

Fietsers en verkeerslichten

Cyril Cappendijk - verkeersregelkundige
Bas Braakman – beleidsadviseur fiets



Inhoud

- Verkeerslichtenfeitjes
- Verkeerslichten
- Techniek
- Lokaal beleid
- Innovaties

Vooraf - feitjes

- Wie ergert zich aan verkeerslichten ?
- Wie wordt er blij van verkeerslichten ?
- Hoeveel verkeerslichten zijn er in Eindhoven / Nederland ?
- Wat kost een nieuwe verkeersregelinstallatie globaal ?
- Hoeveel jaar gaat een verkeersregelinstallatie mee ?
- Hoeveel kost een (functionele) aanpassing ?
- Zijn alle verkeerslichten aan het internet gekoppeld ?
- Hoe wordt je verkeersregelkundige ?
- Doet Eindhoven het goed als (fiets)verkeerslichtenstad ?

Werking verkeerslichten

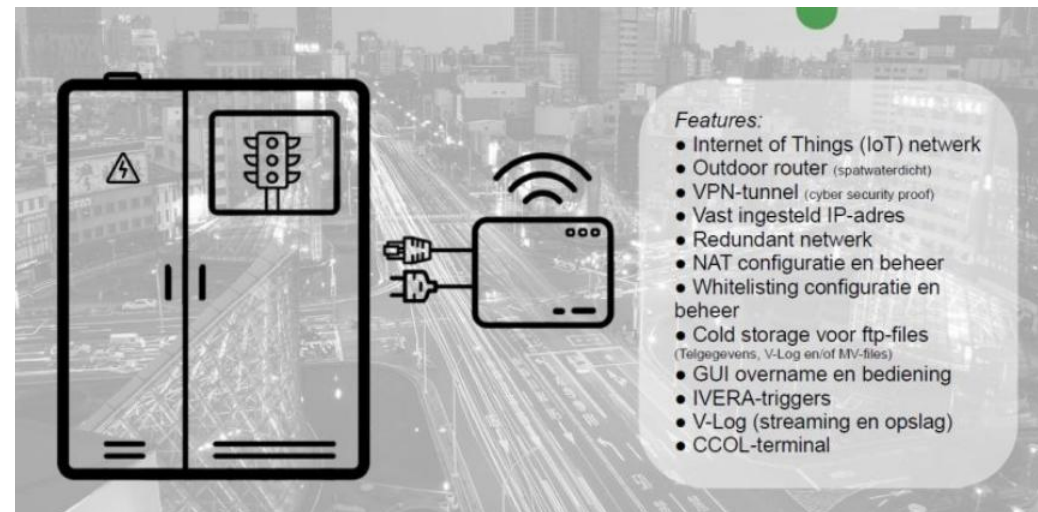
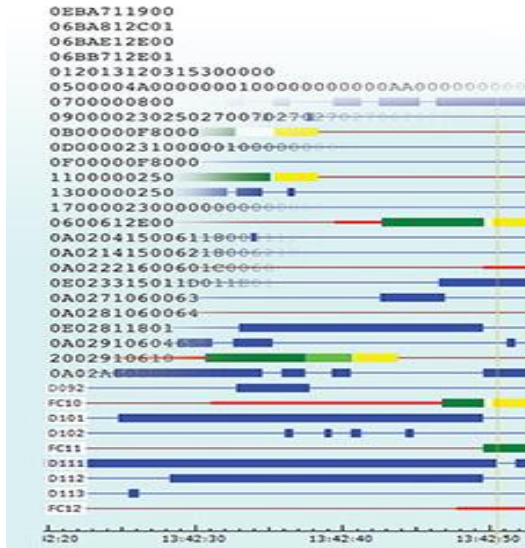
<https://www.youtube.com/watch?v=6CxOQAhKXSQ>
(Rotterdam + fietsprioriteit) – 3 minuten

Techniek



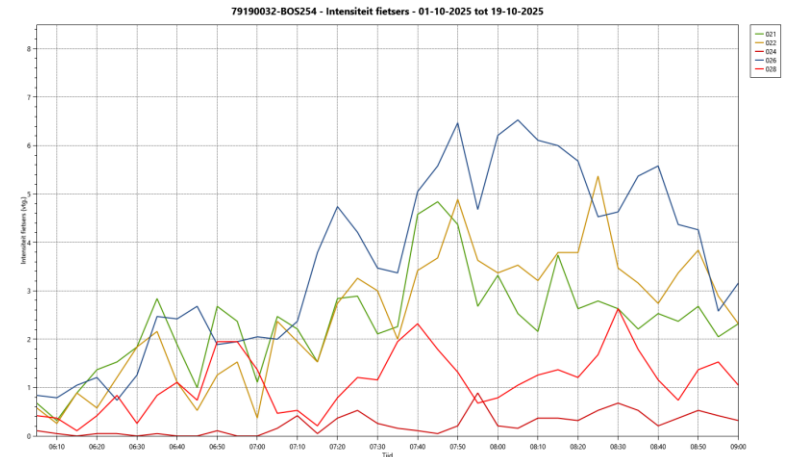
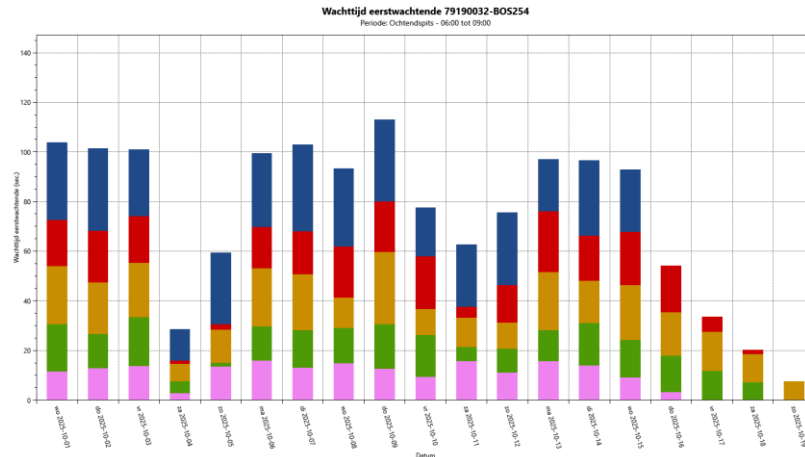
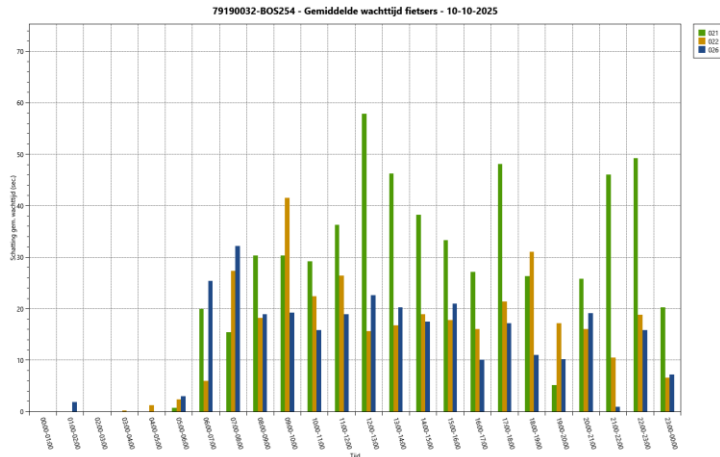
- Automaat, lantaarns, stopstrepen, detectie
- Regelapplicatie
 - Groenrealisatie op aanvraag
 - Groenverlenging op aanvraag
 - Efficiënte volgorde met inbreken ov
 - Soms extra realisaties fiets/voetgangers
- Communicatie + logging

```
Settings JSON Import
{
  "FaseVan": "FC1",
  "FaseNaar": "FC2",
  "Type": 0,
  "VasteNaloop": false,
  "InrijdenTijdensGroen": false,
  "DetectieAfhankelijk": true,
  "MaximaleVoorstart": null,
  "Detectoren": [
    {
      "Detector": "kFC11",
      "Type": 0
    }
  ],
  "Tijden": [
    {
      "Type": 3,
      "Waarde": 120
    }
  ]
}
FOUT!
```



Logging

- Storingen
- Onderzoek meldingen
- Functioneel beheer
- Statistisch onderzoek



Eindhoven

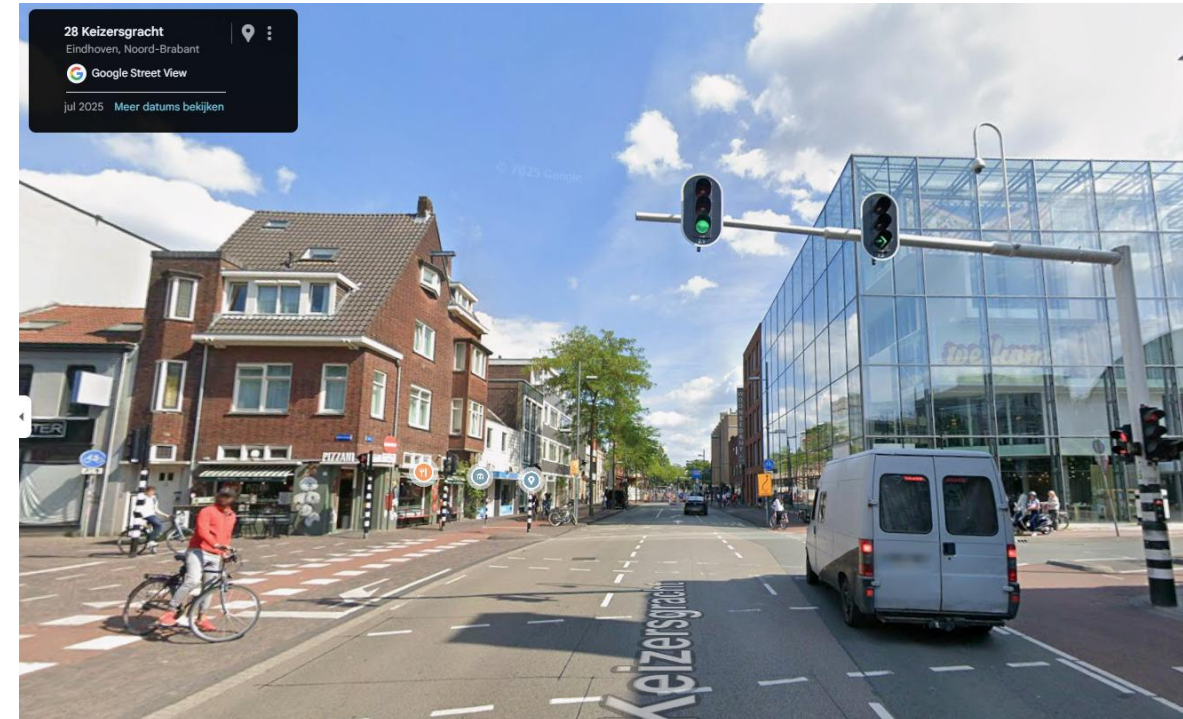
- Organisatie
- Financiën
- Basis op orde
 - Beleid
 - Techniek
 - Beheer
- Innovaties



Piet van Gils sjouwt met zijn verkeerslicht op de kruising Kleine Berg-Keizersgracht-Vrijstraat



Is dit het eerste verkeerslicht van Nederland? Foto: Stichting Eindhoven in Beeld



Beleid

Nota verkeerslichten Eindhoven

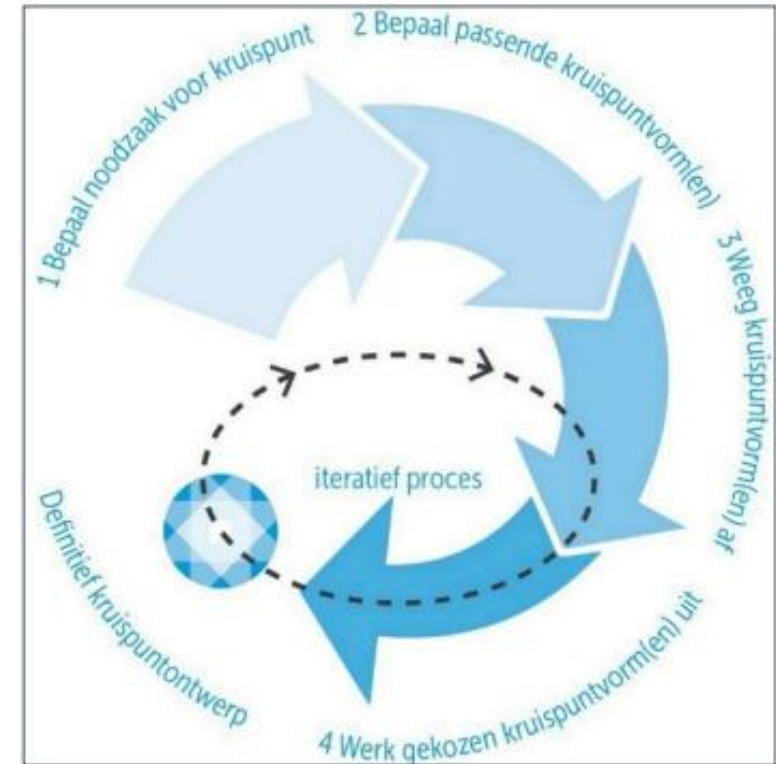
- Plaatsingsstrategie
- Regelstrategie
- Ontwerpstrategie
- Beheerstrategie



Beleid – Nota verkeerslichten

Plaatsingsstrategie

- Analyse noodzaak
- Keuze vormgeving
- Plaatsingscriteria
- Verwijderen verkeerslichten



Beleid – Nota verkeerslichten

Regelstrategie

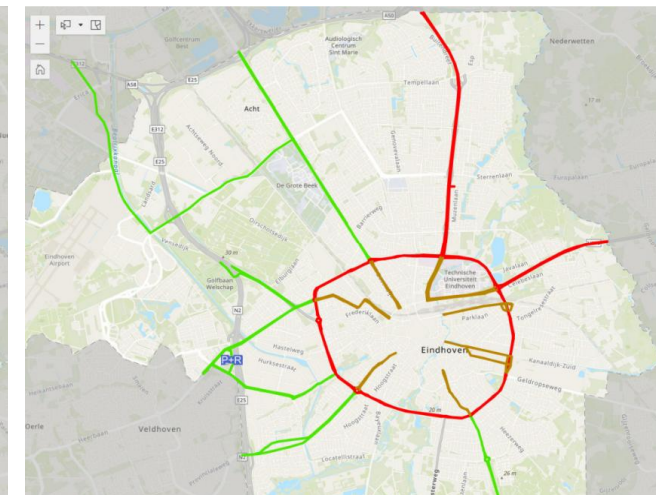
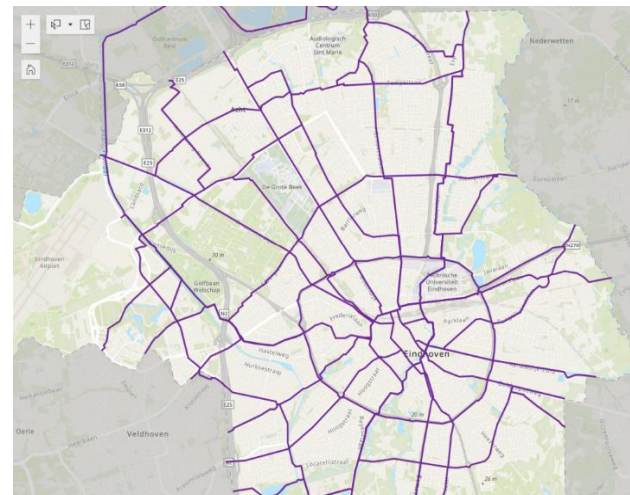
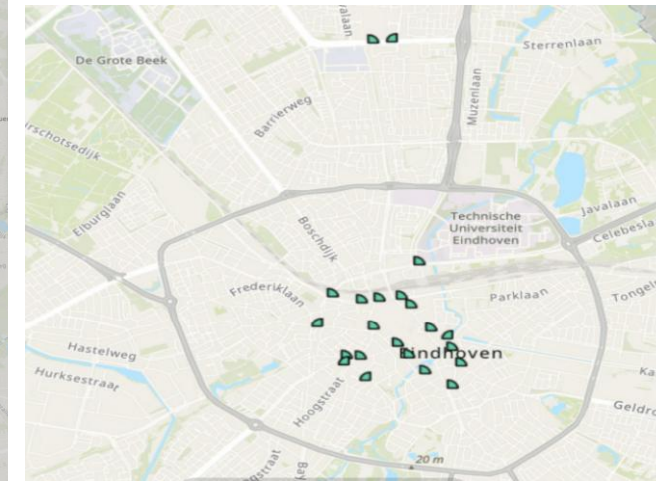
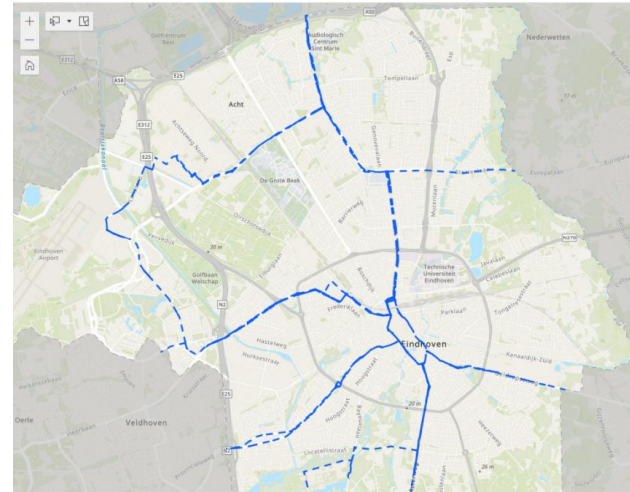
- Basis- en ambitieniveau
 - HOV
 - Voetganger
 - Fiets (Basis 80 sec. binnen de ring / Basis niveau overig 110 sec.)
 - Auto (Basis 110 sec.)

Cyclustijd	Verzadigingsgraad van alle richtingen			
	< 70%	70 – 80%	80 – 90%	> 90%
< 70 sec	Ruim voldoende regelruimte	Ruim voldoende regelruimte	Voldoende regelruimte	Weinig regelruimte
70 – 90 sec	Ruim voldoende regelruimte	Voldoende regelruimte	Voldoende regelruimte	Weinig regelruimte
90 – 120 sec	Voldoende regelruimte	Voldoende regelruimte	Weinig regelruimte	Geen regelruimte

Beleid – Nota verkeerslichten

Regelstrategie

- Modaliteiten
 - HOV
 - Voetgangers
 - Fietsverkeer
 1. Doorfietsroute en stadsroutes
 2. Overige fietsroutes
 - Autoverkeer



Beleid – Nota verkeerslichten

Regelstrategie

- Prioriteiten
 - Hulpdiensten
 - HOV
 - Voetgangers
 - Fietsverkeer
 - OV
 - Vrachtverkeer bouwhubs
 - Autoverkeer

Binnen de Ring	Op de Ring	Buiten de Ring
1. Hulpdiensten	1. Hulpdiensten	1. Hulpdiensten
2. Hoogwaardig Openbaar Vervoer (HOV) ⁴	2. Rechtdoorgaand auto verkeer op Ring	2. Hoogwaardig Openbaar Vervoer (HOV)
3. Voetganger: oversteken centrumgebied en kruispunten met looproutes om actief te verplaatsen	3. Hoogwaardig Openbaar Vervoer (HOV)	3. Voetganger: oversteken bij winkelcentrum Woensel en Kastelenplein
4. Fiets op doorfietsroute en stadsroute	4. Fiets op doorfietsroute en stadsroute	4. Fiets op doorfietsroute en stadsroute
5. Openbaar vervoer stadslijnen	5. Openbaar vervoer stadslijnen	5. Rechtdoorgaand autoverkeer op ontsluitende radiaal buiten de Ring + verkeer van en naar P+R-terreinen.
6. Vrachtverkeer van bouwhubs richting bouwlocaties	6. Rechtdoorgaand autoverkeer op ontsluitende radiaal buiten de Ring	6. Openbaar vervoer stadslijnen
7. Rechtdoorgaand autoverkeer op ontsluitende radiaal binnen de Ring	7. Rechtdoorgaand autoverkeer op ontsluitende radiaal binnen de Ring	7. Vrachtverkeer van bouwhubs richting bouwlocaties
	8. Vrachtverkeer van bouwhubs richting bouwlocaties	

De volgende modaliteiten kennen geen ambitieniveau, maar enkel het basisniveau:

- Voetganger op overige oversteken
- Taxi en besloten collectief vervoer
- Auto op overige gebiedsontsluitingswegen/wijk- en buurtontsluitingswegen en erftoegangswegen
- Overige fietsroutes

Beleid – Nota verkeerslichten

Ontwerpstrategie

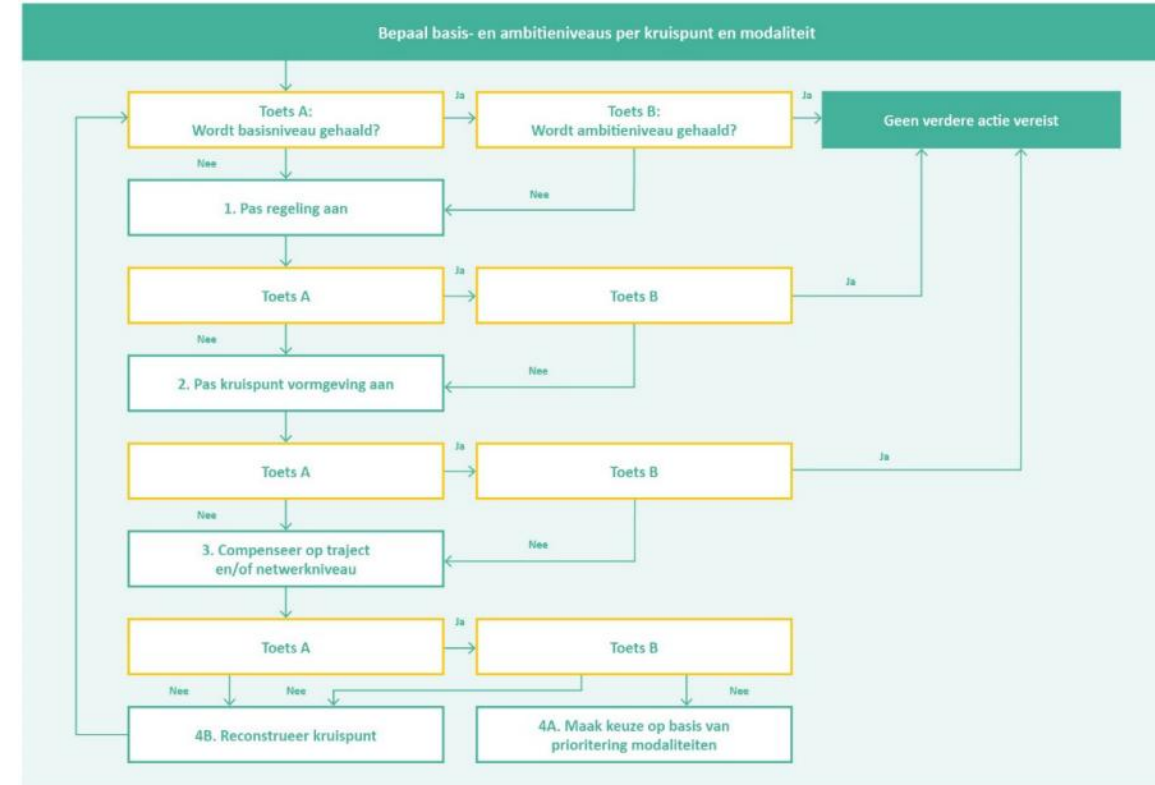
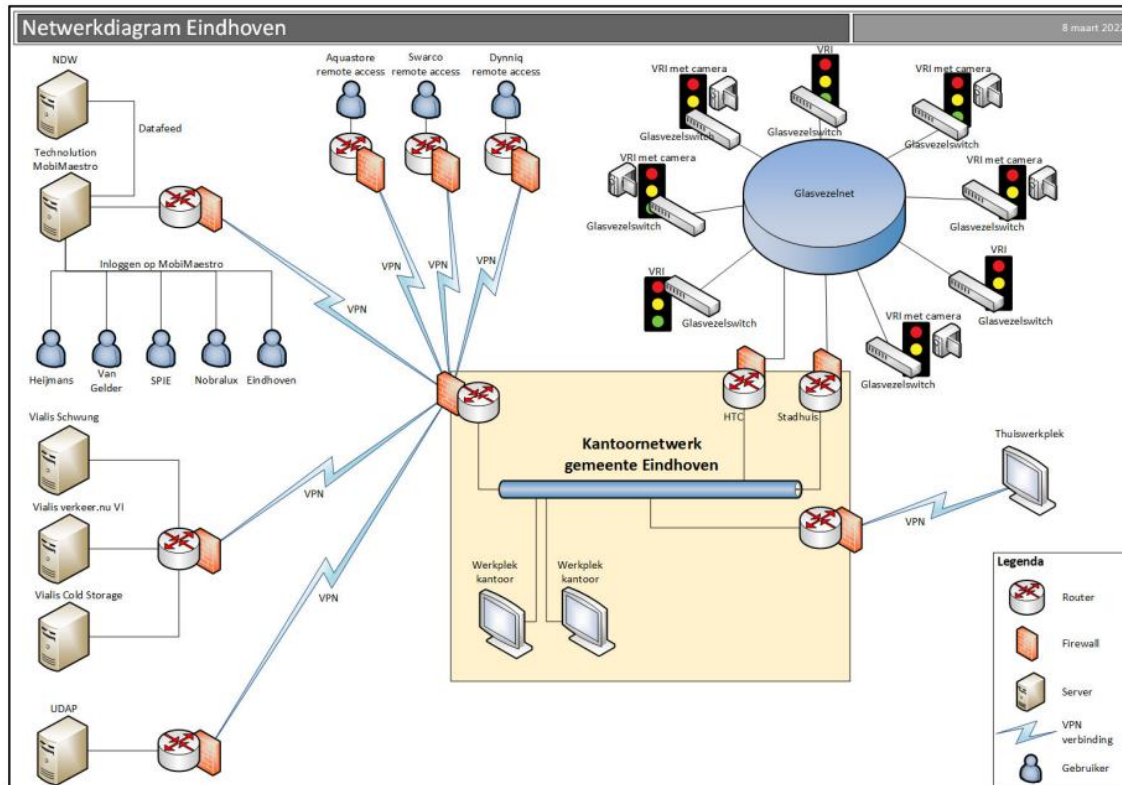
- Prioriteiten
 - Hulpdiensten
 - HOV
 - Voetgangers
 - Fietsverkeer
 - OV
 - Vrachtverkeer bouwhubs
 - Autoverkeer

	Algemene basisfunctionaliteit
Type verkeerslichtenregeling	<ul style="list-style-type: none">• Voertuigafhankelijk/verkeersafhankelijk bij solitaire kruispunten.• Gekoppelde (halfstarre) regelingen of netwerkregeling waar afstemming tussen kruispunten gewenst of noodzakelijk is om de ambitieniveaus voor de doorstroming te halen.• Bij voorkeur op fabrikant onafhankelijke programmeertaal (CCOL of vergelijkbaar) gebaseerde regelingen.
Conflictafhandeling	<p>Eindhoven past in principe altijd conflictvrije regelingen toe.</p> <p>Deelconflicten worden alleen overwogen als:</p> <ul style="list-style-type: none">• Het nodig is om de geloofwaardigheid van een verkeerslichtenregeling te behouden.• Het toepassen van een of meerdere deelconflicten uit capaciteitsoverwegingen noodzakelijk wordt geacht.• Het niet mogelijk is om civieltechnische aanpassingen aan het kruispunt door te voeren om conflictvrij regelen mogelijk te maken. <p>Deze punten zijn in bijlage 1 in detail uitgewerkt.</p>
Wachtstand	<p>Bij een wachtstandregeling houden de verkeerslantaarns de kleur groen of rood vast, zolang er geen noodzaak voor wijziging van de kleur is. Dergelijke situaties treden vooral in heel rustige situaties op, zoals 's nachts. In de basis zijn er twee typen wachtstandregelingen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Wachtstand rood: toestand waarin alle richtingen rood licht houden, zolang er geen verkeer is.• Wachtstand groen: toestand waarin het groen van (veelal hoofd-)richtingen wordt vastgehouden bij de afwezigheid van conflicterend verkeer. <p>Eindhoven kiest in principe voor wachtstand rood.</p>

Beleid – Nota verkeerslichten

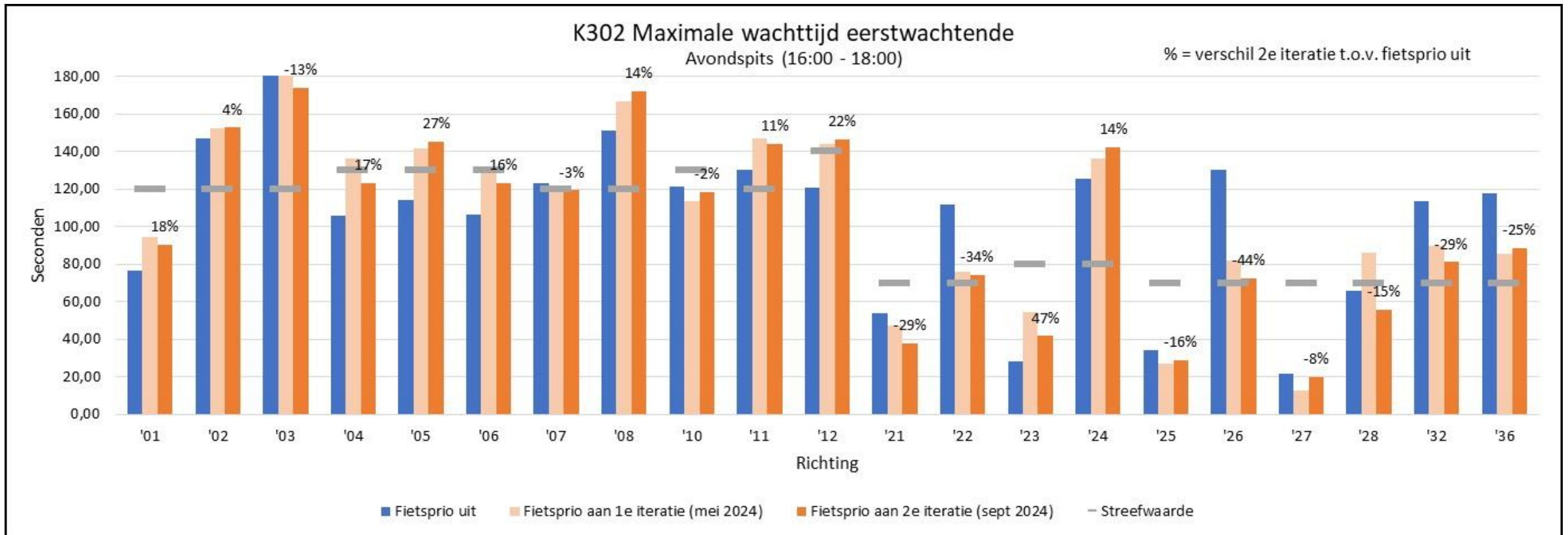
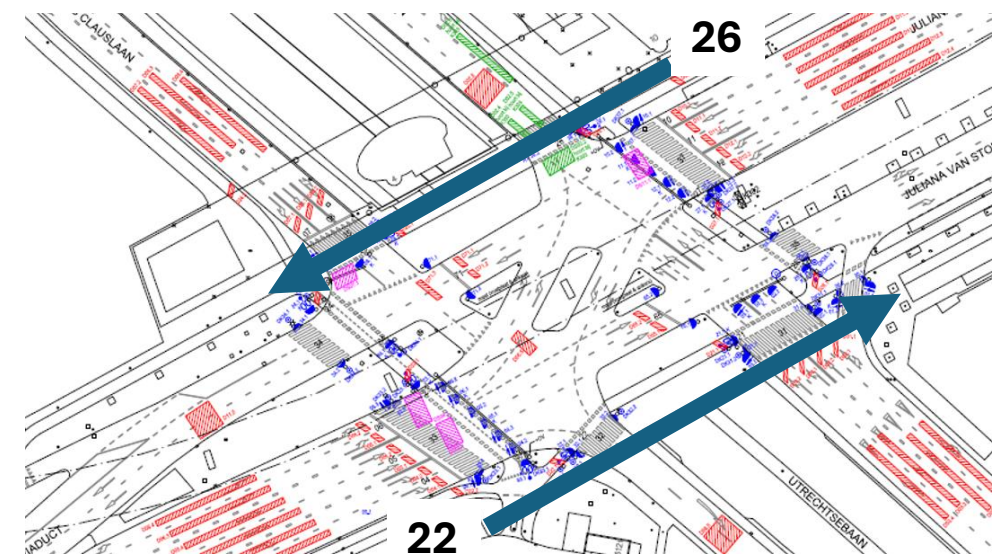
Beheerstrategie

- Technisch beheer
- Verkeerskundig beheer



Beleid

- Regelen naar beleid
 - pilot fietsprioriteit Den Haag



Feedback van gebruikers

- Via Fietsersbond
- Onderzoeken (ED)
- Fietsverbeteraar / fietsfeest
- Verkeerslichtenkaart
- Buiten Beter App



Filmpjes verkeerslichtenkaart

- Voetgangers in Eindhoven:

<https://youtu.be/ebHRHQrWM3M>

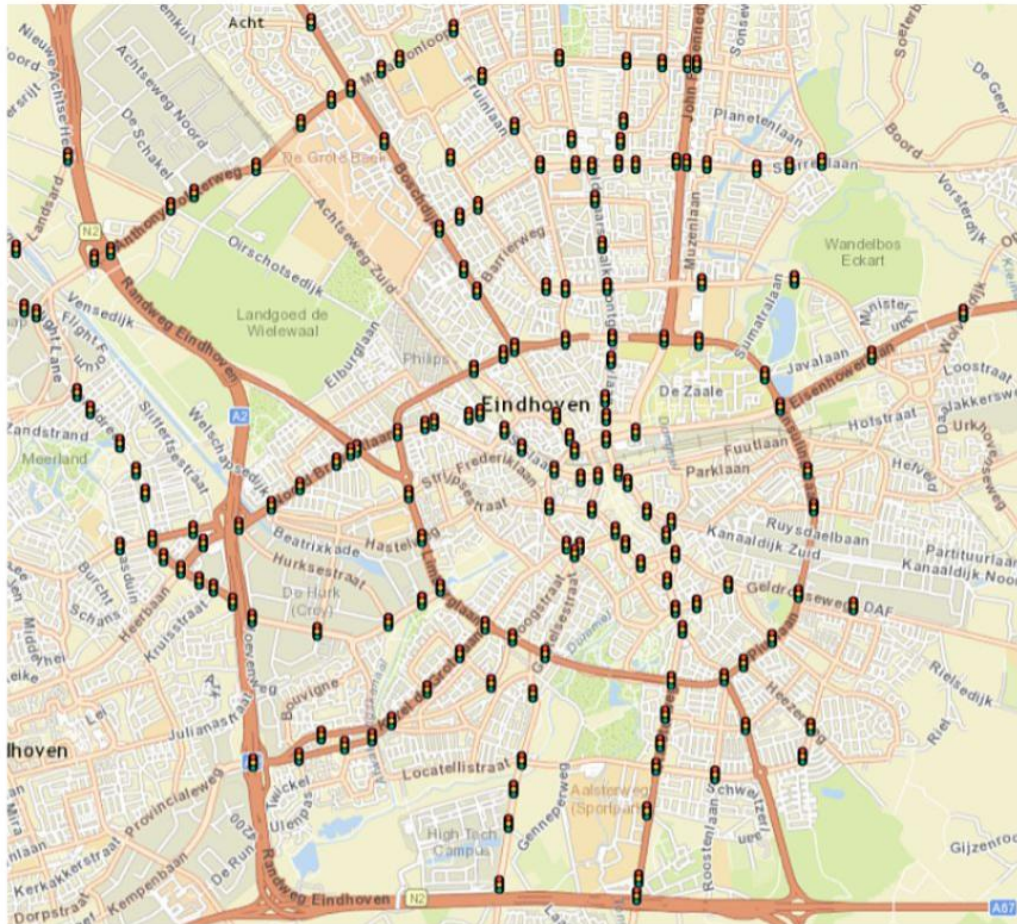
- Verkeerslichtenkaart Eindhoven fietsers:

<https://youtu.be/cQECt8to5Do>

Feedback van gebruikers

Denk mee over de verkeerslichten in Eindhoven

09/03/2022 · Rien Valk · Eindhoven, Klimaat, Nieuws



Deel van de Eindhovense verkeerslichten kaart

15 verkeerslichten aangepast na campagne

Na een social media-campagne heeft gemeente Eindhoven 1000 tips gekregen over verkeerslichten bij 180 kruisingen in de stad. Naar aanleiding daarvan heeft Eindhoven vijftien punten verbeterd.

Redactie · 09-03-2022 · meer dan 3 jaar geleden



Meldingen verbeteringen / klachten

WELKOM BIJ BUITENBETER

BuitenBeter heeft een mega update gekregen. Niet alleen het uiterlijk van de app is erop vooruitgegaan. Zo zijn er ook enorm veel nieuwe functionaliteiten bijgekomen die het maken van meldingen voor jou nog eenvoudiger maakt.

Met elke melding, komen wij samen met jou iedere dag een stapje dichterbij een schonere en veiligere buitenruimte. Ontdek zelf de mogelijkheden van de vernieuwde BuitenBeter app en installeer de update. Heb je de BuitenBeter app nog niet op jouw telefoon?

Download de BuitenBeter app dan in de App store of de Google Play Store.

App Store

Google Play Store



Beleid – uitdagingen

- VRI's zijn klachtentrekkers
- Tweerichtingsfietspaden
- Snelheidsverschillen op fietspaden
- Gedrag (roodlichtnegatie/voetpad, etc.)
- Inefficiënte regelingen
- Gering urgentiebesef



Innovaties

- Groene golf voor fietsers 
 - Een groene golf moet vaak twee kanten op
 - Afstand tussen de kruispunten
 - Snelheid voertuigen
 - Verkeersdrukke
 - Grote snelheidsverschillen bij fietsers
 - Landelijk vrijwel niet toegepast
Voorbeelden waar het is gemaakt (met veel kanttekeningen...)
 - Groene golf Amsterdam
 - Groene golf Rotterdam (inclusief groenaftellers)
- Alle fietsers gelijk groen 
- Aftellers 
- Wachtijdvoorspeller 
- Connected 
- Detectietechnieken 
- Software module 
 - Fietsers 'als eerste groen' of 'extra groen' versus 'meest efficiënte volgorde'
- Regensensor 

Eerste groene golf voor fietsers

Soort: Nieuws Fietsberaad
Datum: 21-11-2007



In de Raadhuisstraat in Amsterdam is sinds kort een groene golf gerealiseerd voor fietsers die vanaf het Paleis op de Dam naar de Prinsengracht fietsen en omgekeerd. Ook de doorstroming van het openbaar vervoer in de richting stad-uit is hierdoor verbeterd.

De verkeerslichten op de route hebben vaste groentijden die op elkaar zijn afgestemd. Als fietsers met een gemiddelde snelheid van ongeveer 15 tot 18 km/u door de Raadhuisstraat rijden, springen de verkeerslichten achtereenvolgens op groen en hoeft men niet te wachten. Voor fietsers in de richting stad-uit betekent dit over het algemeen doorfietsen tot aan de Marnixstraat, tenzij de voetgangersoversteekplaats op de Rozengracht op rood springt. Volgens de gemeente heeft de groene golf voor fietsers ook een positief effect op de doorstroming van het openbaar vervoer: Trams hebben op dit traject een kortere reistijd van ongeveer anderhalve minuut, bussen stad-uit boeken een tijdswinst van gemiddeld drie minuten. Autoverkeer doet er in de richting stad-uit ongeveer ¼ minuut langer over. Voorheen gold er op dit traject een groene golf voor auto's, maar die bleek in de praktijk niet te werken omdat auto's geen constante snelheid behielden. Bovendien werd het openbaar vervoer vertraagd.

De groene golf voor fietsers maakt onderdeel uit van het Actieplan Dynamisch Verkeersmanagement 2007 waarmee het college van B&W in april jl. heeft ingestemd. In het actieplan staat een aantal maatregelen dat snel uitvoerbaar is, zoals aanpassingen van de verkeersregelininstallaties op de belangrijkste doorgaande wegen. Andere maatregelen voor fiets dan de groene golf zijn onder meer de wachttijdvoorspellers. De gemeente onderzoekt nieuwe technieken en doorgaande routes om de doorstroming van openbaar vervoer, fiets en auto te verbeteren.

GERELATEERDE DOCUMENTEN



Rotterdam krijgt primeur van groene LED-golf voor fietsers

Nieuws-Fietsberaad | 2010

Rotterdam krijgt als eerste gemeenten een groene LED-golf voor fietsers. Op de Schieweg zullen lampjes in het wegdek aangeven met welke snelheid een fietser moet rijden, wil hij bij het verkeerslicht niet hoeven te stoppen



Voorbeeld: Groene Golf Raadhuisstraat, Amsterdam

Ontwerpvoorbeeld | 2008

Fietsers over de Raadhuisstraat in Amsterdam hoeven niet vaak stil te staan voor stoplichten. Lees hier hoe een groene golf is ontworpen in deze drukke straat.



Voorbeeld: Groene Golf, Kopenhagen

Ontwerpvoorbeeld | 2007

Het fietsgebruik in het centrum van Kopenhagen is flink gestegen. Dit vraagt om verkeersmaatregelen met de fietser in de hoofdrol, zoals deze groene golf! Lees hier meer over deze 2 kilometer lange fietsvriendelijke route.

