de vibratiemeting van een tunnelventilator (>20mm/s) en een te hoog voertuig welke door de tunnel is gereden.
- Door uitschieters in deze data te combineren met corresponderende camerabeelden worden passages van te hoge voertuigen in kaart gebracht en kunnen eventuele schades verhaald worden op de betreffende weggebruiker.



Buis C moot 27 MV001 Fase L1

_time	waarde
2022-07-25 13:23:55.789	268.6 A
2022-07-25 13:23:57.789	34.5 A
2022-10-10 13:23:57.782	263.1 A
2022-10-10 13:23:59.782	35.8 A
2022-10-17 13:24:05.473	197.8 A
2022-10-17 13:24:07.470	36.3 A

Buis C moot 27 MV001 Fase L2

_time	waarde
2022-07-25 13:23:55.789	267.7 A
2022-07-25 13:23:57.789	34.9 A
2022-10-10 13:23:57.782	261.2 A
2022-10-10 13:23:59.782	35.8 A
2022-10-17 13:24:05.473	210.2 A
2022-10-17 13:24:07.470	36.3 A

Buis C moot 27 MV001 Fase L3

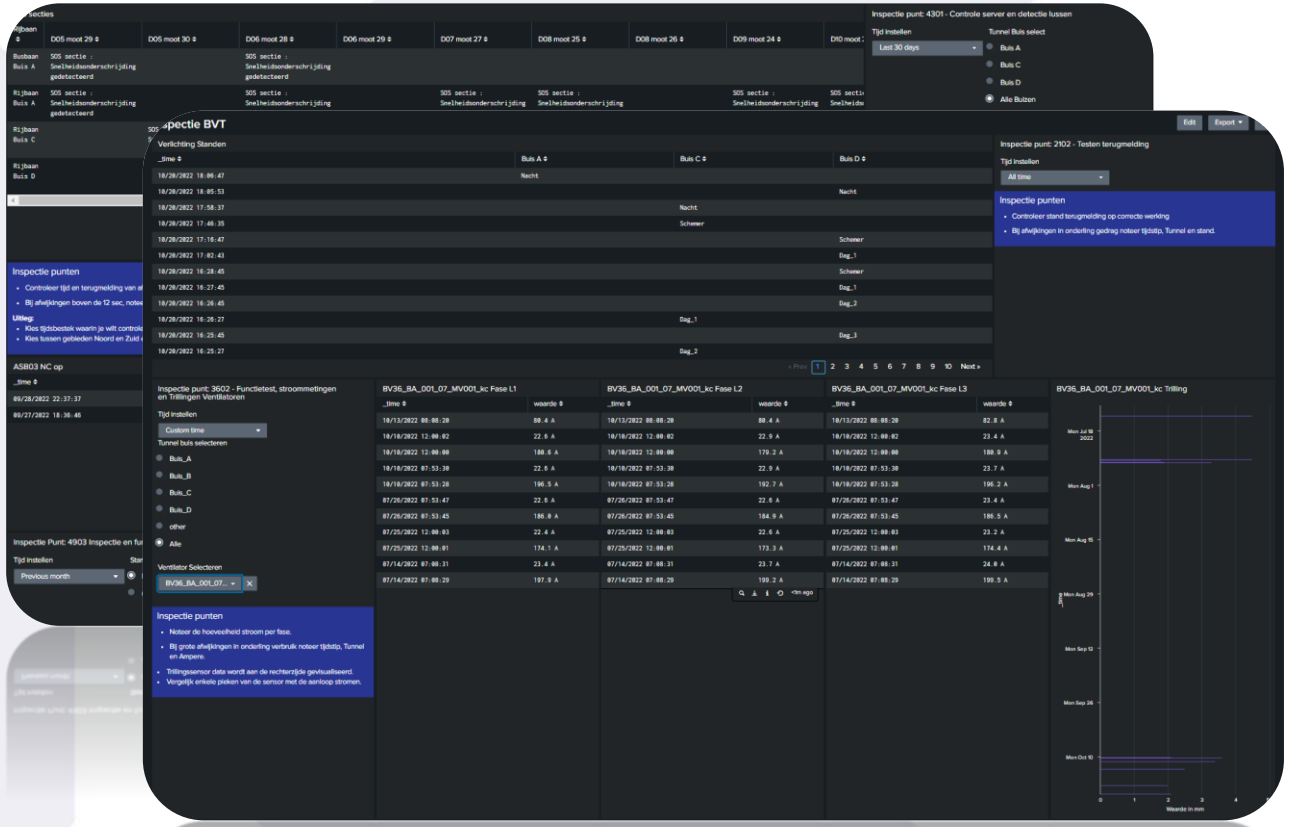
_time	waarde
2022-07-25 13:23:55.789	268.6 A
2022-07-25 13:23:57.789	35.4 A
2022-10-10 13:23:57.782	263.1 A
2022-10-10 13:23:59.782	36.8 A
2022-10-17 13:24:05.473	211.1 A
2022-10-17 13:24:07.470	37.2 A

Draaiuren per start

_time	vertaling	Draaiuren
2022-10-17 12:24:05.458	Aan Na_Draaien Uit	16 min
2022-10-10 12:23:57.767	Aan Na_Draaien	15 min
2022-07-25 12:23:55.789	Aan Na_Draaien	15 min
2022-07-11 12:23:58.134	Aan Na_Draaien	15 min

CASE 2: OPTIMALISEREN ONDERHOUDSREGIME DOOR SLIM GEBRUIK VAN SCADA DATA

- Case 2021
- Vraag vanuit project om uit te zoeken of het mogelijk is om fysieke inspecties te vervangen door aantonen op basis van aanwezige SCADA data.
- Positieve bijdrage m.b.t. veiligheid, efficiënt uitvoeren onderhoud en het optimaliseren van de datakwaliteit.
- Resultaat is een tool waarmee voor inspecties (bijvoorbeeld inspectie terugmelding tunnelverlichting) obv aanwezige data een geautomatiseerde rapportage wordt gegenereerd die als bewijslast dient voor die inspecties.
- Bijkomend voordeel is het geautomatiseerd aanmaken van werkorders in het OMS bij een afwijking.



[Dashboard Demo]

CONCLUSIES OP BASIS VAN DEZE CASES: KEEP IT SIMPLE

- Veel mogelijkheden om met data gedreven oplossingen Beheer & Onderhoud te ondersteunen
- Kies één dataplatform geschikt voor deze oplossingen, niet iedere case een ander platform
- Werk vanuit behoefte vanuit praktijk, niet ontwikkelen omdat systeem het kan
- Betrek eindgebruikers bij ontwikkelen van oplossing, zij maken er gebruik van!

Bedankt voor je aandacht!

VolkerWessels
Infrastructuur