

Rapport

LAMMENSCHANSWEG

Verkeersveiligheidsonderzoek

COLOFON

Titel: Lammenschansweg
Subtitel: Verkeersveiligheidsonderzoek

Opdrachtgever: Gemeente Leiden
Fred Gonlag

Opdrachtnemer: DTV Consultants B.V.
Marcel Willekens

Datum: 6 juni 2023

Kenmerk: 230072/MWi

Status rapport: DEFINITIEF

1	INLEIDING	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Doel en aanpak van het onderzoek	5
2	VERKEERSVEILIGHEIDSANALYSE	8
2.1	Objectieve analyse	8
2.1.1	Algemeen	8
2.1.2	Verkeersintensiteiten	10
2.1.3	Ongevallen en snelheid	11
2.2	Locatieschouw	14
2.2.1	Kruispunt Tomatenstraat	14
2.2.2	Oversteek Bètaplein	16
2.2.3	Kruispunt De Sitterlaan	18
2.2.4	Kruispunt Koninginnelaan	21
2.2.1	Kruispunt Leliestraat	23
2.2.2	Kruispunt Zoeterwoudsesingel	25
2.3	Subjectieve analyse	28
2.3.1	Eerste klankbordgroep bijeenkomst	28
2.3.2	Tweede klankbordgroep bijeenkomst	30
2.3.3	Meldingen	32
3	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	34
3.1	Conclusies	34
3.1.1	Algemeen	34
3.1.2	Tomatenstraat	35
3.1.3	Bètaplein	35
3.1.4	De Sitterlaan	36
3.1.5	Koninginnelaan	36
3.1.6	Leliestraat	36
3.1.7	Zoeterwoudsesingel	37
3.2	Aanbevelingen	37
3.2.1	Oplossingsrichtingen	37
3.2.2	Potentiële kortetermijnmaatregelen	39

3.2.3	Evaluatie van maatregelen	45
3.3	Afwegingskader maatregelen	46
3.3.1	Afwegingscriteria	46
3.3.2	Afweging van de maatregelen	48
 BIJLAGE 1		
	VERKEERSINTENSITEITEN	51

INLEIDING

1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING

De Lammenschansweg in het zuiden van Leiden is een belangrijke gebiedsontsluitingsweg. De verkeersveiligheid, met name op de kruispunten, is al geruime tijd een aandachtspunt. In de verkeersveiligheidsmonitor 2022 van de gemeente Leiden staat het kruispunt Lammenschansweg-Koninginnelaan en het kruispunt Lammenschansweg-Tomatenstraat op de lijst met aandachtslocaties. De weg staat in zijn geheel in de top 10 van wegen in Leiden met de meeste ongevallen.

Hoewel de Lammenschansweg inmiddels is opgenomen in de opgave van het gemeentelijk programma Leiden Duurzaam Bereikbaar duurt het vervolgens nog enkele jaren voordat de grootschalige maatregelen (herinrichting) daadwerkelijk tot uitvoering kunnen worden gebracht.

De buurtactie 'Lammenschansweg Veilig!' heeft er in belangrijke mate toe geleid dat er in het eerste kwartaal van 2023 een onafhankelijk onderzoek naar de verkeersveiligheid op de Lammenschansweg is gestart. Met deze buurtactie hebben bezorgde omwonende eind 2022 de problematiek van de verkeers(on)veiligheid op de Lammenschansweg op de Leidse politieke agenda weten te zetten. De voornaamste beweegredenen om deze buurtactie te starten vormden twee ernstigere ongevallen die het afgelopen najaar op de Lammenschansweg hebben plaatsgevonden.

Tijdens een bijeenkomst op 17 januari jl. heeft wethouder Ashley North de handtekeningen van bezorgde omwonenden die de buurtactie steunen in ontvangst genomen. Daarbij heeft hij de toezegging gedaan om op kosten van de gemeente een onafhankelijk deskundig verkeersbureau een verkeersveiligheidsonderzoek te laten uitvoeren.

Eind februari 2023 is hiervoor aan DTV Consultants de opdracht verstrekt. Het onderzoek wordt gecoördineerd en begeleid door de gemeentelijke projectorganisatie van het project 'Herinrichting Lammenschansweg'.

In samenspraak met de vertegenwoordigers van de buurtactie 'Lammenschansweg Veilig!' is besloten om met vertegenwoordigers van bestaande wijkverenigingen en buurtorganisaties uit de nabije omgeving van de Lammenschansweg een klankbordgroep te formeren en deze nauw te betrekken bij het verkeersveiligheidsonderzoek.

Voorliggende rapportage is het resultaat van het verkeersveiligheidsonderzoek dat in samenspraak met de klankbordgroep is uitgevoerd en beschrijft de bevindingen en de aanbevelingen die daaruit voortkomen.

1.2 DOEL EN AANPAK VAN HET ONDERZOEK

Doel van dit onderzoek is om op basis van een objectieve en subjectieve analyse de verkeersveiligheid op de Lammenschansweg te beoordelen, advies uit te brengen over de verbetering daarvan en welke maatregelen op korte termijn nodig worden geacht om de verkeersveiligheid op en rond de Lammenschansweg te verhogen. Deze zogeheten quick wins

dienen doeltreffend en efficiënt te zijn. Om te komen tot deze kortetermijnmaatregelen zijn de volgende stappen doorlopen:

1. Er is een locatieschouw uitgevoerd waarbij een gecertificeerd verkeersveiligheidsauditor de onderzoekslocatie heeft beoordeeld. Hierbij komen onder andere de verkeersafwikkeling, voorrangsafhandeling en het verkeersgedrag aan de orde.
2. Aanvullend is een analyse uitgevoerd op de beschikbare data over de Lammenschansweg, zoals snelheidsdata, ongevallencijfers en intensiteiten.
3. Naast deze objectieve analyse is met vertegenwoordigers van bewonersverenigingen van de omliggende wijken een klankbordgroep geformeerd waarmee diverse gesprekken over het verkeersveiligheidsvraagstuk zijn gevoerd. In aanvulling hierop is in de periode van 9 t/m 26 maart 2023 door middel van een online-enquête input opgehaald bij bewoners en andere gebruikers van de weg. De zorgen, wensen en ideeën die hierbij zijn opgehaald, zijn verwerkt in het onderzoek.
4. Op basis van de objectieve en subjectieve analyse zijn vervolgens conclusies getrokken en oplossingsrichtingen en potentiële maatregelen uitgewerkt, zowel op het gebied van infrastructuur als gedragsbeïnvloeding.
5. Om te bepalen welke kortetermijnmaatregelen als meest kansrijk worden geacht is een afwegingskader opgesteld waarbinnen de maatregelen zijn getoetst aan een aantal criteria.
6. Ten slotte zijn de meest kansrijke maatregelen uitgewerkt tot effectieve, doeltreffende quick wins.

VERKEERSVEILIGHEIDSANALYSE

2 VERKEERSVEILIGHEIDSANALYSE

Bij het uitvoeren van de verkeersveiligheidsanalyse is onderscheid gemaakt tussen objectieve en subjectieve verkeersveiligheid. Een weg of kruispunt kan immers volledig 'conform de richtlijnen' zijn ingericht, maar toch als onveilig worden ervaren. Tegelijkertijd kan het zijn dat een weg of kruispunt als veilig wordt ervaren, terwijl er qua inrichting nog veel ruimte voor verbetering is. In dit hoofdstuk worden de verschillende onderdelen van de verkeersveiligheidsanalyse uiteengezet.

2.1 OBJECTIEVE ANALYSE

2.1.1 Algemeen

De Lammenschansweg in Leiden fungeert als voornaamste invalsweg tot het centrum vanuit het zuiden. Dit onderzoek richt zich op het hele wegvak tussen Lammenschansplein in het zuiden en de Jan van Houtbrug in het noorden, waarbij de nadruk wordt gelegd op vijf grote kruispunten en de geregelde fietsoversteek ter hoogte van Bètaplein (van zuid naar noord):

- Lammenschansweg met Tomatenstraat (1)
- Fietsoversteek Bètaplein (2)
- Lammenschansweg met De Sitterlaan (3)
- Lammenschansweg met Koninginnelaan (4)
- Lammenschansweg met Leliestraat (5)
- Lammenschansweg met Zoeterwoudsesingel (6)



Figuur 1: Lammenschansweg met de focus op de vijf grote kruispunten en de geregelde fietsoversteek Bètaplein.

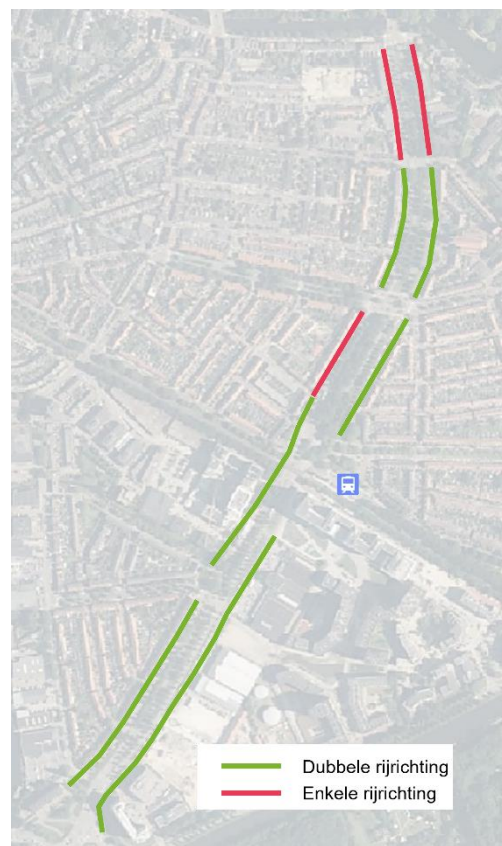
Met het realiseren van het spoorviaduct eind jaren vijftig en de ingebruikname van station Lammenschans en het opheffen van de blauwe tramlijn tussen Leiden en Scheveningen in 1961, werd de weg volledig geschikt gemaakt voor bus- en autoverkeer. Sindsdien is de Lammenschansweg een doorgaande verkeersader die van de Zoeterwoudsesingel doorloopt tot aan het Lammenschansplein.

De Lammenschansweg is een gebiedsontsluitingsweg met een maximumsnelheid van 50 km/h en bestaat voor het grootste deel uit twee x twee rijstroken, deels ingericht als busstrook (zie figuur 2). De figuur brengt de discontinuïteit van de busstrook goed in beeld.

Langs grote delen van de Lammenschansweg liggen parallelwegen om woningen en bedrijven te ontsluiten en op een beperkt aantal punten te laten uitwisselen met de hoofdrijbaan van de Lammenschansweg. Er is geen aparte fietsinfrastructuur aanwezig; fietsers maken gebruik van de parallelwegen (zie figuur 3), die ter hoogte van enkele kruispunten worden onderbroken door tweerichting fietspaden. Een deel van de parallelwegen heeft een eenrichting regime voor gemotoriseerd verkeer, maar het grootste deel is in twee richtingen toegankelijk. Gelet op de diagonale ligging van de inritten is de parallelweg op veel punten slechts in één richting te berijden.



Figuur 2: Wegvakken met busstrook en locaties van bushaltes.



Figuur 3: Parallelwegen met rijrichtingen voor gemotoriseerd verkeer.

2.1.2 Verkeersintensiteiten

Op de kruispunten en wegvakken van de Lammenschansweg zijn in de periode van vrijdag 10 maart t/m vrijdag 24 maart 2023 verkeerstellingen uitgevoerd. Dit geeft een beeld van de verkeerstromen- en intensiteiten. Over de gehele twee weken is geteld op vijf wegvakken met mechanische doorsnedetellingen (telslangen). De kruispunttellingen vonden plaats in de ochtend- en avondspits van dinsdag 14 maart en donderdag 16 maart 2023.

Weersomstandigheden ten tijde van de kruispunttellingen: 11 tot 14 graden Celcius en lichte neerslag. De resultaten van de kruispunttellingen zijn in Bijlage 1 opgenomen.

Uit de verkeerstellingen blijkt dat circa 500 tot ruim 700 motorvoertuigen per drukste uur per rijrichting op de Lammenschansweg rijden. Het drukste uur voor gemotoriseerd verkeer is in de ochtend ongeveer van 8:00 tot 9:00 uur en het drukste uur in de middag/avond van 16:45 tot 17:45 uur. De tellingen sluiten daarmee aan bij de eerder ontvangen verkeersgegevens. Etmaalintensiteiten liggen op circa 15.000 tot 17.000 motorvoertuigen op een werkdag.

Naast het gemotoriseerd verkeer wordt de Lammenschansweg intensief gebruikt door fietsverkeer (zie Tabel 1). Over de parallelwegen rijden dagelijks tot ruim 7.000 (brom)fietsers in noord-zuid richting of andersom. Ter hoogte van De Sitterlaan steken de meeste fietsers de Lammenschansweg over: 500 (brom)fietsers in het drukste uur, circa 5.000 per etmaal. Het drukste uur voor fietsverkeer valt samen met het drukste uur voor gemotoriseerd verkeer: in de ochtend van 8:00 tot 9:00 uur en in de middag/avond van 16:45 tot 17:45 uur. Omdat er tijdens de tellingen lichte neerslag viel, is het aantal fietsers wellicht hoger op dagen met droog weer.

Tabel 1: intensiteiten (brom)fietsers Lammenschansweg.

Aantal fietsers per locatie	Per drukste uur (tellingen 14 en 16 maart)		Per etmaal (schatting, drukste uur is 10%)	
	Via parallelwegen	Lammenschansweg oversteken	Via parallelwegen	Lammenschansweg oversteken
Leliestraat	780	150	7.800	1.500
Koninginnelaan	660	200	6.600	2.000
De Sitterlaan	730	510	7.300	5.100
Tomatenstraat	470	50	4.700	500

De Lammenschansweg maakt op meerdere punten deel uit van belangrijke schoolroutes (o.a. richting het onderwijscluster nabij het Bètaplein). Ook de aanwezigheid van station Lammenschans en enkele wijkvoorzieningen dragen daar aan bij. Meerdere wegvakken en kruispunten worden door grote aantallen voetgangers gebruikt, met name het wegvak De Sitterlaan – Tomatenstraat.

Zoals eerder vermeld is de Lammenschansweg sinds de jaren zestig onderdeel van verschillende (H)OV-routes. De verschillende buslijnen en de hoge frequentie van de dienstverlening dragen bij aan de beleving van hoge verkeersbelasting en de menging van verschillende modaliteiten.

Tot slot moet vermeld worden dat op delen van de Lammenschansweg hoge mate van bouwverkeer aanwezig is in verband met verschillende bouwactiviteiten aan en in de omgeving van de Lammenschansweg. Dit verkeer is eveneens van invloed op het beeld en de beleving van de verkeersveiligheid. In de komende jaren worden nog veel bouwactiviteiten verwacht.

2.1.3 Ongevallen en snelheid

De kruisingen van de Lammenschansweg en de Koninginnelaan en met de Tomatenstraat staan in de lijst met aandachtslocaties in de verkeersveiligheidsmonitor 2022. In Figuur 4 is een overzicht van de ongevallen in de afgelopen zeven jaar (2014 – 2021). Er zijn in die periode van acht jaar 368 ongevallen geregistreerd door de politie met 90 gewonden.

Ongevallenanalyse

Enkele constatering uit de data-analyse:

- De meeste ongevallen vinden plaats in de laatste maanden van het jaar (augustus, oktober, november en december). Het merendeel van de ongevallen vindt plaats aan het eind van de dag (middag) bij daglicht;
- Bij de geregistreerde ongevallen zijn voornamelijk niet-kwetsbare verkeersdeelnemers betrokken, met als primaire doelgroepen jongvolwassenen (18-24 jaar en 25-40 jaar) en volwassenen (40-49 jaar en 50-59 jaar). De slachtoffers zijn voornamelijk jongvolwassenen (18-24 jaar en 25-40 jaar) en volwassenen (50 -59 jaar);
- Bij de geregistreerde ongevallen zijn overwegend automobilisten betrokken; 63%;
- Circa de helft van de slachtoffers bestaat uit fietsers;
- Ongeveer 5 van de 8 ongevallen heeft plaats op een kruising. Dit verklaart dat de aard van de ongevallen overwegend een aanrijding in de flank is (bv. een afslaand voertuig dat tijdens het afslaan wordt geraakt of een voertuig dat wordt geraakt tijdens het invoegen), gevolgd door kop-staartbotsingen.

Uit Figuur 6 blijkt dat in de jaren voor de coronapandemie het aantal verkeersongevallen op de Lammenschansweg elk jaar sterk toenam, van 12 ongevallen in 2014 naar 39 in 2018. Het aantal gewonden nam ook flink toe.

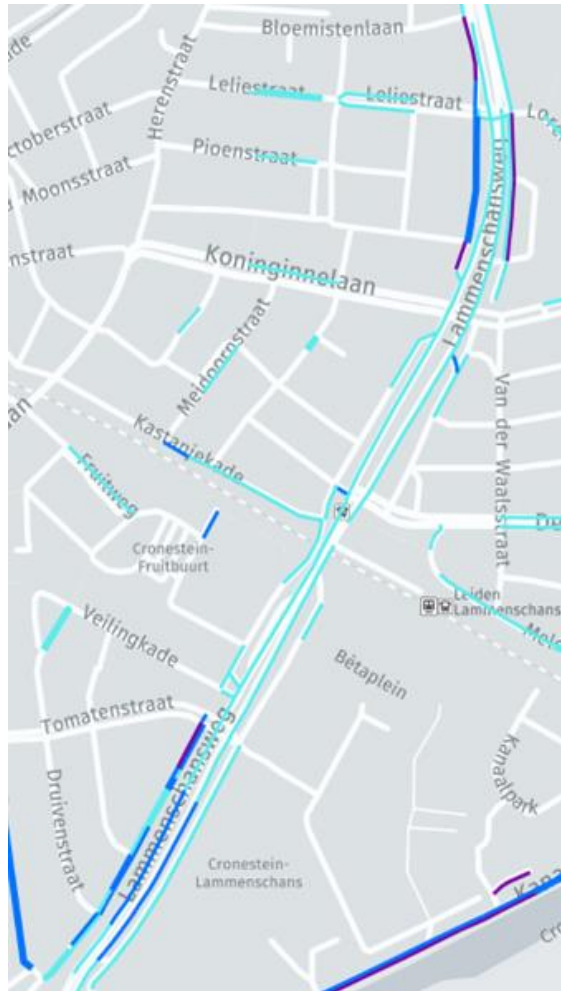
Snelheidsanalyse

De Lammenschansweg kent een maximumsnelheid van 50 km/h, zowel op de hoofdweg als op de parallelwegen. Voor een snelheidsanalyse wordt gekeken naar de zogeheten V85-snelheid¹. Op basis van VIA Stat-data blijkt dat de V85-snelheid op grote delen van de Lammenschansweg op acceptabel niveau ligt (<55 km/h). Met name op het wegvak tussen de Tomatenstraat en Lammenschansplein en de parallelwegen rond de Leliestraat ligt de snelheid hoger (Figuur 5, de donkerblauwe en paarse lijnen).

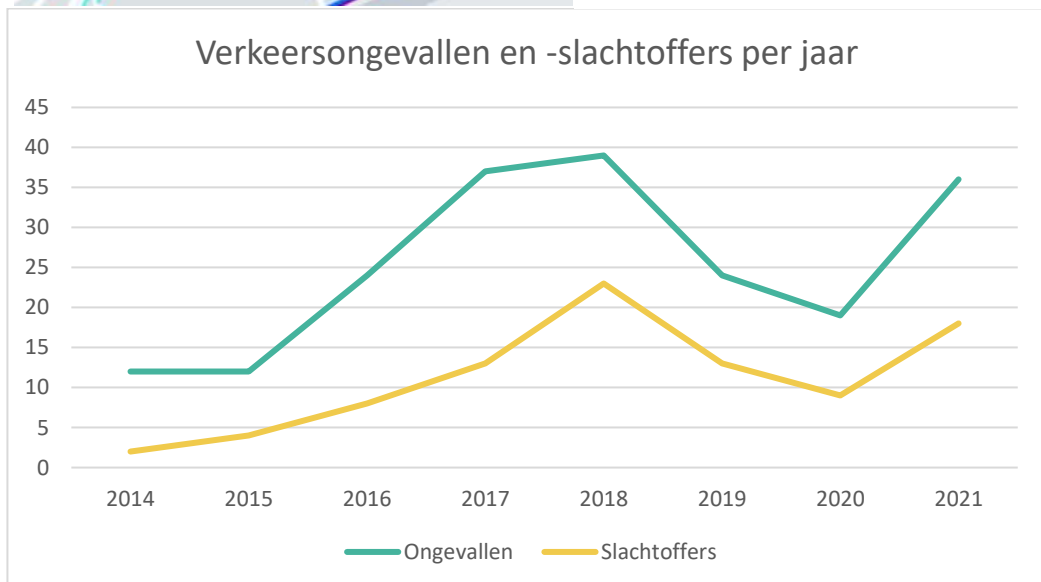
¹ De V85-snelheid is de snelheid waar 85% van de weggebruikers onder blijft. Dit is een objectieve benadering en zegt niks over de snelheidsbeleving door weggebruikers.



Figuur 4: Overzicht van ongevallocaties op de Lammenschansweg. Hoe groter de cirkel, des te meer ongevallen. Bron: VIA Stat.



Figuur 5: Snelheden (V85-data uit maart 2023).
Bron: VIA Stat.



Figuur 6: Verkeersongevallen op de Lammenschansweg (2014-2021). Groen: totaal aantal ongevallen per jaar. Geel: totaal aantal gewonden (slachtoffers) per jaar.

2.2 LOCATIESCHOUW

Op donderdag 23 februari 2023 is een locatieschouw uitgevoerd op de Lammenschansweg. Bij de schouw lag de focus op de eerder benoemde kruispunten. Daarnaast is de situatie bekeken en beschreven van de fietsoversteek ter hoogte van het Bètaplein en het kruispunt Lammenschansweg met Zoeterwoudsesingel. De bevindingen uit de schouw zijn hieronder per kruispunt beschreven en onderbouwd met foto's.

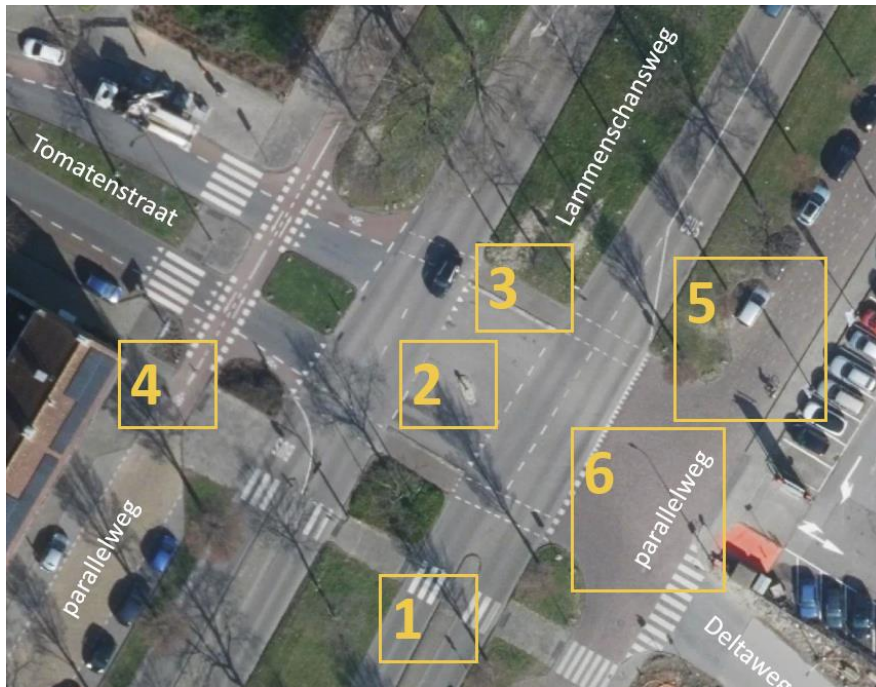
Weersomstandigheden tijdens de schouw: Bewolkt en droog maar koud (ca. 5 graden Celsius).

2.2.1 Kruispunt Tomatenstraat

Ter hoogte van de Tomatenstraat bestaat de Lammenschansweg uit twee keer één rijstrook met aan beide zijden een busstrook en een acht meter brede middenberm. Langs de gehele Lammenschansweg zijn parallelwegen aanwezig waar (brom-)fietsen gebruik van kunnen maken. Er is daarom geen noodzaak om bromfietsen hier op de hoofdrijbaan te laten rijden. Zowel in de middenberm als in de tussenbermen staan bomenrijen.

Tijdens de schouw lijkt het gemotoriseerd verkeer op de Lammenschansweg gevoelsmatig hard te rijden, ook het openbaar vervoer. Er is veel verkeer aanwezig, zowel gemotoriseerd verkeer als fietsers en voetgangers. Veel fietsers die willen oversteken moeten langere tijd wachten, beide fietsoversteken worden daarbij in beide richtingen gebruikt.

Voor voetgangers is één oversteekvoorziening aanwezig, in de vorm van een zebraapad aan de zuidzijde van het kruispunt. Meerdere keren wordt waargenomen dat gemotoriseerd verkeer niet stopt voor wachtende voetgangers bij het zebraapad. Een voetganger krijgt voorrang van een bus (op de busstrook), maar de auto ernaast rijdt gewoon door. Mogelijk heeft de bestuurder de voetganger niet gezien. De wachtende bus blokkeert korte tijd het kruispunt.



Figuur 7: Bovenaanzicht kruispunt Tomatenstraat met uitgelichte aandachtspunten.

Uitgelicht



Voor voetgangers is aan de zuidzijde een zebra­pad gere­aliseerd. Tus­sen de rij­stro­ken en bus­banen ligt een geleider, waar­door voet­gan­gers veiliger gefaseerd kun­nen over­ste­ken. De to­ta­le breedte van de Lam­men­schansweg (voorgevel tot voorgevel) komt hier neer op ca. 56 meter.



Midden op het kruispunt is een geleider geplaatst, voorzien van gele reflectiepaal. Afslaan­d gemotoriseerd verkeer moet hier om­heen rijden. Het ma­te­riaal van de geleider is zwaar be­schadigd.



Figuur 8: Kruispunt Tomatenstraat. Reflectiepaal op de middengeleider en gescheiden fietsvoorzieningen.



De fietsvoorzieningen op het kruispunt zijn deels van de rijbaan gescheiden door een dubbele opsluitband en uitgevoerd in rood asfalt of rode tegels. Conform de Ontwerpwijzer Fietsverkeer² zouden fietsvoorzieningen hier volledig gescheiden van het gemotoriseerd verkeer moeten liggen. De breedte van de fietspaden op het kruispunt ogen smal en voldoen met 2,40 meter niet aan de aanbevolen 2,50 meter uit Ontwerpwijzer Fietsverkeer.



De westelijke parallelweg is ter hoogte van dit kruispunt uitsluitend toegankelijk voor langzaam verkeer via trottoir en een tweerichtingenfietspad. Fietser en voetganger krijgen hier voorrang op verkeer uit de Tomatenstraat en op afslaan­d verkeer van de Lam­men­schansweg.



De oostelijke parallelweg vormt samen met de Deltaweg een tweede kruispunt, direct grenzend aan het kruispunt met de Lam­men­schansweg. Gemotoriseerd verkeer mag op dit deel van de parallelweg in twee richtingen rijden. Aan de zijde van de Lam­men­schansweg zijn parkeervakken aangebracht.



De overgang van Lam­men­schansweg naar parallelweg is ca. 20 meter breed, waar­door gemotoriseerd verkeer met hoge snelheid kan wisselen tus­sen rijbaan en parallelweg. De parallelweg is daarbij in twee richtingen toegankelijk. Aan de oostzijde sluit de Deltaweg aan op de parallelweg. Er vindt dus tegelij­kertijd uitwisseling plaats tus­sen de hoofdrijbaan, de parallelweg en de Deltaweg, hetgeen als zeer onoverzichtelijk overkomt. Gemotoriseerd verkeer dat gebruik

² CROW-publicatie 351 Ontwerpwijzer Fietsverkeer

maakt van de oostelijke parallelweg rijdt gevoelsmatig erg hard. Aan het kruispunt grenzen een in- en uitrit naar een parkeerterrein voor detail- en groothandel. Verkeer dat het parkeerterrein op wil rijden moet op de parallelweg wachten voor een slagboom. Langsrijdend en achteropkomend verkeer buigt uit of moet op de rem.



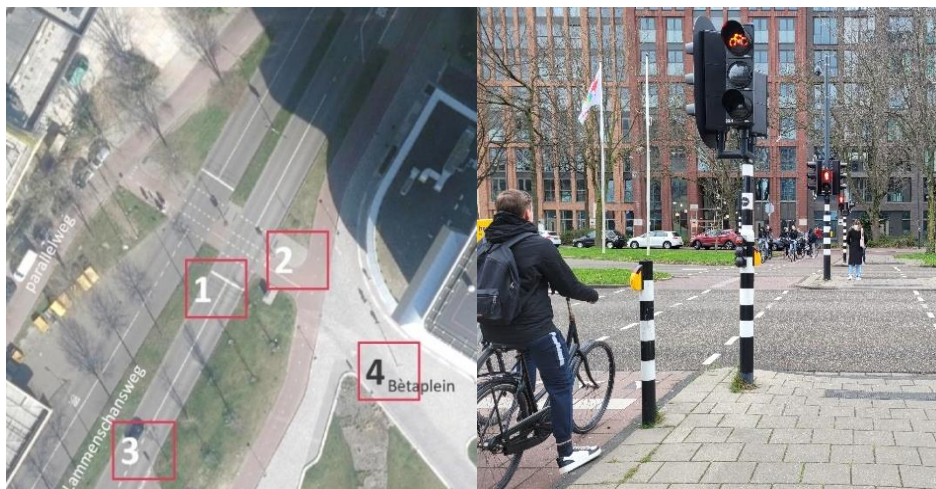
Figuur 9: Kruispunt Tomatenstraat. Brede entree naar de parallelweg.

2.2.2 Oversteek Bètaplein

Ter hoogte van het Bètaplein ligt een met verkeerslichten geregelde oversteek in twee richtingen voor fietsers en voetgangers. De middenberm is drie meter breed en voor fietsers uitgevoerd in rode tegels. De oostelijke busstrook is ter hoogte van de oversteek onderbroken. De strook is hier ingericht als tweede rijstrook voor alle gemotoriseerd verkeer.

De oversteek ligt vlak bij station Lammenschans en een onderwijscluster waarin onder andere ROC Rijnland, Da Vincicollege, Technolab Leiden en Llokaal gevestigd zijn. Deze voorzieningen dragen bij aan de verkeersgeneratie (met name fiets en voetganger).

Met uitzondering van de oversteek ter hoogte van de Cronensteinflat (net buiten het onderzoeksgebied) is dit de enige oversteek die uitsluitend voor langzaam verkeer is gerealiseerd.



Figuur 10: Links: bovenaanzicht oversteek Bètaplein met uitgelichte locaties, rechts: foto vanaf locatie 2.

Uitgelicht



De verkeerslichten voor gemotoriseerd verkeer staan vanuit het zuiden bekeken voorbij de oversteek en vallen nauwelijks op. Doordat de oversteek nauwelijks opvalt, remt gemotoriseerd verkeer pas laat af bij rood licht. Bij de oversteek zijn geen borden en markering aanwezig die weggebruikers zouden moeten attenderen op de aanwezigheid van verkeerslichten, alleen stopstrepen en haaiantanden op het fietspad. De groentijd is met name voor voetgangers gevoelsmatig kort; nog voor het bereiken van de overkant gaat groen over in rood knipperend licht (gelijk aan oranje). Voor mensen die minder goed ter been zijn is dit mogelijk een probleem.



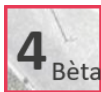
Figuur 11: Vanuit de auto, verkeerslichten vallen minder goed op door bomenrij aan de voorzijde en viaduct op de achtergrond.



De aansluiting op het fietspad aan de oostzijde van de oversteek ligt onder een hoek, waardoor fietsers die oversteken en linksaf willen slaan een scherpe bocht moeten maken. Soms wordt over het voetpad afgesneden.



Net voor de oversteek (vanuit de zuidzijde) kan gemotoriseerd verkeer vanaf de parallelweg invoegen op de hoofdrijbaan. De busstrook is vanaf dat punt tot aan het viaduct ingericht als een tweede rijstrook, omdat de doorgetrokken markering wordt onderbroken (zie figuur 10). Ook ontbreekt bij dit punt de tekst 'bus' op het wegdek.



De oversteek ligt vlak bij een onderwijscluster waarin onder andere ROC Rijnland, Da Vinci college, Technolab Leiden en Llokaal gevestigd zijn. Zodoende heeft de oversteek een relatief groot aandeel van jonge gebruikers. Met name in de ochtendspits is er een piekbelasting op de oversteek, mogelijk gerelateerd aan onderwijstijden.

2.2.3 Kruispunt De Sitterlaan

De Lammenschansweg bestaat ter hoogte van De Sitterlaan in beide rijrichtingen uit een rijstrook en een busstrook. Aan de zuidzijde van het kruispunt is in beide richtingen een bushalte gerealiseerd. Deze haltes zijn niet alleen belangrijk voor het station, maar ook voor het onderwijscluster ter hoogte van het Bètaplein. Omdat openbaar vervoer van het overige verkeer is gescheiden op de hoofdrijbaan van de Lammenschansweg, ontstaan bij halterende bussen geen opstoppingen op de Lammenschansweg. Beide rijrichtingen worden van elkaar gescheiden door een brede middenberm (ter hoogte van het kruispunt negen meter), voorzien van een bomenrij. De Sitterlaan is net als de Lammenschansweg een gebiedsontsluitingsweg met een maximumsnelheid van 50 km/h. Op De Sitterlaan zijn suggestiestroken aanwezig, geen vrijliggende fietsvoorziening zoals wordt voorgeschreven door het CROW.

Op de noordelijke arm van het kruispunt is een wachtstrook gecreëerd voor touringcarbussen.

Het kruispunt ligt nabij treinstation Leiden-Lammenschans en veel treinreizigers maken per fiets of te voet gebruik van het kruispunt. Voor fietsers is aan de noord- en zuidzijde een oversteek in één richting gefaciliteerd. Deze oversteek is ter hoogte van het kruisingsvlak uitgevoerd in rode tegels en van de rijbaan gescheiden door een dubbele opsluitband. Voetgangers kunnen uitsluitend aan de zuidzijde oversteken via een zebepad. Door de parallelweg en de verschillende tussenbermen steken zij over in vijf fasen. Tijdens de schouw gebeurt het meerdere keren dat voetgangers die via het zebepad willen oversteken geen

voorrang krijgen van gemotoriseerd verkeer. Voetgangers die uit noordoostelijke komen aangelopen steken over via het fietspad of moeten eerst De Sitterlaan oversteken. Hiervoor zijn geen voorzieningen gerealiseerd, zoals wordt voorgeschreven door het CROW.



Figuur 12: Bovenaanzicht kruispunt De Sitterlaan met uitgelichte locaties.

Uitgelicht

1

Op het moment dat er bussen halteren, hebben gemotoriseerd verkeer en overstekende fietsers in westelijke richting beperkt zicht op gemotoriseerd verkeer op de Lammenschansweg. Door de huidige kruispuntindeling moeten zij daarnaast het tweede deel van de oversteek diagonaal doorrijden, waardoor de oversteeklengte wordt vergroot. Het voelt onlogisch om deze beweging te moeten maken.



Figuur 13: Kruispunt De Sitterlaan: Halterende bus beperkt het zicht van kruisend verkeer.

2

Aan de zuidzijde worden de rijstrook en de busstrook van elkaar gescheiden door een smalle geleider. Aan de noordzijde is het profiel smaller en worden de stroken enkel gescheiden door markering. Het profiel wordt richting het kruispunt breder en het vlak dat door de markering ontstaat lijkt op een voorsorteervlak. Dit levert een onduidelijke situatie op.

Daarnaast loopt ter hoogte van deze locatie een doorgetrokken streep over de markering (kanalisatiestrepen) van de fietsoversteek. Dit levert ook een onduidelijke situatie op.



Figuur 14: Kruispunt De Sitterlaan: Markeringen voor de fietsoversteek, de doorgetrokken streep (links) en de busstrook scheiding (midden) leveren een onduidelijke situatie op.

3

Een deel van de lijnbussen (lijn 1 en 2) rijdt van en naar De Sitterlaan. Bussen die de Lammenschansweg oprijden maken daarbij grotendeels gebruik van de fietsstrook op De Sitterlaan en van beide rijstroken op de Lammenschansweg. Tijdens de schouw komt het één keer voor dat een afslaande bus wachtende fietsers over het hoofd ziet en geen voorrang verleent.

4

Bussen die vanaf de Lammenschansweg linksaf slaan richting De Sitterlaan, blokkeren bij tegemoetkomend verkeer het volledige kruisingsvlak.



Figuur 15: Kruispunt De Sitterlaan: Een afslaande bus blokkeert het kruisvlak.

5

Aan de westzijde van de Lammenschansweg ligt een parallelweg, in twee richtingen toegankelijk voor gemotoriseerd verkeer. De westelijke parallelweg is door middel van een drempel vormgegeven als uitritconstructie.



Figuur 16: Kruispunt De Sitterlaan. Aansluiting parallelweg met uitritconstructie.

6

Het zuidwestelijk deel van de parallelweg bestaat uit een doodlopend stuk rijbaan met een aantal parkeervakken.



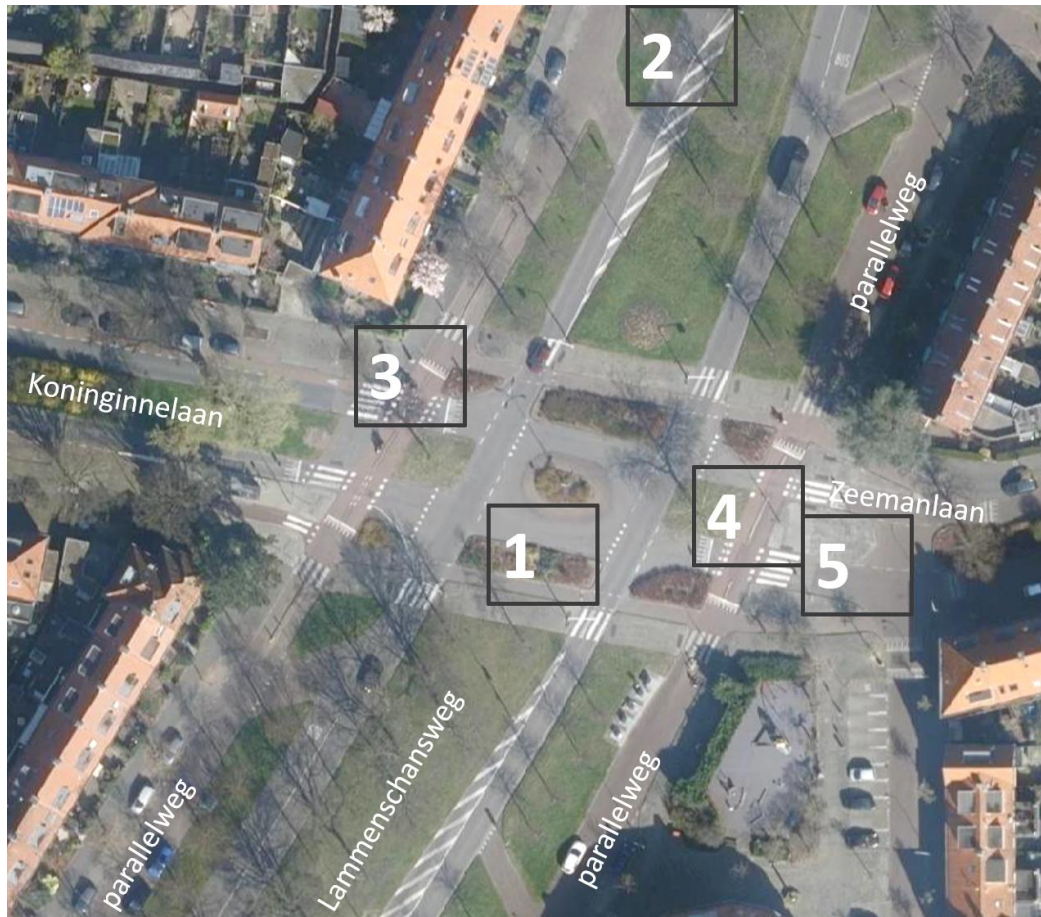
Aan de noordoostzijde van het kruispunt begint ook aan de een parallelweg, maar de entree ervan ligt op iets grotere afstand van het kruispunt (ca. 30 meter).

2.2.4 Kruispunt Koninginnelaan

Ter hoogte van het kruispunt met de Koninginnelaan is het wegprofiel gereduceerd tot twee keer één gecombineerde rijstrook voor het gemotoriseerd verkeer en de bussen. Beide rijrichtingen zijn gescheiden door een brede middenberm, voorzien van groen (bestaande uit struiken, gras en bomen). Midden op het kruisingsvlak ligt een middengeleider, voorzien van struiken en omringd door een overrijdbare strook in een afwijkende soort verharding.

De fietsoversteken en voetgangersoversteekplaatsen liggen aan de noordzijde en zuidzijde van het kruispunt en zijn van het kruisvlak gescheiden door tussengeleiders, voorzien van struiken.

Bij drukte op de Lammenschansweg (voornamelijk in de spitstijden) kost het verkeer uit de Koninginnelaan en Zeemanlaan veel tijd om de weg over te steken of rechtsaf in te voegen.



Figuur 17: Bovenaanzicht kruispunt Koninginnelaan met uitgelichte locaties.

Uitgelicht



1 Doordat alle geleiders vol staan met struikgewas en bomen is het zicht op andere weggebruikers, met name kruisend verkeer, beperkt. Wachtende voertuigen blokkeren ook het zicht.



2 Net ten noorden van het kruispunt komen op de rijbaan de rijstrook voor gemotoriseerd verkeer en de busstrook samen. Invoegend verkeer gebruikt daarbij de richtingaanwijzer. Omdat dit vlak bij het kruispunt plaatsvindt kan het gebeuren dat andere weggebruikers denken dat de betreffende auto afslaat. Tijdens de schouw leidt dit niet tot conflicten of gevaarlijke situaties.



3 Fietsers die aan de noordzijde het kruispunt oversteken en de Koninginnelaan in willen rijden moeten een onhandige dubbele bocht maken, eerst naar links en daarna naar rechts.



4 De Koninginnelaan en de Zeemanlaan liggen via een plateau aangesloten op het kruispunt. De parallelwegen aan de west- en oostzijde worden ter hoogte van het kruispunt onderbroken door een tweerichtingenfietspad.



Figuur 18: Kruispunt Koninginnelaan. Oversteek tweerichtingenfietspad.

5

Aan de oostzijde komen meerdere zijstraten uit op de Zeemanlaan, waardoor de ruimte grenzend aan het kruispunt open en weids is.



Figuur 19: Kruispunt Koninginnelaan. Aan de Zeemanlaan ligt een breed trottoir zonder functie.

2.2.1 Kruispunt Leliestraat

Ter hoogte van het kruispunt met de Leliestraat ligt een gescheiden busstrook voor openbaar vervoer van zuid naar noord. Op de andere rijrichting zijn de busstrook en rijstrook gecombineerd tot één rijstrook.

Bij drukte op de Lammenschansweg (met name in de spijstijden) kost het verkeer uit de Koninginnelaan en Zeemanslaan veel tijd om de weg over te steken of rechtsaf in te voegen.



Figuur 20: Bovenaanzicht kruispunt Leliestraat met uitgelichte locaties.

Uitgelicht



De middenberm tussen beide rijrichtingen is aanzienlijk smaller dan ter hoogte van de andere kruispunten. Links afslaand verkeer heeft daarom te weinig ruimte om veilig op te stellen. Verkeer op de Lammenschansweg moet om het wachtende verkeer heen rijden.



Voor fietsers zijn geen oversteekvoorzieningen gerealiseerd. Fietsers die de Lammenschansweg willen oversteken, moeten gebruik maken van de rijbaan of het zebrapad aan de zuidzijde van het kruispunt.



Figuur 21: Kruispunt Leliestraat. Op dit kruispunt zijn geen oversteekvoorzieningen voor fietsers aanwezig.



Voor voetgangers ligt alleen aan de zuidzijde van het kruispunt een zebrapad. Deze oversteek wordt deels aan het zicht onttrokken door struikgewas tussen het kruisingsvlak en het voetpad. De middengeleiders tussen de rijstroken en de parallelwegen zijn (met uitzondering van die aan de zuidoostzijde) smal. Met name op de middenberm hebben voetgangers te weinig ruimte om veilig gefaseerd te kunnen oversteken.



Figuur 22: Kruispunt Leliestraat. Gefaseerde voetgangersoversteek.

4

De parallelwegen sluiten op het kruispunt en op de zijwegen aan door middel van een plateau en zijn in beide richtingen toegankelijk voor gemotoriseerd verkeer.



Figuur 23: Kruispunt Leliestraat. Plateaus bij aansluiting parallelweg.

2.2.2 Kruispunt Zoeterwoudsesingel

Dit kruispunt is voorzien van verkeerslichten en grenst aan de binnenstad van Leiden. Enkele jaren geleden is de Jan van Houtbrug vervangen en is de inrichting vernieuwd in het kader van de herinrichting Centrumroute Hooigracht – Langegracht.



Figuur 24: Bovenaanzicht kruispunt Zoeterwoudsesingel met uitgelichte locaties.

Uitgelicht



De Jan van Houtbrug vormt de noordelijke tak van dit kruispunt en ligt net wat hoger dan de andere delen van het kruispunt. De brug is smal en alleen tussen de rijrichtingen ligt een smalle middengeleider. De fietsstroken, trottoirs én middengeleider liggen op hetzelfde niveau als de rijbaan. Omdat op de brug alle delen op hetzelfde niveau liggen is het voor weggebruikers heel makkelijk om van andere delen gebruik te maken.



Figuur 25: Kruispunt Zoeterwoudsesingel. Op de Jan van Houtbrug zijn geen hoogteverschillen tussen de verschillende soorten verharding aanwezig.



- Voor fietsers zijn geen vrijliggende oversteekvoorzieningen gefaciliteerd over de Lammenschansweg. Fietsers die de Lammenschansweg willen oversteken, moeten gebruik maken van de rijbaan. Zij moeten hierbij voorrang krijgen van afslaand gemotoriseerd verkeer, maar dat wordt tijdens de schouw een enkele keer genegeerd. Meerdere keren wordt waargenomen dat fietsers gebruik maken van de voetgangersoversteek.
- Verkeer uit beide richtingen van de Zoeterwoudsesingel krijgt tegelijk groen. Dit leidt tot onoverzichtelijke situaties. Voor veel weggebruikers is het onduidelijk wie voorrang hoort te krijgen.
- Voor verkeer vanaf de Jan van Houtbrug is het verboden om linksaf te slaan. Sommige automobilisten slaan echter wel linksaf, maar de middenberm is te smal, waardoor achteropkomend verkeer moet afremmen of uitbuigen.



Figuur 26: Kruispunt Zoeterwoudsesingel. Fietsers hebben geen eigen fietsoversteek en gemotoriseerd verkeer heeft een verplichte rijrichting rechtdoor.

3

De voetgangersoversteek over de Lammenschansweg bestaat uit twee fasen, maar beide lichten zijn niet aan elkaar gekoppeld. Hierdoor worden voetgangers gevangen op de middenberm en duurt het oversteken erg lang.



Figuur 27: Kruispunt Zoeterwoudsesingel. Voetgangersoversteek is niet gekoppeld.

4

De westelijke tak van het kruispunt wordt gevormd door de Zoeterwoudsesingel en hier geldt een inrijdverbod voor alle verkeer. Fietsers maken gebruik van een suggestiestrook.

2.3 SUBJECTIEVE ANALYSE

In de voorbereiding van het verkeersveiligheidsonderzoek is meerdere malen overleg gevoerd met de initiatiefnemers van de buurtactie 'Lammenschansweg Veilig!' over de vraag hoe de projectgroep samen met bewoners tot een goede analyse van de verkeersveiligheidssituatie kan komen. In samenspraak met de bewoners is besloten om een klankbordgroep te formeren, zodat op effectieve wijze gecommuniceerd kan worden tussen gemeente en bewoners.

Hierop volgend is op 14 maart 2023 een bijeenkomst georganiseerd met deze klankbordgroep, bestaande uit een vertegenwoordiging van bestaande wijkverenigingen en bewonersorganisaties uit de nabije omgeving van de Lammenschansweg. In deze paragraaf worden de resultaten van de bewonersbijeenkomst toegelicht.

Voor het uitvoeren van een subjectieve analyse op de verkeersveiligheid van de Lammenschansweg zijn daarnaast de meldingen bekeken die in de afgelopen 4 jaar bij de gemeente zijn binnengekomen. In paragraaf 2.3.3 is een samenvatting opgenomen met de voornaamste zorg- en aandachtspunten uit de binnengekomen meldingen.

2.3.1 Eerste klankbordgroep bijeenkomst

Op 14 maart 2023 is een eerste klankbordgroep bijeenkomst gehouden ten behoeve van de subjectieve analyse van het verkeersveiligheidsvraagstuk op de Lammenschansweg. Bij deze bijeenkomst waren 11 vertegenwoordigers van bestaande wijkverenigingen en bewonersorganisaties uit de nabije omgeving van de Lammenschansweg aanwezig. DTV Consultants heeft tijdens de bijeenkomst uitgelegd hoe het verkeersveiligheidsonderzoek is opgebouwd en welke input van de aanwezigen werd verwacht om tot een goede analyse en breed gedragen voorstel voor de verbetering van de verkeersveiligheid te kunnen komen, met effectieve maatregelen voor de korte termijn. Met de aanwezigen zijn per kruispunt de observaties uit de locatieschouw van 23 februari besproken. Daarnaast is aan de klankbordgroep de gelegenheid geboden hun zorgen, aandachtspunten en wensen naar voren te brengen en suggesties en ideeën mee te geven over mogelijke aanpassingen ter verbetering van de verkeersveiligheid van de Lammenschansweg. De onderstaande punten zijn gedurende de bijeenkomst specifiek genoemd:

Wegvakken Lammenschansweg algemeen

- Los van de kruispunten zijn de wegvakken ook gevaarlijk. Er wordt zo hard gereden op de rechte stukken. Met name op het stuk tussen Tomatenstraat en Lammenschansplein. Auto's komen dan net van de snelweg af en zijn gefrustreerd omdat ze daar in de file hebben gestaan. Op de Lammenschansweg gaat dan het gaspedaal open.
- Als het maar een beetje vast staat, dan zijn er auto's die de busstrook pakken.
- Zowel 's ochtends als 's middags zijn er constante stromen auto's in beide richtingen.
- Op de parallelwegen wordt soms net zo hard gereden als op de weg zelf.
- Het is opvallend dat een groot deel van de fietsers zich niet aan de regels houdt, voornamelijk door tegen de richting in te rijden.
- De busstrook is niet overal consequent doorgetrokken en ingericht, daardoor ontstaan verwarrende situaties.

- Groen moet zoveel mogelijk gehandhaafd blijven, alleen groen weghalen waar dat noodzakelijk is voor zichtlijnen bij kruispunten. Het groen wordt momenteel wel goed onderhouden.
- Het is niet overal kommer en kwel, er zijn ook genoeg automobilisten die overstekende voetgangers/fietsers voor laten gaan.

Kruispunt Tomatenstraat

- Twee maanden geleden (januari 2023) zijn de paaltjes op de fietspaden verwijderd in verband met strooien tegen gladheid. De paaltjes zijn niet teruggeplaatst en nu wordt het fietspad oneigenlijk gebruikt door gemotoriseerd verkeer dat binnendoor de parallelweg wil pakken.
- Ter hoogte van de Deltaweg (richting Omegaplantsoen) vinden heel veel bijna-conflicten plaats. Die komen niet terug in de ongevallencijfers.
- Het gebeurt regelmatig dat drie, vier auto's naast elkaar staan te wachten in de middenberm om te kunnen afslaan. Daarmee wordt het kruispunt echt totaal onoverzichtelijk. Het kan helpen om het kruispunt te verkleinen. Dat is beter voor de verkeersveiligheid, maar gaat mogelijk ten koste van de doorstroming.
- Fietsers zouden hier ook op de parallelweg gescheiden moeten worden van de auto's, ze worden hier dagelijks bijna aangereden.
- De huidige fietsstroken op en naar het kruispunt toe zijn erg smal.
- De zebrapaden zijn heel slecht verlicht. 's Avonds zie je bijna niet of er voetgangers staan te wachten die willen oversteken. Is het mogelijk om hier van die sensoren met lichtjes te plaatsen, die aangaan als iemand komt aangelopen?
- Wanneer verkeer moet stoppen bij het verkeerslicht ter hoogte van het Bètaplein, zorgt dit wel voor oversteekmogelijkheden bij de Tomatenstraat.

Kruispunt Bètaplein

- De verkeerslichten zijn voor automobilisten onopvallend. Het gaat dan voornamelijk om de verkeerslichten komend vanaf Lammenschansplein. Mogelijk vallen de lichten weg door de bomenrij of het viaduct.
- De parallelweg aan de westzijde (ter hoogte van Ananas) is gevaarlijk, niet alleen door bouwverkeer. Kan dit geen éénrichtingverkeer worden gemaakt?
- Groentijd voetgangers wordt als te kort ervaren, men kan wel in één keer oversteken.

Kruispunt De Sitterlaan

- Oversteken is levensgevaarlijk, vooral als er bussen stoppen bij de haltes. De halte vóór het kruispunt blokkeert het zicht als je wil oversteken.
- Veel scholieren steken vanaf de bushalte aan de overzijde van het station niet via de zebra maar via de rijbaan over om af te snijden. Kan hier geen hek worden geplaatst tussen de busstrook en de autorijbaan?
- Het eerste deel van De Sitterlaan is ook 50km/h weg, waarom is hier geen zebrapad aangelegd ter hoogte van het station?
- Oversteken is voor fietsers net zo gevaarlijk als bij de Tomatenstraat, de indeling is ook hetzelfde. Veel groepen scholieren steken bij dit kruispunt over.
- Ter hoogte van het doodlopend stukje parallelweg rijden veel fietsers en automobilisten via het trottoir. Kan de weg hier niet weer open worden gemaakt?

- Kan langs het spoorviaduct niet een voetgangersoversteek worden gerealiseerd? Dan hoeven treinreizigers niet om te lopen en de Lammenschansweg over te steken.

Kruispunt Koninginnelaan

- Ook bij dit kruispunt is het in het donker slecht zichtbaar of er mensen staan bij de oversteekplaats. Kan er geen verlichting worden aangebracht?
- De voorrangssituatie bij de aansluiting van de Zeemanlaan op de Lammenschansweg is onduidelijk. Kan dit verbeterd worden?
- Ook bij de Koninginnelaan weer twee drempels die je over moet om op de Lammenschansweg te komen. Verkeer dat de Koninginneweg uit rijdt om rechtsaf te gaan, blokkeert dan vaak de parallelweg.
- Voor fietsers een heel onveilig kruispunt. Voor je gevoel komen de auto's langs alle kanten gereden. Vooral rechtsaf slaande auto's uit de zijwegen verlenen geen voorrang aan rechtdoor gaande fietsers, hoewel dat wel zou moeten.

Kruispunt Leliestraat

- Ook weer een dubbele drempel tussen Leliestraat en de rijbaan.
- Dit kruispunt wordt als minder problematisch ervaren. De middenberm is wel te krap voor een auto om te wachten.
- Waarom is hier geen oversteekvoorziening voor fietsers aanwezig? Veel fietsers gebruiken nu het zebrapad. Tegelijkertijd is dit één van de betere plaatsen om de Lammenschansweg over te steken met de fiets, omdat de zijrichtingen rustiger zijn met autoverkeer.
- Veel fietsers blijven hier op de westelijke parallelweg rijden richting centrum, maar daar moet je dan tegen de richting in oversteken.

Kruispunt Zoeterwoudsesingel

- De fietspaden ter hoogte van de Jan van Houtbrug zijn smal en bevatten scherpe bochten.
- Lang wachten bij voetgangersoversteek over de Lammenschansweg.
- Het verkeersplein direct na Jan van Houtbrug is onduidelijk voor fietsers richting Korevaarstraat en Jan van Houtkade. Fietsers gebruiken een deel van de rijbaan.

2.3.2 Tweede klankbordgroep bijeenkomst

Op 11 april 2023 is een tweede klankbordgroep bijeenkomst gehouden. Bij deze bijeenkomst was eenzelfde vertegenwoordiging aanwezig als bij de eerste bijeenkomst. DTV Consultants heeft tijdens de tweede bijeenkomst een samenvatting gegeven van de input van de eerste bijeenkomst en van de online enquête die tussentijds door de gemeente is uitgezet (vragenlijst en prikkers op de kaart). Ook zijn de potentiële oplossingsrichtingen en de kortetermijnmaatregelen voor de Lammenschansweg toegelicht. Vanuit de aanwezigen zijn aanvullingen en opmerkingen gedeeld over de verzamelde input en de kortetermijnmaatregelen. De reacties waren over het algemeen positief, aanwezigen konden zich goed vinden in de voorgestelde oplossingsrichtingen. Wel zijn de onderstaande punten gedurende de bijeenkomst specifiek genoemd:

Lammenschansweg algemeen

- De verslechterde verkeersafwikkeling op het Lammenschansplein zorgt ervoor dat op de Lammenschansweg regelmatig file staat. Hierbij worden parallelwegen als sluiproute gebruikt. Specifiek genoemd is de sluiproute via de Plantijnweg naar Lammenschansplein.

Automobilisten nemen dan vanaf het kruispunt met de Tomatenstraat de parallelweg om via de Plantijnweg het Lammenschansplein te bereiken.

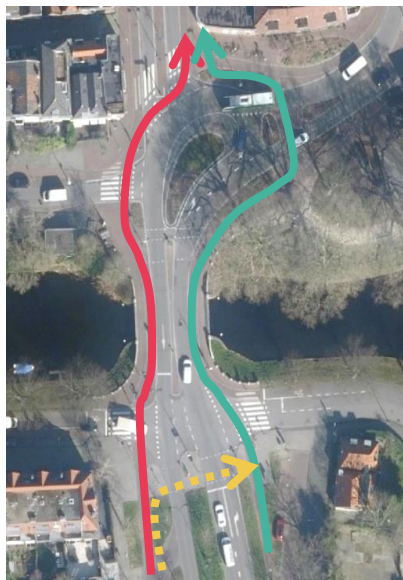
- DTV Consultants gaf aan dat parkeren aan beide zijden van de parallelwegen wellicht ongewenst kan zijn vanwege de regionale fietsroute over deze parallelwegen. De aanwezigen maakten zich wel zorgen over de gevolgen voor de parkeerdruk aan en rondom de Lammenschansweg. Bestaande parkeergarages kunnen in de toekomst wellicht helpen om de parkeerdruk op en rondom de Lammenschansweg te verlagen. Het vermoeden bestaat dat de parkeergarages op dit moment onvoldoende bekend zijn bij bezoekers van het gebied. Hierdoor lijkt het alsof een groot deel van de bezoekers op straat parkeert. Ter hoogte van het Bètaplein bevindt zich de parkeergarage 'Parking Lammenschans Leiden' met 350 parkeerplaatsen. Ten noorden van de Lammenschansweg is parkeergarage 'Garenmarkten' met 455 parkeerplaatsen en parkeergarage 'Breedstraat' met 250 parkeerplaatsen gelokaliseerd.

Kruispunt Koninginnelaan

- Het zicht vanuit de Koninginnelaan op het tweerichtingenfietspad is erg beperkt en onoverzichtelijk. Momenteel staat hier een bord 'verleen voorrang' (bord B6). Het plaatsen van stopbord (bord B7) zorgt ervoor dat gemotoriseerd verkeer beter wordt geattendeerd op de oversteek.

Kruispunt Zoeterwoudsesingel

- Aan de noordzijde van de Lammenschansweg sluiten de parallelwegen aan op éénrichtingsfietspaden. Aandachtspunt is hierbij de fietsstroom naar de Leidse binnenstad via de Korevaarstraat. Fietsers die op de westelijke parallelweg fietsen en naar de Korevaarstraat fietsen, doen dit regelmatig tegen de richting in, terwijl dit al vanaf de Bloemistenlaan niet toegestaan is. Het voorstel van DTV Consultants om een extra fietsoversteek te realiseren over de Lammenschansweg werd niet goed ontvangen, omdat hiermee een onlogische route gecreëerd wordt, waarbij fietsers de weg twee keer oversteken (Figuur 28).



Figuur 28: fietsstroom van Lammenschansweg naar Korevaarstraat. Groen: gewenste route. Rood: ongewenste route. Geel gestippeld: voorgestelde fietsoversteek zorgt voor onlogische route.

2.3.3 Derde klankbordgroep bijeenkomst

Op dinsdag 23 mei 2023 is een derde bijeenkomst met de klankbordgroep georganiseerd. Tijdens deze bijeenkomst zijn de voornaamste opmerkingen uit de groep op de rapportage besproken. Vervolgens werden alle voorgestelde maatregelen beoordeeld op twee criteria. Voor meer informatie over deze beoordeling, zie paragraaf 3.3 Afwegingskader maatregelen.

2.3.4 Meldingen

Sinds begin 2019 zijn bij de gemeente Leiden 20 meldingen binnengekomen over de verkeersonveiligheid op de Lammenschansweg. Een deel hiervan richt zich op het wegvak Lammenschansplein, wat buiten het onderzoeksgebied valt. Van de relevante meldingen is hieronder een beknopte opsomming van onderwerpen opgenomen.

Kruispunt Tomatenstraat

- Ongevallen
- Zichtbaarheid (van overstekende voetgangers)
- Snelheid
- Voorrangssituatie
- Intensiteit (doorstroming)
- Oversteekbaarheid (van voetgangers en fietsers)

Oversteek Bètaplein

- Zichtbaarheid (van verkeerslichten)
- Roodlichtnegatie

Kruispunt De Sitterlaan

- Fietsers en scooters over het trottoir (ter hoogte van Dahliastraat)

Kruispunt Koninginnelaan

- Zichtbaarheid (van overstekende voetgangers)
- Snelheid
- Voorrangssituatie
- Intensiteit (doorstroming)

Kruispunt Leliestraat

- Over de verkeersveiligheid op dit kruispunt zijn geen meldingen binnengekomen.

Kruispunt Zoeterwoudsesingel

- Verkeerslichten (voor overstekende voetgangers)

Onbekend

- Snelheid van gemotoriseerd verkeer op een van de parallelwegen

3 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

3.1 CONCLUSIES

Op basis van de data-analyse, de locatieschouw en de burgerparticipatie kan ten aanzien van de verkeersveiligheid op de Lammenschansweg een aantal conclusies worden getrokken.

3.1.1 Algemeen

Gemeente Leiden is volop in ontwikkeling. Ook langs de Lammenschansweg vinden diverse ontwikkelingen plaats. In het gebied Lammenschans Driehoek staan voor komende jaren tal van woningbouwprojecten op de planning. Ook aan de westzijde van de Lammenschansweg worden woningbouwprojecten waaronder de Ananas en de Watergeus tot uitvoering gebracht. Met de komst van veel nieuwe woningen neemt de hoeveelheid gemotoriseerd verkeer op de Lammenschansweg naar verwachting ook toe. Gelet op de huidige intensiteiten en de ligging van de Lammenschansweg in het netwerk, zijn grootschalige aanpassingen en aanvullingen nodig om de Lammenschansweg als zuidelijk inrikker van het centrum te houden.

De Lammenschansweg vormt een belangrijke verbinding tussen de snelweg en het centrum van Leiden. Uit de verkeerstellingen blijkt dat ca. 500 tot ruim 700 motorvoertuigen per drukste uur per rijrichting op de Lammenschansweg rijden. Op werkdagen gaat het in totaal om ca. 15.000 tot 17.000 motorvoertuigen per etmaal. In de spijtstijden is er dermate veel gemotoriseerd verkeer op de hoofdrijbaan van Lammenschansweg dat langzaam- en gemotoriseerd verkeer dat de hoofdrijbaan wil oversteken, dan wel wil invoegen, langdurig staat te wachten.

Op de Lammenschansweg vinden relatief veel ongevallen plaats; 368 in ca. 8 jaar tijd. Een overgroot deel van deze ongevallen staan geregistreerd als 'flank-ongeval' of 'kop-staartongeval'. De helft van alle slachtoffers die bij deze ongevallen zijn betrokken, bestaat uit fietsers.

Over het algemeen genomen is de gereden snelheid van het gemotoriseerd verkeer op de Lammenschansweg gemiddeld (50 tot 57 km/h), maar in de avond- en nachtperiode (ca. 22.00 – 06.00uur) gaat de snelheid omhoog naar gemiddeld 65 km/h. Op de kruispunten zijn geen snelheidsbeperkende maatregelen aanwezig. Ter hoogte van deze punten wordt de snelheid als hoog ervaren.

Naast het gemotoriseerd verkeer wordt de Lammenschansweg intensief gebruikt door fietsverkeer:

Aantal fietsers per locatie	Per drukste uur (schatting, drukste uur is 10%)		Per etmaal (tellingen 14 en 16 maart)	
	Via parallelwegen	Lammenschansweg oversteken	Via parallelwegen	Lammenschansweg oversteken
Leliestraat	780	150	7.800	1.500
Koninginnelaan	660	200	6.600	2.000
De Sitterlaan	730	510	7.300	5.100
Tomatenstraat	470	50	4.700	500

De Lammenschansweg is ruim opgezet, de huidige weginrichting is ontstaan na het vertrek van de Blauwe tram begin jaren '60 van de vorige eeuw. Enerzijds wordt dat als prettig ervaren, er is veel openbaar groen en de woningen staan op acceptabele afstand van de hoofdrijbaan. Tegelijkertijd is die ruimtelijke opzet een beperking in de oversteekbaarheid voor voetgangers en fietsers. Van gevel tot gevel is de oversteeklengte soms meer dan 50 meter en moeten voetgangers in zes fasen oversteken.

Het openbaar vervoer heeft een prominente plaats op de Lammenschansweg. Op grote delen heeft de bus een eigen busstrook, van het overige verkeer gescheiden door een enkele lijnmarkering. Maar er zijn ook delen waarop openbaar vervoer en overig gemotoriseerd verkeer de rijstrook delen. Deze afwisseling wordt door veel weggebruikers als onduidelijk en onoverzichtelijk ervaren.

De verlichting ter hoogte van de oversteekvoorzieningen op de Lammenschansweg is ondermaats. Met name voetgangers worden in donkere weersomstandigheden pas laat waargenomen.

3.1.2 Tomatenstraat

Het kruispunt met de Tomatenstraat komt zowel uit de objectieve als uit de subjectieve analyse naar voren als primaire aandachtlocatie. De intensiteit van het gemotoriseerd verkeer is hoog, terwijl voor het langzaam verkeer slechts beperkte oversteekvoorzieningen aanwezig zijn. De oostelijke parallelweg sluit door middel van één groot open vlak op het kruispunt aan. Gemotoriseerd verkeer dat wil wisselen tussen hoofdrijbaan en parallelweg kan daardoor wisselen zonder snelheid te hoeven verminderen. Ter hoogte van dit punt zijn géén vrijliggende voorzieningen voor langzaam verkeer aanwezig. De parallelweg is in beide richtingen toegankelijk en ter hoogte van het kruispunt komt op de parallelweg nog een zijweg uit (de Deltaweg). Ten slotte grenst aan het kruispunt een entree van een aangrenzend parkeerterrein voor detail- en groothandel. Bezoekers die dit terrein op rijden moeten eerst voor een slagboom wachten en blokkeren daarmee de rijbaan van de parallelweg.

Op het kruispunt vindt veel uitwisseling plaats met verkeer van en naar de Tomatenstraat. Er zijn geen aparte uitvoegstroken aanwezig. Bij stagnatie door wachtend afslaand verkeer maakt achteropkomend verkeer regelmatig gebruik van de busstrook.

3.1.3 Bètaplein

De fiets- en voetgangersoversteek Bètaplein ligt ter hoogte van een onderwijscluster en diverse wijkvoorzieningen en nabij treinstation Lammenschans. Gelet op de realisatie van o.a. het aangrenzende woningbouwproject De Ananas is de verwachting dat het aantal fietsers en voetgangers hier zal toenemen.

De zichtbaarheid van de verkeerslichten is slecht. De lichten voor voetgangers, fietsers en gemotoriseerd verkeer zijn gecombineerd aan één zijde van de oversteek. De lage mast in de middengeleider staat in dezelfde tred als de bomen en wordt, komend uit zuidelijke richting, pas laat waargenomen. Er is geen signalering aanwezig om weggebruikers op de verkeerslichten te attenderen.

De aansluiting op het fietspad aan de oostzijde ligt onder een hoek, waardoor fietsers geregeld de bocht afsnijden over de verkeerde weghelft. Aan westzijde komt de oversteek uit op een tweerichtingen parallelweg die momenteel (en nog enige tijd) gebruikt wordt door bouwverkeer van De Ananas.

3.1.4 De Sitterlaan

Het kruispunt met De Sitterlaan en de Dahlialaan grenst aan het plein voor station Leiden Lammenschans. Er maken dan ook veel voetgangers en fietsers gebruik van het kruispunt. De oversteekvoorzieningen zijn daarbij minimaal ingericht.

De parallelweg aan de westzijde is in twee richtingen toegankelijk voor gemotoriseerd verkeer. De aansluitende Dahlialaan wordt door twee plateaus gescheiden van de Lammenschansweg, wat door weggebruikers als erg oncomfortabel wordt ervaren.

Direct aan de zuidzijde van het kruispunt liggen twee bushaltes, waardoor bij halterende bussen het zicht van en op verkeer uit oostelijke richting zeer beperkt is. Reizigers die bij de bushalte aan de westzijde uitstappen en naar het station moeten, steken regelmatig over via de rijbaan in plaats van via het zebrapad.

Bussen die uit noordelijke richting afslaan richting station blokkeren bij tegemoetkomend verkeer het volledige kruispunt.

3.1.5 Koninginnelaan

Het kruispunt met de Koninginnelaan en de Zeemanlaan is dé ongevallocatie op de Lammenschansweg. Het kruispunt is ruim opgezet en voorzien van openbaar groen op alle geleiders. De fietsoversteek aan de noordzijde van het kruispunt ligt niet in het verlengde van de Koninginnelaan, waardoor fietsers die richting in een onlogische dubbele bocht moeten maken. Ook voor afslaand gemotoriseerd verkeer is dit verwarrend. Beide parallelwegen zijn ter hoogte van het kruispunt onderbroken en uitsluitend toegankelijk voor fietsverkeer.

Uit de Koninginnelaan komt veel gemotoriseerd verkeer, waaronder bussen. Bij drukte op de Lammenschansweg worden het tweerichtingen fietspad en zebrapad geblokkeerd door wachtend verkeer dat op de Lammenschansweg wil invoegen of oversteken.

Aan de oostzijde zijn de rijrichtingen op de Zeemanlaan gescheiden door een heel brede middengeleider. De rechtsaf gaande rijstrook is daarbij met ca. 5,00 meter eveneens erg breed. Er komen meerdere wegen uit op de Zeemanlaan. Deze locatie wordt als één groot open plein ervaren. De Zeemanlaan is in tegenstelling tot de Koninginnelaan een erftoegangsweg maar is op dezelfde wijze aangesloten op de Lammenschansweg (door middel van een plateau met weinig talud).

3.1.6 Leliestraat

In verhouding tot de andere kruispunten is het kruispunt met de Leliestraat en de Lorentzkade erg beperkt in ruimte. Voor voetgangers is alleen aan de zuidzijde een oversteekvoorziening aanwezig in de vorm van een zebrapad. Voor fietsers is geen aparte voorziening aangelegd, zij

moeten gebruik maken van de rijbaan. Dit is opvallend, want richting de Jan van Houtbrug is dit het laatste punt waar fietsers mogen oversteken. De middengeleider is ter hoogte van dit kruispunt erg smal, waardoor afslaand en kruisend gemotoriseerd verkeer de rijbaan blokkeert, hetgeen gevaarlijke situaties oplevert. Ook de Leliestraat is van de Lammenschansweg gescheiden door twee plateaus. De tussenliggende parallelweg is hier in twee richtingen toegankelijk voor gemotoriseerd verkeer, net als de parallelweg aan de oostzijde. Dit kruispunt bestaat zodoende in feite uit drie aangrenzende kruispunten, wat voor veel weggebruikers een onoverzichtelijke situatie oplevert, er gebeurt veel tegelijkertijd.

3.1.7 Zoeterwoudsesingel

Het kruispunt met de Zoeterwoudsesingel en de Jan van Houtbrug is geregeld door verkeerslichten en wijkt daarmee af van de andere kruispunten. Aan de noordzijde van het kruispunt liggen alle modaliteiten op hetzelfde niveau, waardoor gemotoriseerd verkeer eenvoudig de bocht kan afsnijden over het fietspad en fietsers het trottoir gebruiken.

Aan de zuidzijde is geen oversteekvoorziening voor fietsers aanwezig, waardoor fietsers die richting centrum willen regelmatig aan de westzijde tegen de richting in rijden of gebruik maken van de voetgangersoversteek.

De westtak van het kruispunt kent een éénrichting regime, in oostelijke richting. Verkeer uit beide richtingen op de Zoeterwoudsesingel krijgt tegelijkertijd groen. De middenberm is te smal voor wachtend, afslaand verkeer. Met name voor kruisend en afslaand fietsverkeer levert dit regelmatig gevaarlijke situaties op.

De verkeerslichten voor de gefaseerde voetgangersoversteek aan de zuidzijde zijn niet aan elkaar gekoppeld, overstekende voetgangers moeten dus twee keer drukken en wachten. De oversteekvoorzieningen voor voetgangers zijn niet consequent; aan de zuidzijde zijn conform de richtlijnen kanalisatiestrepen aangebracht, maar aan de west- en oostzijde liggen zebrapaden. Aan de noordzijde is geen oversteekvoorziening.

3.2 AANBEVELINGEN

In de onderstaande paragraaf wordt op basis van de bovenstaande conclusies een aantal aanbevelingen gedaan om de verkeersveiligheid op de Lammenschansweg te verbeteren. Hierbij is onderscheid gemaakt in lange termijn oplossingsrichtingen en kortetermijnmaatregelen (quick wins).

3.2.1 Oplossingsrichtingen

De oplossingsrichtingen zijn van algemene aard en zijn - gelet op de omvang - met name op de lange termijn gericht.

Duidelijkheid weggebruikers

De Lammenschansweg heeft primair een ontsluitend karakter. Afwaarderen naar een GOW30 of ETW30 lijkt daarom vooralsnog geen logische keuze. Het moet voor weggebruikers duidelijk zijn wat van hen wordt verwacht en wat ze tegen kunnen komen. Zorg dus voor een zo consequent mogelijke weginrichting.

Het wordt aanbevolen om op alle parallelwegen een eenrichting regime door te voeren voor gemotoriseerd verkeer en breng in beeld wat de consequenties zijn. Daarnaast is de parallelweg primair bedoeld voor erfontsluitingen. Alle parallelwegen zouden daarom deel moeten uitmaken van een 30-km zone en als zodanig worden ingericht. De aanwezigheid van parkeren aan twee zijden van de parallelrijbaan zou daarbij moeten worden heroverwogen.

Aanvullend op bovenstaande wordt aanbevolen om alle parallelwegen als erfontsluitingswegen door middel van plateau te laten aansluiten op de Lammenschansweg.

(H)OV

Het openbaar vervoer op de Lammenschansweg heeft een prominente plaats. Toch wordt op meerdere punten de busstrook samengevoegd met de rijstrook voor het overige gemotoriseerd verkeer.

Het wordt aanbevolen om het openbaar vervoer een vaste plaats op de weg te geven; óf overal gescheiden busstrook óf overal gemengd. Het is een overweging om busverkeer fysiek te scheiden van het overige gemotoriseerd verkeer (bijvoorbeeld aan weerszijden van de middenberm verschillende modaliteiten).

Oversteekvoorzieningen

Gelet op de geplande woningbouw in de directe omgeving van de Lammenschansweg zal de intensiteit op deze weg toenemen en nemen de hiaten die fietsers gebruiken om te kunnen oversteken af in frequentie en omvang.

Het wordt aanbevolen om er voor te zorgen dat langzaam verkeer de Lammenschansweg te allen tijde zo veilig mogelijk kan blijven oversteken.

Snelheid

Hoewel de huidige gemiddelde snelheden op de Lammenschansweg meevallen, worden deze wel als onderdeel van de verkeersonveiligheid ervaren. Ter hoogte van de kruispunten zijn geen snelheidsremmende maatregelen getroffen.

Om de snelheid omlaag te krijgen wordt het aanbevolen om de ruimte voor gemotoriseerd verkeer te beperken. De meeste kruispunten zijn erg ruim opgezet, waarbij nu vooral gemotoriseerd verkeer gebaat is. Het verkleinen van de kruisvlakken en het versmallen van de aansluitende wegen kan hierbij helpen.

Ter aanvulling moet gekeken worden of op de kruispunten andere snelheidsremmende maatregelen getroffen kunnen worden, zoals bijvoorbeeld het plaatsen van een plateau.

Aansluitingen

Bij meerdere kruispunt is geconstateerd dat weggebruikers uit aansluitende wegen twee drempels over moeten voor ze op de hoofdrijbaan komen.

Ter aanvulling op het voorstel om de snelheid op de parallelweg te reduceren wordt het aanbevolen om te onderzoeken of deze 'dubbele drempels' op langere termijn vervangen kunnen worden door een andere oplossing. Dit komt tegenmoet aan het verduidelijken van de weginrichting; bij 30 km/h zijn de parallelwegen dan gelijk aan de aansluitende wegen.

Kruispuntoplossingen

Gelet op de grote hoeveelheid ongevallen op de kruispunten wordt het aanbevolen te onderzoeken of het zinvol is om andere kruispuntvormen toe te passen, bijvoorbeeld een rotonde of het plaatsen van verkeerslichten.

3.2.2 Potentiële kortetermijnmaatregelen

Naast de ingrijpende oplossingsrichtingen zijn er diverse kortetermijnmaatregelen te bedenken die effect kunnen hebben op de verkeersveiligheid.

Algemeen

Om op korte termijn de verkeerssituatie duidelijker te maken voor weggebruikers, wordt het aanbevolen om de busstrook beter te laten opvallen of zelfs fysiek te scheiden van het overig gemotoriseerd verkeer. Dat kan al met een relatief eenvoudige ingreep door een trottoirband tussen rijbaan en busstrook aan te brengen.



Figuur 30: busstrook van andere kleur deklaag voorzien.



Figuur 29: Voorbeeld fysieke rijstrookscheiding busstrook en reguliere rijstrook.

Ter hoogte van de oversteekvoorzieningen wordt aanbevolen om de mate van verlichting te verbeteren.



Figuur 31: Plaatsen of verbeteren van verlichting bij zebrapaden.

Ter aanvulling op deze maatregel wordt aanbevolen te onderzoeken of de tijdvakken van actieve verlichting op de Lammenschansweg uitgebreid kunnen worden (dus verlichting eerder aan en later uit).

Signalering en markering

Om de weginrichting te benadrukken en weggebruikers duidelijk te maken wat hun plaats op de weg is, wordt het aanbevolen de signalering en markering te optimaliseren en adequaat door te trekken, zowel op wegvakken als op kruispunten.

Snelheidsreductie

Op dit moment geldt zowel op de hoofdrijbaan als op de parallelwegen van de Lammenschansweg een maximumsnelheid van 50 km/h. Aan de parallelwegen wordt gewoond en geparkeerd en bovendien maken ze deel uit van de hoofdfietsstructuur. Het wordt zodoende aanbevolen om op korte termijn op alle parallelweg een maximumsnelheid in te stellen van 30 km/h. Ook hierbij moet consequent signalering worden aangebracht.

In de oksel van het kruispunt Lammenschansweg – De Sitterlaan ligt treinstation Lammenschans. De openbare ruimte rond het station heeft een verblijfsfunctie (plein, fietsenstalling, openbaar groen) en is ingericht op voetgangers en fietsers. De Sitterlaan is op dit wegvak echter nog ingericht als gebiedsontsluitingsweg met een maximumsnelheid van 50 km/h. Het wordt aanbevolen om te onderzoeken of met eenvoudige ingrepen De Sitterlaan tot aan de Lammenschansweg ingericht kan worden als erftoegangsweg met een maximumsnelheid van 30 km/h.

Kruispunt Tomatenstraat

Het wordt aanbevolen om met behulp van eenvoudige ingrepen de afstand tussen fietsers en gemotoriseerd verkeer te vergroten, conform de richtlijnen uit de Ontwerpwijzer Fietsverkeer. Daarmee wordt het kruisingsvlak verkleind waardoor gemotoriseerd verkeer gedwongen wordt de snelheid aan te passen. Ook het verkleinen van de boogstralen aan de zijde van de Tomatenstraat kan daaraan bijdragen.

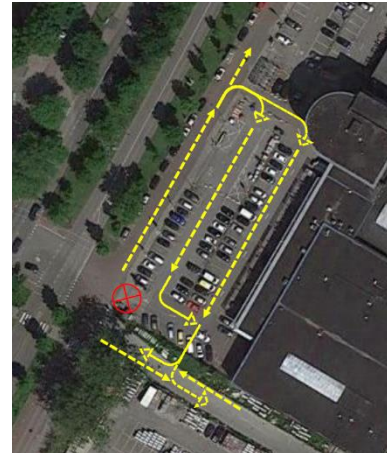
Om de uitwisseling van verkeer tussen hoofdrijbaan en oostelijke parallelweg veiliger te maken wordt het aanbevolen om de aansluiting van de parallelweg te versmallen door plaatsing van geleiders tussen rijbaan en fietsvoorziening. Op de langere termijn dient de parallelweg (als 30km-zone) te worden aangesloten door middel van een uitritconstructie (plateau).



Figuur 32: Plaatsing van geleiders tussen fietsvoorzieningen en de rijbaan, ter bescherming van fietsverkeer en veiligere aansluiting van de oostelijke parallelweg

Daarnaast wordt het aanbevolen te onderzoeken wat de mogelijkheden zijn om het (particuliere) parkeerterrein aan de oostelijke parallelweg anders te laten aansluiten op de parallelweg, bijvoorbeeld door de entree van het kruispunt af te halen.

Gemeente Leiden heeft tijdens ambtelijk afstemmingsoverleg op 12 mei 2023 aangegeven hierover in gesprek te zijn gegaan met collega's die de gebiedsontwikkeling Lammenschansdriehoek managen. Zij onderstrepen de aandachtspunten en knelpunten voor de bouwlogistiek en ontsluiting van het gebied Lammenschansdriehoek. Op de naastgelegen afbeelding wordt een mogelijke aanpassing aan de verkeerscirculatie voorgesteld:



Figuur 33: Mogelijke nieuwe verkeerscirculatie t.h.v. het parkeerterrein bij de bedrijvenstrip in de Lammenschansdriehoek om de aansluiting van de parallelweg op de Lammenschansweg te ontlasten.

Bètaplein

Het wordt aanbevolen om door middel van signalering de attentiewaarde op de verkeerslichten te verhogen. Om de aanwezigheid van de oversteek nog duidelijker te maken moeten de huidige masten op langere termijn worden vervangen door een portaal- of zweepmast.

Door de aansluiting van de parallelweg op de hoofdrijbaan is de busstrook ter hoogte van Bètaplein een tweede rijstrook voor alle gemotoriseerd verkeer, over een lengte van een paar honderd meter. Het wordt aanbevolen om de rijstrook vanaf de verkeerslichten weer uitsluitend voor busverkeer toegankelijk te maken. Door bij de verkeerslichten een negenoog³ toe te voegen wordt extra duidelijk gemaakt dat dit een busstrook is.



Figuur 34: voorgestelde situatie met zweepmast en negenoog, naar voorbeeld van voetgangersoversteek ter hoogte van Druivenstraat.

³ Een negenoog is een type verkeerslicht bestemd voor lijnbussen, bestaande uit maximaal negen lampjes; zes witte, twee rode en een gele.

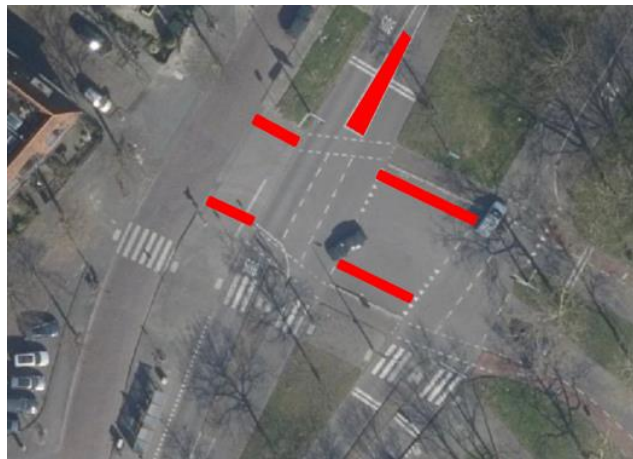
De Sitterlaan

Het wordt aanbevolen om met behulp van eenvoudige ingrepen de afstand tussen fietsers en gemotoriseerd verkeer te vergroten, conform de richtlijnen uit de Ontwerpwijzer Fietsverkeer. Daarmee wordt tevens het kruisingsvlak verkleind waardoor gemotoriseerd verkeer gedwongen wordt de snelheid aan te passen. Ter aanvulling op deze maatregel dient het open markeringsvlak aan de noordwestzijde vervangen te worden door een overrijdbare geleider.

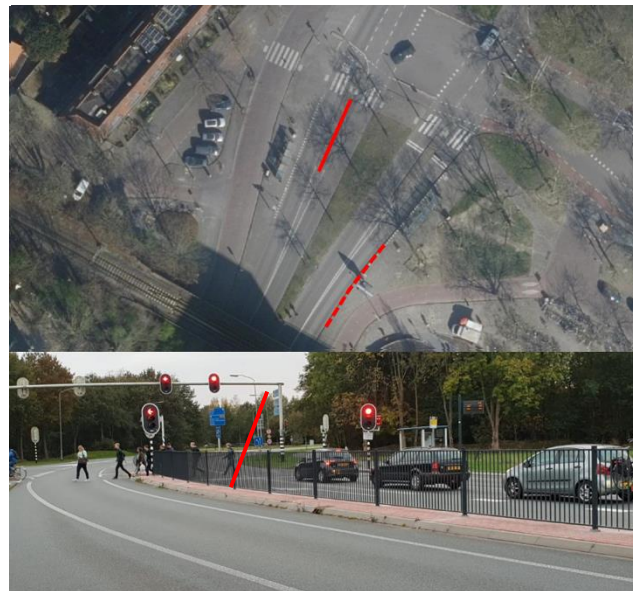
Het wordt aanbevolen om de afstand tussen de halte en het kruispunt met De Sitterlaan te vergroten, om daarmee het zicht op het kruispunt te verbeteren.

Om te voorkomen dat voetgangers bij de halte aan de overzijde de rijbaan gebruiken om over te steken, wordt aanbevolen om twee hekwerken tussen de parallelweg, busstrook en rijstrook voor autoverkeer te plaatsen. Ter hoogte van de doodlopende parallelweg die op de Kastanjekade uitkomt kan een haag worden geplaatst, waardoor fietsers en scooter niet meer via het trottoir afsnijden. Naast het aanleggen van groen moet ervoor worden gezorgd dat niet door de haag heen kan worden gelopen en gefietst.

Voorts wordt geadviseerd om de westelijke parallelweg richting Tomatenstraat éénrichting te maken voor gemotoriseerd verkeer. De weg is te smal om veilig tegemoetkomend verkeer en geparkeerde auto's te passeren. Voor het instellen van éénrichtingsregime is een Verkeersbesluit nodig.



Figuur 35: Plaatsen van geleiders tussen fietsvoorziening en rijbaan. Daarnaast plaatsing van overrijdbare geleider tussen busstrook en rijbaan.



Figuur 36: Plaatsing van twee hekwerken tussen rijbaan, busstrook en parallelweg om ongewenst oversteken te voorkomen. In stippellijn het verplaatsen van de bushalte.

Koninginnelaan - Zeemanlaan

Met eenvoudige ingrepen kan de route Zeemanlaan – Koninginnelaan voor fietsers verbeterd worden. Bijvoorbeeld door signalering en markering. Dit maakt voor afslaand gemotoriseerd verkeer de situatie ook overzichtelijker. Het wordt aanbevolen om de oversteek voor fietsers zo gestroomlijnd mogelijk te maken.

Wachtend verkeer uit de Koninginnelaan dat op de Lammenschansweg wil invoegen, moet vaak langere tijd wachten. Wanneer de mogelijkheid zich voordoet rijdt het verkeer vaak zonder beide richtingen op te kijken richting kruisvlak, terwijl zij een tweerichtingen fietspad kruisen. Om automobilisten te attenderen op fietsverkeer uit beide richtingen wordt aanbevolen een verkeersbord te plaatsen (bijvoorbeeld een Solar LED attentiebord J24).

Op twee plaatsen zijn haaiantanden op de verkeerde plek aangebracht; op de rijbaan van de Zeemanlaan en op het fietspad van de Koninginnelaan (zie afbeelding). Het wordt aanbevolen om deze markering te verplaatsen naar de juiste zijde van het zebrapad.

Daarnaast wordt aanbevolen om de uitritconstructie aan de zijde van de Zeemanlaan verder naar voren te halen en fysiek aan te brengen, zodat gemotoriseerd verkeer met gepaste snelheid het tweerichtingenfietspad kan passeren. De rijbaan in oostelijke richting zou daarbij versmald mogen worden conform de richtlijnen van het CROW.

Ten slotte wordt aanbevolen om alle struikgewas op de geleiders te vervangen door gras, om zo het zicht op het kruispunt en andere weggebruikers te optimaliseren. De gemeente heeft in een eerder stadium aangegeven structureel te snoeien, hetgeen wordt bevestigd door omwonenden tijdens de eerste klankbordgroep bijeenkomst. Desondanks is niet te voorkomen dat struikgewas – zeker in de warme maanden – het zicht beperkt.



Figuur 37: Oversteekbeweging Zeemanlaan-Koninginnelaan vereenvoudigen en verhogen attentieniveau fietsers richting Koninginnelaan, verplaatsen markering en realisatie van plateau.

Leliestraat

Het wordt aanbevolen om voor fietsers vrijliggende oversteekvoorzieningen te realiseren door plaatsing van geleiders. Om de oversteek voor fietsers te benadrukken (laatste reguliere oversteek voor de Jan van Houtbrug) wordt geadviseerd de fietspaden ook op het kruisvlak van rood asfalt te voorzien.



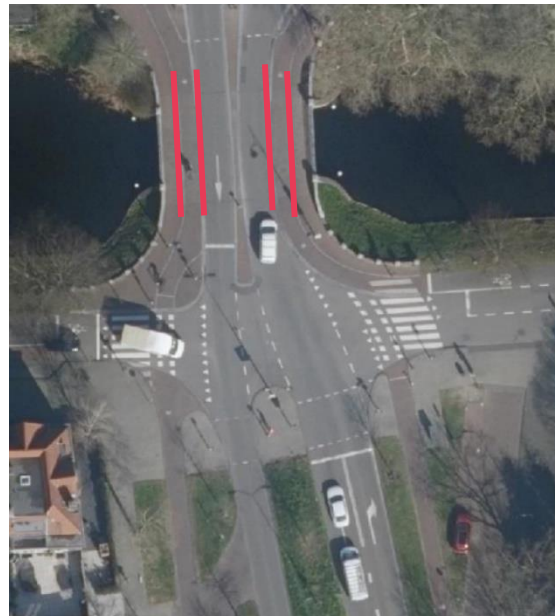
Figuur 38: Plaatsing van geleiders om fietsverkeer te scheiden van gemotoriseerd verkeer.

Op dit kruispunt worden geen andere kortetermijnmaatregelen dan dat hierboven en onder 3.2.2 onder Algemeen al zijn voorgesteld.

Zoeterwoudsesingel

Om het oneigenlijk gebruik van het fietspad en de parallelweg aan de zuidwestzijde van het kruispunt tegen te gaan, wordt geadviseerd om het oversteken ter hoogte van de Leliestraat maximaal te faciliteren. Daarmee worden fietsers aangemoedigd om eerder over te steken.

Aan de zijde Jan van Houtburg liggen alle modaliteiten op hetzelfde niveau en het langzaam verkeer in dezelfde soort bestrating, in hetzelfde verband. Het wordt aanbevolen om meer (hoogte)verschil aan te brengen tussen de verschillende modaliteiten, in ieder geval tussen gemotoriseerd verkeer en langzaam verkeer.



Figuur 39: VRI optimaliseren en niveauverschil aanbrengen tussen verschillende modaliteiten.

Onderzoek de mogelijkheid om deelconflicten uit de VRI-regeling te halen en de lichten voor voetgangers aan de zuidzijde van het kruispunt aan elkaar te koppelen.

3.2.3 Evaluatie van maatregelen

Ten slotte wordt aanbevolen om de waardevolle burgerparticipatie door middel van de ingestelde klankbordgroep te gebruiken voor het evalueren van de uitgevoerde maatregelen.

De voorgestelde maatregelen zijn primair bedoeld om de verkeersveiligheid op en rond de Lammenschansweg te verbeteren, maar het is altijd mogelijk dat na realisatie blijkt dat een maatregel toch net iets minder handig is of in een bepaalde situaties minder effectief blijkt dan verwacht. Door terugkoppeling te vragen aan de klankbordgroep na een bepaalde periode, kan de gemeente meer inzicht krijgen in de effectiviteit en de beleving van de uitgevoerde maatregelen. Het wordt daarbij aanbevolen om na vaststelling van deze rapportage een evaluatie-moment met de klankbordgroep vast te leggen.

3.3 AFWEGINGSKADER MAATREGELLEN

Vooropgesteld hebben alle voorgestelde kortetermijnmaatregelen en oplossingsrichtingen als doel om de verkeersveiligheid op de Lammenschansweg te verhogen. Ze staan niet op zichzelf maar vullen elkaar aan en kunnen elkaar versterken. Ook kan het zijn dat een aantal maatregelen alleen in gezamenlijkheid van nut is en als alle maatregelen in één keer worden uitgevoerd bestaat de kans dat ze door overdaad contraproductief werken.

3.3.1 Afwegingscriteria

Om de Lammenschansweg op korte termijn verkeersveiliger te kunnen maken is het belangrijk inzichtelijk te krijgen welke maatregelen daarbij prioriteit moeten krijgen en welke maatregelen als set dienen te worden uitgevoerd. Ook zijn er mogelijk maatregelen die meer uitwerking vragen en op een later moment uitgevoerd kunnen worden. Om dit onderscheid inzichtelijk te krijgen is een afwegingskader opgesteld, waarbij aan de hand van een aantal criteria de maatregelen worden beoordeeld met behulp van een cijfer. De wijze waarop dat per criterium plaatsvindt wordt hieronder per criterium beschreven. Door de beoordelingscijfers bij elkaar op te tellen krijgt elke maatregel een 'eindcijfer' aan de hand waarvan prioritering plaatsvindt.

Uitgangspunt bij het afwegingskader is dat iedere maatregel moet passen binnen de vigerende wet- en regelgeving, en binnen de richtlijnen van het CROW.

Bij de uitwerking van het afwegingskader voor dit verkeersveiligheidsonderzoek zijn in samenspraak met de gemeente en de klankbordgroep de volgende criteria gedefinieerd:

1. Verkeersveiligheid

De maatregel draagt bij aan het verhogen van de verkeersveiligheidsbeleving van een groot deel van de verkeersdeelnemers. De maatregel zorgt bijvoorbeeld voor:

- Het verbeteren van het zicht op het verkeer ter hoogte van de kruispunten;
- Het (verbeteren van) scheiden van vervoerswijzen, bijvoorbeeld auto en bus;
- Het verlagen van de snelheid van gemotoriseerd verkeer.

Beoordeling: Aan dit criterium is een score gekoppeld van maximaal 5 (groot positief effect) tot 1 (geen effect).

2. Verkeersveiligheid fietsers en voetgangers

Voor de Lammenschansweg is het verhogen van de verkeersveiligheid (beleving) van met name fietsers en voetgangers (kwetsbare verkeersdeelnemers) het primaire doel. Een maatregel die de verkeersveiligheidsbeleving voor fietsers en/of voetgangers verhoogt, scoort niet alleen op het eerste criterium hoog, maar ook op dit criterium. Hierdoor scoort de maatregel extra hoog in de eindbeoordeling. De maatregel verhoogt de verkeersveiligheid (beleving) voor fietsers en/of voetgangers door:

- Het verlagen van de snelheid van gemotoriseerde verkeer ter hoogte van kruispunten en/of oversteken;
- Het verduidelijken van de plaats op de weg voor voetgangers en fietsers;
- Het verkleinen van het kruisingsvlak: daarmee wordt de over te steken afstand zo klein mogelijk;
- Het toevoegen van elementen in het ontwerp waardoor extra veiligheid wordt ingebouwd zoals (het vergroten van) afscheidingen, verschillende materialisatie en kleurstelling.

Beoordeling: Aan dit criterium is een score gekoppeld van maximaal 5 (groot positief effect) tot 1 (geen effect).

3. Tijd – Doorlooptijd – Planning

De maatregel heeft een doorlooptijd en planning die afhankelijk zijn van meerdere processen, zoals uitwerkingsniveau, besluitvorming en vergunningverlening. De maatregel valt binnen één van de volgende categorieën:

- 0-3 maanden; de maatregel vraagt weinig voorbereiding en kan vrijwel direct worden uitgevoerd;
- 3-6 maanden; de maatregel vraagt beperkte voorbereiding maar er moet besluitvorming plaatsvinden. Naar verwachting kan de maatregel binnen een half jaar worden gerealiseerd;
- 6-12 maanden; de maatregel vraagt veel voorbereiding en er moet besluitvorming plaatsvinden, maar naar verwachting kan de maatregel binnen een jaar worden gerealiseerd;
- Minimaal 12 maanden; de maatregel vraagt grondige voorbereiding en is afhankelijk van meerdere besluitvormingsprocessen binnen de gemeente. Naar verwachting duurt het meer dan een jaar voor gestart kan worden met de realisatie, dus de maatregel wordt gekoppeld aan het project Lammenschansweg Lange termijn.

Beoordeling: Aan dit criterium is een score gekoppeld van maximaal 3 (0-3 maanden) tot 0 (minimaal 12 maanden).

4. Kosten

Voor voorbereiding en realisatie van de maatregel is een financiële reservering nodig. De maatregel valt binnen één van de volgende categorieën:

- De maatregel vraagt om een beperkte investering (< € 10.000);
- De maatregel vraagt om een middelgrote investering (€ 10.000 tot € 50.000);
- De maatregel vraagt om een forse investering (> € 50.000).

Beoordeling: Aan dit criterium is een score gekoppeld van maximaal 3 (< € 10.000) tot 1 (> € 50.000).

5. Uitvoerbaarheid

De uitvoerbaarheid van de maatregel is o.a. afhankelijk van civieltechnische factoren als aanwezigheid van riolering, kabels en leidingen of beeldbepalende bomen.

Beoordeling: Aan dit criterium is een score gekoppeld van maximaal 2 (geen obstakels) tot 0 (veel obstakels).

6. Onderhoud

De maatregel heeft invloed op het gemeentelijke beheer- en onderhoudsprogramma van de openbare ruimte.

Beoordeling: Aan dit criterium is een score gekoppeld van maximaal 2 (geen onderhoud) tot 0 (standaard en periodiek onderhoud).

3.3.2 Afweging van de maatregelen

Op 23 mei 2023 is een 3^e bijeenkomst georganiseerd met de klankbordgroep. In deze bijeenkomst is de concept-rapportage besproken en zijn alle voorgestelde kortetermijnmaatregelen beoordeeld op criteria 1 en 2, zoals beschreven in 3.3.1. Hiervoor is de klankbordgroep opgedeeld in twee groepen zodat iets meer ruimte mogelijk was voor discussie en het beantwoorden van eventuele vragen. Om de onafhankelijkheid van advisering door DTV Consultants – en de objectiviteit van voorliggende rapportage – te waarborgen is met de gemeente overeengekomen dat de vertegenwoordigers van de gemeente niet participeren in de beoordeling op de eerste twee criteria zoals die tijdens de bijeenkomst op 23 mei 2023 heeft plaatsgevonden. In de onderstaande tabel zijn de resultaten van deze exercitie opgenomen, waarbij een gemiddelde van de uitkomsten van beide groepen is genomen. Bij enkele maatregelen werd een wat groter verschil in de beoordeling geconstateerd. Deze verschillen zijn in een aansluitend plenair deel met de volledige groep besproken en vervolgens is de keuze gemaakt in het geven van een definitieve beoordeling op de criteria 1 en 2.

De criteria 3 t/m 6 vragen meer inhoudelijk kennis van gemeentelijke processen, zodoende is met de klankbordgroep afgesproken dat de beoordeling van de maatregelen op deze criteria door de gemeente Leiden op een later moment wordt uitgevoerd.

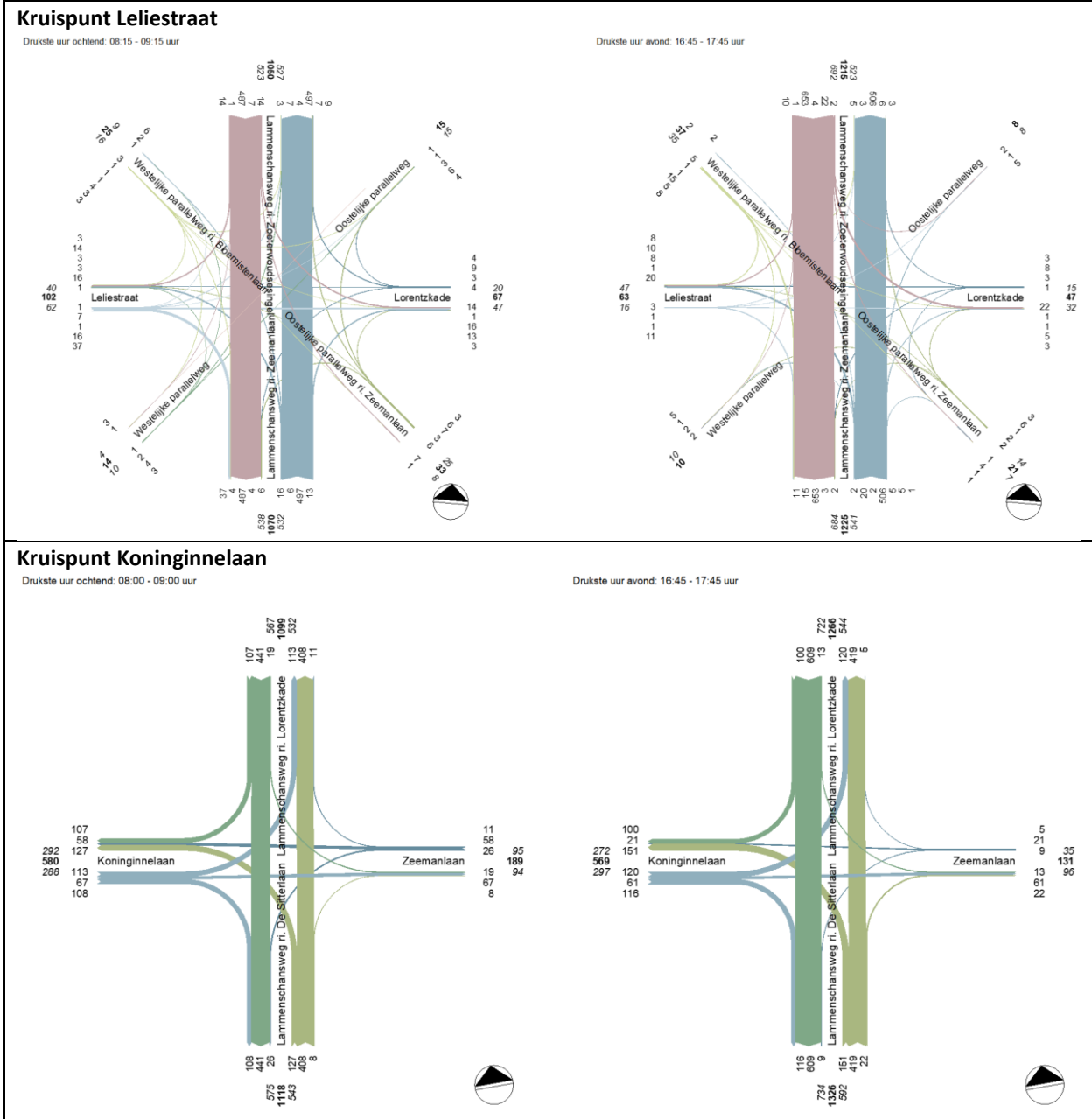
	Maatregel	Criterium	1	2	3	4	5	6	Eindoordeel
		Locatie	Verkeersveiligheidsbeleving alle verkeersdeelnemers	Verkeersveiligheid fietsers en voetgangers	Tijd - Doorlooptijd - Planning	Kosten	Uitvoerbaarheid	Onderhoud	
1	Busbaan laten opvallen	Gehele weg	5	3					
2	Busbaan fysiek scheiden	Gehele weg	5	4					
3	Verruimen van de tijden van actieve openbare verlichting	Gehele weg	5	5					
4	Optimaliseren signalering en markering	Gehele weg	5	5					
5	Parallelwegen naar 30 km/h	Gehele weg	5	5					
6	Op kruispunten fietsers en gemot. verkeer scheiden	Gehele weg	5	5					
7	Aansluiting parallelweg t.h.v. Deltaweg verkleinen	Tomatenstraat	4	5					
8	Aansluiting parkeerterrein op parallelweg wijzigen	Tomatenstraat	4	4					

	Maatregel	Locatie	Verkeersveiligheidsbeleving alle verkeersdeelnemers	Verkeersveiligheid fietsers en voetgangers	Tijd - Doorlooptijd - Planning	Kosten	Uitvoerbaarheid	Onderhoud	Eindoordeel
9	Verkeerslicht voor busverkeer (negenoo) toevoegen	Bètaplein	4	2					
10	Wegdeklichten die knipperen bij overstekend verkeer	Bètaplein	5	5					
11	Markeringsvlak vervangen door overrijdbare geleider	De Sitterlaan	3	4					
12	Halte verplaatsen in zuidelijke richting	De Sitterlaan	5	4					
13	Hekwerken plaatsen tussen parallelweg, busbaan, rijbaan	De Sitterlaan	4	5					
14	Haag plaatsen langs parkeerstrook	De Sitterlaan	1	4					
15	Parallelweg richting Bètaplein éénrichting maken	De Sitterlaan	2	3					
16	Stroomlijnen van de fietsoversteek noordzijde	Koninginnelaan	3	3					
17	Corrigeren haaiantanden	Koninginnelaan	5	5					
18	Verleggen en ophogen uitritconstructie Zeemanlaan	Koninginnelaan	3	3					
19	Rijbaan Zeemanlaan versmallen	Koninginnelaan	3	3					
20	Vervangen bosschages in geleiders door gras	Koninginnelaan	1	1					
21	Verschil aanbrenge tussen verschillende modaliteiten	Zoeterwoudsesingel	4	4					
22	VRI-regeling optimaliseren	Zoeterwoudsesingel	3	4					

BIJLAGEN

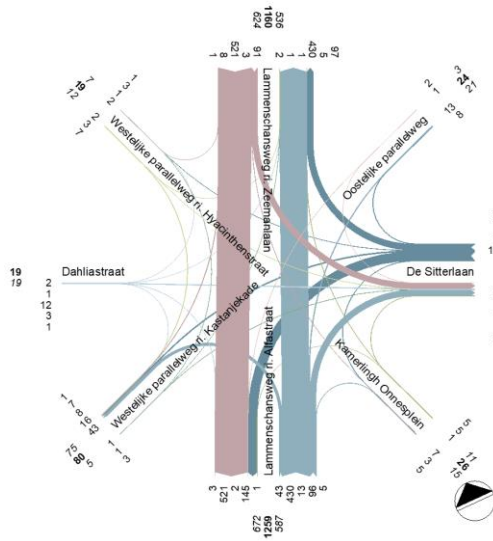
BIJLAGE 1 VERKEERSINTENSITEITEN

De stromendiagrammen geven een overzicht van de drukste spitsuren per kruispunt.

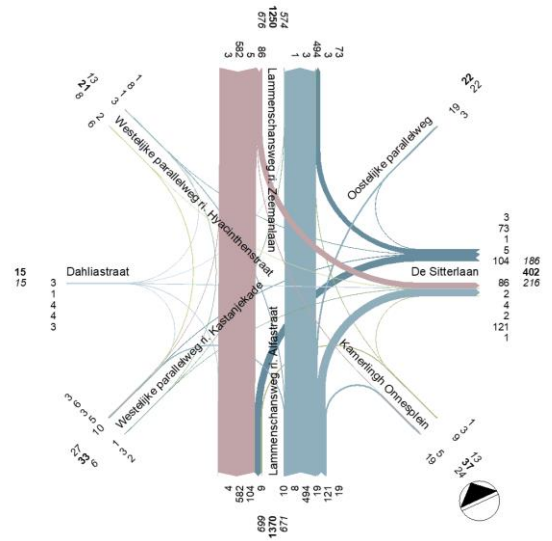


Kruispunt De Sitterlaan

Drukste uur ochtend: 08:15 - 09:15 uur

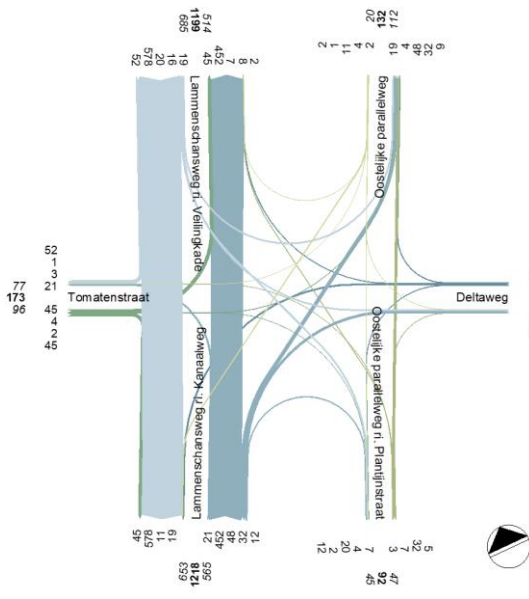


Drukste uur avond: 16:30 - 17:30 uur



Kruispunt Tomatenstraat

Drukste uur ochtend: 08:15 - 09:15 uur



Drukste uur avond: 16:30 - 17:30 uur

