



# De winst van verkeersdata

Erik van Kreuningen – APPM Management Consultants

7 juni 2023

# Even voorstellen

*Alpin*



Nederland mooier maken. Dat is waar APPM voor staat en gaat. We werken aan opgaven in stedelijk én landelijk gebied. En komen met innovatieve oplossingen voor de werkvelden stedelijke ontwikkeling, water, energie, mobiliteit, landelijk gebied en infrastructuur. Met visie, passie en moed werken zo'n honderd APPM'ers aan de toekomst. Van het prille idee tot en met de schop in de grond. We leiden complexe projecten, processen en programma's. Ontwikkelen visies en strategieën vanuit onze inhoudelijke kennis. En adviseren over organisatorische en bestuurlijke vraagstukken. Zo maken we Nederland elke dag een beetje mooier.

*APPM*

# Erik van Kreuningen

- Strategisch adviseur Verkeer en Vervoer
- Informatiekundige
- Sinds 2000 werkzaam in de verkeers- en vervoerssector
- Gespecialiseerd in data- en digitalisering van verkeer en vervoer



Provincie Noord-Brabant



**ProRail**

*Applm*



# Verkeersdata: wat en waarom?

*Alpm*



*Alpm*

# Data verkeersnetwerk

## 4. Gebruik

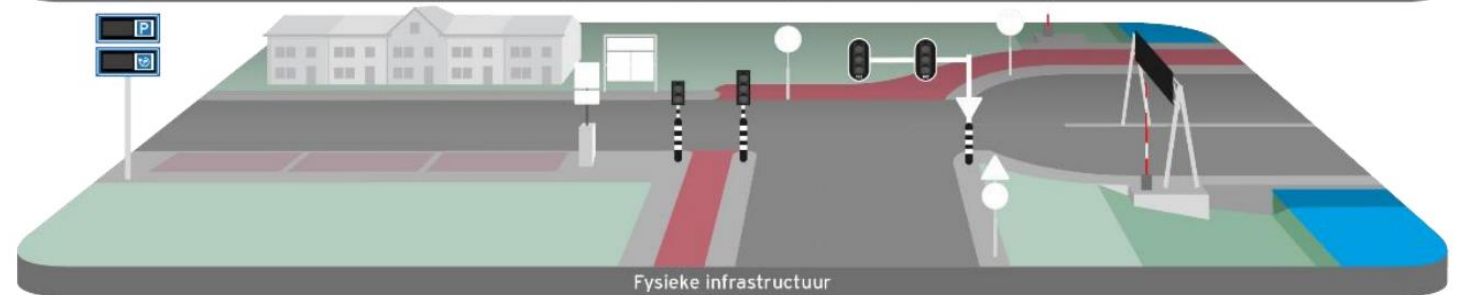
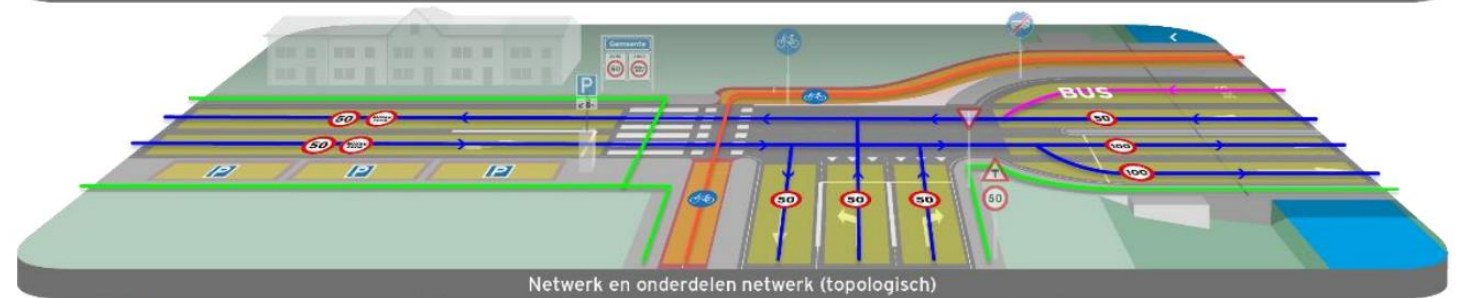
(historisch en actueel)

## 3. Beschikbaarheid

(gepland en actueel)

## 2. Verkeerskundige inrichting

## 1. Netwerk



*Alpm*



01. Geplande wegwerkzaamheden



02. Actuele wegwerkzaamheden



03. Incidenten



04. Restduur incidenten



05. Maximumsnelheden



06. Borden



07. Regelscenario's



08. Beeldstanden rijkswegen



09. Brugopeningen



10. Statisch parkeren



11. Dynamisch parkeren



12. Evenementen



13. iVRI



14. Logistiek



15. Fiets



# Datatop 15

BO-MIRT = afspraak

Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport

15+ data-items

Beschikbaar voor service providers

Gereed eind 2023 (als het goed is)

(bron: Datapedia.nl)



# ITS Directive RTTI

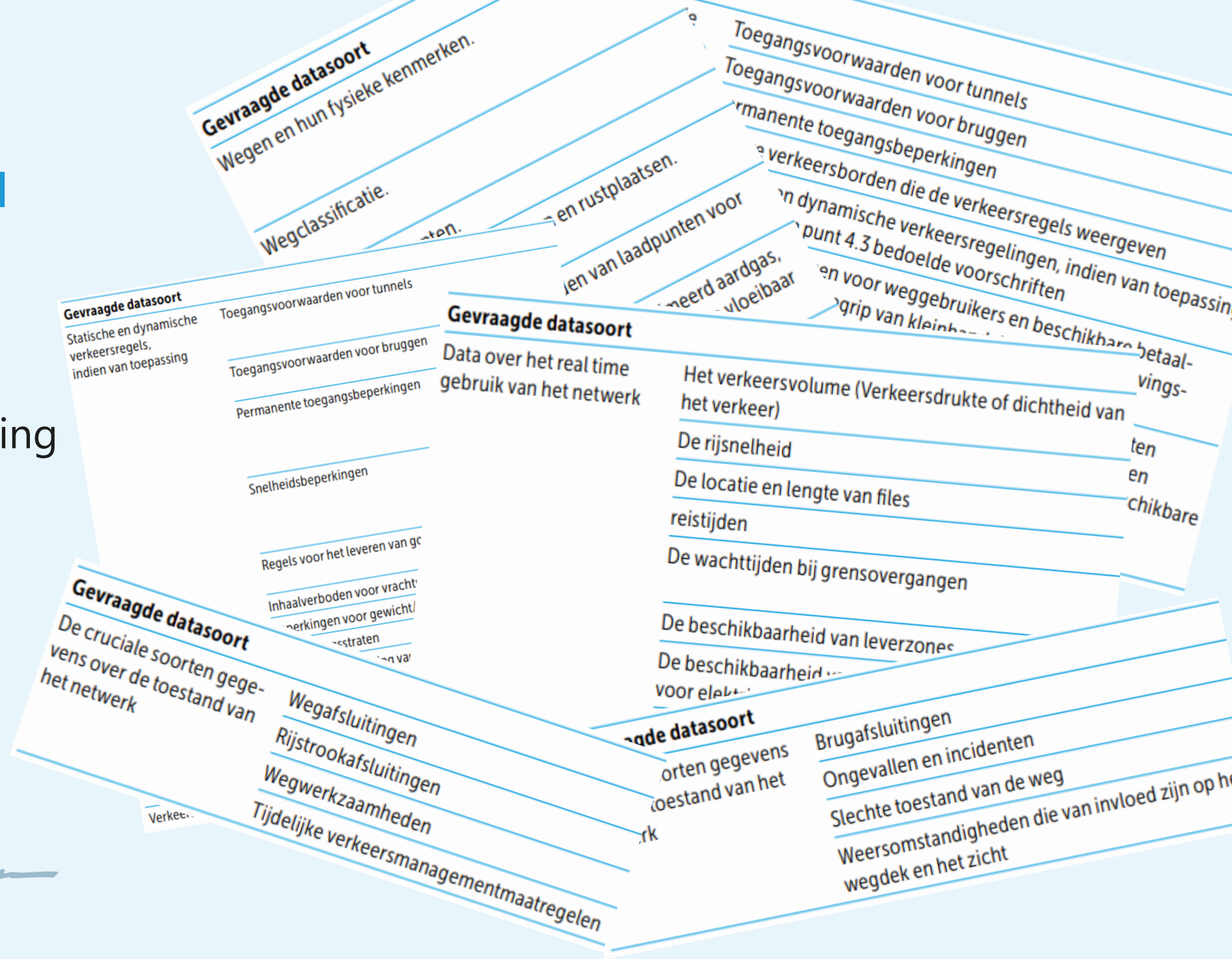
- Commission Delegated Regulation

= wetgeving

- 42 data-items?
- Verplicht voor service providers
- Gereed 1-1-2025

(als het goed is)

(bron: CROW, RTTI, februari 2022)



**Gevraagde datasoort**  
Wegen en hun fysieke kenmerken.

Wegclassificatie.

**Gevraagde datasoort**

Statische en dynamische verkeersregels, indien van toepassing

Toegangsvoorwaarden voor tunnels

Toegangsvoorwaarden voor bruggen

Permanente toegangsbeperkingen

Snelheidsbeperkingen

Regels voor het leveren van goederen

Inhaalverboden voor vrachtwagens

Beperkingen voor gewicht/afmetingen op wegen

**Gevraagde datasoort**

De cruciale soorten gegevens over de toestand van het netwerk

Wegafsluitingen

Rijstrookafsluitingen

Wegwerkzaamheden

Tijdelijke verkeersmanagementmaatregelen

Toegangsvoorwaarden voor tunnels

Toegangsvoorwaarden voor bruggen

Permanente toegangsbeperkingen

Regels voor het leveren van goederen

Inhaalverboden voor vrachtwagens

Beperkingen voor gewicht/afmetingen op wegen

**Gevraagde datasoort**

Data over het real time gebruik van het netwerk

Het verkeersvolume (Verkeersdrukke of dichtheid van het verkeer)

De rijnsnelheid

De locatie en lengte van files

reistijden

De wachttijden bij grensovergangen

De beschikbaarheid van leverzones

De beschikbaarheid van de weg voor elektrische voertuigen

**Gevraagde datasoort**

Andere soorten gegevens over de toestand van het netwerk

Brugafsluitingen

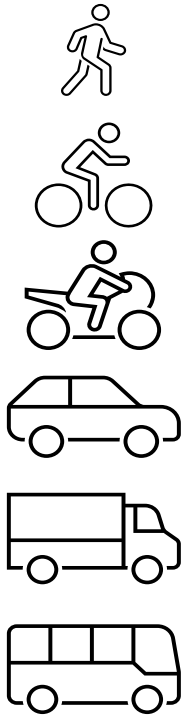
Ongevallen en incidenten

Slechte toestand van de weg

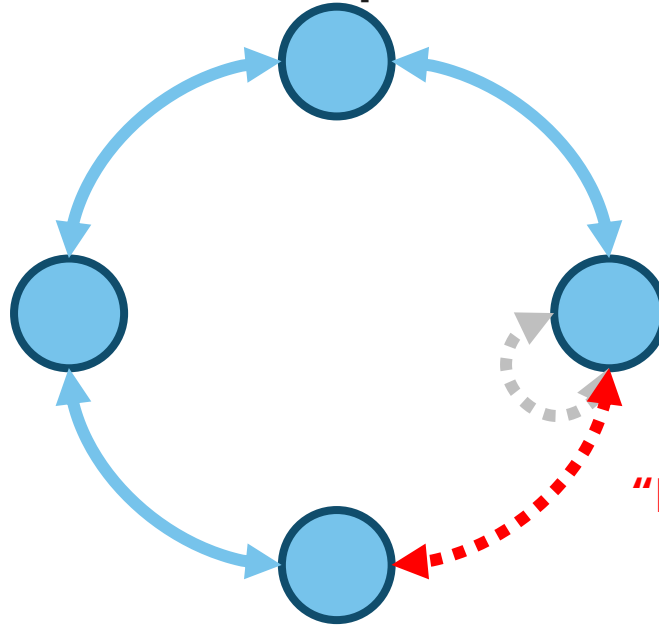
Weersomstandigheden die van invloed zijn op het rijgedrag op de wegdek en het zicht



**Situatie op straat**



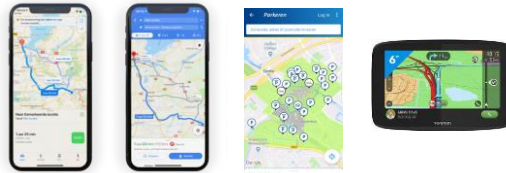
**Weggebruikers**



**Wegbeheerders**



**Service providers**

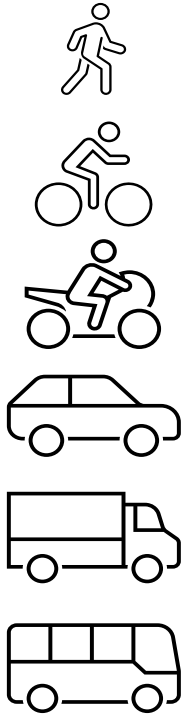


*App*

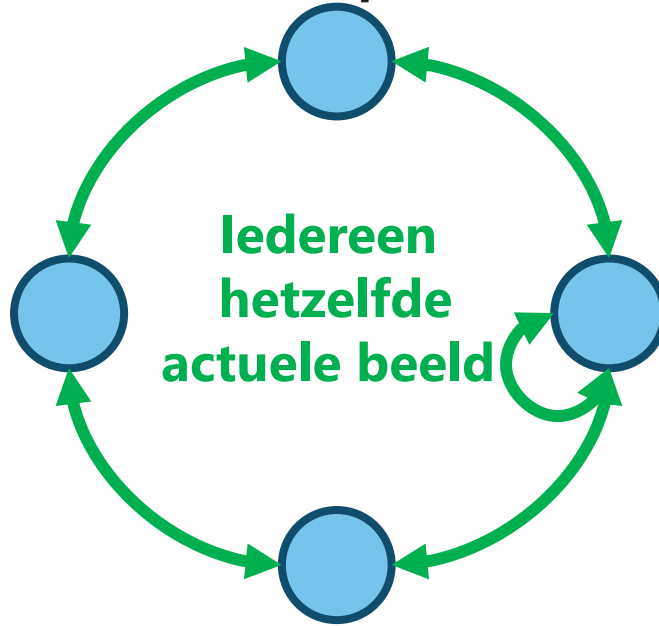
**"Missing link"**



**Situatie op straat**



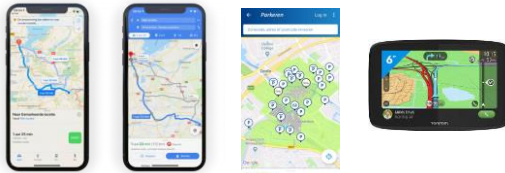
**Weggebruikers**



**Wegbeheerders**



**Service providers**



*Appm*

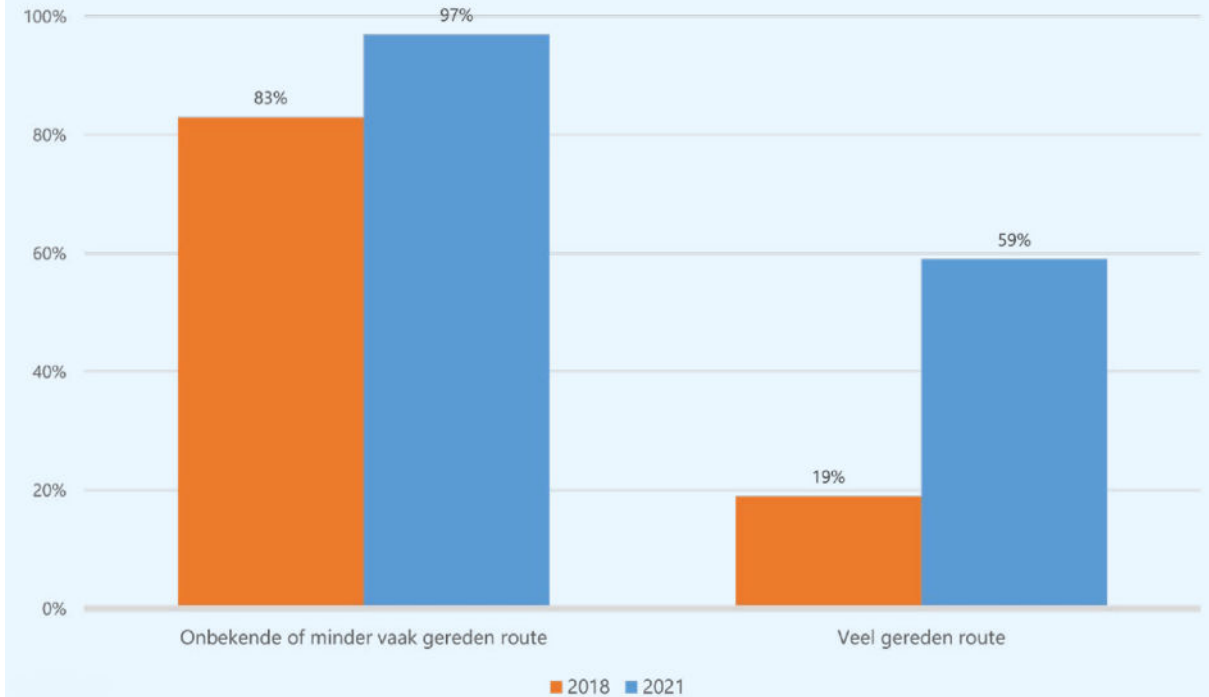
waarde voor de weggebruiker  
=  
waarde voor de wegbeheerder

- Dynamische wegkant informatie wordt beter opgevolgd dan statische
- In-car-informatie wordt beter opgevolgd dan wegkant informatie
- Beschikbaarheid in-car neemt toe
- Gebruik in-car neemt toe
- **Kwaliteit in-car neemt toe**

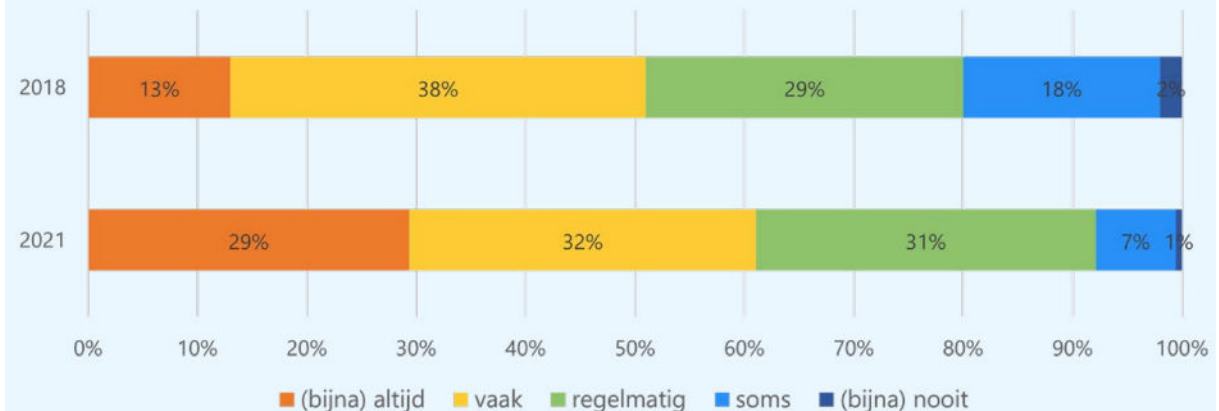
(bron: Monitor Smart Mobility 2023, kamerbrief 24 februari 2023)

*Applan*

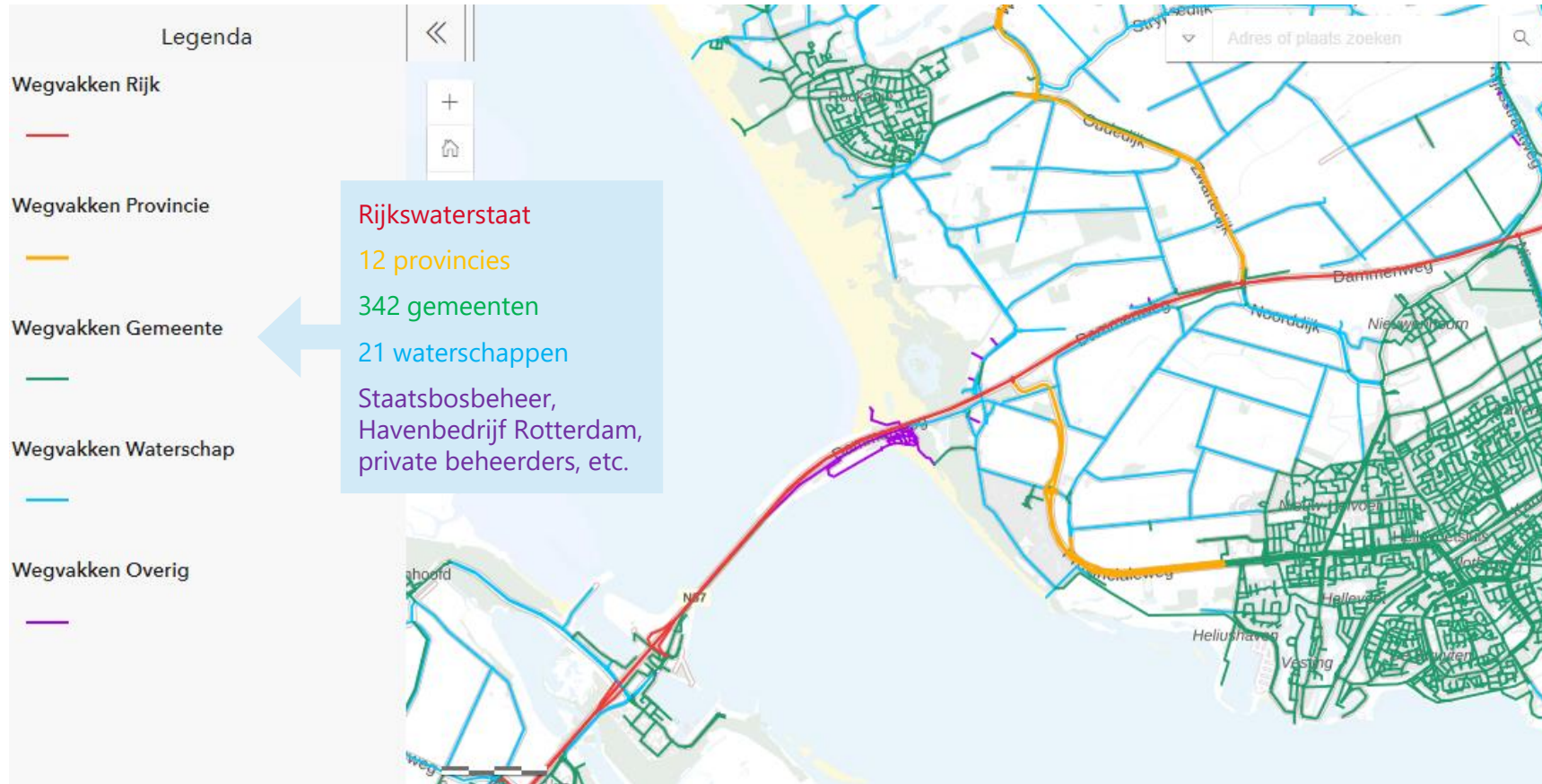
Gebruik van informatie afhankelijk van bekendheid met route



Opvolgedrag pre-trip routeinformatie



Nederland beschikte in 2018 over zo'n 140 duizend kilometer aan verharde wegen, 6,3 duizend kilometer aan vaarwegen, 3,2 duizend kilometer aan spoorwegen en 38 duizend kilometer aan fietspaden. Dat was in totaal ruim 186 duizend kilometer aan verkeersinfrastructuur, bijna 11 meter per inwoner. Gemiddeld woonde een Nederlander 1,8 kilometer van een oprit van een hoofdverkeersweg en 5,2 kilometer van een treinstation.



Appl

# 1.1 De aanleiding

De gemeente Hoeksche Waard<sup>1</sup> wil - in nauwe samenwerking met de Provincie Zuid-Holland (PZH), het Waterschap Hollandsche Delta (WSHD), Rijkswaterstaat (RWS) en andere betrokken partners - het bestaande fietsnetwerk verbeteren, verder uitwerken en uitbreiden met ontbrekende schakels en gewenste aanvullende voorzieningen. Dit onderzoek wordt opgenomen in een nieuw mobiliteitsplan van de fusiegemeente Hoeksche Waard (begin 2019) en de knelpunten kunnen (al dan niet na nader onderzoek) in het uitvoeringsprogramma mobiliteit van de gemeente, Provincie Zuid-Holland en in de beheerplannen van het Waterschap Hollandse Delta worden opgenomen.



In de huidige situatie is de weg in twee richtingen te berijden. Vanwege de extra verwachte drukte zal de smalle rijloper problemen opleveren om elkaar te passeren, wat tot opstoppingen zal kunnen leiden.

### Gemeentelijk verkeers- en vervoersbeleid

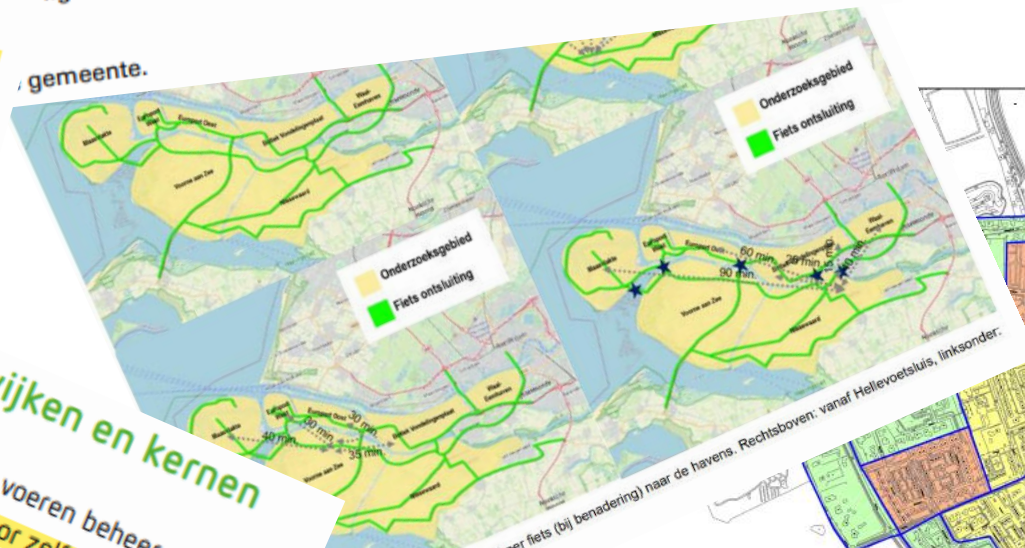
In 2023 stellen we een gemeentelijk verkeers- en vervoersbeleid inclusief een uitvoeringsprogramma op. We stellen dit plan op in samenspraak met de gemeenteraad en onze partners. Onderdeel van het beleid zijn in ieder geval een masterplan voor de N217, de bereikbaarheid van de individuele dorpen via onder andere auto, fiets en het openbaar vervoer, de bereikbaarheid in relatie tot de woningbouwontwikkelingen, verkeersveiligheid waaronder veilige fietsverbindingen tussen en binnen de dorpen en de verkeersoverlast op de dijken.

overflakke is een fietseiland. Dat betekent dat ook vanwege de gezondheidsaspecten en de duurzaamheid - gestimuleerd moet worden. De infrastructuur moet daarop aansluiten; er moeten voldoende fietspaden en oplaadpunten voor elektrische fietsen zijn. De veiligheid van fietspaden en oversteekplaatsen moet daarbij alle aandacht hebben, in het bijzonder waar het schoolroutes betreft. Het aantal laadpunten voor elektrisch aangedreven auto's en fietsen moet worden uitgebreid, bij voorkeur door slim gebruik te maken van bestaande infrastructuur. Hiervoor wordt beleid

wordt de doorstroming van het verkeer zeker gesteld en daarmee wordt veiligheid als ook sociale veiligheid) op de weg gewaarborgd.

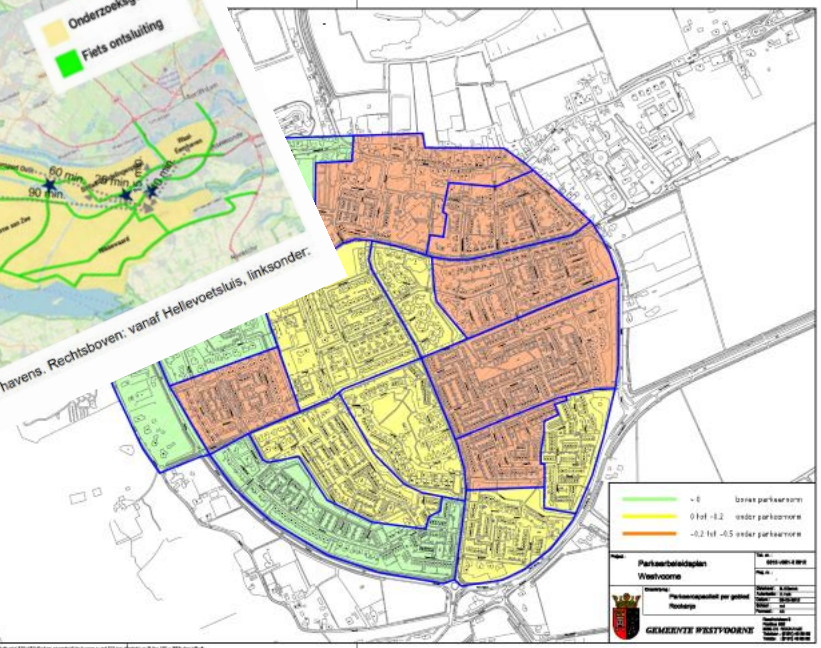
## In 2021

Als het gaat om onveilige situaties, in het bijzonder onveilige situaties ontwikkeld. We willen daarnaast een gedragsverandering realiseren bij de mensen die toch risico's in het verkeer nemen en hierbij zichzelf en anderen in gevaar brengen. We voeren beheer uit om onveilige situaties aan. Dit doen we door zelf op onderzoek uit te gaan, te kijken (schouwen) en goed te luisteren naar de inwoners van Nissewaard wanneer zij met onveilige situaties geconfronteerd worden. We willen daarnaast een gedragsverandering realiseren bij de mensen die toch risico's in het verkeer nemen en hierbij zichzelf en anderen in gevaar brengen.



## de wijken en kernen

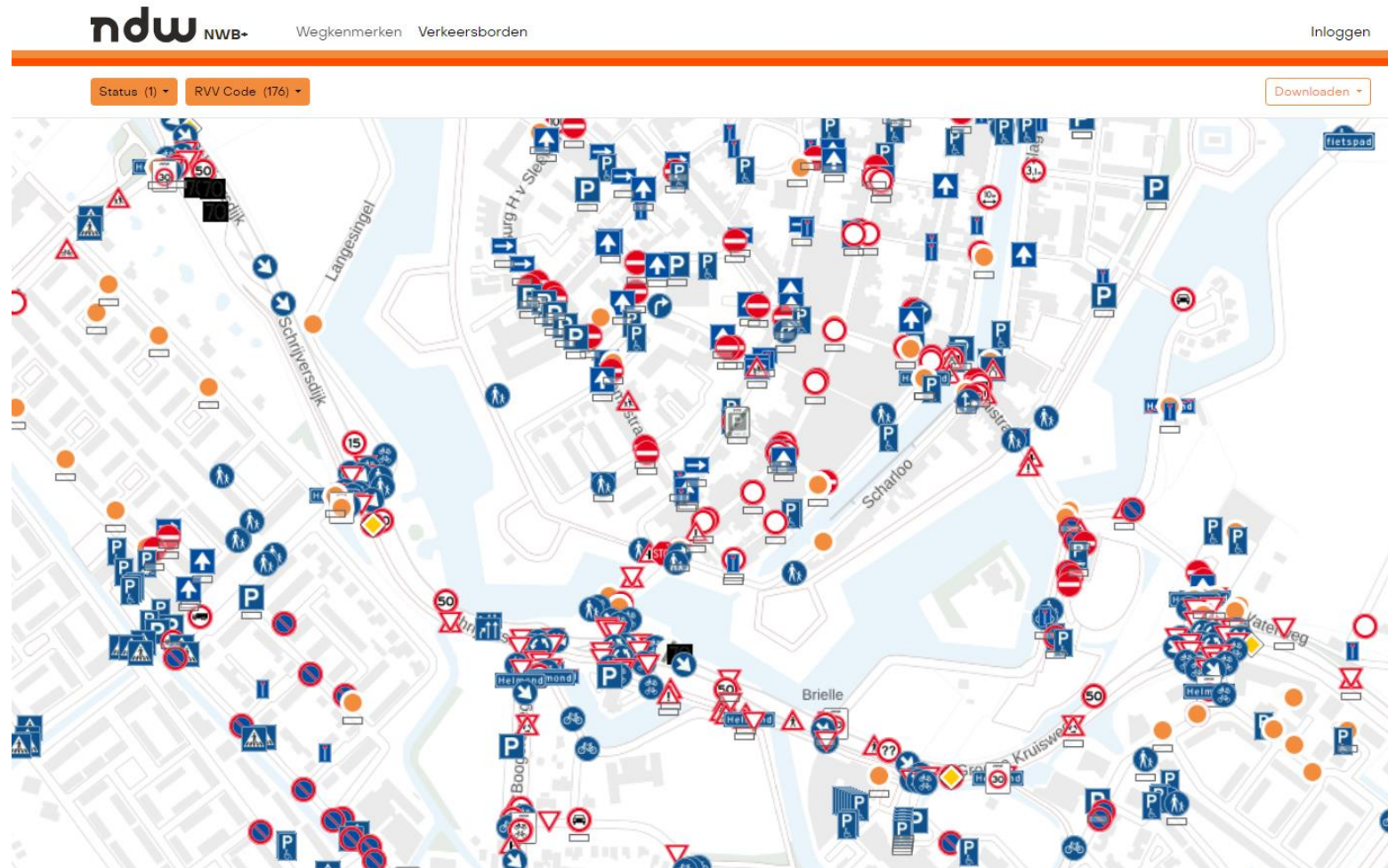
af 4. Meest gebruikte fietsroutes, reistijd per fiets (bij benadering) naar de havens. Rechtsboven: vanaf Hellevoetsluis, links onder: vanaf Brielle, rechtsonder: vanaf Spijkenisse



# Voorbeeld- toepassingen

*Alpm*

# Bordenbestand via muteerapplicatie NWB+





# Bereikbaarheidskaart

✖ Gemeente  
✖ Amsterdam Bereikbaarheid Amsterdam op Kenteken

[Home](#) [Stremmingen](#) [Laden en lossen](#) [Contact](#)

**Invoer gegevens** [Feedback](#)

Na het invoeren van uw gegevens ziet u op de kaart of uw bestemming bereikbaar is.

**Kenteken**

NL

**Hoogte van uw voertuig**

m

Ik heb een oplegger en/of aanhanger

Ik wil een adres invoeren

[Volgende](#)

**Legenda**

- Luchtfoto
- Topografie
- Breed opgezette wegen
- Laad- en losplekken

*Apptm*

# Bereikbaarheidskaart – Fiat Punto

✘ Gemeente  
✘ Amsterdam Bereikbaarheid Amsterdam op Kenteken

[Home](#) [Stremmingen](#) [Laden en lossen](#) [Data](#) [Contact](#)

## Uw invoer, stap 1 wijzig

Kenteken J595XS  
Hoogte 1.65 meter

## Uw invoer, stap 2 wijzig

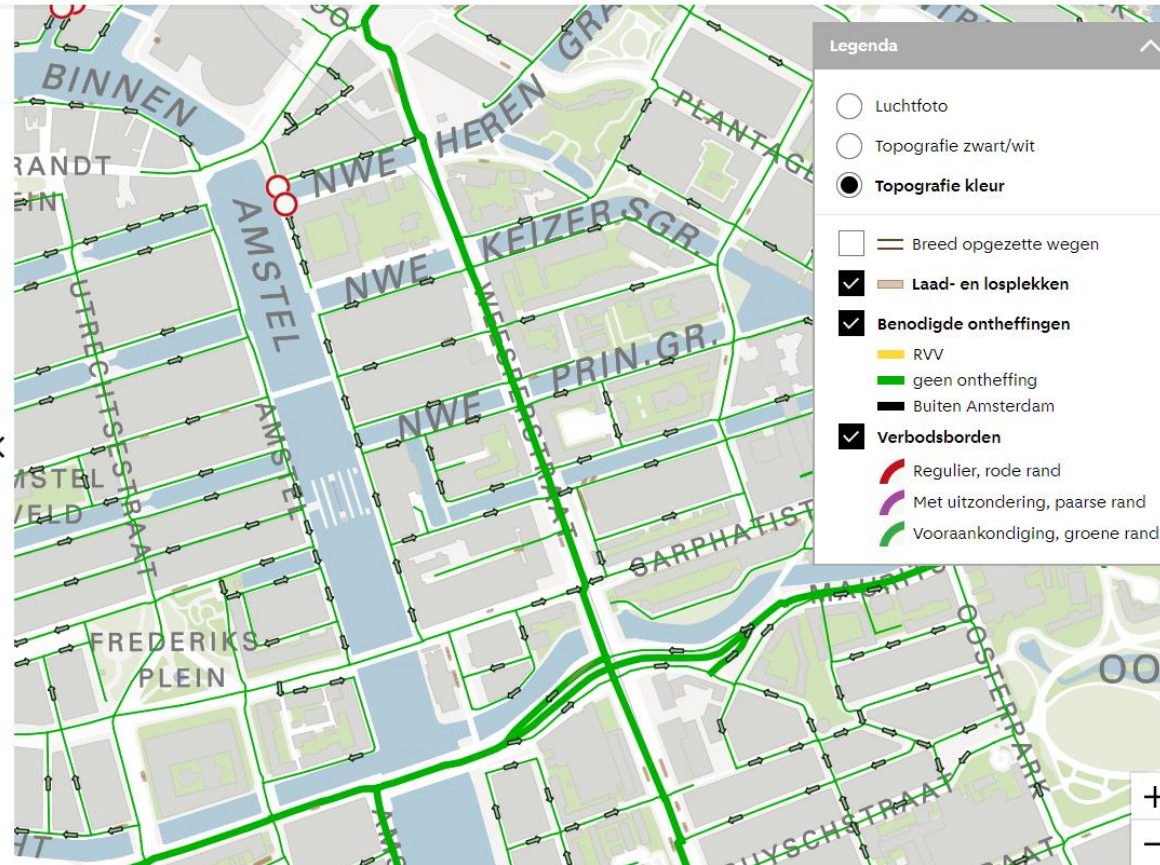
Rijklar gewicht	1115 kg
Lading	485 kg
<b>Totaal gewicht</b>	<b>1600 kg</b>
Aslast	850 kg
Lengte	4.03 m
Breedte	1.69 m

## Resultaat

U heeft **geen** of een **ongeldig** adres adres ingevoerd. De kleuren (uitleg zie legenda rechtsboven) op de kaart geven aan **waar** u welke ontheffing(en) u nodig heeft.

### Ontheffingen

<a href="#">Milieuzone</a>	niet nodig
<a href="#">Zone zwaar verkeer</a>	niet nodig
<a href="#">RVV</a> ▾	indien nodig, <a href="#">vraag aan</a>



*Apptm*

# Bereikbaarheidskaart – Jeep Cherokee

✖ Gemeente  
✖ Amsterdam Bereikbaarheid Amsterdam op Kenteken

[Home](#) [Stremmingen](#) [Laden en lossen](#) [Data](#) [Contact](#)

**Uw invoer, stap 1** wijzig

Kenteken	21RZZH
Hoogte	1.95 meter

**Uw invoer, stap 2** wijzig

Rijklaar gewicht	2031 kg
Lading	489 kg
<b>Totaal gewicht</b>	<b>2520 kg</b>
Aslast	1429 kg
Lengte	4.5 m
Breedte	1.65 m

**Resultaat**

U heeft **geen** of een **ongeldig** adres adres ingevoerd. De kleuren (uitleg zie legenda rechtsboven) op de kaart geven aan **waar** u welke ontheffing(en) u nodig heeft.

**Ontheffingen**

<a href="#">Milieuzone</a>	indien nodig, <a href="#">checken</a>
<a href="#">Zone zwaar verkeer</a>	niet nodig
<a href="#">RVV</a>	indien nodig, <a href="#">vraag aan</a>

**Legenda**

- Luchtfoto
- Topografie zwart/wit
- Topografie kleur

---

- Breed opgezette wegen
- Laad- en losplekken
- Benodigde ontheffingen
  - Milieuzone
  - Milieuzone & RVV
  - RVV
  - geen ontheffing
  - Buiten Amsterdam
- Verbodsborden
  - Regulier, rode rand
  - Met uitzondering, paarse rand
  - Voor aankondiging, groene rand

Appm

# Bereikbaarheidskaart – Vrachtwagen Euro2

✘ Gemeente  
✘ Amsterdam Bereikbaarheid Amsterdam op Kenteken

[Home](#) [Stremmingen](#) [Laden en lossen](#) [Data](#) [Contact](#)

## Uw invoer, stap 1 [wijzig](#)

Kenteken BGVG60  
Hoogte 2.88 meter

## Uw invoer, stap 2 [wijzig](#)

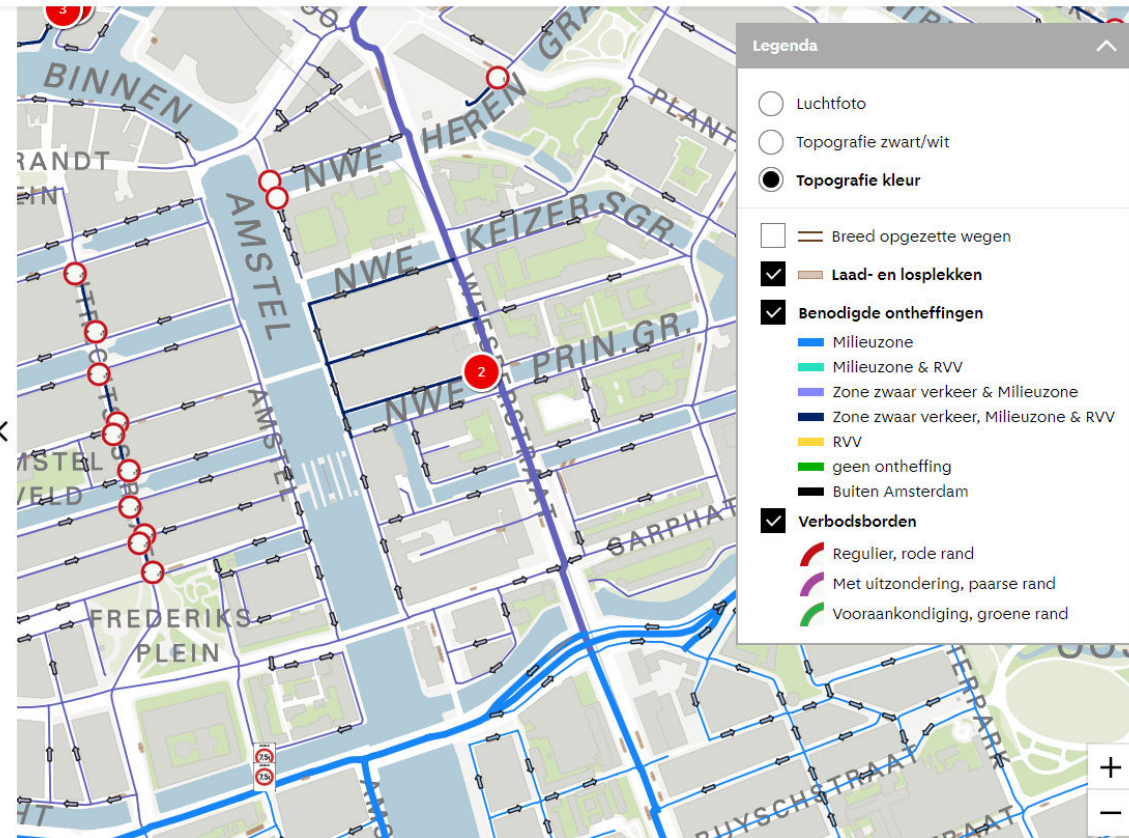
Rijklaar gewicht	8875 kg
Lading	18125 kg +
<b>Totaal gewicht</b>	<b>27000 kg</b>
Aslast	10000 kg
Lengte	6.36 m
Breedte	2.54 m

## Resultaat

U heeft **geen** of een **ongeldig** adres adres ingevoerd. De kleuren (uitleg zie legenda rechtsboven) op de kaart geven aan **waar** u welke ontheffing(en) u nodig heeft.

### Ontheffingen

[Milieuzone](#) indien nodig, [checken](#)  
[Zone zwaar verkeer](#) indien nodig, [vraag aan](#)  
RVV [vraag aan](#)



*Appm*

# Bereikbaarheidskaart – Bus Euro6

× Gemeente  
× Amsterdam Bereikbaarheid Amsterdam op Kenteken

[Home](#) [Stremmingen](#) [Laden en lossen](#) [Data](#) [Contact](#)

Uw invoer, stap 1 [wijzig](#)

Kenteken 77BJJ3  
Hoogte 3.13 meter

Uw invoer, stap 2 [wijzig](#)

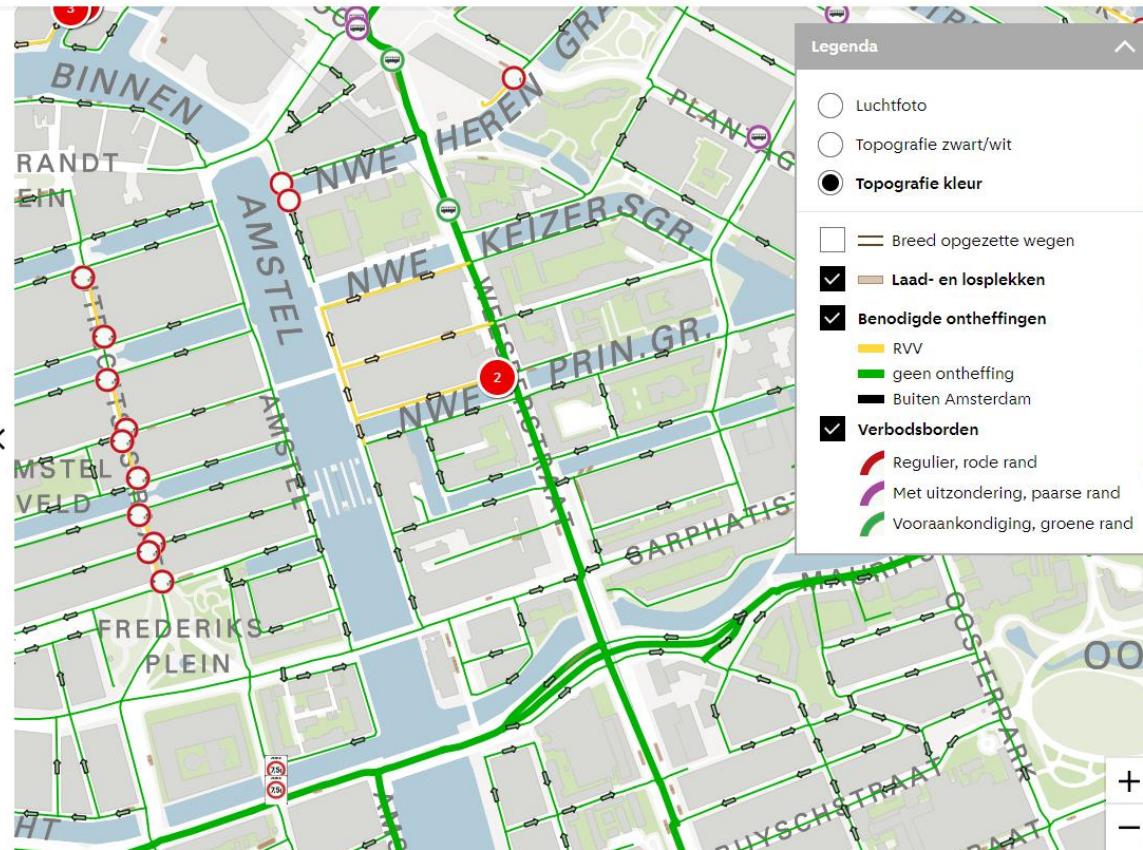
Rijklaar gewicht	15570 kg
Lading	9030 kg +
<b>Totaal gewicht</b>	<b>24600 kg</b>
Aslast	10000 kg
Lengte	13.95 m
Breedte	2.55 m

## Resultaat

U heeft **geen** of een **ongeldig** adres adres ingevoerd. De kleuren (uitleg zie legenda rechtsboven) op de kaart geven aan **waar** u welke ontheffing(en) u nodig heeft.

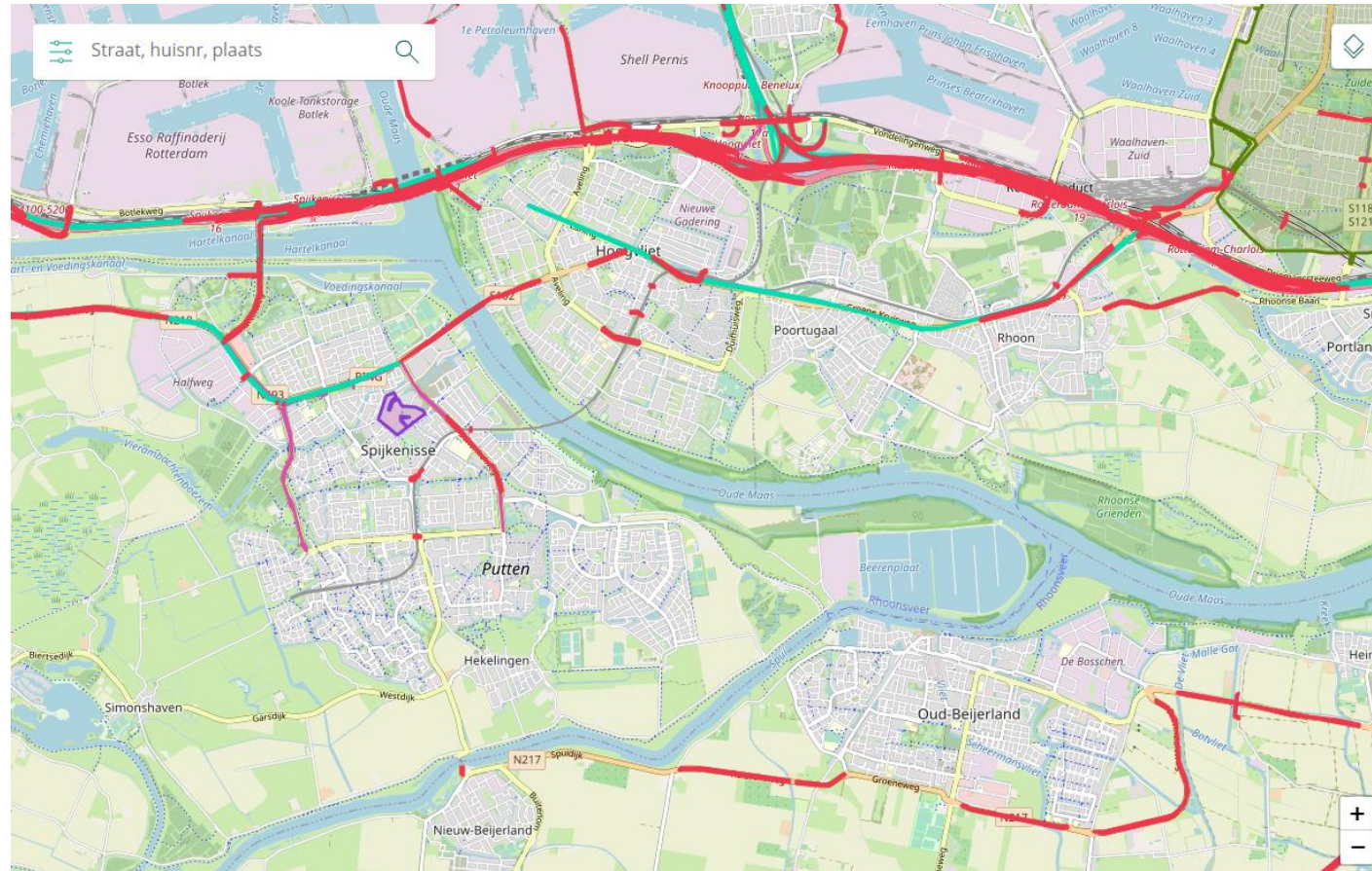
### Ontheffingen

<a href="#">Milieuzone</a>	niet nodig
<a href="#">Zone zwaar verkeer</a>	niet nodig
<a href="#">RVV</a> ▾	indien nodig, <a href="#">vraag aan</a>



*Apptm*

# Routeinformatie vrachtverkeer - Matrixian



Matrixian

# IDEA (Intelligent Data Exchange Alliance)

## Geplande wegwerkzaamheden & afsluitingen

Melvin, LTC, SPIN, NMS, VM-IVRA



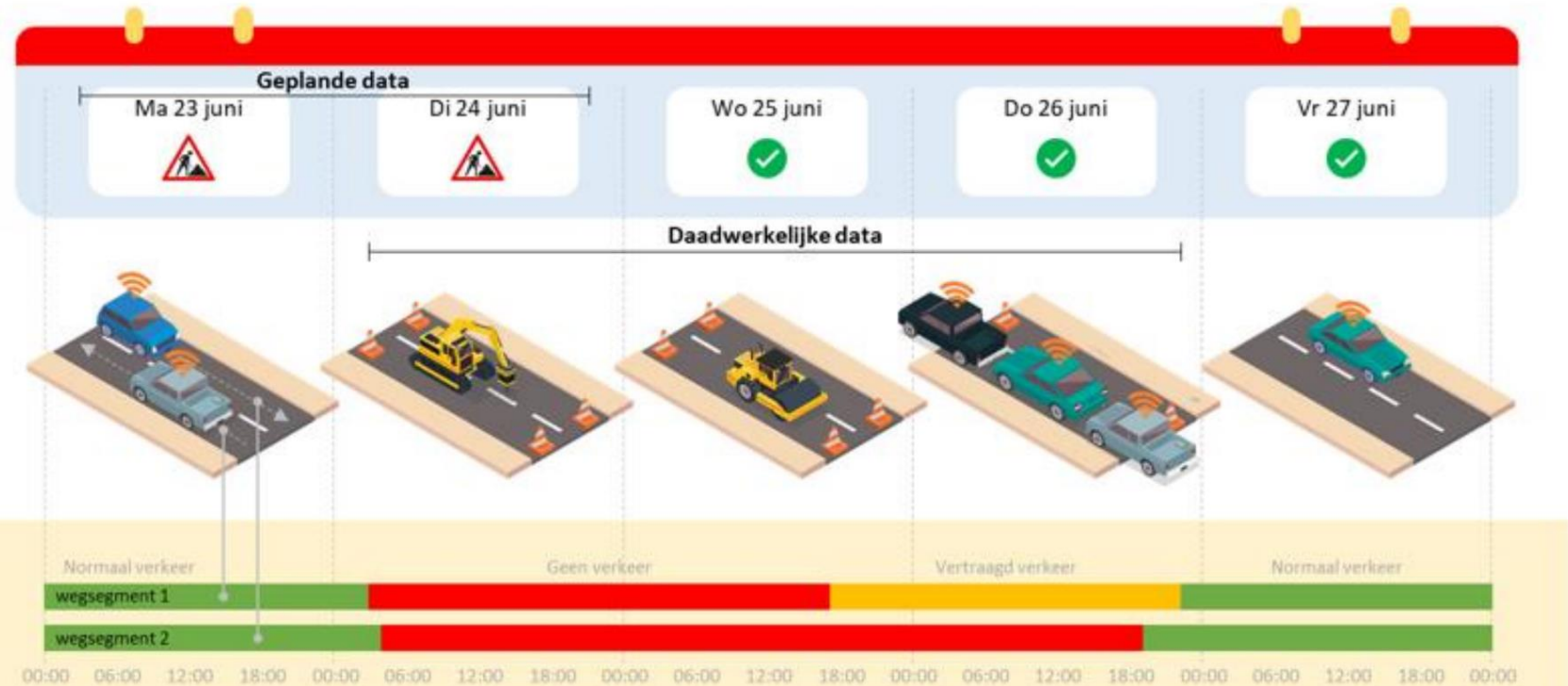
## Real-time situatie

o.a. Floating Car Data 



## IDEA

Real-time, hoge kwaliteit, gevalideerde data voor service providers en wegbeheerders

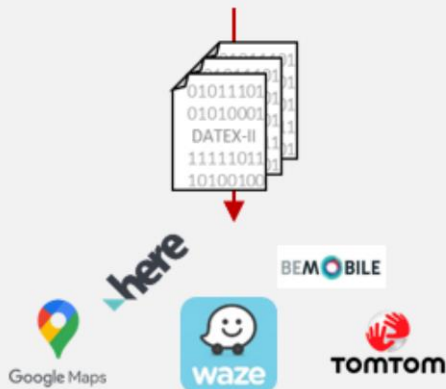


# IDEA (Intelligent Data Exchange Alliance)

1

Voor **service providers** levert dat hoogkwalitatieve, gevalideerde, real-time data op

- Op de meeste wegen worden afsluitingen binnen 10 minuten gesignaleerd
- Op wegen en/of tijden met minder verkeer is dit binnen ca. 20 minuten



2

Voor **wegbeheerders** zijn afwijkingen op de plandata inzichtelijk

- Gedurende de geplande data en de dagen er voor en er na, is inzichtelijk op welke tijden er daadwerkelijk vertragingen of afsluitingen zijn geweest.



3

Voor **wegbeheerders** wordt met een dashboard de kwaliteit van de data inzichtelijk gemaakt.

- Per wegbeheerder en per gewenste tijdeenheid, om de ontwikkeling in de loop van de tijd vast te stellen



4

Ten slotte leveren **service providers** ook feedback aan IDEA

- Over hoe zij de data toepassen, zodat voor **wegbeheerders** de impact duidelijk is
- Correcties op de data, om het IDEA algoritme verder aan te scherpen



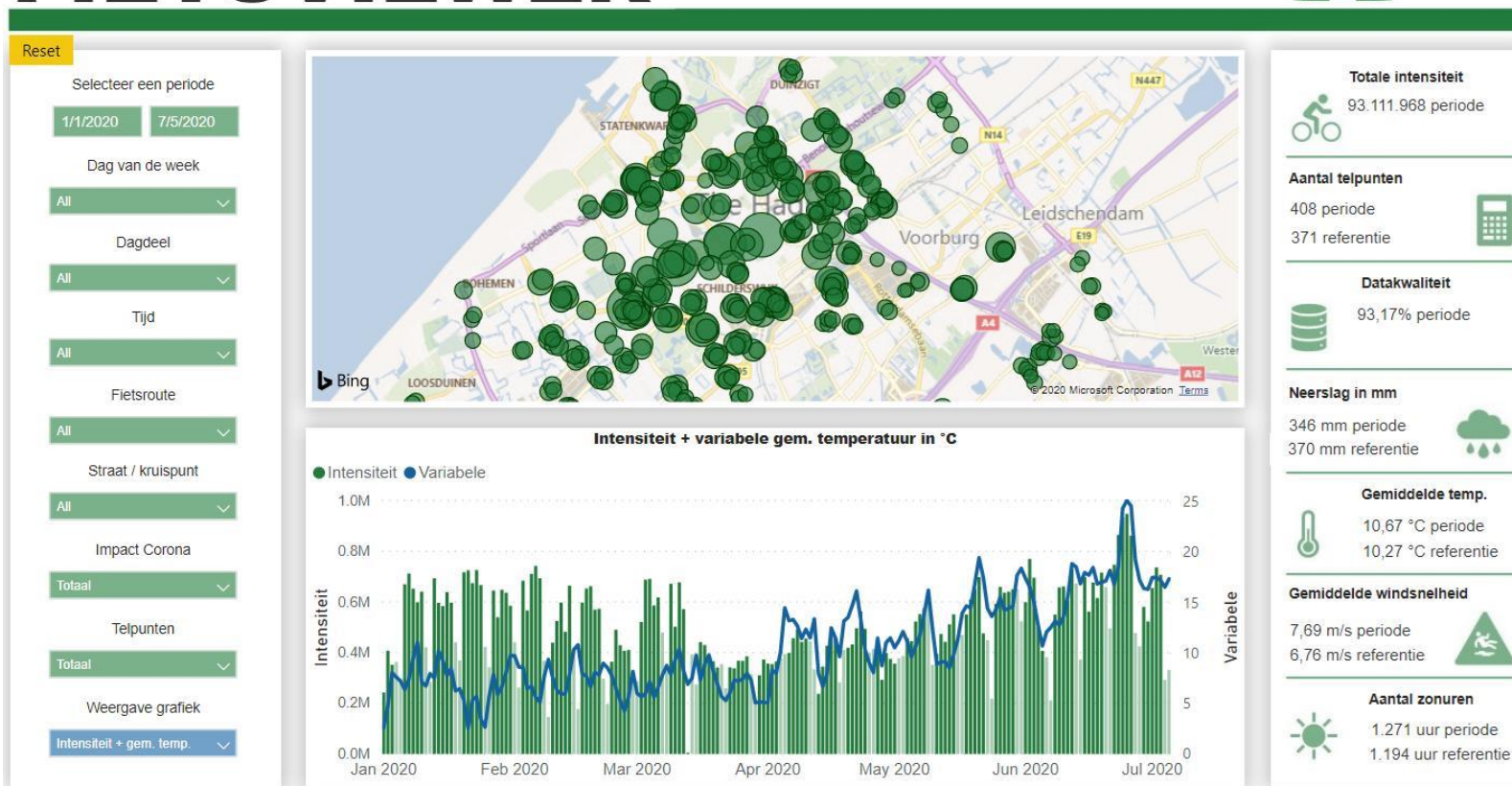


# VRI-data voor Haagse Fietsviewer

## FIETSVIEWER



Den Haag



Apptm

# Analyse fietsnetwerk Utrecht



*Alpmu*



*Alpin*

# Vragen?

*Alpin*



# Nederland mooier maken

APPM werkt aan een mooier Nederland. We streven naar een leefbare, bereikbare, klimaatbestendige, waterrijke en duurzame samenleving.

*APPM*