

Praktijkpapier NVC 2020

CITYSCAN ZUIDPLAS

Een glasheldere netwerkanalyse

COLOFON

Titel:	Cityscan Zuidplas
Subtitel:	Een glasheldere netwerkanalyse
Opdrachtgever:	Nationaal Verkeerskunde Congres Praktijkpaper
Opdrachtnemer:	DTV Consultants B.V. Tom Steijvers
Datum:	28 mei 2020
Kenmerk:	NVC2020/TSt
Status paper:	DEFINITIEF

SAMENVATTING	3
1 CITYSCAN: EEN GLASHELDERE NETWERKANALYSE	4
1.1 Aanleiding	4
1.2 De Cityscan: Een korte toelichting	4
1.2.1 Wat is de Cityscan	4
1.2.2 Wat biedt de Cityscan	4
1.2.3 Hoe is de Cityscan ontstaan	5
1.2.4 Voor wie is de Cityscan bedoeld	5
1.3 Dataverzameling	6
1.3.1 NDW reistijd data	6
1.3.2 NDOV vertraging openbaar vervoer	7
1.3.3 Verkeersmodel	8
1.3.4 Ongevalsgegevens objectieve verkeersveiligheid	8
1.3.5 Prikker op de Kaart: subjectieve verkeersveiligheid	9
1.4 Knelpuntenanalyse	10
1.5 Vervolg	12

Type paper:	Praktijkpaper
Presentatievoorkeur:	Sessie 30 minuten
Hoofdthema's:	Verkeersveiligheid Infrastructuur Verschillende modaliteiten Data Beleid

SAMENVATTING

Aanleiding

Op basis van een motie 'Infrastructuur' van de gemeenteraad en de landelijke opgave vanuit het Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2030 om een risicogestuurd verkeersveiligheidsbeleid op te stellen, heeft DTV Consultants in opdracht van de gemeente Zuidplas onderzoek uitgevoerd waarbij de 'Cityscan' is ingezet.

Cityscan

De Cityscan is een online tool om verkeerskundige informatie over doorstroming en verkeersveiligheid te ontsluiten en te analyseren op netwerk- en lokaal niveau. Het vormt hiermee een tool voor de analyse van knelpunten in de doorstroming en is tevens een hulpmiddel bij het uitvoeren van een risicogestuurde aanpak in het kader van het verkeersveiligheidsbeleid. De Cityscan biedt een helicopterview en maakt knelpunten inzichtelijk in het onderzoeksgebied. Het geeft de wegbeheerder een solide basis voor het oplossen van deze knelpunten. De Cityscan is bedoeld voor zowel wegbeheerders als voor OV-vervoerders en concessiehouders.

Dataverzameling

Om tot een goed en onderbouwd beeld te komen van de doorstroming, het gebruik van de infrastructuur en de verkeersveiligheid binnen Zuidplas, zijn de volgende databronnen gebruikt:

- NDW reistijd data
- NDOV vertraging openbaar vervoer
- BRON ongevallen objectieve verkeersveiligheid
- Prikker op de Kaart subjectieve verkeersveiligheid
- Verkeersmodel intensiteiten
- Verkeersmodel I/C-verhouding

De data hieruit is verwerkt tot bruikbare informatie.

Knelpuntenanalyse

Na het verzamelen van alle benodigde gegevens en het inzichtelijk maken van de informatie over doorstroming en verkeersveiligheid, is gestart met de knelpuntenanalyse. Deze bestaat uit een werksessie met verkeerskundigen van de gemeente Zuidplas en het nader uitwerken en inzichtelijk maken van de knelpunten.

Vervolg

Op basis van de (met de Cityscan) gedefinieerde knelpunten voert de gemeente Zuidplas al diverse nadere onderzoeken uit naar mogelijke oplossingen. Ook laat de gemeente, als volgende stap in het uitvoeren van de risicogestuurde aanpak, een onderzoek uitvoeren in hoeverre de bestaande infrastructuur voldoet aan de eisen die daaraan vanuit het oogpunt van Duurzaam Veilig worden gesteld. Dit is een zogenaamde vormtoets.

1 CITYSCAN: EEN GLASHELDERE NETWERKANALYSE

1.1 AANLEIDING

De gemeenteraad van de gemeente Zuidplas heeft met een motie 'Infrastructuur' het college van B&W opdracht gegeven om in kaart te brengen waar de knelpunten bestaan op het gebied van doorstroming en verkeersveiligheid van het verkeer en de verkeersinfrastructuur, zowel in de huidige situatie als in de toekomst. Deze inzichten bieden de basis voor nader onderzoek naar mogelijke maatregelen voor het oplossen van de knelpunten. Ook is het dan mogelijk om toekomstige plannen te toetsen aan bekende of verwachte knelpunten. Daarnaast staat de gemeente vanuit het Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2030 voor de opgave om een risicogestuurd verkeersveiligheidsbeleid op te stellen.

De gemeente Zuidplas bestaat uit vier dorpen (Moerkapelle, Moordrecht, Nieuwerkerk aan de IJssel en Zevenhuizen) en een uitgestrekt buitengebied. Dit buitengebied wordt doorkruist door twee snelwegen (A12 en A20) en diverse provinciale wegen. In alle dorpen wordt flink gebouwd, in totaal komen er duizenden woningen bij. Al deze activiteit zorgt voor een groeiende hoeveelheid verkeer. Volgens het gemeentebestuur een goed moment om inzichtelijk te maken waar huidige en toekomstige knelpunten liggen op het gebied van doorstroming en verkeersveiligheid. Binnen het onderzoek dat is uitgevoerd door DTV Consultants, is de 'Cityscan' ingezet.

1.2 DE CITYSCAN: EEN KORTE TOELICHTING

1.2.1 Wat is de Cityscan

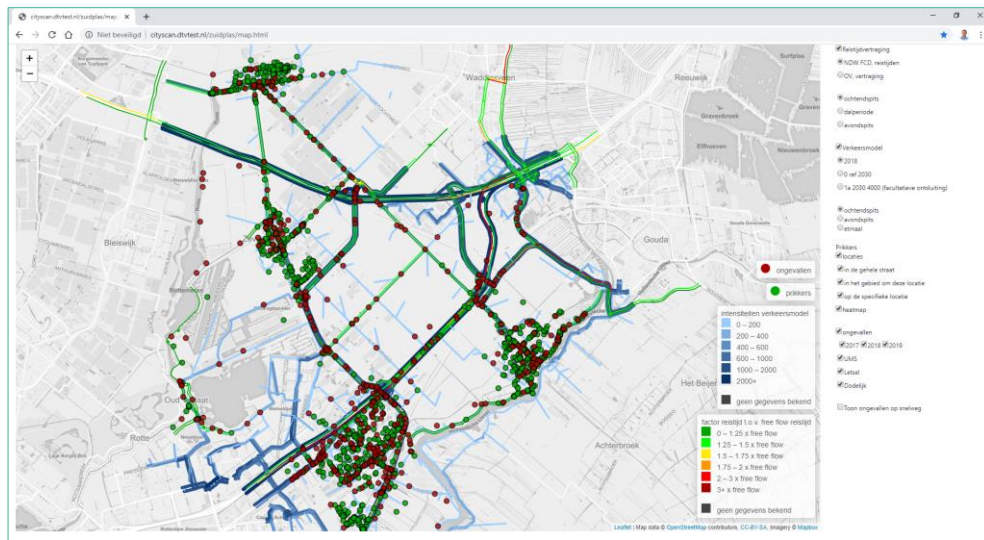
De Cityscan is een online (webbased) tool om verkeerskundige informatie over doorstroming en verkeersveiligheid te ontsluiten en te analyseren op netwerk- en lokaal niveau. Het vormt hiermee een tool voor de analyse van knelpunten in de doorstroming en is ook een hulpmiddel bij het uitvoeren van een risicogestuurde aanpak in het kader van het verkeersveiligheidsbeleid. De Cityscan bevat diverse databronnen (zie paragraaf 1.3 voor een nadere uitwerking hiervan) die als lagen aan en uit te zetten zijn. Op deze manier kan de gewenste informatie worden gecombineerd om zo betere analyses te kunnen doen. De data kan rechtstreeks uit de bron overgenomen worden en gepresenteerd worden in de Cityscan. Maar in diverse gevallen vindt eerst een interpretatie of verrijking van de data plaats

De Cityscan is door DTV Consultants in eigen beheer ontwikkeld. Hierdoor is het zeer eenvoudig om nieuwe items of databronnen toe te voegen en de Cityscan op maat aan te passen voor een specifieke vraag, situatie of gebied. Dit is ook tijdens het onderzoek voor gemeente Zuidplas toegepast.

1.2.2 Wat biedt de Cityscan

De Cityscan biedt een helicopterview van het presteren van het weggenet, zowel op het gebied van doorstroming als verkeersveiligheid. Het maakt tevens knelpunten inzichtelijk op deze gebieden. De CityScan geeft de wegbeheerder een solide basis voor nader onderzoek naar

mogelijke maatregelen voor het oplossen van de knelpunten. Daarmee is het een goede basis voor degelijke beleidsbeslissingen of het monitoren van de huidige verkeerssituatie. Het geeft de wegbeheerder nu ook goed gereedschap om er samen met andere overheden voor te zorgen dat de gemeente of provincie goed bereikbaar en veilig is en blijft. De Cityscan is eenvoudig te bedienen is door de verkeerskundige van de wegbeheerder voor een 'live' presentatie aan de raad of wethouder.



Figuur 1: Online tool Cityscan voor gemeente Zuidplas

1.2.3 Hoe is de Cityscan ontstaan

De Cityscan is ontstaan vanuit een behoefte aan een view op de doorstroming, beginnend op netwerkniveau en om vanaf daar af te kunnen dalen naar kruispuntniveau. Vaak is een doorstromingsprobleem op netwerkniveau te zien (bijvoorbeeld congestie op een bepaalde route). Door vervolgens in te gaan zoomen naar wegvak of kruispuntniveau, is beter te achterhalen waar de oorzaak van een dergelijk knelpunt ligt. Naarmate de Cityscan meer werd gebruikt als tool voor de analyse van doorstromingsproblematiek, kwam, mede door een recente nieuwe landelijke visie op verkeersveiligheid, ook de behoefte om aanvullende informatie over verkeersveiligheid op te nemen. Deze visie betekent dat diverse risicofactoren onder de loep genomen worden (waaronder wegkenmerken, omstandigheden of gedragingen) die de kans op gevaarlijke verkeerssituaties kunnen vergroten.

1.2.4 Voor wie is de Cityscan bedoeld

De Cityscan is bedoeld voor zowel wegbeheerders als voor OV-vervoerders en concessiehouders. De Cityscan is voor wegbeheerders concreet uitermate geschikt als:

- Prioriteringskader voor het functioneel beheer van verkeerslichtenregelingen;
- Tool voor algehele netwerkanalyse;
- Monitoring van de huidige situatie;
- Uitgangspunt voor het ontwerpen van een verkeersmanagementstrategie;

- Vergelijkende analyse tussen normaal situatie en evenementen;
- Onderdeel van de kwaliteitscyclus van het beleid rondom verkeersmanagement;
- Evaluatietool voor prioritering openbaar vervoer vanuit de rol van wegbeheerder;
- Tool voor het inzichtelijk maken en analyseren van diverse risicofactoren binnen het risicogestuurd verkeersveiligheidsbeleid.

De Cityscan is echter niet alleen inzetbaar voor wegbeheerders, maar ook voor OV concessiehouders en -vervoerders, om de eigen prestaties van het openbaar vervoer te controleren en de afspraken over prioriteitsverlening met de wegbeheerder te toetsen.

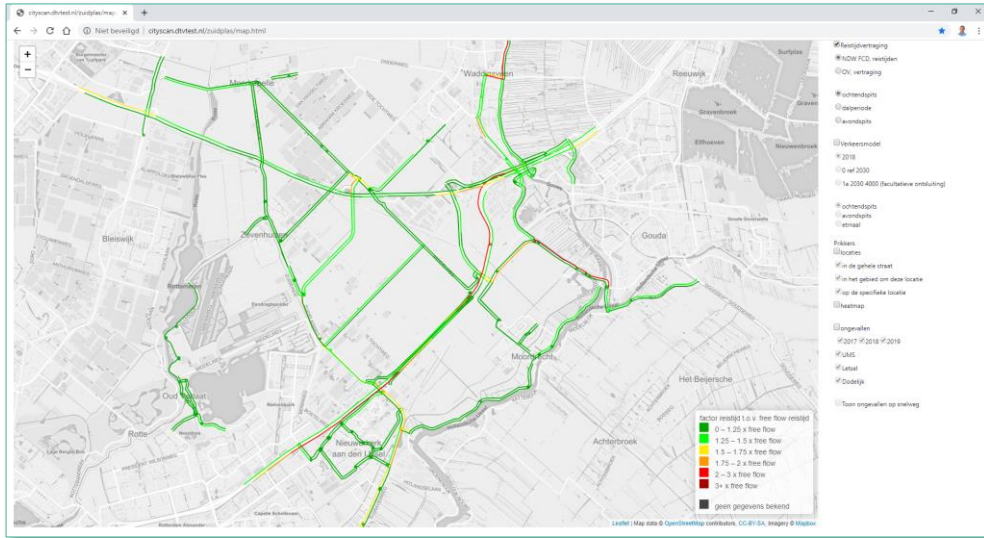
1.3 DATAVERZAMELING

Om tot een goed en onderbouwd beeld te komen van de doorstroming en het gebruik van de infrastructuur binnen de gemeente Zuidplas alsmede de objectieve en subjectieve verkeersveiligheid, is het noodzakelijk om voldoende en de juiste data te verzamelen en verwerken tot bruikbare informatie.

1.3.1 NDW reistijd data

Op basis van het overeengekomen netwerk zijn eind november 2019 alle trajecten in de Nationale Databank Wegverkeersgegevens (NDW) als reistijdtraject beschikbaar gemaakt door de contactpersoon van het NDW bij de Provincie Zuid-Holland. Vervolgens zijn begin januari 2020 de ruwe gegevens uit NDW Dexter geëxporteerd. Deze ruwe data betreffen de snelheden per traject per minuut van alle dagen in de onderzoeksperiode. Hiervoor is de data van 1 november t/m 30 december geëxporteerd.

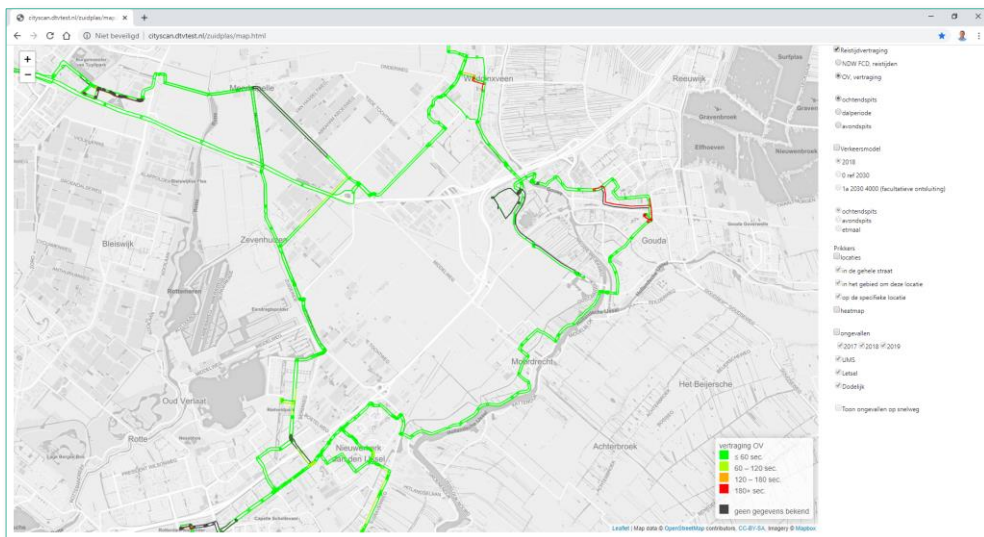
Wij hebben vervolgens deze ruwe gegevens geaggregeerd tot reistijdfactoren per periode. De reistijdgegevens hebben wij verwerkt in de Cityscan, waarin we de trajecten kleuren op basis van de reistijdfactor. Dit betreft de vertraging in de betreffende periode ten opzichte van de free flow situatie. Voor de free flow situatie is de nachtelijke periode aangehouden. De reistijdfactoren zijn berekend voor de ochtendspits (07.00 – 09.00 uur), dalperiode (10.00 – 15.00 uur) en avondspits (16.00 – 18.00 uur). Deze periodes zijn te selecteren in de Cityscan. Zie Figuur 2 voor een visualisatie van de reistijdgegevens.



Figuur 2: Overzicht NDW reistijdvertragingen

1.3.2 NDOV vertraging openbaar vervoer

Op basis van het overeengekomen netwerk is alle data van vertragingen van het openbaar vervoer geëxporteerd over de periode 20 november t/m 31 december 2019. Dit betreffen de geregistreerde vertragingen van het openbaar vervoer ten opzichte van de dienstregeling. Deze data is afkomstig van de databank NDOV (Nationale Data Openbaar Vervoer). Ook deze resultaten zijn in de CityScan toegevoegd. Zie Figuur 3 voor een visualisatie van de gegevens van de vertraging van het openbaar vervoer.



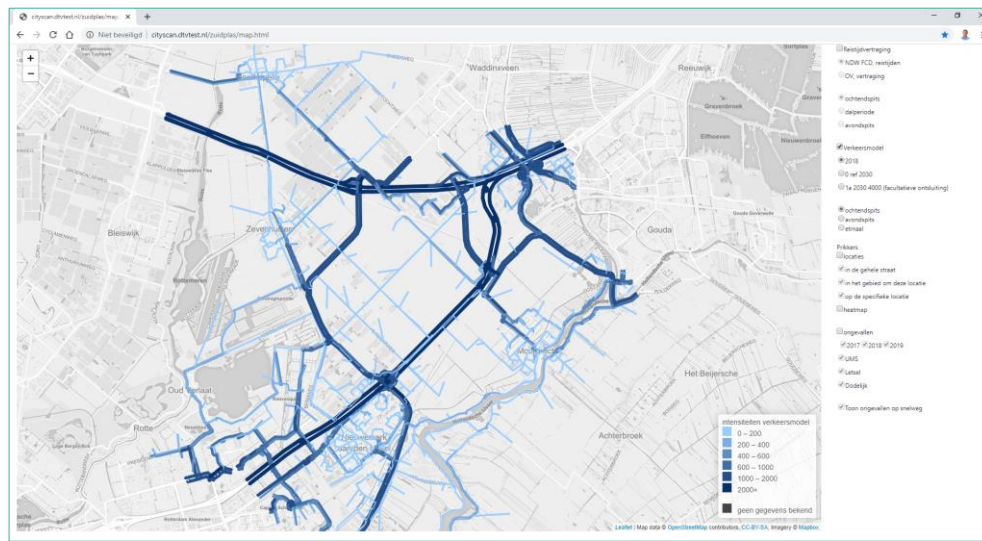
Figuur 3: Voorbeeld NDOV vertraging openbaar vervoer

1.3.3 Verkeersmodel

Deze informatie is gebaseerd op de data die is aangeleverd door de leverancier van het betreffende verkeersmodel (Goudappel). De informatie is als Shape-file aangeleverd en omgezet naar een laag in de Cityscan.

Intensiteitsgegevens

De intensiteiten zijn in door onszelf gedefinieerde klassen toebedeeld. De kleuring en breedte van de lijnen op de kaart per klasse zijn tevens door ons bepaald. Hierdoor wordt per wegvak inzichtelijk in welke intensiteitsklasse deze valt. De gegevens zijn beschikbaar voor de ochtendspits, avondspits en etmaal. Hiermee is inzichtelijk op welke wegvakken een groei of afname is voorzien.



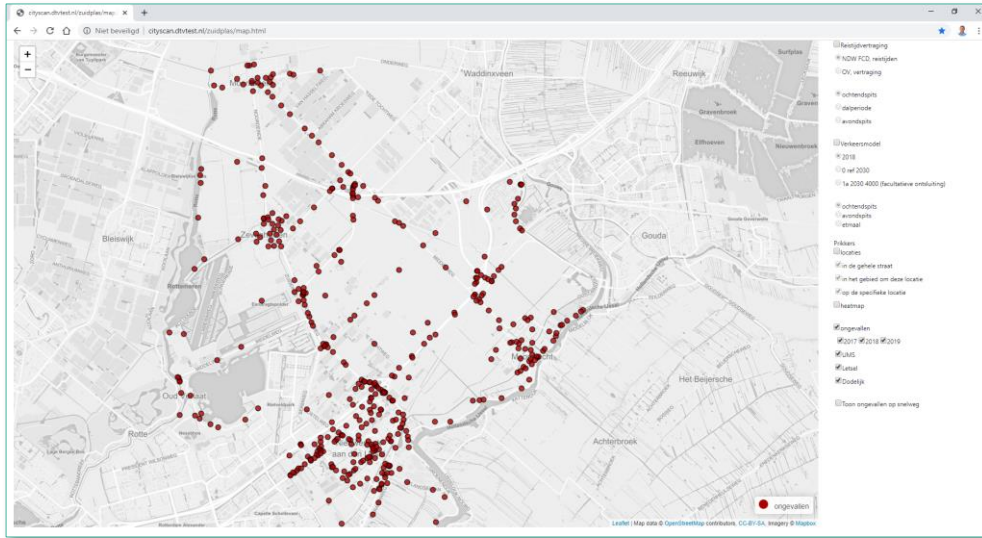
Figuur 4: Verkeersmodel intensiteitsgegevens

Verkeersmodel I/C-verhouding

Op basis van de gegevens over intensiteit en capaciteit is de I/C-verhouding per wegvak berekend. De I/C-verhoudingen in door onszelf gedefinieerde klassen toebedeeld. De kleuring en breedte van de lijnen op de kaart zijn tevens door ons bepaald. Hierdoor wordt per wegvak inzichtelijk in welke I/C-verhoudingsklasse deze valt.

1.3.4 Ongevalsegegevens objectieve verkeersveiligheid

De ongevalsgegevens (objectieve verkeersveiligheidsgegevens) binnen de gemeente Zuidplas zijn rechtstreeks vanuit BRON (Bestand geRegistreerde Ongevallen in Nederland) geëxporteerd. Dit is de database waarin alle verkeersongevallen worden verwerkt die door de politie zijn vastgelegd in processen-verbaal of registratiesets. Voor dit onderzoek zijn de ongevallen uit de jaren 2017, 2018 en 2019 gebruikt. Deze ongevallen zijn als kaartlaag in de Cityscan toegevoegd. Hierbij zijn de ongevallen te filteren naar jaartal en naar de categorieën UMS (Uitsluitend Materiële Schade), Letsel of Dodelijk. Zie Figuur 5 voor een visualisatie van de ongevalsgegevens.

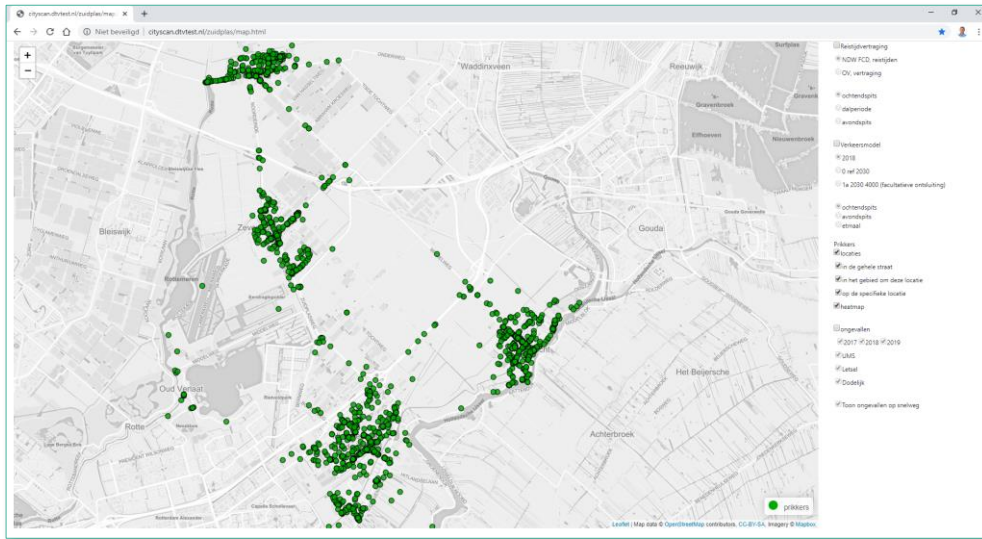


Figuur 5: Overzicht ongevallen

1.3.5 Prikker op de Kaart: subjectieve verkeersveiligheid

Deze informatie is gebaseerd op de data uit de online verkeersenquête tool Prikker op de Kaart. Dit is een tool om locaties te inventariseren waar verkeersknelpunten ervaren worden. Elke prikker wordt in de Cityscan weergegeven als een bolletje op de kaart. Daarnaast zijn de concentraties van prikkers in een heatmap gezet, waardoor in één oogopslag zichtbaar is op welke wegvakken, kruispunten of gebieden de meeste verkeersknelpunten worden ervaren.

Prikker op de Kaart is in de vier dorpen binnen de gemeente Zuidplas uitgevoerd in de periode zomer 2019 en begin 2020. De meldingen van bewoners die via Prikker op de Kaart zijn gedaan, zijn in de Cityscan geplot op de juiste wegvakken binnen het onderzoeksgebied. Zie Figuur 6 voor een visualisatie van de Prikker op de Kaart meldingen.



Figuur 6: Prikker op de kaart reacties Zuidplas

De publieksreacties zijn ook gebundeld in een zogenaamde 'heatmap'. Hiermee wordt in één oogopslag duidelijk waar de grote(re) concentraties van meldingen zichtbaar zijn. Zie Figuur 7 voor een visualisatie van de heatmap van deze concentraties.



Figuur 7: Prikker op de kaart heatmap Moerkapelle

1.4 KNELPUNTENANALYSE

Na het verzamelen van alle benodigde gegevens en het inzichtelijk maken van de informatie over doorstroming en verkeersveiligheid, is gestart met de knelpuntenanalyse.

Eerste stap in de knelpuntenanalyse betreft een werksessie met de gemeente. Omdat lokale kennis van het verkeersnetwerk essentieel is voor een goede analyse van het verkeersbeeld en

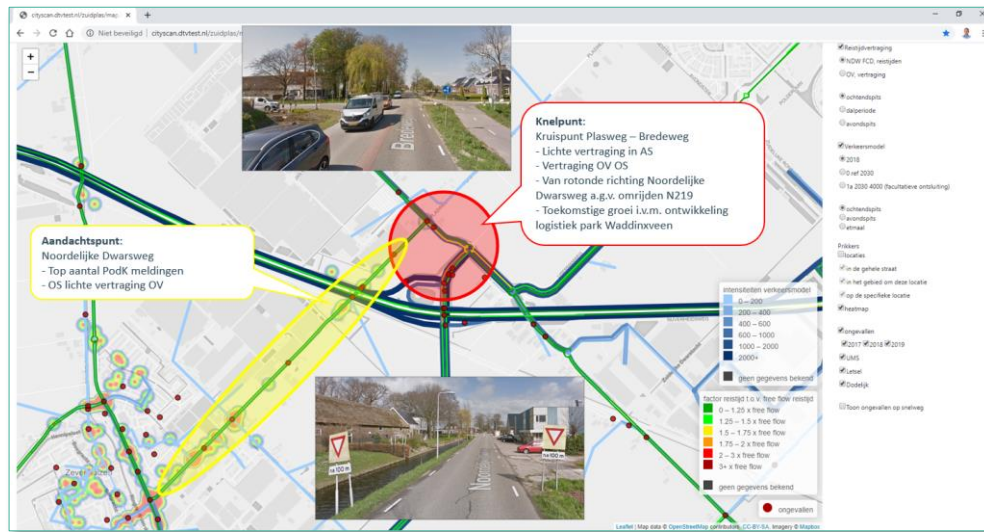
de (potentiële) knelpunten, heeft begin 2020 een werksessie plaatsgevonden op het gemeentehuis van de gemeente Zuidplas met twee verkeerskundigen van de gemeente Zuidplas en twee verkeerskundig adviseurs. Tijdens de werksessie zijn de knelpunten bepaald met behulp van de Cityscan, door relaties te leggen tussen de verschillende gegevensbronnen en op basis hiervan knelpunten te definiëren. Hierbij is de volgende gefaseerde aanpak gehanteerd:

- Starten met een geografisch deelgebied voor de analyse:
 - Per dorp
 - Wegen tussen dorpen
 - Provinciale wegen
- Per te onderzoeken deelgebied analyseren van de volgende gegevens:
 - Starten met knelpunten in doorstroming
 - Vervolgens ongevallen bekijken (objectieve verkeersveiligheid)
 - Vervolgens Prikker op de Kaart bekijken (subjectieve verkeersveiligheid)
 - Vervolgens relatie leggen met prognose verkeersmodel cijfers toekomstjaar 2030

Tijdens de werksessie zijn met bovenstaande aanpak in totaal 5 aandachtspunten, 2 potentiële knelpunten en 3 knelpunten gedefinieerd. Na de werksessie zijn de gedefinieerde knelpunten verder uitgewerkt en inzichtelijk gemaakt, grotendeels met behulp van de Cityscan en deels met behulp van andere gegevensbronnen zoals Google Streetview. Hierbij is per knelpunt aangegeven wat de informatiebronnen zijn voor het betreffende knelpunt, aangevuld met locatiefoto's.



Figuur 8: Knelpunten uitwerking voorbeeld 1



Figuur 9: Knelpunten uitwerking voorbeeld 2

1.5 VERVOLG

Op basis van de (met behulp van de Cityscan) gedefinieerde knelpunten voert de gemeente Zuidplas al diverse nadere onderzoeken uit naar mogelijke oplossingen. Bijvoorbeeld door voor een specifiek kruispunt een nieuw ontwerp op te laten stellen conform de basiskennmerken van het Duurzaam Veilig beleid of door onderzoek te doen in bepaalde schoolzones in een nieuwe woonwijk om de verkeersveiligheid te verbeteren.

In het Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2030 is afgesproken dat elke regio een risicoanalyse maakt van het eigen verkeerssysteem. Een dergelijke risicoanalyse laat zien op welke punten het verkeerssysteem moet worden verbeterd om onveilige situaties te voorkomen. Het onderzoek met behulp van de Cityscan betreft een eerste grote stap in het uitvoeren van deze risicoanalyse voor het verkeerssysteem van de gemeente Zuidplas. De gemeente is voornemens om de risicoanalyse uit te breiden met de nog resterende ‘Safety Performance Indicators’ (SPI’s) en vervolgens een risicogestuurd uitvoeringsprogramma op te stellen waarmee de belangrijkste maatregelen worden bepaald die nodig zijn om de belangrijkste risico’s proactief aan te pakken.

Eerste stap hierin is het in regionaal verband laten uitvoeren van een onderzoek in hoeverre de bestaande infrastructuur voldoet aan de eisen die daaraan vanuit het oogpunt van Duurzaam Veilig worden gesteld, een zogenaamde vormtoets. Binnen dit onderzoek wordt de wegcategorisering in kaart gebracht, maar worden ook belangrijke routes in beeld gebracht. Denk aan school-, landbouw- en openbaar vervoerroutes. De informatie uit de vormtoets wordt in een GIS-applicatie verwerkt en als Shape-file aangeleverd. Dit maakt het mogelijk om bepaalde informatie uit de vormtoets, zoals bijvoorbeeld de wegcategorisering of de aanwezigheid van fietsvoorzieningen, later weer als laag in de Cityscan toe te voegen.