

Rapport

HOGE RIJNDIJK ZOETERWOUDE

Onderbouwing van het ontwerp

COLOFON

Titel: Hoge Rijndijk Zoeterwoude
Subtitel: Onderbouwing van het ontwerp

Opdrachtgever: Gemeente Zoeterwoude
Paul Geluk en Alma de Jong

Opdrachtnemer: DTV Consultants B.V.
Pleun Smits

Datum: 20 juni 2023

Kenmerk: 210409/PSm

Status rapport: DEFINITIEF

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Doel en aanpak van het onderzoek	6
1.3	Leeswijzer	6
2	HUIDIGE SITUATIE	8
2.1	Objectieve beoordeling	8
2.1.1	Functie	8
2.1.2	Vorm	9
2.1.3	Gebruik	11
2.1.4	Conclusies objectieve beoordeling	15
2.2	Subjectieve beoordeling	16
2.2.1	Locatie	16
2.2.2	Oorzaken	17
2.2.3	Gedupeerden en veroorzakers	20
2.2.4	Conclusie	22
2.3	Ontwikkelingen wegontwerp	22
3	AMBITIE	26
3.1	Functional ambiance methode	26
3.2	Uitwerking ambitie	27
4	UITWERKING VARIANTEN	31
4.1	Variant 1: Fysieke afsluiting	31
4.2	Variant 2: Selectieve afsluiting	34
4.3	Variant 3: Ontmoedigen	36
4.4	Variant 4: Snelheidsremmers	38
4.5	Voorkeursvariant	39
5	ONTWERP, FASERING EN RAMING	42

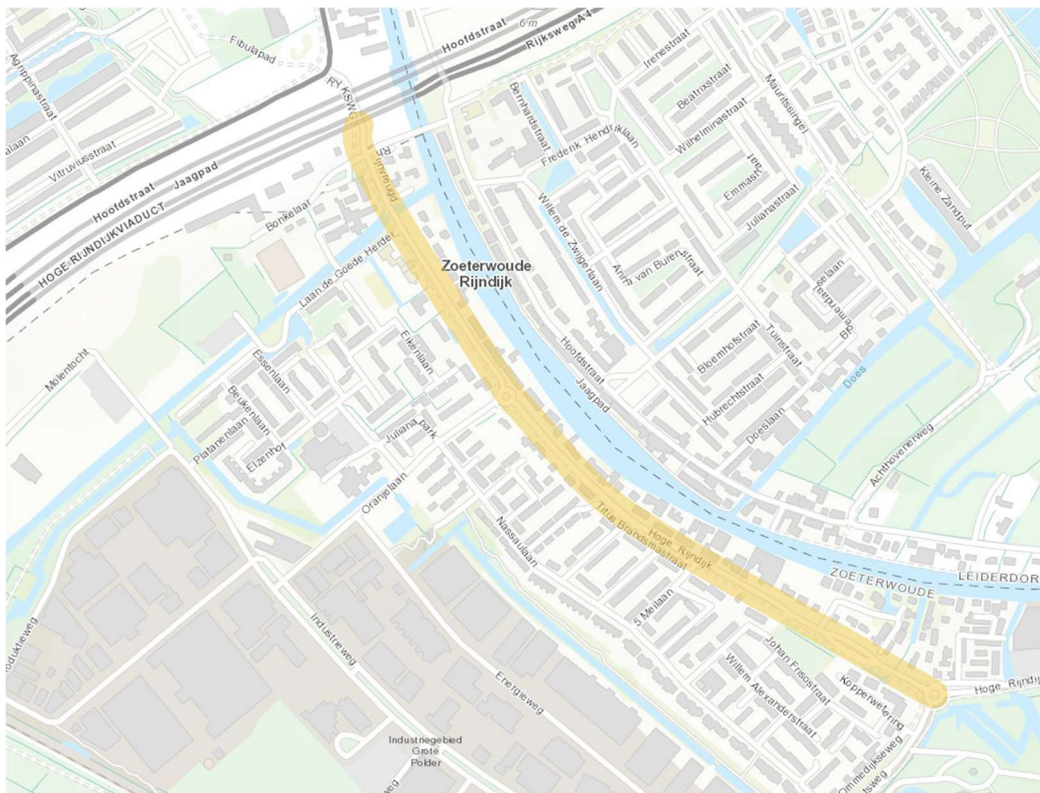
5.1	Proces	42
5.2	Ontwerptoelichting	43
5.3	Fasering	45
5.4	Kostenraming	48
6	CONCLUSIE EN ADVIES	50
6.1	Conclusie	50
6.2	Advies	51
6.3	Conclusie	52
6.4	Advies	53
BIJLAGE 1	BEOORDELING BASISKENMERKEN WEGONTWERP	55
BIJLAGE 2	UITWERKING FUNCTIONAL AMBIANCE	57
BIJLAGE 3	SAMENSTELLING PROJECTGROEP	58
BIJLAGE 4	ONTWERPTOELICHTING	59
BIJLAGE 5	SSK RAMING	62

INLEIDING

1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING

De Hoge Rijndijk in Zoeterwoude loopt parallel aan de Oude Rijn en de N11 en is van oudsher de verbinding tussen Leiden en Alphen aan den Rijn. De N11 is een stroomweg en heeft als functie het doorgaande verkeer te verwerken. Desondanks is de Hoge Rijndijk nog steeds een aantrekkelijke route voor veel weggebruikers. Dat brengt soms ongewenste verkeerssituaties met zich mee, want de Hoge Rijndijk loopt dwars door een aantal kernen, waaronder Zoeterwoude Rijndijk. De Hoge Rijndijk in Zoeterwoude is een relatief drukke weg die momenteel meerdere functies heeft; een verkeersfunctie voor fiets-, auto-, bus en landbouwverkeer enerzijds en een wijkontsluiting voor bewoners uit Zoeterwoude-Rijndijk en een woonfunctie voor de direct aanwonenden anderzijds. Bovendien is er sprake van sluipverkeer op de Hoge Rijndijk. Bewoners in Zoeterwoude-Rijndijk en in het bijzonder de direct aanwonenden ervaren de weg gevoelsmatig als onveilig en hebben zorgen over de verkeersveiligheid omdat er zich in het verleden enkele ongevallen hebben voorgedaan. Daarom is de gemeente Zoeterwoude voornemens om de verkeersveiligheid te verbeteren op de Hoge Rijndijk. In onderstaande afbeelding is het projectgebied weergegeven.



Afbeelding 1: Projectgebied herinrichting.

1.2 DOEL EN AANPAK VAN HET ONDERZOEK

De gemeente Zoeterwoude heeft aan DTV Consultants gevraagd om een verkeerskundig onderzoek uit te voeren waarin wordt onderzocht welke maatregelen kunnen worden getroffen om de verkeersveiligheid te verbeteren. In deze rapportage wordt aan de hand van de analyse van de huidige situatie (die gebaseerd is op objectieve en subjectieve input) een lange termijnvisie neergezet, die vervolgens gebruikt is om haalbare korte termijnmaatregelen uit af te leiden. Daarnaast is een schetsontwerp en kostenraming gemaakt van de vertaling van de lange termijnvisie.

Projectgroep

Tijdens het onderzoek is door de gemeente Zoeterwoude een projectgroep opgesteld. Deze projectgroep vertegenwoordigt naast de verkeerskundige discipline ook andere vakdisciplines (water, groen, ecologie, wegbeheer, etc). De samenstelling van de projectgroep is weergegeven in bijlage 3. Vanuit de projectgroep is het participatieproces in de directe omgeving van de Hoge Rijndijk begeleid en zijn er vier ontwerpvarianten uitgewerkt en afgewogen. Op basis van de ontwerpcriteria is er een voorkeursvariant naar voren gekomen.

1.3 LEESWIJZER

In hoofdstuk 2 wordt de huidige situatie op de Hoge Rijndijk beschreven en beoordeeld. In hoofdstuk 3 wordt een analyse van de Hoge Rijndijk gemaakt die resulteert in een lange termijn visie voor de Hoge Rijndijk. Hoofdstuk 4 zet de mogelijke varianten uiteen. In hoofdstuk 5 wordt de voorkeursvariant vertaald naar een ontwerp, kostenraming en faseringsvoorstel, waarna in hoofdstuk 6 de conclusies en advies volgen.

HUIDIGE SITUATIE

2 HUIDIGE SITUATIE

Dit hoofdstuk biedt een verkenning en beoordeling van de actuele problematiek, zowel objectief als subjectief op basis van input uit de omgeving.

2.1 OBJECTIEVE BEOORDELING

De objectieve beoordeling wordt uiteengezet aan de hand van de drie basisprincipes van Duurzaam Veilig en de relatie daartussen; in hoeverre zijn **functie**, **vorm** en **gebruik** in balans?

- **Functie:** wat is de huidige functie van de weg en wat zijn de functies voor fietsverkeer, autoverkeer, vrachtverkeer, landbouwverkeer en openbaar vervoer?
- **Vorm:** past de huidige vorm bij de daadwerkelijke functie van de weg? Welke wegkenmerken behoren wel of juist niet bij de functie van de weg?
- **Gebruik:** hoe is het huidige gebruik van de weg ten aanzien van snelheid, intensiteit en samenstelling van het verkeer?

2.1.1 Functie

De Hoge Rijndijk is een weg die vanaf de binnenstad van Leiden in oostelijke richting loopt. Ten oosten van Zoeterwoude loopt de weg over in de Rijndijk. De Hoge Rijndijk maakt deel uit de oude verbinding langs de Oude Rijn tussen Leiden en Utrecht. Op afbeelding 1 op bladzijde 5 is het studiegebied weergegeven dat behoort bij deze rapportage.

Op de Hoge Rijndijk geldt komend vanaf de Willem van der Madeweg in oostelijke richting een maximum snelheid van 50 km/h. De weg ligt binnen de bebouwde kom en de wegcategorie is hier een gebiedsontsluitingsweg (GOW). Vanaf de Laan de Goede Herder geldt een maximumsnelheid van 30 km/h. De wegcategorie is hier een erftoegangsweg (ETW). Net voor het kruispunt met de 5 Meilaan wordt de maximum snelheid weer 50 km/h. Ten oosten van de rotonde Hoge Rijndijk – Burgemeester Smeetsweg ligt de gemeentegrens van Zoeterwoude, de maximumsnelheid blijft 50 km/h.

De Hoge Rijndijk heeft momenteel meerdere functies; namelijk als ontsluiting van de wijk Rijndijk, als hoofdroute voor het landbouwverkeer en fietsverkeer maar ook als erftoegang voor de woningen en voorzieningen die aan of nabij de Hoge Rijndijk zijn gelegen. Ook openbaar vervoer en vrachtverkeer (enkel bestemmingsverkeer) maakt gebruik van de Hoge Rijndijk. Tevens wordt de Hoge Rijndijk gebruikt als calamiteitenroute voor hulpdiensten.

Openbaar vervoer

Over de Hoge Rijndijk lopen twee buslijnen. Het gaat hierbij om lijn 169 (Alphen aan den Rijn Station - Leiden Centraal Station) en 187 (Boskoop Station - Leiden Centraal Station). Doordeweeks rijdt bus 169 per richting twee keer per uur. Bus 187 rijdt op werkdagen per richting één keer per uur.

Vrachtverkeer

Op de Willem van der Madeweg in Leiden wordt een vrachtwagenverbod (uitgezonderd bestemmingsverkeer) aangekondigd voor de Hoge Rijndijk. Daarnaast zijn alle straten die een verbinding zouden vormen tussen de Hoge Rijndijk en bedrijventerrein de Grote Polder fysiek afgesloten voor gemotoriseerd verkeer.

Landbouwverkeer

De Hoge Rijndijk maakt ook onderdeel uit van een route voor landbouwverkeer. In het verleden zijn alternatieve landbouwroutes onderzocht (zie Afbeelding 2). De alternatieve routes starten ter hoogte van industriegebied Barre Polder en eindigen ter hoogte van het kruispunt Hoge Rijndijk – Persant Snoepweg in Leiden. Er zijn alternatieven aangedragen door bewoners, waaronder de Willem van der Madeweg (in Leiden) en het Blauwmutsenpad (gele route). Hierdoor is de reistijd slechts 4 minuten langer dan de huidige route. Over deze alternatieven bestaat echter discussie met de gemeente Leiden. Het oplossend vermogen is beperkt en er kunnen mogelijk ongewenste neveneffecten voor de alternatieve routes ontstaan. Er is nog geen definitief oordeel geveld over deze route. Andere routes (bruin en groen) leiden tot een extra reistijd van 15 minuten. Tevens zijn de af te leggen afstanden meer dan vier keer zo lang als de huidige route. Een alternatieve doorgaande route voor de Hoge Rijndijk is de N11. Echter, zoals landelijk in verkeerswetgeving vastgelegd, mag landbouwverkeer geen gebruik maken van de N11 en rijdt daarom nog via de Hoge Rijndijk. Daarom is deze route niet weergegeven in afbeelding 2. In hoofdstuk 4 wordt verder ingegaan op de impact van een knip op de landbouwroutes.



Afbeelding 2. Alternatieve routes landbouwverkeer, ten opzichte van de huidige route via de Hoge Rijndijk (blauw).

Doorfietsroute

Tot slot is de Hoge Rijndijk onderdeel van de doorfietsroute Leiden – Alphen aan den Rijn. De bestuursovereenkomst is hiervoor in 2022 ondertekend.

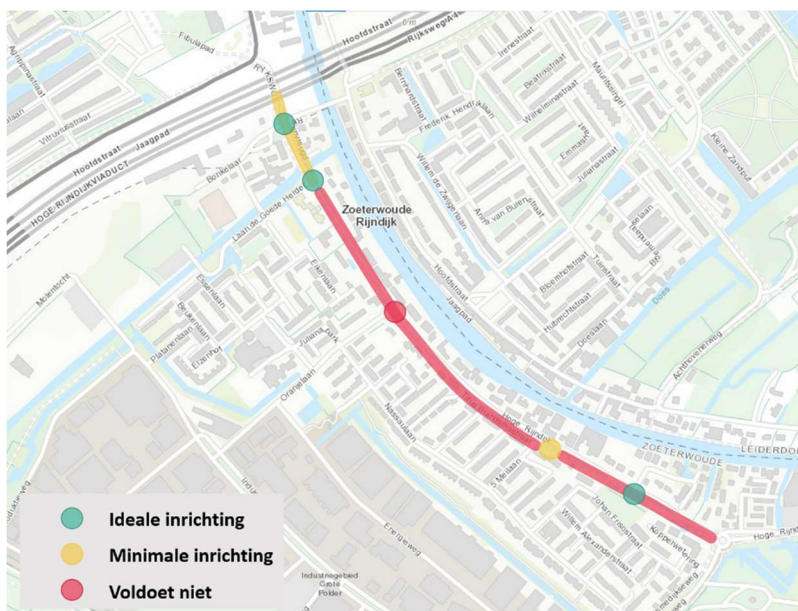
2.1.2 Vorm

De Hoge Rijndijk (zie Afbeelding 3) heeft een profiel met gesloten verharding. Het verkeer op de Hoge Rijndijk is gescheiden door middel van een moeilijk overrijdbare rijrichtingsscheiding. Naast de weg ligt een vrijliggend tweerichtingenfietspad. Verder liggen er parkeerplaatsen aan beide zijden van de rijbaan.



Afbeelding 3: Profiel Hoge Rijndijk

De Basiskenmerken Wegontwerp van CROW beschrijven ontwerpelementen (basiskenmerken) die altijd aanwezig moeten zijn in een wegontwerp. Ook elementen die zeker niet toegepast mogen worden zijn benoemd. Door het gebruik van deze basiskenmerken stijgt de herkenbaarheid en verkeersveiligheid van de weg. Bij iedere wegcategorie horen bepaalde basiskenmerken. In afbeelding 4 zijn de resultaten van deze beoordeling weergegeven. De details ten aanzien van de beoordeling van de basiskenmerken is weergegeven in bijlage 1.



Afbeelding 4: Beoordeling basiskenmerken

Zoals in Afbeelding 4 is weergegeven voldoet het grootste gedeelte van het wegontwerp op de Hoge Rijndijk niet aan de ideale inrichting (wanneer wordt gekeken naar de vigerende snelheden). Dit kan onder andere komen omdat de verharding niet bij het type weg past, door het ontbreken of juist de aanwezigheid van rijrichtingscheiding op een type weg waar dit niet hoort, of omdat er mag worden geparkeerd op de rijbaan waar dat niet bij het type weg hoort. Het grootste gedeelte van het wegvak voldoet ook niet aan de minimale inrichting. De kruispuntinrichtingen passen ook niet of slechts gedeeltelijk bij de functie van de weg.

2.1.3 Gebruik

Verkeersintensiteiten

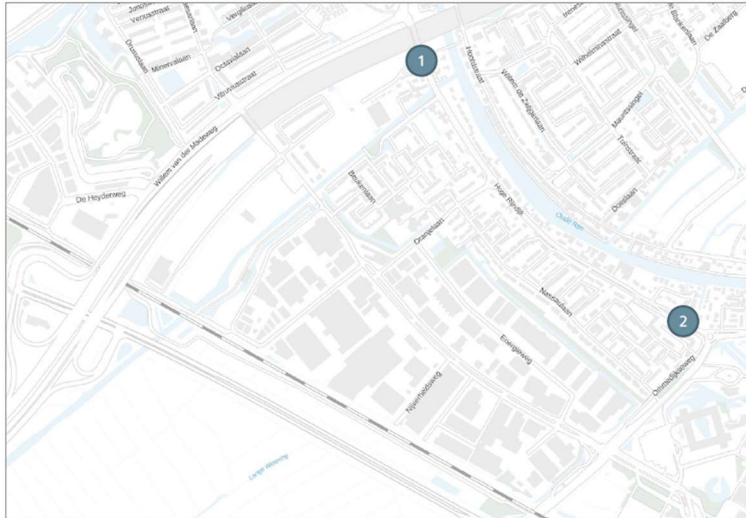
Er hebben metingen plaatsgevonden in 2019 en recentelijk (oktober 2022) heeft een nieuwe meting plaatsgevonden.

Telling 2019

Van 17 tot 23 september 2019 heeft Dufec een kentekenonderzoek met behulp van camera's uitgevoerd op de Hoge Rijndijk. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen personenauto's, lichte bedrijfsvoertuigen (<3500 kg), bussen, zware bedrijfsvoertuigen (>3500 kg), en buitenlandse voertuigen. De twee meetlocaties voor het kentekenonderzoek zijn op de Hoge Rijndijk ter hoogte van de A4 – het Baljuwpad en de Antoniusstraat – Burg Smeetsweg (zie Afbeelding 5).

Op een gemiddelde werkdag rijden er in beide richtingen in totaal 6494 voertuigen de Hoge Rijndijk op, waarvan er gemiddeld 4522 voertuigen binnen een bepaalde tijd beide meetlocaties passeren. Dit betekent dat 70% van de voertuigen beide meetlocaties passeert en dus als doorgaand verkeer kan worden gerekend. Van het totaal aantal voertuigbewegingen in beide richtingen op een gemiddelde werkdag vallen er 5272 in de categorie personenauto's, 1010 lichte bedrijfsvoertuigen, 78 bussen, 48 zware bedrijfsvoertuigen, en 87 voertuigen waarvan de categorie niet kan worden vastgesteld omdat het buitenlandse voertuigen betreft. Het percentage Nederlandse vrachtvoertuigen is dus <1%.

Wanneer naar de spitsintensiteiten wordt gekeken, dan blijkt dat het drukste uur een intensiteit heeft van circa 600-700 mvt/uur. Wanneer de oversteekbaarheid getoetst wordt met het programma Capacito dan blijkt dat de oversteekbaarheid matig tot slecht is.



Afbeelding 5: Meetlocaties op de Hoge Rijndijk.

Telling 2022

Tussen 4 en 10 oktober 2022 heeft een intensiteit- en snelheidsmeting plaatsgevonden op de Hoge Rijndijk, ter hoogte van de Goede Herderkerk. Op dit gedeelte van de Hoge Rijndijk geldt een maximumsnelheid van 30 km/h.

Het intensiteitenverloop op de meetlocatie is weergegeven in de volgende tabel (tabel 1). Op een gemiddelde werkdag rijden er in beide richtingen in totaal 7884 voertuigen langs de meetlocatie. De totaalintensiteiten is 1107 in de ochtendspits en ligt op 1379 in de avondspits (beide richtingen samen in twee uur). Het verkeer rijdt voornamelijk in de noordwestelijke richting (richting Leiden), zowel in de ochtend- als de avondspits.

INTENSITEITEN								
	Doorsnede				Ri. Noordwest		Ri. Zuidoost	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
Etmaal (0-24u)	7884	100%	7398	100%	4273	4019	3611	3379
Dag (7-19u)	6533	82,9%	6163	83,3%	3598	3397	2935	2766
Avond (19-23u)	875	11,1%	813	11,0%	446	417	430	396
Nacht (23-7u)	476	6,0%	423	5,7%	230	206	246	217
Ochtendspits (7-9u)	1107	14,0%	855	11,6%	697	535	411	320
Avondspits (16-18u)	1379	17,5%	1272	17,2%	753	695	626	576

Tabel 1: Gemiddelde intensiteiten

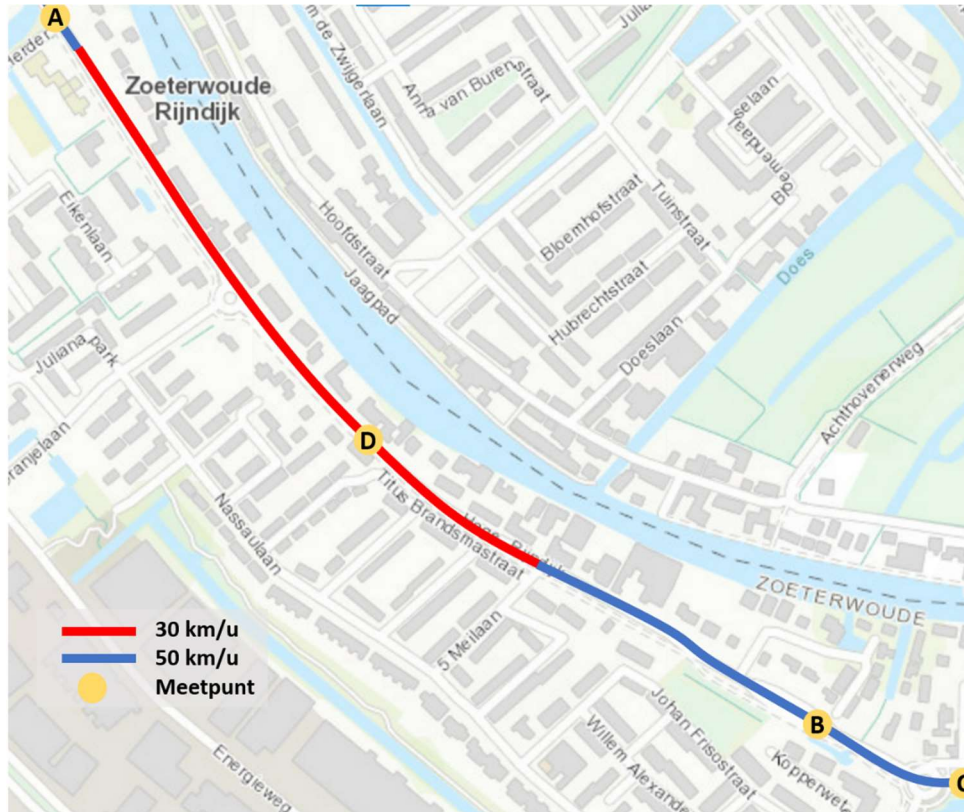
Uit deze metingen blijkt dat het tussen 2019 en 2022 nog drukker is geworden op de Hoge Rijndijk, namelijk een groei van ruim 1300 mvt/etmaal. De spitsuren zijn vergelijkbaar gebleven.

Snelheid

Er hebben metingen plaatsgevonden in 2019 en recentelijk (oktober 2022) heeft een nieuwe meting plaatsgevonden.

Meting 2019

Tussen 8 en 15 september 2019 heeft Dufec de snelheid van het verkeer gemeten op 3 locaties aan de Hoge Rijndijk. Tevens is in september 2018 een snelheidsmeting verricht op het gedeelte van de Hoge Rijndijk waar de maximaal toegestane snelheid 30 km/h bedraagt. Deze meetpunten zijn aangegeven in Afbeelding 6.



Afbeelding 6: Locatie meetpunten en aanduiding 30km/h-gebied.

De V85 is een gebruikelijke maat om vast te stellen of het merendeel van het verkeer zich aan de maximum snelheid houdt. De V85 is de snelheid die door 85% van het verkeer niet wordt overschreden. De V85 van de 4 meetpunten is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: V85 op de meetpunten.

	V85 beide richtingen	V85 richting zuidoost	V85 richting noordwest
A: Hoge Rijndijk thv Stadhouderslaan	50	53	48
B: Hoge Rijndijk thv Burg. Smeetsweg	47	48	44
C: Hoge Rijndijk thv Molenlaan	48	47	48
D: Hoge Rijndijk tussen Oranjelaan en 5 Mei laan	52	52	52

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de V85 om en nabij de 50 km/h is, ongeacht het snelheidsregime dat geldt.

Meting 2022

De metingen uit 2022 laten hetzelfde beeld zien als de meting uit 2019. Er is alleen gemeten ter hoogte van de Kerk maar de V85 bedraagt hier 49 km/h op een wegvak waar de maximum snelheid 30 km/h zou moeten zijn.

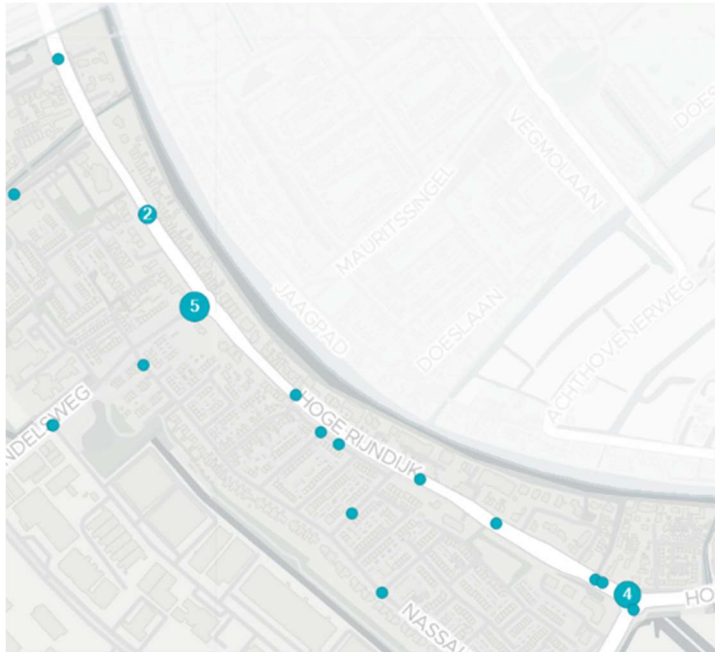
Op het traject dat een maximumsnelheid van 30 km/h kent, wordt de maximumsnelheid dus fors overschreden.

Landbouwverkeer

Tussen 1 en 7 oktober 2022 heeft een cameraonderzoek plaatsgevonden naar landbouwverkeer. Ondanks dat op 3 oktober een lagere intensiteit is waargenomen (wat te maken kan hebben met het Leids ontzet) is de rest van de week constant qua aantal landbouwvoertuigen. De gemiddelde intensiteit van het landbouwverkeer is 22 voertuigen per werkdag (3 oktober buiten beschouwing gelaten). Dit is een aandeel van minder dan 0.5% en dus verwaarloosbaar klein.

Ongevallen

De ongevalsdata tussen 2014 en 2019 is geanalyseerd. In het onderzoeksgebied op de Hoge Rijndijk zijn in de periode 2014 – 2019 in totaal 29 verkeersongevallen geregistreerd, waarvan 20 met enkel materiële schade, 8 met verwondingen en één met dodelijke afloop. In 2020 zijn er op de Hoge Rijndijk drie verkeersongevallen geregistreerd. Eén daarvan vond plaats tussen een bestelauto en een fietser ter hoogte van de rotonde bij de Burgemeester Smeetsweg, een tussen twee fietsers ter hoogte van de rotonde bij de Oranjelaan, en een tussen een bromfietser en een overig vast object ter hoogte van de brug aan de oostelijke zijde van de Hoge Rijndijk waar een maximale snelheid van 50 kilometer per uur geldt.



Afbeelding 7: Ongevallen op de Hoge Rijndijk 2014-2020.

2.1.4 Conclusies objectieve beoordeling

Op de Hoge Rijndijk zijn functie, vorm en gebruik niet in balans. Voor wat betreft de balans tussen functie en vorm komt dat omdat de weg zowel voor 'stromen' als 'verblijven' is ingericht. Aan de ene kant zijn er erfaansluitingen aanwezig en steekt langzaam verkeer over op wegvakken, waardoor wegkenmerken van een erftoegangsweg aanwezig zijn. Echter, daar staat tegenover dat de weg ook duidelijke kenmerken van een ontsluitingsweg heeft, zoals de aanwezigheid van asphalt, een vrijliggende fietsvoorziening en een moeilijk overrijdbare rijrichtingscheiding. De vorm van de weg voldoet daarom zowel niet in het 30 km/h-gebied als in het deel waar 50 km/h als maximumsnelheid geldt. Bovendien ontbreekt een duidelijke 'poort' tussen beide snelheidsregimes.

Ook tussen functie en gebruik bestaat een disbalans. Zo ligt de snelheid op de Hoge Rijndijk op het deel waar een maximumsnelheid van 30 km/h geldt, beduidend hoger dan is toegestaan (V85 ligt rond 50 km/h). De belangrijkste oorzaak moet worden gezocht in de inrichting en uitstraling van de weg. Het is voor de weggebruik onvoldoende duidelijk wat er van hem/haar verwacht wordt. Met andere woorden het 30 km/h gedeelte van de Hoge Rijndijk is niet herkenbaar als 30 km/h weg.

Daar komt bij dat de Hoge Rijndijk een dusdanig belangrijke doorgaande functie heeft, en bovendien gebruikt wordt door bussen en zwaar verkeer, dat een erftoegangsweg niet in overeenstemming is met de drukte en samenstelling van het verkeer. Uit de tellingen blijkt bijvoorbeeld dat op een gemiddelde werkdag 7.000 a 8.000 motorvoertuigen over de Hoge Rijndijk rijden. Voor een erftoegangsweg wordt doorgaans een bovengrens van 6.000 motorvoertuigen gehanteerd, voor het 50 km/h deel zou een dergelijke intensiteit wel acceptabel zijn. Overigens is er in absolute zin weinig vracht- en landbouwverkeer aanwezig

(hoewel beperkte aantallen wel tot overlast kunnen leiden). Ten aanzien van percentages vrachtverkeer zijn er binnen Duurzaam Veilig geen officiële richtlijnen opgesteld. Op basis van ervaringscijfers worden de volgende bandbreedtes aangegeven: voor een erftoegangsweg komt een normale hoeveelheid vrachtverkeer neer op minder dan 5% en voor een gebiedsontsluitingsweg minder dan 10%. Op basis van de tellingen in 2022 blijkt dat het aandeel vrachtverkeer slechts 2% is van het totale verkeer. Op basis van de telling in 2022 is het aandeel landbouwverkeer minder dan 0.5% en dus verwaarloosbaar klein.

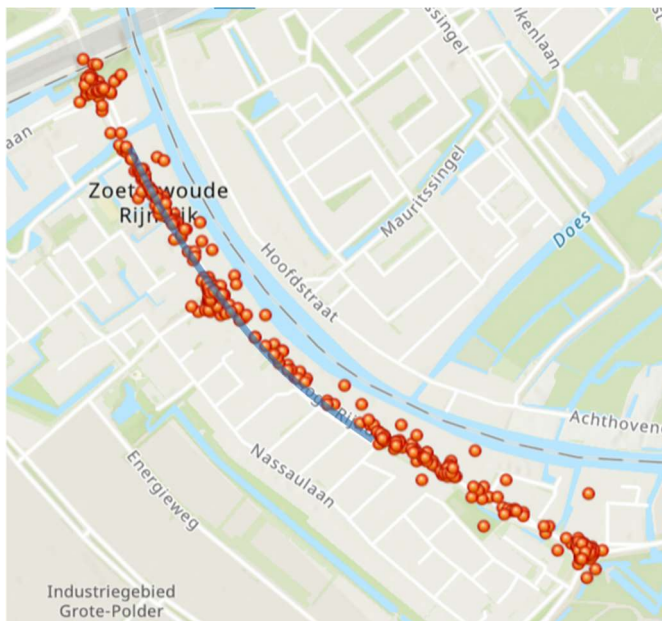
Tot slot blijkt uit de ongevalsgegevens dat er met enige regelmaat een ongeval op de Hoge Rijndijk plaatsvindt, dit wijst er dan ook op dat de disbalans tussen functie, vorm en gebruik leidt tot verkeersonveiligheid.

2.2 SUBJECTIEVE BEOORDELING

Tussen 22 februari en 13 maart 2022 is de Prikker op de Kaart enquête uitgezet onder de inwoners van Zoeterwoude Rijndijk. Het doel van deze enquête was om de subjectieve verkeersveiligheid in kaart te brengen. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van een vragenlijst waarin verschillende aspecten van verkeersveiligheid zijn meegenomen. In totaal hebben 267 deelnemers de enquête ingevuld.

2.2.1 Locatie

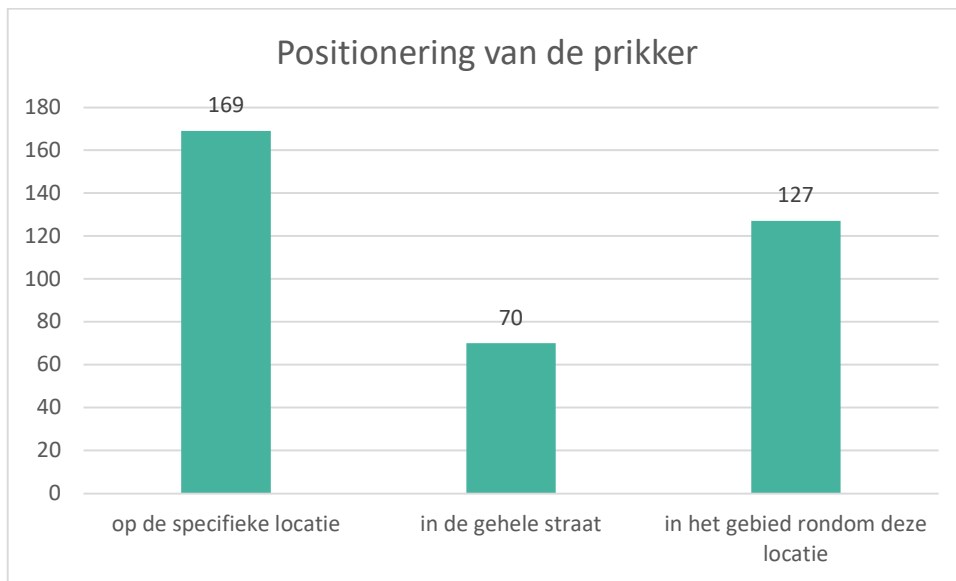
Bewoners hebben de mogelijkheid gekregen om digitaal een prikker op de kaart te zetten om gevoelsmatig onveilige locaties aan te geven. In de onderstaande afbeelding zijn de locaties van de prikkers weergegeven.



Afbeelding 8: Locatie prikkers

Zoals te zien op de kaart zijn de prikkers verspreid over de gehele Hoge Rijndijk in het onderzoeksgebied. De meeste prikkers zijn geplaatst bij de rotonde ter hoogte van de Oranjelaan (± 75 prikkers). Twee andere clusters bevinden zich bij de rotonde ter hoogte van de Burgemeester Smeetsweg (± 50 prikkers) en het kruispunt met de Stadhouderslaan (± 50 prikkers).

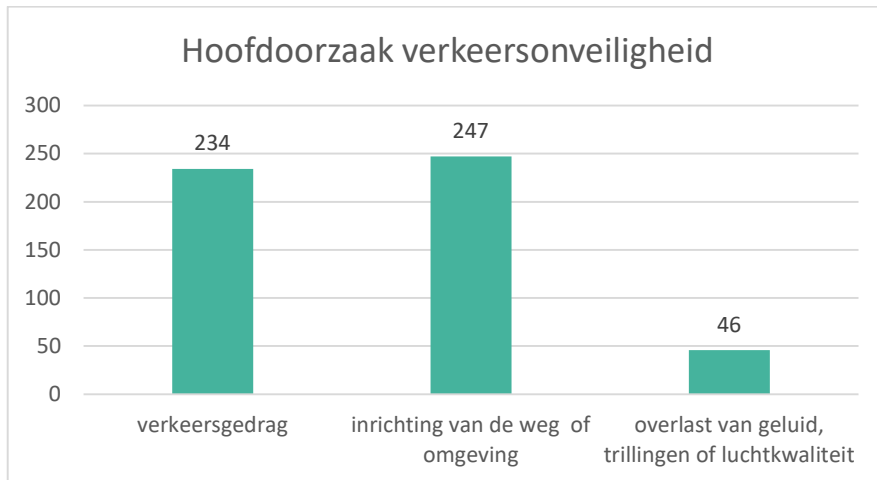
Bij het plaatsen van een prikker op de kaart is aan deelnemers gevraagd of het gaat om een specifieke locatie, rondom de locatie, of dat het om de hele straat gaat. De antwoorden op deze vraag zijn in de onderstaande grafiek weergegeven. Uit de grafiek valt op te maken dat het in de meeste gevallen om een specifieke locatie gaat, gevolgd door het gebied rond de locatie.



Afbeelding 9: Positionering van de prikker

2.2.2 Oorzaken

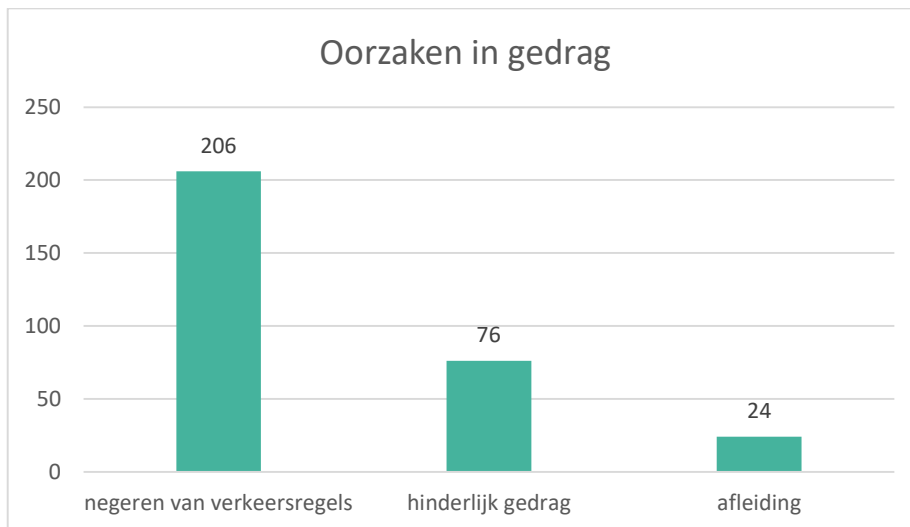
Aan de deelnemers is gevraagd wat zij als verkeersonveilig ervaren op de locatie die ze hebben aangegeven op de kaart. De antwoorden op deze vraag zijn in de onderstaande grafiek weergegeven. Deelnemers konden meerdere oorzaken selecteren. Uit de grafiek valt op te maken dat verkeersgedrag en de inrichting van de weg/omgeving als grootste oorzaak van de verkeersveiligheid worden gezien. Overlast van geluid, trillingen of luchtkwaliteit werden in mindere mate gezien als oorzaak.



Afbeelding 10: Hoofdoorzaak verkeersonveiligheid

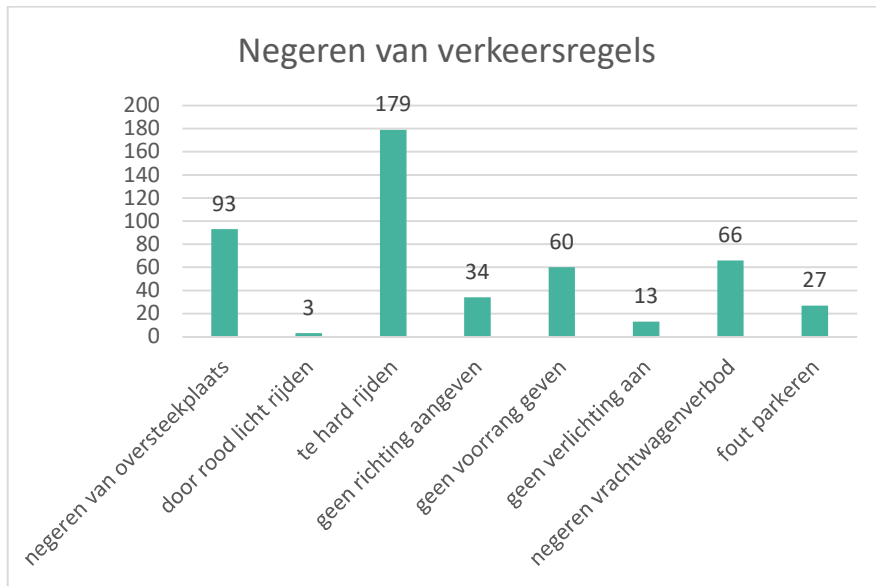
Hoofdoorzaak gedrag

Aan de deelnemers is ook gevraagd wat voor gedrag zij als oorzaak zien voor de verkeersonveiligheid. De antwoorden op deze vraag zijn in de onderstaande grafiek weergegeven. Uit de grafiek valt op te maken dat het negeren van verkeersregels veruit wordt gezien als de grootste veroorzaker van verkeersonveiligheid. Hinderlijk gedrag en afleiding werden in mindere maten gezien als de grootste veroorzaker.



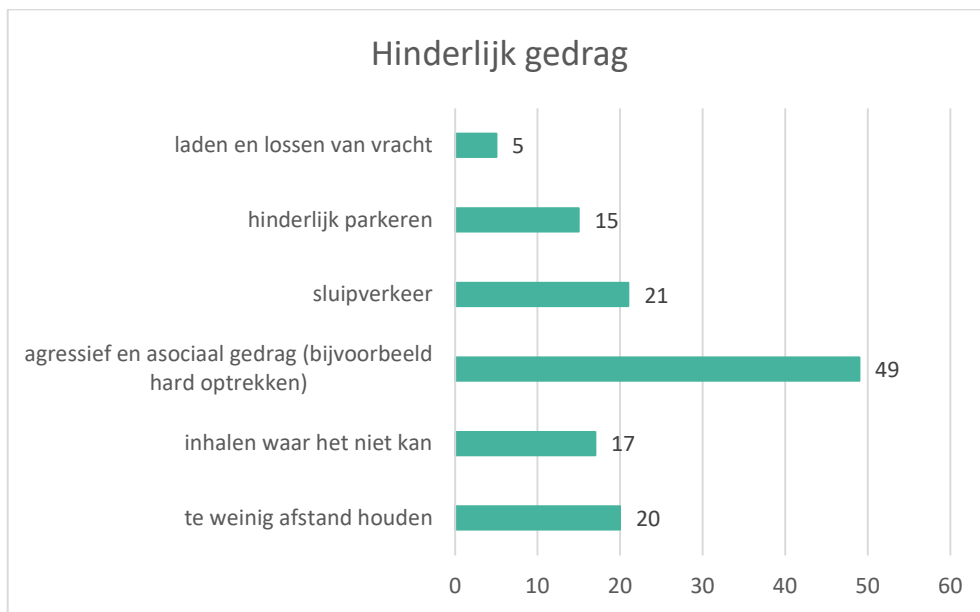
Afbeelding 11: Oorzaken in gedrag

Vervolgens is aan de deelnemers gevraagd vanwege welk soort overtredingen van de verkeersregels het onveilig is. De antwoorden op deze vraag zijn in de onderstaande grafiek weergegeven. Uit de grafiek valt op te maken dat te hard rijden veruit het vaakst wordt genoemd als type overtreding van de verkeersregels, gevolgd door het negeren van oversteekplaatsen. Daarnaast worden het negeren van het vrachtwagenverbod en het niet verlenen van voorrang ook vaak genoemd als oorzaak van de verkeersonveiligheid.



Afbeelding 12: Negeren van verkeersregels

Aan de deelnemers is ook gevraagd welk type hinderlijk gedrag de verkeerssituatie op de aangegeven locatie verkeersonveilig maakt. De antwoorden op deze vraag zijn in de onderstaande grafiek weergegeven. Uit de grafiek valt op te maken dat agressief en asociaal gedrag als meest hinderlijk wordt ervaren. De overige categorieën worden beduidend minder vaak genoemd als type hinderlijk gedrag.

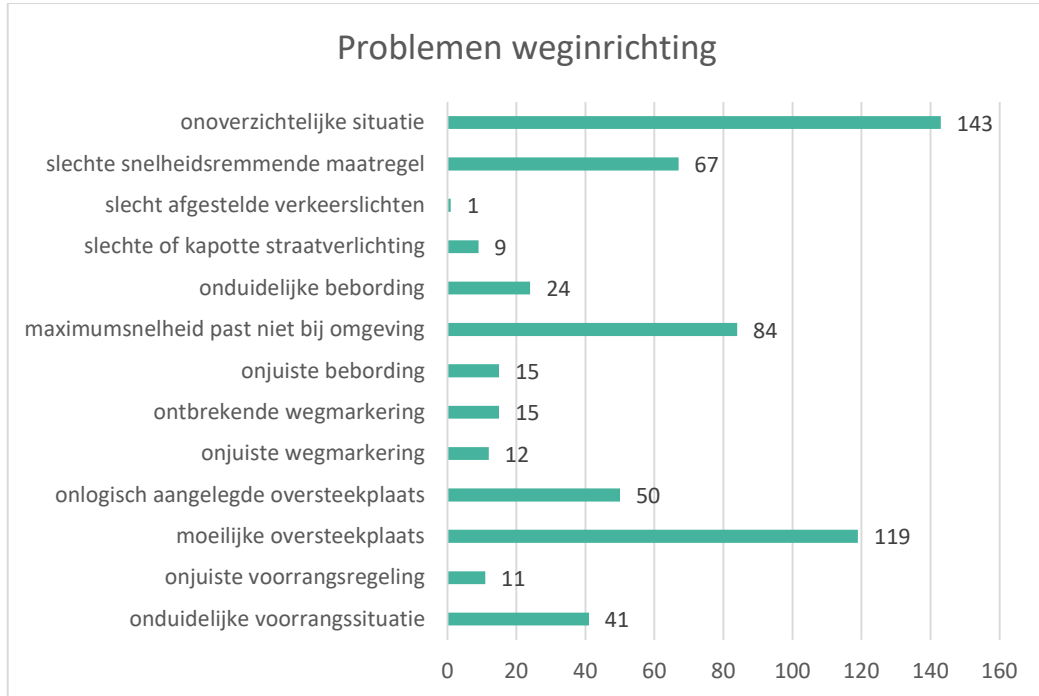


Afbeelding 13: Hinderlijk gedrag

Hoofdoorzaak weginrichting

Hiernaast hebben deelnemers kunnen aangeven vanwege welke problemen met betrekking tot de weginrichting het verkeersonveilig is op de aangegeven locatie. De antwoorden op deze

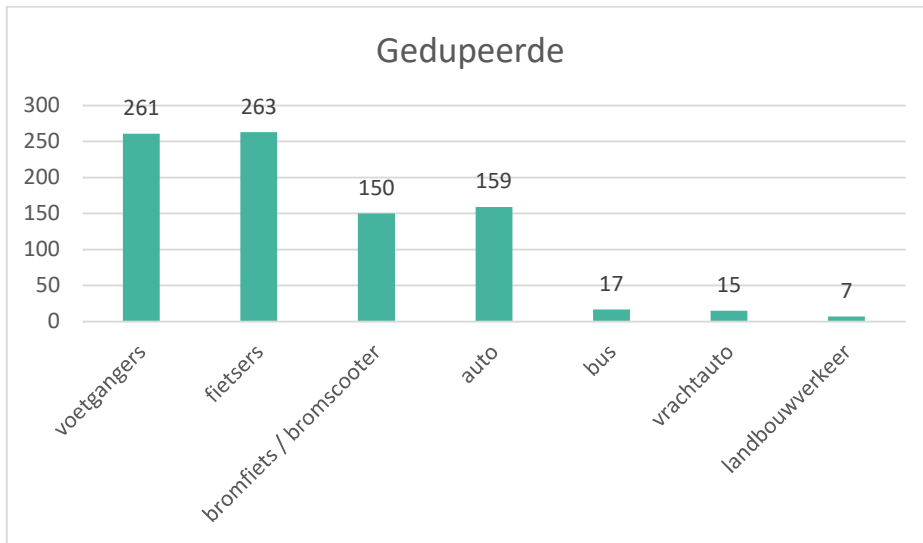
vraag zijn in de onderstaande grafiek weergegeven. Uit de grafiek valt op te maken dat de onoverzichtelijkheid als grootste probleem wordt ervaren. Moeilijke oversteekplaatsen en een maximumsnelheid die niet bij de omgeving past worden ook vaak genoemd als problemen.



Afbeelding 14: Problemen weginrichting

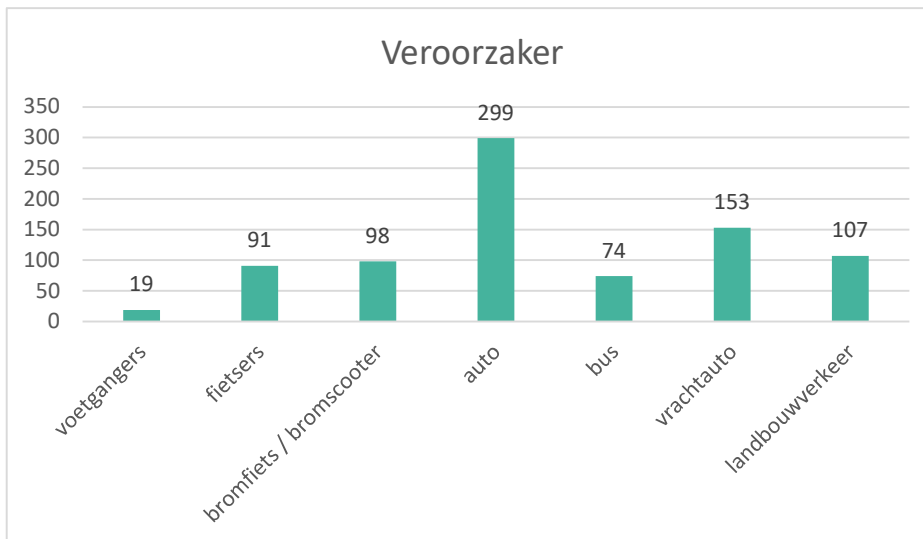
2.2.3 Gedupeerden en veroorzakers

Aan de deelnemers is ook gevraagd voor welk type verkeersdeelnemer zij de aangegeven locaties als verkeersonveilig zien. De antwoorden op deze vraag zijn in de onderstaande grafiek weergegeven. Uit de grafiek valt op te maken dat fietsers en voetgangers het vaakst als gedupeerde van de verkeersonveilige situaties worden gezien. Opvallend is dat in mindere mate ook bromfietsen / bromscooters en auto's als gedupeerden worden gezien.



Afbeelding 15: Gedupeerde

Ook is aan de deelnemers gevraagd welk type verkeersdeelnemer zij het meeste als veroorzaker van verkeersonveilige situaties zien op de aangegeven locaties. De antwoorden op deze vraag zijn in de onderstaande grafiek weergegeven. Zoals valt op te maken uit de grafiek worden auto's als grootste veroorzaker van de verkeersonveiligheid gezien. Vrachtauto's en landbouwvoertuigen worden in mindere maten ook gezien als veroorzaker van verkeersonveilige situaties.



Afbeelding 16: Veroorzaker

2.2.4 Conclusie

De resultaten uit de enquête laten zien dat vrijwel het gehele traject van de Hoge Rijndijk als verkeersonveilig wordt ervaren. Dit komt door een combinatie van verkeersgedrag en de inrichting van de weg.

Binnen verkeersgedrag komt het gevoel van verkeersonveiligheid grotendeels door het negeren van de verkeersregels, met name de regels met betrekking tot het overschrijden van de maximaal toegestane snelheid. Het gevoel van verkeersonveiligheid dat betrekking heeft op de inrichting van de weg komt voornamelijk doordat er op de Hoge Rijndijk onoverzichtelijke situaties zijn en omdat er moeilijke oversteekplaatsen zijn. De resultaten van de enquête wijzen uit dat fietsers en voetgangers de voornaamste gedupeerden zijn terwijl auto's, en in mindere mate ook vrachtauto's, de veroorzaker zijn.

2.3 ONTWIKKELINGEN WEGONTWERP

Duurzaam Veilig gaat uit van een indeling van het wegennet in drie categorieën: erftoegangswegen, gebiedsontsluitingswegen en stroomwegen. Binnen de bebouwde kom zijn daarom op dit moment alleen de categorieën erftoegangswegen en gebiedsontsluitingswegen van toepassing. Zoals eerder in dit hoofdstuk beschreven, heeft iedere wegcategorie eigen ontwerpprincipes, zowel voor de wegvakken, als voor de kruispunten.

Echter, het is niet altijd mogelijk om de richtlijnen voor een ETW30 of GOW50 toe te passen, bijvoorbeeld wanneer de fysieke ruimte ontbreekt. Dat leidt tot erftoegangswegen met te veel verkeer die deels functioneren als gebiedsontsluitingswegen, of tot gebiedsontsluitingswegen waarop snelle, zware voertuigen mengen met kwetsbare, onbeschermde gebruikers, zoals fietsers. Mede daarom is er behoefte om de snelheidslimiet op een deel van de gebiedsontsluitingswegen te verlagen naar 30 km/h (GOW30).

De Tweede Kamer heeft dan ook, in overleg met gemeenten en SWOV¹, de regering verzocht een afwegingskader te ontwikkelen waarbij een maximumsnelheid van 30 km/uur in de bebouwde kom als leidend principe gehanteerd wordt, met de mogelijkheid om op doorgaande wegen hiervan af te wijken als het veilig kan, en gezamenlijk hiervoor een plan op te stellen.

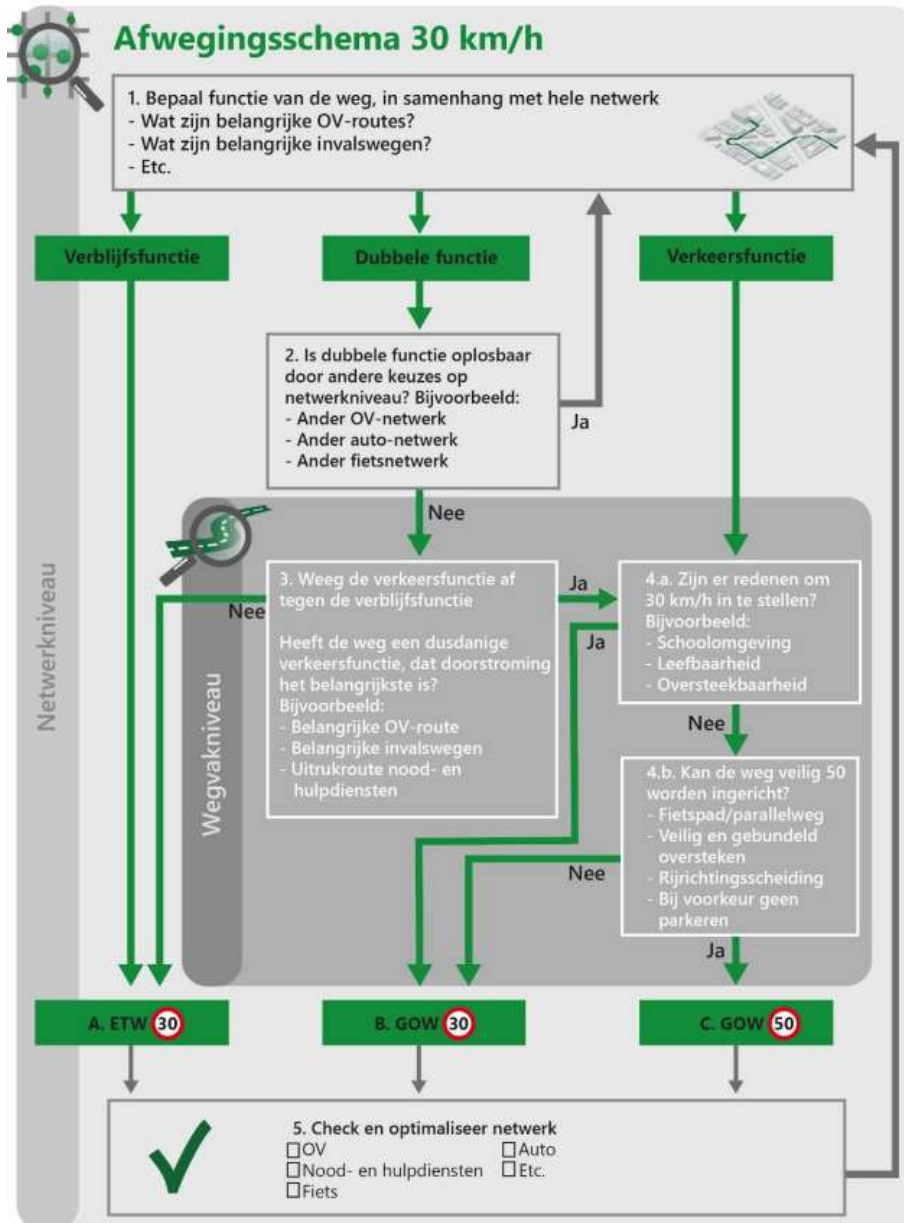
Het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat gaf deze opdracht aan CROW, die op haar beurt DTV Consultants en Goudappel inschakelde om een afwegingskader 30 km/h op te stellen. Het resultaat van deze opdracht bestaat uit een afwegingskader, met daarin een schema inclusief toelichting, waarmee weloverwogen keuzes kunnen worden gemaakt over het al dan niet verlagen van de maximumsnelheid op wegen van 50 km/h naar 30 km/h. Het schema is in Afbeelding 17 weergegeven.

Vanuit verkeersveiligheidsoogpunt gaat het afwegingskader ervan uit dat er overal een maximumsnelheid van 30 km/h geldt en dat er enkel nog een maximumsnelheid van 50 km/h mogelijk is als het echt veilig kan en er geen redenen zijn (bijvoorbeeld de aanwezigheid van een school) om te kiezen voor 30 km/h. Op een GOW die op dit moment niet voldoet aan de richtlijnen, zou volgens het afwegingskader dus een maximumsnelheid van 30 km/h moeten gelden, geen 50 km/h. Dat wil niet zeggen dat de functie van de weg verandert, maar wel dat

¹ Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid.

de snelheidslimiet verandert in een lagere, veilige snelheidslimiet. Het kan dus nog steeds een weg zijn die een ontsluitende functie heeft.

Daarmee ontstaat een nieuw 'type' van de gebiedsontsluitingsweg: de GOW30. Een GOW30 heeft andere uitgangspunten dan een ETW30. De GOW moet een vlotte doorstroming voor een gebundelde verkeersstroom faciliteren, terwijl op de ETW de nadruk ligt op verblijven, zonder grote hoeveelheden gemotoriseerd verkeer. Dat vraagt dus ook om andere inrichtingseisen voor een GOW30. Deze inrichtingskenmerken voor een GOW30 zijn momenteel nog niet uitgewerkt.



Afbeelding 17: Afwegingskader 30 km/h.

Afwegingskader doorlopen voor de Hoge Rijndijk

Nu het afwegingskader 30 km/h toegelicht is, kan dit kader doorlopen worden voor de situatie op de Hoge Rijndijk. Het resultaat is dat de best passende wegcategorie inderdaad een GOW 30 is. In onderstaande tekst wordt ingegaan op de beantwoording van de vragen uit het afwegingskader.

1. Wat is de functie van de weg?

In dit hoofdstuk is de conclusie getrokken dat op de Hoge Rijndijk een dubbele functie heeft (verblijven en ontsluiten). Daarmee is de eerste vraag in het afwegingskader beantwoord.

2. Is de dubbele functie oplosbaar door andere keuzes op netwerkniveau?

Binnen dit project wordt geen specifiek onderzoek gedaan naar de mogelijkheden en effecten van aanpassingen op netwerkniveau. Mogelijk kunnen maatregelen ervoor zorgen dat de doorgaande functie minder belangrijk wordt. In de toekomst wordt het alternatief via de N11 aantrekkelijker door de aanleg van een ongelijkvloerse aansluiting (Burg. Smeetsweg – N11) in combinatie met de ongelijkvloerse spoorwegkruising. De reistijd op dit alternatief wordt daarmee sneller en meer betrouwbaar. Echter is de verwachting is dat de dubbele functie van de Hoge Rijndijk op netwerkniveau niet volledig weg te nemen is. Er zijn bijvoorbeeld geen alternatieven voor het landbouwverkeer.

3. Heeft de weg een dusdanige verkeersfunctie, dat doorstroming het belangrijkste is?

Op dit moment sluit het gebruik van de Hoge Rijndijk het meeste aan op een doorgaande functie, waardoor doorstroming het belangrijkste is. Dit valt met name op te maken uit de intensiteiten en snelheden op de Hoge Rijndijk, die te hoog zijn voor een weg met een verblijfsfunctie. Bovendien is de Hoge Rijndijk een ontsluitende schakel voor de bewoners van Zoeterwoude Rijndijk die richting de N11 of Leiden willen rijden. Tot slot is de weg onderdeel van een busroute en van hulpdiensten.

4a. Zijn er redenen om 30 km/h in te stellen?

Er zijn verschillende redenen om 30 km/h als maximumsnelheid in te stellen. Zo speelt het verbeteren van oversteekbaarheid en het verbeteren van leefbaarheid een rol. Ook zijn er verschillende verkeersongevallen gebeurd, waardoor er een noodzaak is om de verkeersveiligheid te verbeteren. De weg wordt gekenmerkt door lintbebouwing en er is dus volop sprake van erfaansluitingen en langspaarkeerhavens. Bovendien heeft een gedeelte van de weg in de huidige situatie al een maximumsnelheid van 30 km/h.

3 AMBITIE

Op basis van de (objectieve en subjectieve) beoordeling én de recente landelijke ontwikkelingen, wordt in dit hoofdstuk een analyse van de Hoge Rijndijk gemaakt die resulteert in een lange termijn ambitie voor de Hoge Rijndijk. Wat is ideaal gezien de wenselijke functie en vorm van de Hoge Rijndijk? Deze lange termijnambitie dient als uitgangspunt voor de korte (of middellange) termijn maatregelen (die in hoofdstuk 4 beschreven worden).

3.1 FUNCTIONAL AMBIANCE METHODE

De huidige situatie en de ambitie van de weg is gevisualiseerd met de 'functional ambiance' methode². In bijlage 2 is de volledige uitwerking van deze methode weergegeven.

In Afbeelding 18 is het resultaat van de 'functional ambiance' methode voor de huidige situatie gevisualiseerd. In de huidige situatie krijgt de Hoge Rijndijk een hoge score op de volgende aspecten:

- **Net**, omdat de straat op dit moment als een belangrijke schakel in het netwerk functioneert voor alle modaliteiten;
- **Stromen**, omdat de straat op dit moment vooral een verkeersader met een stroomfunctie is;
- **Verweven**, omdat kwetsbare deelnemers gescheiden zijn, dat is de veiligste optie. Wel mengt doorgaand (zwaar) verkeer zich met bestemmingsverkeer.

In Afbeelding 18 is tevens de ambitie gevisualiseerd middels de 'functional ambiance' methode. Te zien is dat de aspecten "net", "stromen" en "verweven" minder de nadruk krijgen in de ambitie en dat de volgende aspecten juist hoger scoren:

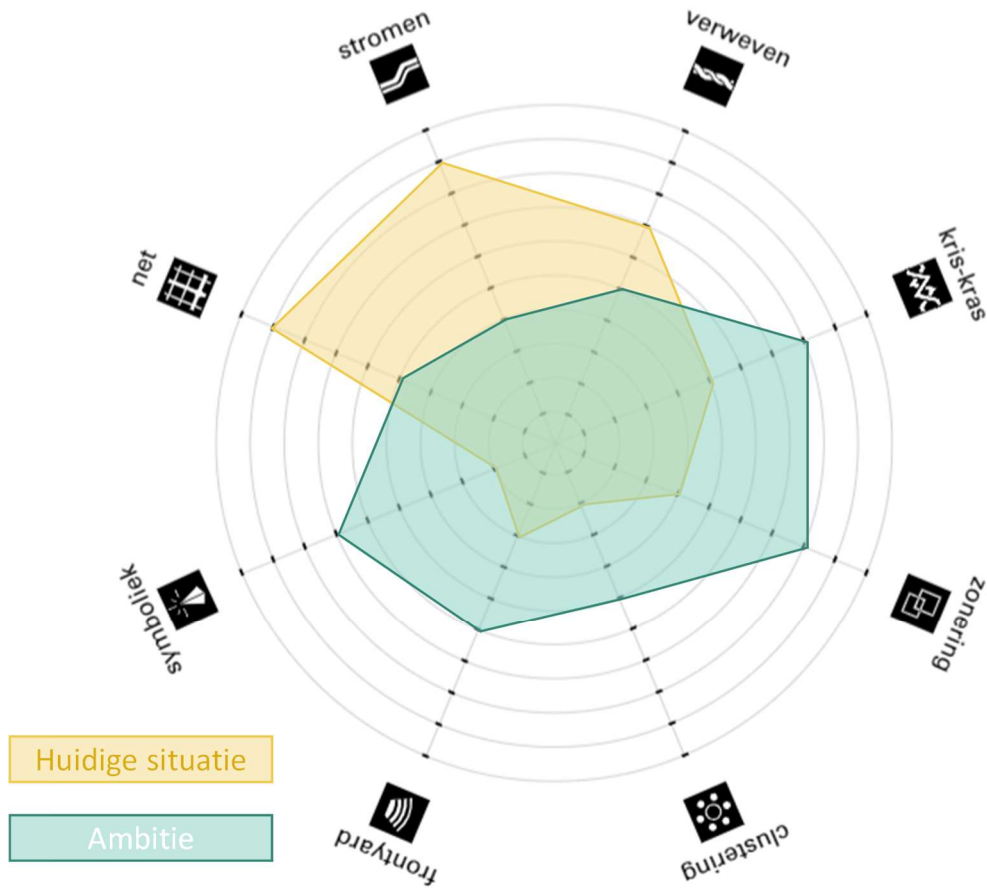
- **Zonering**: De zonering neemt toe, dat wil zeggen de organisatie van functies in de straat. Dit zal ruimte kosten en kan ten koste gaan van bepaalde voorzieningen of functies. Het uitgangspunt hierbij is ontwerpen volgens het STOMP-principe³ (eerst Stappen, Trappen, OV, MaaS en tot slot prioriteit aan de Personenauto).
- **Clusteren**: De weginrichting zou bij moeten dragen aan de toename van sociale activiteiten, doordat de barrièrewerking wordt weggenomen.
- **Frontyard**: Het 'verblijvend karakter' gaat leiden tot meer 'reuring' op straat.
- **Kris-kras**: Oversteken zou goed en veilig mogelijk moeten zijn, bij voorkeur zonder veel voorzieningen.
- **Symboliek**: Bekeken wordt wat bijdraagt aan het specifieke karakter van de straat. Dit zal vooral in de zonering en ook in de materialisatie tot uiting moeten komen.

² Meer informatie over functional ambiance is te vinden op:

<https://www.urbanisten.nl/work/functional-ambiance>

³ Meer informatie over het STOMP-principe is te vinden op:

<https://www.crow.nl/downloads/pdf/mobiliteit/toepassen-stomp.aspx>



Afbeelding 18: Functional Ambiance beoordeling van de huidige situatie en ambitie

3.2 UITWERKING AMBITIE

Huidig: disbalans in principes Duurzaam Veilig

Uit de beoordeling van de huidige situatie blijkt dat bewoners veel problemen ervaren met de verkeersveiligheid op de Hoge Rijndijk. Deze ervaringen sluiten in algemene zin aan bij de conclusie uit paragraaf 2.1.4. Vanuit het principe Duurzaam Veilig dienen functie, vorm en gebruik in balans te zijn.

Dat laatste is op de Hoge Rijndijk niet het geval. Verplaatsen en verblijven leven op gespannen voet met elkaar. Het 50 km/h gedeelte, wat gecategoriseerd is als gebiedsontsluitingsweg, heeft te maken met veel inritten, parkeren en oversteekbewegingen. Het 30 km/h gedeelte, wat gecategoriseerd is als erftoegangsweg, heeft te maken met te hoge intensiteiten en hoge rijnsnelheden. Dit deel van de weg is ook onvoldoende herkenbaar als erftoegangsweg binnen de kom, mede door het toepassen van asfalt en een rijrichtingscheiding. Bovendien is de oversteekbaarheid matig tot slecht en wordt deze ook als dusdanig ervaren. Tot slot wordt overlast door doorgaand (zwaar) verkeer ervaren.

Ambities

De belangrijkste ambitie van de weg is de verkeerskundige ambitie; het *verbeteren van de verkeersveiligheid* en het *versterken van het verblijvend karakter*. Naast deze verkeerskundige ambities zijn er nog economische ambities (het *verbeteren van het economisch functioneren* en het *vergroten van de 'reuring' op straat*) en ambities die gericht zijn op het *versterken van de ruimtelijke kwaliteit* (meer groen, klimaatadaptief ontwerp, een 'plein' voor de kerk, etc.).

Vanuit het principe Duurzaam Veilig is van belang om functie, vorm en gebruik in balans te brengen. Bovendien is het van belang dat er een duidelijke verkeerssituatie ontstaat. Beide punten dragen bij aan de verkeersveiligheid. Daarom is een eerste ambitie om te kiezen voor één verkeersfunctie op de Hoge Rijndijk en dat vervolgens wordt gezorgd dat de weg daaraan voldoet.

Op dit moment liggen de gereden snelheden hoog voor een weg met een dergelijke erftoegangsfunctie. Tweede ambitie is dan ook om de maximum- en gereden snelheid te verlagen, en dus te zorgen voor een snelheidsregime van 30 km/h.

Daarnaast is er over het hele traject sprake van een hoog percentage doorgaand verkeer en relatief hoge intensiteiten. Het is daarom een ambitie om de intensiteiten en het percentage doorgaand verkeer te verlagen. Dit draagt bij aan de leefbaarheid en verblijfskwaliteit van de Hoge Rijndijk.

Om het verblijfskarakter te benadrukken en om ervaren overlast tegen te gaan, is het ook een ambitie om aantallen zwaar verkeer en landbouwverkeer te verminderen. Tegelijkertijd dient de weg toegankelijk te zijn voor vrachtverkeer met een bestemming in Zoeterwoude-Rijndijk, bijvoorbeeld verhuiswagens, vuilophaaldiensten en bevoorradingsverkeer. Bovendien dient de Hoge Rijndijk wel bereikbaar te blijven voor lijnbussen en hulpdiensten, vanuit het oogpunt van bereikbaarheid. Tevens dient de bereikbaarheid voor bewoners gewaarborgd te zijn.

Tot slot is een ambitie om de kwaliteit en verkeersveiligheid voor de fietsers te verbeteren. Dit sluit bovendien aan op de komst van een doorfietsroute tussen Leiden en Alphen aan de Rijn op de Hoge Rijndijk, waar hoge kwaliteit voor de fietsinfrastructuur gewenst is.

Vertaling Functional Ambiance

De elementen uit de Functional Ambiance zijn vertaald naar concrete beoordelingscriteria voor de afweging van de verschillende varianten.

- De term 'Net' uit de Functional Ambiance Methode gaat in op de positie en het belang van de straat in het netwerk. De term 'Stromen' gaat over de fluiditeit van verkeersdeelnemers in de langsricting van de straat. Op dit moment functioneert de straat als belangrijke schakel in het netwerk voor alle modaliteiten, terwijl de ambitie is om de Hoge Rijndijk wel voor fietsers maar niet voor gemotoriseerd verkeer een doorgaande route te laten zijn. De beoordelingscriteria die toetsen in hoeverre de 'net-functie' en 'stroom-functie' van de Hoge Rijndijk in iedere variant wijzigt, zijn daarom 'Weren doorgaand verkeer' en 'Doorfietsroute'.
- De term 'Verweven' gaat over het scheiden en mengen van typen verkeersdeelnemers. Het beoordelingscriterium dat hier bij hoort is 'Scheiden verkeersstromen'.
- De term 'Zonering' gaat in op de organisatie van functies en activiteiten in de straat. De term 'Clusteren' gaat over activiteiten van sociale interactie en samenklontering

van mensen. Deze termen zijn verwerkt in de beoordelingscriteria 'Groen en kwaliteit' en 'Openbare ruimte'.

- De term 'Frontyard' betreft de relatie tussen gebouwen en de straat, het 'verblijvend karakter' en de 'reuring' in de straat. De term 'Symboliek' gaat in op het karakter van de straat. Aangezien voor de ambitie van de Hoge Rijndijk vooral het 'Autoluwe karakter' een speerpunt is, wordt dit als beoordelingscriterium gehanteerd. Dit beoordelingscriterium sluit verder ook aan op de term 'Kris-kras', de oversteekbaarheid van de straat is namelijk gebaat bij een autoluwe karakter.

Tot slot worden ook de beoordelingscriteria 'Parkeren' en 'Beheer en onderhoud' gehanteerd, deze valt niet specifiek onder een van de termen uit de Functional Ambiance Methode. Al met al worden de volgende beoordelingscriteria gehanteerd:

- Weren doorgaand verkeer;
- Scheiden verkeersstromen;
- Autoluwe karakter;
- Parkeren;
- Doorfietsroute;
- Groen en kwaliteit;
- Openbare ruimte;
- Beheer en onderhoud.

UITWERKING VARIANTEN

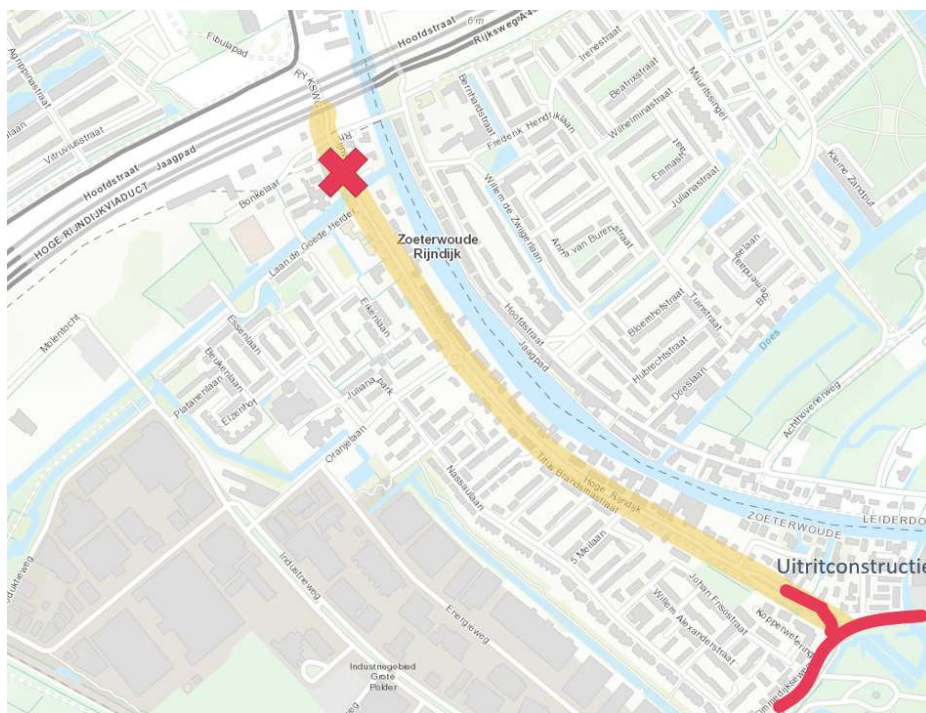
4 UITWERKING VARIANTEN

De lange termijnambitie (die in hoofdstuk 3 beschreven is) dient als uitgangspunt voor de variantenstudie die in dit hoofdstuk is beschreven. Iedere variant is kwalitatief beoordeeld, waarna, in overleg met de gemeente Zoeterwoude, één voorkeursvariant gekozen is die wordt uitgewerkt in het conceptontwerp. In dit hoofdstuk wordt de kwalitatieve beoordeling en de voorkeursvariant beschreven.

4.1 VARIANT 1: FYSIEKE AFSLUITING

Structuur

De eerste variant kent een fysieke afsluiting van de Hoge Rijndijk aan de noordwestzijde, ter hoogte van de Stadhouderslaan. Er is dus sprake van een ‘harde verkeersknip’. Dit zorgt ervoor dat doorgaand verkeer geweerd wordt van de Hoge Rijndijk en dat bestemmingsverkeer de Hoge Rijndijk niet meer via het kruispunt Willem van der Madeweg kan bereiken. Bij het kruispunt met de Burgemeester Smeetsweg wordt een uitritconstructie toegepast, om te accentueren dat de route via de Hoge Rijndijk niet de doorgaande route is.



Afbeelding 19. Structuur variant 1

Het is voor bestemmingsverkeer dus wel mogelijk om, vanaf het kruispunt met de Burgemeester Smeetsweg, de Hoge Rijndijk in te rijden. Bussen kunnen echter geen gebruik meer maken van de Hoge Rijndijk. De bussen zouden wel kunnen rijden via de busbaan Blauwmutsenpad of via de N11. Datzelfde geldt voor landbouwverkeer, waarvoor een aantal alternatieve routes mogelijk is (zie Afbeelding 20). Echter, zoals beschreven in paragraaf 2.1.1. zijn die routes aanzienlijk langer dan de huidige route en zorgen bovendien voor een toename

van het aantal landbouwvoertuigen op die routes. De gele route is bovendien voor Leiden niet wenselijk, omdat er dan landbouwverkeer op de Persant Snoepweg rijdt. Bovendien is het Blauwmutsenpad technisch gezien op dit moment niet geschikt voor landbouwvoertuigen.



Afbeelding 20: Alternatieve routes landbouwverkeer t.o.v. de huidige route via de Hoge Rijndijk (blauw).

Dwarsprofiel

Aangezien momenteel een aanzienlijk deel (70%) van het verkeer op de Hoge Rijndijk doorgaand verkeer is, zullen de intensiteiten in deze variant aanzienlijk lager worden. Dit biedt mogelijkheden om het dwarsprofiel aan te passen. In deze variant wordt de Hoge Rijndijk als fietsstraat uitgevoerd. Een fietsstraat binnen een verblijfsgebied functioneert en is ingericht als belangrijke fietsverbinding, maar ook autoverkeer kan van de rijloper gebruik maken. Een belangrijk kenmerk van de fietsstraat is dat de positie van de auto ondergeschikt is aan die van de fiets, de automobilist is 'te gast'. Het vrijliggende fietspad vervalt in deze variant.

Verder worden in deze variant snelheidsremmers toegepast, de kruispunten sluiten door middel van een uitritconstructie aan op de Hoge Rijndijk.



Afbeelding 21: Principeprofiel variant 1



Afbeelding 22: Voorbeeld van een mogelijk profiel van een fietsstraat

Beoordeling

Het weren van doorgaand verkeer zorgt voor een verlaging van de verkeersintensiteiten en biedt daarmee mogelijkheden om de verblijfskwaliteit te verbeteren. Een fietsstraat is een passende oplossing voor een verblijfsgebied en biedt bovendien, in principe, hoge kwaliteit voor de fietser. Bovendien is de automobilist 'te gast', waardoor de gereden snelheid gematigd zou moeten worden. Verder is voor het profiel van deze variant minder ruimte benodigd, met name omdat het vrijliggende fietspad verdwijnt, waardoor veel ruimte voor groen en het toevoegen van kwaliteit van de openbare ruimte beschikbaar komt.

Daar staat tegenover dat de buslijnen niet meer via de Hoge Rijndijk kunnen lopen, waardoor de openbaar vervoerontsluiting van Zoeterwoude-Rijndijk verslechterd. Dit conflicteert ook met het eerder genoemde STOMP-principe. Bovendien verslechtert de bereikbaarheid voor hulpdiensten en landbouwverkeer. Bij een ongeval of calamiteit in de omgeving van de Burgemeester Smeetsweg zorgt de verkeersknip voor een toename van de aanrijdtijd. Voor het landbouwverkeer is tevens geen optimaal alternatief beschikbaar. Daarnaast ontstaan er omrijdafstanden voor bewoners, bijvoorbeeld richting Leiden.

Verder zal het deel van de Hoge Rijndijk tussen de Oranjelaan en Burgemeester Smeetsweg drukker blijven dan het westelijke deel, omdat dit een toegangsroute tot de rest van het dorp blijft. Ook op dit deel zal het fietsverkeer en gemotoriseerd van dezelfde rijloper gebruik maken. Bovendien bestaat er een kans op hoge snelheden op een fietsstraat, doordat de asfaltverharding en voorrangskruispunten uitnodigen tot hard rijden. Dit alles kan van negatieve invloed zijn op de verkeersveiligheid en het comfort van de fietser.

Tot slot is haaksparkeren op een fietsstraat vanuit oogpunt van verkeersveiligheid niet wenselijk, parkeerplaatsen dienen dus als langsparkeren uitgevoerd te worden. Dit zal op sommige plekken resulteren in een verhoging van de parkeerdruk.

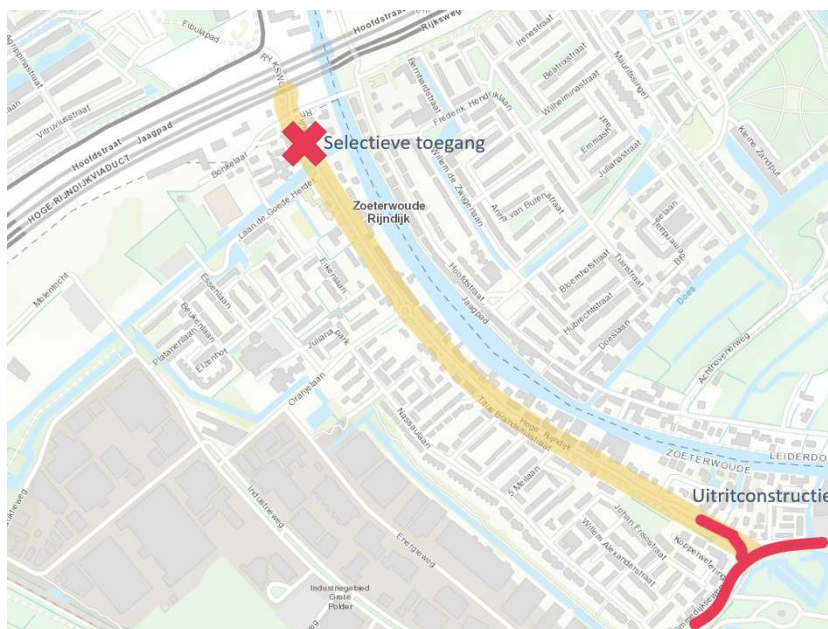
Tabel 3: Samenvatting beoordeling variant 1.

Variant 1	Score	Toelichting
Weren doorgaand verkeer	++	Verkeersknip
Scheiden verkeersstromen	0	Auto en fiets gemengd op fietsstraatprofiel
Autoluw karakter	+	Al het doorgaand verkeer geweerd
Bereikbaarheid hulpdiensten en OV	--	Al het verkeer geweerd aan één zijde
Parkeren	--	Haaksparkeren niet mogelijk
Doorfietsroute	0	Fietsers op zelfde rijloper als auto's, auto wel 'te gast'
Groen en kwaliteit openbare ruimte	++	Door amoveren fietspad en versmallen rijbaan veel ruimte voor groen
Beheer en onderhoud	0	Geen beperkingen in beheer en onderhoud

4.2 VARIANT 2: SELECTIEVE AFSLUITING

Structuur

De tweede variant kent een selectief toegangssysteem van de Hoge Rijndijk aan de noordwestzijde, ter hoogte van de A4. Dit zorgt ervoor dat doorgaand verkeer geweerd wordt van de Hoge Rijndijk. Bij het kruispunt met de Burgemeester Smeetsweg wordt ook in deze variant een uitritconstructie toegepast, om te accentueren dat de route via de Hoge Rijndijk niet de doorgaande route is.



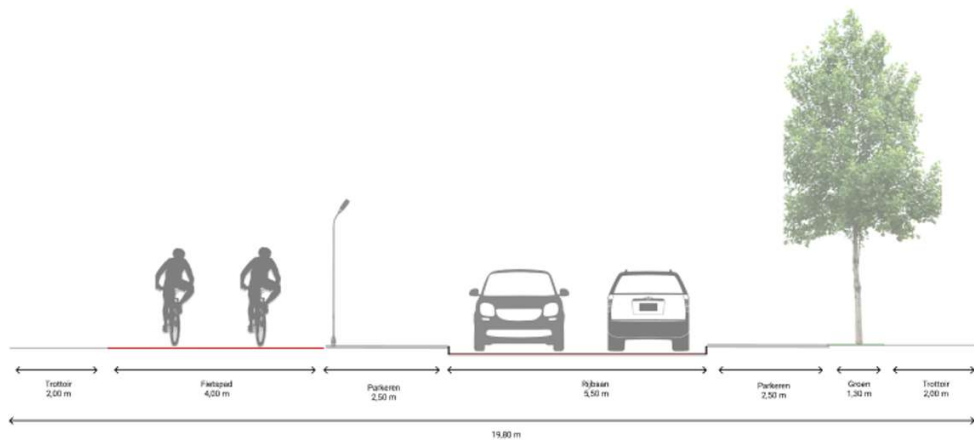
Afbeelding 23: Structuur variant 2

Lijnbussen en hulpdiensten kunnen gebruik blijven maken van de Hoge Rijndijk, de fysieke afsluiting moet daarom door bussen gepasseerd kunnen worden. Afhankelijk van het type

afsluiting, kan ervoor worden gekozen om het landbouwverkeer wel of niet te weren. De selectieve toegang kan vormgegeven worden door een bussluis, een dynamische afsluiting (bijvoorbeeld een verzinkbare paal die ontheffingshouders kunnen bedienen) of door een camerasysteem (waardoor niet-ontheffingshouders beboet kunnen worden).

Dwarsprofiel

In deze variant blijft het vrijliggende fietspad behouden. Om de snelheid te remmen en de uitstraling van een verblijfsgebied te benadrukken, wordt de rijloper smaller gemaakt dan in de huidige situatie het geval is, en wordt elementenverharding toegepast. Snelheidsremmers in de vorm van versmallingen zijn mogelijk. Tot slot wordt het fietspad verbreed, vanwege de aanleg van een doorfietsroute.



Afbeelding 24: Principeprofiel variant 2

Beoordeling

Net zoals bij variant 1, geldt ook voor variant 2 dat het weren van doorgaand verkeer zorgt voor een verlaging van de verkeersintensiteiten en biedt daarmee mogelijkheden om de verblijfskwaliteit te verbeteren. Voordeel is dat de bereikbaarheid voor lijnbussen gewaarborgd blijft. Er bestaan verschillende typen selectieve afsluitingen. Afhankelijk van het type selectieve afsluiting, kan ook de bereikbaarheid voor hulpdiensten en landbouwverkeer gewaarborgd blijven. Voor hulpdiensten werkt een fysieke (statische) bussluis beperkend. Hulpdiensten kunnen een bussluis niet passeren. Bij een ongeval of calamiteit in de omgeving van de Burgemeester Smeetsweg zorgt dit voor een toename van de aanrijdtijd. Grote landbouwvoertuigen kunnen een bussluis wel passeren. Een andere optie is een verzinkbare paal. Een verzinkbare paal zal voor hulpdiensten een beperktere invloed hebben op de aanrijdtijd dan bij een bussluis. Het omlaag bewegen van de verzinkbare paal zal enkele seconden vertraging geven. Met een verzinkbare paal kan gekozen worden om landbouwverkeer wel of niet toe te staan. In de praktijk kan een verzinkbare paal leiden tot ongelukken veroorzaakt door weggebruikers die er niet bekend mee zijn. Hierdoor kan er flinke schade ontstaan aan de paal. Tot slot is een afsluiting door middel van een camerasysteem een optie. Hulpdiensten ondervinden bij deze optie geen vertraging en kan per type voertuig bepaald worden of deze wel of geen toegang heeft.

Belangrijk aandachtspunt van deze variant is de technische haalbaarheid. Afhankelijk van het type selectieve afsluiting, kan het toegangssysteem een behoorlijke inzet op het gebied van administratie, beheer en onderhoud behoeven. Bovendien is de toepassing van een camerasysteem gevoelig voor vandalisme als er niet bij iedereen draagvlak voor is.

Omdat het vrijliggende fietspad behouden blijft en verbreed wordt, heeft de fietser in deze variant een verkeersveilige en comfortabele route. Verder is voor het profiel van deze variant minder ruimte benodigd, omdat de rijbaan smaller wordt dan in de huidige situatie, waardoor meer ruimte voor groen en (haaks)parkeren beschikbaar komt. Door versmallingen toe te passen, kan bovendien de snelheid geremd worden.

Tabel 4: Samenvatting beoordeling variant 2.

Variant 2	Score	Toelichting
Weren doorgaand verkeer	++	Selectieve verkeersknip
Scheiden verkeersstromen	++	Bus en fiets gescheiden
Autoluw karakter	+	Doorgaand autoverkeer geweerd dus lagere intensiteiten
Bereikbaarheid hulpdiensten en OV	+	Bereikbaarheid gewaarborgd (tenzij bussluis; dan uitdaging bereikbaarheid hulpdiensten)
Parkeren	+	Parkeren is mogelijk
Doorfietsroute	++	Goede inpassing mogelijk
Groen en kwaliteit openbare ruimte	0/+	Meer ruimte voor groen dan huidige situatie, maar ruimtegebruik hoger dan variant 1
Beheer en onderhoud	--	Kentekenregistratie en risico op vandalisme (bij camerasysteem), risico op aanrijdingen (bij bussluis en verzinkbare paal)

4.3 VARIANT 3: ONTMOEDIGEN

Structuur

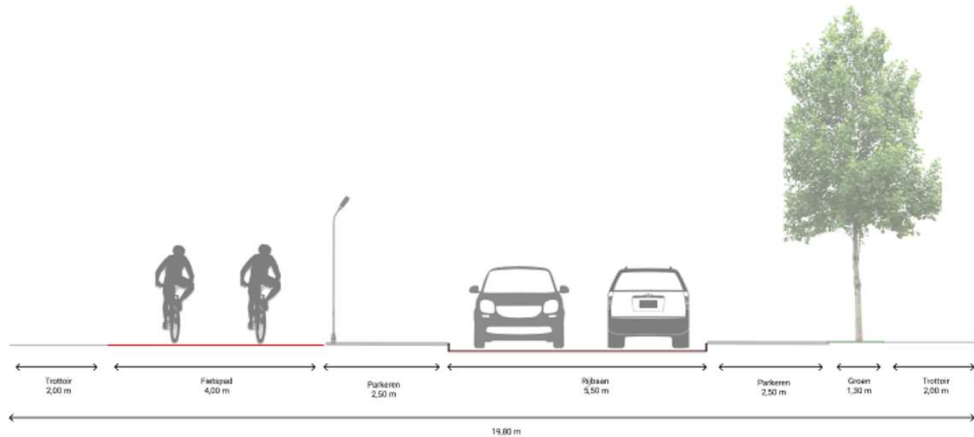
De strekking van variant 3 is het ontmoedigen van doorgaand verkeer. Dit gebeurt door middel van een uitritconstructie.



Afbeelding 25: Structuur variant 3

Dwarsprofiel

Het dwarsprofiel in deze variant is gelijk aan variant 2. Zo blijft het vrijliggende fietspad behouden. Om de snelheid te remmen en de uitstraling van een verblijfsgebied te benadrukken, wordt de rijloper versmald ten opzichte van de huidige situatie en uitgevoerd in elementenverharding. Snelheidsremmers in de vorm van versmallingen zijn mogelijk. Tot slot wordt het fietspad verbreed ten opzichte van de huidige situatie.



Afbeelding 26: Dwarsprofiel variant 3

Beoordeling

In variant 3 blijft de gehele Hoge Rijndijk voor iedereen toegankelijk, doorgaand verkeer wordt niet geweerd. Het verkeer vanuit de Burgemeester Smeetsweg wordt 'ontmoedigd' om de Hoge Rijndijk in te rijden. Het risico bestaat dat reductie van de verkeersdrukke door de 'ontmoedigende' maatregelen te beperkt is om de beoogde functie als verblijfsbied te bereiken.

Voor deze variant geldt, net als bij variant 2, dat het vrijliggende fietspad behouden blijft en verbreed wordt, waardoor de fietser een verkeersveilige en comfortabele route heeft. Verder is voor het profiel van deze variant minder ruimte benodigd, omdat de rijbaan smaller wordt dan in de huidige situatie, waardoor meer ruimte voor groen en (haaks)parkeren beschikbaar komt. Door versmallingen toe te passen, kan bovendien de snelheid geremd worden.

Tabel 5: Samenvatting beoordeling variant 3.

Variant 3	Score	Toelichting
Weren doorgaand verkeer	-	Geen verkeersknip, wel doseren VRI
Scheiden verkeersstromen	-/0	Bus en fiets gescheiden, vrachtverkeer niet toegestaan, wel mogelijk
Autoluw karakter	-	Het autoluwe karakter zal afgedwongen moeten worden door de inrichting
Bereikbaarheid hulpdiensten en OV	+	Bereikbaar voor bussen en hulpdiensten
Parkeren	+	Parkeren is mogelijk
Doorfietsroute	++	Goede inpassing mogelijk
Groen en kwaliteit openbare ruimte	0/+	Meer ruimte voor groen dan huidige situatie, maar ruimtegebruik hoger dan variant 1
Beheer en onderhoud	0	Geen beperkingen

4.4 VARIANT 4: SNELHEIDSREMMERS

Structuur

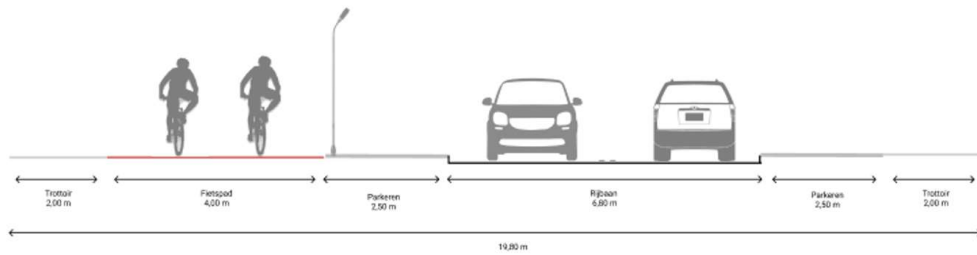
Variante 4 kent geen beperkende of ontmoedigende maatregelen voor doorgaand verkeer. Ook landbouwverkeer en lijnbussen kunnen van de Hoge Rijndijk gebruik blijven maken. Om hardrijden tegen te gaan, worden snelheidremmers geplaatst.



Afbeelding 27: Structuur variant 4

Dwarsprofiel

Ten opzichte van de vorige varianten verschilt de breedte van de rijloper, die is namelijk conform de huidige situatie. De breedte blijft behouden omdat de verkeersintensiteiten op de Hoge Rijndijk in deze variant naar verwachting niet zullen afnemen.



Afbeelding 28: Dwarsprofiel variant 4

Beoordeling

De Hoge Rijndijk blijft voor iedereen toegankelijk, er worden geen maatregelen genomen om doorgaand verkeer te weren dan wel te ontmoedigen. De hoeveelheid (doorgaand) verkeer op de Hoge Rijndijk neemt in deze variant naar verwachting dan ook niet af. Dat geeft dan ook geen aanleiding om de rijloper te versmallen. Omdat het fietspad verbreed wordt en de rijloper dezelfde breedte houdt, is er minder ruimte voor groen beschikbaar.

Op de wegvakken bestaat een risico op hardrijden (zoals ook in de huidige situatie gebeurt). Om hardrijden tegen te gaan, kunnen verticale snelheidsremmers of versmallingen toegepast worden.

Tabel 6: Samenvatting beoordeling variant 4.

Variant 4	Score	Toelichting
Weren doorgaand verkeer	--	Geen verkeersknip
Scheiden verkeersstromen	-/0	Bus en fiets gescheiden, vrachtverkeer niet toegestaan, wel mogelijk
Autoluw karakter	--	Het autoluwe karakter zal met alleen snelheidsremmers beperkt zijn
Bereikbaarheid hulpdiensten en OV	+	Bereikbaar voor bussen en hulpdiensten
Parkeren	+	Parkeren is mogelijk
Doorfietsroute	-	Goede inpassing lastig
Groen en kwaliteit openbare ruimte	--	Ombouw van fietspad gaat ten koste van groen
Beheer en onderhoud	0	Geen beperkingen

4.5 VOORKEURSVARIANT

In tabel 7 zijn de beoordelingen van alle varianten naast elkaar gezet. Dit is gedaan door alle factoren in de categorieën zeer positief (++), positief (+), neutraal (0), negatief (-) en zeer negatief (--) tegen elkaar af te wegen.

Tabel 7: Samenvatting beoordeling alle varianten

Varianten	1	2	3	4
Weren doorgaand verkeer	++	++	-	--
Scheiden verkeersstromen	0	++	-/0	-/0
Autoluw karakter	+	+	-	--
Bereikbaarheid hulpdiensten en OV	--	+	+	+
Parkeren	--	+	+	+
Doorfietsroute	0	++	++	-
Groen en kwaliteit openbare ruimte	++	0/+	0/+	--
Beheer en onderhoud	0	--	0	0

Hoewel variant 1 zeer positief beoordeeld wordt voor het weren van doorgaand verkeer, is deze variant voor hulpdiensten en het openbaar vervoer zeer negatief. Variant 1 is vooral ongewenst, omdat het voor hulpdiensten en openbaar vervoer onmogelijk wordt om de Hoge Rijndijk te betreden van en naar Leiden. Gezien de onbereikbaarheid van (de omgeving van) de Hoge Rijndijk voor deze specifieke weggebruikers is variant 1 onhaalbaar. De selectieve toegang in variant 2 zorgt net als variant 1 voor een afname van de doorgaand verkeer. Echter, voor bussen, hulpdiensten en waarschijnlijk ook voor landbouwverkeer zal de Hoge Rijndijk toegankelijk moeten blijven. Het (doorgaand) gemotoriseerd verkeer zal op zoek moeten naar een alternatieve route. Bij een statische busluis is het haast onmogelijk om de toegang voor hulpdiensten te garanderen. Bij een camerasysteem is veel administratie nodig en bovendien is het systeem gevoelig voor vandalisme. Een verzinkbare paal of een busluis (enkel wanneer de bereikbaarheid voor hulpdiensten gegarandeerd is) heeft daarom de voorkeur. Variant 3 krijgt een negatieve beoordeling voor wat betreft het weren van het doorgaand verkeer, maar scoort na variant 2 nog steeds goed. Het verkeer wordt daarbij beter ontmoedigd dan in variant 4. Variant 4 heeft weinig oplossend vermogen met betrekking tot het tegengaan van doorgaand verkeer. Daarmee is niet te garanderen dat de intensiteiten op de Hoge Rijndijk afnemen. Hierdoor is ook variant 4 niet de meest gunstige optie.

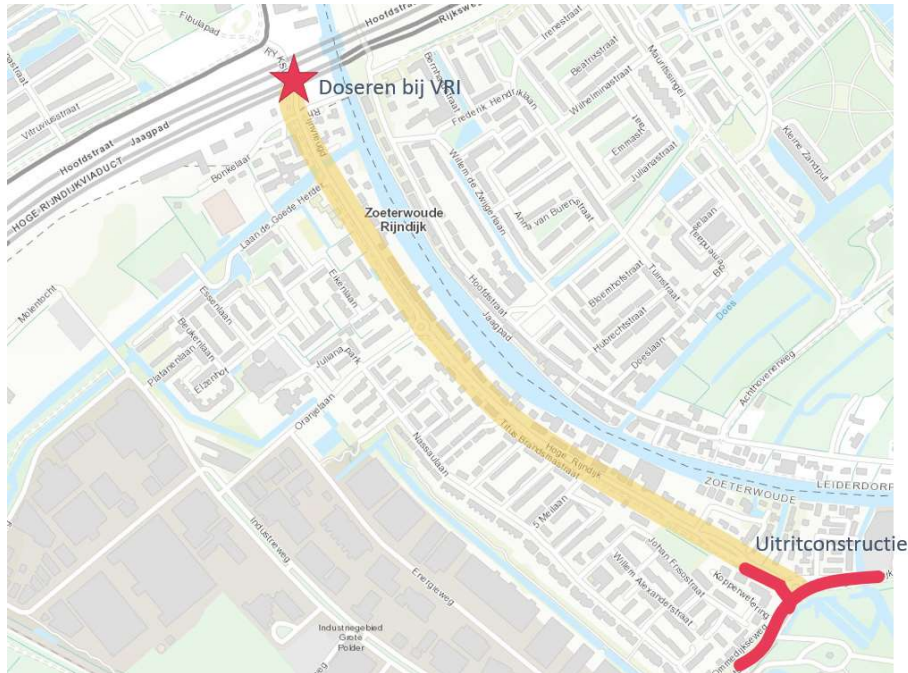
Conclusie

Hoewel dit een kwalitatieve beoordeling betreft, is uit de tabel op te maken dat variant 2 de voorkeursvariant is; variant 2 kent de meeste "zeer positief" beoordelingen. In mindere mate komt ook variant 3 positief uit de beoordeling (en kent tevens hetzelfde dwarsprofiel als variant 2). Variant 2 legt echter een behoorlijke administratieve, financiële en juridische druk op de organisatie. Daarom is vanuit de projectgroep aangegeven dat een fysieke selectieve afsluiting niet wenselijk is, wanneer er ook andere alternatieven beschikbaar zijn. Ook in het verleden is een selectieve afsluiting bekeken, maar werd als onwenselijk gezien vanwege de toenemende reistijden. Om die reden is besloten om variant 3 verder uit te werken tot een schetsontwerp en niet over te gaan tot een implementatie van een fysieke afsluiting. Het principe dwarsprofiel van variant 2 en 3 is overigens gelijk, dus mocht de gemeente in de toekomst wel voor een selectieve afsluiting willen gaan, is dit nog steeds mogelijk.

ONTWERP, RAMING EN FASERING

5 ONTWERP, FASERING EN RAMING

Na meerdere overlegmomenten is de voorkeur uitgegaan naar variant 3 (Afbeelding 29). In dit hoofdstuk wordt eerst beschreven hoe deze variant tot stand is gekomen en vervolgens wordt het ontwerp toegelicht.



Afbeelding 29: Structuur variant 3

5.1 PROCES

Keuze variant

In eerste instantie zijn alle varianten voorgelegd aan de gemeente. Na een afweging waarin alle voor- en nadelen uitvoerig zijn besproken, is door de projectgroep een voorkeur uitgesproken voor 3); het ontmoedigen van verkeer maar het openhouden van de Hoge Rijn dijk voor iedereen.

Stakeholders

Voorafgaand op het ontwerp is de voorkeursvariant voorgelegd aan de huidige vervoerder. De grootste zorg bij Arriva zat in de uitvoering van de uitritconstructie aan de Burgemeester Smeetsweg omdat deze goed toegankelijk moet zijn voor bussen. Wanneer bussen met één wiel tegelijk een drempel overrijden is dit onprettig voor de passagiers. Arriva heeft aangegeven geen bezwaar te hebben tegen een busvriendelijke verticale snelheidsremmer vlak achter de uitritconstructie zodat bussen met beide voorwielen tegelijk de drempel op kunnen rijden.

Daarnaast is de voorkeursvariant voorgelegd aan de politie om te beoordelen wat de voorwaarden voor handhaafbaarheid van de voorkeursvariant zijn. De politie gaf aan dat een GOW-30 nog niet handhaafbaar is zonder duidelijke richtlijnen over hoe deze moet worden

vormgegeven. De uitritconstructie aan de Burgemeester Smeetsweg en de T-splitsing aan de Oranjelaan werden wel gezien als verbeteringen.

Gebaseerd op de opmerkingen van Arriva en de politie zijn enkele aanpassingen en verbetermogelijkheden voorgelegd aan de gemeente. Enkele hiervan zijn vervolgens aan het conceptontwerp toegevoegd.

Inloopavond

Dit conceptontwerp is tijdens een bewonersavond voorgelegd aan de bewoners van de Hoge Rijndijk en de omgeving. Naast het ontwerp hebben bewoners hier de mogelijkheid gekregen om de ambitie, afwegingen en afgevallen varianten in te zien. Bewoners kregen de mogelijkheid om op- en aanmerkingen op kaartjes te schrijven. Vervolgens is samen met de gemeente gekeken welke opmerkingen worden verwerkt en welke niet.

Aangepast ontwerp

Na de inloopavond is het kruispunt met de Burgemeester Smeetsweg en de Rijnstraat aangepast, zodat deze apart met de bewoners van de Rijnstraat kon worden besproken door de gemeente. De ontsluiting van de Rijnstraat zat immers nog niet goed in het conceptontwerp verwerkt.

Vervolgens is het schetsontwerp voorgelegd aan de stakeholders. Naar aanleiding van deze sessie is discussie ontstaan over de wegbreedte, de voorrang op kruispunten in combinatie met de snelheidsremmers en de handhaafbaarheid door de politie. Naar aanleiding hiervan zijn een aantal aanpassingen gedaan aan het schetsontwerp. Deze aanpassingen zijn hieronder opgesomd.

- De wegbreedte is aangepast van 5,50 meter naar 6 meter
- De parkeercapaciteit op de Hoge Rijndijk is toegenomen
- Het kruispunt Hoge Rijndijk-Rijnstraat is geoptimaliseerd
- Er zijn kleinschalige aanpassingen gedaan ten behoeve van het groen en de inritten
- De locatie van de snelheidsremmers is geoptimaliseerd
- Het ontwerp gaat, tegen het advies van de politie in, maar in overeenstemming met de voorlopige aanbevelingen van een GOW30 (die op dit moment nog niet zijn vastgesteld) uit van voorrangskruispunten in combinatie met kruispuntplateau's én daarnaast het creëren van een allureverschil om de situatie toch helder te krijgen.

Vervolgens is het schetsontwerp uitgewerkt tot een definitieve versie. In de volgende paragraaf wordt het ontwerp inhoudelijk verder toegelicht.

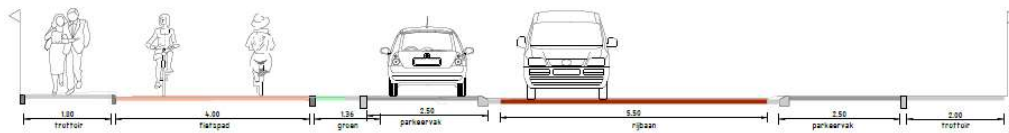
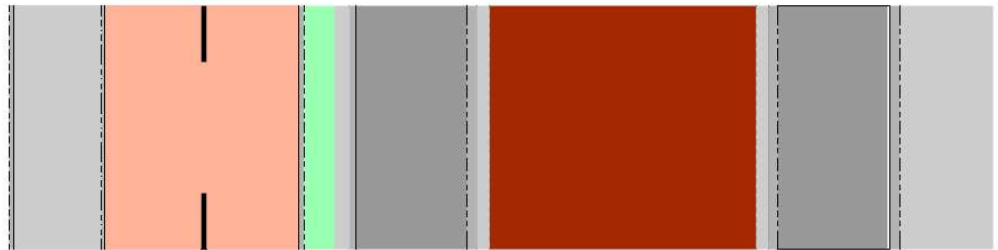
5.2 ONTWERPTOELICHTING

Deze toelichting betreft de toelichting op het schetsontwerp Hoge Rijndijk, kenmerk 20230405-1393-VO-021 (zonder bestaande situatie) en 20230405-1393-VO-022 (met bestaande situatie). De dwarsprofielen zijn weergegeven op tekening, kenmerk 20230405-1393-VO-031-PR en de technische ontwerpuitgangspunten zijn weergegeven in bijlage 4.

Dwarsprofiel

Het principe dwarsprofiel is weergegeven in onderstaande afbeelding. Het principeprofiel is niet overal inpasbaar, maar de breedte van de rijbaan en het fietspad is nagenoeg overal in te

passen. Parkeren en groenstrook is niet overal vanzelfsprekend. Op de smalle gedeeltes is maar aan één zijde parkeren in te passen.



Afbeelding 30: Principedwarsprofiel

Snelheidsremmende maatregelen

Het ontwerp bevat diverse snelheidsremmende maatregelen. Zoals blijkt uit het dwarsprofiel is de rijloper voor het gemotoriseerd verkeer 6 meter breed en niet meer voorzien van een asmarkering. Deze breedte is voldoende voor een vrachtauto en personenauto of bus en personenauto. Met een wegprofiel van 6 meter kunnen twee bussen elkaar tegemoet rijden elkaar met gepaste snelheid passeren.

De rijloper dient bij voorkeur uitgevoerd te worden in een bruine elementenverharding (of eventueel streetprint verharding). Een open verharding of een uitstraling van de open verharding bevordert de 30 km/h uitstraling. Aan de buitenzijde van deze bruine elementenverharding is een grijze tegel opgenomen, zodat de rijloper visueel smaller lijkt dan deze werkelijk is.

Naast deze ontwerptechnische elementen zijn er ook fysieke snelheidsremmers ingepast in het ontwerp zoals as-verspringingen, versmallingen en busvriendelijke drempels⁴.

Kruispunten en voorrang

De basiskennmerken voor gebiedsontsluitingswegen met een snelheidsregime van 30 km/h zijn landelijk nog niet uitgewerkt op dit moment, aangezien dit een betrekkelijk nieuwe wegcategorie is. De kruispuntinrichtingen zijn ook nog niet helemaal bekend. De voorrang dient bij voorkeur wel geregeld te worden; door middel van uitritconstructies of met haaiantanden en voorrangsmarkering. Er worden voorrangskruispunten geadviseerd. Op enkele van deze voorrangskruispunten is een plateau aanwezig. Hierbij is in het ontwerp in de zijstraten een

⁴ Een busvriendelijke drempel is sinusvormig, ligt op een rechtstand en is voldoende lang dat zowel de vooras als achteras op de drempel is, voordat de bus aan de voorzijde weer de drempel afrijdt. Dit biedt meer comfort aan de buschauffeur en de passagiers.

andere verhardingssoort en kleur opgenomen dan de Hoge Rijndijk zelf om toch het gewenste allureverschil te krijgen van deze voorrangskruispunten.

De rotondes met de Burgemeester Smeetsweg en de Oranjelaan komen te vervallen en worden vervangen door voorrangskruispunten;

- De rotonde Oranjelaan had al een beperkte snelheidsremmende werking voor het verkeer richting het westen. Daarnaast werd in de enquête aangegeven dat dit een subjectief onveilig kruispunt is op dit moment. Dit wordt bevestigd door de ongevalsanalyse. Door het omvormen naar een voorrangskruispunt (met een snelheidsremmer) ontstaat er meer overzicht en is er bovendien meer ruimte om de doorfietsroute op een veilige en overzichtelijke manier in te passen.
- De rotonde met de Burgemeester Smeetsweg is omgevormd tot 'kruispunt met afgebogen voorrang', zodat het verkeer vanuit het oosten (Hazerswoude) eerder geneigd is naar de N11 te rijden. Als dit verkeer wil sluipen via Zoeterwoude-Rijndijk, zal het bewust rechtsaf moeten slaan de Hoge Rijndijk op. Bovendien zal de ongelijkvloerse spoorwegkruising bijdragen aan de betrouwbaarheid op het gewenste alternatief (de N11). Het verkeer vanaf de N11 richting Leiden kan met een voorrangskruispunt ook niet gemakkelijk meer sluipen, op de rotonde had dit verkeer voorrang op nagenoeg iedereen, maar in de nieuwe situatie zal dit verkeer linksaf moeten slaan en het verkeer uit Hazerswoude voorrang moeten geven. Dit zal naar verwachting leiden tot minder sluipverkeer.

De doorfietsroute heeft overal voorrang, met uitzondering van de Burgemeester Smeetsweg. De Burgemeester Smeetsweg is een gebiedsontsluitingsweg 50 km/h, dus de doorfietsroute zal hier voorrang moeten verlenen. In de voorgestelde kruispuntoplossing is een rustpunt in het midden van de oversteek aangebracht. De doorstroming voor de overstekende fietser zal met deze maatregel wel verminderen ten opzichte van de huidige situatie.

5.3 FASERING

In deze paragraaf is een toelichting gedaan over de mogelijke fasering. Dit is gebaseerd op het schetsontwerp en geeft aan wat vanuit verkeerskundig oogpunt de voorkeur zou hebben. Er zijn nog meerdere aspecten die de fasering kunnen beïnvloeden, hierbij is te denken aan bijvoorbeeld de rol van nutsbedrijven en een mogelijke energietransitie. Dit kan zowel in tijd als geld een andere situatie opleveren. Aanbevolen wordt om de fasering op basis van het DO verder aan te scherpen.

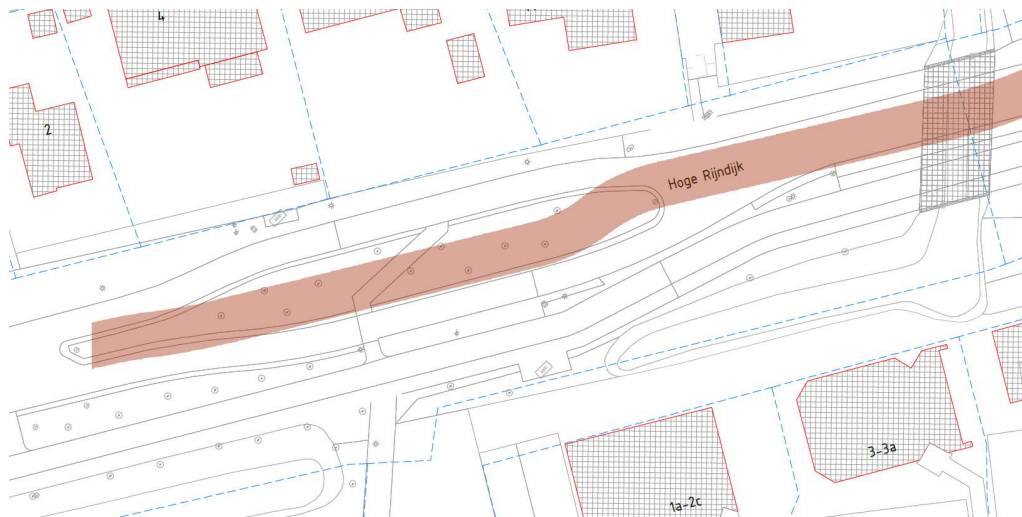
Uitgangspunten

Vanuit kostentechnisch oogpunt verdient het de voorkeur om het gehele wegvak in één keer te reconstrueren. Een aaneengesloten werk, is sneller klaar en dus meer kostenefficiënt. Bovendien hoeft de gereconstrueerde infrastructuur niet steeds aangesloten te worden op de bestaande infrastructuur. Echter vraagt een realisatie in één keer een forse investering. Daarom kan het de voorkeur hebben om de herinrichting in deelprojecten uit te voeren. Om die reden heeft de gemeente gevraagd om een faseringsadvies te geven. Het faseringsadvies is afhankelijk van de gekozen variant. Bij variant 1 uit de variantenstudie (inrichting als fietsstraat) is het nagenoeg niet mogelijk om het gefaseerd uit te voeren omdat het principe van de bestaande infrastructuur geheel anders is dan deze variant. Variant 4 (uitsluitend aanbrengen van snelheidsremmers) kan prima gefaseerd worden uitgevoerd en voor de varianten 2 en 3

kan beperkt gefaseerd worden. In het ontwerp is gekozen voor variant 3 uit de variantenstudie (zie ook hoofdstuk 4).

Het ontwerp voor de herinrichting gaat uit van een complete reconstructie van de weg. De gemeente heeft in de kostenraming als uitgangspunt meegegeven dat het huidige asfaltpakket verwijderd moet worden en de fundering vervangen moet worden of toekomstbestendig moet worden gemaakt.

Het huidige asfaltpakket is naar schatting circa 50 cm dik. Dit betekent er bij het aanpakken van kleine tracédelen een hoogteverschil overbrugd moet worden om de nieuwe situatie aan te sluiten op de bestaande. Bovendien ligt de rijloper niet overal op dezelfde plek, omdat er wat aanpassingen zijn in de parkeersituatie en er diverse asverspringingen zijn aangebracht. Dit maakt het lastig om (gefragmenteerd) kleine stukken infrastructuur aan te pakken. Bij voorkeur wordt er daarom gestart op twee of hooguit drie locaties met de reconstructie.



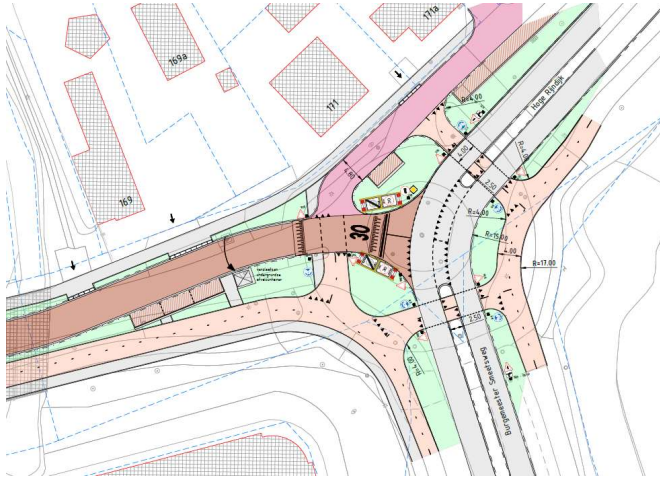
Afbeelding 31: De rijbaan van het nieuwe ontwerp en de bestaande situatie liggen niet op dezelfde plek

Daarnaast loopt de doorfietsroute Alphen aan den Rijn – Leiden over de Hoge Rijndijk. In de bestuursovereenkomst is opgenomen dat deze route in de komende vier jaar dient te worden gerealiseerd. Dit heeft niet direct gevolgen voor de fasering, maar wel voor de totaalplanning.

De volgende deelfases worden daarom voorgesteld:

Oostelijke entree

Eén van de ambities is om het doorgaand verkeer zoveel mogelijk van deze weg te krijgen. De aanpassing van de oostelijke entree is daarmee van belang; in het ontwerp wijzigt de rechtdoorgaande (voorrangs)richting van dit kruispunt. Verkeer vanuit Alphen a/d Rijn en Groenendijk wordt in het ontwerp automatisch naar de N11 geleid en moet voortaan rechts afslaan om de Hoge Rijndijk op te rijden. Het aanpakken van de oostelijke entree, ligt het meest voor de hand om als eerste op te pakken.



Afbeelding 32: Het is aan te raden om de oostelijke en westelijke toegang op de Hoge Rijndijk als eerste aan te pakken.

Westelijke entree

Daarnaast is het aan te bevelen om ook aan de westelijke zijde de 30 km per uur overgang te ontwerpen, zodat ook voor het verkeer vanuit Leiden helder is dat men een 30 km per uur gebied binnenrijdt.

Oostelijke wegvak t/m ‘het Fonteyn’

Daarnaast wordt aangeraden om het deel tussen deze oostelijke entree en ‘het Fonteyn’ aan te pakken. Dit deel is nu nog 50 km per uur. De gemeente kan overwegen (afhankelijk van het budget) om dit gelijktijdig op te pakken met de aansluiting Hoge Rijndijk – Burgemeester Smeetsweg - Rijnstraat. Dit wegvak is nog een 50 km per uur weg en is in een slechtere staat dan het gedeelte westelijk van ‘het Fonteyn’. Wellicht kan hier werk-met-werk worden gemaakt.



Afbeelding 33: Het gedeelte tussen de oostelijke toegang en het Fonteyn is aan onderhoud toe.

Rotonde Oranjelaan

Tot slot wordt aanbevolen om de rotonde met de Oranjelaan naar voren te halen. Deze rotonde kwam in het onderzoek naar de subjectieve verkeersonveiligheid naar voren als een aandachtslocatie. Met name de zichtbaarheid van het fietsverkeer en de ontmoetingen tussen fietsers onderling en fietsers en gemotoriseerd verkeer leidt hier tot onveiligheid. Door deze locatie te reconstrueren kan men de doorfietsroute op een veilige wijze inpassen.

5.4 KOSTENRAMING

-

CONCLUSIE EN ADVIES

6 CONCLUSIE EN ADVIES

6.1 CONCLUSIE

Wanneer het uiteindelijke schetsontwerp naast de ambities wordt gelegd dan kan worden geconcludeerd dat met het ontwerp het **verblijvend karakter** wordt versterkt; de rijbaan versmalt ten opzichte van de huidige situatie, de rijrichtingscheiding is ook uit het ontwerp gehaald en er wordt open verharding toegepast (gebakken klinkers). Klinkers dragen bij aan het verblijfskarakter van de weg.

De meest passende wegcategorie is een gebiedsontsluitingsweg met een maximumsnelheid van 30 kilometer per uur. Hiervoor zijn nog geen basiskenmerken vastgesteld door het CROW, maar met elementenverharding, het afwezig blijven van een rijrichtingscheiding en toepassing van voorrangskruispunten wordt **aansluiting gevonden bij** de voorlopige aanbevelingen voor de inrichting van **gebiedsontsluitingswegen die een maximumsnelheid van 30 kilometer per uur** hebben.

Door het toepassen van een smallere rijbaan, zonder rijrichtingscheiding uitgevoerd in klinkers zal de snelheid naar verwachting dalen. De toepassing van snelheidsremmers zal naar verwachting ook bijdragen aan het reduceren van de snelheid. Echter zijn de kruispunten uitgevoerd als voorrangskruispunten, mogen de verticale snelheidsremmers niet te hoog zijn in verband met de aanwezige busroute, de hulpdiensten en de niet onderheide huizen en werken versmallingen en asverspringingen alleen in de periode waarbij er voldoende verkeer in twee richtingen is. Het **risico op overschrijding van de maximumsnelheid** blijft dus op sommige momenten aanwezig.

Een (selectieve) afsluiting is het meest effectief om doorgaand verkeer tegen te gaan. Echter zijn dergelijke afsluitingen vandalismegevoelig en vraagt dit om een administratief systeem. De beheer en onderhoudskosten zijn dus erg hoog. Bovendien ontstaat een scheve verkeersbelasting op de Hoge Rijndijk omdat het verkeer dan nog maar aan één zijde het dorp kan verlaten. Bovendien heeft het landbouwverkeer geen alternatief. Om deze redenen heeft het openhouden van de weg de voorkeur voor de gemeente. Met het huidige ontwerp worden er ontmoedigende maatregelen genomen voor het sluipverkeer en bovendien verbeterd in de nabije toekomst de doorstroming op de N11 – Burgemeester Smeetsweg door aanleg van een ongelijkvloerse kruising en spoorwegovergang. Hierdoor is de verwachting dat **het sluipverkeer naar alle waarschijnlijkheid zal verminderen**. Echter blijft sluipverkeer nog steeds mogelijk.

Het zwaar verkeer bestaat uit landbouwverkeer en vrachtverkeer. Op de Hoge Rijndijk is nu een vrachtverbod aanwezig (met uitzondering van bestemmingsverkeer). Hier wordt niet op gehandhaafd, omdat het niet aantoonbaar is wanneer iemand geen bestemmingsverkeer is. In het huidige ontwerp zal het minder aantrekkelijk worden voor vrachtverkeer om via de Hoge Rijndijk te rijden. **Het vrachtverkeer zal daardoor afnemen, maar heeft met de N11 een alternatief. Onbedoeld gebruik is echter nog steeds mogelijk.** Voor het landbouwverkeer zijn alternatieven beschouwd. De genoemde alternatieven zijn niet mogelijk gebleken. Mede gezien de zeer beperkte aantallen worden hier **geen maatregelen genomen om het landbouwverkeer te weren**. Het landbouwverkeer heeft geen alternatief en kan dus niet worden geweerd en zal dus ook geen andere route gaan zoeken.

In het ontwerp is rekening gehouden met de verkeersveiligheid en doorstroming van de fietsers. De fietsers hebben eigen infrastructuur en overall voorrang binnen het studiegebied, met uitzondering van de oversteek over de Burgemeester Smeetsweg. Hier moet men voorrang verlenen. Deze weg kan gefaseerd over worden gestoken. De verkeerssituatie bij de Oranjelaan verbeterd ten opzichte van de huidige situatie, doordat het zicht op het fietspad veel beter is in het ontwerp. **De doorstroming neemt toe en de verkeersveiligheid van fietsers zal naar verwachting verbeteren.** Er zal bovendien op termijn een doorfietsroute gerealiseerd worden tussen Leiden en Alphen aan de Rijn.

6.2 ADVIES

Uit de conclusie blijkt dat het ontwerp op veel vlakken aansluit bij, of bijdraagt aan de ambities. Echter kunnen niet alle ambities (volledig) worden ingevuld, te denken aan het onbedoeld gebruik door vrachtverkeer en niet te wren landbouwverkeer. Bovendien zal het sluiptraffic naar verwachting afnemen, maar niet geheel verdwijnen. Geadviseerd wordt om dit periodiek te blijven monitoren. Daarbij kan het lastig zijn om daar betrouwbare uitspraken over te doen, omdat de omgeving in de toekomst flink 'in beweging' zal zijn. Dat komt onder andere door de aanleg van een ongelijkvloerse spoorwegkruising en aansluiting N11 – Burgemeester Smeetsweg en de herinrichting van de Hoge Rijndijk in Leiden. Mocht onvoldoende effect optreden, kan met het huidige ontwerp een selectieve afsluiting overwogen worden. Het ontwerp hoeft hiervoor nauwelijks te worden aangepast.

Daarnaast wordt geadviseerd om de hoeveelheid landbouw- en vrachtverkeer te blijven monitoren en het gesprek te blijven voeren met de buurgemeente Leiden. Mocht de mogelijkheid er zijn om voor het landbouwverkeer toch een alternatieve route te vinden (bijvoorbeeld via het Blauwmutsenpad) dan zal dat zeker bijdragen aan de subjectieve verkeersveiligheid, want ondanks dat er in de gekozen meetperiode absoluut gezien weinig landbouwverkeer is gemeten, kan de intensiteit op piekmomenten wel hoger zijn. Bovendien wordt het landbouwverkeer wel als onveilig ervaren door de bewoners van Zoeterwoude Rijndijk.

6.3 CONCLUSIE

Wanneer het uiteindelijke schetsontwerp naast de ambities wordt gelegd dan kan worden geconcludeerd dat met het ontwerp het **verblijvend karakter** wordt versterkt; de rijbaan versmalt ten opzichte van de huidige situatie, de rijrichtingscheiding is ook uit het ontwerp gehaald en de verhardingssoort is klinkers. Klinkers (en ook streetprint) draagt bij aan het verblijfskarakter van de weg.

De meest passende wegcategorie is een gebiedsontsluitingsweg met een maximumsnelheid van 30 kilometer per uur. Hiervoor zijn nog geen basiskenmerken vastgesteld door het CROW, maar met elementenverharding, het afwezig blijven van een rijrichtingscheiding en toepassing van voorrangskruispunten wordt **aansluiting gevonden bij** de voorlopige aanbevelingen voor de inrichting van **gebiedsontsluitingswegen die een maximumsnelheid van 30 kilometer** per uur hebben.

Door het toepassen van een smallere rijbaan, zonder rijrichtingscheiding uitgevoerd in klinkers zal de snelheid naar verwachting dalen. De toepassing van snelheidsremmers zal naar verwachting ook bijdragen aan het reduceren van de snelheid. Echter zijn de kruispunten uitgevoerd als voorrangskruispunten, mogen de verticale snelheidsremmers niet te hoog zijn in verband met de aanwezige busroute en de niet onderheide huizen en werken versmallingen en asverspringingen alleen in de periode waarbij er voldoende verkeer in twee richtingen is. Het **risico op overschrijding van de maximumsnelheid** blijft dus op sommige momenten aanwezig.

Een (selectieve) afsluiting is het meest effectief om doorgaand verkeer tegen te gaan. Echter zijn dergelijke afsluitingen vandalismegevoelig en vraagt dit om een administratief systeem. De beheer en onderhoudskosten zijn dus erg hoog. Bovendien ontstaat een scheve verkeersbelasting op de Hoge Rijndijk omdat het verkeer dan nog maar aan één zijde het dorp kan verlaten. Om die reden heeft het openhouden van de weg de voorkeur voor de gemeente. Met het huidige ontwerp worden er ontmoedigende maatregelen genomen voor het sluipverkeer, waardoor **het sluipverkeer naar alle waarschijnlijkheid zal verminderen**. Echter blijft sluipverkeer nog steeds mogelijk.

Het zwaar verkeer bestaat uit landbouwverkeer en vrachtverkeer. Op de Hoge Rijndijk is nu een vrachtverbod aanwezig (met uitzondering van bestemmingsverkeer). Hier wordt niet op gehandhaafd, omdat het niet aantoonbaar is wanneer iemand geen bestemmingsverkeer is. In het huidige ontwerp zal het minder aantrekkelijk worden voor vrachtverkeer om via de Hoge Rijndijk te rijden. **Het vrachtverkeer zal daardoor afnemen. Onbedoeld gebruik is echter nog steeds mogelijk.** Voor het landbouwverkeer zijn alternatieven beschouwd. De genoemde alternatieven zijn niet mogelijk gebleken. Mede gezien de zeer beperkte aantallen worden hier **geen maatregelen genomen om het landbouwverkeer te weren**, behalve dat het door de aanwezigheid van de wegversmallingen en snelheidsremmers ontmoedigd wordt.

In het ontwerp is rekening gehouden met de verkeersveiligheid en doorstroming van de fietsers. De fietsers hebben eigen infrastructuur en overall voorrang binnen het studiegebied, met uitzondering van de oversteek over de Burgemeester Smeetsweg. Hier moet men voorrang verlenen. Deze weg kan gefaseerd over worden gestoken. De verkeerssituatie bij de Oranjelaan verbeterd ten opzichte van de huidige situatie, doordat het zicht op het fietspad veel beter is in het ontwerp. **De doorstroming neemt toe en de verkeersveiligheid van fietsers zal naar verwachting verbeteren.**

6.4 ADVIES

Uit de conclusie blijkt dat het ontwerp op veel vlakken aansluit bij, of bijdraagt aan de ambities. Echter kunnen niet alle ambities worden ingevuld, te denken aan het onbedoeld gebruik door vrachtverkeer en landbouwverkeer. Bovendien zal het sluipverkeer naar verwachting afnemen, maar niet geheel verdwijnen. Geadviseerd wordt om dit jaarlijks te blijven monitoren, ook al is het lastig om daar betrouwbare uitspraken over te doen, omdat de omgeving in de toekomst flink 'in beweging' zal zijn, door onder andere de aanleg van een ongelijkvloerse spoorwegkruising en aansluiting N11 – Burgemeester Smeetsweg en de herinrichting van de Hoge Rijndijk in Leiden. Mocht onvoldoende effect optreden, kan met het huidige ontwerp een selectieve afsluiting overwogen worden. Het ontwerp hoeft hiervoor nauwelijks te worden aangepast.

Daarnaast wordt geadviseerd om de hoeveelheid landbouw- en vrachtverkeer te blijven monitoren en het gesprek te blijven voeren met de buurgemeente Leiden. Mocht de mogelijkheid er zijn om voor het landbouwverkeer toch een alternatieve route te vinden (bijvoorbeeld het Blauwmutsenpad) dan zal dat zeker bijdragen aan het subjectieve verkeersveiligheid, want ondanks dat er in de gekozen meetperiode absoluut gezien weinig landbouwverkeer is gemeten, kan de intensiteit op piekmomenten wel hoger zijn. Bovendien wordt het landbouwverkeer wel als onveilig ervaren door de bewoners van Zoeterwoude Rijndijk.

BIJLAGEN

BIJLAGE 1 **BEOORDELING BASISKENMERKEN WEGONTWERP**

Zoals in tabel 8 is te zien is, voldoet het wegvak niet helemaal aan de basiskenmerken. Zo is er gesloten verharding aanwezig. Ook kent het wegvak lange rechtstanden. Verder zijn er parkeervakken en vrijliggende fietspaden aanwezig. In het ideale profiel van een ETW30 is er sprake van een gemengd profiel met open verharding. Hoewel een vrijliggend fietspad in principe positief is voor de verkeersveiligheid van fietsers, past het niet bij de uitstraling van een ETW30. Al met al kunnen zorgen deze afwijkingen ervoor dat dit deel van de Hoge Rijndijk onvoldoende overeenkomt met de beoogde functie, omdat de weg onvoldoende uitstraling van een verblijfsgebied heeft. Bovendien zijn er geen snelheidsremmende maatregelen zoals drempels aanwezig.

Zoals in tabel 9 te zien is, is de afwijking van de basiskenmerken voor een GOW50 minder groot. Toch voldoet ook voor dit type weg het profiel van de Hoge Rijndijk niet helemaal. Er is immers een erftoegangsfunctie aanwezig in de vorm van erfaansluitingen. Ook zijn er oversteken van langzaam verkeer op wegvakken aanwezig. In combinatie met de doorgaande functie kan dit leiden tot verkeersveiligheidsrisico's.

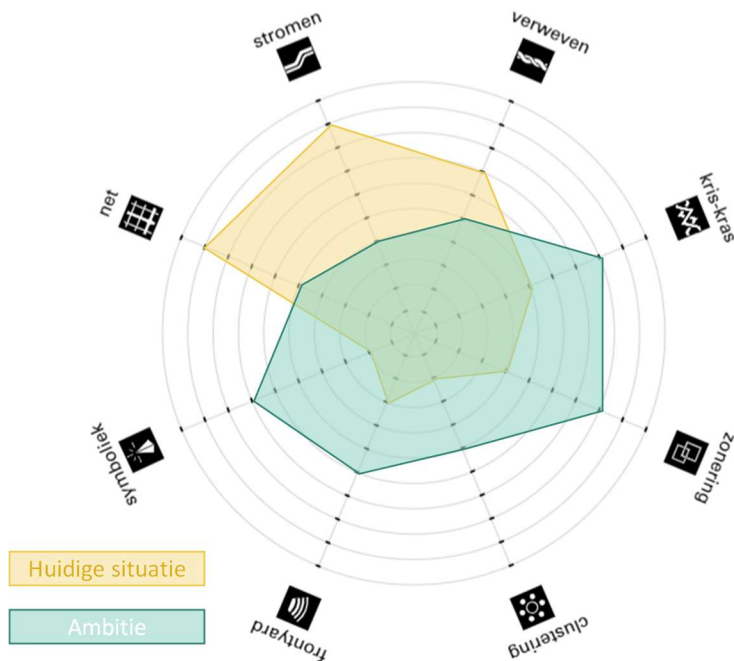
Tabel 8: Beoordeling Basiskenmerken wegontwerp voor het deel 'ETW30'.

	Minimale inrichting	Ideale inrichting	Hoge Rijndijk
Verharding	Onverhard, open of gesloten	Open verharding	Gesloten verharding
Fysieke rijrichtingscheiding	1 rijbaan zonder scheiding	1 rijbaan zonder scheiding	2 rijbanen met fysieke scheiding
Lengtemarkering	Er is nimmer witte lengtemarkering aanwezig	Opsluitbanden en er is nimmer witte lengtemarkering aanwezig	Opsluitbanden aanwezig
Openbare verlichting	Openbare verlichting aanwezig	Openbare verlichting aanwezig	Openbare verlichting aanwezig
Voorzieningen landbouwverkeer	Landbouwverkeer toegestaan	Landbouwverkeer toegestaan	Landbouwverkeer toegestaan
Oversteken langzaam verkeer op wegvakken	Oversteken langzaam verkeer op wegvakken is toegestaan	Oversteken langzaam verkeer op wegvakken is toegestaan	Oversteken langzaam verkeer op wegvakken is niet toegestaan
Ov-haltes	Mag aanwezig zijn	Geen OV aanwezig	Aanwezig
Horizontaal en verticaal alignement	Bij voorkeur korte rechtstanden (ontwerpsnelheid 30 km/u)	Bij voorkeur korte rechtstanden (ontwerpsnelheid 30 km/u)	Lange rechtstanden
Parkeren	Parkeren mag op de rijbaan	Parkeren mag op de rijbaan	Er wordt niet geparkeerd op de rijbaan
Fietsvoorzieningen	Fietsers op de rijbaan	Geen voorzieningen op de rijbaan voor (brom-)fiets	Geen voorzieningen op de rijbaan voor (brom-)fiets

Tabel 9: Beoordeling Basiskenmerken wegontwerp voor het deel 'GOW50'.

	Minimale inrichting	Ideale inrichting	Hoge Rijndijk
Verharding	Gesloten of open	Gesloten verharding	Gesloten verharding
Fysieke rijrichtingscheiding	Eén rijbaan met rijrichtingscheiding in de vorm van ononderbroken asmarkering en geen kantmarkering	Bij 2x1 rijstrook of meer met fysieke rijrichting-scheiding en bij 2 x 2 of meer een deelstreep tussen de rijstroken	Fysieke rijrichtingscheiding aanwezig
Openbare verlichting	Openbare verlichting aanwezig	Openbare verlichting aanwezig	Openbare verlichting aanwezig
Voorzieningen landbouwverkeer	Geen aparte voorzieningen	Geen aparte voorzieningen	Geen aparte voorzieningen
Oversteken langzaam verkeer op wegvakken	Langzaam verkeer mag (gelijkvloers) oversteken op wegvakken mits voorzieningen aanwezig zijn	Langzaam verkeer steekt niet gelijkvloers over op wegvakken	Langzaam verkeer steekt gelijkvloers over bij speciale voorzieningen (zebrapaden)
Erfaansluitingen op de rijbaan	Erfaansluitingen mogen aanwezig zijn op de rijbaan	Erfaansluitingen zijn niet aanwezig op de rijbaan	Erfaansluitingen zijn aanwezig op de rijbaan
Menging verkeersoorten	Landbouw- en bromfietsverkeer zijn toegestaan op de hoofdrijbaan	Landbouw- en bromfietsverkeer zijn toegestaan op de hoofdrijbaan	Landbouw- en bromfietsverkeer zijn toegestaan op de hoofdrijbaan
Fietsvoorzieningen	Fietsvoorzieningen zijn minimaal als (rode) fietsstroken aanwezig	Fietsen op een bij voorkeur rode vrijliggende fietsvoorziening en er is een trottoir aanwezig	Vrijliggende fietsvoorziening aanwezig
Obstakelafstand	Voldoende obstakelafstand is aanwezig	Noodzakelijke obstakelafstand is aanwezig	Voldoende obstakelafstand is aanwezig
Ov-haltes	Halteren mag op de rijbaan, echter niet op de fietsstroken	Halteren in aanliggende haltekommen	Halteert op de rijbaan
Horizontaal en verticaal alignement	Ontwerpsnelheid is 50 km/u	Ontwerpsnelheid is 50 km/u	Ontwerpsnelheid is 50 km/u
Parkeren	Niet parkeren op de rijbaan, wel in langspaarkeervakken	Niet parkeren op de rijbaan, wel in langspaarkeervakken	Er kan worden geparkeerd in langspaarkeervakken

BIJLAGE 2 UITWERKING FUNCTIONAL AMBIANCE



World of...	Functional Ambiance	Toelichting begrip	Beoordeling huidige situatie	Toelichting huidige situatie	beoordeling ambitie	Toelichting Ambitie
Flows	Net	de positie en het belang van de straat in het netwerk		De straat functioneert op dit moment als een belangrijke schakel in het netwerk voor alle 9 modaliteiten		De straat is een belangrijke schakel in het doorgaand fietsverkeer en functioneert als ontsluiting voor het lokaal verkeer. Overig verkeer via 5 alternatieve routes
	Stromen	fluiditeit van verkeersdeelnemers in de langrichting van de straat		De straat is op dit moment een verkeersader met een 9 stroomfunctie		De straat is op dit moment een straat met hoofdzakelijk een verblijfsfunctie, maar nog steeds 4 met een beperkte stroomfunctie
	Kris-Kras	bewegingen in de dwarsrichting van de straat		Oversteken is overal mogelijk maar niet overal op een veilige en vlotte manier mogelijk. De 5 weg is een barrière.		Oversteken is goed en veilig mogelijk. Bij voorkeur zonder 8 veel voorzieninge
	Verweven	Tijdelijke samenkomst en menging van verkeersdeelnemers		Kwetsbare deelnemers zijn gescheiden, dat is de veiligste optie. Doorgaand verkeer mengt met bestemmingsverkeer en 7 zwaar verkeer		Er is minder noodzaak tot het scheiden, echter de snelle fietsers blijven gescheiden van 5 het overige verkeer.
Places	Clusteren	activiteiten van sociale interactie en samenklontering van mensen		De weg is een barrière. Er staat een kerk maar er is weinig 2 ruimte voor sociale activiteiten		De weginrichting zou bij moeten dragen aan de toename van sociale activiteiten, doordat de barrièrewerking wordt 5 weggenomen
	Frontyard	manifestatie van de relatie tussen gebouwen en de straat		Er zijn wat winkels, er is een kerk, maar vooral is er veel frontyard ingericht als 3 parkeerterrein		Het verblijvend karakter gaat leiden tot meer 'reuring' op 6 straat.
	Zonering	organisatie van functies en activiteiten in de straat		Er is een beperkte organisatie aanwezig. Fiets en parkeren is georganiseerd. Soms wat groen, 4 verder weinig		De zonering neemt toe. Dit kost ruimte en kan ten koste van bepaalde voorzieningen of functies gaan. Het uitgangspunt is hierbij STOMP ontwerpen (eerst Stappen, Trappen, OV, Maas en tot slot prioriteit aan de 8 Personenauto)
	Symbooltek	manifestatie van het specifieke karakter van de straat		Het specifieke karakter van de straat is een oude dijk met lintbebouwing. De weg draagt met haar doorgaande functie hier nauwelijks aan bij op dit 2 moment		Bekeken wordt wat bijdraagt aan het specifieke karakter van de straat. Dit zal vooral in de zonering en ook in de materialisatie tot uiting moeten 7 komen.

BIJLAGE 3 SAMENSTELLING PROJECTGROEP

- Jan Koeckhoven (gemeente Zoeterwoude, projectleider Hoge Rijndijk)
- Paul Geluk (gemeente Zoeterwoude, teamleider openbare ruimte)
- Alma de Jong (gemeente Zoeterwoude, beleidsadviseur mobiliteit)
- Rowan van der Vlugt (gemeente Zoeterwoude, communicatieadviseur)
- Matthieu Paardekooper (gemeente Zoeterwoude, portefeuillehouder Verkeer)
- Pleun Smits (DTV Consultants, adviseur verkeersarchitectuur)
- Thijs van Vroonhoven vanaf 1-1-2023 (DTV Consultants, adviseur verkeersarchitectuur)
- Steven van der Have tot 31-12-2022 (DTV Consultants, adviseur verkeersarchitectuur)

BIJLAGE 4 ONTWERPTOELICHTING

Ontwerpnootie Hoge Rijndijk Zoeterwoude

Deze ontwerpnootie licht het ontwerp toe met tekeningnr. 1393-VO d.d. 06-04-2023. De volgende documenten zijn gebruikt voor het opstellen van het ontwerp:

- DALI gemeente Zoeterwoude;
- ASVV 2021;
- CROW publicatie 351 – Ontwerpwijzer fietsverkeer;
- Hoge Rijndijk Zoeterwoude Verkeersveiligheid (DTV) d.d. 19 mei 2022;
- Gereedchapskist GOW 30 d.d. 10 maart 2022;
- Tekening WKH – 2021015 – A-A-S-01 Situatietekening.dwg;
- Basiskaart grootschalige topografie (BGT) – geraadpleegd augustus 2022;
- Basisregistratie kadaster (BRK) – geraadpleegd augustus 2022
- Oriënterende KLIC melding – geraadpleegd augustus 2022;
- Luchtfoto PDOK 2022.

Per element in het dwarsprofiel wordt het ontwerp hieronder verder beschreven.

Trottoir

Over vrijwel de gehele lengte van het tracé is aan weerszijden een trottoir ingepast met een breedte van ca. 2,00 m (1,80 m tussen de banden). Uitzonderingen zijn:

- T.h.v. Titus Brandsmastraat 1 t/m 12
 - o De Titus Brandsmastraat heeft zelf een trottoir. Een trottoir langs de Hoge Rijndijk wordt lastig vanwege het talud. Een trap is voorzien in het talud waar zich momenteel een “olifantenpaadje” bevindt.
- T.h.v. Hoge Rijndijk 46. Vanwege het krappe profiel¹ is het trottoir hier versmald naar 1,18 m.

De trottoirs zijn ontworpen op tegelmaat (300 x 300 mm).

Inritten

Alle inritten van particuliere percelen worden voorzien van inritblokken. De huidige breedtes van de inritten blijven gehandhaafd.

Fietspad

Gezien de beschikbare ruimte in het dwarsprofiel heeft het fietspad over de gehele lengte een breedte van 4,00 m. Het fietspad is ontworpen met minimale binnenbochtstralen van $R = 15,00$ m, behalve bij de (krappere) aansluitingen. Het fietspad wordt over de gehele lengte voorzien van een asmarkering 0,30 – 2,70 (0,10), behalve bij de oversteken.

Het fietspad wordt in asfalt uitgevoerd en lager uitgevoerd dan het aanliggend trottoir door middel van een rijwielpadband om éézijdige fietsongelukken te minimaliseren. Aandachtspunt blijft dat er ter plaatse van het fietspad een hoge druk gasleiding ligt.

Het fietspad ligt in de voorrang en wordt bij oversteken voorzien van haaiantanden en ondersteunende blokkenmarkering, pijlen en 2,70 – 0,30 (0,10) markeringen. Bij de Oranjelaan wordt daarnaast de oversteek verhoogd uitgevoerd en met taludmarkering als zodanig geaccentueerd.

¹ Krap profiel op basis van de BGT. Aanbevolen wordt om het tracé in te meten om de daadwerkelijke (gebruiks)grenzen inzichtelijk te maken.

Rijbaan

De rijbaan heeft een vaste breedte van 6,00 m (tussen de banden). Aan weerszijden zijn grijze rabatstroken van elk 0,25 m breed voorzien, om de rijbaan optisch te versmallen. In het ontwerp is zoveel mogelijk getracht de rijbaan slingerend door de kern te laten verlopen. Dit is vormgegeven door zowel te wisselen van langs- en haaksparkeerkoffers aan de noord- en zuidzijde, maar ook door het toepassen van versmallingen op de rijbaan zelf. De rotonde met de Burgemeester Smeetsweg en de rotonde met de Oranjelaan zijn komen te vervallen, dit worden voorrangskruisingen. Op enkele plaatsen kunnen busvriendelijke drempels worden gerealiseerd.

De rijbaan is voor doorgaand verkeer (oost – westrichting en v.v.) getoetst door middel van een rijcurve van een trekker oplegger.

De rijbaan zal worden uitgevoerd in gebakken elementenverharding, de zijstraten worden uitgevoerd in betonstraatstenen kleur heidepaars.

Parkeren

Aan weerszijden van de rijbaan zijn haaks- en langspaarkeervakken voorzien.

De afmetingen van de haaksparkeervakken zijn 5,00 x 2,50 m, zoals de ASVV voorschrijft.

De afmetingen van de langspaarkeervakken zijn 5,00 x 2,50 / 2,25 m, een 0,25 tot 0,50 meter breder dan de richtlijn uit het ASVV. Dit om eventuele incidenten met openslaande deuren te minimaliseren en om parkeren op het trottoir te minimaliseren.

De koffers zelf hebben haakse hoeken, conform DALI.

Op plaatsen waar momenteel geparkeerd wordt zijn in het ontwerp wederom parkeerfaciliteiten voorzien.

Bushaltes

De huidige bushaltes zijn opnieuw ingepast in het ontwerp. Halteren geschiedt op de rijbaan.

BIJLAGE 5 SSK RAMING