
HTM



Visie & Implementatie Assetmanagement

Infrastructuur Den Haag en omgeving

- Tramnet
- Lightrail
- Stations Halten en Gebouwen

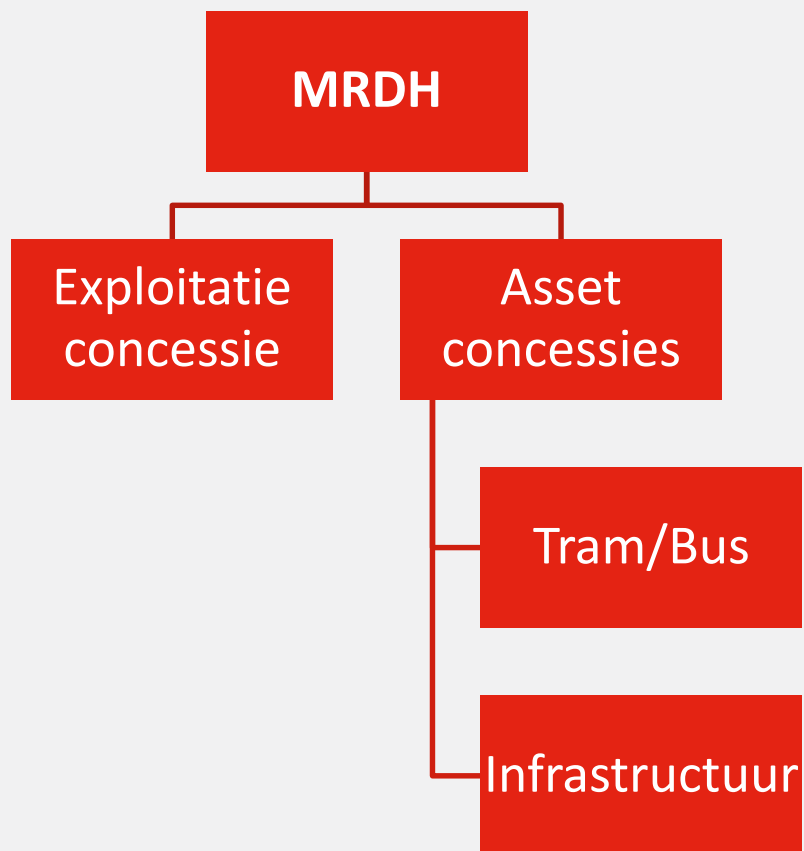
29 januari 2020

Structuren Openbaarvervoer Haagse regio

1. Concessiestructuur
2. Techniek organisatie
3. Infrastructuur



Concessiestructuur



Organisatie Techniek/Infrastructuur

Manager Techniek en Projecten

Techniek

Assetmanagement
organisatie

Voertuig
management

Infra
management

SAM

Portfolio-
management

Bedrijfsbureau
Voertuigen

Bedrijfsbureau
Infra

IB

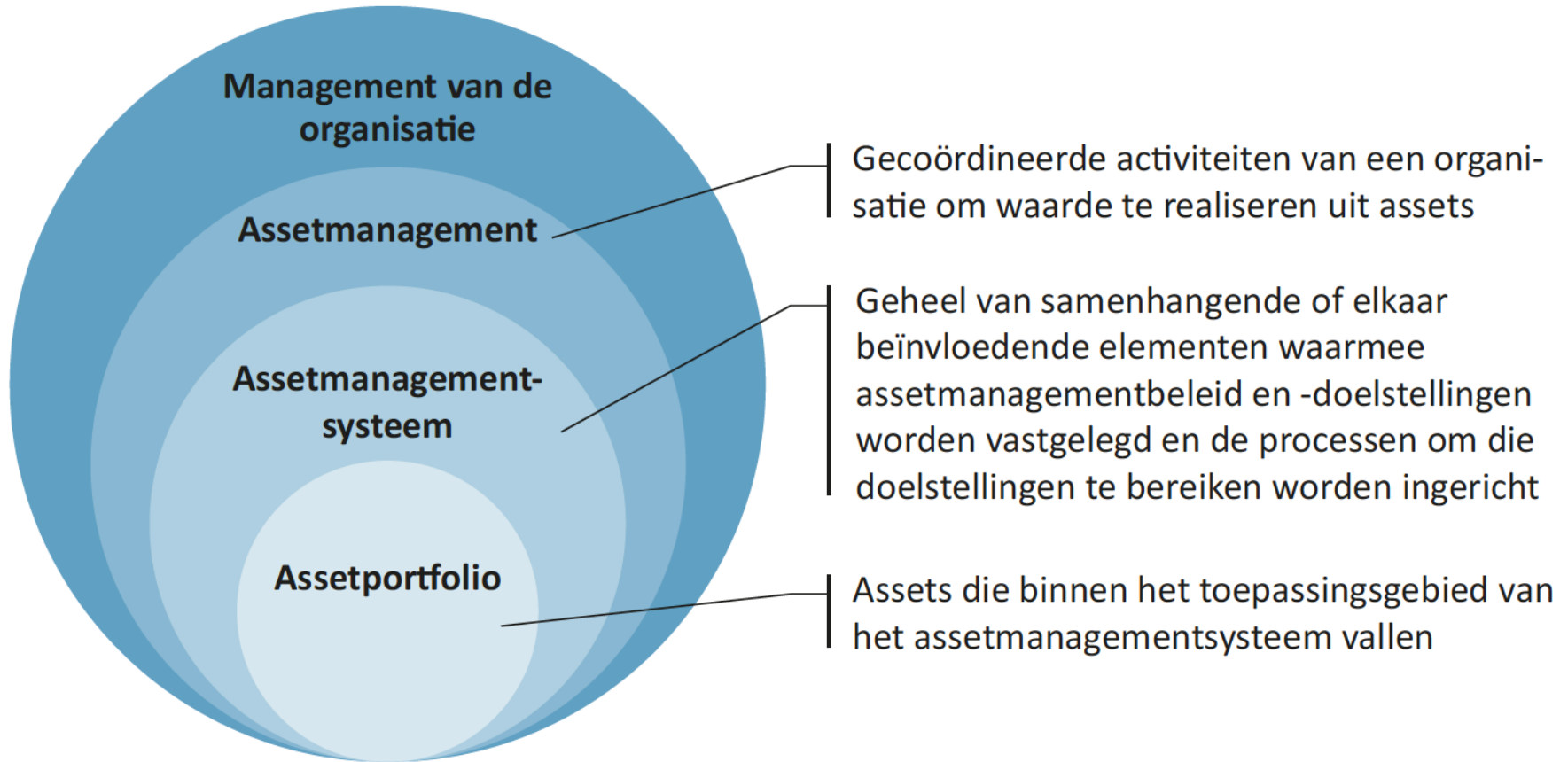
Programma-
en project
management

Operatie
Voertuigen

Operatie
Infrastructuur



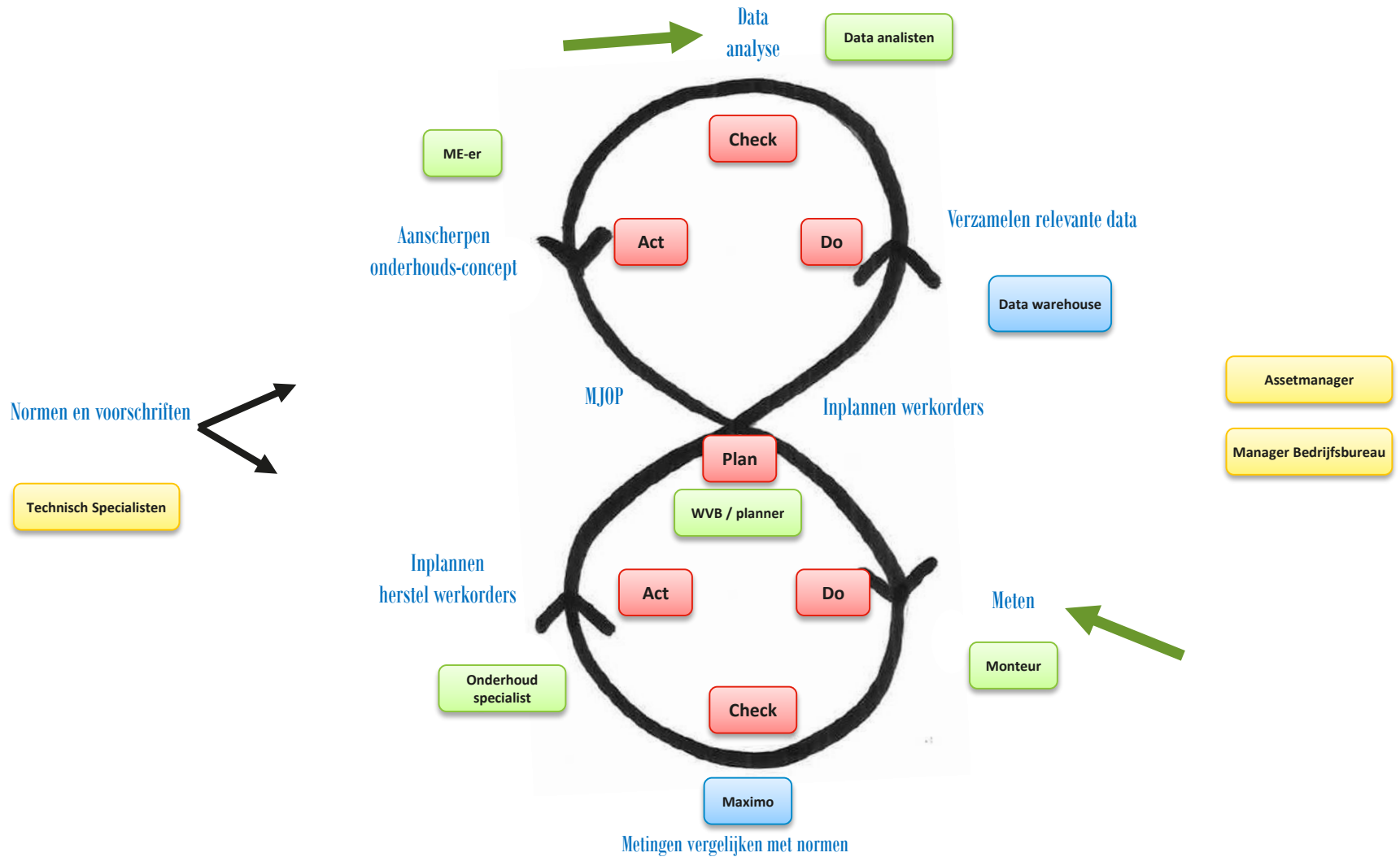
Assetmanagement volgens ISO 55000



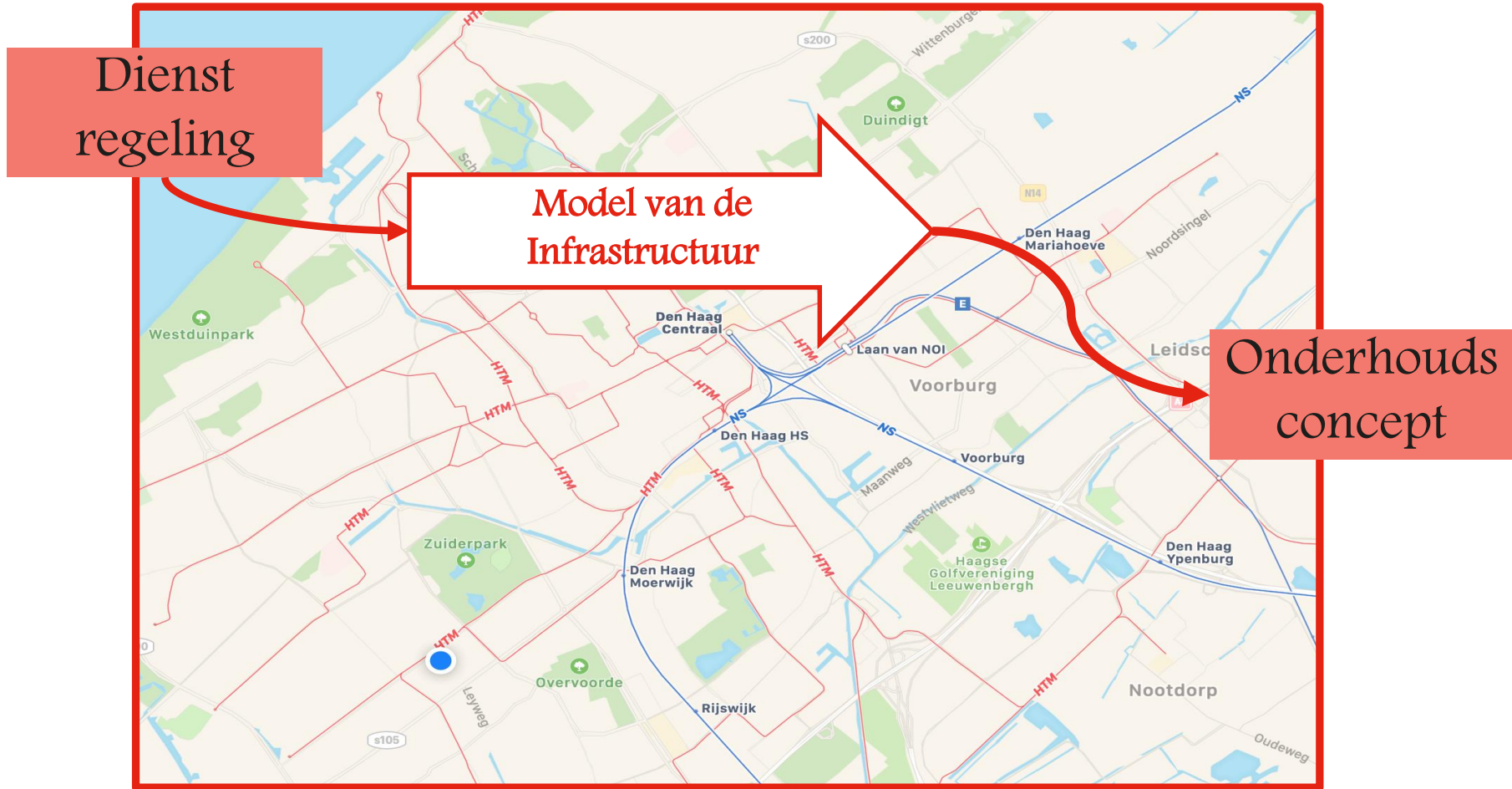
Figuur 2.1 Overzicht van het assetmanagementsysteem binnen de organisatie (Bron NEN-ISO 55000:2014)



Werkwijze binnen Infrastructuur



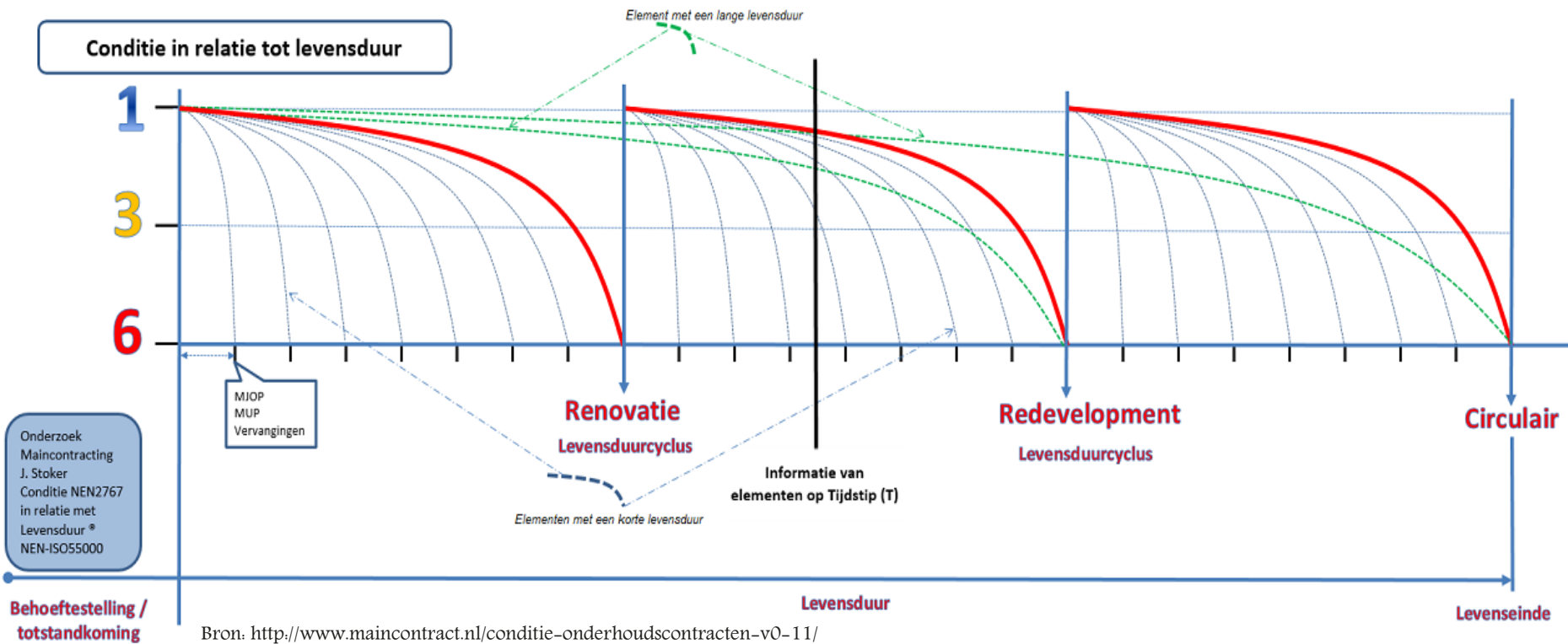
Model - Doelstelling Infra



Wat is hier voor nodig?

Asset degradatie profiel inzicht

Toestands-informatie vertalen naar degradatiecurve
Voorspellen wanneer een asset onder de minimale norm komt



Degradatie model ingrediënten

Conditie gestuurd onderhoud

- **Assetregister**
- **MTBR**
- **MTBF**
- **Onderhoudsconcept**

Data/Informatie

- **Dashboards**
- **GIS**
- **Data warehouse**

Doel

- **KPI's**
- **Beschikbaarheid**
- **Betrouwbaarheid**

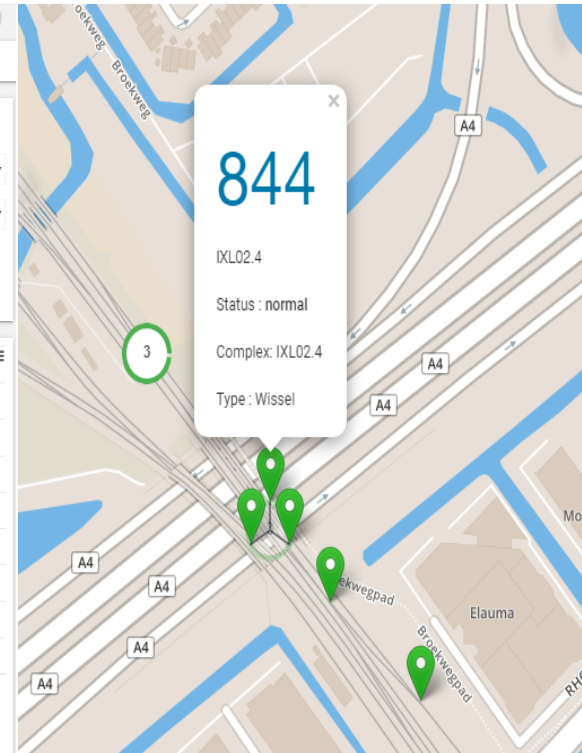
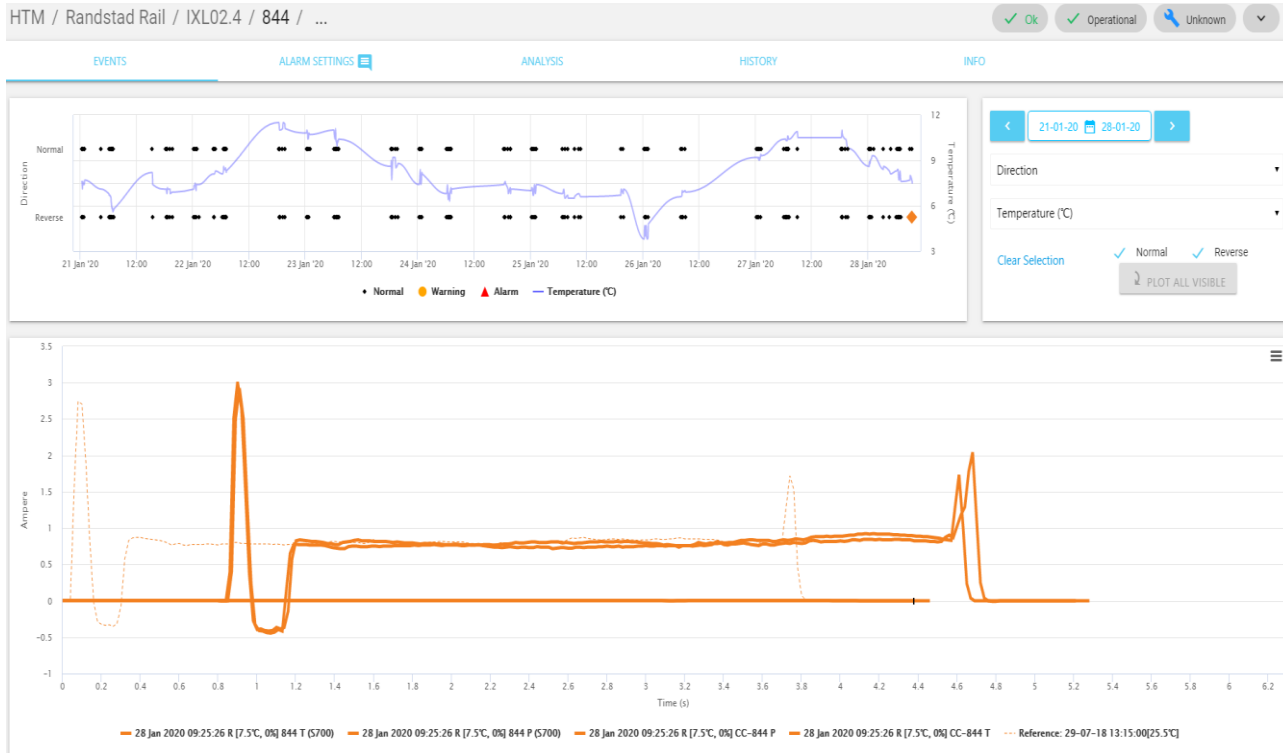


Overzicht dashboards (Data-warehouse)

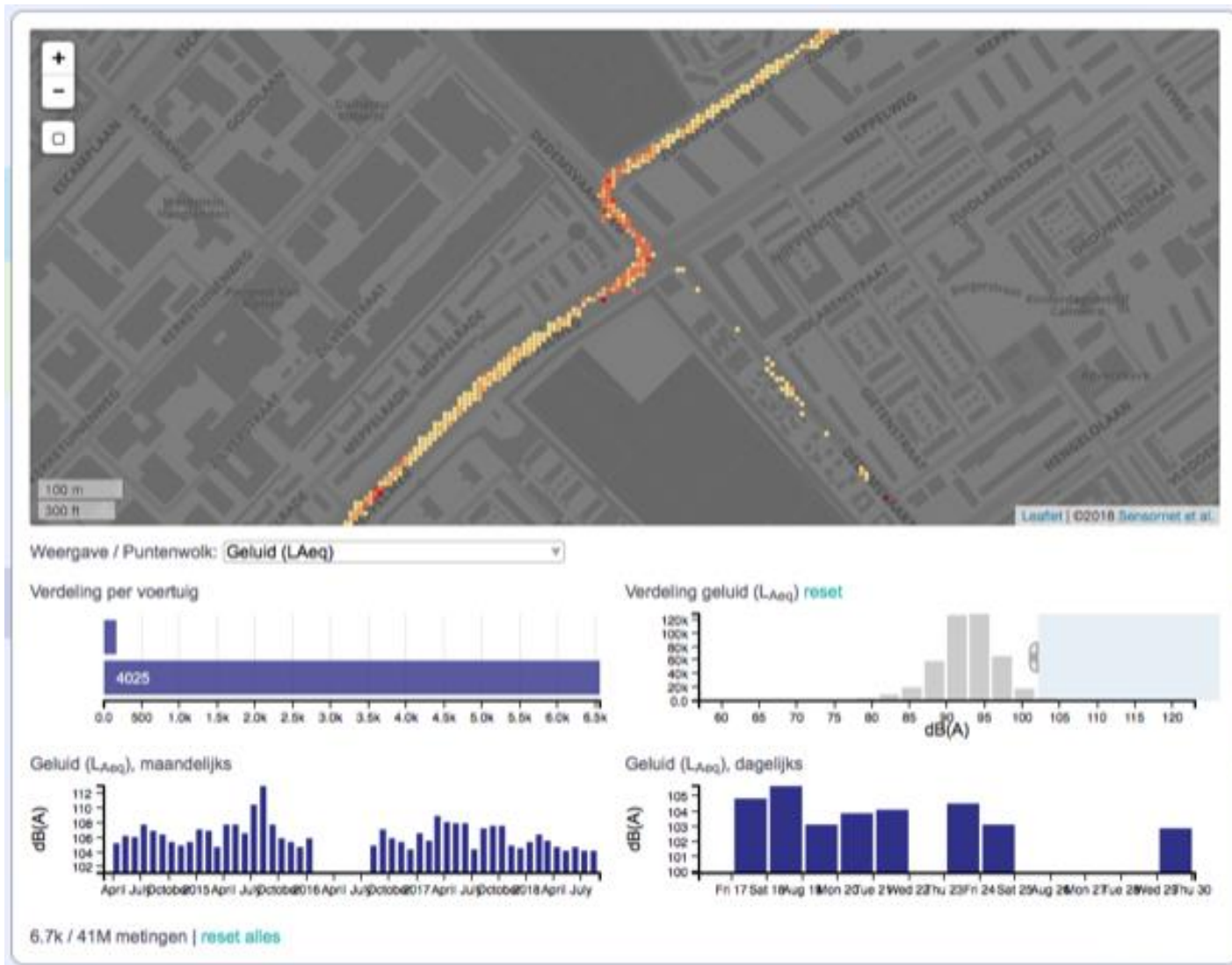
- Wisselstellers Lightrail (POSS)
- Ligging spoor (Meettram)
- Ligging en slijtage rijdraad (Meettram)
- Geluid metingen tram (Sensornet)
- Geluid metingen omgeving
- Trilling metingen tram
- Trilling metingen spoor
- Energieverbruik -locatie
- Versnellingen tram (NoSe)
- Metingen (M&I-team)
 - Wissels
 - Kruisingen
 - Bogen



POSS

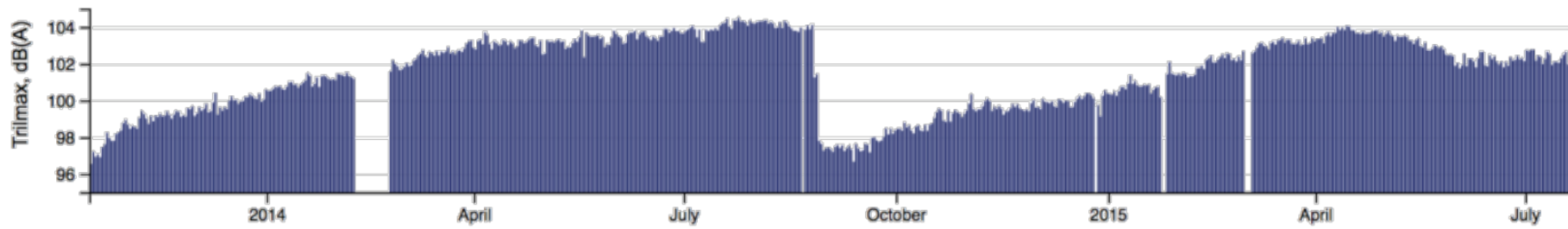


Geluidmeting Tram

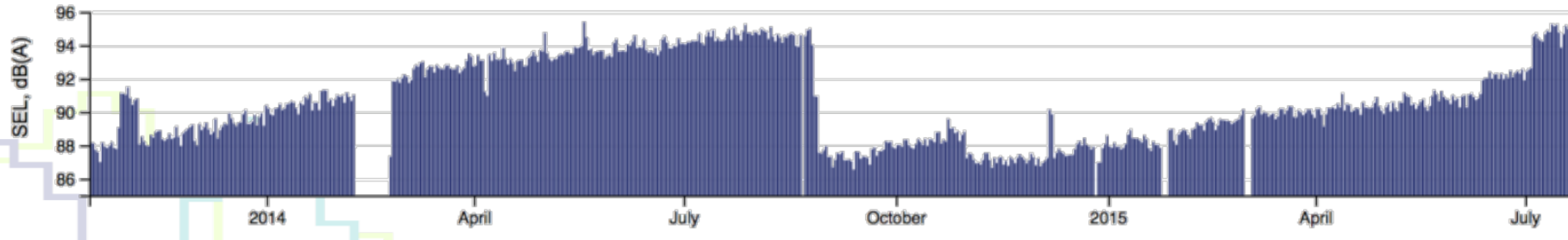


Geluid en trillingen aan het spoor

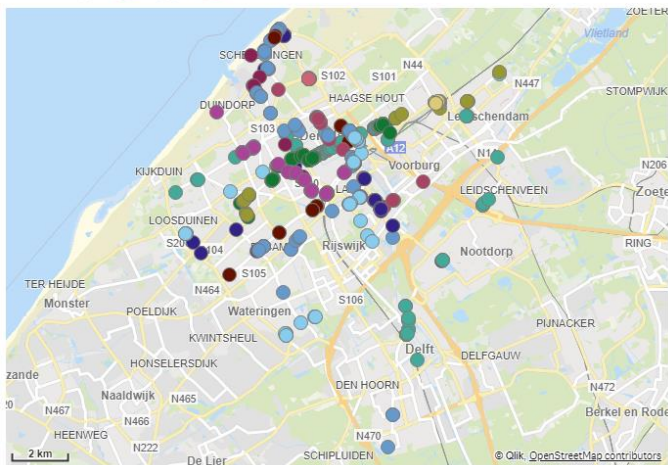
Gem. Trilmax ↔ Tijd



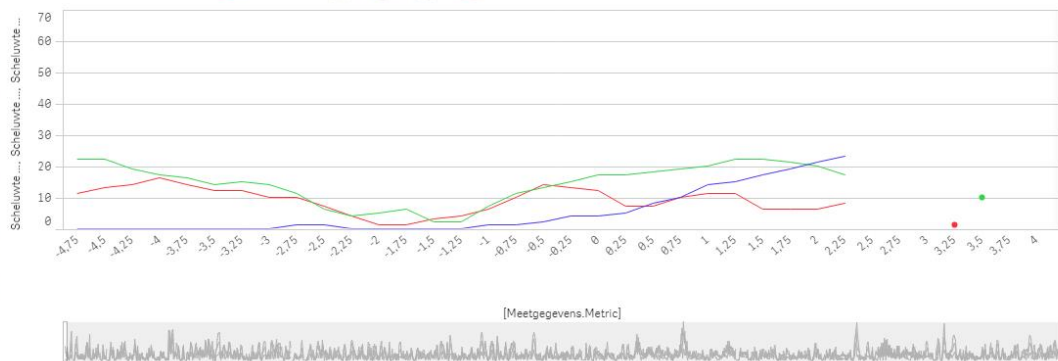
Gem. SEL ↔ Tijd



Spoor ligging



HTM



HTM

Metingen
 — Scheluwte 2m
 — Scheluwte 6m
 — Scheluwte 10m

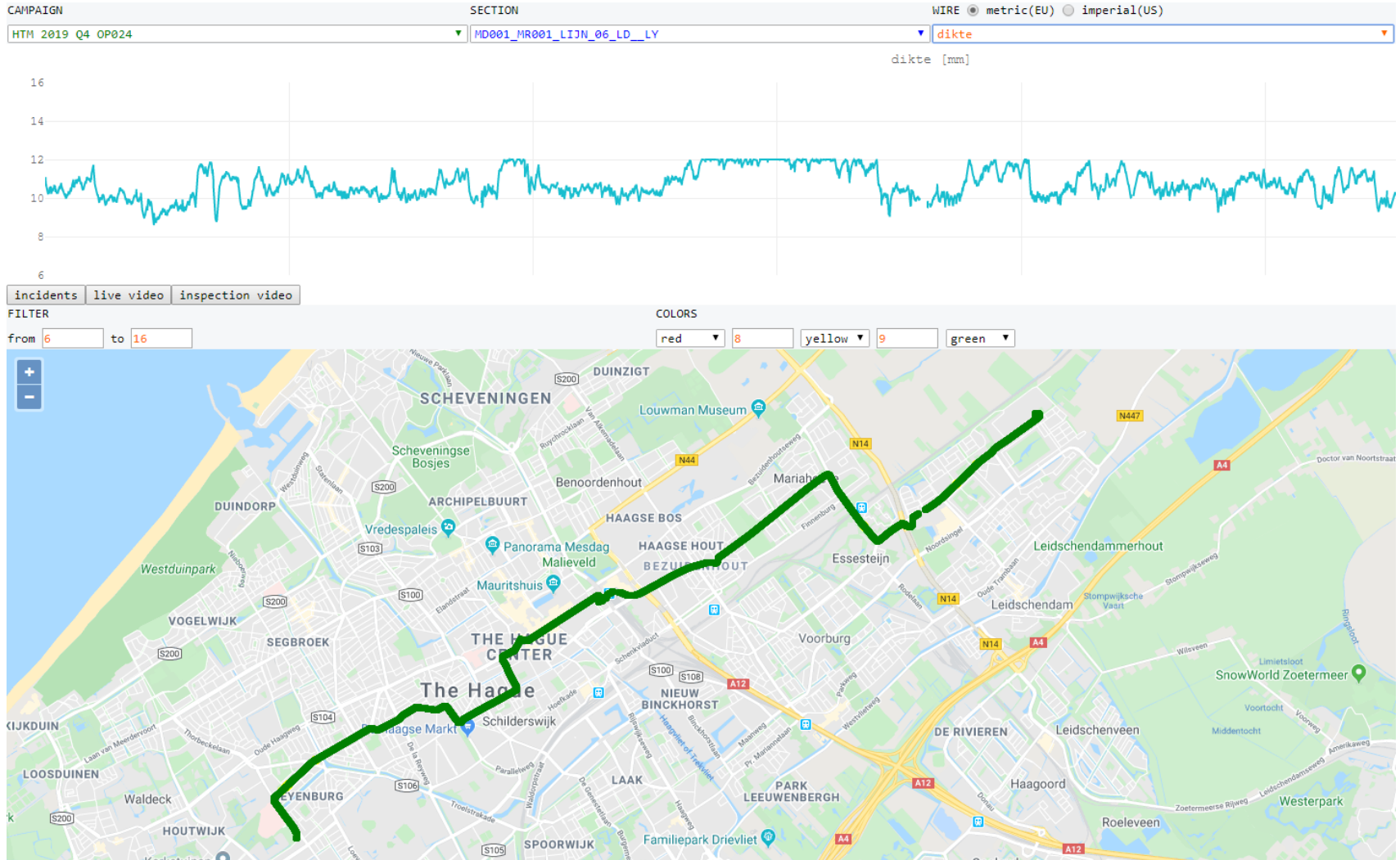
Scheluwtenorm GTL8 / Avenio				
Parameter	OWH	IW	BW	VW
Scheluwte, koorde 2m	n.v.t.	11 mm	12 mm	14 mm
Scheluwte, koorde 6m	n.v.t.	29 mm	32 mm	35 mm
Scheluwte, koorde 10m	n.v.t.	38 mm	43 mm	50 mm

Scheluwtenorm RegioCitadis				
Parameter	OWH	IW	BW	VW
Scheluwte, koorde 2m	n.v.t.	10 mm	11 mm	13 mm
Scheluwte, koorde 6m	n.v.t.	17 mm	20 mm	23 mm
Scheluwte, koorde 10m	n.v.t.	17 mm	20 mm	23 mm



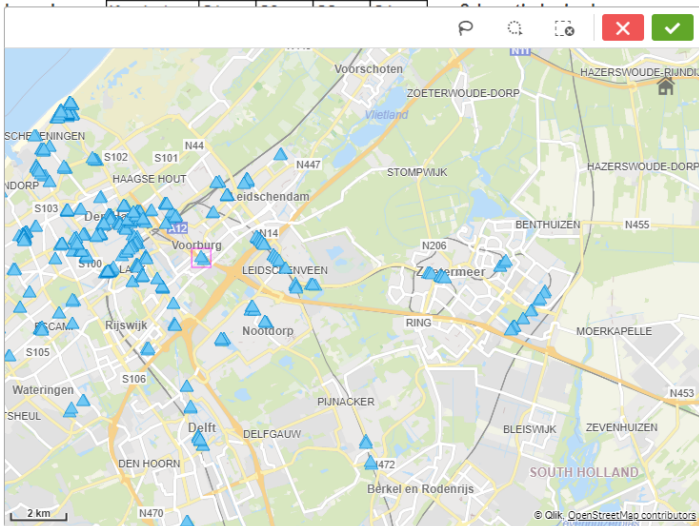
HTM

Rijdraad dikte

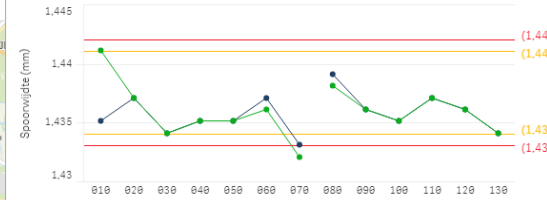


Wisselmetingen

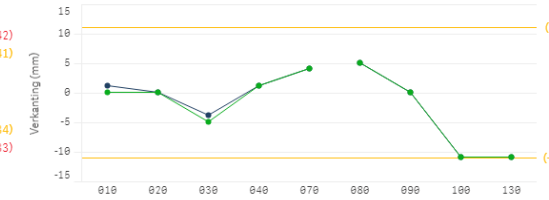
Verdieping CGO Wissels



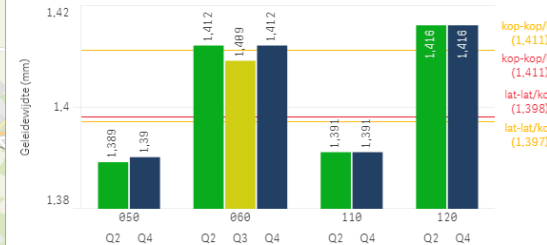
Spoorwijdte



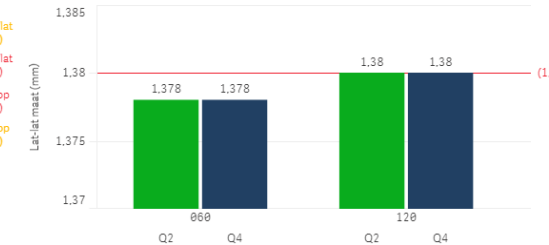
Verkanting



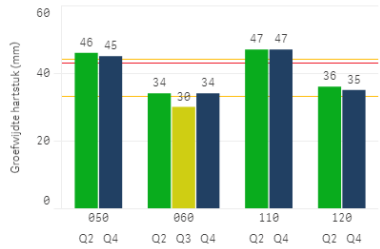
Geleedwijdte



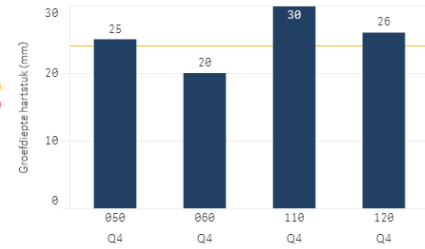
Lat-lat maat



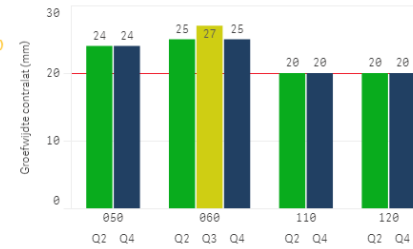
Groefwijdte hartstuk



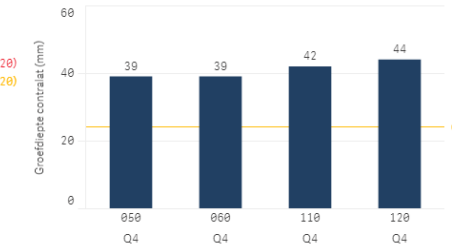
Groefdiepte hartstuk



Groefwijdte contralat

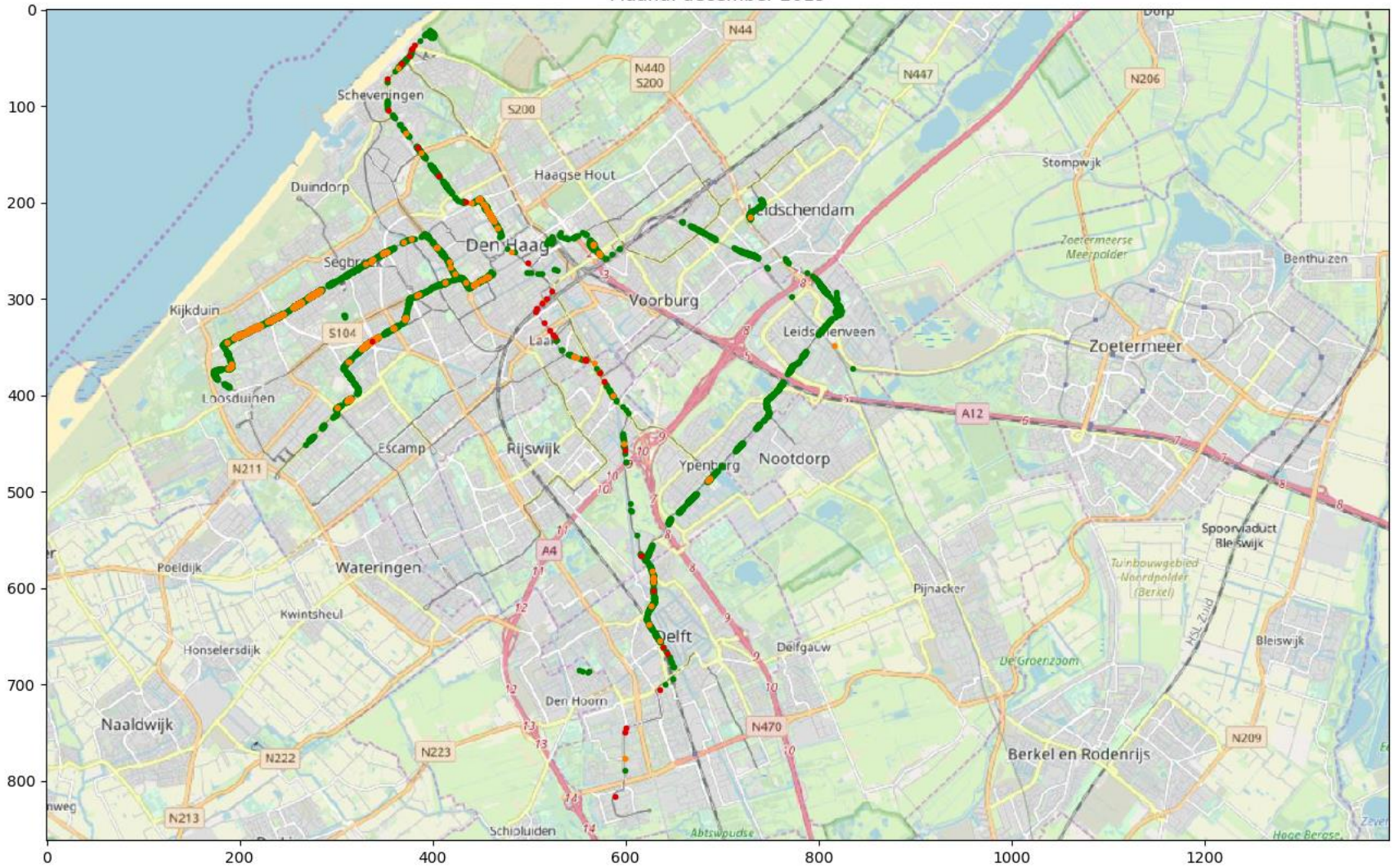


Groefdiepte contralat



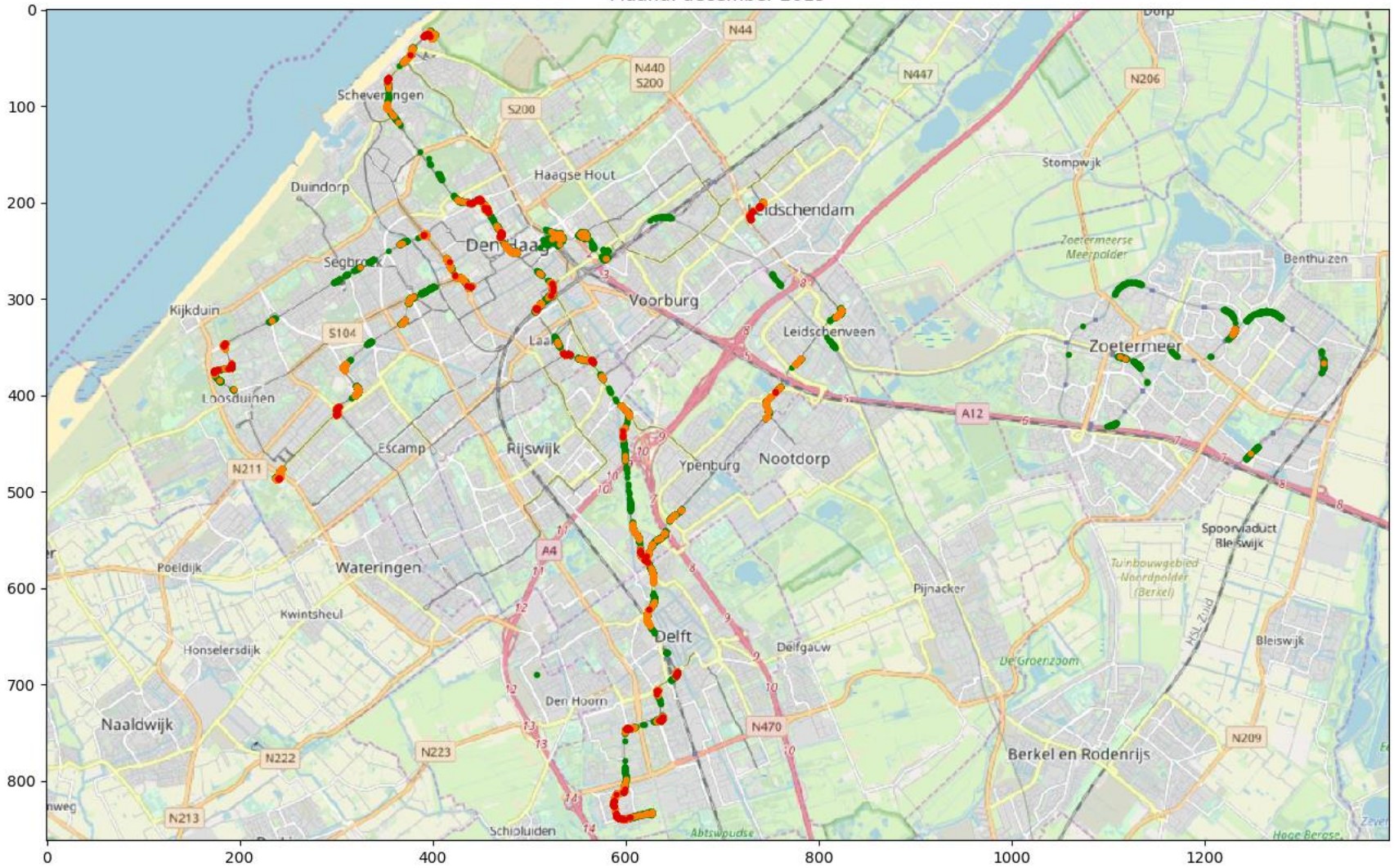
Bovenleiding spanning 600 volt

Maand: december 2019

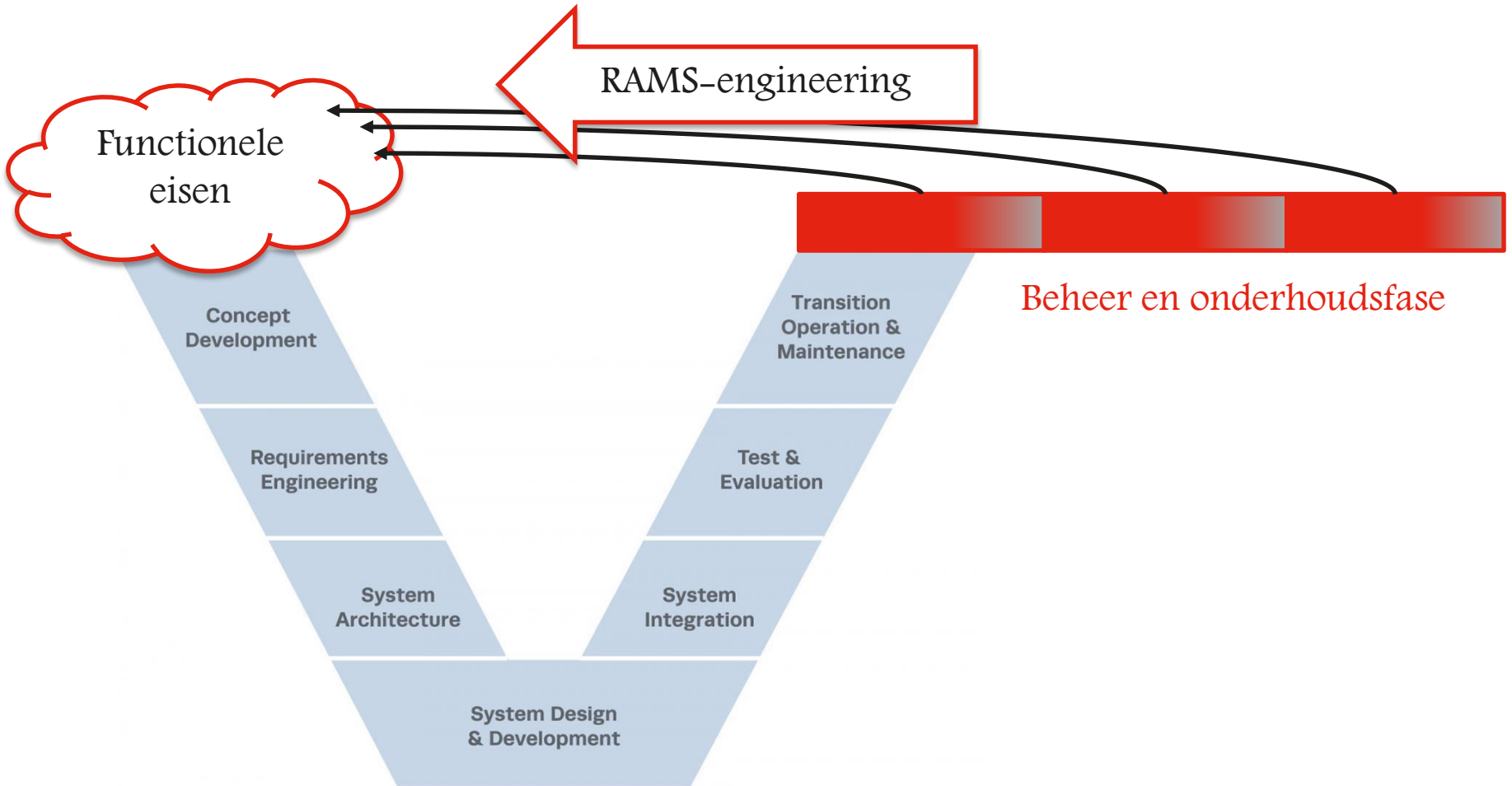


Railslijtagevoorspeller

Maand: december 2019



Het juiste asset?



Tot slot

- Uitdaging in de implementatie van goed assetmanagement
- Certificering 55000
- Goed assetregister
- De rol van de assetmanager als start van de onderhoudsbehoefte klein en groot
- Omschakeling van papier naar mobiel device (iPad)
 - Mobiele monteur
 - GIS
 - Inrichten datamodellen
 - Overgang naar conditie gestuurd onderhoud (voorspellend OH)
- GEO-Dashboarding
- Inrichten Data-warehouse

