

cyclomedia

Cyclomedia's Data Insights

Verkrijg inzichten uit **data** en gebruik deze om een betere wereld te creëren

22 april 2021



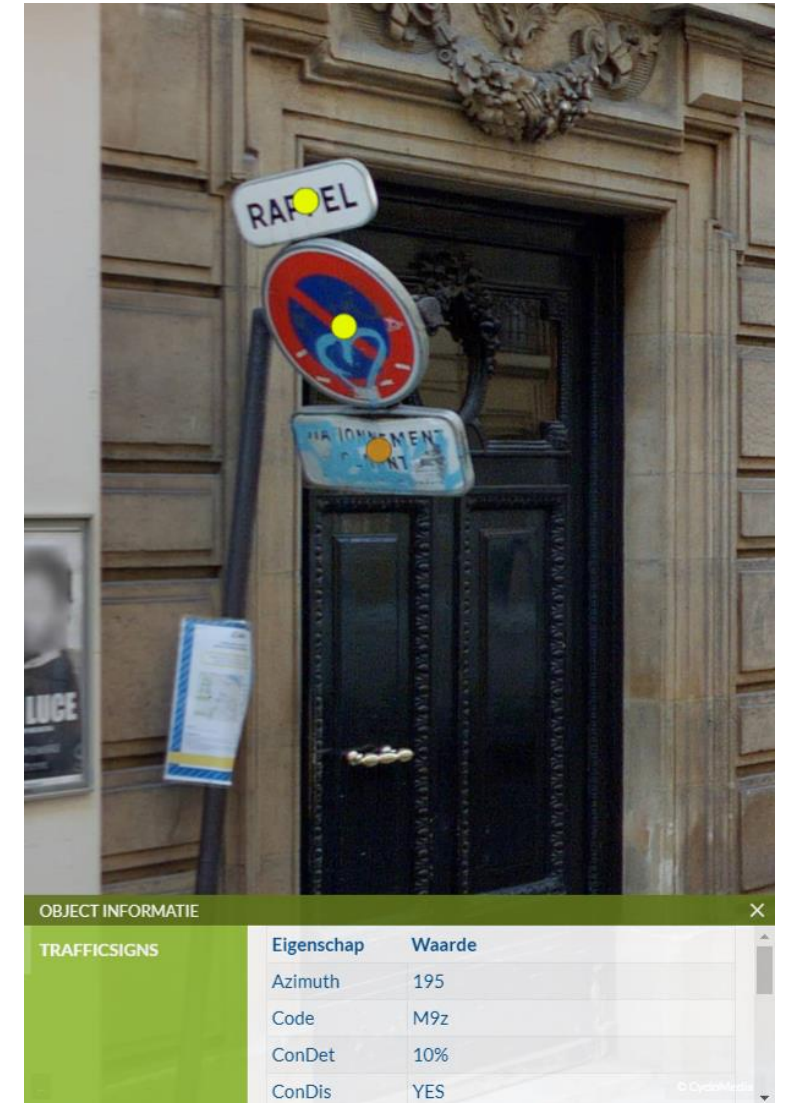
**"Nous avons besoin
d'informations sur retour sur nos
panneaux de signalisation,
pouvez-vous nous les fournir?"**



Cyclomedia's Data Insights

We leveren met onze Data Insights **producten** waardevolle data over 'assets' in de buitenruimte.

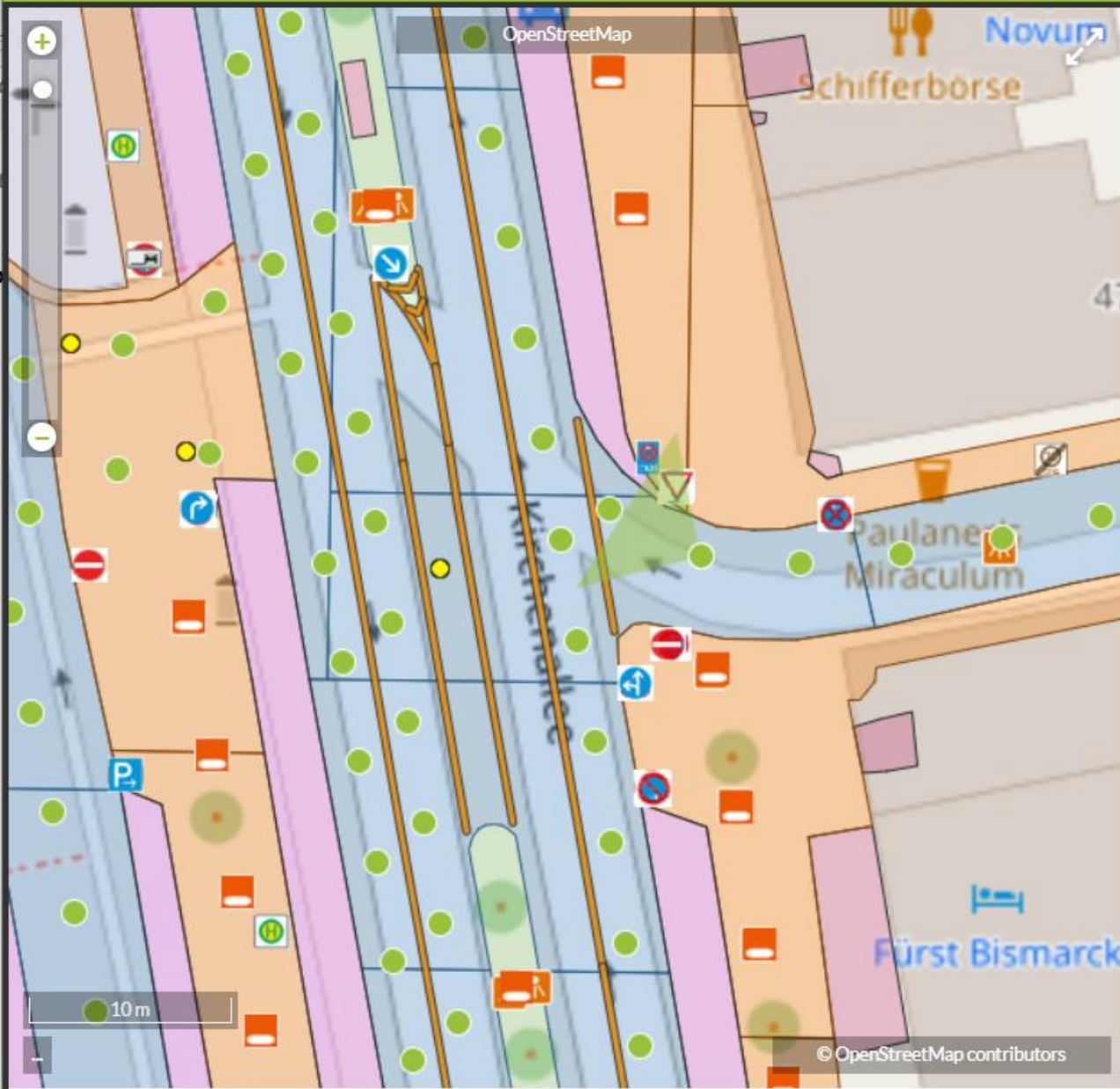
Deze Data Insights **producten** worden ingezet om specifieke problemen binnen bedrijfsprocessen op te lossen.



Cyclomedia Global Data Dictionary

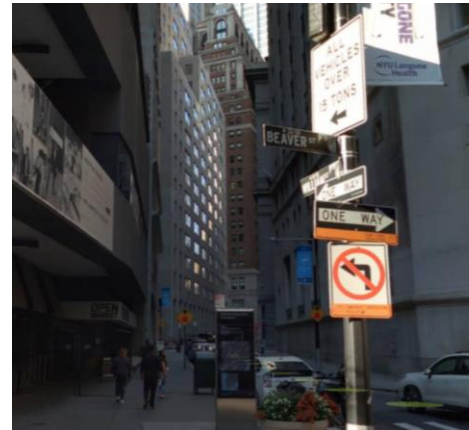
- Alleen verkoop als producten, niet als losse GIS-lagen.
- Samenvoegen producten op basis van klantvraag, en vanuit automatisering.
- Niet alle data producten worden verkocht in de verschillende landen.
- Elk product heeft zijn eigen product specificaties met daarin:
 - Beschrijving van het object
 - Data structuur
 - Data types
- Kwaliteitswaarden (nauwkeurigheid, compleetheid en correctheid):
 - 95% of meer van objecten gedetecteerd
 - 95% van alle attributen juist
 - 15 cm nauwkeurig (absoluut)
- Levering van data producten in GIS-bestand

Product name	Individual GIS Layer
Pole	Pole
	PoleHeight
	Point Of Attachment
Pole Attachments	Transformer
	GuyWires
	LuminaryExtension
Vertical Clearance and Span	LineVC
	Span
Manholes and Drains	Manhole
	Storm drain
Valves	Valves
	Substructure
	Vault
Cabinets	Cabinet/Pedestal
Fire Hydrants	Fire hydrants
Tree	Tree
Vegetation Management	VegetationEncroachment Point
	VegetationEncroachment line
	FuelLoadRating
Driveway and Sidewalk	Sidewalk
	EdgeOfPavement
	Driveway
Road Markings	PaintStriping
	PaintSymbols
	LockingArea
Road Features	Median - line down center
	RumbleStrips
	Shoulders
Boundary Features	Wall
	Fence
	Bollards
	Guardrail
Traffic Signs	TrafficSign
	Sign Structure
Public Lighting and traffic lights	StreetLightLightPoint
	StreetLightFootPoint
	TrafficLightsLightPoint
	TrafficLightsFootPoint
Accessible design	ADARamp
Busstops	BusStop
Road Surface Analysis	Road Surface Analysis
Area Mapping	Area Mapping
Surface type Mapping	Surface type Mapping
Commercial sign inventory	Commercial sign - point
	Commercial sign - polygon
Placement tax Precario belasting	Precario Tax - point
	Precario Tax - line
	Precario Tax - Polygon
Road Safety	Bicyclelanes
	RoadsWithinCity
	RoadsOutsideCity



Uitdagingen

- Per land / taal een productspecificatie:
 - Nederlands,
 - Engels,
 - Duits,
 - Frans,
 - Spaans,
 - Italiaans,
- Voor sommige producten land specifieke onderdelen, zoals Verkeersborden:
 - Unieke catalogus in elk land, met unieke 'type-nummers'.
 - 75% van borden op zich komen wel in elk land voor.
 - Veel 'niet geclassificeerde verkeersborden'
 - Tijdelijke verkeersborden.



Insights360

- Data extractie platform
- Maken Data Insights product d.m.v. AI
- Kwaliteitscontrole
- Ook manuele extractie, voor training algoritmes.

Outliner

Features (463)

- ▼ PilotGroup
 - ▶ Manhole (152)
 - ▶ StormDrain (311)

Attribute Editor

StormDrain

id	3530215890518
featureType	StormDrain
defID	5465744463219
Parent	0
routeID	5300671323373
routeName	NL-AMFO-1905
startFrame	363
stopFrame	363
createDate	3/5/2021 4:30:0
createUser	rmawrence
updateDate	3/5/2021 4:30:2

Map Viewer



Preferences

Preferences | Hotkeys

Feature Display

Size:

Distance:

Radius Buffer: 40 meters

Buffer Color:

Buffer Width:

Point Clouds

Visible Frames: 60

Visualization: Color

Brightness:

Contrast:

Height Culling:

Max Height: 10

Min Height: -5

Width Culling:

Max Width:

Search Radius: 120

Images

Brightness:

Contrast:

Auto Load HD:

Full Resolution HD:

Display

Frame Skip Forward: 1

Frame Skip Backward: 1

Show Create Text:

Measure Units: Foot

Traceline Size:

Compass Type: Radial

Viewport Position: Center

Mouse Sensitivity

Immersive Zoom:

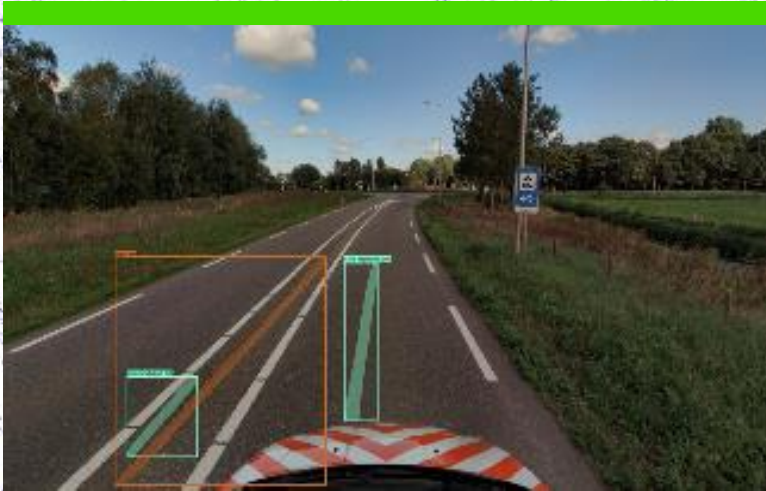
Immersive Movement:

Classic Zoom:

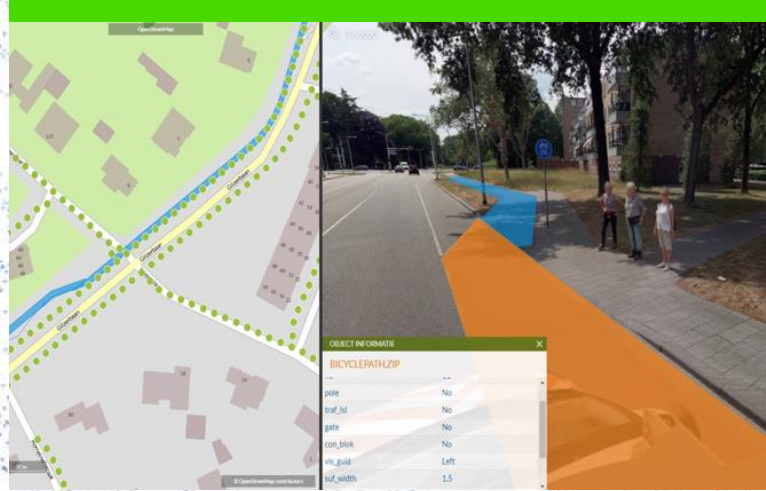
Classic Movement:



Data insights producten voor vandaag



Automatische wegdekanalyse



Verkeersveiligheid data



Precariobelasting

AUTOMATISCHE WEGDEKANALYSE



ARCADIS & CYCLOMEDIA



cyclomedia



Hoge kwaliteit panorama beelden.

Landelijke LiDAR Point Cloud.



Nauwkeurige locatiebepaling en positionering.



Metten van werkelijke oppervlakte.

ARCADIS



Expert wegen en asset management.

Focus op automatische detectie wegdefecten.



Zeer ervaren weginspecteurs en data scientists.



Inhoudelijke kennis methodologieën (CROW, RWS).

Onze kracht zit in het samenbrengen van deze expertises en ervaring

BEELDHERKENNING

- Deep learning: Bootst de hersenen na en leert om als de mens te kijken.
- Het brein wordt gevoed met eerdere geannoteerde afbeeldingen o.b.v. jaren historische wegininspecties.
- Onderlinge verschillen tussen inspecteurs; creëren de gemiddelde wegininspecteur.
- Het model kijkt naar de foto o.b.v. verschillende groottes, texturen, kleuren of intensiteit.
- Met eigen ontwikkelde Deep learning algoritmes zodat ieder model geoptimaliseerd kan worden.

COMPUTER VISION



DEEP LEARNING

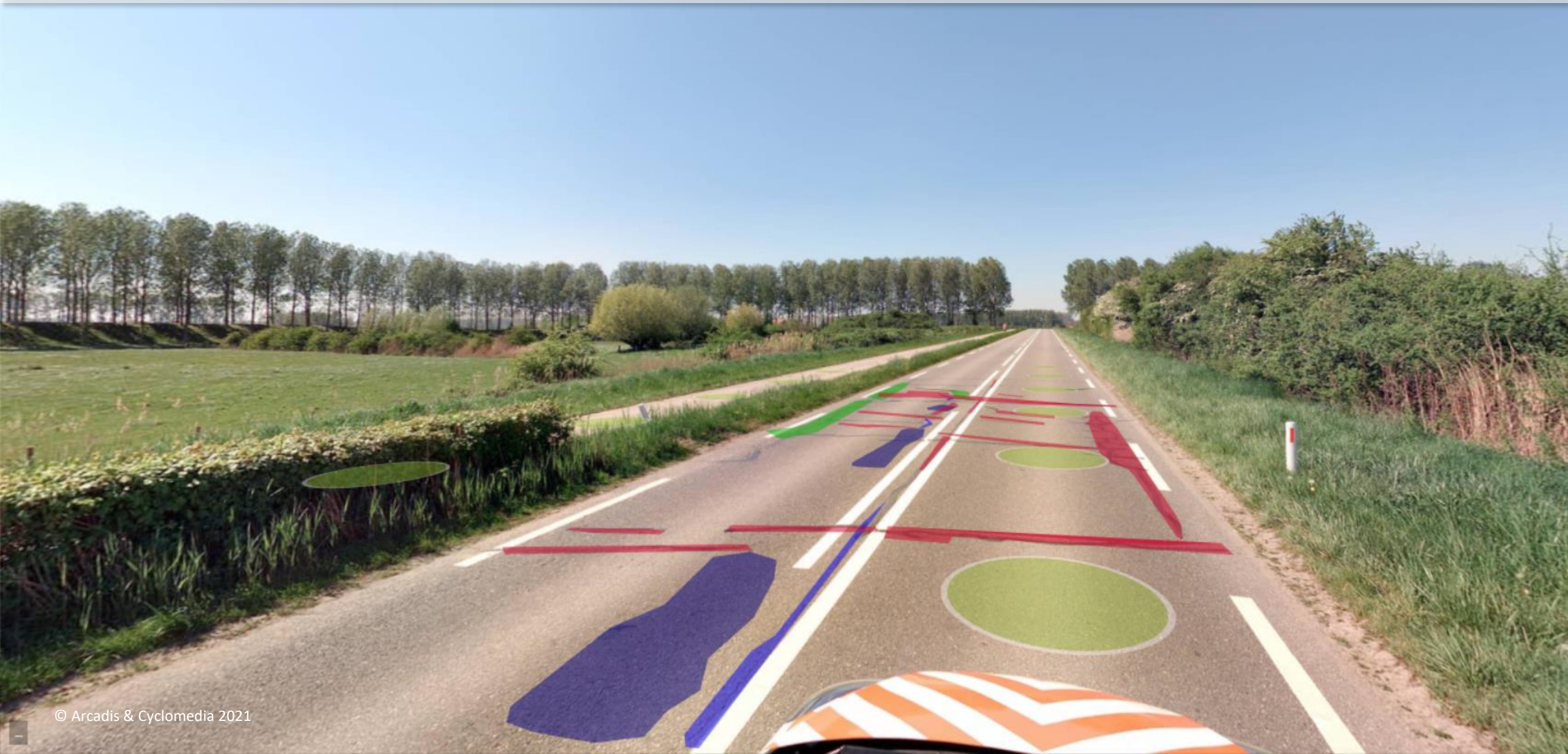


- Levering van het product volgens de geldende standaarden:
 - NL: CROW-publicatie 146b (handleiding globale en gedetailleerde visuele inspectie).
 - US: ASTM / PASER.
- Minimaal 90% van wegdefecten gedetecteerd en geclassificeerd (hoger dan gemiddelde inspecteur).
- Objectief, herleidbaar en minder risico's. Veiliger voor personeel, efficiëntie, minder uitstoot.
- Gemiddelde standaardafwijking in X-, Y- en Z-richting is 15 cm ($1-\sigma$).
- De werkelijke oppervlaktes van wegdefecten worden gegeven.
- Mogelijkheid tot monitoring degeneratie (terug in de tijd)

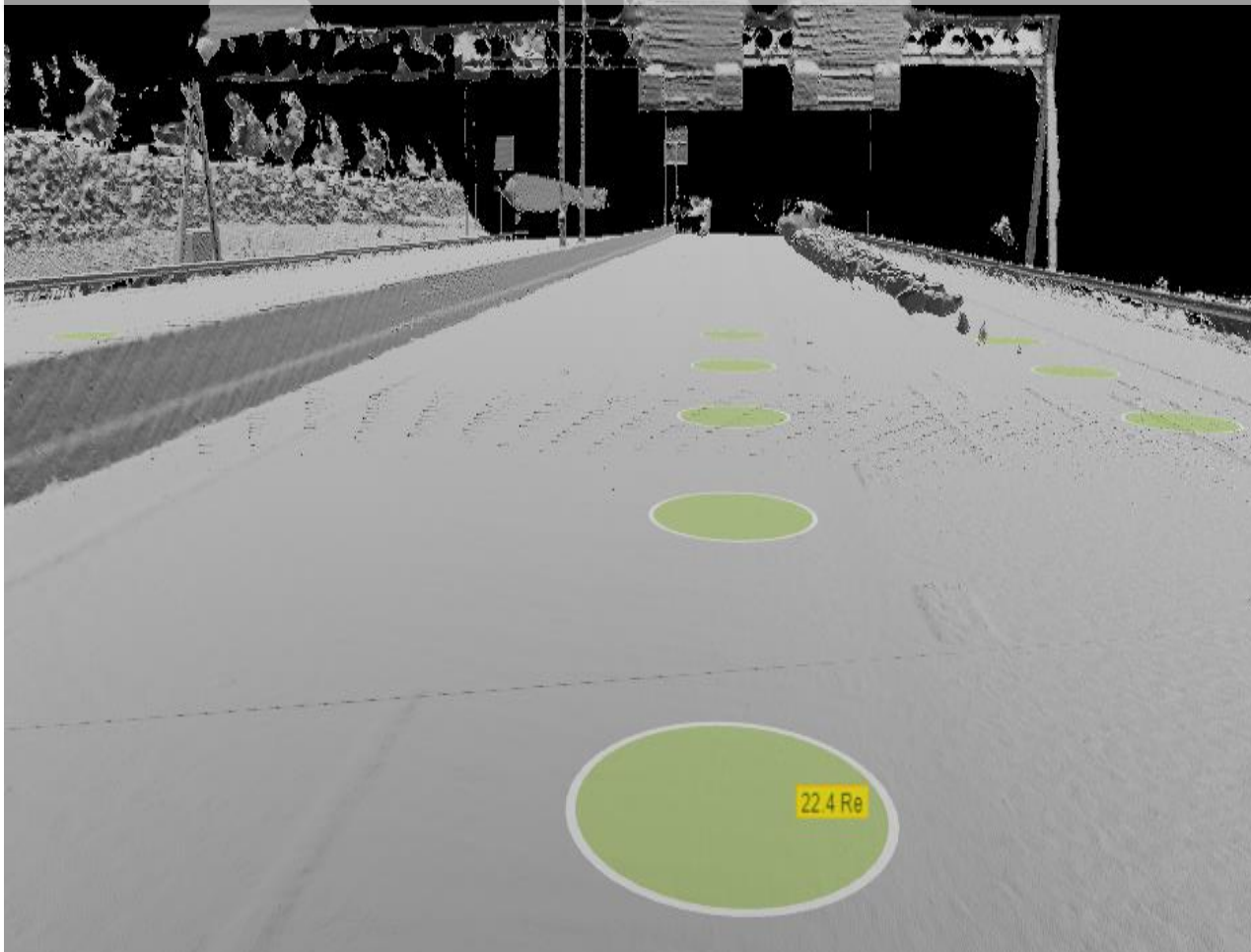
Ervaringen tot nu toe

EEN PILOT OP EEN TOCH AL SLECHTE IS GEEN UITDAGING

 **ARCADIS** | cyclomedia



SPOORVORMING RIJKSWEGEN



ARCADIS | cyclomedia

Herkenning van spoorvorming op puntenwolken (LiDAR) conform CROW



Ontwikkeling automatische gedetailleerde visuele inspectie met AI op elementen

SCANDINAVIË: SPOORVORMING EN DEFORMATIES

ARCADIS | cyclomedia



Ook andere depressies als diepte gaten en inspectieputten

VS: ANDERE ALGEMENE CONDITIE WEGEN



Conform 20-jaar oude ASTM-methodek, hertraining op grote schades