

Verkeersonderzoek Rijnsingel Bolnes

Rapportage

Opdrachtgever
Titel rapport

Gemeente Ridderkerk
Verkeersonderzoek Rijnsingel Bolnes

Kenmerk
Datum publicatie

012053.20230410.R1.02
1 december 2023

Status

Definitief

© Copyright Goudappel BV 1-12-23

Inhoudsopgave

1. Aanleiding, doel en proces	1		
1.1 Aanleiding	1		
1.2 Doel van het onderzoek	1		
1.3 Proces en inhoud van dit rapport	2		
2. Methodes van onderzoek	3		
2.1 Kwantitatieve methodes	3		
2.2 Kwalitatieve methodes	3		
3. Verkeerssituatie Bolnes	5		
3.1 Gebruik vervoerswijze Bolnes	5		
3.2 Huidig verkeersbeeld	7		
3.3 Toekomstig verkeersbeeld	8		
3.4 Functies nabij de Rijnsingel	10		
3.5 Mobiliteitsambities Ridderkerk	11		
4. Knelpunten Rijnsingel	13		
4.1 Knelpunten verkeersafwikkeling	14		
4.2 Knelpunten verkeersveiligheid	17		
4.3 Knelpunten milieu en leefbaarheid	19		
4.4 Conclusie	20		
5. Maatregelenpakket	22		
5.1 Oorzaken, opgaven en kansen	22		
5.2 Oplossingsrichtingen	25		
5.3 Maatregelenpakket	26		
5.4 Kosten van het maatregelenpakket	29		
6. Uitwerking herinrichting Rijnsingel	30		
6.1 Delen van de Rijnsingel	30		
6.2 Inrichting van de Rijnsingel	31		
6.3 Aandachtspunten	32		
7. Conclusies	36		

1. Aanleiding, doel en proces

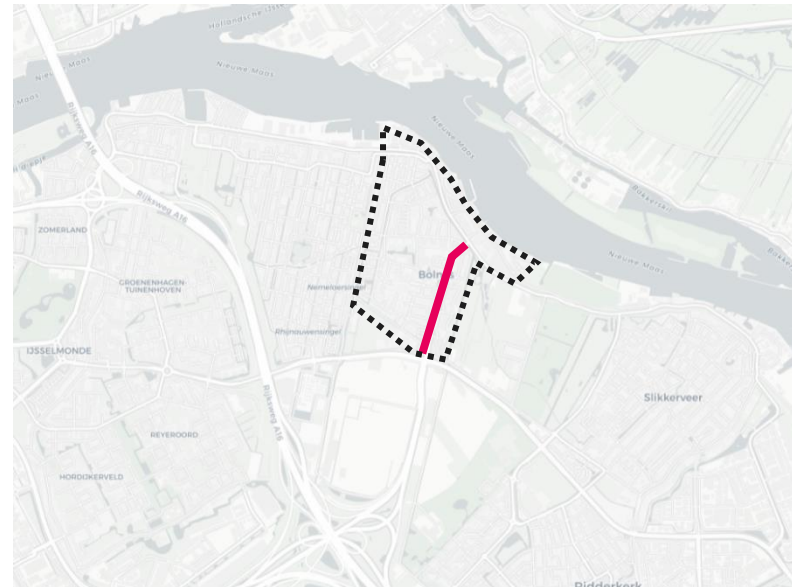
1.1 Aanleiding

In Bolnes zijn verschillende ruimtelijke ontwikkelingen gepland en gewenst. Deze nieuwe ontwikkelingen resulteren in een toename van de verkeersintensiteiten op de ontsluiting van het verkeer via de hoofd-ontsluitingsweg de Rijnsingel. Via de Rijnsingel gaat het gemotoriseerd verkeer Bolnes in en uit. De straat wordt nu als druk ervaren, en er spelen verschillende knelpunten op gebied van verkeersafwikkeling, veiligheid en leefbaarheid. De gemeente Ridderkerk heeft Goudappel BV gevraagd de verkeerseffecten van de ontwikkelingen in beeld te brengen en een maatregelenpakket op te stellen om de wijk Bolnes bereikbaar, verkeersveilig en leefbaar te houden.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van het onderzoek is het in beeld brengen van de verkeerssituatie op de Rijnsingel, zowel nu als naar de toekomst toe met daarin de gewenste ruimtelijke ontwikkelingen meegenomen.

Daarbij worden strategische oplossingsrichtingen inzichtelijk gemaakt om de doorstroming, verkeersveiligheid en leefbaarheid op en langs de weg te verbeteren.



Figuur 1.1: Ligging Rijnsingel (roze) en Bolnes (gestippelde markering)

1.3 Proces en inhoud van dit rapport

Om een antwoord te kunnen geven op de toekomstige ontsluiting van het verkeer op de Rijnsingel is het belangrijk om eerst goed in beeld te hebben wat de huidige situatie op de weg is. Dit gaat niet enkel om de huidige verkeerssituatie, maar ook om de toekomstige verkeerssituatie én aspecten als de omgeving en leefbaarheid. Ook is aan de hand van de (mobiliteits)ambities van de gemeente Ridderkerk bekeken wat de gemeentelijke ambities zijn waarvoor de Rijnsingel een rol kan vervullen (hoofdstuk 3). Vervolgens is samen met ambtenaren, de raad, ondernemers én bewoners gekeken naar bestaande en mogelijke toekomstige knelpunten op en rondom de Rijnsingel (hoofdstuk 4). Aan de hand van een eigen inventarisatie van mogelijke oplossingen aangevuld met opgehaalde input vanuit de genoemde partijen, is een maatregelenpakket opgesteld. Dit pakket bestaat uit verschillende maatregelen op verschillende thema's en biedt daarmee een integrale set aan maatregelen die het mogelijk maakt om de kansen die op de Rijnsingel liggen te benutten (hoofdstuk 5). Het maatregelenpakket is op bepaalde onderdelen wat verder uitgewerkt om zo handvatten mee te geven voor een succesvolle implementatie van het pakket (hoofdstuk 6). In hoofdstuk 7 zijn de conclusies van het onderzoek samengevat.

2. Methodes van onderzoek

Er zijn verschillende methodes gebruikt om de huidige en toekomstige situatie op en rondom de Rijnsingel in beeld te brengen. Dit zijn zowel kwalitatieve als kwantitatieve methodes. Hieronder staan de methodes nader toegelicht.

2.1 Kwantitatieve methodes

Verkeersmodel

In het verkeersonderzoek is gebruik gemaakt van het vigerende regionale verkeersmodel V-MRDH 2.10. Door middel van het verkeersmodel zijn de intensiteiten en verkeersstromen op de Rijnsingel inzichtelijk gemaakt. In de studie is gebruik gemaakt van drie modelvarianten:

- Basisjaar verkeersmodel (2016).
- Planvariant 1 (2030): de toekomstige situatie met ontwikkeling van vastgestelde plannen.
- Planvariant 2 (2030): de toekomstige situatie met ontwikkeling van vastgestelde plannen en woningbouwambities.

De ontwikkelingen die in planvariant 1 zijn toegevoegd betreffen ontwikkelingen die of reeds ontwikkeld zijn of waarvan zeker is dat ze ontwikkeld gaan worden. Bij planvariant 2 zijn daar vervolgens nog woningbouwontwikkelingen bijgekomen waarvoor er wel ideeën liggen,

maar waarvan nog niet zeker is of ze daadwerkelijk worden uitgevoerd (zie bijlage 1: uitgangspunten document).

Simulatie verkeersafwikkeling

Voor het in beeld brengen van de verkeersafwikkeling is gebruik gemaakt van de het microsimulatieprogramma vissim. Dit programma heeft een hoog detailniveau en kan daarmee de dynamiek in het verkeersproces op een realistische wijze simuleren. Het model houdt rekening met de interacties tussen verschillende voertuigen en stromen van langzaam verkeer. Groot voordeel van vissim is dat de verschillende kruispunten in het netwerk in samenhang met elkaar kunnen worden geanalyseerd.

2.2 Kwalitatieve methodes

Expertsessies

In ambtelijke expertsessies, commissiebijeenkomsten en expertsessies met ondernemers zijn knelpunten en mogelijke oplossingsrichtingen opgehaald en besproken.

Bewonersenquête

Om een idee te krijgen van knelpunten die worden ervaren door bewoners van Bolnes en gebruikers van de Rijnsingel is een online kaartgebaseerde enquête uitgezet. In deze kaartgebaseerde enquête zijn respondenten gevraagd naar het belang dat ze hechten aan bepaalde mobiliteitsonderwerpen en hoe ze deze in de huidige situatie beoordelen. Daarnaast konden zij op een (digitale) kaart aangeven op welke locaties op en rondom de Rijnsingel zij positieve punten ervaren, en op welke locaties verbeteringen benodigd zijn.

De enquête is ingevuld door circa 1.500 respondenten. Gezamenlijk hebben zij meer dan 2.000 aandachtspunten op de kaart aangegeven.

Bijeenkomsten mobiliteit

Als vervolg op de enquête zijn geïnteresseerden uitgenodigd op één van de vier georganiseerde 'bijeenkomsten mobiliteit'. Op deze avonden hebben we de resultaten van de analyse en de uit de enquête opgehaalde punten gepresenteerd. Vervolgens is gezamenlijk nagedacht over mogelijke oplossingsrichtingen die kunnen helpen bij het aanpakken van de knelpunten. De opgehaalde informatie hebben we na afloop van de avonden gebundeld en via de gemeente ter terugkoppeling gedeeld met de deelnemers.

3. Verkeerssituatie Bolnes

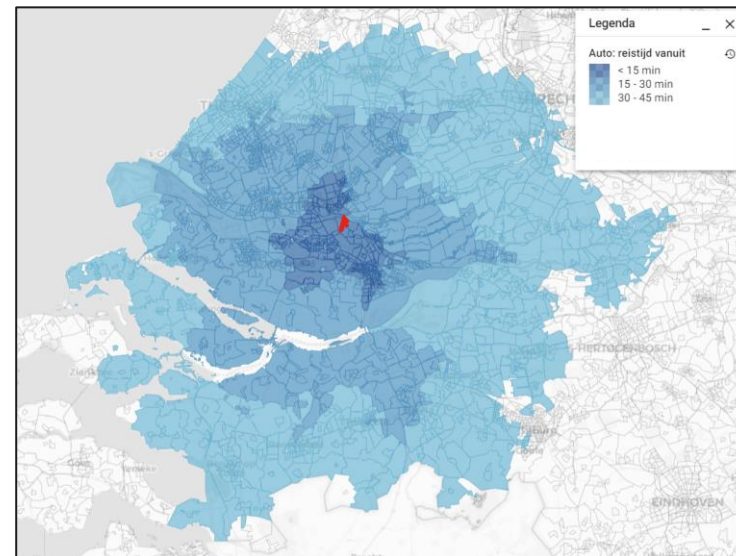
3.1 Gebruik vervoerswijze Bolnes

De Rijnsingel is zoals benoemd de enige ontsluitingsweg voor Bolnes. Aan de zuidkant sluit de weg aan op de Rotterdamseweg en de A38. De Rotterdamseweg is oost-west georiënteerd en biedt verbindingen naar IJsselmonde en Ridderkerk. De A38 sluit na 1,5 kilometer aan op de rijkswegen A15 en A16 bij knooppunt Ridderkerk. Vanaf dit knooppunt verdeelt verkeer zich over de ring van Rotterdam en in zuidelijke richting.

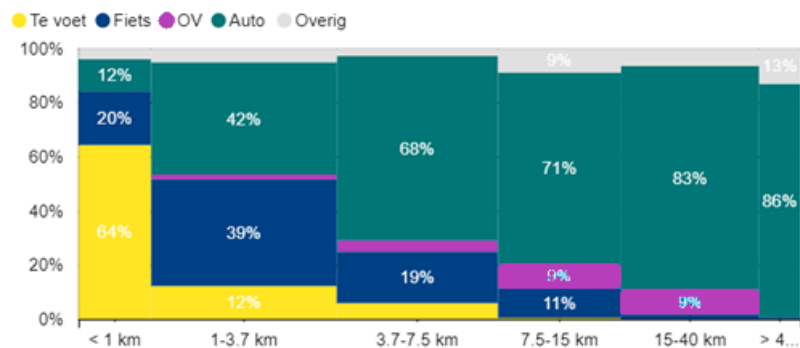
De directe verbinding op de Rotterdamseweg en de A38 maakt het mogelijk om vanuit Bolnes in ongeveer 15 minuten in Rotterdam te zijn. In figuur 3.1 is de autobereikbaarheid vanuit Bolnes weergegeven. Na ongeveer een kwartier rijden sta je vanuit Bolnes in hartje Rotterdam. Binnen drie kwartier rijden is het westen van Noord-Brabant, zo goed als heel Zuid-Holland en een deel van Utrecht te bereiken.

De goede autobereikbaarheid van Bolnes blijkt ook uit de modal split (van de hele gemeente Ridderkerk). In figuren 3.2, 3.3 en 3.4 zijn de modal splits per afstandsklasse weergegeven voor alle verplaatsingen van bewoners van de gemeente Ridderkerk (boven), verplaatsingen binnen de gemeente (midden) en verplaatsingen van en naar de gemeente (onder). Met name voor verplaatsingen van of naar de gemeente is het autogebruik hoog. Dat gaat met name ten koste van het aandeel OV, wat

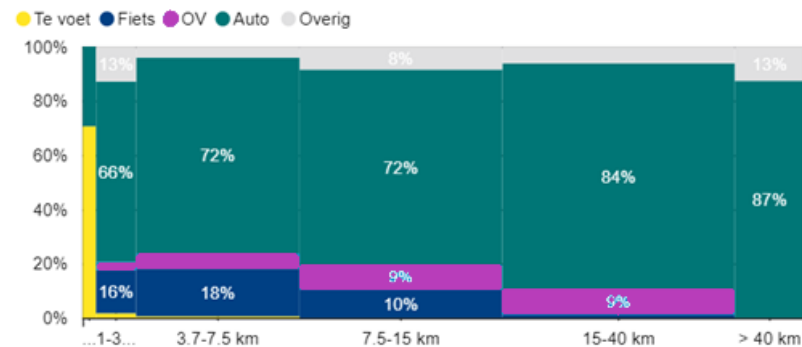
erg laag is. Ook wordt de auto relatief veel gebruikt voor korte verplaatsingen (<7,5 km.) die ook met de fiets afgelegd kunnen worden. Zo wordt van de verplaatsingen tussen de 3,7 en 7,5 kilometer (tussen 12 en 25 minuten fietsen) maar liefst 62% met de auto afgelegd. De Rijnsingel ligt dus in een gebied wat een goede autobereikbaarheid heeft en sterk afhankelijk is van de auto. Alternatieve modaliteiten bieden met name op de langere afstanden onvoldoende concurrentie voor de auto.



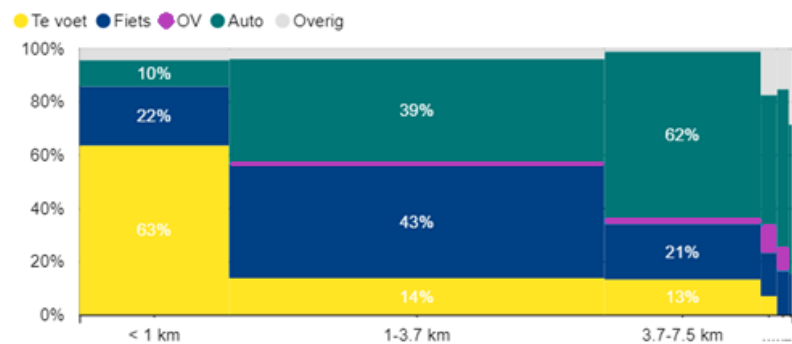
Figuur 3.1: Bereikbaarheid per auto vanuit Bolnes



Figuur 3.2: Modal split gemeente Ridderkerk naar afstandsklasse (alle verplaatsingen)



Figuur 3.4: Modal split gemeente Ridderkerk naar afstandsklasse (verplaatsingen van/naar gemeente)



Figuur 3.3: Modal split gemeente Ridderkerk naar afstandsklasse (verplaatsingen binnen gemeente)

3.2 Huidig verkeersbeeld

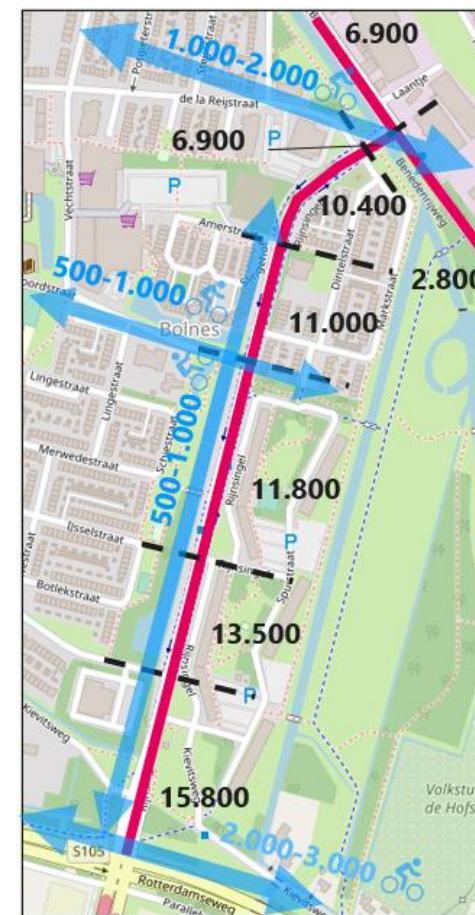
De Rijnsingel is de enige logische ontsluitingsroute voor Bolnes. Dit blijkt ook uit de intensiteiten die op de weg rijden. In figuur 3.5 zijn deze inzichtelijk gemaakt voor verschillende wegvakken van de weg, het betreft de hoeveelheid motorvoertuigen per etmaal, waarbij het getal de som van beide richtingen weergeeft. Het betreft hier de intensiteiten van het basisjaar 2016 van het verkeersmodel.

Van noord naar zuid nemen de intensiteiten na elk kruispunt toe. Aan de noordzijde van de Rijnsingel nabij het kruispunt met de Benedenrijweg bedraagt de etmaalintensiteit circa 7.000 motorvoertuigen. Iets verder naar het zuiden, ongeveer ter hoogte van de Amerstraat is dit al opgelopen tot 10.400 motorvoertuigen. Vervolgens komt er vanuit de Noordstraat, Markstraat, Rijnsingel, Leklaan en Spuistraat nog meer verkeer bij waardoor de intensiteit oploopt tot circa 16.000 motorvoertuigen vlak voor het kruispunt met de Rotterdamseweg. Ook is er gekeken naar de intensiteiten in de ochtend- en avondspits. Daaruit blijkt dat in de ochtendspits het met name in zuidelijke richting druk is, en in de avond er meer verkeer Bolnes inrijdt dan uitrijdt. Bolnes bestaat voornamelijk uit woningen, en heeft relatief weinig arbeidsplaatsen. De Rijnsingel wordt als enige ontsluitingsroute dus veelvuldig gebruikt voor woon-werkverkeer, wat dus ook blijkt uit de dominante stromen in de spitsperiodes.

Het jaar 2016 is inmiddels al enkele jaren geleden. Er is daarom ook gekeken naar verkeerstellingen uit november 2021. Uit die tellingen blijkt dat op het midden/noorden van de Rijnsingel de gemiddelde etmaalintensiteit 9.500 motorvoertuigen bedroeg.

Ter hoogte van het kruispunt met de Rotterdamseweg was dit circa 16.600 motorvoertuigen per etmaal. De intensiteiten zijn daarmee met name op het zuidelijke deel iets toegenomen, maar liggen in lijn met de intensiteiten uit het verkeersmodel tussen het basisjaar en de prognose van 2030.

Naast de etmaalintensiteiten van motorvoertuigen zijn de fietsstromen inzichtelijk gemaakt. De dominante richting hierbij is west-oost (tussen Ridderkerk en Beverwaard), waarbij de drukste routes aan de zuidkant (langs de Rotterdamseweg) en de noordkant (langs de Benedenrijweg) van de Rijnsingel lopen. Met name de fietsroute langs de Rotterdamseweg wordt veel gebruikt. Deze route maakt onderdeel uit van de route tussen Rotterdam en Dordrecht.

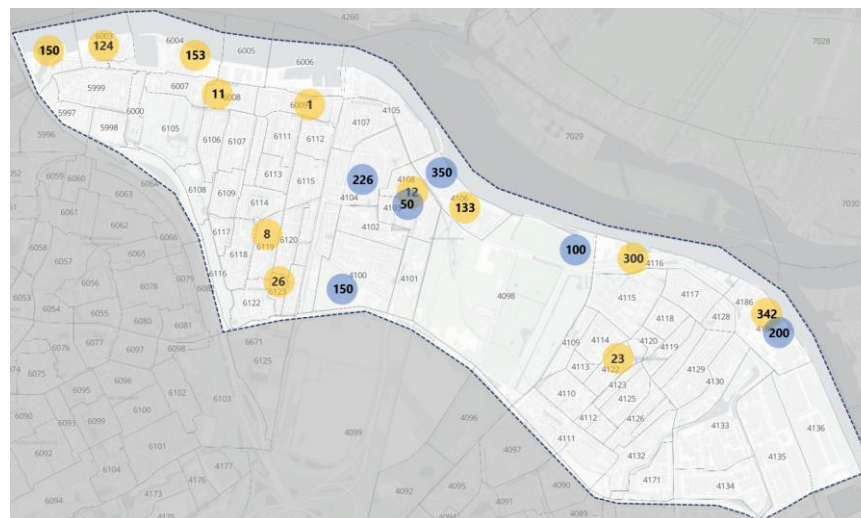


Figuur 3.5: Intensiteiten auto en fiets in het basisjaar (2016)

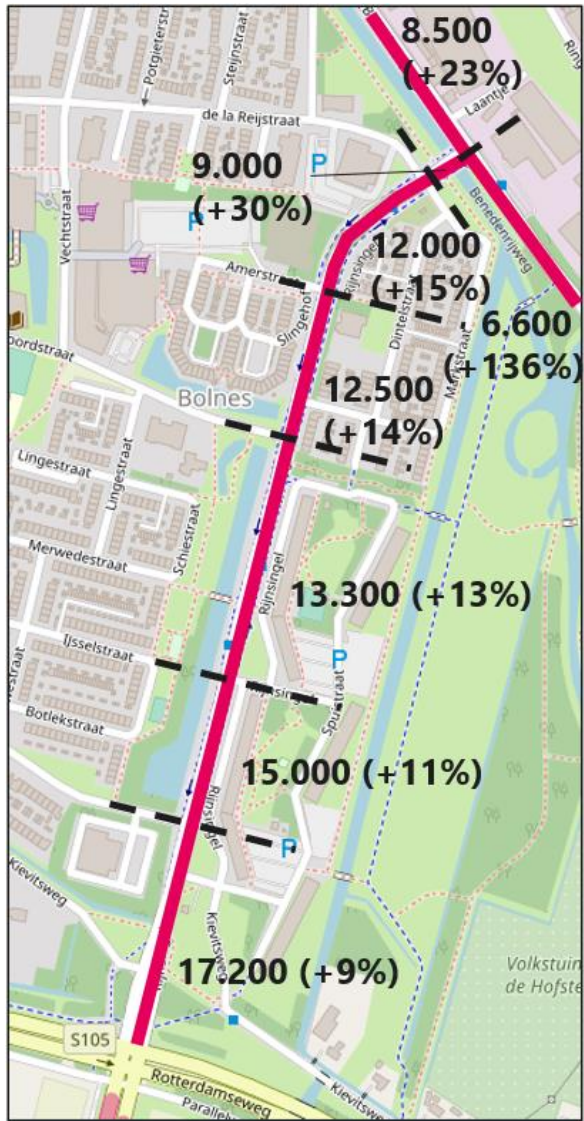
3.3 Toekomstig verkeersbeeld

Door autonome groei en de realisatie van nieuwe woningen in en rondom Bolnes nemen de verkeersintensiteiten toe. Er zijn zowel vastgestelde woningbouwplannen als ambities voor aanvullende ontwikkelingen (zie figuur 3.6 en bijlage 1). Omdat de Rijnsingel de toekomstige verkeersvraag moet kunnen afwikkelen is gekeken naar de effecten van deze vastgestelde ontwikkelingen en ambities op de hoeveelheid verkeer. De ontwikkelingen genereren namelijk nieuw verkeer, waarmee het op de wegen rondom de ontwikkelingen drukker wordt. Aangezien de Rijnsingel de enige ontsluitingsweg voor Bolnes is, zal een groot deel van het verkeer afkomstig van deze nieuwe ontwikkelingen op de weg uitkomen. Daarnaast neemt ook het gemiddelde autobezit en -gebruik nog steeds toe, met meer autoverplaatsingen per persoon tot gevolg. Ook deze groei is meegenomen in de prognoses van het toekomstige verkeersbeeld. Uit de prognoses blijkt dat bij ontwikkeling van de vastgestelde plannen de etmaalintensiteit (som van beide richtingen) op het meest zuidelijke wegvak toeneemt van circa 16.000 tot circa 17.300 motorvoertuigen per etmaal. Ook op de andere wegvakken is een toename zichtbaar van tussen de enkele honderden (midden) en enkele duizenden motorvoertuigen (Benedenrijweg). Het betreft een prognose van het jaar 2030 waarin in Bolnes 145 nieuwe woningen zijn gerealiseerd en in Slikkerveer, Oud-IJsselmonde en Beverwaard nog eens 1.140. Dit is de toename van woningen sinds 2016 (basisjaar van het verkeersmodel). Het zijn dus reeds gerealiseerde ontwikkelingen en vastgestelde ontwikkelingen voor de komende jaren. De ontwikkelingen bevinden zich met name aan de noordkant van het gebied.

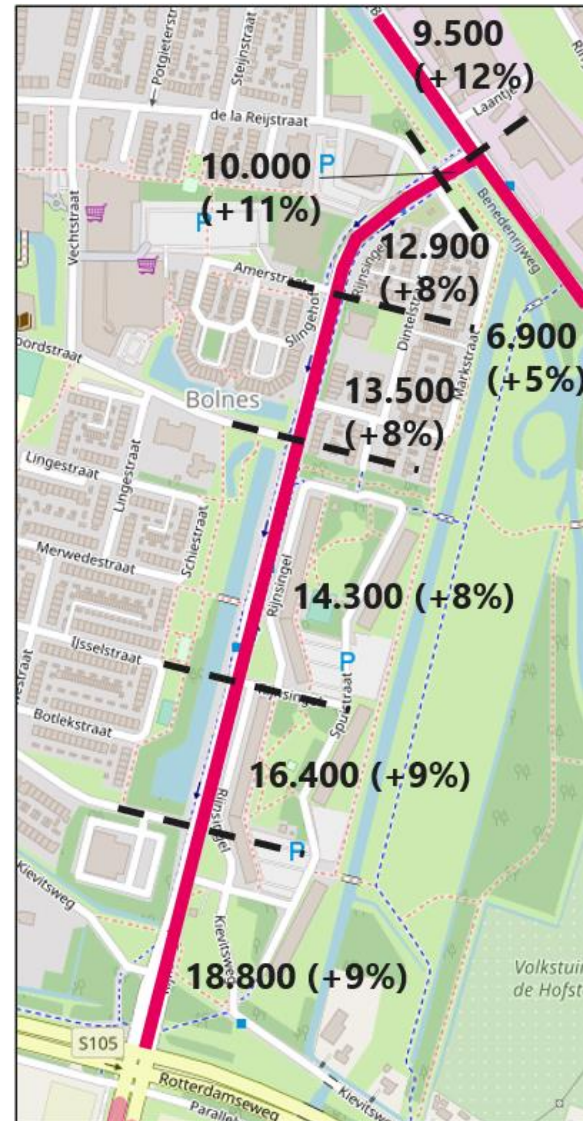
Daarnaast zijn er nog aanvullende ambities tot ontwikkeling van 921 nieuwe woningen in Bolnes en 1.438 in Slikkerveer, Oud-IJsselmonde en Beverwaard. Deze woningen komen bovenop de reeds vastgestelde plannen. Wanneer deze woningen gerealiseerd worden nemen de intensiteiten nog verder toe. Op de Rijnsingel betreft het een toename van circa 1.000 extra voertuigen per etmaal. Op de Benedenrijweg betreft het een toename van ongeveer 500 motorvoertuigen per etmaal.



Figuur 3.6: Sinds 2016 gerealiseerde ontwikkelingen en vastgestelde woningbouwplannen tot 2030 (geel) en ambities tot woningbouw (blauw)



Figuur 3.7: Intensiteiten Rijnsingel 2030 mvt/etmaal (vastgestelde plannen) (met procentuele toename ten opzichte van de intensiteiten in basisjaar 2016)



Figuur 3.8: Intensiteiten Rijnsingel 2030 mvt/etmaal (vastgestelde plannen en ambities) (met procentuele toename ten opzichte van intensiteiten in 2030 met vastgestelde plannen zonder ambities (figuur 3.7))

3.4 Functies nabij de Rijnsingel

Naast een belangrijke verkeersfunctie als enige ontsluitingsroute voor Bolnes heeft de Rijnsingel op verschillende wegvakken ook een verblijfs-functie. De weg ligt ten slotte midden in de bebouwde omgeving van Bolnes, en heeft verschillende andere functies aan weerszijden van de weg. In figuur 3.9 is aangegeven welke functies er in de directe nabijheid van de Rijnsingel liggen.

De verschillende functies hebben verschillende karakteristieken met betrekking tot verkeer. Hieronder wordt voor de relevante voorzieningen benoemd waar rekening mee moet worden gehouden bij het bepalen van knelpunten en met name bij het opstellen van een maatregelenpakket.

Woningen

De woningen genereren voornamelijk woon-werkverkeer en verkeer van/naar voorzieningen. Voor voorzieningen vormen lopen en fietsen een alternatief naast de auto. Bolnes kent relatief weinig arbeidsplaatsen, waardoor veel bewoners buiten de wijk werken. Met de goede auto-bereikbaarheid in de richting van onder andere Rotterdam vindt het grootste deel van het woon-werkverkeer met de auto plaats.

Retail

De retail nabij de Rijnsingel is geclusterd in winkelcentrum de Werf. De winkels vinden hun klanten met name in Bolnes zelf, maar ook trekken ze bezoekers vanuit Slikkerveer en Beverwaard. Voor bezoekers vanuit Bolnes is het winkelcentrum goed bereikbaar per voet, fiets en auto. Een grote parkeerplaats voor de deur faciliteert het gebruik van de auto om bijvoorbeeld weekboodschappen te doen bij de supermarkt.

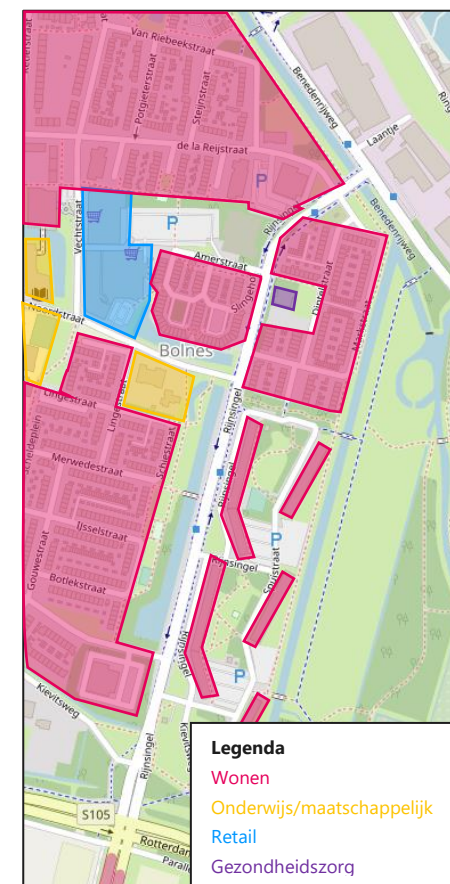
Bezoekers vanuit andere wijken zullen grotendeels gebruik maken van de auto om bij het winkelcentrum te komen. De toerit tot het parkeerterrein verloopt via de Amerstraat, en sluit aan op de Rijnsingel. Autoverkeer van/naar het winkelcentrum zorgt dus voor belasting van de Rijnsingel. Daarnaast moeten de winkels ook bevoorraad worden. Deels gebeurt dit via de Amerstraat, deels via de Vechtstraat.

Onderwijs/maatschappelijk

Nabij de Rijnsingel liggen basisscholen, een kinderdagverblijf en een wijkvoorzieningscentrum met daarin onder andere een bibliotheek. Deze voorzieningen trekken vooral mensen aan vanuit Bolnes en Rotterdam-Beverwaard. Met de centrale ligging zijn de bestemmingen qua afstand goed te bereiken per voet of met de fiets. Aangezien met name de scholen kwetsbare verkeersdeelnemers aantrekken zijn veilige routes in de omgeving van groot belang.

Gezondheidszorg

Aan de oostkant van de Rijnsingel ligt een huisartsenpraktijk. Het is daarmee de enige voorziening aan die kant van de weg. Het is de enige huisartsenpraktijk in Bolnes, en trekt daarmee veel bezoekers vanaf de westkant van de Rijnsingel, met oversteekbewegingen tot gevolg. Dit betreft onder andere ouderen en andere kwetsbare verkeersdeelnemers.



Figuur 3.9: Functies rondom de Rijnsingel

3.5 Mobiliteitsambities Ridderkerk

De gemeente Ridderkerk heeft verschillende (mobiliteits)ambities waar het aanpakken van de Rijnsingel op aan kan sluiten. In verschillende beleidsdocumenten is vastgelegd wat de ambities zijn voor de toekomstige mobiliteit in Ridderkerk.

Mobiliteitsplan Ridderkerk

In een mobiliteitsplan heeft de gemeente Ridderkerk een missie en visie vastgesteld. De visie is dat er gewerkt wordt aan een Ridderkerk dat minder afhankelijk is van de auto. Binnen Ridderkerk en de directe omgeving komen de voetganger en fietser op de eerste plaats in zowel beleid als inrichting. Voor verplaatsingen van en naar gemeenten in de regio streeft Ridderkerk naar zeer goed openbaar vervoer, wat een betrouwbare, frequente en snelle verbinding biedt naar Rotterdam, Ridderkerk en de Drechtsteden, maar ook naar wijken en kernen in Ridderkerk. Omdat mensen afhankelijk kunnen zijn van de auto, wordt de auto nog gewoon gefaciliteerd. Het is echter niet meer de eerste keus voor verplaatsingen. Er wordt vormgegeven aan de visie door te werken aan drie thema's. Per thema zijn de voor de Rijnsingel relevante actiepunten benoemd.

Actief verbinden

Alle Ridderkerkers moeten zich, ongeacht hun leeftijd, beperking of financiële middelen, door Ridderkerk kunnen bewegen om zo volwaardig deel te nemen aan de samenleving en zich te ontplooiën. We werken aan goede verbindingen tussen de wijken en zorgen dat Ridderkerkers gestimuleerd en geholpen worden bij het op een actieve wijze deelnemen aan de Ridderkerkse samenleving. De inwoners van Ridderkerk kunnen

zich comfortabel, vlot en veilig actief verplaatsen tussen de wijken. Voor reizen binnen Ridderkerk krijgen fiets en voetganger prioriteit, dat betekent niet dat de auto geen plaats meer heeft in Ridderkerk maar de verbinding tussen de wijken voor voetgangers en fietsers met prioriteit wordt verbeterd.

- Inventariseren en invullen ontbrekende schakels fietsnetwerk.
- Barrièrewerking auto verminderen voor fietsers en voetgangers.
- Aanpak veiligheidsknelpunten.

Efficiënt vervoeren

De goede bereikbaarheid van Ridderkerk is cruciaal voor de economische groei en voor de mogelijkheden van inwoners om naar bestemmingen te reizen. Voor reizen buiten Ridderkerk wordt de combinatie fiets en (h)ov een aantrekkelijker alternatief voor de auto. Door de frequentie en de snelheid van het ov te verbeteren en te zorgen voor degelijk voor- en natransport wordt het openbaar vervoer een steeds beter en efficiënter alternatief voor de auto. De gemeente Ridderkerk stimuleert het behoud en de groei van de grote werkgelegenheidscentra, zowel voor werknemers als de logistieke sector. We faciliteren een goede ontsluiting zodat het voor bedrijven aantrekkelijk is om zich er te vestigen, maar zorgen ook voor een verbetering in de efficiëntie van de logistieke stromen. Een belangrijke randvoorwaarde is dat de leefbaarheid niet onder druk komt te staan.

- Wegencategorisering '30, tenzij...'
- HOV-infrastructuur en haltes mobiliteitshubs.
- Snelfietsroute Rotterdam-Dordrecht.

Duurzaam vergroenen

De gemeente Ridderkerk wil het dorpse karakter, de landschappelijke kenmerken en het schaalniveau van Ridderkerk behouden. Er moet meer ruimte voor groen en ontmoeten komen, en minder openbare ruimte die alleen toegankelijk is voor de auto. Bij de inpassing van nieuwe infrastructuur wordt dit in acht genomen en gezocht naar kansen voor het versterken van de verbinding met de groenblauwe oase.

Klimaatvisie Ridderkerk – de route naar 2050

In de klimaatvisie staat beschreven hoe de gemeente Ridderkerk bijdraagt aan het doel om in 2050 geen CO2 meer uit te stoten. De klimaatvisie gaat over 8 thema's, waarvan mobiliteit er een is.

Het doel is de CO2-uitstoot in 2026 in de regio met dertig procent te laten dalen ten opzichte van 2016. Hier wordt op het thema mobiliteit invulling aan gegeven door:

- Inwoners aan te moedigen om vaker met het OV te reizen, reizen met het OV wordt fijner gemaakt.
- Inwoners stimuleren vaker de fiets te pakken. De gemeente legt hiertoe betere fietspaden aan, stelt verkeerslichten beter af en zorgt ervoor dat fietsers minder vaak om hoeven te rijden.
- Deelauto's, fietsen en scooters worden gepromoot.

4. Knelpunten Rijnsingel

Zoals vermeld in de inleiding wordt de aanleiding voor deze studie gevormd doordat er sprake is van veel knelpunten op de weg. Deze knelpunten zijn in beeld gebracht op verschillende manieren, waarbij zowel kwantitatieve als kwalitatieve methodes zijn gebruikt.

Op basis van de kwalitatieve en kwantitatieve analyses is een beeld verkregen van alle knelpunten die spelen op en rondom de Rijnsingel. Deze knelpunten zijn geïnclassificeerd in 3 categorieën: 'verkeersafwikkeling en doorstroming', 'verkeersveiligheid' en 'leefbaarheid'.

Verkeersafwikkeling en doorstroming

Deze categorie knelpunten heeft betrekking op hoe de verkeersfunctie van de weg functioneert. De verkeersafwikkeling focust zich op de verkeerssituatie rondom de kruispunten. Aspecten die daar relevant zijn, zijn bijvoorbeeld cyclustijden, de tijd die het kost om elke richting bij een kruispunt met verkeerslichten minimaal 1 keer groen te geven, wachttijden en de lengtes van wachtrijen die ontstaat voor kruispunten. Bij de doorstroming gaat het met name om hoe vlot verkeer zich kan verplaatsen over de weg. Het gaat daarbij onder andere om de verkeersintensiteiten, de inrichting en het aantal conflicten met andere verkeersstromen.

Verkeersveiligheid

De categorie verkeersveiligheid behelst alle knelpunten die gerelateerd kunnen worden aan de veiligheid. Daarbij wordt niet alleen gekeken naar de verkeersveiligheid voor automobilisten, maar ook (en juist vooral) naar de veiligheid voor actieve modaliteiten. Daarbij wordt rekening gehouden met de vormgeving van de weg, de omgeving van de weg en menselijke componenten. Speciale aandacht gaat daarbij ook uit naar de veiligheid van kwetsbare verkeersdeelnemers, een situatie kan namelijk voor bepaalde verkeersdeelnemers wel veilig zijn, maar minder voor andere (kwetsbare) deelnemers.

Milieu en leefbaarheid

Knelpunten met betrekking tot milieu en leefbaarheid zijn vooral negatieve externe effecten van het autoverkeer. Ze worden ervaren door mensen die zelf niet noodzakelijkerwijs verkeersdeelnemer zijn op de Rijnsingel zoals bijvoorbeeld direct omwonenden. Hierbij valt te denken aan lucht- en geluidsoverlast, barrièrewerking van infrastructuur en de beslaglegging die verkeer legt op de openbare ruimte. Hierna worden per categorie knelpunten gegeven die naar voren zijn gekomen uit de kwalitatieve en kwantitatieve analyses.



Verkeersafwikkeling en doorstroming



Verkeersveiligheid



Milieu en leefbaarheid



4.1 Knelpunten verkeersafwikkeling

Voor het bepalen van de knelpunten in de verkeersafwikkeling is gebruik gemaakt van de input van bewoners, die mogelijke knelpunten dagelijks ervaren, en van software waarmee de verkeersafwikkeling kan worden nagebootst. Op basis daarvan zijn de volgende knelpunten op de Rijnsingel geïdentificeerd.

Kruispunt met Rotterdamseweg

Op het kruispunt met de Rotterdamseweg komen grote verkeersstromen vanuit de Rijnsingel samen met de drukke Rotterdamseweg en A38. Het kruispunt heeft in de spitsen moeite om de hoeveelheid verkeer af te wikkelen. Verkeer moet vaak wachten voordat het kruispunt opgereden kan worden. In de ochtendspits, wanneer werkend Bolnes richting de Rotterdamseweg/A38 rijdt, ontstaat er een gemiddelde wachtrij tot voorbij de Kievitsweg. In de toekomst loopt deze zelfs incidenteel op tot het kruispunt met de Leklaan, wat vervolgens daar problemen veroorzaakt.

Kruispunten met zijwegen van de Rijnsingel

Op kruispunten met zijwegen van de Rijnsingel is het voor verkeer vanaf de Rijnsingel lastig afslaan als de tegemoetkomende richting overstoken moet worden. Hetzelfde geldt voor verkeer dat vanaf zijwegen de Rijnsingel op wil rijden. Doordat er veel verkeer rijdt, en er 50 km/h wordt gereden, is het lastig ruimte te vinden in de stroom waarin afgeslagen kan worden. Doordat er niet overal ruimte beschikbaar is om wachtende auto's te passeren, heeft dit ook invloed voor de doorstroming van het doorgaande verkeer.

Kruispunt met Benedenrijweg

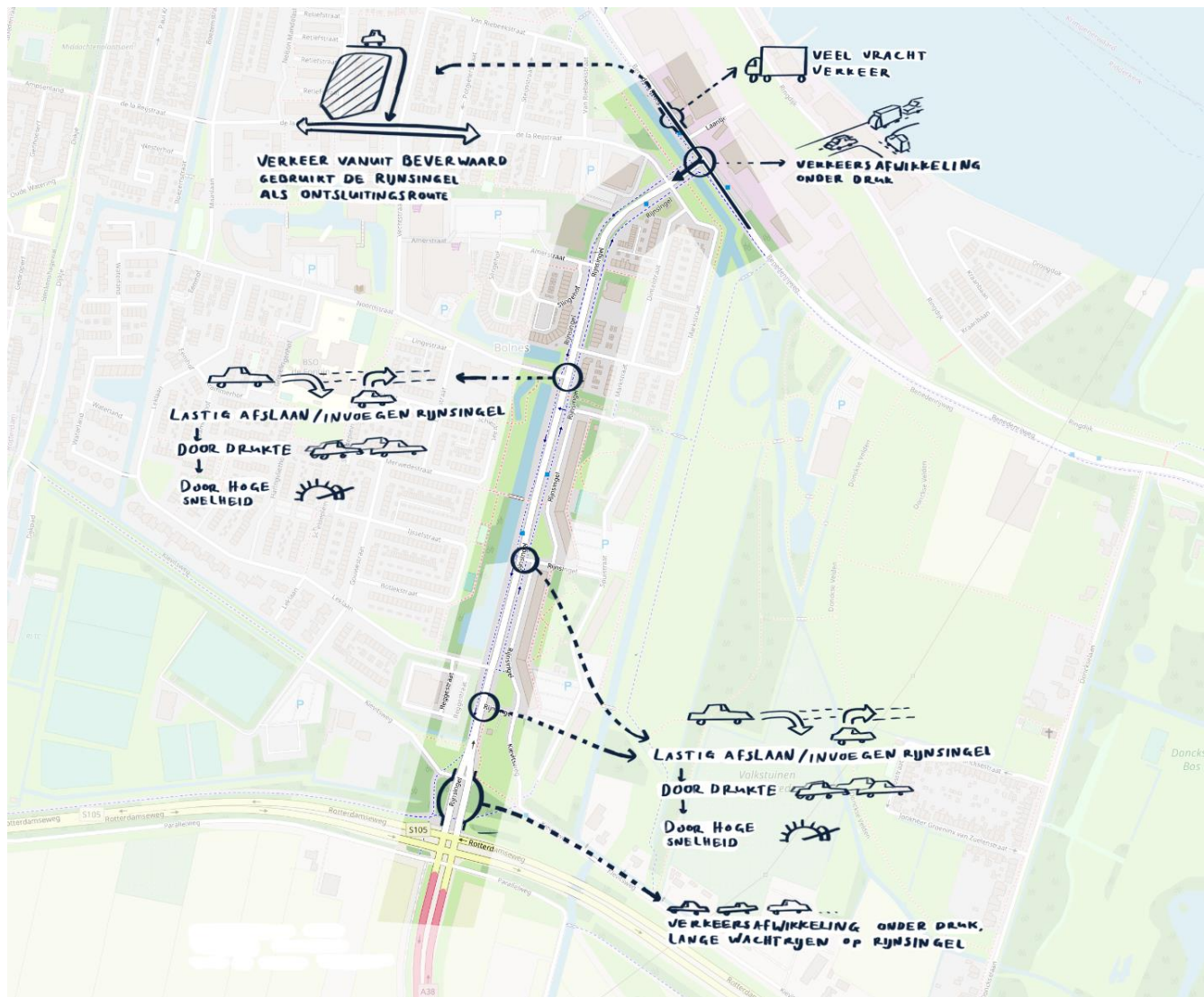
Ook het kruispunt van de Rijnsingel met de Benedenrijweg heeft te maken met vertragingen. Dit betreft vooral verkeer vanaf de Rijnsingel dat de Benedenrijweg op wil rijden, aangezien verkeer op de Benedenrijweg voorrang heeft.

Vrachtverkeer

De bedrijvigheid van Bolnes ligt aan de noordkant, veelal aan de Benedenrijweg en Ringdijk en de Nieuwe Maas. Omdat het hoofdwegennet aan de zuidkant van Bolnes ligt, loopt de ontsluitingsroute voor (vracht)verkeer voor deze bedrijvigheid via de Rijnsingel. Door de ligging van de Rijnsingel in het wegennet maakt met name vrachtverkeer vanuit Beverwaard gebruik van de Rijnsingel vanuit Slikkerveer is het aandeel vrachtverkeer op de Rijnsingel meer beperkt. Doordat het een significante hoeveelheid vrachtverkeer betreft ontstaan er nog voor de ochtendspits vertragingen, deels het gevolg van vrachtverkeer dat vanuit de bedrijvigheid richting de A38 rijdt. Ook in Beverwaard ligt veel bedrijvigheid aan de noordkant. Een deel van het vrachtverkeer van en naar deze bedrijven maakt ook gebruik van de Benedenrijweg en de Rijnsingel.

Doorgaand verkeer

De Rijnsingel vormt de logische ontsluitingsroute voor Bolnes. De weg blijkt echter ook voor bepaald verkeer vanuit Slikkerveer, Beverwaard en (Oud-)IJsselmonde een aantrekkelijke route in de richting van de rijksweg. Doordat dit verkeer extra druk legt op de doorstroming en verkeersafwikkeling, ervaart het bestemmingsverkeer hier overlast van.



Figuur 4.1: Knelpunten verkeersafwikkeling



4.2 Knelpunten verkeersveiligheid

Voor het bepalen van de knelpunten in de verkeersveiligheid is gebruik gemaakt van input van bewoners, de raad, ambtenaren en ondernemers, die mogelijke onveilige situaties regelmatig ervaren. Daarnaast is er vanuit een expertblik gekeken naar de huidige inrichting van de Rijnsingel. Op basis hiervan zijn de volgende knelpunten op de Rijnsingel geïdentificeerd.

Fietsers over het hoofd gezien bij kruispunt Benedenrijweg

Langs de Rijnsingel - Benedenrijweg loopt een tweerichtingsfietspad. Ter hoogte van het kruispunt zit er een knik in dit fietspad om fietsers die de Benedenrijweg volgen af te remmen en auto's alert te maken op mogelijk overstekende fietsers. Het is echter ook mogelijk om vanuit de Rijnsingel het fietspad op te rijden. Fietsers kunnen dus vanuit meerdere richtingen het fietspad benaderen. Auto's zijn hier niet altijd alert op, met als gevolg dat fietsers over het hoofd worden gezien.

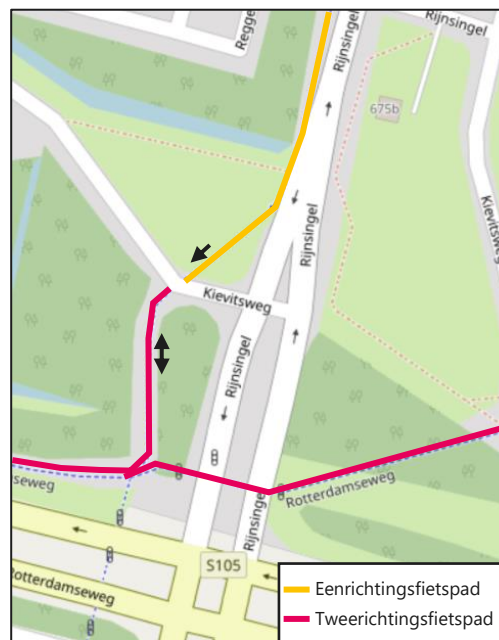
Ontbreken fietsoversteekvoorzieningen op Rijnsingel

Op de Rijnsingel ontbreekt het aan oversteekvoorzieningen voor fietsers. Waar er voor voetgangersoversteekplaatsen inclusief middengeleider aanwezig zijn, ontbreken deze voor fietsers. Op enkele plekken is er ter hoogte van de kruispunten wel een opstelvak in de middenberm voor auto's waar fietsers gebruik van kunnen maken.

Spookrijdende fietsers

Langs de Rijnsingel ligt aan weerszijden een eenrichtingsfietspad. Langs de Rotterdamseweg ligt aan de noordzijde een tweerichtingsfietspad. Ter hoogte van het kruispunt van deze wegen sluiten de fietspaden niet goed op elkaar aan. Fietsverkeer vanuit het westen dat richting Bolnes wil, moet

eerst oversteken en een stukje richting het oosten fietsen, alvorens via de Kievitsweg (oostelijke deel) langs de Rijnsingel verder in noordelijke richting gefietst kan worden. Veel fietsers vermijden de oversteek van de Rijnsingel. Zij fietsen via het tweerichtingsfietspad aan de westzijde en vervolgens tegen de richting in op het eenrichtingsfietspad aan de westzijde van de Rijnsingel. Het fietspad is hier aan de smalle kant, wat in combinatie met spookrijdende fietsers leidt tot mogelijk gevaarlijke situaties.



Figuur 4.2: Fietspaden aan de zuidzijde van de Rijnsingel

Korte oversteeftijd Rotterdamseweg

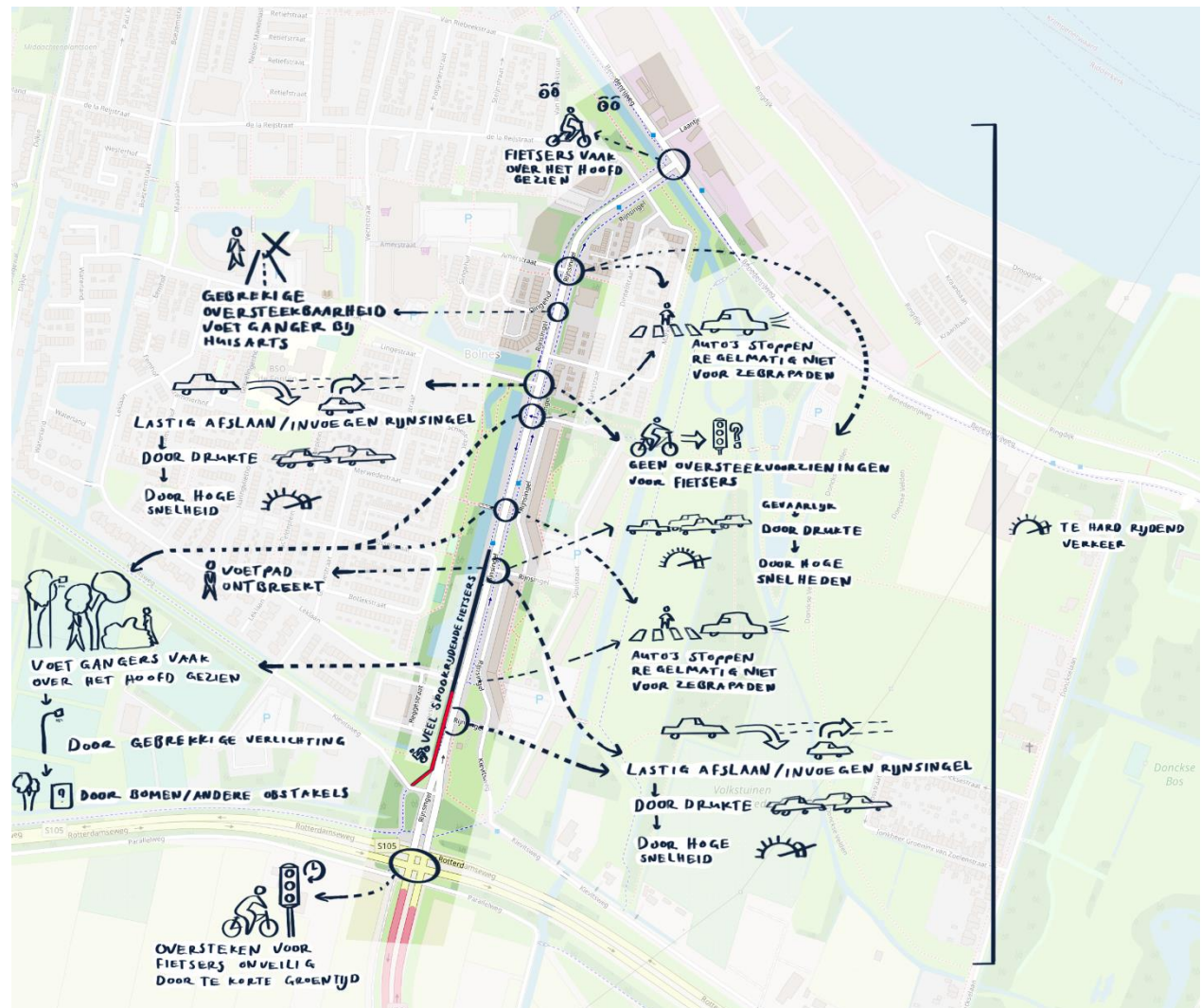
De fietsoversteken over de Rotterdamseweg zijn te strak afgesteld. De groentijd voor fietsers is dusdanig kort dat fietsers incidenteel zelfs stranden in de middenberm.

Obstakels blokkeren zichtbaarheid voetgangers

Voetgangers geven aan dat ze bij voetgangersoversteekplaatsen met enige regelmaat over het hoofd worden gezien door motorvoertuigen. Dit kan enerzijds aan onoplettendheid of onwilligheid van de bestuurders liggen, maar ook de consequentie van de inrichting van de weg en de omgeving. Het huidige ontwerp met relatief brede rijstroken, enkele lange rechte delen en vrijliggende fietspaden kan uitnodigend werken om harder te rijden dan toegestaan. Daarnaast zijn er bij enkele voetgangersoversteekplaatsen objecten naast de weg zoals een informatiebord en een elektriciteitskastje die het zicht van motorvoertuigen op voetgangers belemmeren.

Ervaringen van te hard rijdende voertuigen

Uit gesprekken met bewoners blijkt dat er ervaren wordt dat een deel van het verkeer (veel) te hard rijdt. Uit eerder uitgevoerde slangmetingen komt dit niet direct naar voren. Op basis van de inrichting kan wel geconcludeerd worden dat de weg uitnodigend is om (te) hard te rijden. Hij is breed, geasfalteerd en heeft voorrang op zijwegen, waardoor het relatief makkelijk is hoge snelheden te behalen en te behouden.



Figuur 4.3: Knelpunten verkeersveiligheid

Voetgangers op fietspad richting bushalte

Aan de westkant van de Rijnsingel, tussen de kruispunten met de Leklaan en de Noordstraat ontbreekt het aan voetgangersvoorzieningen. Enkel van de bushalte aan die kant van de weg tot aan de brug over het water ten westen van de Rijnsingel ligt een kort voetpad. Voor voetgangers die richting de bushalte lopen betekent dit dat langere afstanden afgelegd moeten worden en afhankelijk van de gekozen route ook de Rijnsingel vaker moet worden overgestoken. Met enige regelmaat besluiten voetgangers de voorkeur te geven aan de directe route: lopend via het fietspad aan de westzijde. Ook hier geldt dat het fietspad niet de voorsbreedte heeft en dat met voetgangers op het fietspad verkeers- onveilige situaties kunnen ontstaan.



4.3 Knelpunten milieu en leefbaarheid

Naast knelpunten met betrekking tot de verkeersafwikkeling en doorstroming en verkeersveiligheid, speelt er nog een derde categorie knelpunten: knelpunten met betrekking tot milieu en leefbaarheid.

Milieu

Bij milieu gaat het vaak om de luchtkwaliteit en geluidsoverlast. Om daarin knelpunten te identificeren wordt gekeken naar de effecten van de ontwikkelingen, niet zozeer naar de huidige situatie. Ingenieursbureau DGMR heeft onderzoek uitgevoerd naar de milieueffecten van de ruimtelijke ontwikkelingen in Bolnes. Uit hun onderzoek blijkt dat het toevoegen van woningen nabij de Ringdijk daar zorgt voor toenames van de geluidsbelasting. Op de Rijnsingel is er enkele jaren terug geluidsreducerende asfaltverharding aangebracht. De toename van het geluids-

niveau als gevolg van meer verkeer is daar dusdanig beperkt dat deze niet waarneembaar is.

Als gevolg van de nieuwe ontwikkelingen verslechtert de luchtkwaliteit nabij de Rijnsingel. Doordat de intensiteiten toenemen naarmate de Rijnsingel verder zuidwaarts gevolgd wordt, krijgen met name appartementencomplexen Jupiter en Saturnus aan de zuidoostkant van de weg te maken met een slechtere luchtkwaliteit. De toenames zijn echter beperkt en blijven ruim onder de maximale aanvaardbare toenames.

Uit reacties op de enquête blijkt dat meer dan de helft van de respondenten die nabij de Rijnsingel woont de geluidsbelasting of de luchtkwaliteit als onvoldoende beoordeelt.

Leefbaarheid

Bij leefbaarheid is met name gekeken naar de omgevingskwaliteit van de Rijnsingel. Enerzijds is hierbij naar de aanwezigheid van een groene omgeving gekeken. Met name langs het zuidelijkste en middelste deel van de Rijnsingel, zo tussen het kruispunt met de Noordstraat en de Rotterdamseweg, ligt de weg in een behoorlijk groene omgeving.

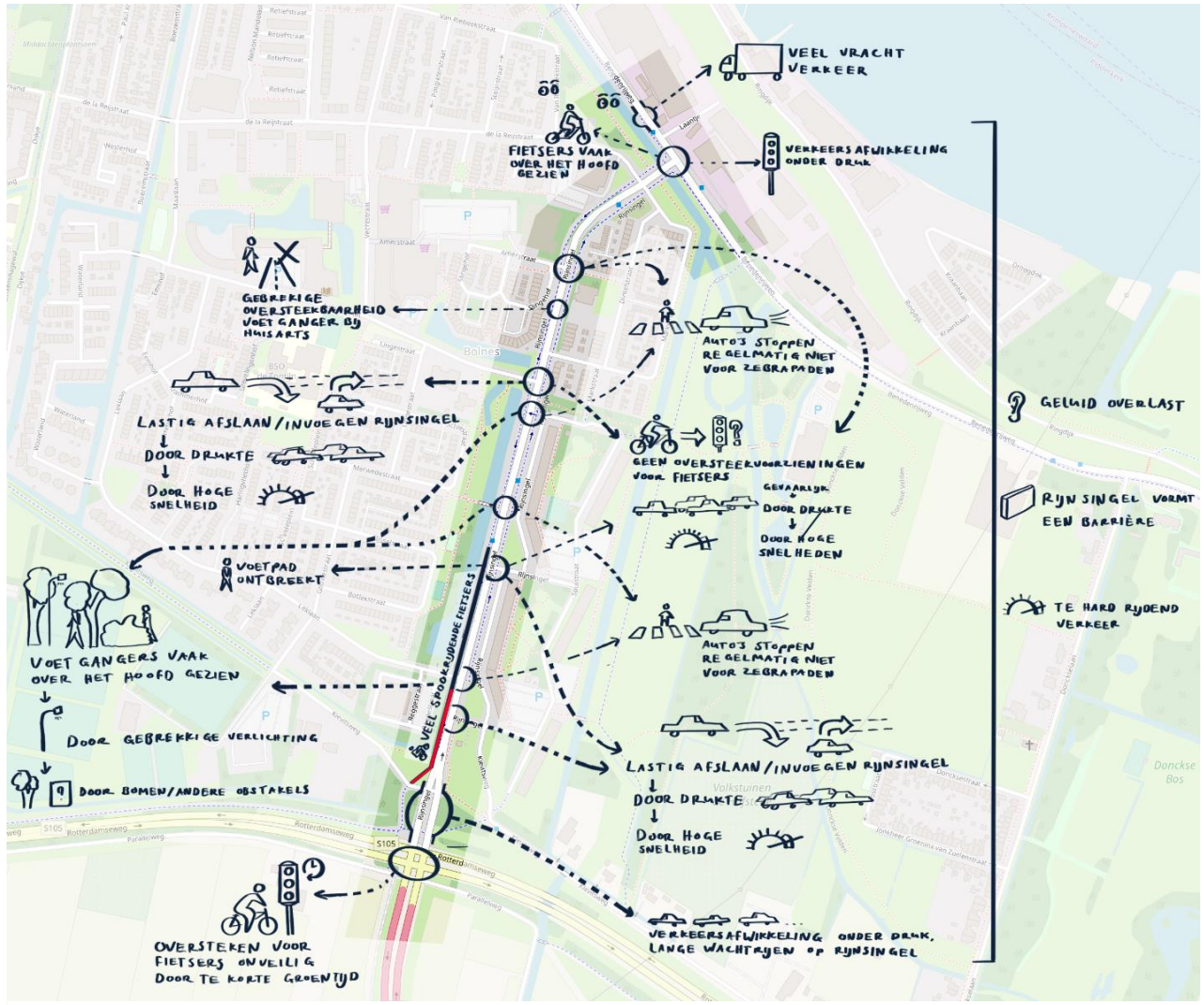
Leefbaarheid is ook oversteekbaarheid van de weg. Zoals blijkt uit de inventarisatie van verkeersveiligheidsknelpunten is oversteken lastig en onveilig. In combinatie met de hoge intensiteiten maakt dit dat de Rijnsingel lastig oversteekbaar is. Daarmee vormt de weg een barrière tussen west en oost Bolnes, en daarmee tussen de woningen en voorzieningen aan beide kanten van de weg. Dat dit ook zo wordt ervaren door inwoners van Bolnes blijkt uit de enquête. Bijna 60% van de respondenten van de enquête beoordeelt de oversteekbaarheid als onvoldoende.

4.4 Conclusie

De verschillende knelpunten zijn in figuur 4.4 gecombineerd. Een deel van de knelpunten heeft betrekking op een specifieke locatie, een ander deel geldt voor meerdere locaties of voor de gehele Rijnsingel. Samenvattend zijn de volgende 'hoofdknelpunten' geïdentificeerd op de Rijnsingel:

- **Verkeersafwikkeling:** matig tot slechte verkeersafwikkeling op nagenoeg alle kruispunten.
 - Als gevolg van hoge intensiteiten, snelheid en conflicten tussen verschillende modaliteiten.
- **Verkeersveiligheid:** slechte oversteekbaarheid voor de voetganger en fietser.
 - Als gevolg van slecht zicht op de voetgangers, geen oversteekvoorzieningen voor fietsers in combinatie met de snelheid van het gemotoriseerd verkeer.
- **Verkeersveiligheid:** onveilige situaties als gevolg van fietsverkeer in twee rijrichtingen op eenrichtingsfietspaden, voornamelijk op het fietspad tussen de Kievitsweg en de Leklaan, maar ook verder in noordelijke richting.
 - Als gevolg van slechte oversteekvoorzieningen fietsers, voorzieningen met name aan de westzijde Rijnsingel, missing link fietspad zuidelijk deel Rijnsingel.
- **Leefbaarheid:** Rijnsingel is een barrière en veroorzaakt geluidsoverlast.
 - Als gevolg van hoge intensiteiten gemotoriseerd verkeer.

De intensiteiten zullen als gevolg van de ontwikkelingen in het studiegebied de komende jaren verder gaan toenemen waardoor de knelpunten op het gebied van de verkeersafwikkeling, verkeersveiligheid en leefbaarheid verder zullen toenemen.



Figuur 4.4: Knelpunten verkeer Rijnsingel

5. Maatregelenpakket

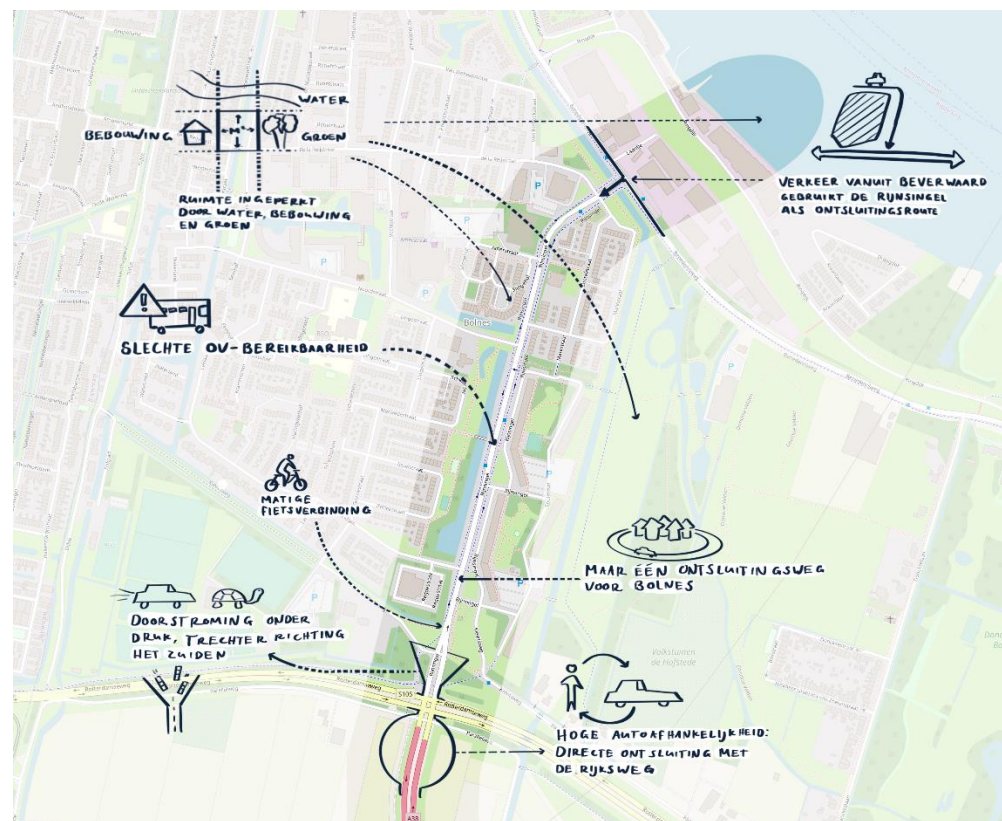
5.1 Oorzaken, opgaven en kansen

Van oorzaken en opgaven

In voorgaand hoofdstuk is uitgebreid ingegaan op de verschillende knelpunten op de verschillende thema's die spelen op de Rijnsingel en de directe omgeving van de Rijnsingel.

Veel van de knelpunten komen voort uit dezelfde achterliggende oorzaken. Zo is het druk, of te druk, op de Rijnsingel. Het is de enige ontsluiting voor Bolnes, die ook nog eens wordt gebruikt door bewoners van andere wijken. Alternatieven als fiets en (H)OV zijn onvoldoende beschikbaar of hebben onvoldoende kwaliteit om te concurreren met de auto, met een hoge autoafhankelijkheid tot gevolg. Ook is er geen geschikte ruimte voor grote infrastructurele maatregelen als het realiseren van een 2^e ontsluitingsweg.

Het aanpakken van deze oorzaken is lastig, het betreft grote opgaven die niet eenvoudig op te lossen zijn. Zo kan er als onderdeel van een maatregelenpakket op de Rijnsingel wel worden bijgedragen aan het verbeteren van de OV- en fietsbereikbaarheid, maar vormt dit slechts een onderdeel in het totale pakket aan maatregelen dat nodig is om hier grote verbeteringen in te boeken.



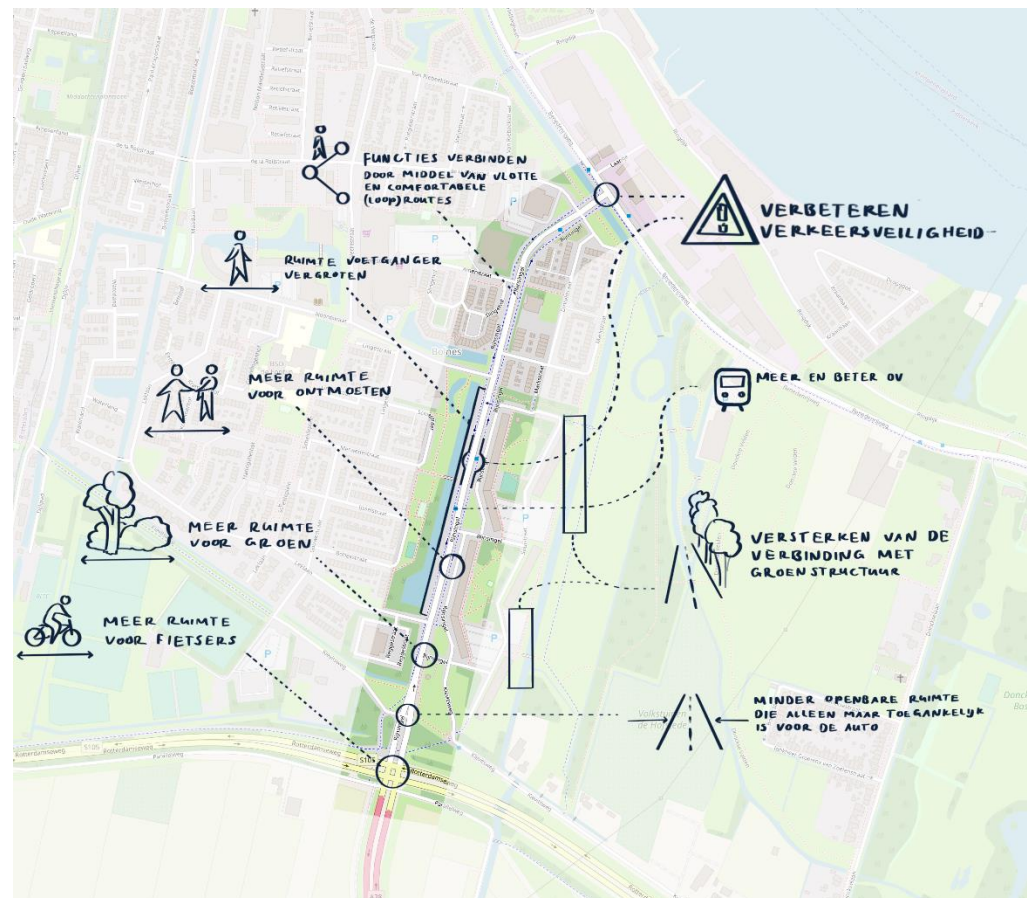
Figuur 5.1: Opgavenkaart Rijnsingel en omgeving

Naar kansen

Doordat veel knelpunten het gevolg zijn van enkele oorzaken, liggen er kansen om niet alleen de specifieke knelpunten aan te pakken (symptoombestrijding), maar om ook in overeenstemming met gemeentelijke ambities verbeteringen door te voeren. Voor de meeste ambities die hiernaast zijn weergegeven geldt dat ze niet locatiegebonden zijn, maar over de hele Rijnsingel wel van toepassing zijn.

Zoals beschreven in hoofdstuk 2 hebben de gemeentelijke ambities betrekking op een betere balans tussen voetgangers, fietsers, OV en de auto. Ook moet er meer ruimte komen voor groen en ontmoeten, onder andere door verbindingen met de groenstructuur te verbeteren. Ook verbindingen tussen functies moet beter, enerzijds door de netwerken voor voetgangers, fietsers en OV te verbeteren, maar ook door de verkeersveiligheid te vergroten.

De vele knelpunten die spelen op de Rijnsingel tonen aan dat de weg in de huidige situatie niet aansluit op de ambities die de gemeente Ridderkerk heeft.

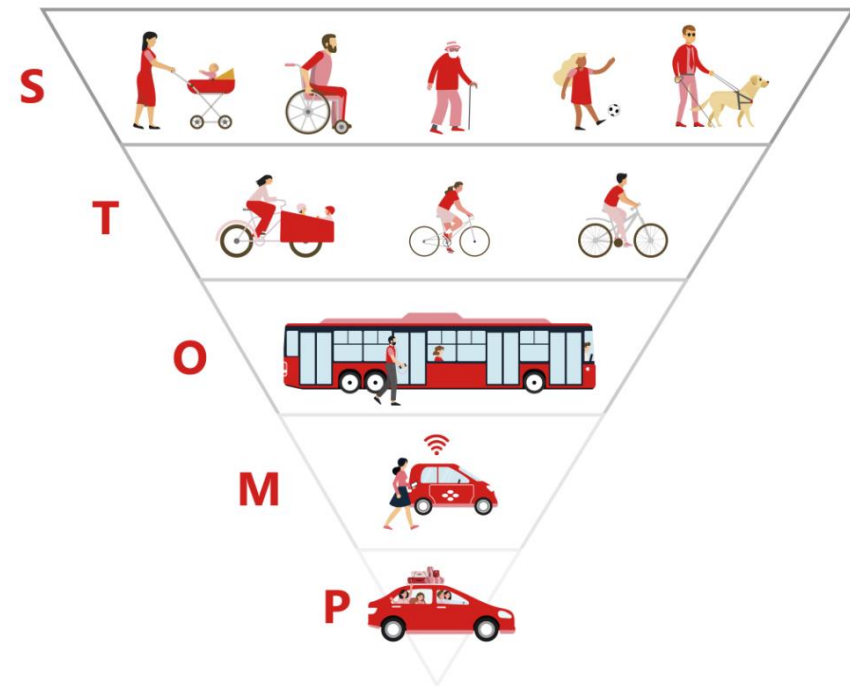


Figuur 5.2: Kansenkaart Rijnsingel en omgeving

Kansen benutten

De ambities van de gemeente sluiten aan op het zogeheten STOMP-principe (zie figuur 5.3). Met het STOMP ordeningsprincipe wordt prioriteit gegeven aan meer duurzame vormen van mobiliteit (lopen, fietsen en OV) en minder prioriteit aan minder duurzame mobiliteitsvormen (zoals de auto). Als eerste wordt gekeken naar **S**tappen (=lopen), vervolgens naar **T**rappen (=fietsen), **O**V en **M**obility as a service en pas als laatste naar **P**ersonenauto's.

Om de kansen te benutten is het nodig om het STOMP-principe ook toe te passen bij het opstellen van een maatregelenpakket voor de Rijnsingel en omgeving. Het doel moet niet alleen zijn knelpunten op te lossen, maar de algehele situatie te verbeteren en een gedragsverandering te realiseren.



Figuur 5.3: STOMP-ordeningsprincipe

5.2 Oplossingsrichtingen

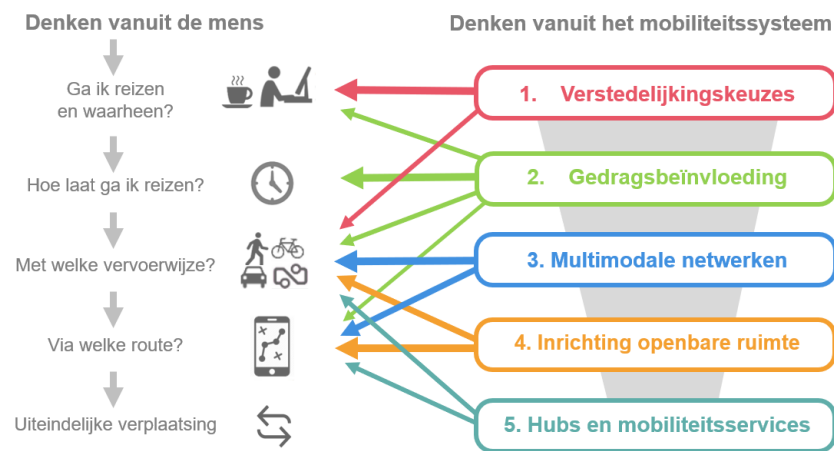
Uit de analyse blijkt dat er veel verschillende problemen spelen op de Rijnsingel. Voor al die verschillende problemen zijn verschillende oplossingen mogelijk. Aan de hand van input van bewoners, ambtenaren en ondernemers en een eigen inventarisatie is een groslijst opgesteld aan mogelijke maatregelen. Hierbij is onderscheid gemaakt naar 5 verschillende thema's van oplossingsrichtingen. Deze thema's spelen ieder in op andere keuzes van de gebruiker. Het betreft de volgende thema's:

1. **Verstedelijkingskeuzes.**
2. **Gedragsbeïnvloeding.**
3. **Multimodale netwerken.**
4. **Inrichting openbare ruimte.**
5. **Hubs en mobiliteitservices.**

De 5 categorieën plaatsen oplossingsrichtingen in het perspectief van de reiziger. Te beginnen bij 'verstedelijkingskeuzes', waar vestigt iemand zich en welke verplaatsing maakt hij dagelijks naar werk en of voorzieningen? Daarna speelt 'gedragsbeïnvloeding' een rol, welk mobiliteitsgedrag vertonen mensen en welke triggers zijn daarin relevant? Vervolgens naar 'multimodale netwerken' waar de reiziger verplaatsingen maakt gebruikmakend van de multimodale netwerken. De inrichting van de openbare ruimte bepaalt vervolgens de belevingswaarde en veiligheid tijdens de verplaatsing op het netwerk. Tot slot kunnen reizigers op dat netwerk gebruik maken van mobiliteitservices op locaties als hubs door modaliteiten.

Door deze thema's te hanteren is een integrale visie op de mobiliteit gehanteerd. Er is niet enkel naar verkeerskundige aspecten gekeken, maar ook ruimtelijke aspecten en de interactie tussen verkeerskundige en ruimtelijke aspecten wordt in beschouwing genomen. In de volgende

paragraaf wordt het maatregelenpakket gepresenteerd dat is opgesteld aan de hand van de groslijst van maatregelen.



Figuur 5.4: Thema's die mobiliteitsgedrag beïnvloeden

5.3 Maatregelenpakket

Uit de groslijst van mogelijke oplossingen is een selectie gekozen die aansluit op de ambities van de gemeente Ridderkerk en op elkaar. De maatregelen zijn geordend volgens het STOMP-principe. Bij de maatregel is ook aangegeven op welk thema de maatregel zich focust door gebruik te maken van gekleurde nummers die overeenkomen met de kleuren in figuur 5.5.

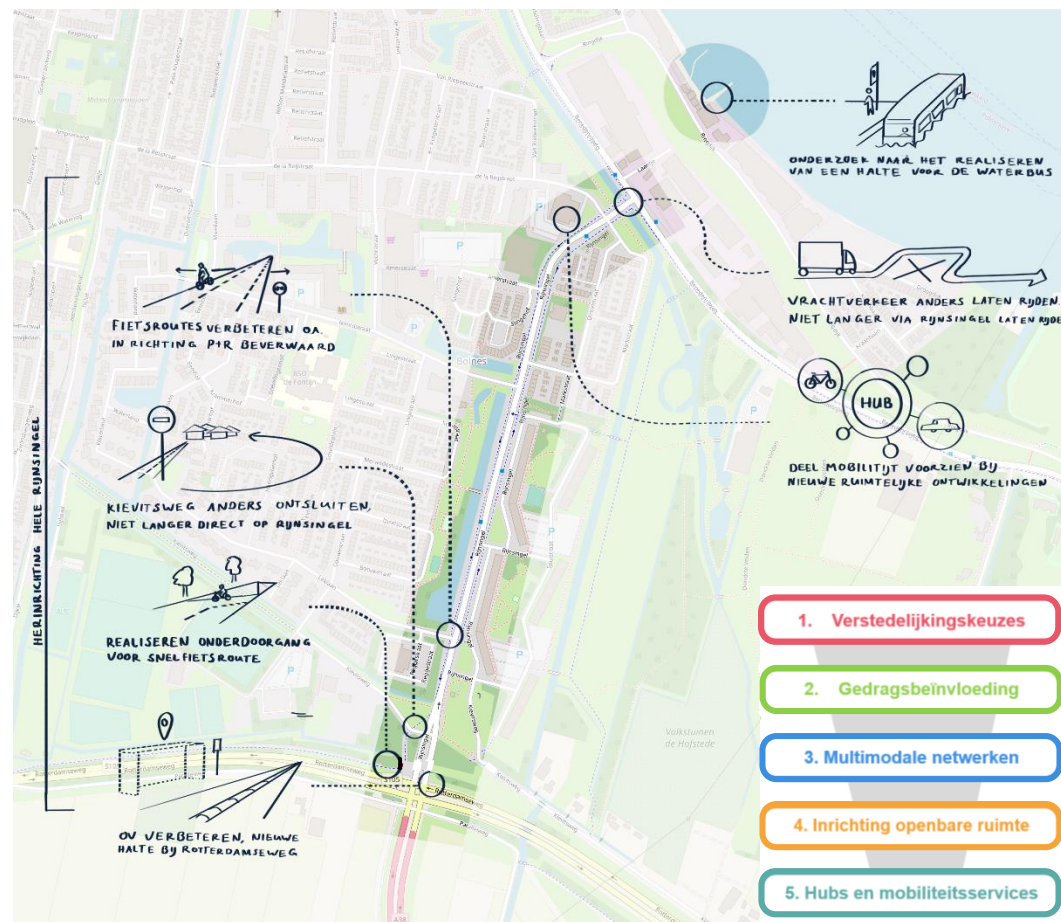
Volledige herinrichting Rijnsingel [3,4]

Om de situatie voor voetgangers en fietsers te verbeteren vindt een complete herinrichting van de Rijnsingel plaats. De snelheid komt op een deel van de Rijnsingel op 30 km/h te liggen. Hiermee ontstaat een veiligere situatie, waarin minder (ernstige) ongevallen plaatsvinden, minder geluidshinder wordt veroorzaakt en met name de oversteekbaarheid van de weg wordt verbeterd. Er ontstaat meer ruimte voor voetgangers en fietsers doordat rijstroken smaller kunnen worden. In het volgende hoofdstuk wordt meer in detail ingegaan op de herinrichting en voorwaarden die dit een succes maken.

Realiseren onderdoorgang Rijnsingel voor metropolitane fietsroute Rotterdam-Dordrecht [3]

De Rijnsingel vormt een barrière tussen oost en west, niet alleen voor bewoners en bezoekers van functies nabij de weg, maar ook voor doorgaand fietsverkeer, waaronder fietsverkeer op de metropolitane fietsroute Rotterdam - Dordrecht. Om deze barrière te verminderen biedt een onderdoorgang een oplossing. Voor inwoners van Bolnes biedt de metropolitane route een comfortabele fietsverbinding met Rotterdam en Ridderkerk en Dordrecht. De onderdoorgang maakt het ook aantrek-

kelijker om de Rijnsingel over te steken en vervolgens aan de goede kant van de weg te fietsen, in plaats van tegen de richting in.



Figuur 5.5: De maatregelen uit het maatregelenpakket

Verbeteren fietsroutes, o.a. in de richting van P+R Beverwaard [3]

Naast de hiervoor genoemde metropolitane fietsroute moeten andere fietsroutes ook verbeterd worden, om zo de fiets voor mensen als aantrekkelijk alternatief voor de auto te positioneren. Onder andere in de richting van P+R Beverwaard zijn verbeteringen wenselijk, om daarmee ook de ketenreis met het OV aantrekkelijker te maken. Zo vormen de sportvelden tussen de Rotterdamseweg en Bolnes een barrière. Deze zorgt ervoor dat inwoners uit een groot deel van Bolnes moeten omfietsen via de Rijnsingel of Dijkje, in plaats van dat ze een directe route kunnen nemen naar de Rotterdamseweg. Ook kan de route via Dijkje verbeterd worden door onder andere het plaatsen van verlichting langs de hele route (zie ook paragraaf 6.3.5).

Onderzoeken mogelijkheid waterbushalte [3]

Aan de noordkant is Bolnes ingeklemd door de Nieuwe Maas, wat een achterliggende oorzaak van de drukte op de Rijnsingel is. Maar het water biedt ook kansen. Zo vaart er een waterbus op de Nieuwe Maas tussen Rotterdam en Dordrecht. Er moet onderzocht worden of het realiseren van een nieuwe halte voor deze waterbus bij Bolnes voldoende reizigerspotentie biedt om de halte daadwerkelijk te realiseren. Het laten onderzoeken van de mogelijkheid tot het realiseren van een waterbushalte in Bolnes is ook opgenomen in het collegeprogramma 2022-2026 van de gemeente Ridderkerk.

Verbeteren OV-verbindingen [3]

Naast het onderzoeken van de realisatie van een halte voor de waterbus moet er ook gekeken worden naar opties om het openbaar vervoer over het land te verbeteren. In de huidige situatie is de OV-bereikbaarheid van Bolnes matig. Mogelijkheden liggen in verhogingen van de frequenties van bestaande buslijnen en het toevoegen van een halte op de Rotter-

damseweg en het daar laten halteren van andere buslijnen om de verbindingen met Zuidplein en Kralingse Zoom te verbeteren. Bij het verbeteren van OV-verbindingen is de gemeente sterk afhankelijk van de RET en het waterschap.

Deelmobiliteit bij ontwikkelingen [2, 5]

De Rijnsingel is in de huidige situatie druk en het realiseren van nieuwe woningen zet daar nog eens extra verkeer bovenop. Om de hoeveelheid extra verkeer te beperken moet als voorwaarde voor nieuwe ontwikkelingen worden meegegeven dat er bij de ontwikkeling deelmobiliteit wordt aangeboden. Het doel hiervan is dat bewoners afzien van een tweede of zelfs eerste auto en dat daarmee ook het autogebruik daalt. Door het aantal parkeerplaatsen te verminderen, kunnen bewoners verleid worden tot ander mobiliteitsgedrag. Dit sluit aan op de gemeentelijke ambities.

Andere routes vrachtverkeer verkennen [3]

Naast personenauto's wordt de Rijnsingel ook gebruikt door vrachtverkeer als verbinding tussen de A38 en de bedrijvigheid aan de noordkant van Bolnes. Naast extra druk op de Rijnsingel en de kruispunten, is het vrachtverkeer vanuit leefbaarheid ook niet wenselijk. Zo ervaren bewoners in straten aangrenzend aan de Benedenrijweg overlast van vrachtverkeer. Vanuit een wenselijke situatie rijdt het vrachtverkeer om Bolnes heen en niet dwars door een gebied waar gewoond en geleefd wordt. De ambities zijn hierin conflicterend. Aan de ene kant is er de ambitie dat logistiek verkeer de leefbaarheid niet teveel onder druk zet, maar tegelijkertijd is er ook de ambitie tot een goede ontsluiting die zorgt voor een aantrekkelijk vestigingsklimaat. Voordat ingrijpende maatregelen als vrachtverboden moeten worden geïmplementeerd is het daarom wenselijk om te onderzoeken wat mogelijke andere routes voor vrachtverkeer zijn, en wat

dit betekent voor zowel de bedrijvigheid als voor de leefbaarheid. Dit is belangrijk voor de huidige bewoners en bedrijvigheid. Daarnaast schept het duidelijkheid voor nieuwe ontwikkelingen, zoals de ontwikkeling van distributiecentrum Panatoni.

Verkeersveiligheid aansluiting Kievitsweg richting sportpark verbeteren

[3]

De Kievitsweg sluit nu vlak bij het kruispunt van de Rijnsingel met de Rotterdamseweg aan op de weg. Links afslaand verkeer vanaf de Kievitsweg moet maar liefst 5 rijstroken oversteken om de Rijnsingel op te rijden. Omdat dit verkeersonveilige situaties in de hand werkt, moet de ontsluiting van de Kievitsweg verkeersveiliger worden vormgegeven. Er wordt afgeraden woningen te ontwikkelen op het sportpark Bolnes omdat de ontsluiting hiervan met de huidige aansluiting niet verkeersveilig is.

Bij nieuwe ontwikkelingen de nadruk op doelgroepen die minder verkeer genereren [1]

Door bij nieuwe ontwikkelingen te sturen op typen woningen die geschikt zijn voor bepaalde doelgroepen, kan de hoeveelheid verkeer die door de ontwikkelingen wordt gegenereerd worden gedrukt. Doelgroepen als ouderen en starters hebben gemiddeld minder auto's in bezit dan bijvoorbeeld bewoners van vrijstaande grondgebonden woningen. Door hier op in te spelen kunnen er wel woningen worden toegevoegd, zonder dat deze leiden tot grote toenames van de verkeersintensiteiten.

5.4 Kosten van het maatregelenpakket

Het maatregelenpakket brengt een kostenplaatje met zich mee. Met een globale kostenraming is figuur 5.6. inzichtelijk gemaakt wat de ordegrootte van de kosten van de verschillende maatregelen zijn. Het betreft een kostenraming op conceptniveau, gebaseerd op eenheidsprijzen. De daadwerkelijke kosten zullen per maatregel bepaald moeten worden aan de hand van de gedetailleerde invullingen ervan.

maatregel	kosten	opmerking
volledige herinrichting Rijnsingel	€ 2.000.000,-	
realiseren onderdoorgang metropolitane fietsroute Rotterdam-Dordrecht	€ 3.000.000,-	
verbeteren fietsroutes, o.a. in de richting van P+R Beverwaard	€ 100,-/m ²	totaalbedrag afhankelijk van het oppervlakte dat wordt verbeterd
onderzoeken mogelijkheid waterbushalte	€ 1.500.000,-	kosten realisatie
	€ 50.000,- - € 100.000,-	kosten onderzoek
verbeteren OV-verbindingen	€ 30.000,- € 450.000,-	standaard bushalte HOV-halte
deelmobiliteit bij ontwikkelingen	-	
andere routes vrachtverkeer verkennen	€ 10.000,- – € 20.000,-	kosten onderzoek
verkeersveiligheid aansluiting Kievitsweg richting sportpark verbeteren	€ 100.000,-	kosten aanpassen kruispunt
bij nieuwe ontwikkelingen nadruk op doelgroepen die minder verkeer genereren	-	

Figuur 5.6: Globale kostenindicatie maatregelenpakket

6. Uitwerking herinrichting Rijnsingel

6.1 Delen van de Rijnsingel

Een van de voorgestelde maatregelen betreft een compleet hernieuwde inrichting van de Rijnsingel. Ondanks dat er in plaats van lokale knelpunten naar overkoepelende opgaven en kansen gekeken wordt, is er wel verschil tussen de verschillende wegvakken van de Rijnsingel. Zowel in termen van gebruik (verkeersaantallen) als omgeving (nabijgelegen functies). Deze verschillen hebben consequenties voor de (on)mogelijkheden en benodigheden van de herinrichting. Er zijn daarom 4 verschillende delen van de Rijnsingel gedefinieerd:

1 Rijnsingel Zuid

- Sterke verkeersfunctie.
- Geen verblijfsfunctie.
- Aandachtspunt: fietsvoorzieningen.

2 Rijnsingel Midden-Zuid

- Sterke verkeersfunctie.
- Enigszins verblijfsfunctie.
- Aandachtspunt: looproutes (naar de bushalte).

3 Rijnsingel Midden-Noord

- Redelijke verkeersfunctie.
- Sterke verblijfsfunctie.
- Aandachtspunt: oversteekbaarheid.

4 Rijnsingel Noord

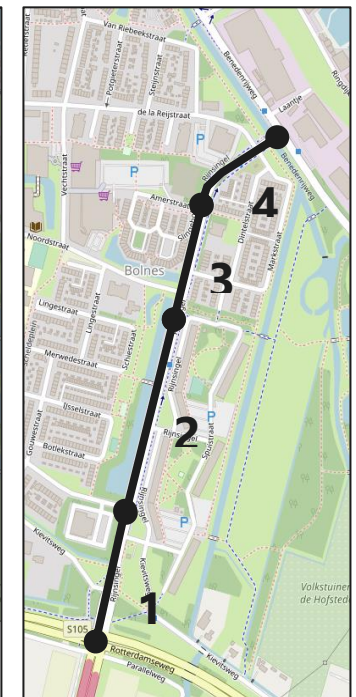
- Beperkte verkeersfunctie.
- Beperkte verblijfsfunctie.
- Aandachtspunt: kruispunten.



Figuur 6.1: Intensiteit (mvt/etmaal) op de Rijnsingel (2030, ambitie)



Figuur 6.2: Omgeving van de Rijnsingel

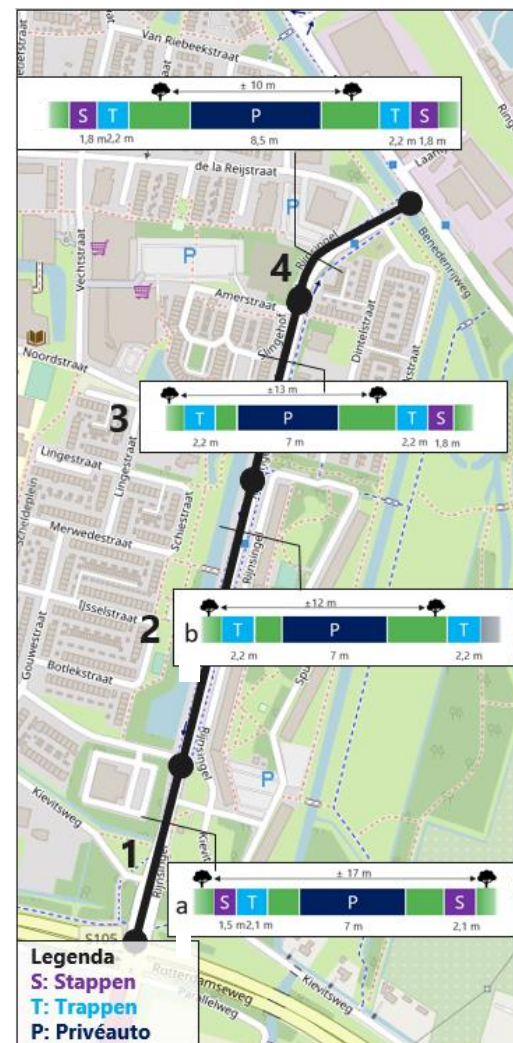


Figuur 6.3: De Rijnsingel in 4 delen

6.2 Inrichting van de Rijnsingel

Naast de functies en het gebruik van de wegvakken is ook de beschikbare (vrije) ruimte een belangrijk aspect om rekening mee te houden bij het bekijken van mogelijke herinrichtingsopties. Net als de functies en het gebruik verschilt ook het huidige profiel en de beschikbare ruimte per wegvak. Hiernaast is voor elke wegvak een typische doorsnede inzichtelijk gemaakt. De breedte correspondeert met de breedte binnen het profiel die beschikbaar is voor bepaalde modaliteiten (of groen). Daarnaast is weergegeven wat de afstand tussen de bomen aan weerszijden van de weg is. Uitgangspunt bij het opnieuw vormgeven van de weg is namelijk dat de bomen behouden blijven. De ruimte tussen de bomen aan weerszijden van de weg kan niet volledig gebruikt worden voor verharding. Het is namelijk nodig enige vrije ruimte te hebben tussen de verharding en de bomen.

Het gaat hierbij nadrukkelijk om voorbeeldprofielen. Ze geven aan wat er mogelijk lijkt en welke keuzes gemaakt kunnen worden. De exacte inrichting van de gehele Rijnsingel zal op meer dan 4 plekken variëren. Zo is het profiel op plekken met voetgangersoversteekplaatsen anders dan het profiel op een doorgaand wegvak en is het profiel nabij bushaltes anders dan het profiel bij kruispunten. Het opstellen van een gedetailleerd ontwerp voor de Rijnsingel is iets wat een eigen studie vereist. Dit hoofdstuk geeft inspiratie, richtingen en aandachtspunten mee die kunnen en/of moeten worden meegenomen in het opstellen van een volledig gedetailleerd ontwerp voor de Rijnsingel van de toekomst.



Figuur 6.4: Mogelijke nieuwe ruimteverdeling Rijnsingel

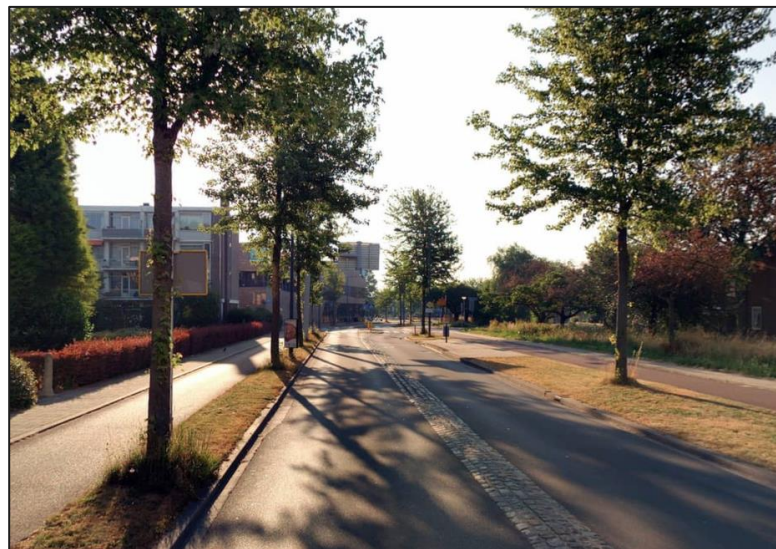
6.3 Aandachtspunten

6.3.1 Profielen

Een van de belangrijkste doelen van de volledige herinrichting van de Rijnsingel is het omlaag brengen van de snelheid. Dit draagt bij aan onder andere de oversteekbaarheid van de weg, de mindere aantrekkelijkheid van de weg voor doorgaand verkeer, de milieukwaliteit en de verkeersveiligheid. Waar het profiel in de huidige situatie met zijn breedte en verharding uitnodigt tot snel rijden, moet de nieuwe inrichting juist lagere snelheden uitlokken.

Hierbij zijn verschillende aspecten van de vormgeving van belang. Het eerste betreft de breedte. De weg moet breed genoeg zijn voor vrachtwagens en OV om elkaar te passeren. Ook al wordt er gestudeerd op andere routes voor doorgaand vrachtverkeer, de benodigde profielbreedte moet sowieso rekening houden met vrachtverkeer over de weg. Immers rijden er bussen over de Rijnsingel én verloopt de bevoorrading van het winkelcentrum via de Rijnsingel. Dit busverkeer en bestemmingsvrachtverkeer moet ook met het nieuwe ontwerp gefaciliteerd worden. Wel geldt dat de weg niet heel aantrekkelijk hoeft worden vormgegeven voor vrachtverkeer, om daarmee doorgaand vrachtverkeer waar mogelijk te verleiden tot andere routes.

Een andere component is de verharding van de weg. Door de grote hoeveelheden verkeer en de hoge snelheden daarvan, ervaart de omgeving van de Rijnsingel veel geluidsoverlast. De lagere snelheden helpen al bij het beperken hiervan. Er kunnen echter ook infrastructurele maatregelen genomen worden om de geluidsoverlast te beperken. Deze zijn al toegepast op de Rijnsingel in de vorm van geluidswerend asfalt.



Figuur 6.5: Voorbeeldprofiel met vrijliggende fietspaden, asfalt en middenstrook met klinkers

6.3.2 Kruispunten

De Rijnsingel is de belangrijkste ontsluitingsroute voor Bolnes. Verschillende 'wegen van lagere orde' komen uit op de Rijnsingel. De Rijnsingel vormt vervolgens de verbinding naar de A38. De Rijnsingel heeft 9 kruispunten waarbij uitwisseling van gemotoriseerd verkeer mogelijk is, de kruispunten met de Rotterdamseweg en de Benedenrijweg meegerekend. Bij deze kruispunten is het belangrijk dat verkeer goed kan doorstromen, maar bovenal dat ze veilig zijn ingericht voor alle verkeersdeelnemers. In de huidige situatie zijn er veel kruispunten waarbij er geen (goede) fietsoversteekvoorzieningen zijn. Ook is op meerdere kruispunten

het invoegen voor autoverkeer gevaarlijk door drukte en hoge snelheden. Bij de herinrichting moet er dus aandacht uitgaan naar het ontwerp van de kruispunten, dat aansluit op de voorbeeldprofielen.

Hierna zijn twee voorbeelden gegeven van kruispunten met aspecten die gebruikt kunnen worden bij de herprofilering van de Rijnsingel. Ondanks verschillen in de omgeving en verharding hebben de kruispunten overeenkomsten, zo zijn beide kruispunten geaccentueerd met een andere kleur verharding. Bij de onderste afbeelding is naast de kleur ook een ander type verharding gebruikt om nog meer aan te geven dat er een kruispunt is. Verder hebben beide kruispunten een middengeleider, die het mogelijk maakt voor voetgangers, fietsers en afslaan de weg in 2 stappen over te steken. Afslaand verkeer vormt zo geen blokkade voor doorgaand verkeer, wat de doorstroming ten goede komt. In de onderste afbeelding zit verder nog een lichte knik in de weg die snelheidsremmend werkt.



Figuur 6.6: Voorbeelden kruispuntvormgeving

6.3.3 Oversteekplaatsen

Zoals uit de analyse is gebleken ervaren voetgangers bij de huidige oversteekplaatsen dat ze over het hoofd worden gezien of (te snelrijdende) motorvoertuigen niet stoppen. Het is belangrijk om hier bij de herinrichting rekening mee te houden.

Belangrijk is dat oversteekplaatsen goed zichtbaar zijn voor alle weggebruikers, dus zowel voor bestuurders van (lage) personenauto's als bestuurders van (hoge) vrachtwagens. Dat behelst ook dat er geen obstakels mogen zijn die het zicht op (aankomende) overstekers versperren. Omdat in de huidige situatie veelvuldig is aangegeven dat te hoge snelheden het oversteken gevaarlijk maken is het belangrijk naast de snelheidsverlaging nog extra snelheidsremmende maatregelen te nemen. Verder geldt uiteraard dat oversteekplaatsen goed verlicht moeten zijn, zodat ze ook 's ochtends vroeg en 's avonds laat en in slechte weersomstandigheden goed zichtbaar zijn. In de huidige situatie voldoen de lichtniveaus op de oversteekplaatsen. Als laatste geldt dat oversteekplaatsen logisch gepositioneerd moeten zijn. Ze moeten weggebruikers niet verrassen en ruim de gelegenheid geven snelheid te minderen en een goede blik te werpen op mogelijke overstekers.



Figuur 6.7: Voorbeeld zichtbare oversteekplaats

6.3.4 Bushaltes

In de huidige situatie halteren bussen in bushavens. Bushaltes kunnen gecombineerd worden met oversteekplaatsen om zo te dienen als snelheidsremmer voor het autoverkeer.

Door de bus op de rijbaan te laten halteren heeft deze bij het wegrijden een vrije baan voor zich, wat de doorstroming bevordert. Daarnaast is het voor het comfort beter omdat er geen zijwaartse manoeuvres nodig zijn. Ook biedt halteren op de rijbaan het voordeel dat de ruimte voor in- en uitstappende reizigers vergroot kan worden. In de huidige situatie is deze ruimte beperkt, waardoor conflicten kunnen ontstaan tussen in- of uitstappende reizigers en het doorgaande fietsverkeer.

Omdat het onwenselijk is dat autoverkeer de halterende bus inhaalt kunnen middengeleiders worden geplaatst vlak voor de bushalte om inhaalmanoeuvres te voorkomen.



Figuur 6.8: Voorbeeld halteren op de rijbaan (foto Arthur Scheltes, Bron: Aan de Slag met OV (regio). Prov. Utrecht)

6.3.5 Gemak, comfort en beleving

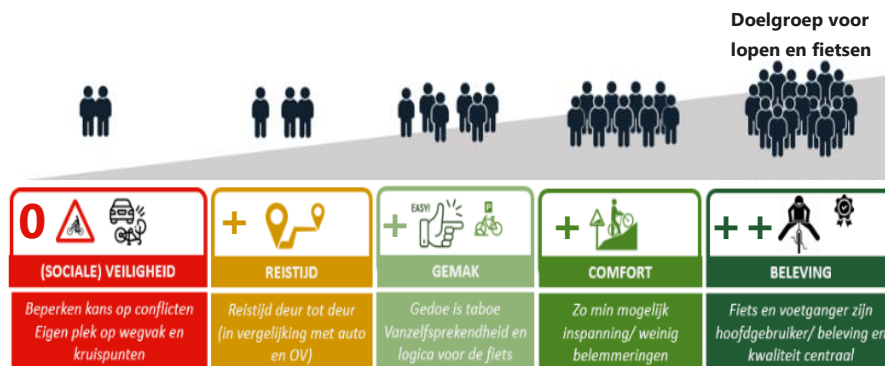
In de paragrafen hiervoor zijn aandachtspunten van de profielen, kruispunten en oversteekplaatsen besproken. Deze aandachtspunten hebben met name betrekking op de fysieke inrichting van de weg. Bij lopen en fietsen is echter niet alleen de fysieke inrichting van belang, maar spelen ook andere aspecten een rol.

In figuur 6.9 is de ordening van loop- en fietsbehoefes schematisch weergegeven. Hoe hoger de score, hoe aantrekkelijker het is om te lopen en te fietsen. Voordat mensen op de fiets stappen is het voorwaardelijk dat dit op een (sociaal) veilige manier kan. Vervolgens is de reistijd (in vergelijking met OV en auto) van belang, waarbij geldt dat hoe beter de concurrentiepositie van de fiets in vergelijking met andere modaliteiten, hoe meer mensen fietsen. Met de hiervoor gegeven aandachtspunten is ervoor gezorgd dat randvoorwaarden in termen van veiligheid (gescheiden voet- en fietspaden, oversteekvoorzieningen) en reistijd (o.a. voorrang op kruispunten, doorgetrokken routes langs de hele Rijnsingel) op orde zijn. Naast het voorzien in de basisbenodigdheden, kan fietsen en lopen verder gestimuleerd worden door in te zetten op 'zachte' factoren als gemak, comfort en beleving.

Bij gemak geldt dat loop- en fietsroutes vanzelfsprekend en logisch moeten zijn. Bij comfort geldt dat er zo min mogelijk inspanning nodig moet zijn en zo min mogelijk belemmeringen overwonnen moeten worden. Dit vindt aansluiting bij het realiseren van een fietstunnel onder de Rijnsingel, die de belemmering die de weg vormt reduceert. Langs de Rijnsingel is het van belang dat loop- en fietspaden en bestemmingen goed zijn aangegeven (gemak), fietspaden geasfalteerd zijn en voetpaden egaal zijn (comfort), en er geen obstakels (paaltjes, lichtmasten, etc.) op de loop- en fietspaden staan (ook comfort).

Daarnaast kan er ingezet worden op beleving. Lopen en fietsen door een groene omgeving is niet alleen leuker, het verlaagt ook de reistijd die fietsers ervaren. Concreet: een loop/fietstocht door een saaie, grijze, omgeving als een industrieterrein voelt langer aan dan een fietstocht van dezelfde lengte door een gevarieerde, mooie omgeving.

Bij de herinrichting van de Rijnsingel kan er ook ingezet worden op beleving. Hierbij is het belangrijk dat de groenstructuren zoveel mogelijk worden behouden en waar mogelijk worden uitgebreid. Voor voetgangers liggen er kansen om aan de westzijde van de Rijnsingel tussen de Leklaan en de 'missing link' toe te voegen. Daardoor ontstaat een looproute van noord naar zuid die grotendeels langs het groen en blauw loopt.



Figuur 6.9: Ordening loop- en fietsbehoefes: van absolute noodzaak tot pluspunten

7. Conclusies

De Rijnsingel is de enige ontsluitingsroute voor Bolnes. Met zijn ligging aan de Rotterdamseweg en A38 vormt het de meest logische route voor Bolnes richting de A38. Als voornaamste ontsluitingsroute kent de Rijnsingel daarmee hoge intensiteiten, die vanuit noord naar zuid toenemen. Mede door deze hoge intensiteiten en de soms hoge snelheden daarvan spelen er verschillende knelpunten op de weg. Zo is het lastig oversteken voor voetgangers en fietsers, is in- en uitvoegen voor gemotoriseerd verkeer lastig, spelen er problemen rondom de verkeersafwikkeling, zijn er specifieke knelpunten op gebied van verkeersveiligheid en zijn er negatieve effecten op de leefbaarheid.

In de toekomst nemen deze knelpunten mogelijk toe als gevolg van toenemende intensiteiten doordat het autogebruik toeneemt en het aantal inwoners toeneemt.

De vele knelpunten hebben enkele overkoepelende achterliggende oorzaken. De weg is de enige ontsluitingsweg voor Bolnes. Auto-afhankelijkheid is hoog doordat alternatieven als fiets en OV niet op orde zijn.

Om de Rijnsingel toekomstbestendig te maken is het nodig dat de verschillende knelpunten worden aangepakt. Dit vormt ook een kans om de weg onderdeel te laten zijn van de verschillende (mobiliteits)ambities die de gemeente Ridderkerk heeft. Zo wil de gemeente lopen, fietsen en

OV promoten. De auto wordt wel altijd gefaciliteerd, maar moet niet ten koste gaan van de leefbaarheid en hoeft ook niet het beste reisalternatief te zijn.

Met een pakket aan maatregelen kan ervoor gezorgd worden dat de knelpunten op de Rijnsingel worden opgelost en de weg bij gaat dragen aan de ambities van de gemeente. De maatregel met de grootste impact op de weg zelf is een volledige herinrichting waarin meer ruimte en kwaliteit wordt toegevoegd voor lopen en fietsen, de leefbaarheid verbeterd, maar de weg wel als belangrijke ontsluiting voor Bolnes blijft dienen.

Deze herinrichting verschilt per deel van de Rijnsingel. Door variërende omgevingen en richting het zuiden oplopende intensiteiten zijn er namelijk verschillende delen te definiëren met verschillende functies en aandachtspunten.

Naast de volledige herinrichting dienen ook maatregelen genomen te worden die de intensiteiten op de weg drukken. Een groot deel van de knelpunten ontstaat als gevolg van de (te) hoge intensiteiten, waardoor het reduceren daarvan veel positieve effecten heeft. Hierin is vooral het verhogen van de kwaliteit van andere modaliteiten kansrijk. Zo kan ingezet worden op betere fietsverbindingen, onder andere via een metropolitane fietsroute tussen Rotterdam en Dordrecht, beter OV en mogelijk een

waterbushalte. Daarnaast kan met deelmobiliteit en doelgroepselectie gestuurd worden op het beperken van autogebruik als gevolg van woningbouwontwikkelingen in de gemeente.



Goudappel BV werkt vanuit Amsterdam, Den Haag, Deventer, Eindhoven en Leeuwarden en via onze partners in het buitenland

Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
Nederland

Postbus 161
7400 AD Deventer
Nederland

+31(0) 570 666 222
info@goudappel.nl
www.goudappel.nl

BTW NL 0072 11 879 B01
KVK 3801 7479
IBAN NL09 INGB 0001 2746 32