

## RILLAERSE BAAN



Onderzoek naar  
noodzakelijke  
maatregelen ten  
behoefte van de  
oversteekbaarheid

## Colofon



Opdrachtgever : gemeente Goirle  
Contactpersoon : Leanne van Tilborg

Opgesteld door : Hans van Rijen  
Gecontroleerd door : Frank van Weert

Project/documentnummer : 110703.004-R03  
Status : definitief

's-Hertogenbosch, 2 maart 2018

## Rillaerse Baan

Onderzoek naar noodzakelijke maatregelen  
ten behoeve van de oversteekbaarheid

## INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>INLEIDING</b>	<b>4</b>
1.1	AANLEIDING	4
1.2	AANPAK	4
1.3	BELANGRIJKSTE CONCLUSIE	4
1.4	LEESWIJZER	4
<b>2</b>	<b>BEOORDELING HUIDIGE SITUATIE</b>	<b>5</b>
2.1	BEREIKBAARHEID	5
2.2	LEEFBAARHEID	11
2.3	VERKEERSVEILIGHEID	14
2.4	TOETSMATRIX	18
<b>3</b>	<b>OPLOSSINGSRICHTINGEN</b>	<b>19</b>
3.1	OVERZICHT OPLOSSINGSRICHTINGEN	20
3.2	GLOBALE KOSTENRAMING	21
3.3	KEMPENLAAN	22
3.4	VENNEWEG	26
3.5	TILBURGSEWEG	29
3.6	SPOENRING	31
3.7	ABCOVENSEWEG	33

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

### De situatie

De Rillaerse Baan is een belangrijke, zo niet de belangrijkste ontsluitingsweg van Goirle. Deze ontsluitingsfunctie vormt echter tegelijk een mogelijke barrière voor fietsers en voetgangers.

### De vraag

Op welke wijze kan de Rillaerse Baan voldoen aan zijn belangrijke ontsluitingsfunctie, zonder daarbij een barrière te vormen voor het langzaam verkeer dat deze moet oversteken?

## 1.2 Aanpak

De aanpak bestaat uit 2 stappen:

### 1. *Beoordeling huidige situatie*

In deze stap is de functie van de Rillaerse Baan vergeleken met de huidige verkeerssituatie en vormgeving. Resultaat is een overzicht van de knelpunten op de Rillaerse Baan;

### 2. *welke oplossingen zijn er en welke effecten hebben deze?*

In deze stap is een pakket van oplossingsrichtingen opgesteld, gericht op de knelpunten uit stap 1. Voor de oplossingsrichtingen zijn globaal de kosten geraamd.

### Doelen

- inzicht in de huidige en toekomstige ontsluitings- en barrière-knelpunten van de Rillaerse Baan;
- overzicht op de mogelijke maatregelen en de effecten daarvan;
- een basis voor het maken van vervolgkeuzes op gebied van toe te passen maatregelen en de nadere uitwerking daarvan.

## 1.3 Belangrijkste conclusie

De Rillaerse Baan vormt in de huidige en toekomstige situatie geen barrière voor fietsers en voetgangers. Er is daarom geen noodzaak voor maatregelen om de oversteekbaarheid te verbeteren.

De Rillaerse Baan is objectief gezien ook verkeersveilig. Er gebeuren geen ongevallen met letsel. De subjectieve onveiligheid van de fietsoversteek draagt hieraan bij. Daardoor is voor iedereen duidelijk dat goed moet worden opgelet.

Toch zijn er enkele aandachtspunten, zoals de ligging van de fietspaden (lastige kijkhoek, weinig opstelruimte), voorrangsmarkering, zichtbeperking en een overdaad aan waarschuwingborden. Om ongevallen in de toekomst te voorkomen is het wenselijk (relatief kleinschalige) aanpassingen aan de fietsoversteek uit te voeren. Hiervoor is in dit rapport een pakket aan oplossingsrichtingen bepaald. In totaal zijn 20 maatregelen voor de oversteek over de Rillaerse Baan beschreven. Aanvullend zijn 3 oplossingsrichtingen bepaald voor het fietspad aan de noordzijde van de Rillaerse Baan, die bijdragen aan de uniformiteit van de verkeerssituatie.

## 1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 geeft de resultaten van stap 1. In hoofdstuk 3 zijn de oplossingsrichtingen beschreven.

## 2 Beoordeling huidige situatie

### 2.1 Bereikbaarheid

#### Conclusie

De Rillaerse Baan vormt in de huidige situatie geen barrière voor fietsers. Er is er daarom geen noodzaak voor maatregelen om de oversteekbaarheid te verbeteren. Omdat de intensiteit op de Rillaerse Baan in de toekomst niet significant zal toenemen, zijn ook geen maatregelen noodzakelijk om deze oversteekbaarheid in de toekomst te garanderen.

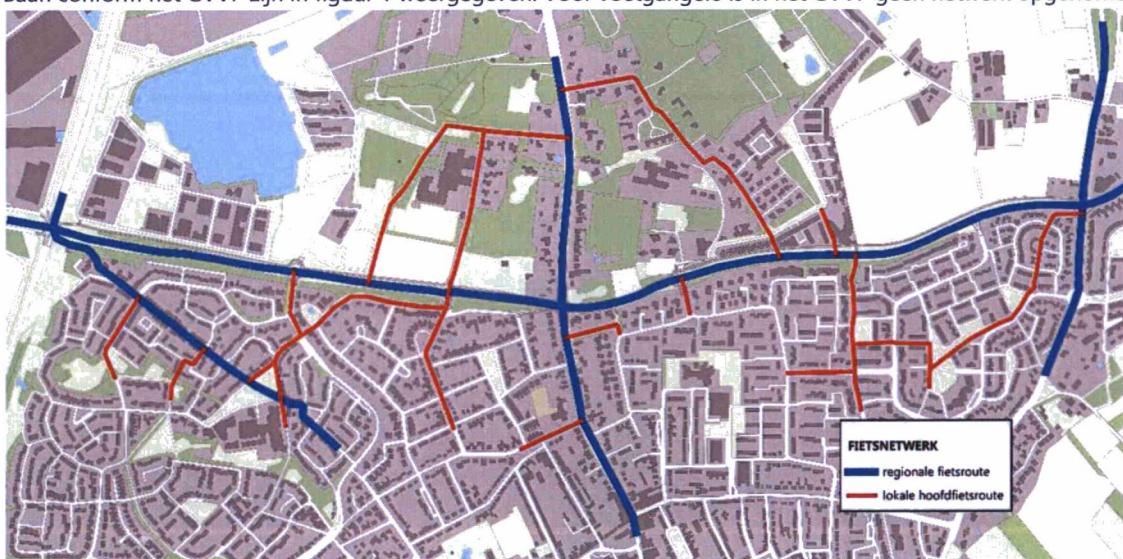
Er zijn geen belangrijke voetgangersverbindingen tussen bestemmingen aan beide zijden van de Rillaerse Baan. Er is daarom geen noodzaak voor maatregelen ten gunste van overstekende voetgangers.

#### Belangrijkste bevindingen

- corresponderend met het GVVP is de oversteek Tilburgseweg veruit de belangrijkste fietsoversteek op de Rillaerse Baan. De Kempenlaan en de Doctor Willem Drees brug zijn de andere belangrijke fietsoversteeken;
- het aantal fietsverbindingen via de Venneweg en Sporenring is beperkt;
- bovenstaande wordt onderschreven door het werkelijk gebruik van de fietsoversteeken;
- voetgangersverbindingen over de Rillaerse Baan komen door de afstand tussen scholen en woningen nauwelijks voor;
- de omrijafstand over de Rillaerse Baan is voor fietsers nergens te groot. Het verwijderen van een oversteek is niet mogelijk, omdat dit per definitie leidt tot een te grote omrijafstand.
- uitgangspunt voor toetsing van de oversteeken zijn de intensiteiten uit de huidige verkeersstellingen. Realisatie van de Bakertand heeft nauwelijks of zelfs een verlagend effect op de intensiteiten op de Rillaerse Baan;
- op basis van de intensiteiten en huidige vormgeving is de oversteekbaarheid van de Rillaerse Baan goed;
- de doorstroming voor gemotoriseerd verkeer is in de huidige situatie voldoende. De rotonde Tilburgseweg zit, conform het geconstateerde in het GVVP tegen zijn maximale capaciteit aan. Het instellen van voorrang op deze rotonde voor fietsers zal direct leiden tot te lange wachttijden en mogelijk secundair gevolgen: sluipverkeer door woonwijken en/of doorstromingsknelpunten op andere kruispunten van de Rillaerse Baan doordat verkeer een route via die kruispunten kiest.

#### GVVP

De Rillaerse Baan en fietsvoorzieningen rondom de Rillaerse Baan hebben ieder hun functie voor de bereikbaarheid van Goirle. De Rillaerse Baan is een gebiedsontsluitingsweg. De fietsverbindingen langs en over de Rillaerse Baan conform het GVVP zijn in figuur 1 weergegeven. Voor voetgangers is in het GVVP geen netwerk opgenomen.



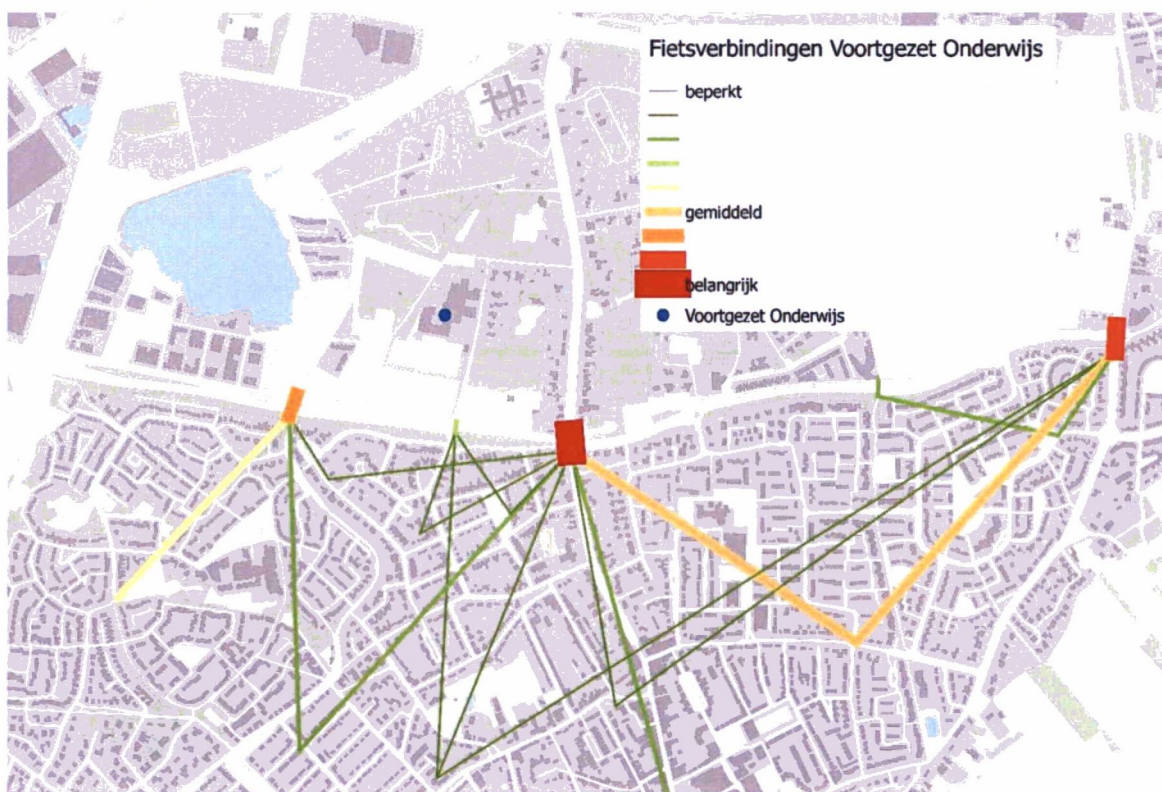
Figuur 1 – fietsnetwerk GVVP

### Herkomst & bestemmingen

Het fietsnetwerk dient ter ontsluiting van diverse bestemmingen aan beide zijden van de Rillaerse Baan. In figuur 2 en 3 zijn de belangrijkste bestemmingen, de woongebieden en scholen ten noorden en zuiden van de Rillaerse Baan weergegeven. Daarbij is een inschatting gemaakt van de hoeveelheid fietsverbindingen over de Rillaerse Baan.



Figuur 2 – belangrijkste fietsverbindingen over Rillaerse Baan - basisscholen



Figuur 3 – belangrijkste fietsverbindingen over Rillaerse Baan – voortgezet onderwijs

Voetgangersbewegingen over de Rillaerse Baan komen nauwelijks voor. Hiervoor is de afstand tussen de scholen enerzijds en de woningen anderzijds te groot.

### Omrijafstand

Voor het fietsnetwerk geldt volgens het GVVP dat de omrijafstand maximaal een factor 1,2 mag bedragen. In het GVVP is geconstateerd dat dit in de huidige situatie nergens overschreden wordt. Dit betekent overigens niet dat de werkelijke omrijafstand tussen bestemmingen meer dan een factor 1,2 kunnen zijn. Dat is ook niet realistisch voor alle bestemmingen.

Het verwijderen van een huidige fietsoversteek op de Rillaerse Baan kan niet, aangezien alle oversteken onderdeel uitmaken van het hoofdfietsnetwerk.

### Gebruik

In figuur 4 is het werkelijke gebruik van de Rillaerse Baan weergegeven. De intensiteiten van het gemotoriseerd verkeer zijn samengesteld op basis van verkeerstellingen, recente gegevens uit de verkeersregelinstallatie op het kruispunt met de Turnhoutsebaan en het verkeersmodel. In het verkeersmodel is een inschatting gemaakt welke invloed een eventuele realisatie van de Bakertand heeft op de intensiteiten op de Rillaerse Baan. Daaruit blijkt dat de realisatie van Bakertand nauwelijks of zelfs een verlagend effect heeft op de intensiteiten op de Rillaerse Baan. Met name het westelijke deel. Uitgangspunt voor een verdere toetsing zijn daarom de intensiteiten uit de huidige verkeerstellingen.

In figuur 5 is het werkelijke gebruik van fietsvoorzieningen weergegeven<sup>1</sup>. Daaruit blijkt dat de fietsoversteken Tilburgseweg en Kempenlaan ook voor wat betreft werkelijk gebruik de belangrijkste fietsoversteken zijn.

### Oversteekbaarheid

Op basis van het werkelijke gebruik is de oversteekbaarheid reken technisch beoordeeld. Daaruit blijkt dat de wachttijden voor fietsers op alle kruispunten gemiddeld maximaal ongeveer 3 seconden zijn. Uitgangspunt daarbij zijn fietsers die uit stilstand moeten vertrekken, met een tragere reactietijd (2 seconde) dan een standaard fietser (1 seconde). De oversteekbaarheid verdient daarmee verkeerstechnisch de kwalificatie "goed".

Tijdens de verkeers-observaties bleek dat de wachttijd in enkele gevallen wat hoger ligt, echter nooit langer dan 10 seconden. Ook daarmee verdient de oversteekbaarheid verkeerstechnisch de kwalificatie "goed".

---

<sup>1</sup> 1. de fietsintensiteiten zijn weergegeven in een maximale uur intensiteit, gebaseerd op het piekgebruik tijdens de ochtendspits. Deze intensiteiten zullen in werkelijkheid niet voorkomen, maar zijn wel gebruikt om de pieksituatie goed te kunnen toetsen. De fietsintensiteiten voor de Abcovenseweg zijn geschat op basis van de fietstelweek.  
2. van de Doctor Willem Drees brug zijn geen gegevens bekend over het aantal fietsers, omdat dit een ongelijkvloerse kruising betreft en daarom verder niet beoordeeld is in dit onderzoek.







Figuur 5 – piekuur intensiteiten (fictief – omgerekend van kwartier-piekbelasting naar uurintensiteit 2017)

### Doorstroming

De doorstroming voor het gemotoriseerd verkeer is op dit moment overal voldoende. Alleen de rotonde Tilburgseweg nadert zijn capaciteitsgrens, doordat op de oostelijke tak de verhouding tussen de intensiteit en de capaciteit (I/C-verhouding) oploopt tot ongeveer 0,80-0,85 en daarmee een matige wachttijd. Dit is overeenkomstig het geconstateerde in het GVVP, waar een I/C-verhouding wordt vermeld van 0,82. Omdat de keuze voor een oplossing voor dit kruispunt echter sterk afhankelijk is van verdere ontwikkelingen op het wegennet van de gemeente Goirle (bijvoorbeeld een extra aansluiting op de A58 en de ontwikkeling van de Bakertand) en de werkelijke groei van de automobilititeit, wordt binnen de looptijd van het GVVP de afwikkeling van het verkeer op dit kruispunt gemonitord. Daarmee is expliciet gekozen alleen maatregelen te treffen indien uit monitoring blijkt dat de verkeersafwikkeling daadwerkelijk problematisch is. Bij de afweging van maatregelen ten gunste van de fietsers op deze rotonde, bijvoorbeeld voorrang, dient er rekening mee te worden gehouden dat daardoor de doorstroming van de rotonde zodanig wordt aangetast dat lange wachtrijen zullen ontstaan. Mogelijke secundair gevolgen: sluisverkeer door woonwijken en/of doorstromingsknelpunten op andere kruispunten van de Rillaerse Baan doordat verkeer een route via die kruispunten kiest.

## 2.2 Leefbaarheid

### Conclusie

Uitgezonderd het kruispunt met de Sporenring, zijn alle oversteeken van de Rillaerse Baan subjectief onveilig. Met name als gevolg van de het zicht van en op fietsers. Deze subjectieve onveiligheid geven daarentegen wel een vorm van veiligheid, doordat voor iedereen duidelijk is dat goed moet worden opgelet.

De Rillaerse Baan is een groene gebiedsontsluitingsweg. Doelstelling is het behouden en waar mogelijk versterken van de wegbepanting. Dit doel geldt ook voor de Tilburgseweg, Kempenlaan/Boschring, Venneweg, Sporenring-/van der Oijestraat en de Abcovenseweg. Bij verkeersmaatregelen dient daarmee rekening te worden gehouden.

### Belangrijkste bevindingen

- de Rillaerse Baan kent, conform het GVVP twee subjectief onveilige locaties:
  - Rillaerse Baan – Tilburgseweg;
  - Rillaerse Baan – Venneweg.
- vanuit het overleg met de stakeholders is ook de oversteek Kempenlaan subjectief onveilig.
- belangrijkste subjectieve punten op alle locaties:
  - zicht vanuit of op overstekende fietsers is beperkt of lastig;
  - te hoge aanrijssnelheden;
- de drukte en de krappe vormgeving van fietsaansluitingen geven daarentegen wel een vorm van veiligheid, doordat voor iedereen duidelijk is dat goed moet worden opgelet.

### GVVP

Uitgangspunt van het GVVP is dat binnen de looptijd van het GVVP de subjectief onveilige punten worden onderzocht en, indien deze samenvallen met objectief onveilige locaties ook worden aangepakt om de verkeersveiligheid beter te waarborgen. Het GVVP geeft de volgende subjectief onveilige punten, die beiden niet samenvallen met objectief onveilige locaties:

- voorrangssituatie Rillaerse Baan – Tilburgseweg;
- onveilige oversteek Rillaerse Baan – Venneweg.

### Subjectieve verkeersveiligheidsklachten

Voor dit onderzoek is overleg geweest met het Mill Hill en Kompaan en de Bocht. Ten aanzien van de oversteekbaarheid van de Rillaerse Baan zijn de volgende punten aangegeven:

#### *Kempenlaan*

1. geen zicht op oversteek/fietsers vanuit het westen, doordat het zicht wordt geblokkeerd door de begroeiing op het midden eiland;
2. fietsers vanuit de Kempenlaan worden bij de oversteek gedwongen om schuin achteruit te kijken, waardoor niet al het gemotoriseerd verkeer waaraan zij voorrang moeten verlenen wordt gezien;
3. het gemotoriseerd verkeer heeft een hoge aanrijssnelheid. Snelheden van 70 km/uur zijn geen uitzondering;
4. fietsers krijgen regelmatig informeel voorrang (van het verkeer dat de rotonde oprijdt). Omdat niet alle automobilisten dat doen ontstaat juist onveiligheid. Voor automobilisten onderling (onverwacht remmen). Maar ook voor fietsers, omdat deze daardoor voorrang gaan nemen;
5. het instellen van voorrang voor de fiets is geen oplossing. Daardoor komt het risico meer bij de zwakke verkeersdeelnemer, de fietser te liggen.

#### *Venneweg*

1. de aanwezige waarschuwingslichten reageren niet op alle fietsers;
2. er staat een overdaad aan waarschuwingsborden en verkeersborden, waardoor een tegenovergesteld effect wordt bereikt: de fietser valt minder op;
3. de bocht vanuit het oosten kan met hoge snelheid worden genomen en werkt dus niet als snelheidsremmer. De borden op het midden eiland ontnemen daarnaast het zicht op eventuele fietsers;
4. het plaatsen van een VRI kan een oplossing zijn, alhoewel niet duidelijk is of dit kan ten aanzien van de doorstroming op de Rillaerse Baan. Dit zelfde geldt voor het instellen van voorrang voor fietsers.

#### *Tilburgseweg*

1. dit kruispunt is erg druk. Met auto's en fietsers uit alle richtingen. Fietsers steken de rotonde over in alle richtingen (wat ook mag gezien de twee richtingen fietspaden). Juist deze drukte levert een bijdrage aan de objectieve veiligheid, ondanks dat het onoverzichtelijk en gevoelsmatig onveilig is;
2. het instellen van 1-richting op de fietspaden is geen oplossing. Fietsers zullen toch in tegenovergestelde richting oversteken;
3. de midden eilanden van de fietsoversteken zijn te krap.

#### Overige aangegeven subjectieve knelpunten

Daarnaast zijn enkele knelpunten aangegeven die niet direct over de oversteekbaarheid van de Rillaerse Baan gaan, maar wel een relatie hebben met de Rillaerse Baan:

#### *Venneweg*

Auto's kunnen de Venneweg niet goed inrijden. Het zicht op fietsers wordt geblokkeerd door de kapel. Daarnaast moet rekening worden gehouden met (voorrangsgerechtigde) fietsers uit 4 richtingen en is de rijbaan te krap bij de aansluiting, waardoor men ook nog moet letten op eventuele tegemoetkomende auto's. Daar tegenover staat dat de automobilist zich opgejaagd voelt, doordat er maar één auto kan opstellen tussen de Rillaerse Baan en het fietspad. Terwijl het 's-ochtends druk is met inrijdende auto's van personeel en ouders van kinderen uit bijvoorbeeld Poppel.

#### *Tilburgseweg*

De aansluitingen van de noord-zuid parallel-fietsstraten aan de westzijde van de rotonde, liggen dicht op de fietsoversteken rondom de rotonde. Auto's die de parallel-fietsstraat afrijden (Tilburgseweg noord) staan daardoor direct op de oversteek. Auto's die de parallel-fietsstraat oprijden (Tilburgseweg zuid) moeten dat doen direct na de fietsoversteek. Hierdoor blokkeren zij de oversteek en hebben geen goed overzicht of er eventueel fietsers aankomen

#### *Sporenring*

- fietsers van/naar de fietsenstalling van Kompaan en de Bocht moeten vanaf de Rillaerse Baan de Sporenring oversteken in de bocht. Precies daar waar geen zicht is op aankomend gemotoriseerd verkeer van de Sporenring. Anderzijds moeten fietsers vanaf de rotonde gebruik maken van de rijbaan van de Sporenring, inclusief het drukke kruispunt tussen de rotonde, parkeerterrein en inrit Kompaan. De wens is een doorsteek en oversteek van/naar het fietspad langs de Rillaerse Baan ter hoogte van de ingang van Kompaan en de Bocht naar de fietsstalling;
- bewoners van Kompaan en de Bocht kunnen de bushalte aan de Tilburgseweg alleen bereiken via het fietspad langs de Rillaerse Baan. In combinatie met fietsers en bromfietsers geeft dit een gevoel van onveiligheid. De wens is de aanleg van een trottoir tussen de Sporenring en de Tilburgseweg;
- de wijk Sporenring wordt alleen ontsloten via de Sporenring-Rillaerse Baan. In combinatie met de piekdruk van de taxibusjes voor scholengemeenschap De Keyzer en het parkeren voor Kompaan en de Bocht leidt dit tot onoverzichtelijke drukte bij de aansluiting op de Rillaerse Baan. De wens bestaat dat op termijn het kruispunt met het parkeerterrein wordt herzien en/of de wijk Sporenring ook een ontsluiting krijgt richting de Abcovenseweg.

In deze studie zijn voor deze overige knelpunten geen oplossingsrichtingen aangedragen, omdat deze geen directe relatie hebben met de barrièrewerking van de Rillaerse Baan. Tenzij noodzakelijk om de fietsstructuur langs de Rillaerse Baan te uniformeren.

## Groenstructuurplan

Versterking en bescherming van waardevol en karakteristiek groen is essentieel voor de gemeente Goirle. De belangrijkste groenstructuren zijn daarom vastgelegd in het groenstructuurplan (januari 2014):

### *Groene gebiedsontsluitingswegen*

De gemeente streeft bij deze wegen een robuuste groenstructuur na. Het gaat hier om het geheel van beplanting zoals heesters, hagen, bermen en bomen van de 1<sup>e</sup> grootte. Deze beplanting is belangrijk als wijkverbindend element, voor verkeersbegeleiding en als oriëntatie. De doelstelling is het behouden en waar mogelijk versterken van de wegbeplanting langs alle gebiedsontsluitingsroutes:

- Rillaerse Baan;
- Tilburgseweg;
- Kempenlaan/Boschring;
- Abcovenseweg.

### *Groene erftoegangswegen*

Het groen langs deze wegen is structuurbepalend en accentueert de opbouw van de wijken. Deze beplanting bevordert de verkeersbegeleiding en de oriëntatie in de wijk en zorgt voor een eenduidig groen beeld tussen de wijken. De gemeente streeft langs deze wegen een groenstructuur na van beplantingen zoals heesters, hagen, bermen en bomen van minimaal de 2<sup>e</sup> grootte. De doelstelling is het behouden en waar mogelijk versterken van de wegbeplanting langs erftoegangswegen:

- Sporenring/van der Oijestraat;
- Vennenweg.

### *Groene dorpsranden*

Goirle en Riel worden aan bijna alle zijden omzoomd door groene dorpsranden. Dit zijn groengebieden die de overgang vormen van dorp naar landschap. De groene dorpsranden dienen zoveel mogelijk in stand gehouden te worden en waar nodig versterkt. Dit groen is belangrijk voor de natuur en dient als buffer tussen de bebouwing en het buitengebied:

- zuidzijde Rillaerse Baan-west.

## 2.3 Verkeersveiligheid

### Conclusie

Objectief is de Rillaerse Baan verkeersveilig: de laatste 2 letselongevallen op de Rillaerse Baan dateren uit 2008 (kruispunt Sporenring). De uniformiteit van de oversteken draagt hieraan bij. Weggebruikers weten daardoor welk verkeersgedrag zij kunnen verwachten bij de oversteken.

Infrastructureel zijn er wel enkele aandachtspunten, zoals de ligging van de fietspaden (lastige kijkhoek, weinig opstelruimte), voorrangsmarkering, zichtbeperking en een overdaad aan waarschuwingborden. Om ongevallen in de toekomst te voorkomen is het wenselijk (relatief kleinschalige) aanpassingen aan de fietsoversteken uit te voeren.

### Belangrijkste bevindingen

- alle fietsvoorzieningen rondom de Rillaerse Baan voldoen aan de kwaliteitseisen conform het GVVP;
- fietsers hebben op rotondes, conform het GVVP en ten behoeve van de regionale uniformiteit, geen voorrang;
- conform het GVVP zijn, gelijk aan de voorrangssituatie van de fietsers en ten behoeve van de uniformiteit, geen zebrapaden aanwezig;
- ten gunste van herkenbaarheid en verwachting zijn de oversteek-vormen en voorrangssituaties voor fietsers en voetgangers op de gehele Rillaerse Baan gelijk. Uitzonderlijk is dat alleen de Venneweg een knipperwaarschuwing heeft;
- doordat gemotoriseerd verkeer dat rotondes oprijdt regelmatig informeel voorrang verleent aan fietsers, terwijl afrijdend verkeer op rotondes dit zelden doet, ontstaat een verschil in verkeerssituatie op de oversteken van de oprij-strook en de afrijstrook van rotondes. Fietsers interpreteren dit informele voorrangsgedrag echter niet door voorrang te nemen. Het informele voorrangsgedrag wordt gestimuleerd door de niet conform de richtlijnen geplaatste voorrangsmarkering en voorrangsbordering;
- de ligging van de fietspaden rondom de rotonde Kempenlaan (zuid), Sporenring (oost) en Tilburgseweg vormt een knelpunt voor het beoordelen van het aankomende gemotoriseerde verkeer;
- er is te weinig zicht op en voor fietsers door de bomenrij/groen langs de Rillaerse Baan bij de Kempenlaan (noord), de Tilburgseweg (west) en de Sporenring. Daarnaast wordt het zicht ontnomen op eventuele fietsers door het verhoogde middeneiland van de rotonde Kempenlaan en de bochtschilden op het middeneiland bij de venneweg;
- de waarschuwingborden rondom de oversteek Venneweg leiden het verkeer juist af van eventueel overstekende fietsers en/of voetgangers.

### GVVP

Aanpak onveilige locaties met vijf of meer geregistreerde ongevallen, waarvan minimaal één van de ongevallen een slachtofferongeval is.

### Ongevallen

In de periode 2006-2010 (GVVP) en 2011-2015 zijn er geen onveilige locaties. De laatste ongevallen met letsel op de Rillaerse Baan dateren uit 2008. Toen hebben er 2 letselongevallen plaatsgevonden op het kruispunt met de Sporenring, tussen een personenauto en een bromfiets.

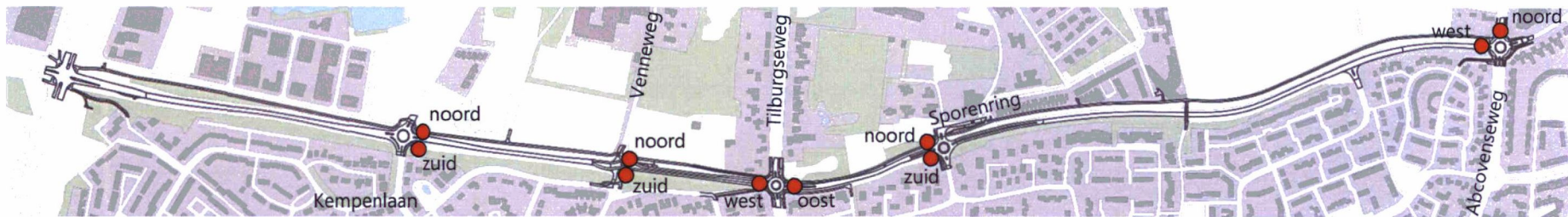
### Infra

In het GVVP zijn inrichtingseisen meegegeven voor het fietsnetwerk. Alle fietsvoorzieningen rondom de Rillaerse Baan voldoen aan deze eisen: vlak, vrij liggend, 3 meter breed en vrij liggende fietspaden rondom rotondes, uit de voorrang (conform Tilburg).

Op basis van de CROW methode voor de aanpak van verkeersongevallen concentraties is met behulp van een schouw van de infrastructuur en het verkeersgedrag, en de subjectieve verkeersveiligheidspunten een toets uitgevoerd op mogelijke ongevalsoorzaken. Daarbij is met behulp van ongevallen-hypothesen (pagina 15 en 16) gezocht naar verkeersonveiligheidsknelpunten. In tabel 1 zijn de infrastructurele knelpunten van de oversteken voor fiets en voetganger weergegeven die uit deze toets naar voren zijn gekomen.

		verlichting	bebording	markering	zicht op fietsers	zicht voor fietser	midden-geleider	combinatie voetganger
Kempenlaan	zuid	niet fietspad specifiek. Aan buitenzijde rijbaan. 1-2m voor/na oversteek. Fietspad zelf wel verlicht.	waarschuwbord	rode fietspad onderbroken	beperkt, door ligging achter (hoog) middeneiland	lastige kijkhoek	2,5m	geen voetgangersvoorzieningen
	noord		B6-fietspad	B6 klein - niet goed zichtbaar voor auto				
			B6 rotonde direct na fietsoversteek	rode fietspad onderbroken	beperkt, door bomenrij	beperkt door bomenrij en korte afstand fietspad-rijbaan		
Vennweg	zuid	niet fietspad specifiek. Aan buitenzijde rijbaan. 1-2m voor/na oversteek. Fietspad zelf wel verlicht.	2x waarschuwbord (J24 en VVN) + knipperwaarschuwing	B6 groot - niet goed zichtbaar voor auto	beperkt door knipper-waarschuwing en bebording middeneiland	goed	9m	apart trottoir, met drukknop voor knipperwaarschuwing
	noord		B6-fietspad	rode fietspad onderbroken	goed, ligging in verlengde van rijstrook			
			waarschuwbord J24 + knipperwaarschuwing	B6 klein - niet goed zichtbaar voor auto	beperkt door knipper-waarschuwing en bebording middeneiland			
Tilburgseweg	west	niet fietspad specifiek, maar voldoende. In midden rijbaan, direct tegen oversteek. Fietspad zelf ook niet verlicht	B6-fietspad	B6 klein - niet goed zichtbaar voor auto	zuid: beperkt door groen	zuid: beperkt door groen en korte afstand fietspad-rijbaan	2,75m	apart trottoir, geen VOP
	oost		B6 rotonde direct na fietsoversteek	rode fietspad onderbroken	noord: voldoende	noord: voldoende		
			B6-fietspad	B6 klein - niet goed zichtbaar voor auto	voldoende	zuid: lastige kijkhoek noord: beperkt door korte afstand fietspad-rijbaan		
Sporenring	zuid	niet fietspad specifiek. Aan buitenzijde rijbaan. 1-2m voor/na oversteek. Fietspad zelf wel verlicht.	B6 rotonde direct na fietsoversteek	rode fietspad onderbroken	rijbaan in verlengde van kijkrichting, maar zicht wordt ontnomen door boom	rijbaan in verlengde van kijkrichting, maar zicht wordt ontnomen door boom	3m	apart trottoir, geen VOP
	noord		B6-fietspad	B6 klein - niet goed zichtbaar voor auto	voldoende	voldoende		
				rode fietspad onderbroken				
Abcovenseweg	west	niet fietspad specifiek. Aan buitenzijde rijbaan. 1-2m voor/na oversteek. Fietspad zelf niet verlicht.	B6 rotonde direct na fietsoversteek	rode fietspad onderbroken	voldoende	fietspad rondom rotonde, waardoor lastige kijkhoek	2,5m	geen voetgangersvoorzieningen
	noord		B6-fietspad	B6 klein - niet goed zichtbaar voor auto. Mede door haag				
				rode fietspad onderbroken				

Tabel 1 – infrastructurele knelpunten oversteken fiets & voetganger Rillaerse Baan



1. het kruispunt wordt niet (tijdig) onderkend, waardoor geen voorrang wordt verleend:
  - situatie: fietsers stoppen of kijken of er verkeer aankomt, waaruit blijkt dat de kruispunten voor de fietsers voldoende opvallen;
  - conclusie: hypothese onjuist.
  
2. het kruispunt wordt wel tijdig onderkend, maar de voorrangsregeling wordt niet juist geïnterpreteerd:
  - situatie: De rode kleur van het fietspad is onderbroken en er zijn voorrangsborden en -markeringen aanwezig op het fietspad. Verkeer dat rotondes oprijdt verleent echter regelmatig informeel voorrang aan fietsers. De voorrangsmarkering en bebording van de fietspaden zijn niet zichtbaar conform de CROW-richtlijnen (te ver teruggeplaatst of aan het zicht onttrokken door groen). De kort na de fietsoversteek geplaatste voorrangsborden voor de hoofdrijbaan van de rotondes dragen hieraan bij. Hierdoor kunnen fietsers onterecht de verwachting hebben dat zij voorrang krijgen. Afrijdend verkeer op rotondes verleent echter zelden informeel voorrang aan fietsers. Hierdoor ontstaat een verschil in de verkeerssituatie op de oversteek van de oprij-strook en de afrijstrook. Tijdens de observatie is niet geconstateerd dat fietsers het informele voorrangsgedrag interpreteren als 'voorrang nemen';
  - conclusie: hypothese beperkt juist.
  
3. het kruispunt wordt wel tijdig onderkend, maar de situatie wordt onjuist beoordeeld:
  - situatie: tijdens de spitsuren is het erg druk. Zowel uit de objectieve berekening op basis van de intensiteiten, als uit de inventarisatie komt echter naar voren dat de wachttijd nergens onacceptabel oploopt. Er ontstaat geen verkeersonveiligheid uit lange wachttijden en het daardoor accepteren van (te) kleine hiaten.

Het zicht op eventueel voorrangsgerechtigd verkeer vormt op diverse plaatsen een knelpunt. Vooral in de gevallen waar het fietspad zodanig rondom een rotonde ligt, dat fietsers slechts 1 of 2 meter recht aanfietsen op de oversteek. Bij de rotonde Abcovenseweg ligt het fietspad rond rondom de rotonde. Hierdoor fietsen fietsers de fietsoversteek altijd schuin aan. De beoordeling van het verkeer gebeurt dan regelmatig al fietsend, door schuin achter zich te kijken. Een goede beoordeling van de verkeerssituatie is daardoor beperkt.

De aanrijdsnelheid van het autoverkeer is hoog, zeker bij de Venneweg, waar geen rotonde is die de snelheid van het gemotoriseerd verkeer verlaagd. De oversteeklengte is echter beperkt, waardoor het toch goed is in te schatten of een hiaat voldoende groot is.

Fietsers vanaf het fietspad Rillaerse Baan steken bij de rotonde Abcovenseweg aan de noordzijde in de verkeerde richting over. Deze oversteek is echter logisch, omdat fietsers anders de rotonde helemaal rond moeten rijden om richting Tilburg te gaan. Hierdoor worden niet alleen automobilisten verrast, maar ontstaat ook een tekort aan ruimte bij de aansluiting tussen het fietspad langs de Rillaerse Baan en het fietspad rondom de rotonde.

Tenslotte wordt het zicht voor fietsers op het aankomende gemotoriseerde verkeer soms geblokkeerd door een bomenrij of groen.

- conclusie: de hypothese is juist. De ligging van de fietspaden rondom de rotonde Kempenlaan (zuid), Sporenring (oost), Tilburgseweg en Abcovenseweg vormt een knelpunt voor het beoordelen van het aankomende gemotoriseerde verkeer. Daarnaast vormt de bomenrij/groen langs de Rillaerse Baan bij de Kempenlaan (noord), Tilburgseweg (noord en west) en Sporenring (west) een beperking voor het zicht tussen het gemotoriseerd verkeer en de fietsers onderling. Tenslotte wekt het ontbreken van een tweerichtingen oversteek aan de noordzijde van de rotonde Abcovenseweg oversteken in twee richtingen in de hand, waardoor automobilisten verrast kunnen worden.



4. hypothese: de oversteekplaats valt voor het kruisende verkeer niet of onvoldoende op;
- situatie: de verantwoordelijkheid ligt door de voorrangssituatie in eerste instantie bij de overstekende fietser of voetganger. Het draagt echter wel bij aan de verkeersveiligheid als het voor de voorrangsgerechtigde automobilisten duidelijk is dat er een oversteekplaats is en dat er voldoende zicht is op (eventueel onterecht) overstekende fietsers of voetgangers. Daardoor kunnen zij daar alsnog op reageren:
    - vanuit de richting Riel, na de rotonde met de Kempenlaan: het middeneiland is zodanig hoog dat ook een deel van het fietspad aan het zicht wordt onttrokken
    - vanuit de richting Tilburgseweg, voor de rotonde met de Kempenlaan: afslaan fietsers vanaf het parallelle fietspad staan door de korte aansluiting snel bij de oversteek, terwijl het zicht op hen (deels) wordt onttrokken door de bomenrij tussen de rijbaan en het fietspad
    - vanuit beide richtingen bij de oversteek Venneweg, op overstekende fietsers van links. De bochtschilden op het middeneiland onttrekken fietsers (deels) aan het zicht
    - bij de oversteek bij de Venneweg staan veel waarschuwborden. De aandacht kan daardoor juist op de borden komen te liggen in plaats van op eventueel overstekende fietsers of voetgangers
    - vanuit de richting Riel, voor de rotonde met de Tilburgseweg: het groen aan de noordzijde van de weg onttrekt het zicht op fietsers vanaf rechts
    - vanuit de richting Tilburg, voor de rotonde Abcovenseweg: het bebouwde kom bord blokkeert deels het zicht op eventueel aankomende fietsers vanaf rechts (die overigens de oversteek in de verkeerde richting oversteken)
  - conclusie: de hypothese is juist (zie bovenstaande locaties).

### Duurzaam Veilig

Vanuit Duurzaam Veilig is herkenbaarheid een belangrijke eis. De weggebruiker moeten hun gedrag automatisch kunnen aanpassen op basis van hun verwachtingspatroon. De vormgeving is daarom op routes (met dezelfde verkeersfunctie) bij voorkeur uniform. Voor de Rillaerse Baan geldt daarom dat de oversteek-vormen over het gehele traject bij voorkeur vergelijkbaar zijn voor wat betreft de voorrang en vormgeving. Alleen de Venneweg wijkt, door zijn kruispuntvorm af. De vormgeving van de oversteek zelf en voorrangssituatie van de oversteek zijn echter vergelijkbaar met de oversteken bij de rotondes. Uitzonderlijk is wel dat alleen deze oversteek een knipperwaarschuwing heeft.

Om verwarring te voorkomen, zijn rotondes conform het GVVP alleen van zebrapaden voorzien indien de fietsers rond de rotonde ook voorrang hebben. In de gemeente Goirle hebben fietsers binnen de bebouwde kom geen voorrang op rotondes. Dit is conform de regel in de regio. Dit betekent dat er geen zebra's worden toegepast op rotondes. Op geen enkele oversteek hebben voetgangers in de huidige situatie voorrang door middel van een zebra.

## 2.4 Toetsmatrix

Tabel 2 geeft een overzicht van de bevindingen uit de beoordeling van de huidige situatie. **Rood** geeft de belangrijkste knelpunten. **Oranje** punten zijn de minder ernstige knelpunten.

	Kempelaan		Venneweg		Tilburgseweg		Sporenring	Abcovenweg
	zuid	noord	zuid	noord	west	oost	west	west
functie voor overstekende fietsers en voetgangers	lokaal		lokaal		regionaal		lokaal	regionaal
aantal verbindingen omrijafstand	gemiddeld+		beperkt		gemiddeld+		beperkt	gemiddeld+
aantal fietsers (piekuur ochtendspits)	500-750		100-250		< 25	500-750	25-50	500-750
oversteekbaarheid (wachtijd)					goed (3 sec)			
doorstroming gemotoriseerd verkeer					voldoende			
<b>leefbaarheid</b>								
GVVP - aanpak subjectieve knelpunten (indien ook objectief onveilig)	nee		onveilig		voorrang		nvt	nvt
GVVP - onderzoek en/of aanpak subjectieve knelpunten	nee		onveilig		voorrang		nvt	nvt
subjectieve verkeersveiligheidsklachten	1. geen zicht door middeneiland	3. snelheid auto's	1. waarschuwing niet voor alle fietsers		3. middeneiland te krap voor fietsers		nee	nee
	2. kijkhoek voor fietsers	4. informeel voorrang	2. overdaad aan waarschuwingen					
groenstructuurplan	groene gebiedsontsluitingsweg		groene gebiedsontsluitingsweg		groene gebiedsontsluitingsweg		groene gebiedsontsluitingsweg	groene gebiedsontsluitingsweg
	groene dorpsrand		groene dorpsrand				groene erftoegangsweg	
<b>verkeersveiligheid</b>								
aanpak locatie met 5+ ongevallen	nee		nee		nee		nee	nee
inrichtingseisen fietsnetwerk	nee		ja		nee		nee	nee
mogelijke ongeval-oorzaak 1 (kruispunt wordt niet (tijdig) onderkend)	nee		nee		nee		nee	nee
mogelijke ongeval-oorzaak 2 (voorrangsregeling wordt niet juist geïnterpreteerd)	fietsborden en markering beperkt zichtbaar voor auto's		fietsborden en markering beperkt zichtbaar voor auto's		fietsborden en markering beperkt zichtbaar voor auto's		fietsborden en markering beperkt zichtbaar voor auto's	fietsborden en markering beperkt zichtbaar voor auto's
	B6 bebording direct na fietsoversteek		B6 bebording direct na fietsoversteek		B6 bebording direct na fietsoversteek		B6 bebording direct na fietsoversteek	B6 bebording direct na fietsoversteek
mogelijke ongeval-oorzaak 3 (verkeerssituatie wordt onjuist beoordeeld)	rood fietspad onderbroken		rood fietspad onderbroken		rood fietspad onderbroken		rood fietspad onderbroken	rood fietspad onderbroken
	soms informeel voorrangsgedrag. Fietsers nemen echter geen voorrang		soms informeel voorrangsgedrag. Fietsers nemen echter geen voorrang		soms informeel voorrangsgedrag. Fietsers nemen echter geen voorrang		soms informeel voorrangsgedrag. Fietsers nemen echter geen voorrang	soms informeel voorrangsgedrag. Fietsers nemen echter geen voorrang
mogelijke ongeval-oorzaak 4 (oversteekplaats valt niet of onvoldoende op)	wachttijden niet te lang, waardoor acceptatie te kleine haattijden niet voorkomt		wachttijden niet te lang, waardoor acceptatie te kleine haattijden niet voorkomt		wachttijden niet te lang, waardoor acceptatie te kleine haattijden niet voorkomt		waardoor acceptatie te kleine haattijden niet voorkomt	waardoor acceptatie te kleine haattijden niet voorkomt
	lastige kijkhoek door ligging fietspad		aanrijnsnelheid hoog, maar voldoende zicht om hiaten te beoordelen		noord: voldoende zicht	zuid: voldoende zicht op fietsers	noord: voldoende zicht	lastige kijkhoek door ligging fietspad
mogelijke ongeval-oorzaak 4 (oversteekplaats valt niet of onvoldoende op)	beperkt zicht op oversteek door middeneiland	bomenrij blokkeert zicht voor/op fietsers	ligging oversteek in verlengde rijbaan		zuid: beperkt zicht op/voor fietsers door groen			
	onvoldoende verlicht tijdens duisternis (fietspad wel eigen verlichting, oversteek niet)		beperkt zicht op oversteek door bochtschilden en knipperwaarschuwing		afleiding door vele waarschuwingen			
uniformiteit oversteken	voorrang & vormgeving		voorrang & vormgeving		voorrang & vormgeving		voorrang & vormgeving	voorrang & vormgeving
			knipper-waarschuwing					

Tabel 2 – overzicht beoordeling huidige situatie

### 3 Oplossingsrichtingen

In deze stap is een pakket van oplossingsrichtingen opgesteld, gericht op de knelpunten zoals vermeld in de toetsmatrix (tabel 2). De tabel met oplossingsrichtingen (tabel 3, volgende pagina) geeft een overzicht van de oplossingsrichtingen. Daar waar geen maatregel noodzakelijk wordt geacht is beschreven waarom.

De oplossingsrichtingen zijn niet gericht op de bereikbaarheid, omdat de Rillaerse Baan in de huidige en toekomstige situatie geen barrière voor fietsers en voetgangers vormt. Ook hebben de omschreven oplossingsrichtingen geen effect op de doorstroming voor gemotoriseerd verkeer. Enkele maatregelen hebben een effect op de doelen uit het groenstructuurplan. Het effect is ingeschat en omschreven.

Er zijn enkele aanvullende maatregelen omschreven (maatregelen A tot en met D). Dit zijn maatregelen die geen directe relatie hebben met de oversteekbaarheid van de Rillaerse Baan, maar wel deels:

- naar voren komen uit de subjectieve verkeersknelpunten
- gewenst zijn ter verbetering van de uniformiteit van de fietsoversteken en
- noodzakelijk zijn ter verbetering van de fietsoversteken parallel aan de Rillaerse Baan.

Van de voorgestelde oplossingsrichtingen zijn globaal de kosten geraamd.

Tenslotte zijn de oplossingsrichtingen afzonderlijk beschreven.

### 3.1 Overzicht oplossingsrichtingen

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de oplossingsrichtingen (groen). Daar waar geen maatregel noodzakelijk wordt geacht is beschreven waarom (wit). Neven effecten zijn omschreven en in oranje opgenomen.

	Kempelaan		Venneweg		Tilburgseweg		Sporenring	Abcovenseweg
	zuid	noord	zuid	noord	west	oost	west	west
<b>leefbaarheid</b>								
GVP - onderzoek en/of aanpak subjectieve knelpunten			(zie onderstaande maatregelen)		(zie onderstaande maatregelen)			
subjectieve verkeersveiligheidsklachten	1. deels verlagen middeneiland	aanrijnsnelheid hoog, maar voldoende geremd door rotonde. Geen maatregelen noodzakelijk	8. verwijderen knipper-waarschuwing		middeneilanden zijn conform richtlijnen. Geen maatregelen noodzakelijk. Verbreding ook niet mogelijk, aangezien daardoor ook rotonde aangepast dient te worden. Daarvoor ontbreekt het aan fysieke ruimte, door inklemming tussen particuliere percelen			
	2. verleggen fietspad zuidzijde	fietsers nemen geen voorrang. Geen maatregelen noodzakelijk.	8. verwijderen knipper-waarschuwing 9. 2x verwijderen J24f (waarschuwingsbord fietsers) 10. verwijderen VVN-waarschuwing 11. 2x wegmarkering J24 12. 2x plaatsen busdrempel 13. verwijderen en terugplaatsen 6 kleine bochtschilden					
groenstructuurplan	beperkte aantasting door rooien maatregel 2 en 5 (rooien 4 bomen)		zeer beperkte aantasting door rooien maatregel 8 (rooien 1 boom)		geen aantasting ondanks maatregel 15 (verlagen heesters), doordat ander laag groen wordt teruggeplaatst		zeer beperkte aantasting door rooien maatregel 19 (rooien 1 boom)	geen aantasting ondanks maatregel 21 (verlagen heesters)
<b>verkeersveiligheid</b>								
mogelijke ongeval-oorzaak 2 (voorrangsregeling wordt niet juist geïnterpreteerd)	3. aanpassen voorrangsmarkering fietsoversteek		3. aanpassen voorrangsmarkering fietsoversteek		3. aanpassen voorrangsmarkering fietsoversteek	3. aanpassen voorrangsmarkering fietsoversteek	3. aanpassen voorrangsmarkering fietsoversteek	3. aanpassen voorrangsmarkering fietsoversteek
	4. verplaatsen B6-bebording				4. verplaatsen B6-bebording	4. verplaatsen B6-bebording	4. verplaatsen B6-bebording	4. ver- en bijplaatsen B6-bebording
mogelijke ongeval-oorzaak 3 (verkeerssituatie wordt onjuist beoordeeld)	2. verleggen fietspad zuidzijde		12. 2x plaatsen busdrempel		15. verleggen fietspad zuidzijde	17. verleggen fietspad noordzijde	19. rooien 1 boom berm zuidzijde	22. fietspad haaks aansluiten
						18. verleggen fietspad zuidzijde		
mogelijke ongeval-oorzaak 4 (oversteekplaats valt niet of onvoldoende op)	1. deels verlagen middeneiland	5. rooien 2 bomen tussenberm noordzijde	8. verwijderen knipper-waarschuwing 13. verwijderen en terugplaatsen 6 kleine bochtschilden		16. verwijderen huidige groen tussen bomen en terugplaatsen lage heesters			
	6. plaatsen 4 fietsverlichtingsarmaturen		8. verwijderen knipper-waarschuwing 9. 2x verwijderen J24f (waarschuwingsbord fietsers) 10. verwijderen VVN-waarschuwing 11. bord-waarschuwings vervangen door een wegmarkering J24					
uniformiteit oversteek	7. verwijderen J24f (waarschuwingsbord fietsers)		14. plaatsen 3 fietsverlichtingsarmaturen				20. plaatsen 3 fietsverlichtingsarmaturen	23. plaatsen 3 fietsverlichtingsarmaturen
			8. verwijderen knipper-waarschuwing 9. 2x verwijderen J24f (waarschuwingsbord fietsers) 10. verwijderen VVN-waarschuwing					
aanvullende maatregelen (relatie met Rillaerse Baan, maar niet noodzakelijk ten behoeve van verbetering oversteekbaarheid)	A. verleggen fietspad noordzijde, inclusief uniformeren fietsoversteek Boschring		B. verleggen fietspad noordzijde en omdraaien voorrang fietspad (uniformeren oversteek, verwijderen drempel)				C. verleggen fietspad noordzijde ten behoeve van verduidelijking voorrangssituatie (uniformering oversteek, inclusief markering)	D. tweerichtingen fietsoversteek Abcovenseweg noord

Tabel 3 – overzicht oplossingsrichtingen

### 3.2 Globale kostenraming

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de globaal geschatte kosten van de oplossingsrichtingen (groen). De tabel heeft dezelfde opbouw als de tabel met maatregelen.

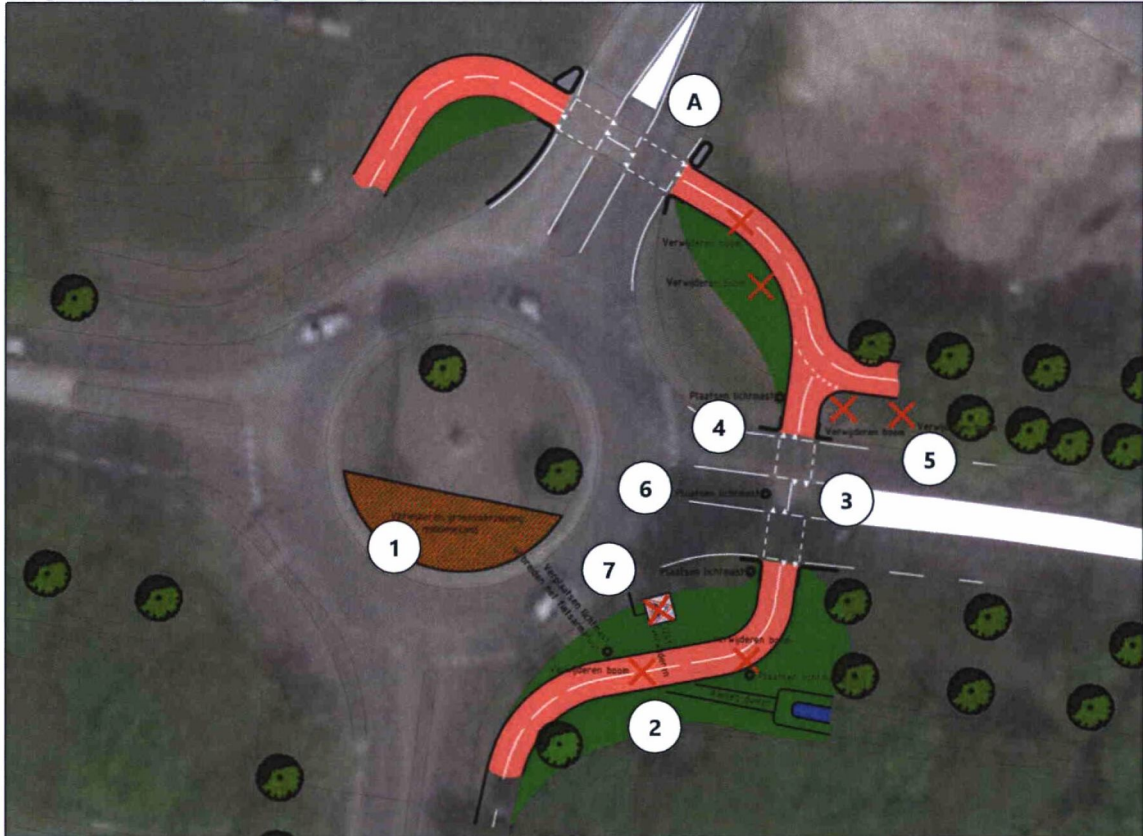
	Kempelaan		Venneweg		Tilburgseweg		Sporenring	Abcovenseweg
	zuid	noord	zuid	noord	west	oost	west	west
<b>bereikbaarheid</b>								
<b>leefbaarheid</b>								
GVP - onderzoek en/of aanpak subjectieve knelpunten			(zie onderstaande maatregelen)		(zie onderstaande maatregelen)			
subjectieve verkeersveiligheidsklachten	€ 3.250		€ 2.000					
	€ 13.000		€ 2.850	€ 10.500				
groenstructuurplan								
<b>verkeersveiligheid</b>								
mogelijke ongeval-oorzaak 2 (voorrangsregeling wordt niet juist geïnterpreteerd)	€ 2.000 (uitgaande van uitvoering 6 oversteken Rillaerse Baan)		€ 2.000 (uitgaande van uitvoering 6 oversteken Rillaerse Baan)		€ 2.000 (uitgaande van uitvoering 6 oversteken Rillaerse Baan)	€ 2.000 (uitgaande van uitvoering 6 oversteken Rillaerse Baan)	€ 2.000 (uitgaande van uitvoering 6 oversteken Rillaerse Baan)	€ 2.000 (uitgaande van uitvoering 6 oversteken Rillaerse Baan)
	€ 500				€ 500	€ 500	€ 500	€ 200
								€ 750
mogelijke ongeval-oorzaak 3 (verkeerssituatie wordt onjuist beoordeeld)	€ 13.000		€ 9.500		€ 5.300	€ 4.500	€ 3.000	€ 9.500
						€ 4.500		
mogelijke ongeval-oorzaak 4 (oversteekplaats valt niet of onvoldoende op)	€ 3.250	€ 2.000	€ 3.000		€ 6.000			
			€ 2.850					
	€ 3.250		€ 2.500				€ 2.500	€ 2.500
uniformiteit oversteken	€ 250		€ 2.350					
aanvullende maatregelen (relatie met Rillaerse Baan, maar niet noodzakelijk ten behoeve van verbetering oversteekbaarheid)	€ 13.500		€ 14.000				€ 12.000	€ 6.500

Tabel 4 – overzicht globale kostenraming oplossingsrichtingen

- kostenraming op basis van globale kengetallen, afgerond op €250;
- kosten onvoorzien +12,5% tot +20%. Kosten exclusief ontwerp, proces, VAT en beheer;
- bovenstaande kostenraming geeft een beeld van de kosten per maatregel. De maatregelen zijn apart benoemd, omdat het een menu van maatregelen betreft, waarvan in deze fase nog niet bekend is welke wanneer uitgevoerd worden. Bij een combinatie van maatregelen zullen de kosten door efficiency dalen. De kostenraming heeft slechts tot doel de orde van grootte van de maatregelkosten inzichtelijk te maken, om een onderlinge keuze te kunnen maken. Veel gegevens zijn nog niet bekend, waardoor geen rekening kan worden gehouden met bijvoorbeeld aanwezige riolering of een stroomnetwerk. De kostenraming kent dan dus ook een grote marge.

### 3.3 Kempenlaan

In figuur 6 zijn de oplossingsrichtingen voor het kruispunt met de Kempenlaan weergegeven.



Figuur 6 – oplossingsrichtingen kruispunt Kempenlaan

#### Maatregel 1 – verlagen middeneiland

Fietsers die vanuit de Kempenlaan oversteken, zijn voor gemotoriseerd vanuit de richting Riel pas laat zichtbaar doordat het middeneiland verhoogd is. Door het middeneiland deels te verlagen komen eventueel overstekende fietsers eerder in beeld. Automobilisten kunnen zo eerder inschatten of fietsers oversteken of niet. Voor de verlaging van het middeneiland is het nodig één boom te rooien.

In figuur 7 is de verlaging van het middeneiland gevisualiseerd.



Figuur 7 – visualisatie verlaging middeneiland (Kempenlaan)

Bij de verlaging van het middeneiland moet voorkomen worden dat automobilisten een doorkijk krijgen naar het verlengde van de Rillaerse Baan. Het middeneiland moet zodanig verlaagd worden dat alleen zicht ontstaat tot de aansluiting van het fietspad vanuit de Kempenlaan op de Rillaerse Baan. Als automobilisten ook zicht krijgen op de rijbaan richting het oosten, bestaat de kans dat de snelheid omhoog gaat.

- globale kosten: €3.250,00

#### Maatregel 2 – verleggen fietspad zuidzijde

De huidige ligging van het fietspad vanaf de Kempenlaan leidt er toe dat fietsers lastig het verkeer kunnen beoordelen op de rotonde. Door het fietspad te verleggen benaderen fietsers de oversteek recht, waardoor zij het verkeer beter kunnen beoordelen. Hiervoor is het noodzakelijk 2 bomen te rooien, een fietsverlichtingsarmatuur te verplaatsen en de watergang terug te plaatsen.

- globale kosten: €13.000,00

#### Maatregel 3 – aanpassen voorrangsmarkering fietsoversteek

De huidige voorrangsmarkering op de fietsoversteek ligt nu op het fietspad. Door de markering naar voren te plaatsen, tussen de kantmarkering op de Rillaerse Baan komt deze meer in het zicht van het gemotoriseerd verkeer te liggen. Hierdoor zien zij beter hoe de voorrang is geregeld. Deze nieuwe ligging van de voorrangsmarkering is conform de richtlijnen van het CROW. Deze maatregel wordt bij voorkeur uitgevoerd in combinatie met maatregel 4 (verplaatsen B6-bebording).

In figuur 8 is de aangepaste voorrangsmarkering weergegeven (fietsoversteek Sporenring)



Figuur 8 – visualisatie aangepaste voorrangsmarkering (voorbeeld fietsoversteek Sporenring)

- globale kosten: €1.500,00, voor de aanpassing van de voorrangsmarkering op alle (5) fietsoversteeken van de Rillaerse Baan.

#### Maatregel 4 – verplaatsen B6-bebording

In de huidige situatie staat de B6 bebording (voorrang) direct achter de fietsoversteek. Dit kan er aan bijdragen dat gemotoriseerd verkeer soms (informeel) voorrang geeft aan fietsers. Daardoor ontstaat onduidelijkheid over de voorrangssituatie. Voorkomen moet worden dat fietsers door het informele voorrangsgedrag, voorrang nemen. Ook kan het leiden tot kop-staart botsingen, omdat niet alle bestuurders voorrang geeft aan fietsers. Door het verplaatsen van de B6 bebording richting de rotonde is het duidelijker dat deze geldt voor de rotonde, en niet voor de fietsoversteek. Deze maatregel wordt bij voorkeur uitgevoerd in combinatie met maatregel 3 (aanpassen voorrangsmarkering fietsoversteeken).

In figuur 9 is de aangepaste B6 bebording weergegeven (fietsoversteek Sporenring)



Figuur 9 – visualisatie verplaatsen B6 bebording (voorbeeld fietsoversteek Sporenring)

- globale kosten: €500,00.

#### Maatregel 5 – rooien 2 bomen tussenberm noordzijde

In de noordelijke tussenberm, tussen de rijbaan en het fietspad staat een bomenrij. Deze maakt onderdeel uit van een groene gebiedsontsluitingsweg en de groene dorpsrand. Fietzers die willen oversteken hebben door de eerste twee bomen minder goed zicht op aankomend gemotoriseerd verkeer. Ook andersom heeft gemotoriseerd verkeer minder goed zicht op fietsers. Door de bomenrij zijn automobilisten zich minder bewust van het aanwezige fietspad. Door de laatste twee bomen in de bomenrij te rooien ontstaat meer onderling zicht. De laatste twee bomen zijn relatief kleine bomen in de bomenrij en vallen ook qua soort uit de toon. Het beperkte aantal en grootte van de bomen, en de afwijkende soort maakt de inbreuk op de groene gebiedsontsluitingsweg c.q. groene dorpsrand beperkt.



Figuur 10 – rooien 2 bomen noordelijke tussenberm (fietsoversteek Kempenlaan)

- globale kosten: €2.000,00.



#### Maatregel 6 – plaatsen 4 fietsverlichtingsarmaturen

Het fietspad langs de Rillaerse Baan heeft zijn eigen fietsverlichting. Het fietspad langs de Kempenlaan heeft weliswaar geen eigen fietsverlichting, maar de rijbaanarmaturen staan wel achter het fietspad. De oversteek is alleen verlicht door de rijbaanverlichting, die niet centraal maar aan de zijkanten van de rijbaan staat. Ook is deze enkele meters verwijderd van de fietsoversteek. Fietsers die willen oversteken vallen hierdoor tijdens duisternis wat weg. Door het plaatsen van vier fietsarmaturen (lager dan de rijbaan verlichting, twee op de middenberm, twee bij beide aansluitingen), valt de fietsoversteek ook tijdens duisternis voldoende op.

- globale kosten: €3.250,00.

#### Maatregel 7 – verwijderen J24f (waarschuwbord fietsers)

Vanuit Duurzaam Veilig is herkenbaarheid een belangrijke eis. De weggebruiker moeten hun gedrag automatisch kunnen aanpassen op basis van hun verwachtingspatroon. De vormgeving is daarom op routes (met dezelfde verkeersfunctie) bij voorkeur uniform. Voor de Rillaerse Baan geldt dat de oversteek-vormen over het gehele traject vergelijkbaar zijn voor wat betreft de voorrang en vormgeving. Dit geldt ook voor de bebording en markering. Voor de oversteek is een waarschuwbord J23f aanwezig voor verkeer vanuit de westzijde. Dit komt alleen ook voor op de Venneweg. Bij de fietsoversteek bij de Kempenlaan vanuit het oosten, de twee fietsoversteeken bij de Tilburgseweg en de fietsoversteek bij de Sporenring ontbreken deze borden. Deze waarschuwborden worden daarom bij voorkeur verwijderd, zodat de bebording bij alle fietsoversteeken gelijk is. Daarnaast dient de vormgeving van de fietsoversteek zelf de automobilisten te informeren over de verkeerssituatie, dienen bebording niet af te leiden van de verkeerssituatie waar het juist om draait en zien automobilisten slechts 20% van de bebording.



Figuur 11 – verwijderen waarschuwbord fietsers J24f (fietsoversteek Kempenlaan)

- globale kosten: €250,00.

### Maatregel A – verleggen fietspad noordzijde, inclusief uniformeren fietsoversteek Boschring

De huidige ligging van het fietspad langs de Rillaerse Baan leidt er toe dat fietsers vanuit het oosten lastig het verkeer kunnen beoordelen dat de rotonde afrijdt richting de Boschring. Door de bouw van de woningen ten noorden van de Rillaerse Baan zal dit verkeer in de toekomst toenemen. Door het fietspad te verleggen benaderen fietsers de oversteek recht, waardoor zij het verkeer beter kunnen beoordelen. Hiervoor is het noodzakelijk 2 (kleine) bomen te rooien, een waarschuwingshek te verplaatsen. Ook wordt de voorrangsmarkering geüniformeerd conform maatregel 3.

- globale kosten: €13.500,00

## 3.4 Venneweg

In figuur 12 zijn de oplossingsrichtingen voor het kruispunt met de Venneweg weergegeven.



Figuur 12 – oplossingsrichtingen kruispunt Venneweg

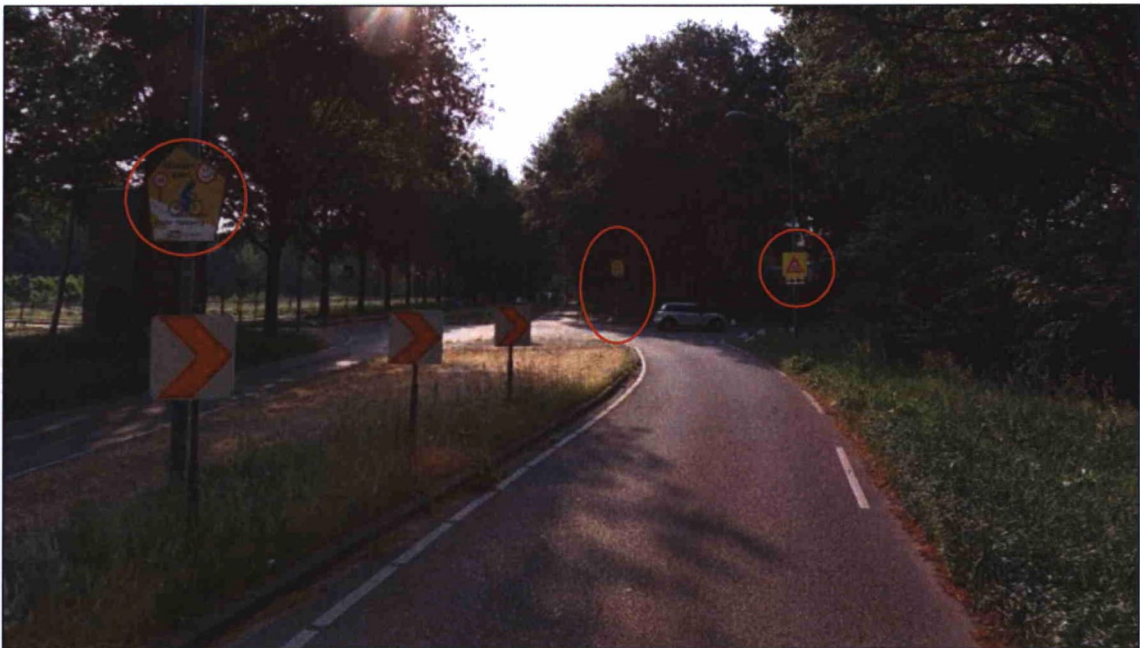
### Maatregel 8 – verwijderen knipper-waarschuwing

Vanuit Duurzaam Veilig is herkenbaarheid een belangrijke eis. De weggebruiker moeten hun gedrag automatisch kunnen aanpassen op basis van hun verwachtingspatroon. De vormgeving is daarom op routes (met dezelfde verkeersfunctie) bij voorkeur uniform. Voor de Rillaerse Baan geldt dat de oversteek-vormen over het gehele traject vergelijkbaar zijn voor wat betreft de voorrang en vormgeving. Dit geldt ook voor de bebording en markering. Voor de oversteek is voor verkeer vanuit beide zijden een knipper-waarschuwing aanwezig. Deze springt aan op het moment dat (overstekende) fietsers worden gedetecteerd. Voetgangers kunnen zich aanmelden door een drukknop. Deze knipper-waarschuwing komt alleen voor op de Venneweg. Deze knipper-waarschuwing wordt daarom bij voorkeur verwijderd, zodat de bebording bij alle fietsoversteken gelijk is.

Daarnaast dient de vormgeving van de fietsoversteek zelf de automobilisten te informeren over de verkeerssituatie, dienen bebording niet af te leiden van de verkeerssituatie waar het juist om draait en zien automobilisten slechts 20% van de bebording. Zeker bij de fietsoversteek Venneweg bestaat er een overdaad aan waarschuwingsborden. Naast de J23f, is er een knipper-waarschuwing, een VVN-waarschuwbord en bochtschilden.

Tenslotte reageert de knipper-waarschuwing niet bij alle fietsers en is het voor automobilisten onduidelijk wat er van ze verwacht wordt: de knipper-waarschuwing duidt eerder op voorrangsgerechtigde fietsers en voetgangers. Zie figuur 13.

- globale kosten: €2.000,00.



Figuur 13 – verwijderen waarschuwingsbord fietsers J24f, knipper-waarschuwing, VVN-waarschuwing (fietsoversteek Venneweg)

#### Maatregel 9 – verwijderen J24f (waarschuwbord fietsers)

Vanuit Duurzaam Veilig is herkenbaarheid een belangrijke eis. De weggebruikers moeten hun gedrag automatisch aanpassen op basis van hun verwachtingspatroon. De vormgeving is daarom op routes (met dezelfde verkeersfunctie) bij voorkeur uniform. De oversteekvormen op de Rillaerse Baan zijn over het gehele traject vergelijkbaar voor wat betreft de voorrang en vormgeving. Dit geldt ook voor de bebording en markering. Voor de oversteek is voor verkeer vanuit beide zijden een waarschuwingsbord J24f aanwezig. Dit komt alleen ook voor bij de fietsoversteek Kempenlaan. Bij de fietsoversteek bij de Kempenlaan vanuit het oosten, de twee fietsoversteeken bij de Tilburgseweg en de fietsoversteek bij de Sporenring ontbreken deze borden. Deze waarschuwingsborden worden daarom bij voorkeur verwijderd, zodat de bebording bij alle fietsoversteeken gelijk is. Daarnaast dient de vormgeving van de fietsoversteek zelf de automobilisten te informeren over de verkeerssituatie, dienen bebording niet af te leiden van de verkeerssituatie waar het juist om draait en zien automobilisten slechts 20% van de bebording. Zeker bij de fietsoversteek Venneweg bestaat er een overdaad aan waarschuwingsborden. Naast de J24f, is er een knipper-waarschuwing, een VVN-waarschuwbord en bochtschilden. Zie figuur 13.

- globale kosten: €250,00.

#### Maatregel 10 – verwijderen VVN-waarschuwing

Zie maatregel 9.

- globale kosten: €100,00.

### Maatregel 11 – wegmarkering J24

Vanuit Duurzaam Veilig is herkenbaarheid een belangrijke eis. De weggebruiker moeten hun gedrag automatisch kunnen aanpassen op basis van hun verwachtingspatroon. De vormgeving is daarom op routes (met dezelfde verkeersfunctie) bij voorkeur uniform. Voor de Rillaerse Baan geldt dat de oversteek-vormen over het gehele traject vergelijkbaar zijn voor wat betreft de voorrang en vormgeving. Door alle waarschuwingsschilden te verwijderen (zie maatregelen 7, 8, 9 en 10) wordt ook wat betreft bebording in uniformiteit en herkenbaarheid voorzien.

De Venneweg wijkt echter voor wat betreft de vormgeving van het kruispunt af van de overige kruispunten op de Rillaerse Baan. Doordat een rotonde ontbreekt, is de aanrijksnelheid hoger en zal de fietsoversteek en eventueel overstekende fietsers en voetgangers wat eerder over het hoofd worden gezien. Als uitzondering op de overige kruispunten wordt daarom geadviseerd toch een waarschuwing af te geven. Omdat automobilisten de meeste verkeersborden niet zien, kan dit het beste gedaan worden met een markering op de rijbaan. Geadviseerd wordt de rijbaan van de Rillaerse Baan aan beide zijden voor de fietsoversteek te voorzien van de markering J24 (pas op fietsers). Zie figuur 14.

- globale kosten: €500,00.

### Maatregel 12 – busdrempels

De Venneweg wijkt echter voor wat betreft de vormgeving van het kruispunt af van de overige kruispunten op de Rillaerse Baan. Doordat een rotonde ontbreekt, is de aanrijksnelheid hoger en zal de fietsoversteek en eventueel overstekende fietsers en voetgangers wat eerder over het hoofd worden gezien. Om de aanrijksnelheid ter hoogte van het kruispunten zo veel mogelijk te beperken wordt geadviseerd aan beide zijden voor de fietsoversteek c.q. kruispunt een 50 km/uur drempel aan te brengen. Omdat ook het openbaar vervoer (bus) over de Rillaerse Baan rijdt wordt geadviseerd deze drempel uit te voeren in de vorm van een busdrempel. Zie figuur 14.

- globale kosten: €9.500,00.



Figuur 14 – visualisatie aanbrengen markering J24, busdrempels en bochtschilden (Venneweg)

### Maatregel 13 – vervangen bochtschilden

De rijbaan van de Rillaerse Baan buigt licht uit ter hoogte van het kruispunt met de Venneweg. Gemotoriseerd verkeer wordt hierop geattendeerd door bochtschilden die in het middeneiland zijn geplaatst. Deze bochtschilden ontnemen door hun plaatsing en grootte echter het zicht op eventuele fietsers op het middeneiland. Door deze bochtschilden te vervangen door kleinere exemplaren worden automobilisten toch geattendeerd op de uitbuiging, maar blijven eventuele fietsers op het middeneiland zichtbaar. Ook draagt het verkleinen van de bochtschilden bij aan het beperken van de hoeveelheid waarschuwingssignalen op het kruispunt. Zie figuur 14.

- globale kosten: €1.000,00.

### Maatregel 14 – plaatsen 3 fietsverlichtingsarmaturen

Het fietspad langs de Rillaerse Baan en de Venneweg hebben hun eigen fietsverlichting. De oversteek is alleen verlicht door de rijbaanverlichting, die niet centraal maar aan de zijkanten van de rijbaan staat. Ook is deze enkele meters verwijderd van de fietsoversteek. Fietsers die willen oversteken vallen hierdoor tijdens duisternis wat weg. Door het plaatsen van drie fietsarmaturen (lager dan de rijbaan verlichting, twee op de middenberm, één bij de aansluiting vanaf het fietspad Rillaerse Baan), valt de fietsoversteek ook tijdens duisternis voldoende op.

- globale kosten: €2.500,00.

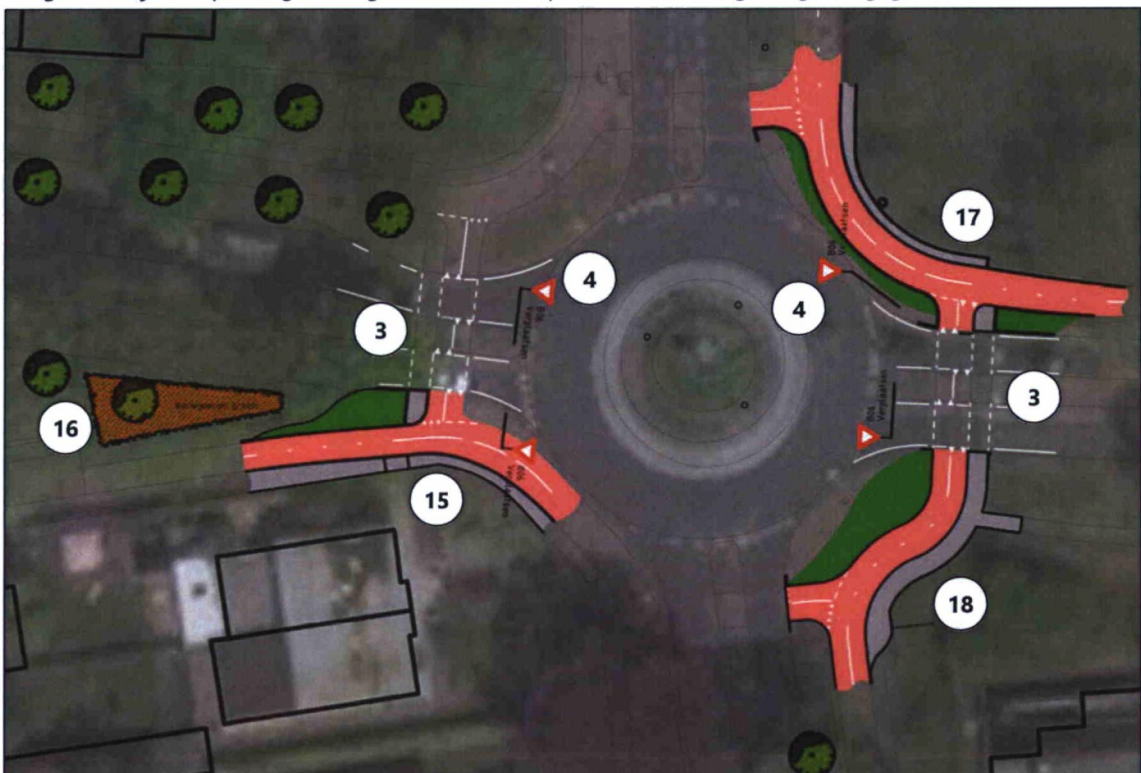
### Maatregel B – verleggen fietspad noordzijde en omdraaien voorrang fietspad

Auto's kunnen de Venneweg in de huidige situatie niet goed inrijden. Het zicht op fietsers wordt geblokkeerd door de kapel. Daarnaast moet rekening worden gehouden met (voorrangsgerechtigde) fietsers uit 4 richtingen en is de rijbaan krap bij de aansluiting. Daardoor moet men ook nog letten op eventuele tegemoetkomende auto's. Daar tegenover staat dat de automobilist zich opgejaagd voelt, doordat er maar één auto kan opstellen tussen de Rillaerse Baan en het fietspad. Terwijl het 's-ochtends druk is met inrijdende auto's van personeel en ouders van kinderen uit bijvoorbeeld Poppel. Door het fietspad wat richting het noorden te verschuiven hoort het fietspad juridisch niet meer bij de Rillaerse Baan en geldt, ook bij het verwijderen van de voorrang, niet meer de regel "recht doorgaand verkeer heeft voorrang". Daardoor kan de voorrangssituatie worden omgedraaid. Door deze maatregel wordt de fietsoversteek uniform aan de andere fietsoversteeken langs de Rillaerse Baan en kunnen automobilisten eenvoudiger de Venneweg inrijden. Ten behoeve van de duidelijkheid van de voorrangssituatie is het noodzakelijk de huidige drempel te verwijderen, 1 boom te rooien en de watergang langs de Venneweg iets in te korten.

- globale kosten: €14.000,00

## 3.5 Tilburgseweg

In figuur 15 zijn de oplossingsrichtingen voor het kruispunt met de Tilburgseweg weergegeven.



Figuur 15 – oplossingsrichtingen kruispunt Tilburgseweg

### Maatregel 15 – verleggen fietspad zuidzijde (westelijke oversteek)

De afstand tussen de rijbaan en het fietspad aan de zuidzijde is in de huidige situatie beperkt. Overstekende fietsers richting Goirle moeten hierdoor bij het oversteken direct rekening houden met fietsers op dit fietspad. Het fietspad aan de zuidzijde kan iets in zuidelijke richting worden verschoven, ten koste van een deel van het trottoir. Er blijft over een kort deel een minimaal trottoir over, maar er ontstaat voldoende opstelruimte tussen de rijbaan van de Rillaerse Baan en het zuidelijke fietspad om als fietser stil te kunnen staan. In combinatie met maatregel 16, het verwijderen van het hoog opgaande groen tussen de bomen in de tussenberm krijgen overstekende fietsers zo meer mogelijkheden te reageren op andere fietsers, en eventueel te stoppen na hun oversteek.

- globale kosten: €5.500,00.

### Maatregel 16 – verwijderen groen tussen bomen en terugplaatsen lage heesters

In de zuidelijke tussenberm, tussen de rijbaan van de Rillaerse Baan en het zuidelijke fietspad bevindt zich hoop opgaand groen. Overstekende fietsers hebben hierdoor geen zicht op eventueel voorrangsgerechtigde fietsers. Terwijl deze overstekende fietsers nauwelijks ruimte hebben om te stoppen tussen de rijbaan en het fietspad. Daarnaast ontnemt het groen het onderlinge zicht tussen fietsers rondom de rotonde die gaan oversteken en aankomend gemotoriseerd verkeer. Door het hoog opgaande groen te vervangen door een lage heester blijft het groene uiterlijk behouden. Daarmee wordt het uiterlijk van de groene gebiedsontsluitingsweg niet aangetast.

- globale kosten: €6.000,00.



Figuur 16 – visualisatie verwijderen groen tussenberm (Tilburgseweg)

### Maatregel 17 – verleggen fietspad noordzijde (oostelijke oversteek)

Net als bij de westelijke fietsoversteek, is de afstand tussen de rijbaan en het fietspad aan de noordzijde in de huidige situatie beperkt. Overstekende fietsers richting Tilburg moeten hierdoor bij het oversteken ook direct rekening houden met fietsers op dit fietspad. Het fietspad aan de noordzijde kan nog iets in noordelijke richting worden verschoven, ten koste van een deel van het trottoir. Er blijft over een kort deel een minimaal trottoir over, maar er ontstaat voldoende opstelruimte tussen de rijbaan van de Rillaerse Baan en het zuidelijke fietspad om als fietser stil te kunnen staan. Nader onderzoek naar de exacte ligging van de perceelsgrenzen is hier noodzakelijk, omdat door de verschuiving van het fietspad mogelijk een klein deel op particulier eigendom komt te liggen.

- globale kosten: €4.500,00.

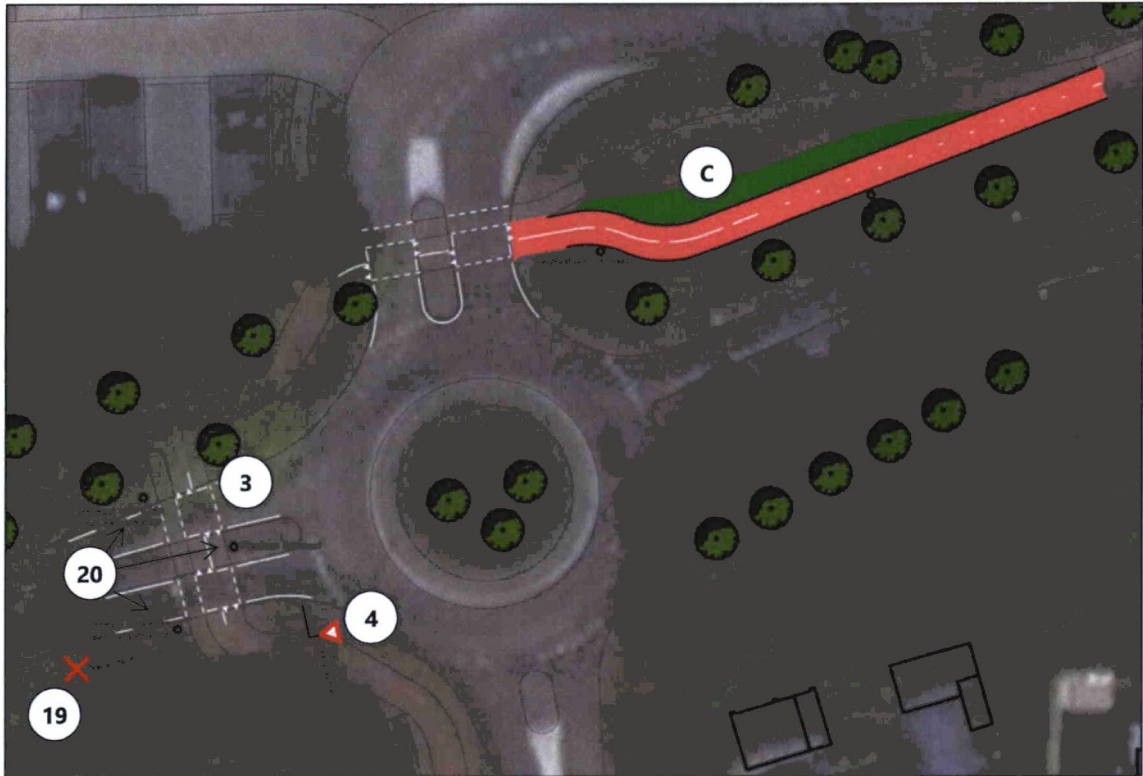
### Maatregel 18 – verleggen fietspad zuidzijde (oostelijke oversteek)

De huidige ligging van het fietspad vanuit Goirle leidt er toe dat fietsers lastig het verkeer kunnen beoordelen op de rotonde. Door het fietspad te verleggen benaderen fietsers de oversteek recht, waardoor zij het verkeer beter kunnen beoordelen. Hiervoor is het noodzakelijk 2 bomen te rooien, een fietsverlichtingsarmatuur te verplaatsen en de watergang terug te plaatsen.

- globale kosten: €4.500,00 (exclusief verplaatsen elektriciteitskastje)

### 3.6 Sporenring

In figuur 17 zijn de oplossingsrichtingen voor het kruispunt met de Sporenring weergegeven.



Figuur 17 – oplossingsrichtingen kruispunt Sporenring

#### Maatregel 19 – rooien boom berm zuidzijde

Het fietspad vanaf de Schimmelpenninck van der Oijestraat ligt in het verlengde van het zicht automobilisten die de rotonde naderen. De laatste boom langs de Rillaerse Baan aan de zuidzijde ontnemt echter deels het zicht op eventueel aankomende fietsers. Door deze te rooien ontstaat vrij zicht op het fietspad en eventuele fietsers. Het groene karakter van de "groene gebiedsontsluitingsweg" wordt hierdoor zeer beperkt aangetast, aangezien de gehele berm een groene uitstraling heeft.

- globale kosten: €1.000,00.



Figuur 18 – visualisatie rooien boom berm zuidzijde (Sporenring)

### Maatregel 20 – plaatsen 3 fietsverlichtingsarmaturen

Het fietspad langs de Rillaerse Baan en de Schimmelpenninck van der Oijestraat hebben hun eigen fietsverlichting. De oversteek is alleen verlicht door de rijbaanverlichting, die niet centraal maar aan de zijkanten van de rijbaan staat. Ook is deze enkele meters verwijderd van de fietsoversteek. Fietsers die willen oversteken vallen hierdoor tijdens duisternis wat weg. Door het plaatsen van drie fietsarmaturen (lager dan de rijbaan verlichting, één op de middenberm, één bij elke aansluiting van de oversteek op de Rillaerse Baan), valt de fietsoversteek ook tijdens duisternis voldoende op. Eventueel kan, doordat de rijbaanarmaturen relatief dicht bij de fietsoversteek staan, een fietsarmatuur worden bevestigd aan de rijbaanverlichting.



Figuur 19 – visualisatie fietsverlichting (Sporenring)

- globale kosten: €2.500,00.

### Maatregel C – verleggen fietspad noordzijde ten behoeve van voorrangssituatie

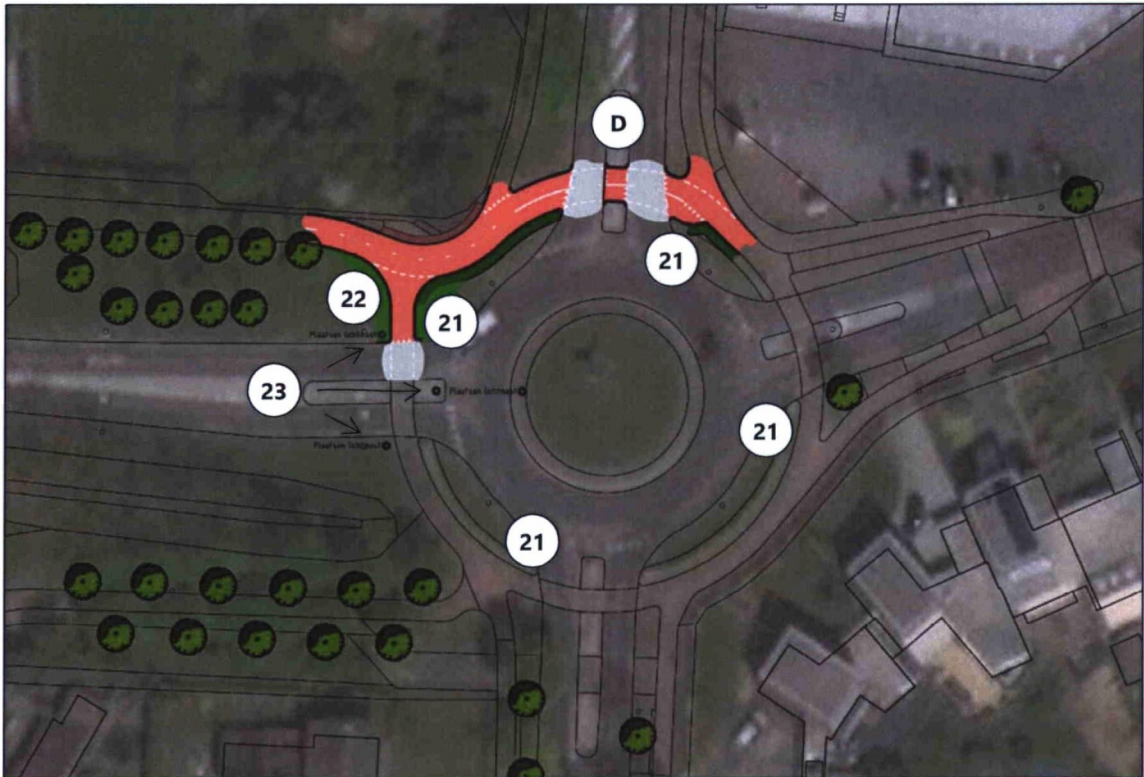
Het fietspad langs de Rillaerse Baan, komende vanaf het oosten, loopt parallel aan de Rillaerse Baan en sluit ook recht aan op de Sporenring. Daardoor lijkt het fietspad geen onderdeel uit te maken van de rotonde, waardoor fietsers eerder het idee zullen hebben voorrang te hebben. Ook hoeven zij niet af te remmen om de verkeerssituatie op de fietsoversteek te beoordelen. Door het fietspad naar het zuiden af te buigen, kan het nabij de fietsoversteek rondom de rotonde gelegd worden. Daardoor maakt het fietspad, conform de andere locaties op de Rillaerse Baan, onderdeel uit van de rotonde (rondom). Hiervoor is het noodzakelijk ook 2 fietsverlichtingsarmaturen langs het huidige fietspad te verplaatsen. Door ook de voorrangsmarkering conform maatregel 3 aan te passen, is de fietsoversteek uniform met de andere fietsoversteeken op en langs de Rillaerse Baan.

- globale kosten: €12.000,00.



### 3.7 Abcovenseweg

In figuur 18 zijn de oplossingsrichtingen voor het kruispunt met de Abcovenseweg weergegeven.



Figuur 18 – oplossingsrichtingen kruispunt Abcovenseweg

#### Maatregel 21 – haag tot ongeveer 2m voor fietsoversteek verwijderen

Rondom de rotonde is een haag tussen de rijbaan en het fietspad aanwezig. Deze haag blokkeert het zicht van automobilisten op de voorrangsmarkering van de fietspaden. Door de haag bij de aansluiting van de fietspaden in te korten met 2 meter ontstaat zicht op de markering.

- globale kosten: haag (rondom): €250,00.

#### Maatregel 22 – fietspad haaks aansluiten

Het fietspad ligt rond de rotonde. Hierdoor benaderen fietsers de oversteek schuin en moeten zij schuin achterom kijken om eventueel aankomend gemotoriseerd verkeer te zien. Door het fietspad haaks op de Rillaerse Baan te plaatsen krijgen fietsers beter zicht. Hiervoor is het noodzakelijk het fietspad vanaf het fietspad langs de Rillaerse Baan tot de aansluiting op de doorsteek naar de Willem Bilderdijkdreef te verplaatsen. Tevens dient de aansluiting van het fietspad Rillaerse Baan en Abcovenseweg west te worden verbreed.

- globale kosten: €9.500,00 (oversteek Rillaerse Baan, inclusief aanpak aansluiting fietspad Rillaerse Baan op fietspad Abcovenseweg)

### Maatregel 23 – plaatsen 3 fietsverlichtingsarmaturen

Het fietspad langs de Rillaerse Baan heeft zijn eigen fietsverlichting. De oversteek en het fietspad rondom de rotonde is alleen verlicht door de rijbaanverlichting, die niet centraal maar aan de zijkanten van de rijbaan staat. Ook is deze enkele meters verwijderd van de fietsoversteek. Fietsers die willen oversteken vallen hierdoor tijdens duisternis wat weg. Door het plaatsen van drie fietsarmaturen (lager dan de rijbaan verlichting, één op de middenberm, één bij elke aansluiting van de oversteek op de Rillaerse Baan), valt de fietsoversteek ook tijdens duisternis voldoende op. Eventueel kan, doordat de rijbaanarmaturen relatief dicht bij de fietsoversteek staan, een fietsarmatuur worden bevestigd aan de rijbaanverlichting. Bij voorkeur worden alle fietsoversteeken rondom de rotonde voorzien van eigen fietsverlichting. In de kostenraming is daarmee geen rekening gehouden.

- globale kosten: €2.500,00.

### Maatregel D – tweerichtingen fietsoversteek Abcovenseweg noord

Fietsers richting Tilburg, die de rotonde naderen vanaf het fietspad langs de Rillaerse Baan moeten nu eigenlijk de rotonde helemaal rondrijden om richting Tilburg te fietsen. Uiteraard kiezen fietsers de kortste weg en steken over op de oversteek aan de noordzijde van de rotonde. Hiervoor is het fietspad te smal en sluit het niet haaks aan op de rotonde. Bij voorkeur wordt daarom het fietspad verbreed tot 3m, voorzien van de juiste voorrangsmarkering en fietsverlichting. Het haaks aansluiten van de fietsoversteek is wenselijk. Vooral aan de noordoostzijde. Binnen de huidige grenzen is dit echter niet mogelijk.

- globale kosten: €6.500,00.

Ten behoeve van de herkenbaarheid en het verwachtingspatroon, verdient het de aanbeveling om het fietspad rondom de rotonde 2 richtingen te maken. Hiervoor is echter een volledige reconstructie noodzakelijk, omdat daarvoor de ruimte ontbreekt.