

Analyse singel

(Stichtse Vecht - provincie Utrecht)

26/5/23



Agenda

- Introductie (iedereen)
- Intro casus (Anke & Alex)
- Korte intro + scope mini data-analyse (Wouter, Telraam)
- Data-analyse, de toelichting (Kris, Telraam)
- Vragenronde (iedereen)

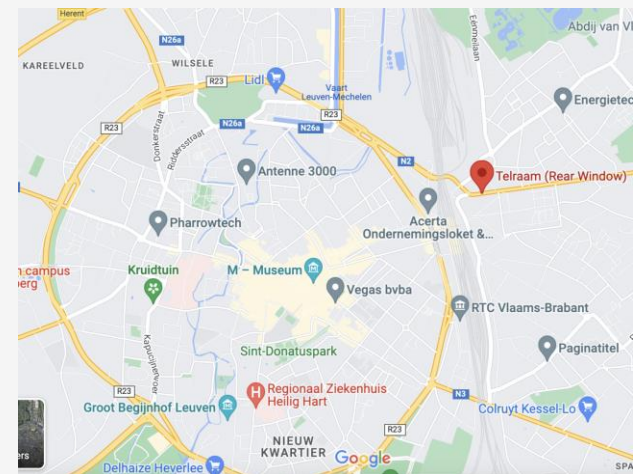
Totaal: max. 1u.



Telraam, een spin-off company van



en



Telraam, de sensor



S2 - 2023



V1 - 2019

Technische criteria om een Telraam te installeren

- ✓ Vrij zicht (= geen vliegenraam, geen gesloten rolluiken, geen grote bomen, ...)
- ✓ 1e verdiep
- ✓ Niet te ver van de straat (max. +-15m)
- ✓ Camera moet loodrecht gericht zijn naar de straat
- ✓ Niet in de buurt van verkeerslichten, rondpunt, ...
- ✓ Geen beweging in beeld niet gerelateerd aan verkeer
- ✓ WiFi verbinding (enkel v1)

Verkeerstellingen > Telraam vs traditionele methodes

	Telraam	Traditioneel
<i>Kosten</i>	goedkoop (1 pneumatisch/week = 5 Telraam “voor altijd”)	duur (inductie, pneumatisch, ANPR)
<i>Burgerwetenschap</i>	ja	neen
<i># locaties</i>	ongelimiteerd	gelimiteerd (vnl. hoofdwegen)
<i># categorieën van transport</i>	multimodaal	gelimiteerd (vnl. gemotoriseerd)
<i>meetduur</i>	ongelimiteerd	gelimiteerd (één of twee weken)
<i>web platform voor data visualisatie</i>	ja	neen
<i>accuraatheid / foutmarge</i>	goede accurateid (95% van de straten; <10% deviatie van geverifieerde manuele tellingen; snelheid +/- 10%)	foutmarge = 10%



Scope - Casus SINGEL

- Trends in volume verkeer, modal split over een langere meetperiode
- Specifiek zwaar verkeer: hinder bevestigd door Telraam data? Hoge modal share?
- Snelheid, zone 30: welke trends zijn merkbaar, wat met de uitschieters, hoe te interpreteren?
- Is er een verschil in de 2 telramen op dezelfde weg, zo ja : welke ?
- Andere vaststellingen uit de data?
- Kwaliteitscheck opstelling.
- Andere vragen?

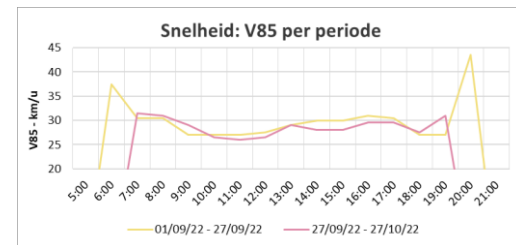
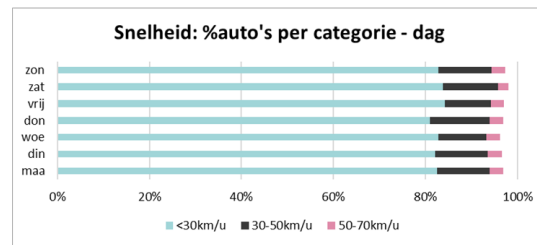
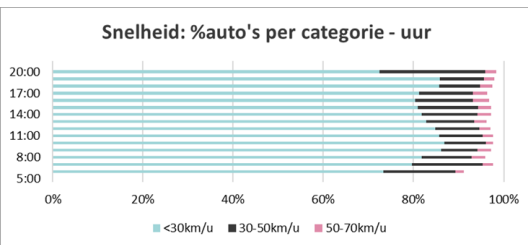
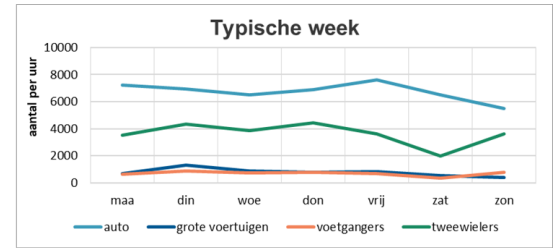
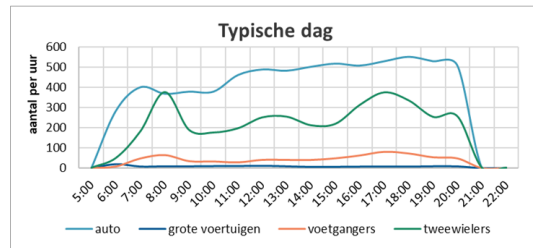
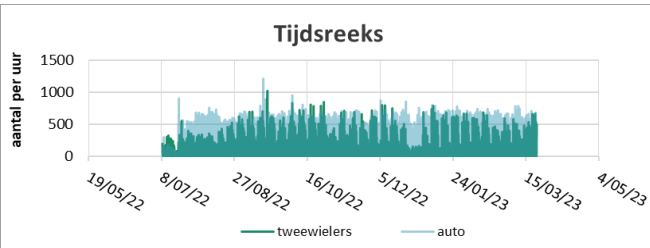


Methode: Data-analyse technieken

Tijdreeks-analyse = analyse van de volledige periode van tellingen

Typisch profiel = hoeveel verkeer typisch per dag

Snelheden (=gemiddelde snelheid van auto's)



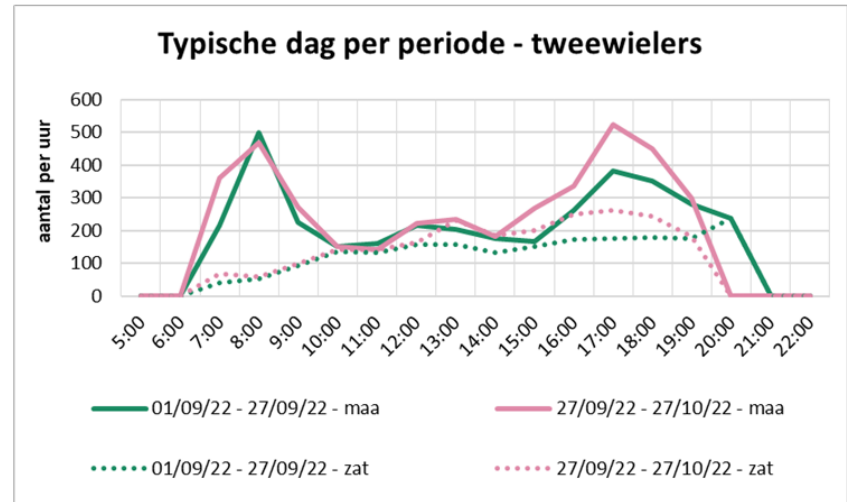
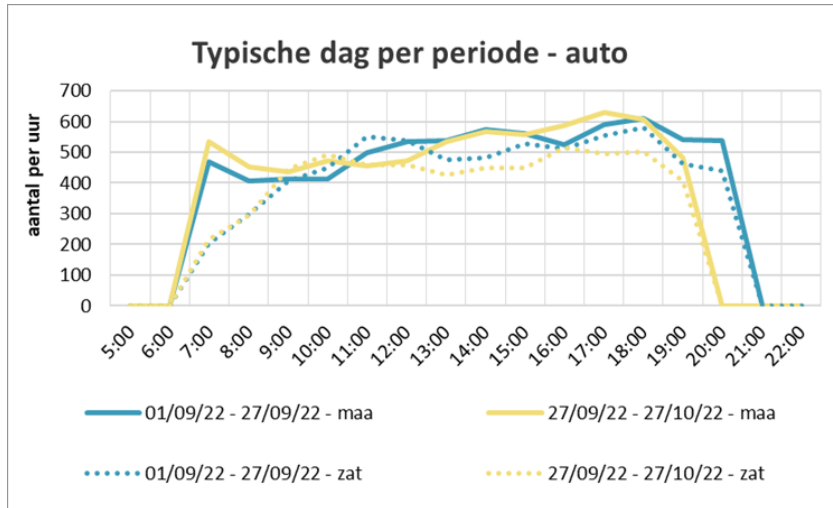
Methode: Data-analyse technieken

Tijdreeks-analyse = analyse van de volledige periode van tellingen

Typisch profiel = hoeveel verkeer typisch per dag

Snelheden (=gemiddelde snelheid van auto's)

Vóór-ná analyse



Gegevens casus SINGEL

2 Telramen actief:

- Device A: 05-11-22 → 24-05-23
- Device B: 16-02-23 → 24-05-23

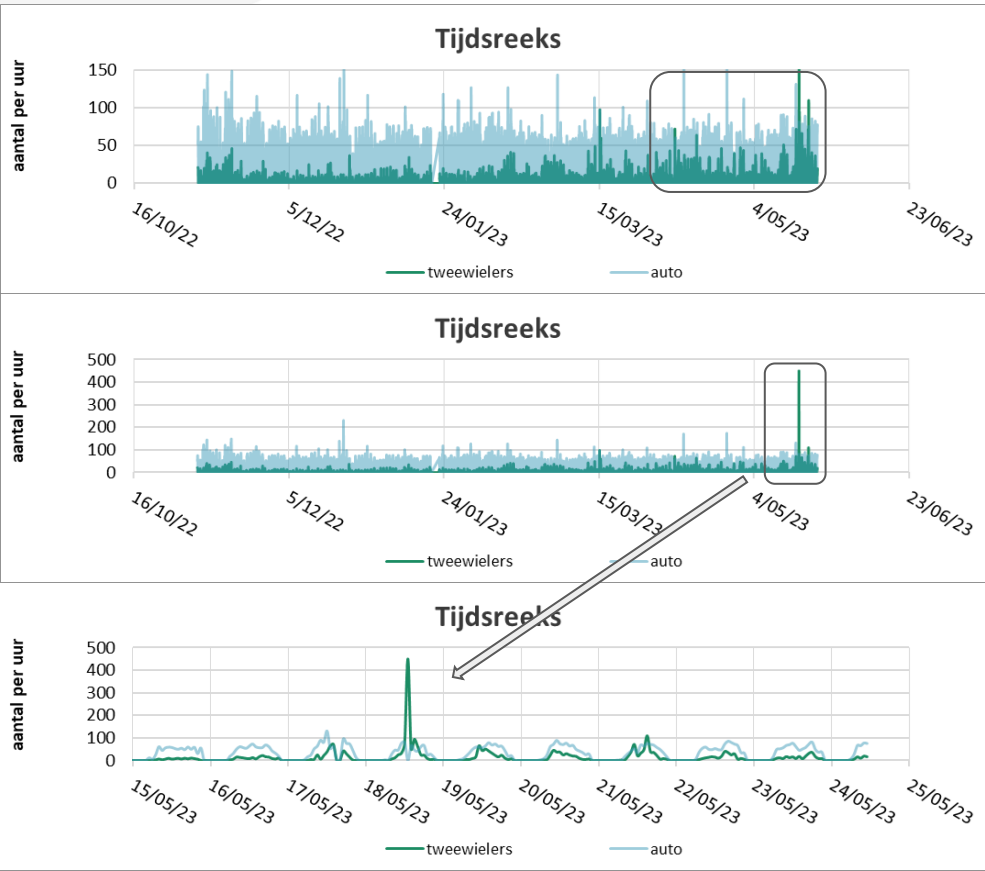
⇒ beiden op goede locaties en correct geïnstalleerd

Aanpak analyse:

- enkel op segmentniveau (!) - uitmiddeling voor segment indien 2 actief op zelfde segment
- 2 vergelijkingen:
 - periode 05-11-22 -> 16-02-23 en 16-02-23 -> 24-05-23
 - periode 16-02-23 -> 01-04-23 en 01-04-23 -> 24-05-23



Trends



Trends

- Vrij stabiel in drukte
- Recent toename tweewielers (beter weer)
- Tweewielerpiek op 18/5 (recreatief motorverkeer?)



Modal split

feb/maa

Modale verdeling



apr/mei

Modale verdeling

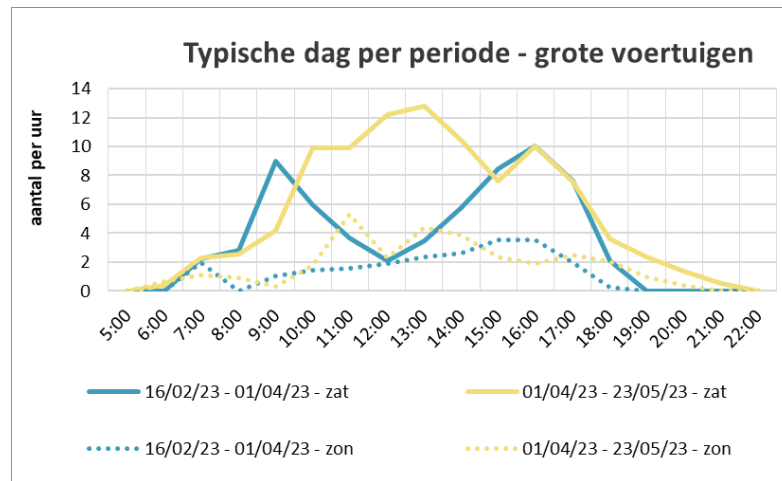
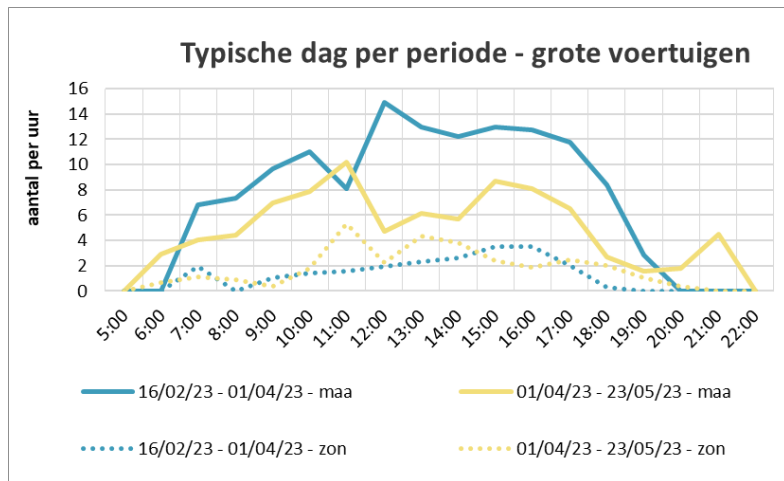


Modal split

- Vooral auto's
- Aandeel grote voertuigen +/- 10%
- Iets meer zwaar verkeer in feb/maa
- Aandeel grote voertuigen is vergelijkbaar met gemiddelde voor netwerk in de provincie Utrecht (+/- 9,3%)
- Aandeel zwaar in gemotoriseerd (i.e. som auto+zwaar) is wel hoger: 15% vs. 13% gemiddeld

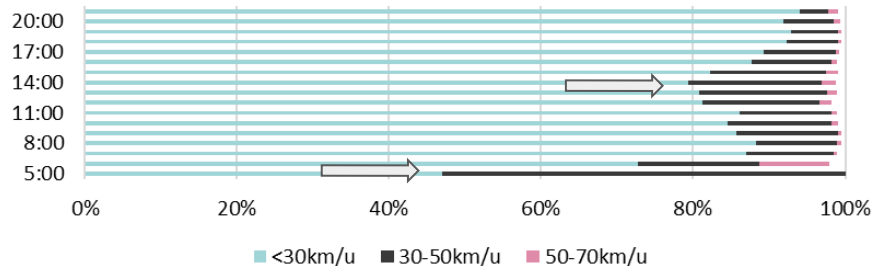


groot verkeer (achteraf aangevuld)



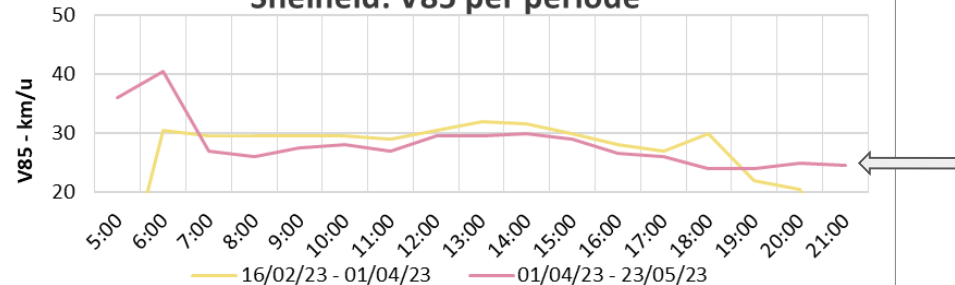
Snelheden

Snelheid: %auto's per categorie - uur



■ <30km/u ■ 30-50km/u ■ 50-70km/u

Snelheid: V85 per periode



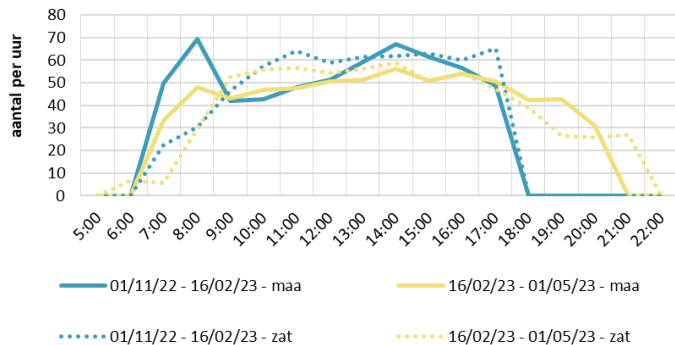
Snelheden

- Snelheidsbeperking “veelal” gerespecteerd (+/-85-90%)
- Relatief meer overtredingen buiten de spits (minder verkeer -> mogelijkheid tot hogere snelheid...)
- V85 ligt rond 30km/h
- Recenter is de snelheid iets lager



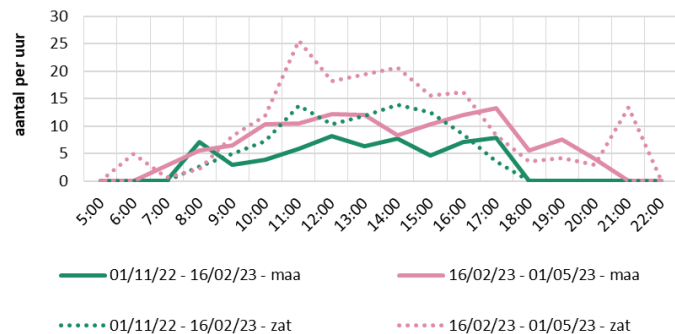
Vergelijking 2 Telramen

Typische dag per periode - auto



nov- feb: 1
Telraam

Typische dag per periode - tweewielers



feb-mei: 2
Telramen

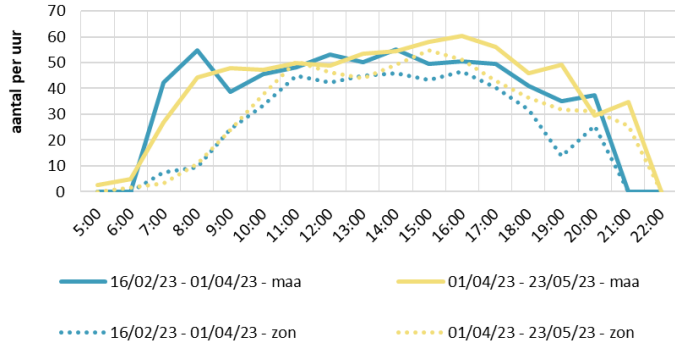
Vergelijking

- (momenteel) niet mogelijk verschillende Telramen op 1 segment te isoleren (...wordt aan gewerkt...)
- Vergelijking periodes met 2 vs. 1 Telraam laat wel toe verschillen te zien
- Volumes zijn gelijkaardig - piek is minder uitgesproken (maar kan ook met periode te maken hebben)



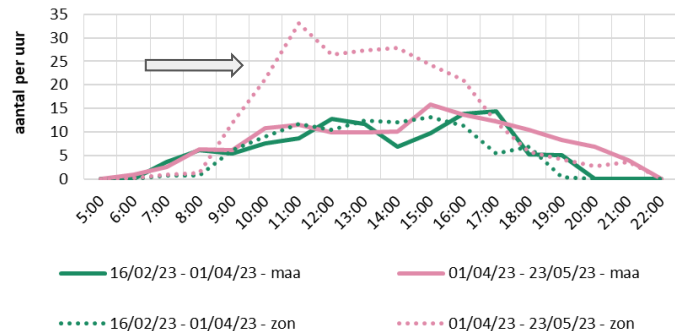
Andere observaties

Typische dag per periode - auto



feb/maa

Typische dag per periode - tweewielers



apr/mei

Recente trends

- Algemeen een vrij rustige straat
- #auto's ongeveer hetzelfde. Misschien een kleine toename (significant?)
- Interessante observatie bij tweewielers:
 - Drukte quasi ongewijzigd tijdens werkdagen
 - Vél meer tweewielers op zondag in periode apr/mei

⇒ **meer recreatief tweewielerverkeer apr/mei.** Recreatief tweewielerverkeer (veel) gevoeliger voor weer!



Toegang tot detail-analyse: [LINK](#)

Vragen, opmerkingen, toevoegingen?

...verder meten! :)



Kenmerken nieuwe Telraam S2 toestel



Purposely build Telraam

- Custom PCB
- Designated AI chip
- IoT framework
- USB C-powered

Built-in camera

- Wide angle camera
- Automatic region of interest selection

LCD display

- Interaction with device
- Instant visualization of counting data

Data connection

- AI counts on device
- No images saved
- No wifi needed

AWS server

- Classification
- Agrégation de données
- API

Kenmerken nieuwe Telraam S2-toestel



Compact

All-in one & elegant design
LCD interface

Easy to install

10' installation process
Plug in & don't worry

AI generated counts

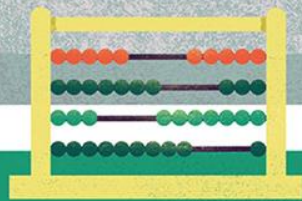
Ability to improve through
machine learning

Night counts

Counting motorised
vehicles in darkness

More traffic data

Expanding to more modes
15' typical traffic





Telraam

Kris Vanherle

Diestsesteenweg 71
B-3010 Leuven

Kris.Vanherle@telraam.net
www.telraam.net