

# Aanpak veilige en zichtbare zebrapaden

Uitkomst pilots en voorstel meerjarenaanpak Assense zebrapaden



Gemeente Assen

juni 2026

*Aan de gemeenteraad van Assen*

# Samenvatting

## Evaluatie uitgevoerde pilots uit Plan van aanpak zebrapaden (2024):

- Geen van de pilots heeft de verkeersveiligheid bij de aangepakte zebrapaden verslechterd;
- **Pilot Hannie Schaftweg** (standaardontwerp met snelheidsremming en aanbevolen verlichting): was effectief in het wegnemen van kritische conflictsituaties en het verbeteren van de ervaren verkeersveiligheid. Met name de beoordeling door voetgangers van de zichtbaarheid en verlichting is sterk verbeterd;
- **Pilot Jan Fabriciusstraat** (verbeterde markering en attentiezuilen): resulteerde in een duidelijke verbetering van de objectieve en ervaren verkeersveiligheid. Het aantal bijna-conflicten met acute risico's nam sterk af, maar de resterende bijna-conflicten hebben nog een relatief hoog risiconiveau door de snelheid van het verkeer. De maatregelen worden goed gewaardeerd door voetgangers, die zich veiliger en beter zichtbaar voelen;
- **Pilot Oostersingel** (rijbaanverlichting zonder detectie): lijkt in het donker een positief effect te hebben omdat het aantal bijna-conflicten afnam. Uit de enquêtes volgt geen sterke verbetering van de ervaren zichtbaarheid en verkeersveiligheid. Tijdens de pilot vond in het donker één aanrijding met een voetganger plaats;
- **Pilot LED-OP Stationsplein** (rijbaanverlichting met detectie): laat geen duidelijke verbeteringen op verkeersveiligheid zien. Het systeem lijkt wel voor te zorgen dat het zebrapad minder vaak geblokkeerd wordt door voertuigen. Uit de enquêtes blijkt niet dat een groot deel van de voetgangers zich met het systeem veilig of goed zichtbaar voelt.

## Lessen en aanscherping operationeel beleid:

- De conflictanalyses van de pilots benadrukken het belang van snelheidsremming bij zebrapaden om conflictsituaties met hoog risiconiveau te voorkomen;
- De landelijk aanbevolen verlichting bij zebrapaden werd bij de pilot Hannie Schaftweg goed gewaardeerd. Daarom nemen we dit op als onze nieuwe standaard voor verlichting van zebrapaden;
- Als een specifieke situatie extra attentie vereist, zijn attentiepalen als uit de pilot Jan Fabriciusstraat een effectieve manier om de zichtbaarheid van het zebrapad verder te verhogen.

## Voorstel 'Goed zichtbare en veilige zebrapaden':

- Het college stelt een reactieve aanpak voor waarbij zebrapaden worden aangepakt met effectief bewezen maatregelen:
  - Bij groot onderhoud of in een ander project;
  - Er aanleiding bestaat om het zebrapad nader te analyseren, bijvoorbeeld bij meerdere meldingen van bewoners of ongevallen;
  - Deze aanpak kan bekostigd worden via reguliere budgetten en voorstellen.
- Het college kiest niet voor een proactieve aanpak van zebrapaden, omdat:
  - De te behalen verkeersveiligheidswinst bij de zebrapaden klein is;
  - Met het Plan van aanpak zebrapaden op diverse risicolocaties al maatregelen om de veiligheid te verhogen uitgevoerd zijn;
  - Ongeveer een kwart van de zebrapaden al de komende jaren in voorziene projecten wordt aangepakt. Andere zebrapaden kunnen aangepakt worden bij projecten die volgen uit het realiseren van ambities vanuit de Visie Mobiliteit 2040.

# Inhoud

|                                                                                            |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Inleiding.....</b>                                                                   | <b>5</b>  |
| 1.1 Aanleiding .....                                                                       | 5         |
| 1.2 Plan van aanpak zebrapaden 2024 .....                                                  | 5         |
| <b>2. Monitoring verkeersveiligheid.....</b>                                               | <b>6</b>  |
| 2.1 Ongevallenanalyse.....                                                                 | 6         |
| 2.2 Meldingen bewoners.....                                                                | 6         |
| <b>3. Aanpak risicolocaties.....</b>                                                       | <b>7</b>  |
| 3.1 Doel aanpak .....                                                                      | 7         |
| 3.2 Uitgevoerde maatregelen.....                                                           | 7         |
| <b>4. Evaluatie pilots.....</b>                                                            | <b>9</b>  |
| 4.1 Doel pilots .....                                                                      | 9         |
| 4.2 Verschillende maatregelen.....                                                         | 9         |
| 4.3 Onderzoeksopzet.....                                                                   | 10        |
| 4.3 Hannie Schaftweg – ideaalontwerp met snelheidsremming en aanvullende verlichting ..... | 12        |
| 4.4 Jan Fabriciusstraat – verbeterde bebakening.....                                       | 15        |
| 4.4 Oostersingel – rijbaanverlichting zonder detectie .....                                | 18        |
| 4.5 Stationsplein – LED-OP rijbaanverlichting met detectie.....                            | 21        |
| <b>5. Voorstel veilige en zichtbare zebrapaden.....</b>                                    | <b>25</b> |
| 5.1 Lessen uit pilots.....                                                                 | 25        |
| 5.2 Aanscherping operationeel beleid.....                                                  | 26        |
| <b>6. Voorstel aanpak zebrapaden.....</b>                                                  | <b>27</b> |
| 6.1 Scenario's Plan van aanpak zebrapaden .....                                            | 28        |
| 6.2 Voorstel: reactief scenario.....                                                       | 30        |

# 1. Inleiding

## 1.1 Aanleiding

De gemeenteraad van Assen heeft op 9 november 2023 de motie 'Goed Zichtbare Zebrapaden' aangenomen. In deze motie stelde de gemeenteraad dat de Assense zebrapaden niet altijd veilig en in het donker goed zichtbaar zijn. Het college kreeg de opdracht om een plan te ontwikkelen voor het verbeteren van de zichtbaarheid en de verkeersveiligheid van zebrapaden in Assen, met behulp van de nieuwste technieken en inzichten.

## 1.2 Plan van aanpak zebrapaden 2024

Het college heeft in 2024 een plan aan de gemeenteraad gepresenteerd. Dit plan bevatte naast een inventarisatie en verkeersveiligheidsanalyse van de Assense zebrapaden ook diverse oplossingsrichtingen om de zichtbaarheid van zebrapaden te vergroten.

De gemeenteraad heeft op 13 juni 2024 ingestemd met het Plan van aanpak zebrapaden om:

- Met kleine maatregelen potentiële risicolocaties aan te pakken;
- Vier pilots uit te voeren met verschillende maatregelen voor goed zichtbare zebrapaden;
- De pilots te evalueren en lessen uit de pilots te gebruiken als bouwstenen voor het opstellen van een meerjarenaanpak voor alle zebrapaden in Assen.

## 2. Monitoring verkeersveiligheid

### 2.1 Ongevallenanalyse

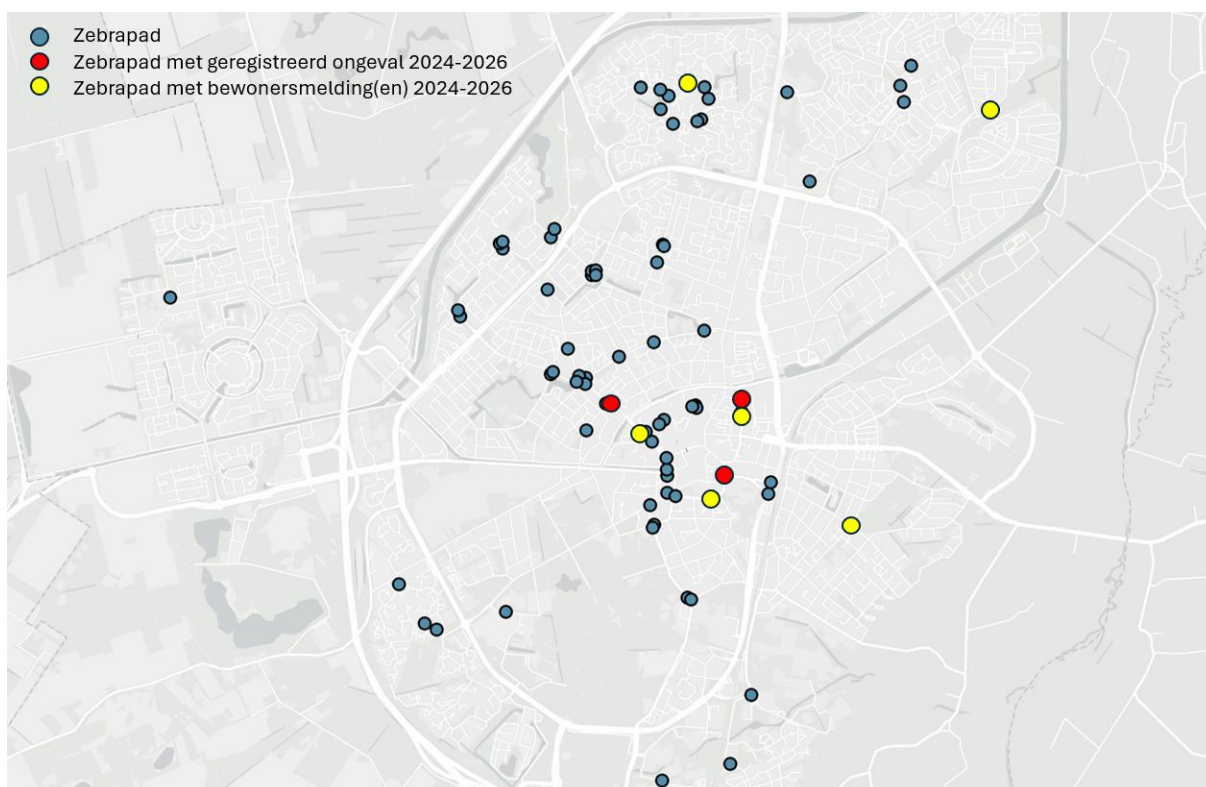
Het college ziet sinds het Plan van aanpak zebrapaden uit april 2024 in de ongevallenregistratie geen stijgende lijn in het aantal ongevallen op zebrapaden. In de periode Q2 2024 t/m Q1 2026 is bekend dat op drie zebrapaden ongevallen zijn gebeurd, waaronder één op de pilotlocatie Oostersingel. Hierbij is een voetganger in twee gevallen gewond geraakt. In deze periode gebeurden in de gemeente Assen ongeveer 600 ongevallen met 245 gewonden. Een klein deel van deze ongevallen vond dus plaats bij een zebrapad.

Het college concludeert om die reden dat er in Assen geen sprake is van structurele objectieve verkeersonveiligheid op zebrapaden. Dit is dezelfde conclusie als uit het Plan van aanpak zebrapaden 2024.

### 2.2 Meldingen bewoners

Sinds het Plan van Aanpak zebrapaden zijn bij afdeling verkeer en vervoer in totaal negen meldingen over verkeersveiligheid op zebrapaden binnengekomen. Vier meldingen gingen over twee pilotlocaties en worden benoemd in hoofdstuk vier (evaluatie pilots).

Uit de meldingen bij de overige zebrapaden blijkt dat in veel gevallen inwoners zich onveilig voelen omdat bestuurders hun geen voorrang verlenen of te hard rijden. In totaal zijn er 460 meldingen over onveilige verkeerssituaties binnengekomen in de periode Q2 2024 t/m Q1 2026. Een klein deel van de meldingen over verkeersonveiligheid gaat dus over veiligheid op zebrapaden.



*Figuur 1: Zebrapaden waar tussen 2024-2026 ongevallen en bewonersmeldingen zijn geregistreerd*

## 3. Aanpak risicolocaties

### 3.1 Doel aanpak

Voor het Plan van aanpak zebrapaden zijn twaalf zebrapaden in 2024 beoordeeld in een onafhankelijke verkeersveiligheidsaudit. Dit waren zebrapaden waarvan bekend was dat er een ongeval was gebeurd. Uit de verkeersveiligheidsaudit kwamen verschillende verbeterpunten naar voren.

Zo bleek onder andere dat de kwaliteit van de zebramarkeringen vaak onvoldoende was of niet aan de wettelijke lengte van 4 meter voldeed. Hierdoor waren bepaalde zebrapaden minder goed zichtbaar. Ook viel in bepaalde gevallen de zebrapadbebording onvoldoende op.

Met het Plan van Aanpak stemde de gemeenteraad in met het voorstel van het college om in de geest van de motie zebrapaden versneld aan te pakken met kleine maatregelen en niet te wachten op de uitkomsten van pilots.

### 3.2 Uitgevoerde maatregelen

In 2024 en 2025 zijn de volgende maatregelen uitgevoerd:

- Alle zebramarkeringen zijn gecontroleerd. Waar nodig zijn de markeringen vernieuwd en verlengd tot de wettelijke norm. Hierdoor zijn de zebrastrepen beter zichtbaar en voldoen ze aan de richtlijnen;
- Bij vijftien zebrapaden zijn extra of aangepaste verkeersborden geplaatst. Dit betroffen voornamelijk zebrapaden met een middenberm, waar het zebrapadbord vaak maar aan één kant stond. Met de aanpak zijn extra borden op het middeneiland geplaatst. Zo valt het zebrapad beter op. Waar nodig zijn extra attentie maatregelen genomen, zoals voorwaarschuwborden of zebrapadborden met een gele rand.

Grotere kostbaardere maatregelen, zoals extra verlichting of aanpassingen aan de infrastructuur, vielen buiten deze aanpak. De volgende pagina bevat enkele voorbeelden van de maatregelen.



*Uit de verkeersveiligheidsaudit volgde het advies om op de Veenwalweg de visuele herkenbaarheid van het zebrapad te vergroten, onder andere vanwege de ligging in een bocht. Naast nieuwe markering is het zebrapad op deze locatie daarom voorzien van extra en duidelijkere bebording.*



*Uit de verkeersveiligheidsaudit volgde het advies om de zichtbaarheid te verhogen door de zebrapadborden in de middengeleider of boven de rijbaan te plaatsen. Op de zebrapaden met een middeneiland zijn daarom ook in de middenberm zebrapadborden geplaatst.*



## 4. Evaluatie pilots

### 4.1 Doel pilots

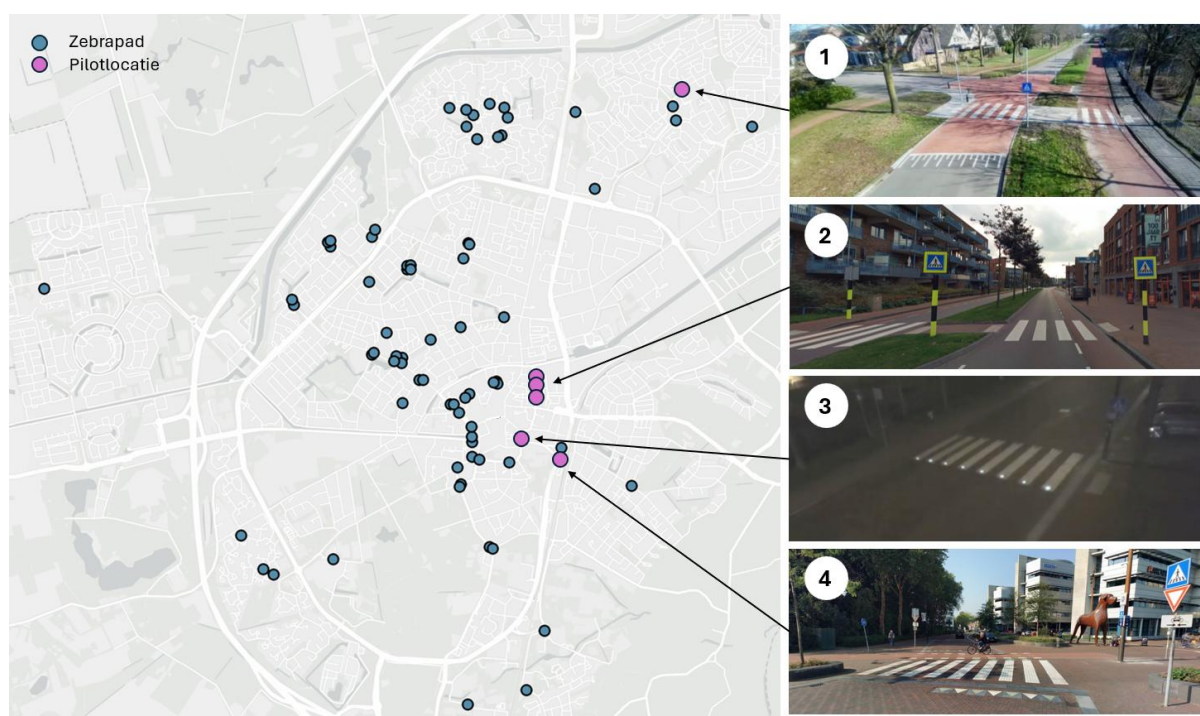
In het Plan van aanpak zebrapaden legde het college uit dat er geen, of zeer beperkt onderzoek is uitgevoerd naar de effecten op verkeersveiligheid van innovatieve oplossingsrichtingen bij zebrapaden.

Het uitvoeren en onderzoeken van pilots had ten doel om kennis op te doen welke oplossingen goed of minder goed werken om zebrapaden in de gemeente Assen beter zichtbaar en verkeersveiliger te maken. De uitkomsten uit de pilots vormen de basis voor een mogelijke meerjarenaanpak voor zebrapaden in Assen. De pilots bestaan uit een mix van diverse maatregelen, met reguliere en innovatieve lichtoplossingen.

### 4.2 Verschillende maatregelen

In totaal zijn op vier locaties pilotprojecten uitgevoerd:

1. Hannie Schaftweg – standaardontwerp met snelheidsremming en aanbevolen verlichting;
2. Jan Fabriciusstraat – aanpak bebakening met attentiepalen en ander type markering;
3. Oostersingel – rijbaanverlichting zonder detectie;
4. Stationsstraat – rijbaanverlichting met detectie (LED-OP).



Figuur 2: Uitgevoerde pilots zebrapaden

### 4.3 Onderzoeksopzet

Om het effect van de maatregelen te bepalen, is een voor- en nameting uitgevoerd. De nameting is ongeveer een jaar nadat de maatregelen uit de pilots gerealiseerd uitgevoerd onder vergelijkbare lichtomstandigheden.

Per locatie is onderzoek gedaan met:

- camera-analyses van bijna-conflicten;
- enquêtes onder overstekende voetgangers.

Met deze aanpak is beoordeeld in hoeverre de maatregelen bijdragen aan zowel de feitelijke als de ervaren verkeersveiligheid op de zebrapaden.

#### 4.3.1 Uitleg conflictanalyses

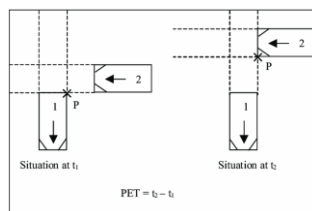
Via camera's zijn ontmoetingen tussen overstekende voetgangers en motorvoertuigen in beeld gebracht. De camera's registreerden aantallen, onderlinge afstanden en snelheden van verkeersdeelnemers. Vervolgens zijn bijna-conflicten ingedeeld in risiconiveaus op basis van tijd en snelheid. Het uitgangspunt in het gehanteerde model<sup>1</sup> is dat hogere snelheden van auto's leiden tot een veel grotere kans op ernstig letsel of overlijden van voetgangers.

De (reactie)tijd tussen een ontmoeting van een voetganger en een automobilist wordt de PET genoemd. Deze waarde geeft de mate aan waarbij twee (of meer) weggebruikers elkaar net missen en er een reële kans op lichamelijk letsel aanwezig is. Zie figuur 4 voor een visuele weergave van de PET.

In deze studie worden alle ontmoetingen met een PET kleiner dan 2 seconden gezien als een bijna-conflict. Volgens de SWOV<sup>2</sup> zijn binnen de bebouwde kom vooral situaties met een PET kleiner dan 1 seconde echt kritisch en gevaarlijk. Dit betekent dat deze studie ruimer kijkt: ook situaties tussen 1 en 2 seconden (minder gevaarlijk, maar wel relevant) worden meegenomen. Zo ontstaat een completer beeld van alle bijna-conflicten. Het verschil tussen deze niveaus is in de resultaten duidelijk gemaakt.

|                                         | risiconiveau kwetsbare verkeersdeelnemers |                   |                   |              |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------|-------------------|--------------|
|                                         | kritiek                                   | hoog              | middelmatig       | laag         |
| PET (minimale tijd t.o.v. conflictpunt) | < 2 seconden                              | < 2 seconden      | < 2 seconden      | < 2 seconden |
| Snelheid (van motorvoertuig)            | > 50 km/u                                 | 35 km/u - 50 km/u | 15 km/u - 35 km/u | < 15 km/u    |

Figuur 3: Gehanteerde indeling risico categorieën van bijna-conflicten



Figuur 4: Visualisatie van de PET

<sup>1</sup> Gebaseerd op het Wramborg model

<sup>2</sup> Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid

#### **4.3.2 Uitleg belevingsonderzoek**

Zowel vóór als na de realisatie van de maatregelen zijn enquêtes zijn bij de pilotlocaties afgenomen door mensen direct te benaderen. Bij de pilot LED-OP (Stationsplein) is geen voormeting met enquêtes gehouden, omdat de maatregelen daar al eerder waren uitgevoerd.

Tijdens de 0-meting hebben in totaal 260 mensen de vragenlijst ingevuld, waarvan 135 op de Oostersingel (52%), 79 respondenten op de Jan Fabriciusstraat (30%) en de overige 46 respondenten ontvingen de vragenlijst bij de Hannie Schaftweg (18%).

Tijdens de 1-meting hebben in totaal 369 mensen de vragenlijst ingevuld, waarvan 189 respondenten op de Oostersingel (51%), 92 respondenten op de Jan Fabriciusstraat (25%), 59 respondenten op de Hannie Schaftweg (16%) en 29 respondenten op de Stationsweg (8%).

Het aantal respondenten verschilt per locatie. Met name het aantal respondenten op de Hannie Schaftweg en Stationsweg is relatief laag. De resultaten voor deze locatie zijn indicatief en moeten met enige voorzichtigheid worden geïnterpreteerd.

## 4.3 Hannie Schaftweg – ideaalontwerp met snelheidsremming en aanvullende verlichting

### 4.3.1 Locatie en maatregel

Het zebrapad op de Hannie Schaftweg ligt naast een basisschool en in de buurt van het winkelcentrum. Omdat uit onderzoek bleek het zebrapad nauwelijks verlicht was, was de oversteek slecht zichtbaar en herkenbaar in het donker. Ook lag op het kruispunt de snelheid aan de hoge kant.

Als maatregel is hier het standaardontwerp uitgevoerd. Zo ligt het zebrapad nu op een plateau, wat zorgt voor snelheidsremming en extra attentie. Ook verduidelijkt het plateau de gelijkwaardige voorrangregeling. De oversteeklengte is voor voetgangers verkort. Ook zijn de richtlijnen voor verlichting bij zebrapaden vanuit het NSVV<sup>3</sup> toegepast. Overstekende voetgangers worden hierbij vanaf de zijkant belicht en zijn zo voor een automobilist beter zichtbaar. De kosten van de aanpassingen bedroegen in totaal ongeveer €70.000 euro, waarbij de aanvullende verlichting ongeveer €5.500 kostte.



Figuur 5: Zebrapad Hannie Schaftweg vóór (links) en na (rechts) de maatregelen

### 4.3.2 Conclusie pilot

Uit de conflictanalyse blijkt dat het zebrapad vóór de maatregel al relatief veilig was. Na de maatregel is het zebrapad objectief nog veiliger geworden.

Direct gevaarlijke conflictsituaties zijn na de aanpassingen verdwenen. Ook deden zich tijdens de effectmeting geen bijna-conflicten meer voor in het schemer of donker. De nog aanwezige bijna-conflicten overdag hebben een laag tot middelmatig conflictniveau en leiden niet tot direct gevaarlijke situaties.

De tevredenheid over het zebrapad onder voetgangers is sterk toegenomen (van 37% naar 76%), vooral door betere zichtbaarheid en verlichting. Ook ervaren minder voetgangers gevaar, al blijft er behoefte aan duidelijkere markering en verbeteringen voor het zebrapad over het fietspad.

<sup>3</sup> Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde, zie ook paragraaf 4.3 in het Plan van aanpak zebrapaden

#### 4.3.3 Uitkomst conflictanalyses

Uit de voormeting volgden geen conflicten met een hoog of kritiek risiconiveau. Wel deden zich enkele direct gevaarlijke conflictsituaties voor met een PET van onder de één seconde, met name bij rechts-afslaand verkeer vanuit de Boerhoordreef (situatie 3-1). De meeste bijna-conflicten gebeurden overdag tijdens de middag. Er zijn tijdens de voormeting in totaal twee bijna-conflicten in het schemer of donker waargenomen.

| Risiconiveau (bijna) conflicten |         |         |        |         |         |        |             |         |        |         |         |        |         |         |        |
|---------------------------------|---------|---------|--------|---------|---------|--------|-------------|---------|--------|---------|---------|--------|---------|---------|--------|
|                                 | Kritiek |         |        | Hoog    |         |        | Middelmatig |         |        | Laag    |         |        | Totaal  |         |        |
| Situatie                        | PET 0-1 | PET 1-2 | Totaal | PET 0-1 | PET 1-2 | Totaal | PET 0-1     | PET 1-2 | Totaal | PET 0-1 | PET 1-2 | Totaal | PET 0-1 | PET 1-2 | Totaal |
| 3-1                             | 0       | 0       | 0      | 0       | 0       | 0      | 3           | 1       | 4      | 1       | 3       | 4      | 4       | 4       | 8      |
| 3-2                             | 0       | 0       | 0      | 0       | 0       | 0      | 0           | 4       | 4      | 0       | 0       | 0      | 0       | 4       | 4      |
| 3-3                             | 0       | 0       | 0      | 0       | 0       | 0      | 0           | 8       | 8      | 0       | 2       | 2      | 0       | 10      | 10     |
| Totaal                          | 0       | 0       | 0      | 0       | 0       | 0      | 3           | 13      | 16     | 1       | 5       | 6      | 4       | 18      | 22     |

Figuur 6: Resultaten voormeting zebrapad Hannie Schaftweg

In de effectmeting zijn geen direct gevaarlijke conflictsituaties met een PET van onder de één seconde waargenomen. Slechts incidenteel wordt geen voorrang gegeven. De gemiddelde voertuig-snelheden tijdens conflictsituaties zijn relatief laag tot gematigd gebleven. Waar sprake is van een lichte toename van snelheid in de effectmeting (situatie 3-2), leidt dit niet tot direct gevaarlijke conflictsituaties. In de andere situaties is de gemiddelde snelheid ten op zicht van de voormeting afgenomen. In de effectmeting deden zich geen bijna-conflicten meer voor in het schemer of donker.

| Risiconiveau (bijna) conflicten |         |         |        |         |         |        |             |         |        |         |         |        |         |         |        |
|---------------------------------|---------|---------|--------|---------|---------|--------|-------------|---------|--------|---------|---------|--------|---------|---------|--------|
|                                 | Kritiek |         |        | Hoog    |         |        | Middelmatig |         |        | Laag    |         |        | Totaal  |         |        |
| Situatie                        | PET 0-1 | PET 1-2 | Totaal | PET 0-1 | PET 1-2 | Totaal | PET 0-1     | PET 1-2 | Totaal | PET 0-1 | PET 1-2 | Totaal | PET 0-1 | PET 1-2 | Totaal |
| 3-1                             | 0       | 0       | 0      | 0       | 0       | 0      | 0           | 2       | 2      | 0       | 0       | 0      | 0       | 2       | 2      |
| 3-2                             | 0       | 0       | 0      | 0       | 0       | 0      | 0           | 4       | 4      | 0       | 0       | 0      | 0       | 4       | 4      |
| 3-3                             | 0       | 0       | 0      | 0       | 0       | 0      | 0           | 5       | 5      | 0       | 10      | 10     | 0       | 15      | 15     |
| Totaal                          | 0       | 0       | 0      | 0       | 0       | 0      | 0           | 11      | 11     | 0       | 10      | 10     | 0       | 21      | 21     |

Figuur 7: Resultaten effectmeting zebrapad Hannie Schaftweg

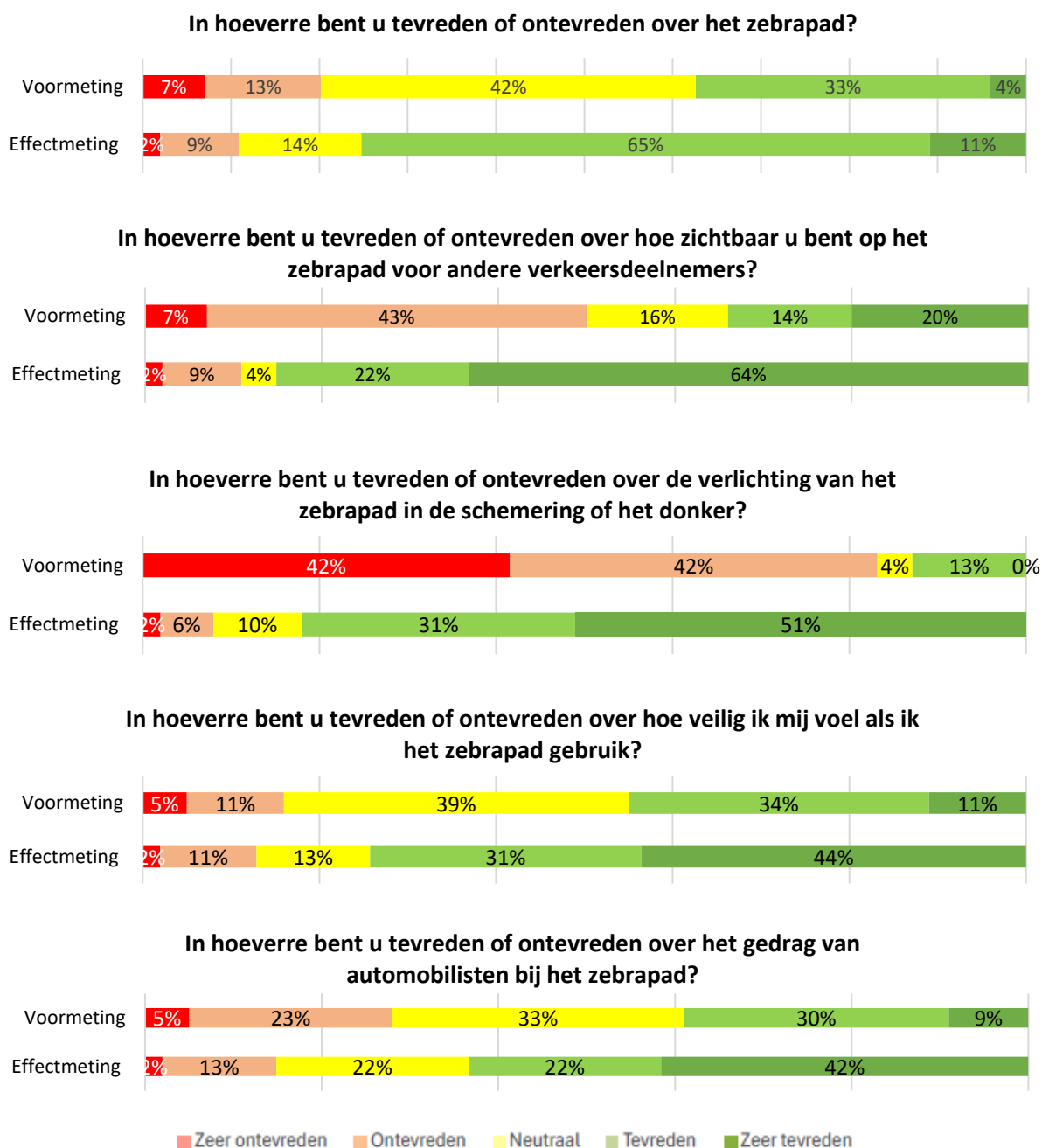


Figuur 8: Overzicht conflictenpunten zebrapad Hannie Schaftweg

#### 4.3.4 Uitkomst enquêtes

Uit het belevingsonderzoek valt op dat het aandeel voetgangers dat (zeer) tevreden is stijgt van 37% naar 76%. Met name de beoordeling van zichtbaarheid en verlichting is volgens de respondenten sterk verbeterd na de maatregelen. Ook het aandeel respondenten dat geen gevaarlijke ervaringen heeft meegemaakt neemt af (van 63% naar 54%).

Bij de effectmeting wordt bij de vraag wat de grootste risico's bij het oversteken zijn minder nadruk gelegd op onvoldoende verlichting en hard rijdende voertuigen. Het aandeel voetgangers dat het zebrapad prima vindt en dat geen extra maatregelen nodig zijn stijgt van 2% naar 17%. Er is volgens sommigen nog wel behoefte aan duidelijkere markering, betere inrichting van het fietsgedeelte en extra bebording.



Voormeting N=46 / Effectmeting N=59

## 4.4 Jan Fabriciusstraat – verbeterde bebakening

### 4.4.1 Locatie en maatregel

De zebrapaden op de Jan Fabriciusstraat liggen op een drukke straat. De gemeente had meerdere meldingen over verkeersonveiligheid bij deze zebrapaden ontvangen. Ook zijn in de afgelopen jaren meerdere ongevallen met voetgangers geregistreerd, vooral op het zebrapad bij de Nijlandstraat.

Als pilot zijn de zebrapaden op de Jan Fabriciusstraat voorzien van extra duidelijke bebakening. Zo zijn bij deze zebrapaden geel-zwarte attentiepalen en een ander type markering met glasparels aangebracht. De verlichting bij de oversteken is niet aangepast. De kosten van de maatregelen vielen lager uit en bedroegen per zebrapad ongeveer €3.000 euro.



*Figuur 9: Zebrapad Jan Fabriciusstraat - Nijlandstraat vóór (links) en na (rechts) de maatregelen*

### 4.4.2 Conclusie pilot

Uit de conflictanalyse blijkt dat de verkeersveiligheid voor voetgangers na de genomen maatregelen is verbeterd. Het totaal aantal bijna-conflicten is duidelijk gedaald, ondanks een toename van verkeersintensiteiten. Vooral de direct gevaarlijke situaties zijn vrijwel verdwenen. Dit wijst op een afname van acute aanrijdingsrisico's. Ook deden zich geen bijna-conflicten meer voor in het schemer en donker.

De bijna-conflicten die overdag nog wel voorkomen, hebben na de realisatie van de maatregel vaker een hoog risicoprofiel. Dit komt doordat bestuurders hard(er) rijden en niet altijd op tijd voorrang (willen) geven. Dit wordt bevestigd door visuele analyses van de bijna-conflicten. Aanvullende aandacht voor snelheidsbeheersing en naleving van voorangsregels blijft wenselijk om de verkeersveiligheid op deze oversteken verder te verbeteren.

Uit het belevingsonderzoek blijkt dat mensen (zeer) tevreden zijn over het zebrapad en zich na de aanpassingen goed zichtbaar voelen. De geplaatste palen worden dan ook positief beoordeeld. Meer mensen gaven aan minder gevaarlijke situaties mee te hebben gemaakt. Opvallend is dat ook de verlichting beter wordt beoordeeld, terwijl die niet is aangepast. Ondanks dat een deel van de mensen extra maatregelen niet nodig vindt, wordt wel vaak genoemd dat snelheidsremmende maatregelen de veiligheid nog verder kunnen verbeteren.

#### 4.4.3 Uitkomst conflictanalyses

Uit de voormeting volgt dat bijna-conflicten vooral plaatsvinden tussen overstekende voetgangers en doorgaand gemotoriseerd verkeer (situaties 1-2 en 1-4). Tijdens de voormeting gebeurden 28 bijna-conflicten in het schemer en donker, vooral in situatie 1-4 (17 van de 28 bijna-conflicten). De meeste bijna-conflicten gebeurden overdag in de vroege middagperiode. Een substantieel deel van de bijna-conflictsituaties had een korte PET van onder de één seconde. Dit werd veroorzaakt door voertuigen die met relatief hoge snelheid het zebrapad naderen en daarbij niet consequent voorrang verlenen.

| Risiconiveau (bijna) conflicten |         |         |        |         |         |        |             |         |        |         |         |        |         |         |        |
|---------------------------------|---------|---------|--------|---------|---------|--------|-------------|---------|--------|---------|---------|--------|---------|---------|--------|
|                                 | Kritiek |         |        | Hoog    |         |        | Middelmatig |         |        | Laag    |         |        | Totaal  |         |        |
| Situatie                        | PET 0-1 | PET 1-2 | Totaal | PET 0-1 | PET 1-2 | Totaal | PET 0-1     | PET 1-2 | Totaal | PET 0-1 | PET 1-2 | Totaal | PET 0-1 | PET 1-2 | Totaal |
| 1-1                             | 0       | 0       | 0      | 0       | 0       | 0      | 0           | 3       | 3      | 0       | 4       | 4      | 0       | 7       | 7      |
| 1-2                             | 0       | 0       | 0      | 0       | 9       | 9      | 10          | 120     | 130    | 0       | 63      | 63     | 10      | 192     | 202    |
| 1-3                             | 0       | 0       | 0      | 0       | 0       | 0      | 2           | 10      | 12     | 1       | 23      | 24     | 3       | 33      | 36     |
| 1-4                             | 0       | 0       | 0      | 4       | 5       | 9      | 54          | 185     | 239    | 11      | 45      | 56     | 69      | 235     | 304    |
| Totaal                          | 0       | 0       | 0      | 4       | 14      | 18     | 66          | 318     | 384    | 12      | 135     | 147    | 82      | 467     | 549    |

Figuur 10: Resultaten voormeting zebrapad Jan Fabriciusstraat - Nijlandstraat

Tijdens de effectmeting reed ongeveer 14% meer verkeer over de Jan Fabriciusstraat door de afsluiting van de Overcingeltunnel. Toch nam het aantal conflicten in alle situaties duidelijk af, vooral in het lage en middelmatige risicogebied. Conflicten met een kleine PET van onder de één seconde zijn vrijwel geheel verdwenen. Dit wijst op een afname van acute en potentieel gevaarlijke situaties en een verbetering van de verkeersveiligheid voor voetgangers. Ook deden zich tijdens de effectmeting geen bijna-conflicten meer voor in het schemer of in het donker.

Wel nam het aantal bijna-conflicten met een hoog risiconiveau toe. Deze toename is naar verhouding sterker dan de toename van verkeersintensiteiten door de afsluiting van de Overcingeltunnel. Dit zijn situaties met relatief hoge snelheden. Uit visuele analyses blijkt dat automobilisten regelmatig met snelheid het zebrapad passeren en niet altijd voorrang verlenen. Daardoor moesten tijdens de effectmeting voetgangers soms wachten of auto's plots hard remmen.

| Risiconiveau (bijna) conflicten |         |         |        |         |         |        |             |         |        |         |         |        |         |         |        |
|---------------------------------|---------|---------|--------|---------|---------|--------|-------------|---------|--------|---------|---------|--------|---------|---------|--------|
|                                 | Kritiek |         |        | Hoog    |         |        | Middelmatig |         |        | Laag    |         |        | Totaal  |         |        |
| Situatie                        | PET 0-1 | PET 1-2 | Totaal | PET 0-1 | PET 1-2 | Totaal | PET 0-1     | PET 1-2 | Totaal | PET 0-1 | PET 1-2 | Totaal | PET 0-1 | PET 1-2 | Totaal |
| 1-1                             | 0       | 0       | 0      | 0       | 0       | 0      | 0           | 0       | 0      | 0       | 0       | 0      | 0       | 0       | 0      |
| 1-2                             | 0       | 0       | 0      | 0       | 13      | 13     | 0           | 35      | 35     | 0       | 1       | 1      | 0       | 49      | 49     |
| 1-3                             | 0       | 0       | 0      | 0       | 0       | 0      | 0           | 9       | 9      | 0       | 2       | 2      | 0       | 11      | 11     |
| 1-4                             | 0       | 0       | 0      | 0       | 19      | 19     | 3           | 61      | 64     | 0       | 6       | 6      | 3       | 86      | 89     |
| Totaal                          | 0       | 0       | 0      | 0       | 32      | 32     | 3           | 105     | 108    | 0       | 9       | 9      | 3       | 146     | 149    |

Figuur 11: Resultaten effectmeting zebrapad Jan Fabriciusstraat - Nijlandstraat

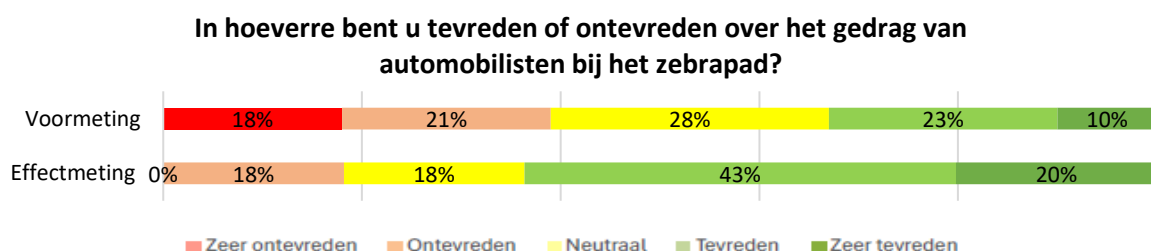
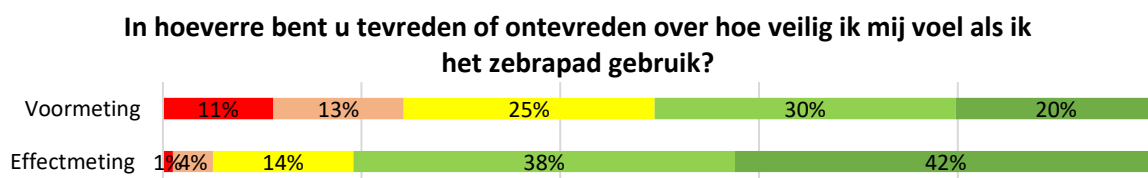
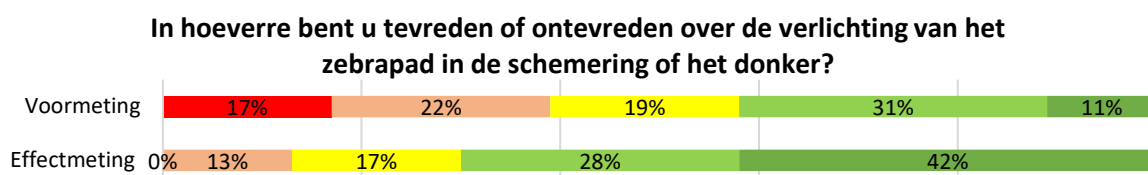
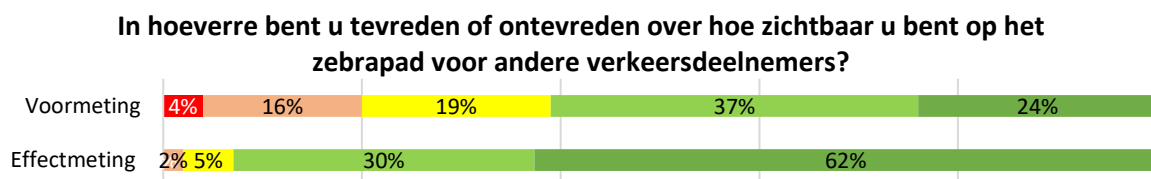
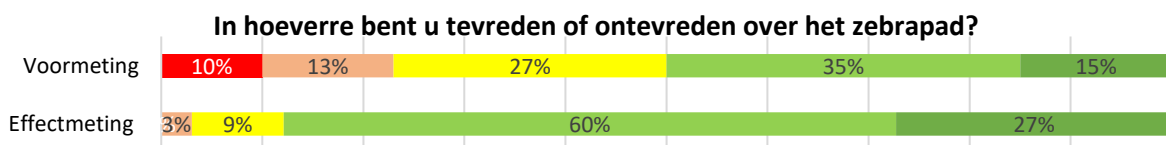


Figuur 12: Overzicht conflictenpunten zebrapad Jan Fabriciusstraat - Nijlandstraat

#### 4.3.4 Uitkomst enquêtes zebrapad Jan Fabriciusstraat - Nijlandstraat

Uit het belevingsonderzoek volgt dat de zichtbaarheid en het gevoel van veiligheid in de voormeting al relatief goed werden beoordeeld. In de effectmeting zijn deze beoordelingen verder verbeterd. Zo is na de pilot 92% (zeer) tevreden over de zichtbaarheid en bijna 80% voelt zich (zeer) veilig op het zebrapad. Ook uit een bewonersmelding blijkt dat de maatregelen de zichtbaarheid hebben verbeterd. Het aandeel respondenten dat in het afgelopen jaar nooit een gevaarlijk moment heeft meegemaakt stijgt sterk (van 47% naar 83%). Opvallend is dat de verlichting in de effectmeting beter wordt beoordeeld, terwijl hieraan in de pilot niets is gewijzigd. Mogelijk dat de nieuwe markering met glasparels beter oplicht in het donker, waardoor er wordt ervaren dat er meer verlichting is.

Een substantieel deel van de respondenten geeft in de effectmeting aan geen verdere maatregelen nodig te vinden. Zo stelt 21% dat het zebrapad al prima is en geeft 14% aan niet te weten welke maatregel wenselijk zou zijn. De geplaatste attentiepalen worden positief beoordeeld. In zowel de voor- als de effectmeting worden verkeersdrempels of andere snelheidsremmende maatregelen het vaakst genoemd als wenselijke maatregel om de verkeersveiligheid (verder) te verbeteren. In een bewonersmelding wordt voorgesteld om de trottoirs beter te verlichten om overstekende voetgangers beter zichtbaar te maken.



■ Zeer ontevreden ■ Ontevreden ■ Neutraal ■ Tevreden ■ Zeer tevreden

Voormeting N=79 / Effectmeting N=92

## 4.4 Oostersingel – rijbaanverlichting zonder detectie

### 4.4.1 Locatie en maatregel

Veel voetgangers maken gebruik van het zebrapad aan de Oostersingel. Met de motie sprak de gemeenteraad de nadrukkelijke wens uit om zebrapaden met moderne (licht)technieken aan te pakken. Als pilot is dit zebrapad daarom voorzien van verlichting in de rijbaan, zonder een vorm van detectie. De verlichting gaat branden als de straatverlichting aangaat en verduidelijkt de ligging van het zebrapad in het schemer- en donker. Overdag zijn de lampjes uit en heeft deze pilot dus geen effect. De kosten bedroegen ongeveer €15.000 euro.



Figuur 13: Zebrapad Oostersingel vóór (links) en na (rechts) de maatregelen

### 4.4.2 Conclusie pilot

Uit de conflictanalyse blijkt dat in de schemer- en donkerperiode het aantal bijna-conflicten is afgenomen, terwijl het verkeersaanbod in deze periode juist is toegenomen. Dit wijst erop dat de aangebrachte verlichting mogelijk heeft bijgedragen aan een betere zichtbaarheid van de oversteek.

Over alle situaties heen laten de visuele analyses zien dat bijna-conflicten vooral samenhangen met voorrangsgedrag en snelheid van automobilisten. Daarnaast spelen zichtbaarheid en verlichting een rol in het ontstaan van conflictsituaties. Dit was in de effectmeting met name zichtbaar bij voetgangers afkomstig van de loopbrug in de avondperiode, die slecht verlicht zijn als ze willen oversteken. De lampjes in het zebrapad zorgen er niet voor dat voetgangers die aan komen lopen beter zichtbaar zijn. Ook hebben de lampjes niet een ongeval in het donker voorkomen.

Uit de enquêtes blijkt dat de rijbaanverlichting niet voor een sterke verbetering van de ervaren zichtbaarheid en verkeersveiligheid heeft gezorgd.

#### 4.4.3 Uitkomst conflictanalyses

Uit de voormeting volgt dat bijna-conflicten voornamelijk voordoen in het lage en middelmatige risicogebied. Wel is er een aanzienlijk aandeel bijna-conflicten met korte een PET van onder de één seconde. De meeste conflicten gebeurden in de middagperiode, vooral bij situatie 2-3. Ongeveer 8,5% van alle conflicten in de voormeting deden zich voor in de periode dat het donker was.

| Risiconiveau (bijna) conflicten |         |         |        |         |         |        |             |         |        |         |         |        |         |         |        |
|---------------------------------|---------|---------|--------|---------|---------|--------|-------------|---------|--------|---------|---------|--------|---------|---------|--------|
|                                 | Kritiek |         |        | Hoog    |         |        | Middelmatig |         |        | Laag    |         |        | Totaal  |         |        |
| Situatie                        | PET 0-1 | PET 1-2 | Totaal | PET 0-1 | PET 1-2 | Totaal | PET 0-1     | PET 1-2 | Totaal | PET 0-1 | PET 1-2 | Totaal | PET 0-1 | PET 1-2 | Totaal |
| 2-1                             | 0       | 0       | 0      | 0       | 3       | 3      | 18          | 191     | 209    | 7       | 52      | 59     | 25      | 246     | 271    |
| 2-2                             | 0       | 0       | 0      | 0       | 0       | 0      | 16          | 53      | 69     | 29      | 144     | 173    | 45      | 197     | 242    |
| 2-3                             | 0       | 0       | 0      | 0       | 1       | 1      | 33          | 186     | 219    | 79      | 337     | 416    | 112     | 524     | 636    |
| Totaal                          | 0       | 0       | 0      | 0       | 4       | 4      | 67          | 430     | 497    | 115     | 533     | 648    | 182     | 967     | 1149   |

Figuur 14: Resultaten voormeting zebrapad Oostersingel

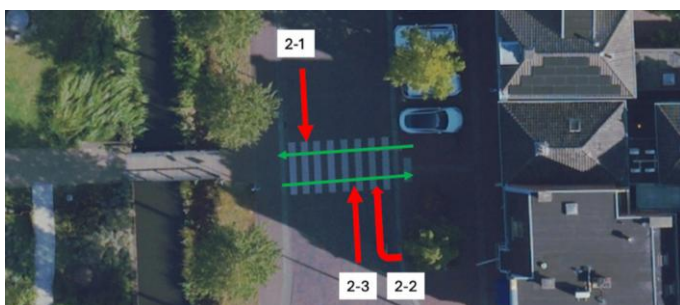
Door de afsluiting van de Overcingeltunnel was de verkeersintensiteit op de Oostersingel tijdens de effectmeting sterk toegenomen (totaal met ongeveer 62%). Omdat de pilot alleen invloed heeft in het donker, is vooral gekeken naar de bijna-conflicten in het schemer of donker. Verschuivingen in het aantal bijna-conflicten overdag zijn niet toe te schrijven aan de gerealiseerde maatregel. Uit de effectmeting blijkt dan ook niet dat overdag een eenduidige af- of toename van bijna-conflicten zichtbaar is. In sommige situaties neemt het aantal conflicten toe als gevolg van het hogere verkeersaanbod, terwijl in andere situaties juist een afname zichtbaar is.

| Risiconiveau (bijna) conflicten |         |         |        |         |         |        |             |         |        |         |         |        |         |         |        |
|---------------------------------|---------|---------|--------|---------|---------|--------|-------------|---------|--------|---------|---------|--------|---------|---------|--------|
|                                 | Kritiek |         |        | Hoog    |         |        | Middelmatig |         |        | Laag    |         |        | Totaal  |         |        |
| Situatie                        | PET 0-1 | PET 1-2 | Totaal | PET 0-1 | PET 1-2 | Totaal | PET 0-1     | PET 1-2 | Totaal | PET 0-1 | PET 1-2 | Totaal | PET 0-1 | PET 1-2 | Totaal |
| 2-1                             | 0       | 0       | 0      | 0       | 1       | 1      | 19          | 291     | 310    | 9       | 118     | 127    | 28      | 410     | 438    |
| 2-2                             | 0       | 0       | 0      | 0       | 0       | 0      | 0           | 48      | 48     | 1       | 33      | 34     | 1       | 81      | 82     |
| 2-3                             | 0       | 0       | 0      | 0       | 2       | 2      | 1           | 247     | 248    | 1       | 130     | 131    | 2       | 379     | 381    |
| Totaal                          | 0       | 0       | 0      | 0       | 3       | 3      | 20          | 586     | 606    | 11      | 281     | 292    | 31      | 870     | 901    |

Figuur 15: Resultaten effectmeting zebrapad Oostersingel (inclusief conflicten overdag als lampjes niet branden)

Uit de effectmeting blijkt dat het aantal bijna-conflicten in het schemer of donker ongeveer is gehalveerd. Bij situatie 2-1 daalde het aantal bijna-conflicten van 23 naar 14 en bij situatie 2-3 van 54 naar 21. Hierbij is het aantal passerende motorvoertuigen tussen 18:30 en 22:00 met ongeveer 34% toegenomen, terwijl het aantal overstekende voetgangers in beide metingen ongeveer gelijk is gebleven. Deze afname lijkt samen te hangen met de aangebrachte rijbaanverlichting. De extra verlichting voorkwam niet dat in december 2025 een voetganger in het donker is aangereden op dit zebrapad.

Bij visuele analyses in situatie 2-1 viel op dat veel bijna-conflicten lijken te ontstaan door de beperkte verlichting van voetgangers vanaf de brug. Bestuurders zien in het schemer of donker pas laat dat voetgangers vanuit deze richting over (willen) steken. De lampjes in het zebrapad zorgen er niet voor dat voetgangers die aan komen lopen beter zichtbaar zijn.



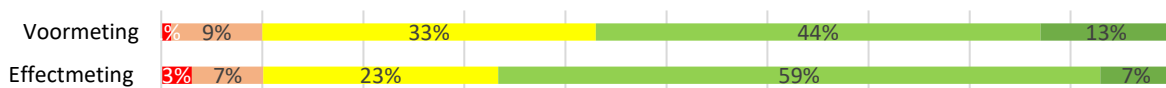
Figuur 16: Overzicht conflictenpunten zebrapad Oostersingel

#### 4.3.4 Uitkomst enquêtes

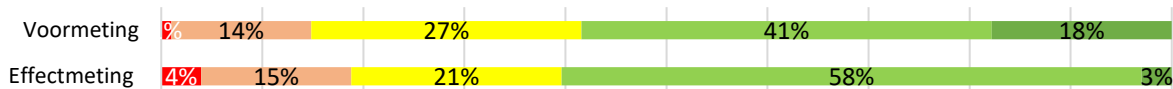
Er zijn slechts kleine verschillen tussen de voor- en effectmeting. Het aandeel mensen dat tevreden is over het zebepad en het gedrag van automobilisten blijft ongeveer gelijk. Het gevoel van veiligheid en de beoordeling van verlichting is bij de respondenten die in het donker oversteeft ongeveer gelijk gebleven. Tijdens de effectmeting heeft een groter deel van de mensen vaker een gevaarlijke situatie meegemaakt (van 13% naar 20%) wat samenhangt met het toegenomen verkeersaanbod.

Een groter aandeel respondenten vindt dat extra maatregelen niet nodig zijn (van voormeting 16% naar effectmeting 24%). Dit laat zien dat veel gebruikers de situatie ook voor de toegepaste maatregel goed genoeg vonden. Respondenten geven aan dat vooral de nabijgelegen bushalte nog voor onveilige situaties zorgt. De rijbaanverlichting in het donker wordt door sommigen als verbetering gezien, maar anderen geven de voorkeur aan extra of andere vormen van verlichting (van bovenaf of knipperend) om de verkeersveiligheid (verder) te verbeteren. Ook wordt aangegeven dat automobilisten vaak te hard rijden, vooral vanuit de Stationsstraat.

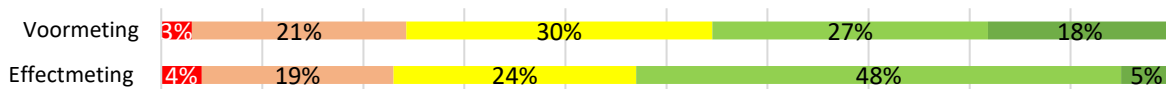
##### In hoeverre bent u tevreden of ontevreden over het zebepad?



##### In hoeverre bent u tevreden of ontevreden over hoe zichtbaar u bent op het zebepad voor andere verkeersdeelnemers?



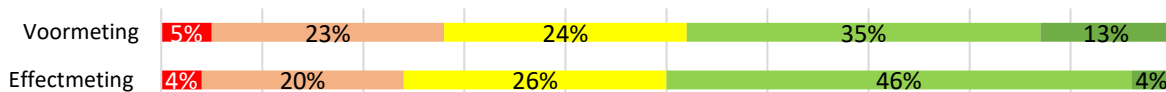
##### In hoeverre bent u tevreden of ontevreden over de verlichting van het zebepad in de schemering of het donker?



##### In hoeverre bent u tevreden of ontevreden over hoe veilig ik mij voel als ik het zebepad gebruik?



##### In hoeverre bent u tevreden of ontevreden over het gedrag van automobilisten bij het zebepad?



■ Zeer ontevreden ■ Ontevreden ■ Neutraal ■ Tevreden ■ Zeer tevreden

Voormeting N=135 / Effectmeting N=189

## 4.5 Stationsplein – LED-OP rijbaanverlichting met detectie

### 4.5.1 Locatie en maatregel

Voor het stationsgebouw ligt een gecombineerde oversteek voor fietsers en voetgangers. Dit is een drukke fietsroute. Hier zijn meerdere meldingen gedaan van bijna-ongevallen en onveilige situaties.

BAM Infratechniek heeft samen met de gemeente Assen een pilot uitgevoerd met een innovatieve lichtoplossing. Het doel was om de verkeersveiligheid voor fietsers en voetgangers te verbeteren. Het zebrapad en de fietsoversteek zijn voorzien van camera's met detectie. De haaiantanden hebben dynamische ledpanelen en lichten op als een voetganger of fietser gaat oversteken. Dit moet ervoor zorgen dat weggebruikers beter opletten.

De pilot liep al toen de motie 'Goed zichtbare zebrapaden' werd aangenomen. Omdat de resultaten van deze pilot bijdragen aan de doelen van de motie, heeft het college besloten de pilot mee te nemen in het Plan van aanpak zebrapaden. In tegenstelling tot de andere pilots richt deze maatregel zich niet alleen op het zebrapad, maar ook op de fietsoversteek.



*Figuur 17: Zebrapad Stationsstraat vóór (links) en na (rechts) de maatregelen*

### 4.5.2 Conclusie pilot

Uit het onderzoek is niet gebleken dat LED-OP voor een vermindering van potentieel gevaarlijke ontmoetingen zorgt waarbij verkeersdeelnemers abrupt moeten remmen of stoppen. Observaties suggereren dat bestuurders vaak reageren op de LED-markering, maar het effect daarvan op verkeersveiligheid is niet eenduidig vast te stellen. Zo is het aantal situaties dat een motorvoertuig (abrupt) moest remmen iets toegenomen. Dit wijst erop dat er nog steeds risicovolle interacties bestaan en het systeem de objectieve verkeersveiligheid niet in hoge mate heeft verbeterd. Het systeem lijkt er wel voor te zorgen dat het zebrapad minder vaak geblokkeerd wordt door voertuigen die voorrang verlenen bij de fietsoversteek.

De resultaten vanuit de enquête moeten met voorzichtigheid geïnterpreteerd worden door de lage respons en het ontbreken van een voormeting. Uit de enquête blijkt dat LED-OP niet in sterke mate zorgt voor het gevoel van zichtbaarheid en veiligheid onder voetgangers. Relatief veel voetgangers (55%) hebben op de LED-OP oversteek één of meerdere gevaarlijke momenten meegemaakt. Ook is er een hoge ontevredenheid over het gedrag van automobilisten en de verlichting van het zebrapad. Er is vooral wens voor extra snelheidsremmende maatregelen en betere verlichting, maar ook een deel vindt de situatie al voldoende.

**Let op: andere onderzoeksofzet**

De evaluatie van LED-OP is anders opgezet dan bij de andere pilots. Dit komt omdat deze pilot al liep voordat de motie werd aangenomen. Wel zijn met camera's een voormeting en twee nametingen gehouden. Hierbij is alleen gekeken naar conflicten: interacties tussen een verkeersdeelnemer op de oversteek en een bestuurder op het Stationsplein (ontmoeting). Bij deze pilot zijn conflicten als 'foutief' gedefinieerd bij situaties waarin verkeersregels niet goed worden nageleefd. Deze situaties zijn dus niet ingedeeld in risiconiveaus, zoals bij de later uitgevoerde pilots. Wel zijn conflicten visueel geanalyseerd door verkeerseexperts.

In het Plan van aanpak zebrapaden is voor de later uitgevoerde pilots bewust gekozen voor een uitgebreidere conflictanalysemethode. Daarmee is meer detail verzameld over bijna-conflicten, zodat effecten van de maatregel beter in beeld worden gebracht. Voor de LED-OP pilot is deze uitgebreidere methode niet alsnog toegepast. Dit zou namelijk weinig opleveren, omdat er geen vergelijkbare nulmeting gehouden kon worden. Wel is extra belevingsonderzoek toegevoegd aan de bestaande evaluatie van LED-OP. Hiermee is gekeken hoe LED-OP wordt ervaren. Gelet op de motie over het belang van goed zichtbare zebrapaden zijn daarbij alleen voetgangers geënkquêteerd en geen fietsers.



*Figuur 18: Voorbeeld van 'fout' gedefinieerd conflict: een voertuig staat niet vóór maar op het zebrapad stil voor een fietser*

#### 4.5.3 Uitkomst camerametingen

Tijdens de voormeting is meer dan de helft van de 'foutieve' conflicten geregistreerd tijdens de perioden dat het nog donker was of schemerde. Veruit het grootste aandeel 'foute' conflicten ontstond doordat een voertuig op het zebrapad stilstond om voorrang te verlenen aan fietsverkeer. Een relatief klein deel van de 'foutieve' conflicten bestond uit potentieel gevaarlijke ontmoetingen tussen bestuurders op het Stationsplein en verkeersdeelnemers op de oversteek, waarbij een verkeersdeelnemer (abrupt) moest remmen of wachten.

| Omschrijving                             | Voormeting | Effectmeting 1 * | Effectmeting 2 |
|------------------------------------------|------------|------------------|----------------|
| Fietser moet (abrupt) remmen             | 5          | 3                | 5              |
| Voetganger moet (abrupt) stoppen/wachten | 4          | 0                | 3              |
| Motorvoertuig moet (abrupt) remmen       | 10         | 2                | 13             |
| Motorvoertuig staat op zebrapad          | 65         | 42               | 30             |
| <b>Totaal 'foute' conflicten</b>         | <b>84</b>  | <b>47</b>        | <b>51</b>      |
| Totaal ontmoetingen                      | 653        | 598              | 638            |

*\*Let op: effectmeting 1 is niet representatief omdat licht- en weersomstandigheden verschilden met de voormeting. De voormeting vond in januari plaats en de eerste effectmeting in juni.*

Het totaal aantal fout-gedefinieerde conflicten is afgenomen in vergelijking met de voormeting. Hierbij komt vooral de situatie dat een voertuig het zebrapad blokkeert minder voor. Het aantal keren dat een voetgangers of fietser (abrupt) moest remmen bij een ontmoeting, is ongeveer gelijk gebleven.

Het aantal keer dat een bestuurder (abrupt) moest remmen verschilt sterk tussen de metingen. Het valt op dat deze situatie tijdens de eerste effectmeting zich nauwelijks voordeed, terwijl de voormeting en tweede effectmeting ongeveer vergelijkbaar zijn. Omdat de eerste effectmeting in andere lichtomstandigheden is uitgevoerd (zomerperiode), geeft dit de indruk dat lichtomstandigheden invloed hebben op het ontstaan van potentieel gevaarlijke situaties op deze locatie. Maar ook tijdens de tweede nameting kwam het regelmatig voor dat een voertuig laat afremde voor een passerende fietser. Dit aandeel was in de tweede meting procentueel gezien zelfs hoger dan in zowel de voor- als de eerste nameting.

Uit observaties lijkt het erop dat automobilisten wel reageren op de verlichting van de LED-OP. Dit blijkt uit twee vaker voorkomende situaties:

- Automobilisten remmen af wanneer LED-OP aanspringt bij naderende fietsers. Dit kan mogelijk ook te maken hebben met het zelf waarnemen van de fietsers. Of de bestuurder daadwerkelijk op LED-OP reageerde of toch op de fietser zelf is niet met zekerheid te zeggen;
- Bij onterecht aanspringen van de LED-OP, terwijl er geen fietsers of voetgangers op de oversteek zijn, werd vaker gezien dat bestuurders toch afremden.

Hieruit volgt dat de oversteek zelf mogelijk beter zichtbaar is geworden voor bestuurders op het Stationsplein, maar dat dit niet heeft geresulteerd in duidelijk veiliger voorrangsgedrag van verkeersdeelnemers.

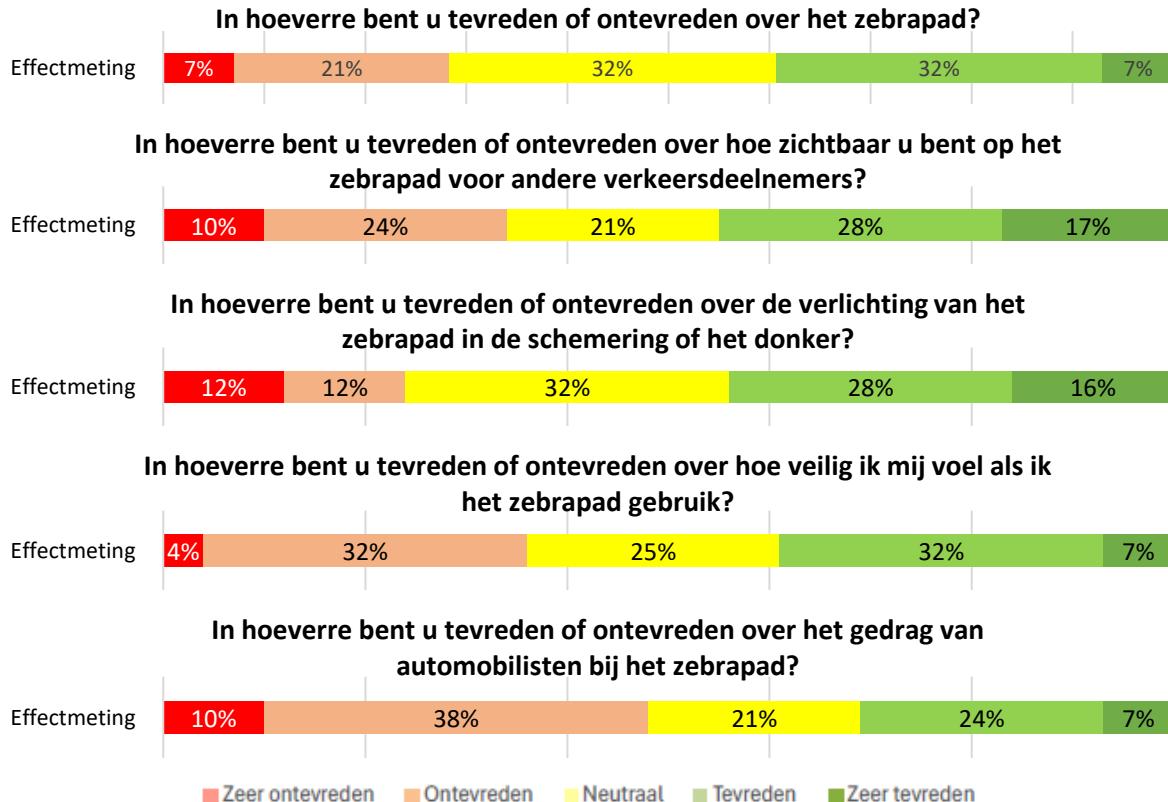
#### 4.5.4 Uitkomst enquête

Er is geen voormeting met enquêtes beschikbaar. LED-OP was al uitgevoerd toen het Plan van aanpak zebrapaden werd vastgesteld. In de oorspronkelijke evaluatieopzet zat geen beleavingsonderzoek. Om toch een beeld te krijgen in welke mate voetgangers de zichtbaarheid en veiligheid bij LED-OP ervaren, is alsnog een enquête gehouden.

De enquête onder voetgangers vond plaats vlak voor de werkzaamheden aan de Overcingeltunnel, zonder verkeersmaatregelen op het Stationsplein. Het was toen erg koud, wat zorgde voor een lage respons (N=29). Daarom moeten de resultaten voorzichtig worden geïnterpreteerd.

Meer dan de helft van de respondenten geeft aan in het afgelopen jaar een bijna-aanrijding of gevaarlijk verkeersmoment te hebben meegemaakt op het zebrapad. De gemeente ontving hierover ook een melding. Dit is in vergelijking met de voormetingen van de andere pilotlocaties een relatief hoog aandeel. Respondenten vinden het grootste risico dat bestuurders geen voorrang verlenen (55%), gevolgd door slechte zichtbaarheid van het zebrapad.

Over de waardering van de zichtbaarheid en veiligheid zijn de meningen duidelijk verdeeld, waarbij een aanzienlijk deel neutraal of tevreden, maar ook een duidelijke groep ontevreden is. Met name over het gedrag van automobilisten is de ontevredenheid groot: 48% is hier (zeer) ontevreden over. Ook over de verlichting is een relatief groot aandeel (zeer) ontevreden (24%). Als maatregel om de verkeersveiligheid (verder) te verhogen worden snelheidsremmers (28%) en betere verlichting (10%) genoemd. 20% van de respondenten vindt de oversteek zo prima. Uit een bewonersmelding blijkt verder dat de oplichtende haaiantanden voor verwarring kunnen zorgen, en dat niet alle bestuurders hierop reageren.



## 5. Voorstel veilige en zichtbare zebrapaden

### 5.1 Belangrijkste lessen uit pilots

De pilots hebben waardevolle lessen opgeleverd voor de aanpak van goed zichtbare en veilige zebrapaden:

- **Snelheidsremming cruciaal om risiconiveau effectief te verlagen**  
Uit de conflictanalyses van de pilots volgt dat lage snelheden leiden tot lagere kans op (ernstig) letsel. Ook uit de enquêtes blijkt dat gebruikers snelheidsremming als een belangrijke oplossingsrichting zien om de verkeersveiligheid (verder) te verbeteren. Afdwingen van een veilige snelheid ter hoogte van het zebrapad, bijvoorbeeld met een drempel, is de beste manier om veiligheid van de oversteek te verhogen. Mocht er toch een ongeval gebeuren, is de kans op ernstig letsel of een dodelijke afloop klein. Daarnaast attendeert een drempel de aanwezigheid van het zebrapad.
- **Ook niet licht-gerelateerde maatregelen kunnen effectief de zichtbaarheid verbeteren**  
De pilot op de Jan Fabriciusstraat liet zien dat attentiepalen en een beter zichtbaar type markering de zichtbaarheid en verkeersveiligheid sterk kan verbeteren. Dit sluit aan bij de stelling uit de motie dat goed zichtbare zebrapaden verder gaan dan licht alleen. Het is alleen niet duidelijk wat de lange termijneffecten van deze maatregelen zijn.
- **Verlichten van voetganger effectiever dan verlichting in zebrapad**  
De aanbevolen verlichting voor zebrapaden vanuit het NSVV werd bij de pilot Hannie Schaftweg goed door gebruikers gewaardeerd. Verlichting in het zebrapad zelf zorgt er niet voor dat voetgangers die aan komen lopen (beter) zichtbaar zijn. Dit bleek duidelijk uit resterende bijna-conflicten bij de pilot Oostersingel. Bij de aanbevolen verlichting wordt de voetganger vanuit de zijkant verlicht, waardoor voetgangers vóór en op de oversteek goed zichtbaar zijn.
- **Innovatieve verlichtingsoplossingen verhogen niet duidelijk de verkeersveiligheid**  
Nieuwe technieken, zoals ledverlichting in de weg, hebben op de pilots geen negatief effect gehad, maar ook geen duidelijk extra voordeel voor verkeersveiligheid.
- **Gedrag van automobilisten blijft bepalend**  
Veel bijna-conflicten of gevoel van onveiligheid onder voetgangers ontstaat doordat bestuurders te hard rijden of geen voorrang (willen) geven. De inrichting van het zebrapad kan dit gedrag en de daaruit volgende verkeersonveiligheid niet altijd wegnemen.

## 5.2 Aanscherping operationeel beleid

Het operationele beleid hoe de gemeente omgaat met zebrapaden is toegelicht in paragraaf 3.2 van het *Plan van aanpak zebrapaden* (2024). Onderdeel hiervan is de afweging wanneer een zebrapad wordt aangelegd of verwijderd. Hierbij volgen we landelijke richtlijnen. Op wegen die als 30 km/h-zone zijn ingericht, zijn in principe geen zebrapaden nodig. Uitzonderingen zijn locaties binnen 30 km/h-zones waar kwetsbare doelgroepen structureel of in grote aantallen oversteken, zoals bij scholen en zorginstellingen. Elke verkeerssituatie vraagt om maatwerk en afweging. Bij ingrepen in de openbare ruimte worden waar mogelijk omwonenden en andere belanghebbenden betrokken.

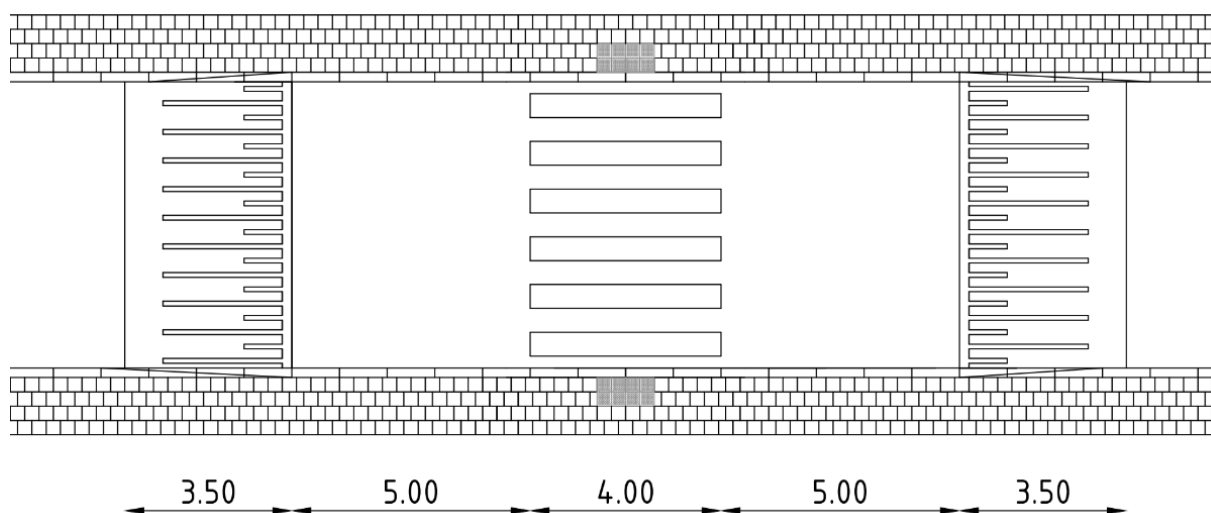
De volgende paragrafen beschrijven aanscherpingen van het beleid om zebrapaden beter zichtbaar en veiliger in te richten.

### 5.3.1 Snelheidsremming blijft onderdeel operationeel beleid

Uit de evaluatie van de pilots blijkt dat snelheidsremming belangrijk is voor zowel de verkeersveiligheid als het veiligheidsgevoel. Daarom blijft dit onderdeel van het beleid ongewijzigd.

Uit de verkeersveiligheidsaudit kwam wel een verbeterpunt naar voren: de zebrastrepen liggen soms te dicht bij het begin van de drempel. Daardoor zijn ze minder goed zichtbaar. We passen dit aan in het standaardontwerp voor een zebrapad op een plateau. Dit verbeterpunt is al toegepast bij de pilot op de Hannie Schaftweg.

Niet overal is snelheidsremming met een plateau of drempel mogelijk. Op busroutes worden bijvoorbeeld geen nieuwe drempels aangelegd vanwege afspraken met het OV-bureau om de rijtijden van bussen zo klein mogelijk te houden. Vaak zijn dit wegen met een maximumsnelheid van 50 km/h, waar er dus een hoger risico is op een ernstige afloop mocht er een ongeval gebeuren. In zulke situaties kijken we naar andere oplossingen als een zebrapad wel wenselijk is, zoals een versmalling van de rijbaan of een uitbuiging met een middeneiland. Zo wordt hard rijden alsnog ontmoedigd wordt de ligging van het zebrapad benadrukt.



Figuur 19: Standaardontwerp zebrapad met snelheidsremming in de vorm van een plateau

### **5.3.2 Meer inzetten op goede verlichting van voetgangers**

We scherpen ons (operationeel) beleid aan door de aanbevelingen voor verlichting van zebrapaden van de NSVV als uitgangspunt op te nemen bij de aanpak van zebrapaden. Deze manier van verlichten werd ook aanbevolen in de verkeersveiligheidsaudit.

Dit betekent dat zebrapaden aan beide zijden worden verlicht. Zo zijn voetgangers vanuit beide richtingen goed zichtbaar, ook als ze naar het zebrapad toe lopen. Per situatie zal een lichtberekening plaatsvinden om te bepalen welk type en hoeveel licht noodzakelijk is om de voetganger te verlichten. Hierbij wordt ook rekening gehouden om onnodige lichtvervuiling te voorkomen. De aanbevelingen zullen vooral verschil uitkomen bij zebrapaden die niet bij een kruispunt liggen, omdat daar volgens de richtlijn (NPR) nu een lagere verlichtingsklasse is aangehouden.

### **5.3.3 Gericht gebruik van attentiepalen**

In sommige situatie is extra attentie van het zebrapad nodig. Attentiepalen, zoals getest in de pilot aan de Jan Fabriciusstraat, kunnen de zichtbaarheid en verkeersveiligheid dan verbeteren.

We passen attentiepalen niet standaard toe bij elk zebrapad. Dit doen we alleen als de situatie daar om vraagt. Gele palen en borden passen namelijk niet altijd goed in het straatbeeld.

We adviseren daarom om hier terughoudend mee om te gaan. Attentiepalen kunnen wel worden ingezet als er ongevallen of meldingen zijn van onveilige situaties. Ook zien we deze oplossingsrichting een mogelijkheid als er snel een maatregel nodig is waarbij niet gewacht kan worden op een grotere herinrichting met een vorm van snelheidsremming.

### **5.3.4 Geen oplossingen met rijbaanverlichting of detectie**

Op basis van de pilots bij de Oostersingel en het Stationsplein nemen we rijbaanverlichting en detectiesystemen niet op in het beleid. Deze systemen vragen onderhoud om betrouwbaar te blijven functioneren en zijn storingsgevoelig. De pilots laten zien dat er effectievere manieren zijn om de veiligheid en zichtbaarheid te verbeteren.

## 6. Voorstel aanpak zebrapaden

### 6.1 Scenario's aanpak zebrapaden

De motie 'Goed zichtbare zebrapaden' vraagt om scenario's om de zichtbaarheid van zebrapaden te verbeteren. In het 'Plan van aanpak zebrapaden' zijn twee mogelijke scenario's geschetst: een reactief en een proactief scenario.

#### 6.1.1 Uitgangspunten bij beide scenario's

In beide scenario's wordt eerst gekeken wat de beste oversteek voor voetgangers is. Daarbij wordt onder andere beoordeeld of er behoefte is aan een geregelde oversteekvoorziening en wat een logische plek is.

Een zebrapad hoeft niet altijd de beste oplossing te zijn. Ook een oversteek met een middeneiland, wegversmalling, uitritconstructie of verkeerslichten kunnen oplossingsrichtingen zijn voor een veilige voetgangersoversteek. Dit hangt af van diverse factoren.

Blijkt uit de analyse dat een zebrapad nodig en mogelijk is? Dan wordt het standaardontwerp toegepast met de bewezen maatregelen. Het kan ook zijn dat bij de aanpak van zebrapaden voor een ander type oversteekvoorziening wordt gekozen als deze de algehele verkeersveiligheid verbetert.

#### 6.1.2 Reactief scenario

Bij een reactief scenario worden zebrapaden alleen aangepakt:

- Wanneer een zebrapad kan worden meegenomen in een project, bijvoorbeeld bij groot onderhoud aan de weg of kruising;
- Bij meldingen of ongevallen die aanleiding geven voor de aanpak van een zebrapad.

In dit reactieve scenario worden dus niet alle zebrapaden binnen een groot project aangepakt. De looptijd van de aanpak volgt in de basis de onderhoudscyclus van een wegvak of kruispunt. Het voordeel hiervan is dat de aanpak van zebrapaden minder geld kost omdat aangesloten kan worden bij onderhoudsgelden en subsidieaanvragen voor verkeersveiligheidsmaatregelen. Ook zorgt dit 'werk met werk' maken voor minder hinder, omdat een straat maar één keer dicht gaat.

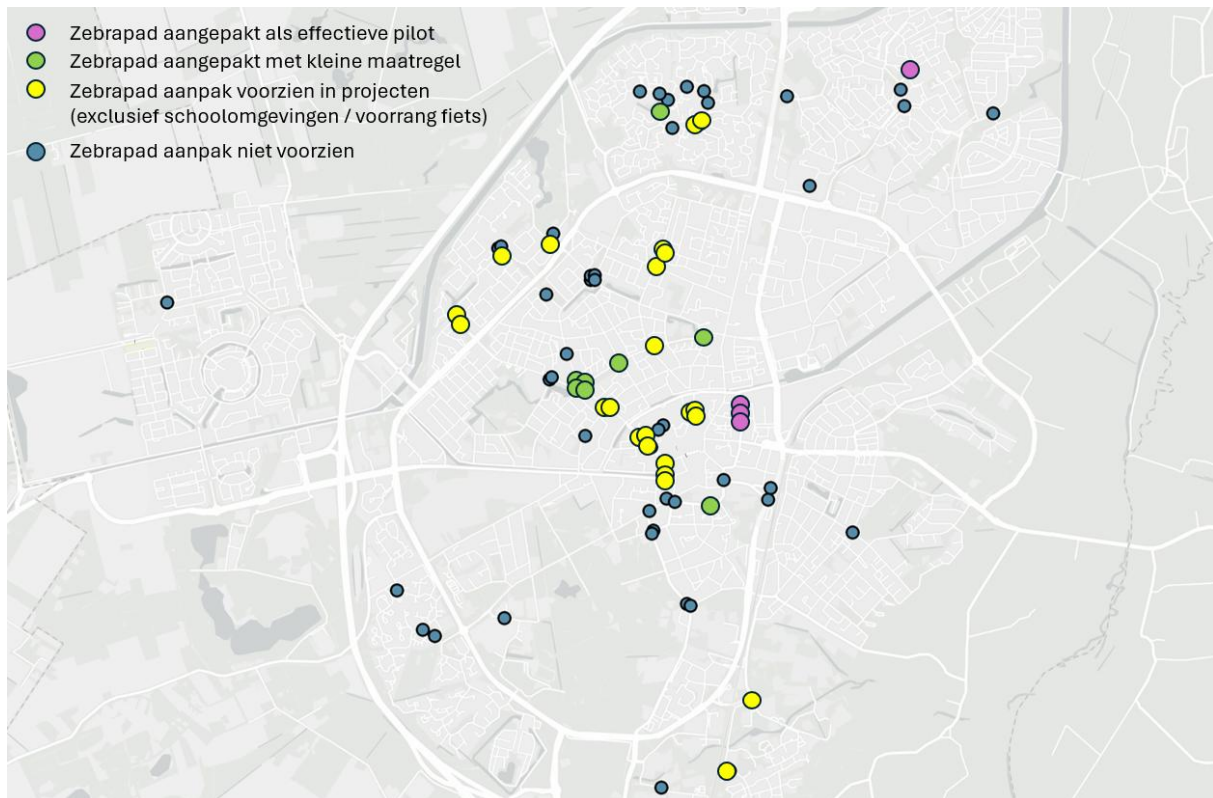
Het college voorziet dat de komende jaren al een groot deel van de zebrapaden meegenomen kan worden in lopende en geplande projecten tot 2030. Figuur 21 (zie volgende pagina) geeft deze zebrapaden weer.

Daarnaast ziet het college kansen om zebrapaden aan te pakken bij het realiseren van ambities uit de Visie Mobiliteit 2040. Zebrapaden kunnen bijvoorbeeld beter zichtbaar en veilig gemaakt worden bij:

- **Aanpak van schoolomgevingen**  
Eén van de keuzes voor de voetganger uit de mobiliteitsvisie is het investeren in veilige en herkenbare schoolomgevingen. Een zebrapad kan een goede oversteekvoorziening in een schoolomgeving zijn. Door schoolomgevingen in te richten als schoolzone, vallen zebrapaden in zo'n zone meer op en rijden bestuurders voorzichtiger.
- **Realiseren van meer voorrang voor fietsers**  
Fietsers krijgen in de toekomst vaker voorrang in de stad, bijvoorbeeld bij rotondes en fietsoversteken in 30 km/u gebieden. Dit raakt ook voetgangers. We steven naar duidelijke en gelijke voorrangsregels. Ligt er naast een fietsoversteek een voetpad? Dan krijgt de

voetganger daar ook voorrang, bijvoorbeeld met een zebrapad. In sommige gevallen ligt er al een zebrapad naast een fietsoversteek die geen voorrang heeft. Mocht blijken dat fietsers niet veilig voorrang kunnen krijgen op een locatie, dan zal in plaats van het zebrapad ook naar een andere oplossingsrichting voor de voetgangersoversteek gekeken worden.

De ambities uit de Visie Mobiliteit 2040 worden uitgewerkt in projecten. Deze worden voorgelegd aan de gemeenteraad in tweejaarlijkse Uitvoeringsagenda's Mobiliteit.



*Figuur 21: Zebrapaden die komende jaren in een reactief scenario worden aangepakt*

### 6.1.3 Proactief scenario

Bij een proactief scenario worden zebrapaden versneld aangepakt, ook als deze niet zijn opgenomen in lopende of voorziene projecten. In totaal zijn dat ongeveer 50 zebrapaden. We verwachten dat uit verdere analyse volgt dat ongeveer de helft van deze zebrapaden een andere oversteekvoorziening een betere oplossing is.

De overige zebrapaden die verkeerskundig wel wenselijk zijn, kunnen in een groot project veiliger en beter zichtbaar gemaakt worden. Het voordeel van dit scenario is dat binnen een relatief korte tijd alle zebrapaden in Assen veiliger gemaakt zijn. Voor dit scenario verwachten we 200.000 euro aan verlichtingsmaatregelen om voetgangers beter te verlichten. Om bij deze zebrapaden een vorm van snelheidsremming te realiseren, verwachten we een krediet van minimaal 800.000 euro nodig te hebben. Een nadeel van dit scenario is een forse investering op kortere termijn, omdat voor de meeste zebrapaden geen beroep gemaakt kan worden op project- en onderhoudsgelden. Hierbij is de verwachte verkeersveiligheidswinst van een proactieve aanpak klein.

## 6.2 Voorstel: reactief scenario

### 6.2.1 Waarom deze keuze?

We kiezen voor een reactieve aanpak om de volgende redenen:

- Met het Plan van aanpak uit 2024 zijn al diverse verbeteringen gedaan, zoals extra borden en nieuwe markering op risicovolle plekken;
- Komende jaren zien we kansen om ten minste 23 zebrapaden op te nemen in lopende projecten. Dit is meer dan een kwart van alle zebrapaden in Assen. Met een reactieve aanpak hoeven we straten maar één keer open te breken, wat hinder en geld bespaart;
- Ondanks dat veel zebrapaden in Assen niet met snelheidsremmende maatregelen of aanbevolen verlichting is voorzien, is het huidig aantal ongevallen en meldingen over verkeersonveiligheid op zebrapaden naar verhouding laag. De mogelijke winst voor de verkeersveiligheid is daardoor beperkt.

### 6.2.2 Financiële consequenties

De kosten voor een reactief scenario kunnen deels gedekt worden uit bestaande onderhouds- en projectbudgetten. Voor aanbevolen verlichting, snelheidsremmende maatregelen of duidelijke bebakening is extra dekking vanuit het verkeersbudget nodig. De dekking hiervoor nemen we op in voorstellen voor tweejaarlijkse Uitvoeringsagenda's Mobiliteit in het onderdeel 'werk met werk' maken.

juli '26, Gemeente Assen

[info@assen.nl](mailto:info@assen.nl)

14 0592

[www.assen.nl](http://www.assen.nl)