

## RAPPORT

### **Vorrang fietsers op rotondes**

Een quickscan naar noodzaak en impact wijzigen  
voorrangssituatie

Klant: Gemeente Heerenveen

Referentie: BG6877TPRP0001DP02

Status: Finale versie/P02

Datum: 22 augustus 2019



HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Chopinlaan 12  
9722 KE GRONINGEN  
Transport & Planning  
Trade register number: 56515154

+31 88 348 53 00 **T**  
info@rhdhv.com **E**  
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Voorrang fietsers op rotondes

Ondertitel: Voorrang fiets op rotondes  
Referentie: BG6877TPRP0001DP02  
Status: P02/Finale versie  
Datum: 22 augustus 2019  
Projectnaam: Quickscan voorrang fiets op rotondes  
Projectnummer: BG6877  
Auteur(s): Sjoerd Hoekstra, Haitze Witteveen

Opgesteld door: Haitze Witteveen

Gecontroleerd door: Sjoerd Hoekstra

Datum/Initialen: 22 augustus 2019 

Goedgekeurd door: Sjoerd Hoekstra

Datum/Initialen: 22 augustus 2019 

Classificatie

Projectgerelateerd



## Disclaimer

*No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The integrated QHSE management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 and OHSAS 18001:2007.*

## Inhoud

|          |                                                                                                                    |          |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding</b>                                                                                                   | <b>1</b> |
| 1.1      | Aanleiding en achtergrond                                                                                          | 1        |
| 1.2      | Opdracht en werkwijze                                                                                              | 1        |
| <b>2</b> | <b>Resultaten Quickscan 1: Gewenste voorrangssituatie fietsers</b>                                                 | <b>2</b> |
| 2.1      | Resultaten bureauonderzoek op hoofdlijnen                                                                          | 2        |
| 2.2      | Resumé                                                                                                             | 3        |
| <b>3</b> | <b>Resultaten Quickscan 2: Impact infrastructurele maatregelen wijzigen voorrangssituatie fietsers op rotondes</b> | <b>4</b> |
| 3.1      | Resultaten inventarisatie impact wijzigen voorrangssituatie                                                        | 6        |
| 3.2      | Resumé                                                                                                             | 7        |
| <b>4</b> | <b>Conclusie en advies</b>                                                                                         | <b>8</b> |
| 4.1      | Resumé quickscan 1                                                                                                 | 8        |
| 4.2      | Resumé quickscan 2                                                                                                 | 8        |
| 4.3      | Samenvatting en advies                                                                                             | 9        |

## Bijlagen

|    |                                                   |
|----|---------------------------------------------------|
| A1 | Resultaten bureauonderzoek quickscan 1            |
| A2 | Resultaten inventarisatie maatregelen quickscan 2 |

## 1 Inleiding

### 1.1 Aanleiding en achtergrond

In het Gemeentelijk verkeers- en vervoerplan van de gemeente Heerenveen (GVVP 2017) is de verkeersveiligheid van het fietsverkeer benoemd als een belangrijk aandachtspunt. Ook is het investeren in de kwaliteit van fietsvoorzieningen één van de doelstellingen in het verkeersbeleid.

In het GVVP heeft de gemeente onder meer opgenomen onderzoek te verrichten naar de voorrangssituatie van fietsers bij rotondes binnen de bebouwde kom. Op dit moment heeft fietsverkeer op rotondes binnen de bebouwde kom geen voorrang op het gemotoriseerd verkeer. Dit is in overeenstemming met de beleidsafpraak tussen gemeenten in Noord-Nederland waarbij gezamenlijk is afgesproken fietsers uit de voorrang te houden. Enkele gemeenten in Noord-Nederland wijken af van deze afspraak, bijvoorbeeld Leeuwarden, Groningen en Smallingerland. In deze gemeenten hebben fietsers voorrang op (bijna) alle rotondes binnen de bebouwde kom. Ook in de landelijke CROW-richtlijnen voor wegontwerp wordt voorgeschreven fietsverkeer voorrang op rotondes te geven binnen de bebouwde kom.

Met de ambitie om het fietsen aantrekkelijker en veiliger te maken wil de gemeente:

- 1 Onderzoeken wat de gewenste voorrangssituatie voor fietsers op rotondes is en
- 2 Indien de gewenste voorrangssituatie afwijkt van de huidige situatie, wil de gemeente ook inzicht hebben in de infrastructurele, ruimtelijke en financiële gevolgen hiervan.

### 1.2 Opdracht en werkwijze

De gemeente Heerenveen heeft Royal HaskoningDHV gevraagd antwoord te geven op bovenstaande twee vragen. Hiervoor is een quickscan uitgevoerd, bestaande uit twee onderdelen:

#### 3 Quickscan 'Gewenste voorrangssituatie fietsers op rotondes binnen de bebouwde kom'

Het resultaat van deze quickscan is een antwoord op de vraag wat de gewenste voorrangssituatie voor fietsers op rotondes binnen de bebouwde kom is. Hierbij is onder meer gekeken naar de gevolgen voor veiligheid, comfort en doorstroming voor fietsers en automobilisten.

Deze quickscan is uitgevoerd door bureauonderzoek, bestaande uit research via internet en gesprekken met het Regionaal orgaan verkeersveiligheid Fryslân (ROF), kennisinstellingen op het gebied van verkeer en fiets en een aantal gemeenten. Ook is een analyse van ongevalldata met behulp van ViaStat uitgevoerd.

#### 4 Quickscan 'Infrastructurele, ruimtelijke en financiële gevolgen fietsers in de voorrang'

Het resultaat van deze quickscan is inzicht in de mogelijkheden en gevolgen voor de vormgeving van de fietsinfrastructuur bij rotondes op het moment dat fietsers in de voorrang worden gebracht.

Deze quickscan is uitgevoerd door de gewenste situatie met fietsers in de voorrang te vergelijken met de huidige vormgeving. Benodigde aanpassingen zijn daarbij in beeld gebracht, inclusief een indicatieve kostenraming. Ook is onderzocht of, gezien de ruimtelijke dwang- en knelpunten, de gewenste inrichting van de fietsinfrastructuur gerealiseerd kan worden zonder sloop van gebouwen, panden en aankoop/opoffering van particuliere gronden

Deze rapportage beschrijft de bevindingen en conclusies van beide quickscans. Nadere (detail)informatie is opgenomen in de bijlagen.

## 2 Resultaten Quickscan 1: Gewenste voorrangssituatie fietsers

Voor de quickscan zijn de effecten geïnventariseerd ten aanzien van doorstroming, verkeersveiligheid en comfort (voor auto- en fietsverkeer) voor de volgende situaties:

- Fietsers in de voorrang op rotondes
- Fietsers uit de voorrang op rotondes

### Werkwijze

De quickscan is uitgevoerd via bureauonderzoek op basis van (online) beschikbare onderzoeksresultaten van onder andere het CROW (Fietsberaad), ROF, de SWOV, de Fietsersbond en fietsexperts van Royal HaskoningDHV (Wim van der Wijk) en ViaStat (ongevallendata). Daarnaast is telefonisch contact opgenomen met de genoemde partijen en een aantal gemeenten om hen te bevragen over de overwegingen om fietsers in of uit de voorrang te plaatsen en ervaringen hiermee.

De gedetailleerde resultaten van het bureauonderzoek zijn opgenomen in bijlage 1 van deze notitie. De hoofdlijn van de bevindingen is hieronder opgenomen.

### 2.1 Resultaten bureauonderzoek op hoofdlijnen

Uit het bureauonderzoek blijkt dat:

- Vanuit veiligheid geen eenduidige voorkeur voor de gewenste voorrangssituatie naar voren komt.

CROW, SWOV en het ROF geven aan dat fietsers binnen de bebouwde kom uit de voorrang een iets gunstiger ongevallenbeeld oplevert dan andersom. Allen onderstrepen ze de relatie tussen verkeersveiligheid en uniformiteit (herkenbaarheid en voorspelbaarheid). Dit geldt ook voor VVN en de gemeenten.

Uit het contact met de gemeenten blijkt veelal dat met name vormgeving en inrichting belangrijk zijn voor het creëren van een verkeersveilige situatie. De gemeenten geven aan dat uniformiteit in voorrang en inrichting zoveel mogelijk moet worden nagestreefd om zo herkenbaarheid en voorspelbaarheid ten goede te komen.

Het Heerenveens initiatief Toegankelijkheid (HiT) benoemt vanuit veiligheidsoogpunt dat al het verkeer (ook het langzame verkeer) goed, duidelijk inzichtelijk en eenduidig gescheiden wordt. Het HiT hecht waarde aan een inrichting waarbij het langzame verkeer voldoende tijd en ruimte (met name gebruikers van (lig)rolstoel) krijgt bij het oversteken.

- Vanuit doorstroming en comfort sprake is van een wisselwerking tussen de voordelen voor de fiets versus nadelen voor de auto en vice versa.

Wanneer fietsers voorrang krijgen dan is dit nadelig voor de doorstroming (in bepaalde situaties) en comfort (altijd) van het gemotoriseerd verkeer. Bij fietsers uit de voorrang krijgt fietsverkeer met deze nadelen te maken.

Uit het bureauonderzoek blijkt echter dat vrijwel alle organisaties en gemeenten de fietser de ruimte willen geven en dat men fietsers op rotondes daarom in de voorrang plaatst. Fietscomfort krijgt daarmee prioriteit boven doorstroming van het gemotoriseerd verkeer. Bijkomend voordeel genoemd door sommige gemeenten is dat gemotoriseerd verkeer zo tevens gestimuleerd wordt andere routekeuzes te maken en/of andere vervoerwijzen te kiezen.

- Uit de gegevens van ViaStat blijkt dat in Heerenveen tussen 2014 tot en met 2018, totaal zeven ongevallen met fietsers op zeven rotondes hebben voorgedaan (zie bijlage 1). Het is onbekend of deze ongevallen te wijten zijn aan de voorrangssituatie op de rotondes.

## 2.2 Resumé

Uit het bureauonderzoek komt duidelijk naar voren dat uniformiteit moet worden nagestreefd bij de inrichting en vormgeving van fietsinfrastructuur bij rotondes.

Vanuit verkeersveiligheid heeft niet één van beide opties (in of uit de voorrang) de voorkeur. Enerzijds omdat in het ongevallenbeeld slechts een klein verschil optreedt. Anderzijds omdat verkeersveiligheid afhankelijk is van meer factoren zoals intensiteiten, vormgeving en inrichting.

Gemeenten die kiezen voor fietsers in de voorrang, geven aan dat dit geen problemen met de verkeersveiligheid lijkt op te leveren. Herkenbaarheid van de inrichting vormt hierin echter de sleutel. De voorrangssituatie moet in een oogopslag duidelijk zijn. Dit wordt ook als essentieel beschouwd door de kennisinstellingen en andere organisaties.

Bij de keuze om fietsers binnen de bebouwde in de voorrang te plaatsen is voor veel gemeenten comfort en doorstroming voor fietsverkeer het doorslaggevend argument geweest. Belangrijke voorwaarde bij de uitwerking is echter dat de fietsinfrastructuur rondom rotondes ook conform de richtlijnen kan worden gerealiseerd. Niet alleen vanwege comfort en doorstroming, maar vooral vanwege herkenbaarheid voor zowel fietsers als automobilisten. In dit geval kiezen de gemeenten duidelijk voor de fiets en accepteren daarmee dat dit (incidenteel) ten koste kan gaan van de doorstroming en comfort van automobilisten.

Kijkende naar de gemeentelijke ambities voor het stimuleren van het fietsgebruik in Heerenveen betekent dit dat:

- Vanuit verkeersveiligheid geen voorkeur voor in of uit de voorrang wordt uitgesproken.
- De keuze om fietsers in de voorrang te plaatsen afhangt van de overweging of de voordelen voor het fietsverkeer qua doorstroming en comfort opwegen tegen de nadelen voor het autoverkeer (minder doorstroming en comfort)
- Een uniforme en herkenbare vormgeving en inrichting van de fietsinfrastructuur essentieel zijn voor een verkeersveilige eindsituatie. Dit geldt voor beide situaties; in of uit de voorrang.

Herkenbaarheid van de voorrangssituatie is essentieel, voor zowel fietsers als automobilisten. Verkeersdeelnemers moeten in een split second beoordelen of voorrang moet worden verleend. Een onduidelijke en niet-uniforme inrichting creëert onduidelijkheid en daarmee verkeersonveiligheid. Bij een niet juiste inrichting van de verkeersinfrastructuur zal bij ongevallen ook naar de wegbeheerder worden gekeken.

- Het wijzigen van de huidige situatie alleen kan worden overwogen als de nieuwe situatie volledig aansluit bij de landelijke ontwerprichtlijnen. Als de ontwerprichtlijnen niet volledig kunnen worden gerealiseerd ontstaat een onacceptabele situatie vanuit verkeersveiligheidsoogpunt.

Daar komt bij dat de weggebruikers zijn gewend aan de huidige situatie, los van de vraag of deze voldoet aan de ontwerprichtlijnen. Ook hiervoor geldt dat een wijziging van de huidige situatie alleen kan worden overwogen als de geldende ontwerprichtlijnen volledig kunnen worden gerealiseerd zodat een herkenbare en uniforme eindsituatie ontstaat.

### 3 Resultaten Quicksan 2: Impact infrastructurele maatregelen wijzigen voorrangssituatie fietsers op rotondes

Los van de vraag of de voorrangssituatie voor fietsers op rotondes moet worden gewijzigd, heeft het wijzigen hiervan infrastructurele, ruimtelijke en gevolgen. Voor deze quickscan is de gewenste infrastructurele situatie met fietsers in de voorrang vergeleken met de huidige situatie. Op basis van deze vergelijking is bepaald:

- In hoeverre de huidige situatie al voldoet aan de gewenste situatie
- Welke maatregelen nodig zijn om aan de gewenste situatie te voldoen, inclusief antwoord op de vragen:
  - In hoeverre de gewenste situatie gerealiseerd kan worden (kan aan alle of slechts een gedeelte van de inrichtingseisen worden voldaan). Of dat sprake is van ruimtelijke dwang- en knelpunten waardoor de gewenste situatie niet kan worden gerealiseerd zonder aanzienlijke maatregelen (bijvoorbeeld sloop gebouwen en aankoop particuliere gronden)
  - Wat indicatief de financiële gevolgen van deze maatregelen zijn

#### Werkwijze

##### *Vergelijking huidige situatie met gewenste situatie*

Op basis van inrichtingskenmerken van het CROW is de gewenste vormgeving van de fietsinfrastructuur bij rotondes met fietsers in de voorrang bepaald. Deze zijn weergegeven in tabel 1.

| Criterium                      | Beoordelingsaspect                                                                                  |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vormgeving fietsinfrastructuur | De fietsinfrastructuur is op alle takken 'gebogen' uitgevoerd                                       |
| Verharding fietsinfrastructuur | De fietsinfrastructuur is in rode verharding uitgevoerd                                             |
| Markering                      | De markering is conform de richtlijnen uitgevoerd                                                   |
| Bebording                      | De bebording is conform de richtlijnen uitgevoerd                                                   |
| Plateau                        | Alle oversteken die onderdeel zijn van het hoofdfietsnetwerk zijn als plateau (verhoogd) uitgevoerd |

Tabel 1 Beoordelingsaspecten fietsinfrastructuur

De mate waarin de huidige situatie voldoet aan de gewenste situatie is kwalitatief beoordeeld:

- Indien de huidige situatie voldoet aan alle inrichtingskenmerken voor de gewenste situatie, dan voldoet de huidige inrichting voor 100%
- Indien de huidige situatie niet of slechts gedeeltelijk voldoet aan de inrichtingskenmerken, dan voldoet de huidige inrichting voor:
  - 75% indien de vormgeving van de fietsinfrastructuur op alle takken wel correct is uitgevoerd, maar niet aan (een deel van) de overige criteria voldoet
  - 50% indien de vormgeving van de fietsinfrastructuur op een deel van de takken niet correct is uitgevoerd, ongeacht of de inrichting wel voldoet aan de overige criteria (de correcte vormgeving van de fietsinfrastructuur is essentieel voor een veilige verkeerssituatie)
  - 25% indien de vormgeving van de fietsinfrastructuur op geen van de takken correct is uitgevoerd, maar de inrichting op de overige criteria wel correct is uitgevoerd
  - 0% indien huidige inrichting voor geen enkele van de criteria correct is uitgevoerd

In figuur 1 is een referentiebeeld van de gewenste vormgeving opgenomen. In dit voorbeeld zijn ook voetgangersoversteekplaatsen aanwezig. Deze zijn geen voorwaarde of uitgangspunt, maar een aanvullende voorziening.



*Figuur 1 Referentiebeeld gewenste inrichting fietsinfrastructuur bij rotondes (Van der Hooplaan, Amstelveen), bron: CycloMedia*

#### *Beoordeling benodigde maatregelen, haalbaarheid en kostenraming*

De vergelijking tussen de huidige en gewenste situatie maakt per rotonde inzichtelijk of en welke maatregelen noodzakelijk zijn om de gewenste inrichting te bereiken.

Voor de rotondes waar maatregelen noodzakelijk zijn is bepaald:

- Welke maatregelen uitgevoerd moeten worden. Deze informatie is al bepaald in de vergelijking.
- Of uitvoering van deze maatregelen mogelijk is, of dat sprake is van ruimtelijke dwang- en knelpunten. Dit is gedaan op basis van lucht- en straat foto's (CycloMedia) en kadastrale gegevens. Bepaald is of de maatregelen uitgevoerd kunnen worden zonder aankoop van particuliere gronden of sloop van gebouwen en panden. Als dit niet het geval is, is realisatie van de gewenste situatie niet mogelijk zonder ingrijpende maatregelen (en kosten)
- Wat de kosten van uitvoering van deze maatregelen zijn. Voor de inrichtingscriteria uit tabel 1 is op basis van kentallen een kostenindicatie bepaald per tak van de rotonde. Op basis van de benodigde maatregelen (per tak van de rotonde) zijn zo de indicatieve kosten van de maatregelen bepaald. De kosten zijn per rotonde en per tak van de rotonde in beeld gebracht.

### 3.1 Resultaten inventarisatie impact wijzigen voorrangssituatie

In tabel 2 zijn de resultaten van de vergelijking tussen de huidige en gewenste voorrangssituatie op hoofdlijnen weergegeven. De gedetailleerde resultaten zijn opgenomen in bijlage 2. Aangegeven is in hoeverre de huidige infrastructuur voldoet aan de gewenste situatie en of de gewenste situatie realiseerbaar is. Tevens zijn de benodigde kosten voor het (indien mogelijk) in de voorrang brengen van het fietsverkeer

De kostenindicatie is enkel gemaakt voor de bouwkosten voor het aanpassen van onder meer de markering, bebording en fietsinfrastructuur. Deze kosten zijn exclusief de kosten voor onder meer het opstellen van een ontwerp, voorbereidende werkzaamheden (aانبesteding), aankoop grond, sloop van gebouwen en verleggen kabels en leidingen. De kostenindicatie kent een nauwkeurigheid van +/- 40%.

| #  | Locatie                                                                  | Score vergelijking<br>huidig vs gewenste<br>situatie | Gewenste situatie in<br>de voorrang haalbaar<br>i.r.t. dwang- en<br>knelpunten | Kosten   |
|----|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1  | Akkrum, Boarnsterdyk – De Stringen                                       | 0%                                                   | Ja                                                                             | € 12.000 |
| 2  | Heerenveen, Jousterweg – Skrynmakker/Trekschuit                          | 50%                                                  | Ja                                                                             | € 25.000 |
| 3  | Heerenveen, Haskeruitgang – Bolster/Beugel                               | 50%                                                  | Ja                                                                             | € 20.000 |
| 4  | Heerenveen, K.R. Poststraat – Nieuwstraat                                | 50%                                                  | Ja                                                                             | € 18.500 |
| 5  | Heerenveen, K.R. Poststraat – Zonnebloemstraat                           | 0%                                                   | Nee                                                                            | -        |
| 6  | Heerenveen, Mercurius – Het Meer/Domela<br>Nieuwenhuisweg                | 0%                                                   | Nee                                                                            | -        |
| 7  | Heerenveen, Haskeruitgang – Oude<br>Veenscheiding/Dominee Kingweg        | 75%                                                  | Ja                                                                             | € 15.000 |
| 8  | Heerenveen, Koornbeursweg – Van<br>Dekemaalaan/Sieger van der Laanstraat | 0%                                                   | Nee                                                                            | -        |
| 9  | Heerenveen, Koornbeursweg – Dracht/Burgemeester<br>Falkenaweg            | 50%                                                  | Nee                                                                            | -        |
| 10 | Heerenveen, Atalantstraat – Burgemeester<br>Kuperusplein/Europalaan      | 50%                                                  | Nee                                                                            | -        |
| 11 | Heerenveen, Rottumerweg – Kattebos/De Dreef                              | 50%                                                  | Ja                                                                             | € 6.000  |
| 12 | Heerenveen: Burgemeester Falkenaweg –<br>Rottumerweg/Oranje Nassaulaan   | 75%                                                  | Ja                                                                             | € 15.000 |
| 13 | Heerenveen, Oranje Nassaulaan – Cissy van<br>Marxveldtlaan               | 75%                                                  | Ja                                                                             | € 4.000  |
| 14 | Heerenveen, De Zanden – Hoefblad/it Hege Stik                            | 0%                                                   | Ja                                                                             | € 30.000 |
| 15 | Heerenveen, De Zanden - Leeuwetand                                       | 75%                                                  | Ja                                                                             | € 5.000  |
| 16 | Heerenveen, Weinmakker                                                   | 50%                                                  | Nee                                                                            | -        |

Tabel 2 Resultaten inventarisatie impact wijzigen voorrangssituatie op rotondes

Voor de rotondes met nummer 5, 6, 8, 9, 10 en 16 zijn de kosten voor de benodigde maatregelen (bebording, markering en aanpassen infrastructuur) niet weergegeven. De kosten voor deze maatregelen zijn bepaald. Echter, uitvoering van deze maatregelen is niet realistisch gezien de ruimtelijke dwang- en knelpunten. Het weergeven van de kosten voor bebording, markering en aanpassing infrastructuur leidt daarmee tot een vervuiling van het maatregelen- en kostenoverzicht. De kosten voor het oplossen van de ruimtelijke dwang- en knelpunten zijn namelijk onevenredig veel hoger dan de benodigde kosten voor het aanpassen van de markering en bebording. Zonder het oplossen van de ruimtelijke dwang- en knelpunten is uitvoering van de benodigde maatregelen voor de voorrangssituatie niet mogelijk.

Uit de inventarisatie blijkt tevens dat:

- Geen sprake is van een uniforme situatie voor de inrichting en vormgeving van de fietsinfrastructuur, met uitzondering van de markering en bebording. Op een deel van de rotondes sluit de vormgeving aan bij de inrichting 'fietsers uit de voorrang', voor andere rotondes sluit deze aan bij de inrichting 'fietsers in de voorrang' en op deel van de rotondes is sprake van een menging van beide inrichtingen.
- Op geen enkele rotonde de huidige vormgeving volledig aansluit bij de gewenste situatie. Op enkele rotondes is de fietsinfrastructuur wel conform de richtlijnen gerealiseerd, maar ontbreken de aanvullende maatregelen die nodig zijn bij fietsers in de voorrang (markering en bebording).
- Op 5 van de 16 rotondes de huidige vormgeving aansluit bij de gewenste vormgeving met fietsers uit de voorrang (conform beleid). Op de overige 10 rotondes sluit de vormgeving gedeeltelijk (6) of helemaal (4) niet aan.
- Op 10 van de 16 rotondes de huidige vormgeving gedeeltelijk aansluit bij de gewenste situatie. Bij vier van deze rotondes sluit de huidige vormgeving volledig aan bij de gewenste situatie (met uitzondering van markering en bebording) voor fietsers in de voorrang.
- Voor 6 van de 16 rotondes geldt dat de gewenste situatie niet kan worden gerealiseerd zonder ingrijpende maatregelen als gevolg van dwang- en knelpunten. De belangrijkste dwang- en knelpunten zijn de aanwezige bebouwing en gronden die in particulier bezit zijn.

## 3.2 Resumé

Uit de inventarisatie blijkt dat op alle vijftien rotondes maatregelen nodig zijn om de fietsinfrastructuur, bebording en markering aan te laten sluiten op de gewenste vormgeving en inrichting. Voor een aantal rotondes geldt dat dit niet mogelijk is zonder sloop van gebouwen of aankoop van gronden in particulier eigendom.

Sloop van gebouwen en aankoop van gronden is nodig om de fietsinfrastructuur de gewenste vormgeving te geven (uitgebogen fietspaden). Uit quickscan 1 is al gebleken dat de vormgeving van de fietsinfrastructuur essentieel is om een verkeersveilige verkeerssituatie te creëren voor fiets- en autoverkeer.

Ervan uitgaande dat voor het aanpassen van de vormgeving van de fietsinfrastructuur geen gebouwen worden gesloopt, betekent dit dat niet overal de gewenste (en verkeersveilige) fietsinfrastructuur kan worden gerealiseerd.

## 4 Conclusie en advies

Met het uitvoeren van dit onderzoek wil de gemeente Heerenveen inzicht krijgen in de gewenste voorrangssituatie voor fietsers op rotondes binnen de bebouwde kom. In de huidige situatie hebben fietsers geen voorrang op het overige verkeer. De gemeente wil weten of de huidige situatie de gewenste situatie is, of dat de voorrangssituatie moet worden gewijzigd zodat fietsers voorrang krijgen.

### 4.1 Resumé quickscan 1

In quickscan 1 is op basis van een bureaustudie gekeken wat de gewenste voorrangssituatie voor fietsers is. Hierbij is voor beide situaties (in en uit de voorrang) gekeken naar de effecten op verkeersveiligheid, comfort en doorstroming voor fiets- en autoverkeer. Uit deze quickscan blijkt dat:

- Vanuit verkeersveiligheid geen voorkeur is voor fietsers in of uit de voorrang wordt uitgesproken. De verkeersveiligheid is met name afhankelijk van de verkeerssituatie en inrichting van de infrastructuur.
- De keuze om fietsers in de voorrang te brengen afhangt van de overweging of doorstroming en comfort voor fietsverkeer boven doorstroming en comfort voor autoverkeer gaat.
- Een uniforme en herkenbare vormgeving en inrichting van de fietsinfrastructuur essentieel zijn voor een verkeersveilige eindsituatie. Dit geldt voor beide situaties; in of uit de voorrang.
- Het wijzigen van de huidige situatie alleen kan worden overwogen als de nieuwe situatie volledig aansluit bij de landelijke ontwerprichtlijnen. Als de ontwerprichtlijnen niet volledig kunnen worden gerealiseerd ontstaat een ongewenste situatie vanuit verkeersveiligheidsoogpunt.

Indien dit niet mogelijk is, is het in standhouden van de huidige situatie beter omdat de weggebruikers hieraan zijn gewend.

De keuze of fietsers in of uit de voorrang moeten worden geplaatst is daarmee een ambtelijke en/of bestuurlijk-politieke overweging. Wijzigen van de huidige voorrangssituatie kan alleen mits een uniforme en herkenbare vormgeving en inrichting van de fietsinfrastructuur kan worden geboden.

Op basis van deze bevindingen wordt geconcludeerd dat een wijziging van de voorrangssituatie enkel te overwegen is mits een vormgeving en inrichting van de fietsinfrastructuur conform de landelijke richtlijnen mogelijk is.

### 4.2 Resumé quickscan 2

Uit quickscan 2 blijkt dat in de huidige situatie geen sprake is van een uniforme en herkenbare vormgeving en inrichting van de fietsinfrastructuur bij rotondes. Voor een deel van de rotondes geldt dat de vormgeving (inclusief markering en bebording) wel aan te passen is zodat deze aansluit bij de situatie 'fietsers in de voorrang'. Voor enkele rotondes geldt echter dat dit niet mogelijk is zonder de sloop van gebouwen en/of aankoop van gronden in particulier bezit.

Gezien de bevinding dat een uniforme en herkenbare inrichting essentieel is voor het creëren van een verkeersveilige situatie, leidt een keuze voor fietsers in de voorrang tot een grote (en mogelijk niet realistische) opgave. Ruimtelijk gezien is het wel mogelijk om de vormgeving van de fietsinfrastructuur aan te passen zodat deze aansluit bij de landelijke richtlijnen voor 'fietsers uit de voorrang'.

### 4.3 Samenvatting en advies

Uit de quickscan 1 blijkt dat een uniforme en herkenbare inrichting van de infrastructuur essentieel zijn voor het creëren van een verkeersveilige situatie. Op het moment dat de inrichting uniform (gelijk op alle rotondes) en herkenbaar (conform de richtlijnen) is, is vanuit verkeersveiligheid geen voorkeur voor fietsers in of uit de voorrang.

Op basis van quickscan 2 wordt geconcludeerd dat geen uniforme en herkenbare inrichting kan worden gecreëerd op het moment dat fietsers in de voorrang worden geplaatst zonder de sloop van gebouwen en/of aankoop van particuliere gronden. Een uniforme en herkenbare inrichting met fietsers uit de voorrang lijkt wel mogelijk. De haalbaarheid hiervan is binnen deze quickscan niet nader onderzocht. Gezien de ruimtelijke dwang- en knelpunten lijkt een wijziging van de voorrangssituatie, inclusief de benodigde aanpassingen aan de infrastructuur niet haalbaar en realistisch. Geadviseerd wordt daarom:

- Vast te houden aan het huidige beleidsuitgangspunt waarbij fietsers geen voorrang hebben op rotondes binnen de bebouwde kom
- De maatregelen en kosten te onderzoeken voor het inrichten van de fietsinfrastructuur bij rotondes conform landelijke richtlijnen voor 'fietsers uit de voorrang'

Tot slot wordt meegegeven dat de voorrangssituatie op alle rotondes wettelijk gezien worden aangepast door enkel aanpassingen aan de bebording en markering. Echter is dit niet wenselijk aangezien verkeersveiligheid voor fietsers en automobilisten in belangrijke mate samenhangt met de vormgeving/inrichting (uniformiteit, herkenbaarheid) van de rotonde. Zoals hierboven beschreven is de het hanteren van de juiste vormgeving en inrichting (van de fietsinfrastructuur en voorrangssituatie) belangrijker voor de verkeersveiligheid dan de uiteindelijke voorrangssituatie.

Op basis van deze conclusie wordt tevens geadviseerd om geen concessies te doen aan de gewenste inrichting en vormgeving van de fietsinfrastructuur en voorrangssituatie bij rotondes, ongeacht de voorrangssituatie.

Uitgangspunt dient te zijn dat de fietsinfrastructuur volledig aansluit bij de inrichtingskenmerken vanuit de landelijke richtlijnen. Concessies doen aan de vormgeving en inrichting betekent dat ook een concessie wordt gedaan op het gebied van verkeersveiligheid. Ook als de concessie slechts op één of twee inrichtingsaspecten of takken van de rotonde worden gedaan.

## **A1      Resultaten bureauonderzoek quickscan 1**

## Resultaten bureauonderzoek – internetresearch en kennisinstellingen

### Centrum voor Regelgeving en Onderzoek in de Grond-, Water- en Wegenbouw en de Verkeerstechniek (CROW)

In CROW-publicatie 126 'Eenheid in rotondes'<sup>1</sup> wordt geopperd dat situaties waarbij de fiets uit de voorrang wordt gehouden in het algemeen een gunstiger ongevallenbeeld vertonen, maar indien goede maatregelen worden getroffen, kan het fietsverkeer veilig in de voorrang worden afgewikkeld. Desondanks geeft het CROW één eenduidige aanbeveling: Fietzers op vrij liggende fietsvoorzieningen buiten de bebouwde kom uit de voorrang en binnen de bebouwde kom in de voorrang. Deze aanbeveling is het resultaat van een afweging tussen enerzijds veiligheid en anderzijds comfort en doorstroming van fietsers. Dit geldt eveneens voor voetgangers waarbij deze op elkaar dienen te worden afgestemd: Fietzers in de voorrang, dan voetgangers ook en vice versa. Hoewel er een breed draagvlak is voor de aanbeveling van het CROW komt het voor dat in bepaalde situaties overheden uit beleidsmatige overwegingen afwijken van de aanbeveling. Ongeacht de keuze die hierin wordt gemaakt blijft het belangrijk dat de weggebruiker in tienden van seconden moet kunnen beslissen of hij wel of niet voorrang moet verlenen.

In een persoonlijke reactie geeft CROW nogmaals aan dat het in 1998 al bekend was dat de regel 'fietsers in de voorrang' destijds licht nadelig kon zijn voor fietsers. SWOV heeft dit in een aantal onderzoeken ook geconcludeerd. Maar omdat naast verkeersveiligheid ook comfort en doorstroming van fietsverkeer, en bevordering van fietsgebruik van belang zijn, is door het CROW weloverwogen voor de voorrangsregel gekozen. Vergeleken met gewone kruispunten zijn rotondes namelijk altijd een veel veiliger oplossing.

#### Conclusie CROW

Fietzers binnen de bebouwde kom uit de voorrang laten een iets gunstiger ongevallenbeeld zien. Het feit dat CROW de aanbeveling doet om fietsers binnen de bebouwde kom toch in de voorrang te plaatsen heeft minder met veiligheid te maken maar meer met mobiliteitsargumenten zoals comfort en doorstroming voor de fietser. CROW heeft dan ook het volgende standpunt: Binnen de bebouwde kom fietsers in de voorrang en buiten de bebouwde kom uit de voorrang waarbij uniformiteit (eenheid en herkenbaarheid) wordt nagestreefd.

### Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid (SWOV)

Volgens SWOV<sup>2</sup> zijn rotondes met fietsers uit de voorrang veiliger voor fietsers dan rotondes met fietsers in de voorrang, ook binnen de bebouwde kom. Dijkstra<sup>3</sup> heeft namelijk aangetoond dat rotondes met fietsers 'uit de voorrang' namelijk minder ongevallen vertonen dan rotondes met fietsers 'in de voorrang'. Mogelijke verklaringen hiervoor zijn plausibel en hebben mogelijk te maken met het feit dat automobilisten (wellicht vanwege het ontbreken van uniformiteit) ten onrechte zouden menen voorrang te hebben boven de fiets of dat automobilisten (te) veel waarnemingen in korte tijd moeten uitvoeren, waardoor een fietser te laat wordt opgemerkt.

Er is contact opgenomen met de SWOV om hen te bevragen over bovenstaande en het onderwerp in het algemeen. In een reactie onderstrepen ze nogmaals het belang van uniformiteit (in het kader van herkenbaarheid en voorspelbaarheid). Aangezien niet in alle gevallen uit de omgeving is af te leiden of een rotonde binnen dan wel buiten de bebouwde kom ligt, is het voor de weggebruiker bij het naderen van een rotonde moeilijk in te schatten of fietsers 'in' of 'uit de voorrang' zitten. Ook is bij het naderen van de rotonde niet aan de inrichting/vormgeving ervan te zien of fietsers 'in' of 'uit de voorrang' zitten. Dit laatste geldt overigens ook voor het verschil tussen een- en tweerichtingsfietspad. Vanuit de psychologie

<sup>1</sup> CROW-publicatie 126 'Eenheid in rotondes', 1998

<sup>2</sup> SWOV (2017). *Fietzers. SWOV-factsheet, juni 2017*. SWOV, Den Haag

<sup>3</sup> Dijkstra, A. (2005). *Rotondes met vrijliggende fietspaden ook veilig voor fietsers? Rapport SWOV R-2004-14, Leidschendam, SWOV*.

geredeneerd is het toepassen van twee verschillende voorrangssituaties dus ongewenst. Als dan voor één voorrangssituatie moet worden gekozen is fietsers 'uit de voorrang' volgens SWOV de beste keuze.

#### *Conclusie SWOV*

SWOV ging in 1998 akkoord met fietsers in de voorrang binnen de bebouwde kom mits CROW-richtlijnen worden gevolgd. In de praktijk blijkt echter dat rotondes lang niet altijd volgens deze aanbevelingen zijn vormgegeven. Als dit wel het geval is blijkt er bovendien geen veiligheidswinst op te treden. In een persoonlijke reactie geven ze aanvullend aan dat, vanuit de psychologie geredeneerd, fietsers in de bebouwde kom uit de voorrang de beste keuze is.

#### **Fietsersbond**

In een persoonlijke reactie geeft de Fietsersbond aan dat ze uitgesproken voor fietsers in de bebouwde kom in de voorrang zijn en dat dit met name voortkomt uit de hoofdeisen voor het fietsnetwerk van doorstroming en comfort. Doordat een fietser zijn snelheid uit zijn eigen energie haalt is extra moeten afremmen en optrekken voor de fietser vervelend en dat is wel de praktijk bij rotondes waar fietsers voorrang moeten verlenen. Aanvullend hierop geven ze betreffende verkeersveiligheid aan dat dit uiteindelijk als voordeel heeft dat het de regeling volgt zoals die in het grootste deel van het land geldt en dus makkelijk herkenbaar is en voldoet aan de verwachtingen.

#### *Conclusie Fietsersbond*

Fietsers in de bebouwde kom in de voorrang. Dit sluit aan bij de landelijke richtlijn en draagt bij aan uniformiteit (herkenbaarheid en voorspelbaarheid).

#### **Regionaal orgaan verkeersveiligheid Fryslân (ROF)**

Het ROF geeft in een persoonlijke reactie aan dat ze, uit het oogpunt van veiligheid, op rotondes binnen de bebouwde kom voor fietsers uit de voorrang zijn maar dat vanuit het oogpunt van comfort voor de fietser ook andere keuzes worden gemaakt. Sommige gemeenten (bijvoorbeeld Leeuwarden en Smallingerland) kennen beide voorrangssituaties en het lijkt daar niet tot verwarring en/of problemen te leiden. Als conclusie geven ze aan dat herkenbaarheid van de voorrangsregeling voor de fietser meest belangrijk is.

#### *Conclusie ROF*

Wat veiligheid betreft fietsers uit de voorrang. Echter erkent het ROF dat ook andere keuzes worden gemaakt. De keuze is dus aan de gemeente zelf. Herkenbaarheid van de voorrangsregeling is bij beide het belangrijkste.

#### **Veilig Verkeer Nederland (VVN)**

VVN geeft in een persoonlijke reactie aan dat ze het verkeersveiligheidsprincipe beschreven in Duurzaam Veilig volgen, te weten; "zorg voor herkenbaarheid van wegen en een voorspelbaar gedrag". Herkenbaarheid wordt mede bereikt door uniformiteit, wat uiteindelijk moet leiden tot een verkeersveiliger infrastructuur. In de CROW-richtlijnen inzake rotondes staat aangegeven dat fietsers binnen kom voorrang krijgen en fietsers buiten de kom uit de voorrang. Het verschil vloeit voort uit het feit dat de aanrijssnelheden van het gemotoriseerde naar de rotonde toe, binnen en buiten de bebouwde kom verschillen. VVN volgt deze richtlijn totdat onderzoek aanleiding geeft deze te herzien en pleit dan ook voor een uniforme aanpak in Nederland.

#### *Conclusie VVN*

VVN volgt de CROW-richtlijnen en pleit voor een uniforme aanpak in Nederland.

### **Heerenveens initiatief Toegankelijkheid (HiT)**

Het advies van HiT is om het langzaam verkeer duidelijk te scheiden van het autoverkeer middels aparte duidelijk aangegeven dan wel gemarkeerde banen. En indien mogelijk (in de nabijheid van een rotonde) een oversteek middels een zebrapad voorzien van een rateltikker, zodat mensen met een (visuele) beperking voldoende tijd hebben om veilig over te steken. Een 'tussenstop' op een middeneiland moet hierbij van dermate lengte zijn dat gebruikers van een ligrolstoel hier veilig gebruik van kunnen maken. Ook wordt er voor eenduidige regelgeving gepleit om niet alleen verwarring, maar om ook onveilige situaties (door acuut stoppen van auto's) te voorkomen. Kern is dat al het verkeer (ook het langzame verkeer) goed, duidelijk inzichtelijk en eenduidig gescheiden wordt, waarbij het langzame verkeer voldoende tijd en ruimte krijgt.

### *Conclusie HiT*

Het standpunt van het HiT is niet gekoppeld aan de CROW-richtlijnen. Ze pleiten wel voor een duidelijke en eenduidige inrichting waarbij het langzame verkeer voldoende tijd en ruimte krijgt.

## Resultaten bureauonderzoek – Gemeenten

### Gemeente Zwolle

Gemeente Zwolle is pro-fiets en dus is er gekozen voor een uniform systeem van fietsers op rotondes binnen de bebouwde kom in de voorrang. Hiermee is aangesloten op CROW/Fietsberaad richtlijnen waarmee met name het fietsgebruik en comfort worden gestimuleerd. Bovendien wordt hiermee de binnenstedelijke routekeuze en gebruik van de auto bij binnenstedelijke verplaatsingen beïnvloed. Gemeente Zwolle geeft aan dat de verkeersveiligheid afhankelijk is van vele factoren, met name intensiteiten en de 'ingewikkeldheid' (twee richtingen etc.) van de rotonde. Bij voorkeur wordt een zo simpel mogelijke vormgeving gehanteerd. Ze sluiten hun reactie af met onderstaande samenvatting: *'Doorslaggevend in onze keuze is het stimuleren van het fietsgebruik op een veilige en aantrekkelijke manier. En uit de cijfers blijkt dat dat in Zwolle is gelukt: Een heel hoog percentage binnenstedelijk fietsgebruik (>50%) en relatief weinig fietsongevallen (met letsel)'*.

### Gemeente Leeuwarden

Gemeente Leeuwarden verwijst naar de uitwerking van hun fietsbeleid van het GVVP in 2011. Er is gekozen voor een hybride toepassing: Binnen de stadsring minder ruimte voor de auto en meer voor de fiets: fietsers dus in de voorrang. Echter zijn er ook rotondes waar andere keuzes zijn gemaakt omwille van de verkeersveiligheid en/of de doorstroming van het autoverkeer. Zo liggen een aantal rotondes op belangrijke ontsluitingswegen van/naar bedrijventerreinen met een grote (vracht)autostroom en heeft op de gehele stadsring de doorstroming van het autoverkeer prioriteit gekregen. In de woonwijken daarentegen krijgen fietsers en voetgangers weer alle ruimte en dus voorrang op rotondes. Aanvullend op dit fietsbeleid geven ze aan dat ze niet uitsluiten dat ze uiteindelijk toe gaan naar een situatie met meer rotondes waar fietsers voorrang krijgen. Dit heeft ook te maken met veranderende verkeersinfra rond de stad (zoals de Haak om Leeuwarden) waardoor fietsers op de stadsring wellicht meer ruimte kunnen krijgen.

### Gemeente Assen

Men heeft omwille van de verkeersveiligheid de keuze gemaakt fietsers in de bebouwde kom uit de voorrang te laten. In het algemeen weegt het belang van de fietser ook steeds zwaarder mee dus zie je steeds vaker een verschuiving naar een situatie die aansluit op de landelijke richtlijn, met aandacht voor comfort en doorstroming. Gemeente Assen geeft aan dat er (ondanks dat er nu een proef plaatsvindt met een rotonde met fietsers in de voorrang) vooralsnog geen plannen zijn om de voorrangssituatie te wijzigen maar dat de huidige situatie wel steeds vaker botst met fietsbeleid waarin je de fietser alle ruimte wilt geven.

### Gemeente Steenwijkerland

Men geeft aan uniformiteit het belangrijkste te vinden en daarom vinden ze het jammer dat daar in de noordelijke drie provincies van wordt afgeweken. Reeds in 1998 hebben de drie gemeenten waaruit later gemeente Steenwijkerland is gevormd het convenant Duurzaam Veilig ondertekend. Daarmee hebben ze ervoor gekozen fietsers in de voorrang op te nemen, iets wat goed past aangezien ze fietsgebruik willen stimuleren. Tot slot geven ze aan dat, wat verkeersveiligheid betreft, de vormgeving van de fietspaden rondom de rotonde en de inrichting van groot belang is.

### Gemeente Smallingerland

In Drachten hebben op bijna alle rotondes fietsers voorrang op het gemotoriseerd verkeer. Alleen die rotondes die aansluiten op op/afritten van de Wâldwei en op een aantal rotondes die buiten de bebouwde kom liggen (in totaal 3 stuks) hebben fietsers geen voorrang. Dit is een bewuste keus gemaakt vanwege de veiligheid en de verwachtingen van de automobilist. De gemeente heeft hier goede ervaringen mee, fietsers hebben meer comfort en de doorstroming voor hun is optimaal. Voor gemotoriseerd verkeer is de doorstroming minder.

Op een enkele rotonde leidt dit tot enige stagnatie maar het maakt fietsen aantrekkelijker en het sluit aan bij de landelijke richtlijnen. Wat verkeersveiligheid betreft is met name de vormgeving van belang: Hoe groter de rotonde (hoe meer ruimte er beschikbaar is) hoe ruimer de fietspaden eromheen kunnen liggen. Dit zorgt weer voor beter zicht en uiteindelijk een lagere kans op ongevallen. De ongevallenkans hangt ook sterk samen met de hoeveelheid (fiets)verkeer dus in hoeverre de voorrangssituatie daar effect op heeft is de vraag.

### **Gemeente Groningen**

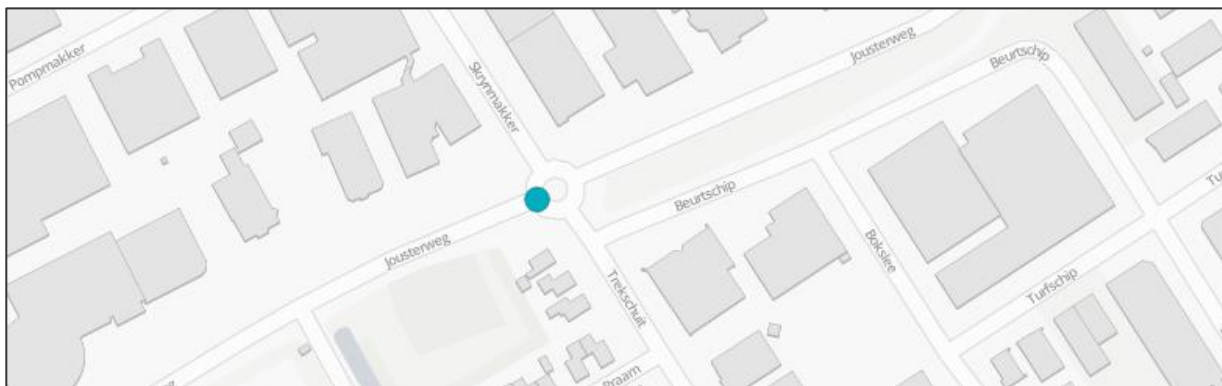
In Groningen zijn zowel rotondes te vinden met fietsers in de voorrang als uit de voorrang. Over het algemeen liggen rotondes met fietsers in de voorrang vaker in woongebieden. Rotondes met fietsers uit de voorrang zijn, omwille van de doorstroming van het autoverkeer (maar ook de veiligheid van de fietser), met name te vinden aan de oostkant van de stad (Euvelgunne e.d.). Ze geven aan niet te weten of het verstandig is om te kiezen voor een specifieke richtlijn. Hier is op provinciaal niveau ook een werkgroep mee bezig. Alle fietsers binnen de bebouwde kom voorrang geven vindt de gemeente te kort door de bocht. Echter is er wel behoefte aan uniformiteit en herkenbaarheid. De ervaring leert echter dat de keuze in voorrangssituatie vooral maatwerk is en keuzes goed onderbouwd en logisch moeten zijn. Speerpunt hierbij is het type weg, is het een hoofdfiets- of hoofdautoroute, hoe is de doorstroming, rotondeontwerp etc. Bovenal moet in een oogopslag duidelijk zijn voor de weggebruikers wat er van hen verwacht wordt.

## Ongevallenanalyse (ViaStat)

Voor deze ongevalsanalyse is gebruik gemaakt van de online-tool ViaStat. Deze tool verzameld alle ongevallen in Nederland op basis van gegevens van onder andere Verbond van Verzekeraars en registratie van de politie.

Uit de gegevens van ViaStat blijkt dat in Heerenveen tussen 2014 tot en met 2018, totaal zeven ongevallen met fietsers op zeven rotondes hebben voorgedaan. Deze zeven ongevallen en locaties zijn uitgesplitst en toegelicht in de volgende paragrafen

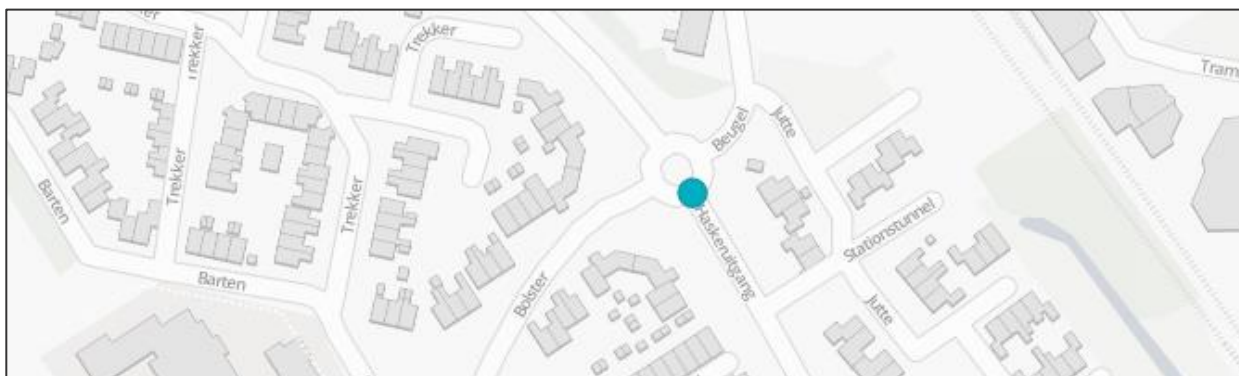
### 1. Rotonde Beurtschip, Jousterweg, Skrynmakker, Trekschuit



Op donderdag 2 maart 2017 15:49 vond op de rotonde Jousterweg/Skrynmakker een ongeval tussen een personenauto (bestuurder mannelijk, 41 jaar) en een fietser (bestuurder mannelijk, 55 jaar) plaats. Ten tijde van het ongeval was de weersgesteldheid regen.

De aard van het ongeval is een flankongeval en de fietser is hierbij gewond geraakt. Het is onbekend of dit ongeval te wijten is aan de voorrangssituatie op de rotonde.

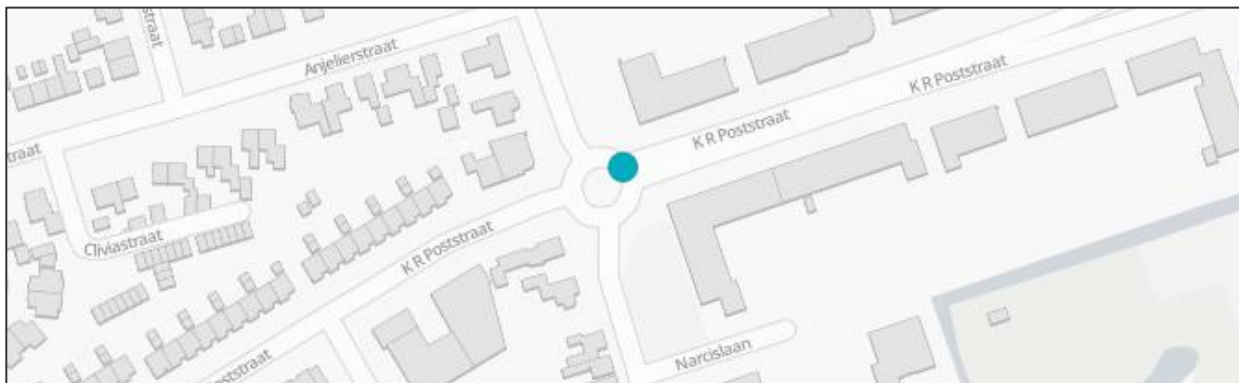
### 2. Rotonde Beugel, Bolster, Haskeruitgang



Op woensdag 14 november 2018 11:10 vond op de rotonde Haskeruitgang/Beugel een ongeval plaats tussen een personenauto (bestuurder vrouwelijk, 32 jaar) en een fietser (bestuurder mannelijk, 61 jaar). Ten tijde van het ongeval was de weersgesteldheid droog.

De aard van het ongeval is niet bekend en er zijn geen gewonden gevallen. Het is onbekend of dit ongeval te wijten is aan de voorrangssituatie op de rotonde.

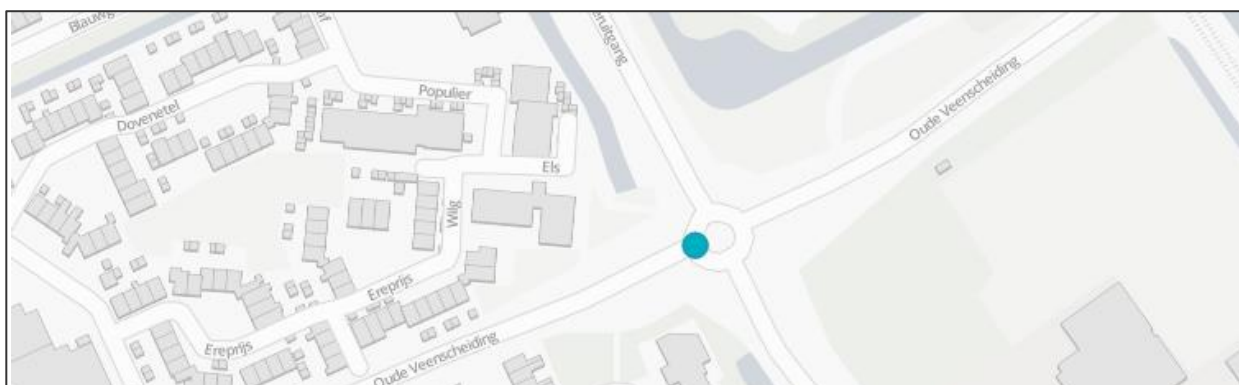
### 3. Rotonde K. R. Poststraat, Zonnebloemstraat



Op woensdag 26 maart 2014 18:13 vond op de rotonde K.R. Poststraat/Zonnebloemstraat een ongeval plaats tussen een personenauto (bestuurder vrouwelijk, 44 jaar) en een fietser (bestuurder mannelijk, 61 jaar). Ten tijde van het ongeval was de weersgesteldheid droog.

De aard van het ongeval is niet bekend en er zijn geen gewonden gevallen. Het is onbekend of dit ongeval te wijten is aan de voorrangssituatie op de rotonde.

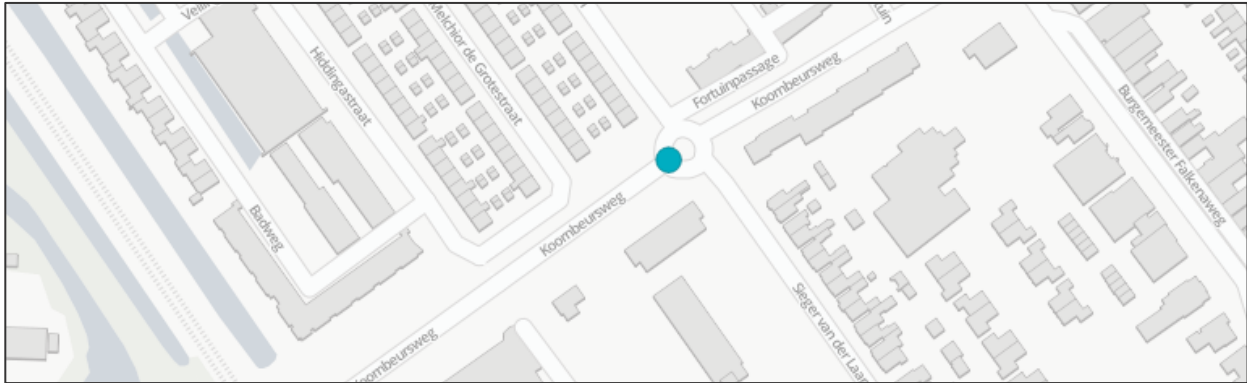
### 4. Rotonde Ds. Kingweg, Haskeruitgang, Oude Veenscheiding



Op dinsdag 18 juli 2017 14:30 vond op de rotonde Oude Veenscheiding/Ds. Kingweg een ongeval plaats tussen een fietser (bestuurder vrouwelijk, 61 jaar) en een E-biker (bestuurder mannelijk, 82 jaar). Ten tijde van het ongeval was de weersgesteldheid droog.

De aard van het ongeval is niet bekend en er zijn geen gewonden gevallen. Het is onbekend of dit ongeval te wijten is aan de voorrangssituatie op de rotonde.

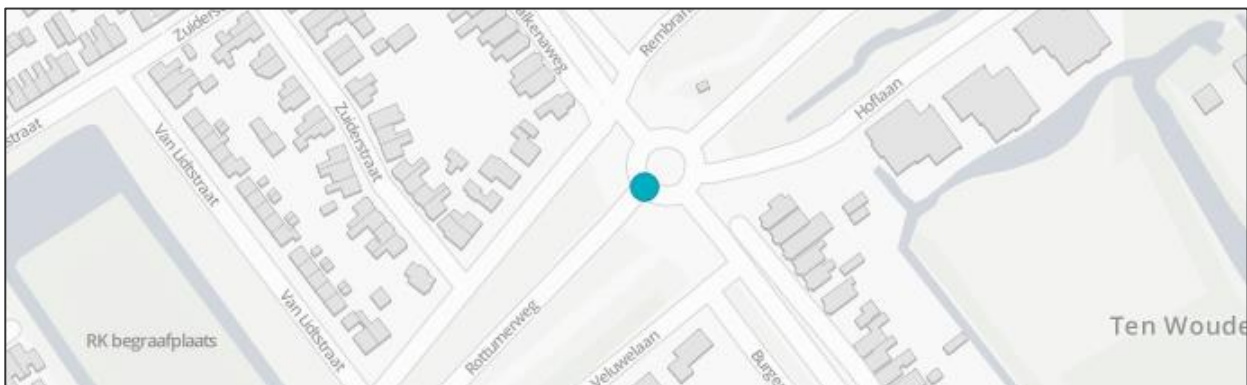
## 5. Rotonde Koornbeursweg, Sieger van der Laanstraat, van Dekemalaan



Op zaterdag 15 juli 2017 16:34 vond op de rotonde Koornbeursweg/Sieger van der Laanstraat een ongeval plaats tussen een personenauto (bestuurder mannelijk, 30 jaar) en een fietser (bestuurder mannelijk, 73 jaar). Ten tijde van het ongeval was de weersgesteldheid droog.

De aard van het ongeval is niet bekend en er zijn geen gewonden gevallen. Het is onbekend of dit ongeval te wijten is aan de voorrangssituatie op de rotonde.

## 6. Rotonde Burgemeester Falkenaweg, Hoflaan, Oranje Nassaulaan, Rottumerweg



Op donderdag 18 oktober 2018 7:59 vond op de rotonde Burg. Falkenaweg/Rottumerweg een ongeval plaats tussen een vrachtauto (bestuurder mannelijk, 30 jaar) en een fietser (bestuurder vrouwelijk, 64 jaar). Ten tijde van het ongeval was de weersgesteldheid droog en het wegdek nat.

De aard van het ongeval is een flankongeval en de fietser is hierbij gewond geraakt. De volgende toelichting is gevonden in de berichtgeving:

“Fietsster is geschept door vrachtwagen en ca. 250m meegesleurd. Vrachtwagen is doorgereden na het ongeval. De vrouw belandde op de rotonde op de kruising van de Oranje Nassaulaan en de Burgemeester Falkenaweg onder de trailer. De fiets van de vrouw werd honderden meters meegesleept. De vrouw zelf moest naar het ziekenhuis, maar is inmiddels weer thuis.”

## 7. Rotonde Cissy van Marxveldtlaan, Oranje Nassaulaan, Tusken de Fjilden

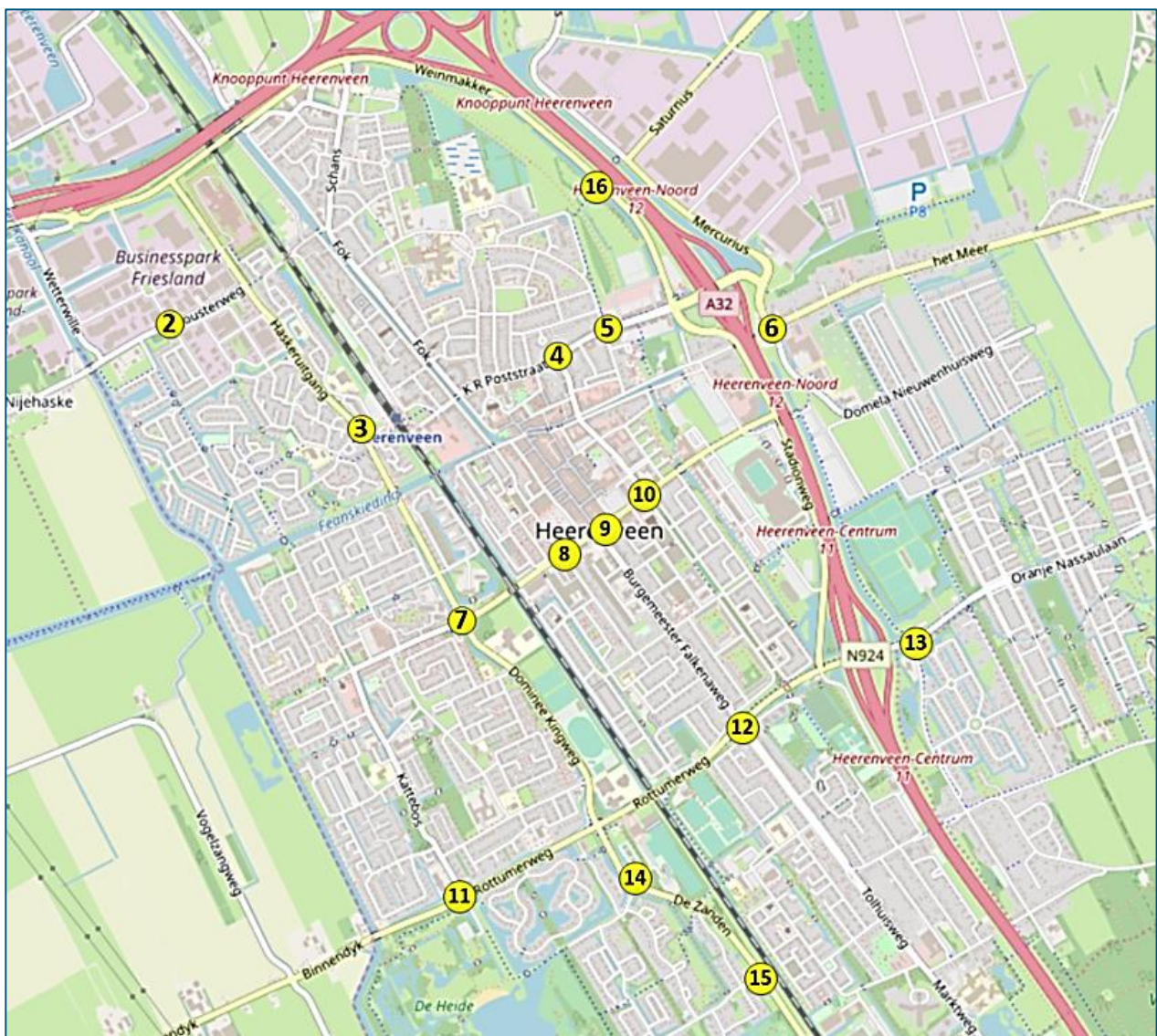


Op dinsdag 9 januari 2018 14:52 vond op de rotonde Cissy van Marxveldtlaan/Oranje Nassaulaan een ongeval plaats tussen een personenauto (bestuurder vrouwelijk, 40 jaar) en een fietser (bestuurder mannelijk, 47 jaar). Ten tijde van het ongeval was de weersgesteldheid droog.

De aard van het ongeval is een flankongeval en de fietser is hierbij gewond geraakt. Het is onbekend of dit ongeval te wijten is aan de voorrangssituatie op de rotonde.

## A2 Resultaten inventarisatie maatregelen quickscan 2

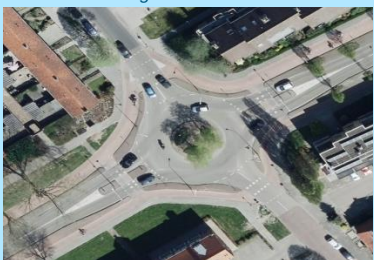
## Overzichtsbeeld locaties rotondes en nummering



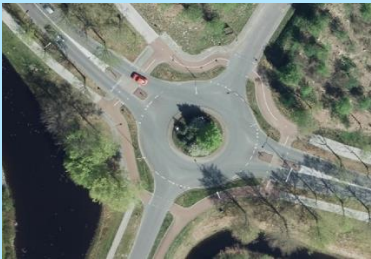
## Overzicht benodigde maatregelen

| # | Rotonde (locatie en foto)                                                                                                              | Vergelijking huidige vs gewenste | Overzicht maatregelen, haalbaarheid en kosten |                                                                                          |           |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1 | Akkrum, Boarnsterdyk – De Stringen<br>                | 0%                               | Criterium                                     | Benodigde maatregelen                                                                    | Haalbaar? |
|   |                                                                                                                                        |                                  | Vormgeving                                    | Uitbuigen infrastructuur op 2 takken                                                     | Ja        |
|   |                                                                                                                                        |                                  | Verharding                                    | -                                                                                        | -         |
|   |                                                                                                                                        |                                  | Markering                                     | -                                                                                        | -         |
|   |                                                                                                                                        |                                  | Bebording                                     | Plaatsen bebording                                                                       | Ja        |
|   |                                                                                                                                        |                                  | Plateau                                       | -                                                                                        | -         |
|   |                                                                                                                                        |                                  | Conclusie                                     | Het is mogelijk om de volledige fietsinfrastructuur conform de richtlijnen te realiseren |           |
|   |                                                                                                                                        |                                  | Kosten                                        | Circa € 12.000                                                                           |           |
| 2 | Heerenveen, Jousterweg – Skrynmakker/Trekschuit<br> | 50%                              | Criterium                                     | Benodigde maatregelen                                                                    | Haalbaar? |
|   |                                                                                                                                        |                                  | Vormgeving                                    | Uitbuigen infrastructuur op 3 takken                                                     | Ja        |
|   |                                                                                                                                        |                                  | Verharding                                    | Uitvoeren oversteken in rode verharding                                                  | Ja        |
|   |                                                                                                                                        |                                  | Markering                                     | Aanpassen markering                                                                      | Ja        |
|   |                                                                                                                                        |                                  | Bebording                                     | Aanpassen/herplaatsen bebording                                                          | Ja        |
|   |                                                                                                                                        |                                  | Plateau                                       | Ja, op 2 takken                                                                          | Ja        |
|   |                                                                                                                                        |                                  | Conclusie                                     | Het is mogelijk om de volledige fietsinfrastructuur conform de richtlijnen te realiseren |           |
|   |                                                                                                                                        |                                  | Kosten                                        | Circa € 25.000                                                                           |           |
| 3 | Heerenveen, Haskeruitgang – Bolster/Beugel<br>      | 50%                              | Criterium                                     | Benodigde maatregelen                                                                    | Haalbaar? |
|   |                                                                                                                                        |                                  | Vormgeving                                    | Uitbuigen infrastructuur op 1 tak                                                        | Ja        |
|   |                                                                                                                                        |                                  | Verharding                                    | Uitvoeren oversteken in rode verharding                                                  | Ja        |
|   |                                                                                                                                        |                                  | Markering                                     | Aanpassen markering                                                                      | Ja        |
|   |                                                                                                                                        |                                  | Bebording                                     | Aanpassen/herplaatsen bebording                                                          | Ja        |
|   |                                                                                                                                        |                                  | Plateau                                       | Ja, op 4 takken                                                                          | Ja        |
|   |                                                                                                                                        |                                  | Conclusie                                     | Het is mogelijk om de volledige fietsinfrastructuur conform de richtlijnen te realiseren |           |
|   |                                                                                                                                        |                                  | Kosten                                        | Circa € 20.000                                                                           |           |

| # | Rotonde (locatie en foto)                                                                                                                            | Vergelijking huidige vs gewenste | Overzicht maatregelen, haalbaarheid en kosten indien fietsers in de voorrang |                                                                                                                                                                                                                              |           |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 4 | <i>Heerenveen, K.R. Poststraat – Nieuwstraat</i><br>                | 50%                              | Criterium                                                                    | Benodigde maatregelen                                                                                                                                                                                                        | Haalbaar? |
|   |                                                                                                                                                      |                                  | Vormgeving                                                                   | Uitbuigen infrastructuur op 2 takken                                                                                                                                                                                         | Ja        |
|   |                                                                                                                                                      |                                  | Verharding                                                                   | Uitvoeren oversteken in rode verharding                                                                                                                                                                                      | Ja        |
|   |                                                                                                                                                      |                                  | Markering                                                                    | Aanpassen markering                                                                                                                                                                                                          | Ja        |
|   |                                                                                                                                                      |                                  | Bebording                                                                    | Aanpassen/herplaatsen bebording                                                                                                                                                                                              | Ja        |
|   |                                                                                                                                                      |                                  | Plateau                                                                      | Ja, op 2 takken                                                                                                                                                                                                              | Ja        |
|   |                                                                                                                                                      |                                  | Conclusie                                                                    | Het is mogelijk om de volledige fietsinfrastructuur conform de richtlijnen te realiseren                                                                                                                                     |           |
|   |                                                                                                                                                      |                                  | Kosten                                                                       | Circa € 18.500                                                                                                                                                                                                               |           |
| 5 | <i>Heerenveen, K.R. Poststraat – Zonnebloemstraat</i><br>          | 0%                               | Criterium                                                                    | Benodigde maatregelen                                                                                                                                                                                                        | Haalbaar? |
|   |                                                                                                                                                      |                                  | Vormgeving                                                                   | Uitbuigen infrastructuur op 4 takken                                                                                                                                                                                         | Nee       |
|   |                                                                                                                                                      |                                  | Verharding                                                                   | Uitvoeren oversteken in rode verharding                                                                                                                                                                                      | Ja        |
|   |                                                                                                                                                      |                                  | Markering                                                                    | Aanpassen markering                                                                                                                                                                                                          | Ja        |
|   |                                                                                                                                                      |                                  | Bebording                                                                    | Aanpassen/herplaatsen bebording                                                                                                                                                                                              | Ja        |
|   |                                                                                                                                                      |                                  | Plateau                                                                      | Ja, op 4 takken                                                                                                                                                                                                              | Ja        |
|   |                                                                                                                                                      |                                  | Conclusie                                                                    | Het is niet mogelijk om de volledige fietsinfrastructuur conform de richtlijnen te realiseren zonder ingrijpende maatregelen en kosten voor aankoop particuliere gronden en sloop gebouwen of terrein van bedrijven/bewoners |           |
|   |                                                                                                                                                      |                                  | Kosten                                                                       | -                                                                                                                                                                                                                            |           |
| 6 | <i>Heerenveen, Mercurius – Het Meer/Domela Nieuwenhuisweg</i><br> | 0%                               | Criterium                                                                    | Benodigde maatregelen                                                                                                                                                                                                        | Haalbaar? |
|   |                                                                                                                                                      |                                  | Vormgeving                                                                   | Uitbuigen infrastructuur op 4 takken                                                                                                                                                                                         | Nee       |
|   |                                                                                                                                                      |                                  | Verharding                                                                   | Uitvoeren oversteken in rode verharding                                                                                                                                                                                      | Ja        |
|   |                                                                                                                                                      |                                  | Markering                                                                    | Aanpassen markering                                                                                                                                                                                                          | Ja        |
|   |                                                                                                                                                      |                                  | Bebording                                                                    | Aanpassen/herplaatsen bebording                                                                                                                                                                                              | Ja        |
|   |                                                                                                                                                      |                                  | Plateau                                                                      | Ja, op 4 takken                                                                                                                                                                                                              | Ja        |
|   |                                                                                                                                                      |                                  | Conclusie                                                                    | Het is niet mogelijk om de volledige fietsinfrastructuur conform de richtlijnen te realiseren zonder ingrijpende maatregelen en kosten voor aankoop particuliere gronden en sloop gebouwen of terrein van bedrijven/bewoners |           |
|   |                                                                                                                                                      |                                  | Kosten                                                                       | -                                                                                                                                                                                                                            |           |

| # | Rotonde (locatie en foto)                                                                                                                                         | Vergelijking huidige vs gewenste | Overzicht maatregelen, haalbaarheid en kosten indien fietsers in de voorrang |                                                                                                                                                                                                                              |           |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 7 | <i>Heerenveen, Haskeruitgang – Oude Veenscheiding/Dominee Kingweg</i><br>        | 75%                              | Criterium                                                                    | Benodigde maatregelen                                                                                                                                                                                                        | Haalbaar? |
|   |                                                                                                                                                                   |                                  | Vormgeving                                                                   | -                                                                                                                                                                                                                            | -         |
|   |                                                                                                                                                                   |                                  | Verharding                                                                   | Uitvoeren oversteken in rode verharding                                                                                                                                                                                      | Ja        |
|   |                                                                                                                                                                   |                                  | Markering                                                                    | Aanpassen markering                                                                                                                                                                                                          | Ja        |
|   |                                                                                                                                                                   |                                  | Bebording                                                                    | Aanpassen/herplaatsen bebording                                                                                                                                                                                              | Ja        |
|   |                                                                                                                                                                   |                                  | Plateau                                                                      | Ja, op 4 takken                                                                                                                                                                                                              | Ja        |
|   |                                                                                                                                                                   |                                  | Conclusie                                                                    | Het is met eenvoudige maatregelen mogelijk om de volledige fietsinfrastructuur conform de richtlijnen te realiseren                                                                                                          |           |
|   |                                                                                                                                                                   |                                  | Kosten                                                                       | Circa € 15.000                                                                                                                                                                                                               |           |
| 8 | <i>Heerenveen, Koornbeursweg – Van Dekemalaan/Sieger van der Laanstraat</i><br> | 0%                               | Criterium                                                                    | Benodigde maatregelen                                                                                                                                                                                                        | Haalbaar? |
|   |                                                                                                                                                                   |                                  | Vormgeving                                                                   | Uitbuigen infrastructuur op 4 takken                                                                                                                                                                                         | Nee       |
|   |                                                                                                                                                                   |                                  | Verharding                                                                   | Uitvoeren oversteken in rode verharding                                                                                                                                                                                      | Ja        |
|   |                                                                                                                                                                   |                                  | Markering                                                                    | Aanpassen markering                                                                                                                                                                                                          | Ja        |
|   |                                                                                                                                                                   |                                  | Bebording                                                                    | Aanpassen/herplaatsen bebording                                                                                                                                                                                              | Ja        |
|   |                                                                                                                                                                   |                                  | Plateau                                                                      | Ja, op 2 takken                                                                                                                                                                                                              | Ja        |
|   |                                                                                                                                                                   |                                  | Conclusie                                                                    | Het is niet mogelijk om de volledige fietsinfrastructuur conform de richtlijnen te realiseren zonder ingrijpende maatregelen en kosten voor aankoop particuliere gronden en sloop gebouwen of terrein van bedrijven/bewoners |           |
|   |                                                                                                                                                                   |                                  | Kosten                                                                       | -                                                                                                                                                                                                                            |           |
| 9 | <i>Heerenveen, Koornbeursweg – Dracht/Burgemeester Falkenaweg</i><br>          | 50%                              | Criterium                                                                    | Benodigde maatregelen                                                                                                                                                                                                        | Haalbaar? |
|   |                                                                                                                                                                   |                                  | Vormgeving                                                                   | Uitbuigen infrastructuur op 2 takken                                                                                                                                                                                         | Nee       |
|   |                                                                                                                                                                   |                                  | Verharding                                                                   | Uitvoeren oversteken in rode verharding                                                                                                                                                                                      | Ja        |
|   |                                                                                                                                                                   |                                  | Markering                                                                    | Aanpassen markering                                                                                                                                                                                                          | Ja        |
|   |                                                                                                                                                                   |                                  | Bebording                                                                    | Aanpassen/herplaatsen bebording                                                                                                                                                                                              | Ja        |
|   |                                                                                                                                                                   |                                  | Plateau                                                                      | Ja, op 3 takken                                                                                                                                                                                                              | Ja        |
|   |                                                                                                                                                                   |                                  | Conclusie                                                                    | Het is niet mogelijk om de volledige fietsinfrastructuur conform de richtlijnen te realiseren zonder ingrijpende maatregelen en kosten voor aankoop particuliere gronden en sloop gebouwen of terrein van bedrijven/bewoners |           |
|   |                                                                                                                                                                   |                                  | Kosten                                                                       | -                                                                                                                                                                                                                            |           |

| #  | Rotonde (locatie en foto)                                                                                                                                         | Vergelijking huidige vs gewenste | Overzicht maatregelen, haalbaarheid en kosten indien fietsers in de voorrang |                                                                                                                                                                                                                              |           |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 10 | <i>Heerenveen, Atalantstraat – Burgemeester Kuperusplein/Europalaan</i><br>      | 50%                              | Criterium                                                                    | Benodigde maatregelen                                                                                                                                                                                                        | Haalbaar? |
|    |                                                                                                                                                                   |                                  | Vormgeving                                                                   | Uitbuigen infrastructuur op 2 takken                                                                                                                                                                                         | Nee       |
|    |                                                                                                                                                                   |                                  | Verharding                                                                   | Uitvoeren oversteken in rode verharding                                                                                                                                                                                      | Ja        |
|    |                                                                                                                                                                   |                                  | Markering                                                                    | Aanpassen markering                                                                                                                                                                                                          | Ja        |
|    |                                                                                                                                                                   |                                  | Bebording                                                                    | Aanpassen/herplaatsen bebording                                                                                                                                                                                              | Ja        |
|    |                                                                                                                                                                   |                                  | Plateau                                                                      | Ja, op 3 takken                                                                                                                                                                                                              | Ja        |
|    |                                                                                                                                                                   |                                  | Conclusie                                                                    | Het is niet mogelijk om de volledige fietsinfrastructuur conform de richtlijnen te realiseren zonder ingrijpende maatregelen en kosten voor aankoop particuliere gronden en sloop gebouwen of terrein van bedrijven/bewoners |           |
|    |                                                                                                                                                                   |                                  | Kosten                                                                       | -                                                                                                                                                                                                                            |           |
| 11 | <i>Heerenveen, Rottumerweg – Kattebos/De Dreef</i><br>                         | 75%                              | Criterium                                                                    | Benodigde maatregelen                                                                                                                                                                                                        | Haalbaar? |
|    |                                                                                                                                                                   |                                  | Vormgeving                                                                   | -                                                                                                                                                                                                                            | -         |
|    |                                                                                                                                                                   |                                  | Verharding                                                                   | Uitvoeren oversteken in rode verharding                                                                                                                                                                                      | Ja        |
|    |                                                                                                                                                                   |                                  | Markering                                                                    | Aanpassen markering                                                                                                                                                                                                          | Ja        |
|    |                                                                                                                                                                   |                                  | Bebording                                                                    | Aanpassen/herplaatsen bebording                                                                                                                                                                                              | Ja        |
|    |                                                                                                                                                                   |                                  | Plateau                                                                      | Ja, op 1 tak                                                                                                                                                                                                                 | Ja        |
|    |                                                                                                                                                                   |                                  | Conclusie                                                                    | Het is met eenvoudige maatregelen mogelijk om de volledige fietsinfrastructuur conform de richtlijnen te realiseren                                                                                                          |           |
|    |                                                                                                                                                                   |                                  | Kosten                                                                       | Circa € 6.000                                                                                                                                                                                                                |           |
| 12 | <i>Heerenveen: Burgemeester Falkenaweg – Rottumerweg/Oranje Nassaulaan</i><br> | 75%                              | Criterium                                                                    | Benodigde maatregelen                                                                                                                                                                                                        | Haalbaar? |
|    |                                                                                                                                                                   |                                  | Vormgeving                                                                   | -                                                                                                                                                                                                                            | -         |
|    |                                                                                                                                                                   |                                  | Verharding                                                                   | Uitvoeren oversteken in rode verharding                                                                                                                                                                                      | Ja        |
|    |                                                                                                                                                                   |                                  | Markering                                                                    | Aanpassen markering                                                                                                                                                                                                          | Ja        |
|    |                                                                                                                                                                   |                                  | Bebording                                                                    | Aanpassen/herplaatsen bebording                                                                                                                                                                                              | Ja        |
|    |                                                                                                                                                                   |                                  | Plateau                                                                      | Ja, op 4 takken                                                                                                                                                                                                              | Ja        |
|    |                                                                                                                                                                   |                                  | Conclusie                                                                    | Het is met eenvoudige maatregelen mogelijk om de volledige fietsinfrastructuur conform de richtlijnen te realiseren                                                                                                          |           |
|    |                                                                                                                                                                   |                                  | Kosten                                                                       | Circa € 15.000                                                                                                                                                                                                               |           |

| #  | Rotonde (locatie en foto)                                                                                                                           | Vergelijking huidige vs gewenste | Overzicht maatregelen, haalbaarheid en kosten indien fietsers in de voorrang |                                                                                                                     |           |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 13 | <i>Heerenveen, Oranje Nassaulaan – Cissy van Marxveldtlaan</i><br> | 75%                              | Criterium                                                                    | Benodigde maatregelen                                                                                               | Haalbaar? |
|    |                                                                                                                                                     |                                  | Vormgeving                                                                   | -                                                                                                                   | -         |
|    |                                                                                                                                                     |                                  | Verharding                                                                   | Uitvoeren oversteken in rode verharding                                                                             | Ja        |
|    |                                                                                                                                                     |                                  | Markering                                                                    | Aanpassen markering                                                                                                 | Ja        |
|    |                                                                                                                                                     |                                  | Bebording                                                                    | Aanpassen/herplaatsen bebording                                                                                     | Ja        |
|    |                                                                                                                                                     |                                  | Plateau                                                                      | Ja, op 1 tak                                                                                                        | Ja        |
|    |                                                                                                                                                     |                                  | Conclusie                                                                    | Het is met eenvoudige maatregelen mogelijk om de volledige fietsinfrastructuur conform de richtlijnen te realiseren |           |
|    |                                                                                                                                                     |                                  | Kosten                                                                       | Circa € 4.000                                                                                                       |           |
| 14 | <i>Heerenveen, De Zanden – Hoefblad/it Hege Stik</i><br>          | 0%                               | Criterium                                                                    | Benodigde maatregelen                                                                                               | Haalbaar? |
|    |                                                                                                                                                     |                                  | Vormgeving                                                                   | Uitbuigen infrastructuur op 4 takken                                                                                | Ja        |
|    |                                                                                                                                                     |                                  | Verharding                                                                   | Uitvoeren oversteken in rode verharding                                                                             | Ja        |
|    |                                                                                                                                                     |                                  | Markering                                                                    | Aanpassen markering                                                                                                 | Ja        |
|    |                                                                                                                                                     |                                  | Bebording                                                                    | Aanpassen/herplaatsen bebording                                                                                     | Ja        |
|    |                                                                                                                                                     |                                  | Plateau                                                                      | Ja, op 2 takken                                                                                                     | Ja        |
|    |                                                                                                                                                     |                                  | Conclusie                                                                    | Het is met eenvoudige maatregelen mogelijk om de volledige fietsinfrastructuur conform de richtlijnen te realiseren |           |
|    |                                                                                                                                                     |                                  | Kosten                                                                       | Circa € 30.000                                                                                                      |           |
| 15 | <i>Heerenveen, De Zanden - Leeuwetand</i><br>                    | 75%                              | Criterium                                                                    | Benodigde maatregelen                                                                                               | Haalbaar? |
|    |                                                                                                                                                     |                                  | Vormgeving                                                                   | -                                                                                                                   | -         |
|    |                                                                                                                                                     |                                  | Verharding                                                                   | Uitvoeren oversteken in rode verharding                                                                             | Ja        |
|    |                                                                                                                                                     |                                  | Markering                                                                    | Aanpassen markering                                                                                                 | Ja        |
|    |                                                                                                                                                     |                                  | Bebording                                                                    | Aanpassen/herplaatsen bebording                                                                                     | Ja        |
|    |                                                                                                                                                     |                                  | Plateau                                                                      | Ja, op 1 tak                                                                                                        | Ja        |
|    |                                                                                                                                                     |                                  | Conclusie                                                                    | Het is met eenvoudige maatregelen mogelijk om de volledige fietsinfrastructuur conform de richtlijnen te realiseren |           |
|    |                                                                                                                                                     |                                  | Kosten                                                                       | Circa € 5.000                                                                                                       |           |

| #  | Rotonde (locatie en foto)                                                                                       | Vergelijking huidige vs gewenste | Overzicht maatregelen, haalbaarheid en kosten indien fietsers in de voorrang |                                                                                                                                                              |           |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 16 | <p>Heerenveen, Weinmakker</p>  | 50%                              | Criterium                                                                    | Benodigde maatregelen                                                                                                                                        | Haalbaar? |
|    |                                                                                                                 |                                  | Vormgeving                                                                   | Uitbuigen infrastructuur op 2 takken                                                                                                                         | Nee       |
|    |                                                                                                                 |                                  | Verharding                                                                   | Uitvoeren oversteken in rode verharding                                                                                                                      | Ja        |
|    |                                                                                                                 |                                  | Markering                                                                    | Aanpassen markering                                                                                                                                          | Ja        |
|    |                                                                                                                 |                                  | Bebording                                                                    | Aanpassen/herplaatsen bebording                                                                                                                              | Ja        |
|    |                                                                                                                 |                                  | Plateau                                                                      | Ja, op 2 takken                                                                                                                                              | Ja        |
|    |                                                                                                                 |                                  | Conclusie                                                                    | Geen ruimte door tunnel/talud. Het is niet mogelijk om de volledige fietsinfrastructuur conform de richtlijnen te realiseren zonder ingrijpende maatregelen. |           |
|    |                                                                                                                 |                                  | Kosten                                                                       | -                                                                                                                                                            |           |