

OSLO Kwaliteit van Wegen en Wegmarkeringen: Thematische werkgroep 2

Welkom!

Vrijdag 12 mei 2023 Virtuele werkgroep – Microsoft Teams

We starten om 09:05



Praktische afspraken

Geluid van het publiek is standaard **gedempt**.





Gebruik het **handje** als je iets wilt zeggen.
Interactie wordt aangemoedigd!

Vragen, opmerkingen en voorstellen kunnen via de chatfunctie meegedeeld worden. Interactie wordt aangemoedigd!





ja/nee vragen kunnen beantwoord worden via de chat:

> Akkoord = +1 Niet akkoord = - 1 Onverschillig = 0

Doel van vandaag

Voorstelling van het sneuvelmodel aan de hand van use cases en een overzicht van de bestaande standaarden die van toepassing zijn.



Presentatie en discussie over de verschillende bestaande standaarden



Voorstelling sneuvelmodel & capteren van input adhv interactieve oefening

Agenda

09u05 - 09u10	Welkom en agenda
09u10 - 09u15	Aanleiding en context
09u15 - 09u25	Basis Implementatiemodel
09u25 - 09u40	Overzicht van de aanpassingen
09u40 - 09u50	Onze aanpak
09u50 - 10u00	Pauze
10u00 - 11u30	Sneuvelmodel adhv bestaande use cases
11u30 - 11u45	Q&A en volgende stappen

Aanleiding en Context



MLaaS



Samengevat

Wat? Het in kaart brengen van wegen, markeringen en materialisatie en het herkennen

van hun kwaliteitsaspecten.

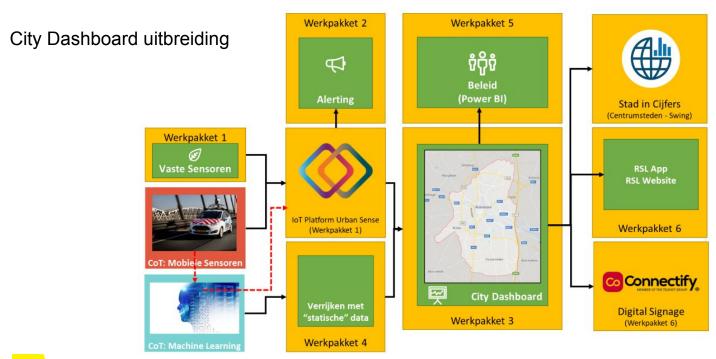
Hoe? Door het gebruiken van machine learning algoritmes die data genereren op basis

van fotomateriaal.

Waarom? De verzamelde data wordt gebruikt in zowel operationele processen als bij

het nemen van beleidsbeslissingen.

Samengevat





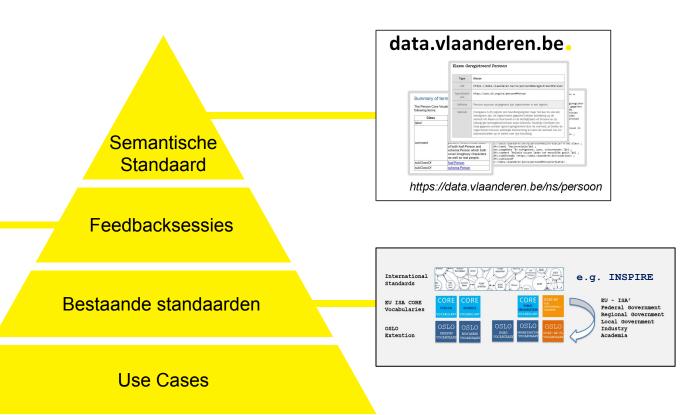
Open Standaarden voor Linkende Organisaties (OSLO)





Bottom-up

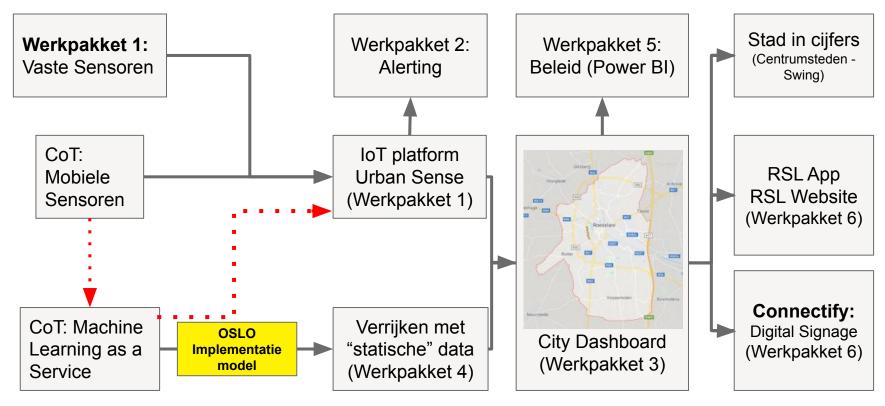




Basis Implementatiemodel



Scope MLaaS



Scope MLaaS

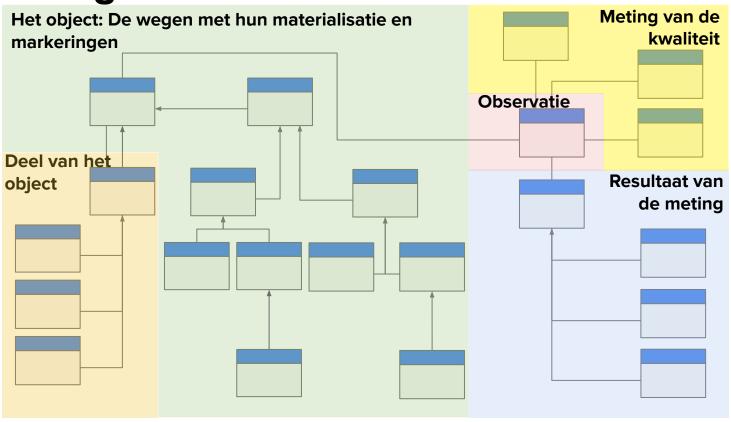
Classificatie + Vaststelling			Doel	Kwaliteit / Hu	uidige staat ir
Wegen	Wegmarkering	Materialisatie	——	kaart brengen van de Wegen (mbt materialisatie	
Rijbaan	Pijlen, stoplijn, haaientanden	Asfalt, beton,		•	nateriansatie arkering
Trottoir	Witte lijnen, stippellijnen,	Klinkers, beton,			Gevolg
Fietspad	Fietssuggestiestroken , Fietser-markering	Asfalt, beton,		,	, and the second
Voetweg	Zebrapaden	Klinkers, beton,		Herstelling en/of	
Parkeerfaciliteiten	Parkeervakken (mindervaliden), Elektrisch laden,				nilderen

Bestaande standaarden

Concepten	Bestaande standaard	
	Optie 1:	Optie 2:
Wegen, materialisatie, Markeringen	OSLO: Openbaar Domein	AWV OTL: Verharding en Wegfundering
Markeningen		AWV OTL: Signalisatie
Observaties van objecten	OSLO: Observaties en Metingen	
Sensoren (camera's)	OSLO: Sensoren en bemonstering	
Kwaliteitsresultaten, kwaliteitskenmerken, procedures	OSLO: Datakwaliteit	

OTL: ObjectTypenBibliotheek van alle assets/infrastructuurobjecten

Indeling model



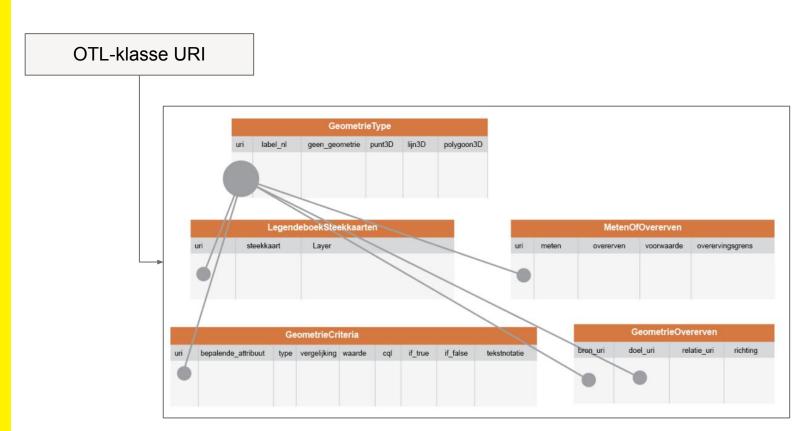
Overzicht van de aanpassingen



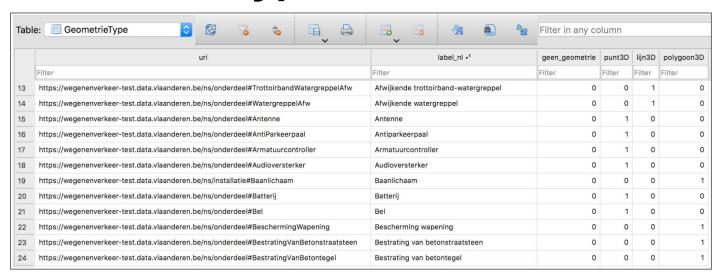
Overzicht van de aanpassingen

- Misvattingen
 - Geometrie Artefact (AWV)
 - Positionering AI
- Klassen
 - LIDARpuntenwolk als RuimtelijkbemonsteringsObject
 - MarkeringKOD (m.b.t. kleuren)
- Relaties
 - Verwijdering ligt-op relatie bij Laag

Geometrie Artefact (AWV)

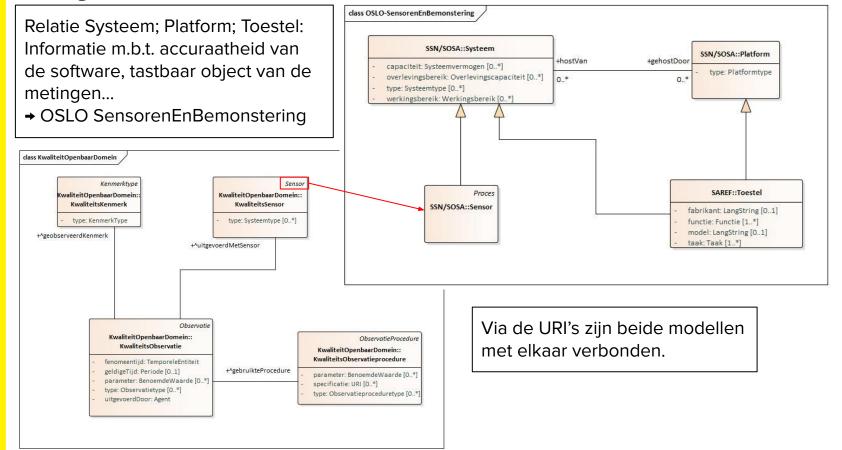


GeometrieType

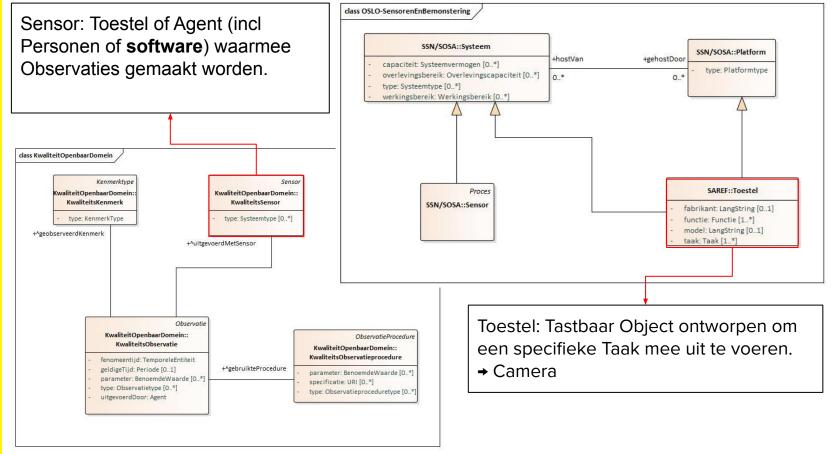


Bij instantiatie (in bvb csv of excel) worden de waarden als wkt-string opgenomen in de 'geometry' kolom.

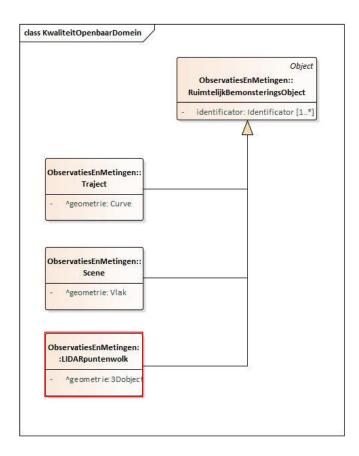
Systeem, Platform en Toestel



Positionering AI in combinatie met camera



LIDARpuntenwolk

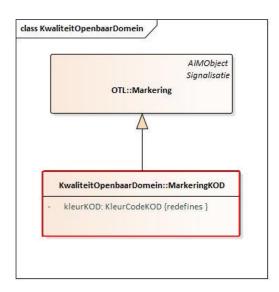


Definitie: Drie-dimensionele set van meetpunten verkregen door een actief remote sensing systeem vh type LIDAR.

Gebruik: Bv om een 3D-beeld van het terrein op te bouwen en gebouwen, vegetatie etc te detecteren.

MarkeringKOD

Uitbreiding van de codelijst AWV laat toe om meerdere kleuren die van toepassing zijn voor Roeselare te modelleren.



Data



Data Wegmarkeringen

- Data Wegmarkeringen
 - Output:
 - Aanduiding soort 'markering'
 - Classificatie tussen verschillende markeringen op basis van coördinaten.
 - Is er een geografische overlay? Zodoende een inschatting kan gemaakt worden welke openbaar domein objecten er binnen dezelfde geometrie liggen.
 - Kwaliteitsresultaat
 - Hoe wordt de kwaliteit van de markeringen verder gespecificeerd?
 - Vragen:
 - Betekenis van 'occluded'?
 - Wordt de 'id' ook voor andere data gebruikt?

```
"type" : "Feature",

"geometry" : {

    "type" : "LineString",

    "coordinates" : [

        [ 61285.4400000004, 181243.785 ],

        [ 61280.949, 181241.4329999997 ]

    ]

},

"properties" : {

    "id" : 349,

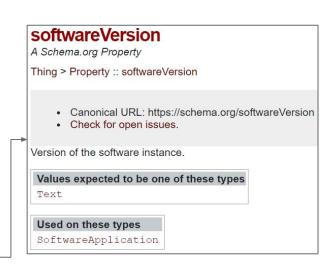
    "output" : "attention-line",

    "occluded" : 0,

    "Shape_Leng" : 5.06961389117
}
```

Data Al

- Al (Software)
 - Hoe wordt de accuraatheid van de Al of Machine Learning uitgedrukt?
 - Is hiervoor werkelijke data beschikbaar?
 - o Toekomstige verwachtingen?
 - Concept 'Versionering van een software applicatie' is nog niet opgenomen binnen de huidige OSLO-trajecten. Wel reeds van toepassing binnen andere ontologiën (vb. Schema.org).
 - Vanuit OSLO Verkeersmetigen is hiervoor ook vraag naar, waardoor een standaard manier van semantisch modellering uitgewerkt wordt.
 - Binnen dit implementatiemodel kan de link met bv schema.org gelegd worden.



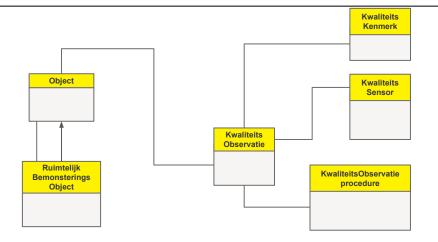
Use Case

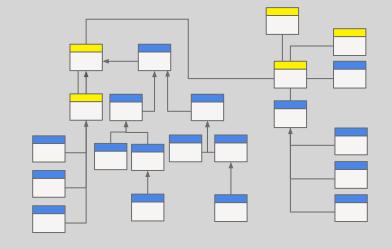




Stad Roeselare wil via luchtfoto's de kwaliteit van de Westlaan in kaart brengen. Hiervoor wordt gekeken naar de kwaliteit van de wegen, wegmarkering en materialisatie. Hiervoor wordt een machine learning algoritme gebruikt om deze kwaliteitsaspecten in kaart te brengen.

Stad Roeselare maakt gebruik van een algoritme om de kwaliteit van de Westlaan in kaart te brengen.





KwaliteitsObservatieprocedure

Specificatiedocument met info over de software (AI).

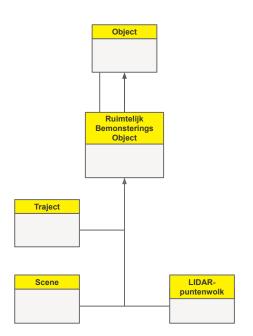
Kwaliteitskenmerk

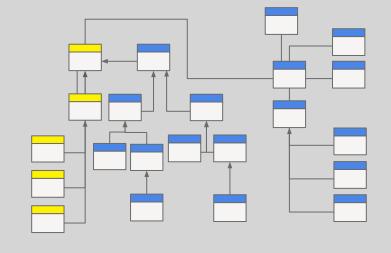
Welk type kenmerken worden opgenomen m.b.t. kwaliteit?

KwaliteitsSensor

De AI (Machine Learning) die van toepassing is om de kwaliteit in kaart te brengen.

Stad Roeselare laat een helikopter met gemonteerde LIDAR 3D scanner overvliegen om een 3D beeld van **de Westlaan** te genereren.

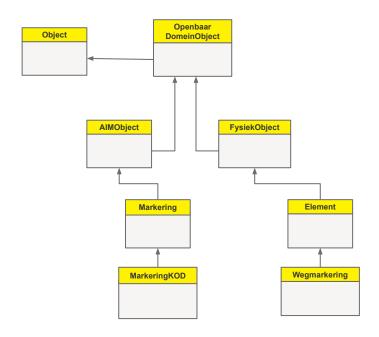


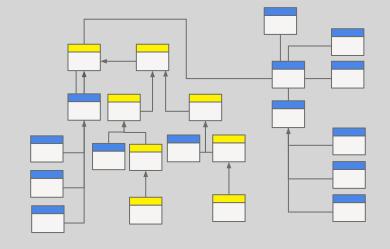


LIDARpuntenwolk

Drie-dimensionele set van meetpunten verkregen door een actief remote sensing systeem vh type LIDAR.

Om de kwaliteit in kaart te brengen, moet een duidelijk onderscheid gemaakt worden tussen **de markeringen**, de weg en de materialisatie van de Westlaan.





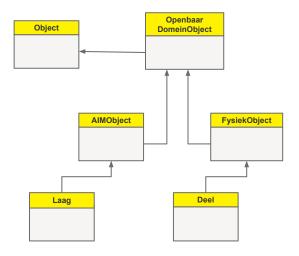
Wat is een Markering?

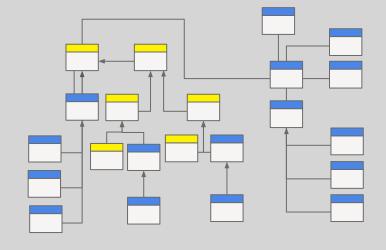
Abstracte als noemer voor de verschillende types van markeringen.

Waarom MarkeringKOD?

Deze klasse zorgt voor een uitbreiding van het modellatie bij AWV om te kunnen voldoen aan de eisen van Roeselare. Momenteel opgenomen om codelijst van kleuren uit te breiden.

Om de kwaliteit in kaart te brengen, moet een duidelijk onderscheid gemaakt worden tussen de markeringen, de weg en de materialisatie van de Westlaan.





AWV: OTL

Wat is een Laag?

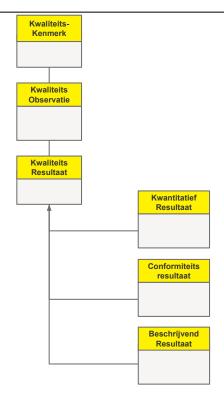
Abstracte voor de gemeenschappelijke eigenschappen van de onderliggende verhardingsen funderings-onderdelen.

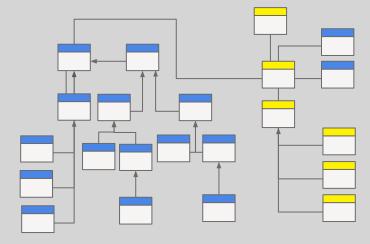
Openbaar Domein

Wat is een Deel?

Afzonderlijk te onderscheiden element dat ofwel direct of indirect bevestigd is aan het aardoppervlak.

Op basis van **AI** worden de **kwaliteitskenmerken** in kaart gebracht. Dit **resultaat** kan finaal leiden tot beleidsbeslissingen.





Wat is een KwaliteitsResultaat?

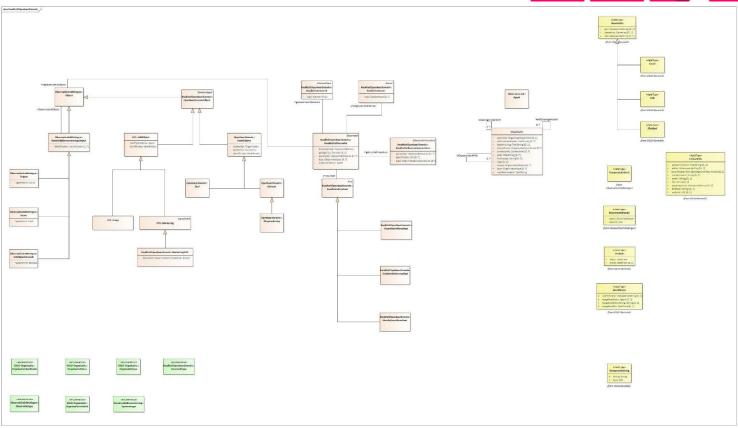
Het resultaat van de evaluatie van de KwaliteitsObservatie.

- KwantitatiefResultaat
 De waarden of informatie over de waarden verkregen door het toepassen van een kwaliteitsmaat
- Conformiteitsresultaat Informatie over het resultaat van de evaluatie van de verkregen waarde(n) volgens een gespecifieerd conformiteitskwaliteitsniveau.
- BeschrijvendResultaat

 Een subjectieve evaluatie van een Element in tekstuele vorm.

Sneuvelmodel





Mobiele Sensor Units



Mobiele Sensor Units

KPMG: Uitgevoerde analyse van bestaande urban projecten m.b.t. mobiele sensor units

Use Case RSL: Plaatsen van sensoren op een rijdend voertuig, waarbij de captatie van gegevens zo breed mogelijk wordt gelaten.

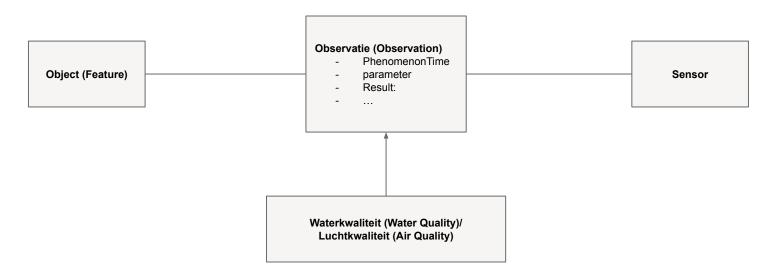
Scope Sessies OSLO: Duiding rond data-standaard ODALA Air & Water

Link met implementatiemodel van MLaaS?

Rapport use cases

ODALA Air & Water

- ODALA Air & Water
 - Air Quality
 - Water Quality
 - o OSLO: Waterkwaliteit
- Gap? Nog geen Nederlandse standaard voor luchtkwaliteit



Link met implementatie model MLaaS?

- Structuur van de modellen blijft gelijkaardig
- Belangrijk om duidelijkheid te scheppen in:
 - Wat is het onderzocht object?
 - Hoe wordt het begrensd deel van het geobserveerd object omschreven? (vlak, lijn, puntenwolk...)
 - Welke kenmerken worden onderzocht?
 - o Hoe wordt het resultaat tot uiting gebracht?

Object	Deel vh Object	Observatie	Sensor & Kenmerk	Resultaat

Mural oefening



- Welke use cases zien jullie binnen MSU?
 - o Bijvoorbeeld: Ik wil een overzicht van alle borden in de stad
- Welke resultaten willen jullie hieruithalen en hoe willen jullie deze uitdrukken?
 - Bijvoorbeeld: Dit overzicht wil ik kunnen vergelijken met de inventaris om ontbrekende borden te identificeren

Q&A en Next Steps



Volgende stappen OSLO



Verwerken van alle input uit de thematische werkgroep.



Rondsturen van een verslag van deze werkgroep. Feedback is zeker welkom.



Model duiden a.d.h.v. datavoorbeeld

Volgende stappen Roeselare



Werkelijke data voorzien m.b.t. specificaties van de AI, output gelinkt aan kwaliteit...



Helder krijgen hoe de kwaliteit in kaart dient gebracht te worden via welke kenmerken voor markeringen en wegen/materialisatie.

Planning

Thematische werkgroep 3 op woensdag **28 juni 2023** (09h00 - 12h00)



Feedback & Samenwerking



Feedback kan per e-mail worden gegeven aan de volgende personen:

- digitaal.vlaanderen@vlaanderen.be
- laurens.vercauteren@vlaanderen.be
- arne.scheldeman@vlaanderen.be
- lorenzo.vylders@vlaanderen.be



Feedback/input kan gegeven worden via GitHub:

https://github.com/Informatievlaanderen/ OSLOthema-wegenEnWegmarkeringen Via het aanmaken van issues

Waarom doen we...?

Moeten we niet ... toevoegen?

Kunnen we niet beter ...?



Hoe zit het met ...?

Bedankt

