

## Verkeersonderzoek Lammenschansweg, fase 3

**Aan:** Gemeente Leiden, projectteam Lammenschansweg  
**Van:** Marcel Willekens, Carmen Linssen  
**CC:**  
**Kenmerk:** 230067/MWi  
**Datum:** 12 maart 2025

### 1 Inleiding

De Lammenschansweg in Leiden is een belangrijke verbinding tussen het centrum en de provinciale weg N206 en rijksweg A4. De weg heeft vrijwel dagelijks te maken met een mindere verkeersafwikkeling en de verkeersveiligheid staat onder druk. Ontwikkelingen in de Lammenschansdriehoek en de Tuinstadwijk leiden komende jaren tot een intensivering van woningbouw en daarmee tot een intensivering van verkeersbewegingen over de Lammenschansweg. De gemeente Leiden heeft aan DTV gevraagd om door middel van onderzoek de benodigde verkeerskundige input te leveren voor een toekomstbestendige herinrichting van de Lammenschansweg. De werkzaamheden zijn verdeeld in drie fases:

**Fase 1** betrof het inventariseren van de knelpunten en aandachtspunten en daarnaast het bepalen van kaders, randvoorwaarden en uitgangspunten waarbinnen het wegvak en daarin gelegen kruispunten aangepast kunnen worden.

**Fase 2** betrof het uitwerken van verschillende oplossingsrichtingen om tot een integrale herinrichting van de Lammenschansweg als stadsentree met veilige en vlotte verkeersafwikkeling te komen. Dit heeft geresulteerd in drie hoofdoplossingsrichtingen, met daarbij nog enkele subvarianten waarmee tot vijf varianten gekomen is:

- 1A – Fiets en HOV op 1 met enkelstrooksrotondes
- 1B – Fiets en HOV op 1 met voorrangsp plein
- 2 – Wonen in het groen met enkelstrooksrotondes
- 3A – Stedelijke hoofdweg met verkeerslichten
- 3B – Stedelijke hoofdweg met meerstrooksrotondes

In de tweede fase is voor elke oplossingsrichting een doorkijk gegeven op de verkeersveiligheid en de kwaliteit van de verkeersafwikkeling per modaliteit. Alle oplossingsrichtingen hebben in meer of mindere mate een positief effect op de verkeersveiligheid ten opzichte van de bestaande situatie.

De oplossingsrichtingen zijn op verkeerskundig gelijkwaardige wijze onderzocht. De prestaties van de verschillende kruispuntenoplossingen (rotonde, voorrangsp plein en VRI-geregeld kruispunt) zijn op basis van doorrekeningen met beschikbare statische rekenmodellen beoordeeld.

Conclusie is dat voor wat betreft doorstroming alleen de Stedelijke Hoofdweg het geprognosticeerde verkeer in de spitsperiodes kan afwikkelen. De andere oplossingsrichtingen ('Ruim baan voor fiets & bus' en 'Wonen aan het groen') kunnen de verwachte hoeveelheid verkeer onvoldoende verwerken. Voor deze oplossingsrichtingen zijn

maatregelen op netwerkniveau benodigd om tot een substantiële afname van het verkeer op de Lammenschansweg te komen.

Om een duiding te krijgen waar het kantelpunt ligt waarbij verkeer wel of niet op acceptabele wijze kan worden afgewikkeld heeft de gemeente DTV verzocht aanvullend onderzoek te doen ter verdieping/verduidelijking van deze vraag. Daarbij is besloten om een simulatie uit te laten voeren van de oplossingsrichting 'Ruim baan voor fiets en OV' met enkelstrookrotondes. Reden voor deze keuze is dat enkelstrooksrotondes het beste aansluiten bij het gemeentelijk beleid en de bestuurlijke ambities. Bovendien maakt een simulatie van 'Ruim baan voor fiets en OV' met enkelstrookrotondes het beste inzichtelijk wat dit oplevert voor fiets en OV.

#### **Simulatie oplossingsrichting 1A: HOV en fiets op 1, enkelstrooksrotondes**

Uit de simulatie kunnen de volgende verkeerskundige conclusies worden getrokken:

- Enkelstrooksrotondes hebben onvoldoende capaciteit. Dit geldt voor oplossingsrichtingen 'Fiets en HOV op 1' en (dus ook) voor 'Wonen in het groen'.
- Alleen door een forse afname van het doorgaande gemotoriseerde verkeer op de Lammenschansweg (> 90%) is een acceptabel verkeerafwikkeling te bereiken. Dit kan mogelijk worden bereikt met maatregelen op netwerkniveau, maar niet met maatregelen binnen het projectgebied.
- Gelet op de uitkomsten van de simulaties kan worden geconcludeerd dat ook de voorrangspoleinen onvoldoende capaciteit bieden. Immers de voorrangssituatie vanaf de zijwegen is voor beide kruispunttypen gelijk.
- Alleen door maatregelen op netwerkniveau te treffen en/of de modal shift te veranderen is een forse afname van de hoeveelheid verkeer te realiseren. Deze optie ziet de gemeente als onwenselijk en onrealistisch.

Van variant 3B (Stedelijke hoofdweg met meerstrooksrotondes) is vastgesteld dat dit type kruispunten meer past bij een situatie buiten de bebouwde kom, en niet zozeer in stedelijk gebied. Deze variant wordt daarom in deze memo en het verdere onderzoek buiten beschouwing gelaten.

In **Fase 3** (deze memo) zijn de varianten op de verkeerskundige aspecten verkeersveiligheid en doorstroming voor de verschillende weggebruikers beoordeeld.

Hoewel de opgave van de herinrichting van de Lammenschansweg breder is dan de discipline 'verkeer', gaat voorliggende memo uitsluitend in op de verkeerskundige effecten van de varianten. Andere zaken, zoals duurzaamheid, ruimtelijke kwaliteit en (technische) haalbaarheid worden door experts van de gemeente Leiden gewogen.

## 2 Oplossingsprincipes

In dit hoofdstuk worden de varianten en de bijbehorende verkeerskundige beoordeling beschreven. De beoordelingen zijn gestoeld op de gedachteprincipes van de verschillende oplossingsrichtingen, waarbij steeds wordt uitgegaan van één type kruispuntoplossing voor het hele tracé van de Lammenschansweg per oplossingsrichting.

### Beoordeling verkeerskundige aspecten

- Verkeersveiligheid en de beoordeling daarvan heeft met name betrekking op de actieve modaliteiten en kwetsbare verkeersdeelnemers.
- Doorstroming is onderverdeeld naar de vier modaliteiten, waarbij de geprognoseerde groei van het verkeer in de komende tien jaar én de kwaliteit van de doorstroming gedurende de dag (dal / spits) in acht worden genomen:
  - Autoverkeer, of ookwel het ‘reguliere’ gemotoriseerde verkeer dat géén eigen infrastructuur of prioriteitssysteem heeft
  - Hoogwaardig openbaar vervoer (HOV). Dit betreft de bussen die in noord-zuidrichting en vice versa over de Lammenschansweg rijden.
  - Openbaar vervoer, stadsbus, welke ook gebruik maakt van een aantal zijstraten.
  - Doorstroming en oversteekbaarheid fietsers en voetgangers betreft het ongehinderd kunnen verplaatsen en het gemak (aantal oversteeklocaties, wachttijd, omrijfactor) waarmee de Lammenschansweg voor deze modaliteiten over te steken is.

De aspecten worden beoordeeld op een schaal van 1 tot en met 5. De toekenning van de scores is als volgt bepaald:

- Onhaalbaar: de oplossingsrichting is onhaalbaar en onrealistisch en biedt geen oplossing voor het genoemde aspect.
- Slecht: de variant levert knelpunten op voor het genoemde aspect.
- Voldoende: over het algemeen een acceptabele oplossing, hoewel niet ideaal. Het komt met regelmaat voor dat op het genoemde aspect de oplossingsrichting niet goed werkt.
- Goed: over het algemeen zijn geen knelpunten te verwachten en heeft de oplossingsrichting een positief effect op het genoemde aspect.
- Zeer goed: er zijn geen knelpunten te verwachten en deze oplossing bereikt het gewenste effect bij het genoemde aspect.

De scores worden in eerste instantie toegekend en beschreven, gezien vanuit het aspect ‘verkeer’ in het drukste ochtend- en avondspits uur op een werkdag. Op andere momenten gedurende de dag of week, is de hoeveelheid verkeer lager, maar blijft de verkeersbelasting tussen de spitsuren in hoog<sup>1</sup>, dat de score hoger (dus positiever) kan zijn. Dit wordt aan de rechterzijde van de tabellen weergegeven.

In de beoordelingstabellen wordt een toelichting gegeven op het verschil tussen de spits-score en de niet-spits-score.

---

<sup>1</sup> Gebaseerd op conclusies uit Memo conclusies Modelverkenning van gemeente Leiden. De toekenning van de scores in de dalperiode is gebaseerd op expert judgement. Hier zijn geen berekeningen voor uitgevoerd.

## 2.1 Fiets en HOV op 1

Binnen deze oplossingsrichting zijn twee varianten uitgewerkt, elk met een ander type kruispuntoplossing.

### Oplossingsrichting 1A: Fiets en HOV op 1 met enkelstrooksrotondes

Door de combinatie van voorrang voor fietsers en voetgangers, relatief weinig ruimte voor (doorgaand) gemotoriseerd verkeer, leidt deze oplossing tot een verkeerveilig en prettig resultaat voor actieve verkeersdeelnemers en omwonenden. De rotondes remmen het gemotoriseerde verkeer goed af en zijn duidelijk en begrijpelijk voor de weggebruiker. Vanwege de vrijliggende busbaan is dit aspect ook voor de HOV-bus ideaal. Door de keuze om fiets en HOV ruimte te geven, stremt het overige, gemotoriseerde verkeer dusdanig dat deze oplossingsrichting niet haalbaar is.

| Aspect                                       | Score spits | Toelichting                                                                                                                                                                                                                             | Score dal |
|----------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Verkeersveiligheid                           | ●●●         | In de spits stremt het gemotoriseerd verkeer. Er zijn dan weinig hiaten in de verkeersstroom. Dit leidt tot beperkt overzicht bij oversteken en het nemen van risico's door weggebruikers.                                              | ●●●●●     |
| Doorstroming auto's                          | ●           | In de spits loopt het autoverkeer volledig vast. Daarbuiten dient gemotoriseerd verkeer voorrang te verlenen aan alle kruisend langzaam verkeer, de HOV-lijn (voor het verkeer op de zijwegen) en gemotoriseerd verkeer op de rotondes. | ●●●       |
| Doorstroming HOV                             | ●●          | De bus beschikt over eigen infrastructuur. In de spitsperiodes wordt het kruisen van de zijwegen lastiger door de drukte op de zijstraten en kans op blokkades.                                                                         | ●●●●●     |
| Doorstroming OV                              | ●           | Het OV vanuit de zijstraten rijdt mee met de rest van het verkeer. Loopt dat vast, dan stremt het OV eveneens.                                                                                                                          | ●●●●      |
| Doorstroming en oversteekbaarheid fiets/voet | ●●●         | Fietsers en voetgangers hebben voorrang. In de spitsperiode kan het voorkomen dat oversteekplaatsen geblokkeerd worden door gemotoriseerd verkeer.                                                                                      | ●●●●●     |

Tabel 2.1 Variant 1A Fiets en HOV op 1, enkelstrooksrotondes

### Oplossingsrichting 1B: Fiets en HOV op 1, voorrangspoleinen

Bij de voorrangspoleinen hebben fietsers en voetgangers parallel aan de Lammenschansweg voorrang. Kruisende fietsers en voetgangers moeten voorrang verlenen aan het doorgaande gemotoriseerde verkeer op de Lammenschansweg. Hierdoor kunnen langere wachttijden ontstaan en neemt de kans dat de actieve verkeersdeelnemers risico's nemen om over te steken toe.

Er is in deze variant relatief weinig ruimte voor (doorgaand) gemotoriseerd verkeer, maar door het gebruik van voorrangspoleinen kan juist doorgaand gemotoriseerd verkeer ongehinderd (en met hogere snelheid) doorrijden. In de spitsperiodes bestaat de kans dat de voorrangspoleinen blokkeren door teveel afslaand verkeer in combinatie met fietsers en voetgangers in de voorrang. Daarom is de doorstroming voor gemotoriseerd verkeer als onhaalbaar beoordeeld<sup>2</sup>. Vanwege de vrijliggende busbaan is dit aspect voor het HOV positief, maar bij het invoegen voor de kruispunten is enige wachttijd te verwachten. Door de nadruk te leggen op de noord-zuidverbinding over de Lammenschansweg, wordt de doorstroming en verkeersveiligheid voor verkeer van en naar de zijstraten (en in de spits ook op de Lammenschansweg zelf) dusdanig beperkt dat deze oplossingsrichting waarschijnlijk onhaalbaar is.

| Aspect                                       | Score spits | Toelichting                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Score dal |
|----------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Verkeersveiligheid                           | ●●          | In de spits stremt het gemotoriseerd verkeer. Er zijn dan weinig hiaten in de verkeersstroom. Dit leidt tot beperkt overzicht en het nemen van risico's door fietsers en voetgangers, die in deze variant (deels) uit de voorrang zitten. Buiten de spits is de snelheid van het doorgaand verkeer hoger. | ●●●       |
| Doorstroming auto's                          | ●           | In de spits loopt het autoverkeer volledig vast. Daarbuiten dient gemotoriseerd verkeer voorrang te verlenen aan het parallelle langzaam verkeer, de HOV-lijn en gemotoriseerd verkeer op de voorrangspoleinen.                                                                                           | ●●●       |
| Doorstroming HOV                             | ●           | De bus beschikt over eigen infrastructuur maar voegt samen met het overige verkeer op de voorrangspoleinen. Wanneer deze vastlopen, stremt ook het HOV.                                                                                                                                                   | ●●●●●     |
| Doorstroming OV                              | ●           | Het OV vanuit de zijstraten rijdt mee met de rest van het verkeer. Loopt dat vast, dan stremt het OV eveneens.                                                                                                                                                                                            | ●●●●      |
| Doorstroming en oversteekbaarheid fiets/voet | ●●          | Doorgaand langzaam verkeer heeft voorrang. Kruisende fietsers/voetgangers echter niet. In de spitsperiode kan het voorkomen dat oversteekplaatsen geblokkeerd worden door gemotoriseerd verkeer.                                                                                                          | ●●●       |

Tabel 2.2 Variant 1B Fiets en OV op 1, voorrangspoleinen

<sup>2</sup> De kwaliteit van de verkeersafwikkeling is met de methode Harders berekend. Daaruit bleek deze oplossingsrichting onhaalbaar. Hierbij is de invloed van fietsers en voetgangers op de doorstroming niet in meegenomen.

## 2.2 Wonen in het groen

### Oplossingsrichting 2: Wonen in het groen, enkelstrooksrotondes

Deze oplossing biedt veel ruimte voor groen door voor gemotoriseerd slechts één 2x1 rijbaan te realiseren waarop óók het HOV wordt afgewikkeld. Ook op de kruispunten, die als enkelstrooksrotondes met fietsers en voetgangers in de voorrang worden vormgegeven, staan deze modaliteiten op één. De rotondes remmen het gemotoriseerde verkeer goed af en zijn duidelijk en begrijpelijk voor de weggebruiker. Dit levert veel en verkeersveilige oversteekmogelijkheden op voor langzaam verkeer in alle richtingen. Echter levert dit ook, zeker in de spits, veel stremming op voor al het gemotoriseerde verkeer, doordat dit verkeer weinig (fysieke) ruimte krijgt én voorrang dient te verlenen aan actieve verkeersdeelnemers.

Door actieve verkeersdeelnemers veel ruimte en voorrang te geven, stremt het overige, gemotoriseerde verkeer dusdanig dat deze oplossingsrichting onhaalbaar is. Rotondes zijn verkeerskundig grote oplossingen, welke niet passen bij deze weg.

| Aspect                                       | Score spits | Toelichting                                                                                                                                                                                | Score dal |
|----------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Verkeersveiligheid                           | ●●          | In de spits stremt het gemotoriseerd verkeer. Er zijn dan weinig hiaten in de verkeersstroom. Dit leidt tot beperkt overzicht bij oversteken en het nemen van risico's door weggebruikers. | ●●●●●     |
| Doorstroming auto's                          | ●           | In de spits loopt het autoverkeer volledig vast. Daarbuiten dient gemotoriseerd verkeer voorrang te verlenen aan alle kruisend langzaam verkeer en gemotoriseerd verkeer op de rotondes.   | ●●●       |
| Doorstroming HOV                             | ●           | De bus rijdt met het overige verkeer mee. Wanneer dit stremt, stremt ook het HOV.                                                                                                          | ●●●       |
| Doorstroming OV                              | ●           | Het OV vanuit de zijstraten rijdt mee met de rest van het verkeer. Loopt dat vast, dan stremt het OV eveneens.                                                                             | ●●●●      |
| Doorstroming en oversteekbaarheid fiets/voet | ●●●         | Langzaam verkeer heeft voorrang. In de spitsperiode kan het voorkomen dat oversteekplaatsen geblokkeerd worden door gemotoriseerd verkeer.                                                 | ●●●●●     |

Tabel 2.3 Variant 2 Wonen in het groen

## 2.3 Stedelijke hoofdweg (Stedelijke hoofdweg) met verkeerslichten

Ook oplossingsrichting drie bestaat uit twee varianten, waarbij de kruispuntoplossing het verschil maakt.

### Oplossingsrichting 3A: Stedelijke hoofdweg, verkeerslichten

Deze oplossingsrichting biedt veel ruimte aan het gemotoriseerd verkeer. Het HOV rijdt mee met het andere gemotoriseerde verkeer. De verkeerslichten zorgen voor de afwikkeling van het verkeer en bieden veilige overstekmogelijkheden voor actieve modaliteiten. Ten behoeve van de verkeerslichten zijn op de hoofdrichting (noord-zuid) drie tot vier opstelstroken per rijrichting nodig, op de meeste zijwegen minimaal twee. Het HOV en OV wordt met behulp van prioriteitsingrepen in de regelingen met voorrang afgehandeld. In de daluren kan het openbaar vervoer bij de verkeerslichten prioriteit aanvragen, waardoor zowel de stadsbussen als het HOV goed door kan stromen. In de spits wordt het openbaar vervoer minder goed afgewikkeld. Met name de grote hoeveelheid bussen zorgt ervoor dat niet iedere HOV-bus met prioriteit kan worden afgehandeld (met iedere 4 tot 5 minuten een bus per richting). Immers ook voor het overige verkeer moet tijd worden gereserveerd om het kruispunt te kunnen passeren. Het OV (de stadsbussen) van en naar de zijwegen hebben in de spitsperiodes nauwelijks mogelijkheden om prioriteit te krijgen en rijden dus met het verkeer mee.

Op basis van de solitaire kruispuntberekeningen is niet exact vast te stellen wat het effect van prioriteit voor het HOV en OV is op de reistijd voor het openbaar vervoer en de verkeersafwikkeling voor de overige modaliteiten. De berekende cyclustijden liggen tussen de 50 en 90 seconden. Op basis van expert judgement kan worden gesteld dat het HOV met enige mate van prioriteit kan worden afgewikkeld, maar dat dit voor het OV (dat conflicterend is met het HOV) zeker niet altijd het geval kan zijn. Een simulatiestudie kan hier uitsluitsel over geven.

| Aspect                                      | Score spits | Toelichting                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Score dal |
|---------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Verkeersveiligheid                          | ●●●         | Met verkeerslichten geregelde kruispunten zijn verkeersveilig mits de geloofwaardigheid is geborgd. De vele busingrepen leiden tot minder geloofwaardige regelingen. Daarnaast blijft er risico op roodlichtnegatie en het passeren van een kruispunt met hogere snelheid (door de grote kruisingsvlakken) door het gemotoriseerd verkeer. | ●●●●      |
| Doorstroming auto's                         | ●●●         | In de spits is de verkeersafwikkeling acceptabel, waarbij met name het effect van de busingrepen nog niet is vastgesteld. Buiten de spitsperiodes om hebben de kruispunten voldoende capaciteit.                                                                                                                                           | ●●●●      |
| Doorstroming HOV                            | ●●●         | De bus rijdt met het overige verkeer mee en krijgt prioriteit bij verkeerslichten. In de spits is deze prioriteit niet altijd mogelijk. Hierdoor ervaart het HOV meer verliestijd.                                                                                                                                                         | ●●●●●     |
| Doorstroming OV                             | ●●          | Het OV vanuit de zijstraten rijdt mee met de rest van het verkeer en krijgt prioriteit bij de verkeerslichten, maar is ondergeschikt aan de prioriteit voor het HOV. Dit speelt voornamelijk in de spitsen.                                                                                                                                | ●●●●      |
| Doorstroming en overstekbaarheid fiets/voet | ●●●         | Langzaam verkeer steekt uitsluitend bij verkeerslichten over. Doordat de afwikkeling van het autoverkeer en HOV voorrang krijgt, kunnen langere wachttijden ontstaan om de Lammenschansweg te kruisen.                                                                                                                                     | ●●●●      |

Tabel 2.4 Variant 3A Stedelijke hoofdweg, verkeerslichten

### 3 Conclusies en aanbevelingen

#### 3.1 Conclusies

In het vorige hoofdstuk zijn vier verschillende oplossingsrichtingen beoordeeld op verkeersveiligheid en doorstroming. Hieruit kan worden geconcludeerd dat de verkeersveiligheid bij de oplossingsrichtingen 1A (fiets en OV op 1, enkelstrooksrotondes) en 2A (wonen in het groen, enkelstrooksrotondes) buiten de spitsen goed is, maar door de drukte in de spitsen afneemt. De verkeersveiligheid bij oplossingsrichting 1B (fiets en OV op 1, voorrangspoleinen) is ten opzichte van de rotondes minder, omdat fietsers en voetgangers uit de voorrang de Lammenschansweg over moeten steken, waarbij de snelheid van het doorgaande verkeer maar beperkt kan worden afgeremd. Voor alle drie de oplossingsrichtingen geldt dat de doorstroming voor het autoverkeer in de spitsperiodes volledig vastloopt. Hierdoor komt ook de kwaliteit van de verkeersafwikkeling voor het (H)OV en langzaam verkeer in geding. Dit beeld wordt bevestigd door de uitgevoerde simulaties van oplossingsrichting 1A. Enkel met een substantiële afname van de hoeveelheid doorgaand verkeer (meer dan 90%) is de kwaliteit van de verkeersafwikkeling voor deze oplossingsrichtingen te optimaliseren.

Alleen oplossingsrichting 3A (Stedelijke hoofdweg met verkeerslichten) biedt voldoende probleemoplossend vermogen om het geprognosticeerde verkeer te verwerken zonder een substantiële afname van de hoeveelheid gemotoriseerd verkeer. Aandachtspunt hierbij vormt de kwaliteit van de doorstroming voor het HOV en de oversteekbaarheid voor fietsers en voetgangers. Op basis van de solitaire kruispuntberekeningen is niet vast te stellen wat het effect van prioriteit voor het HOV (met iedere 4 tot 5 minuten een bus per richting) is op de kwaliteit van de verkeersafwikkeling. Een simulatiestudie moet hier uitsluitsel over geven.

#### 3.2 Uitgangspunten en samenhang met andere opgaven

De Lammenschansweg is en wordt opgedeeld in twee wegtypen; de hoofdweg, waarover het gemotoriseerde verkeer afwikkelt, en de parallelstructuur, welke wordt ingericht voor langzaam verkeer en om het verblijfsgebied te kunnen verbinden. Met deze functies kunnen een aantal uitgangspunten worden vastgelegd.

##### Hoofdweg

- De hoofdweg blijft een gebiedsontsluitingsweg 50 km/u;
- Het (H)OV rijdt hierop mee;
- De twee hoofdrichtingen zijn fysiek van elkaar gescheiden;
- De kruispunten zijn met verkeerslichten geregeld, waarbij het (H)OV wordt geprioriteerd;
- De benodigde toekomstbestendige kruispuntvorm en -configuratie is nader te onderzoeken;
- De situering van de bushalte bij station Lammenschans in zuidelijke richting is nader te bepalen en uit te werken in de ontwerpfase. Daarbij dient de verkeersveiligheid en ruimtelijke inpasbaarheid in acht te worden genomen.

##### Parallelstructuur

- De parallelstructuur maakt onderdeel uit van de regionale fietsroute;
- De ontwerpsnelheid ligt hier laag (30 km/u);
- Uitsluitend lokaal gemotoriseerd verkeer maakt waar nodig gebruik van deze structuur, auto's zijn te gast;



- Daar waar géén menging met gemotoriseerd verkeer nodig is (ten behoeve van de bereikbaarheid woningen of toegankelijkheid parkeergelegenheden), worden vrijliggende fietspaden gerealiseerd. Dit is in ieder geval het geval bij de nieuwbouwlocaties, waar ontsluiting en parkeren binnenplannen zijn opgelost;
- De parkeerdruk wordt beperkt conform de gemeentelijke parkeervisie, met inachtneming van de mogelijkheden en beperkingen van de parkeerbalans;
- Parkeren wordt uitsluitend toegepast ten behoeve van aanliggende woonbebouwing;
- Op de parallelstructuur wordt in verband met de verkeersveiligheid voor het fietsverkeer géén tweezijdig parkeren toegepast.

De gemeente Leiden neemt bij de herinrichting van de Lammenschansweg ook andere aspecten mee zoals groen, (technische) haalbaarheid en ruimtelijke inpassing. Deze aspecten worden separaat afgewogen. Bij de verkeerskundige keuzes kan in meer of mindere mate rekening worden gehouden met de andere ambities en opgaven die de gemeente heeft voor de Lammenschansweg. Het is gewenst om, indien meerdere opties voorliggen, te kiezen voor;

- een ontwerp waarbij de hoeveelheid verharding zoveel mogelijk beperkt wordt;
- bestaande en waardevolle groenstructuren en ecologische waarden zoveel mogelijk in tact te houden en waar mogelijk te versterken;
- het zoveel mogelijk integreren van de ambities van de oplossingsrichtingen 'Fiets en OV op 1' en 'Wonen in het groen' in de nader uit te werken voorkeursoptie.

### 3.3 Aanbevelingen

Op basis van de uitkomsten van voorliggend onderzoek, adviseert DTV om in de volgende fase:

1. Ten behoeve van de uitwerking van de oplossingsrichting met VRI-geregelde kruispunten een simulatiestudie uit te voeren waarbij in meer detail de kwaliteit van de verkeersafwikkeling en het effect van de prioriteit van het HOV op doorstroming kan worden vastgesteld, met als uitgangspunt een nieuwe set verkeersstromen op basis van het nieuwe regionale verkeersmodel;
2. Indien uit de simulatiestudie blijkt dat er voldoende 'ruimte' is om een andere kruispuntvorm met acceptabele capaciteit toe te passen zou deze alsdan in overweging kunnen worden genomen;
3. Na bovengenoemde simulatiestudies, op knelpuntlocaties mixvarianten van kruispuntoplossingen af te wegen en waar nodig te differentieren in kruispuntoplossingen (bijvoorbeeld noordelijk en zuidelijk deel Lammenschansweg) om tot een definitief ontwerp te komen;
4. De positie van de Koninginnelaan in het Leidse wegennet te heroverwegen, waardoor de route minder aantrekkelijk wordt voor (doorgaand) gemotoriseerd verkeer;
5. De parallelwegen als integraal onderdeel van het ontwerp mee te nemen;
6. Voor de ontsluiting van De Ananas en het Veilingterrein op de Lammenschansweg zijn in fase 2 verschillende mogelijkheden onderzocht en in een separate memo beschreven [memo DTV Ontsluiting Veilingterrein, DTV 25-09-2024]. De aanbevelingen dienen in het vervolgonderzoek meegenomen te worden.

## 4 Aandachtspunten vervolg herinrichting Lammenschansweg

De Lammenschansweg bevindt zich in een stedelijk dynamisch gebied waar de afgelopen jaren diverse ontwikkelingen in gang zijn gezet en in de komende jaren nog diverse ontwikkelingen in uitvoering gaan komen. Daarmee dient bij vervolgonderzoek rekening te worden gehouden. Navolgend enkele relevante aandachtspunten.

### **Gewijzigde verkeersstromen**

Voor het verkeersonderzoek Lammenschansweg zijn in maart 2023 verkeerstellingen met camera's en tellussen uitgevoerd en met de Leidse methode opgehoogd tot prognosecijfers 2034. In de zomer van 2024 is de Rijnlandroute volledig opengesteld. Deze verbinding aan de zuidwestzijde van Leiden heeft op een aantal wegen in de gemeente geleid tot een afname van de hoeveelheid gemotoriseerd verkeer (overeenkomstig de prognoses uit het verkeersmodel). Daarnaast werkt de gemeente momenteel aan de kalibratie van het nieuwe regionale multimodaal verkeersmodel, waarin ruimtelijke ontwikkelingen en autonome groei zijn meegenomen.

In de volgende fase dienen de verkeerscijfers van het vernieuwde verkeersmodel als basis voor de nog te verrichten (verkeers)onderzoeken. Uit deze nieuwe set aan verkeersstromen komen als vanzelfsprekend nieuwe verkeersanalyses en daarbij mogelijk andere conclusies voort. Door het oude en nieuwe model te vergelijken kunnen afwijkingen geduid worden, en volgen mogelijk nieuwe conclusies.

### **GOW30 in Leiden**

Gedurende het participatieproces rondom de herinrichting Lammenschansweg is door omwonenden de wens uitgesproken om de mogelijkheid tot GOW30 te onderzoeken. Op dit moment wordt gemeentebreed gewerkt aan een afwegingskader en een daaruit voortkomende nieuwe wegcategorisering, waar het wegtype GOW30 onderdeel van is. Dit proces staat los van de voorliggende herinrichtingsopgave van de Lammenschansweg.

De nieuwe wegcategorisering wordt in het voorjaar van 2025 verwacht. Vooralsnog wordt voor de Lammenschansweg uitgegaan van een GOW50 met de bijbehorende inrichtingskenmerken. Mocht uit dat onderzoek wél blijken dat de Lammenschansweg in aanmerking komt voor opwaardering naar GOW30, dan wordt hier in de volgende fase van het project aandacht aan gegeven.

Ook over de Koninginnelaan worden vooruitlopend op het GOW30 onderzoek geen uitspraken gedaan wat betreft de wegcategorisering en blijft ook dit een GOW50. Het opwaarderen van wegen naar GOW30 in de omgeving van de Lammenschansweg kan leiden tot verschuivingen in de verkeersstromen. Hier wordt in de beoordeling van de oplossingsrichtingen in deze fase geen rekening mee gehouden.

### **Parkeren**

In de omgeving van de Lammenschansweg is eerder een parkeerdrukmeting gedaan waarbij een goed beeld is verkregen van de parkeerdruk per straat en wijk. Op een aantal locaties komt mogelijk meer ruimte beschikbaar voor de herinrichting, door parkeren anders te organiseren of lokaliseren. Waar en in welke vorm dit mogelijk is, is nog niet verder uitgewerkt en onderdeel van het verdere ontwerpproces.

In de parkeerdrukmeting is bovendien geen rekening gehouden met de aanwezigheid van bezoekers van de stad, waarvan het wenselijk is dat zij parkeren in de parkeergarages aan de noordzijde van de Lammenschansweg. Bij het verplaatsen of aanpassen van parkeergelegenheden op straat, dient daarom ook aandacht te zijn voor het verwijzen naar en de vindbaarheid van de parkeergarages rondom het Levendaal en in de Lammenschansdriehoek om te voorkomen dat parkeerplaatsen oneigenlijk worden gebruikt.

### **Parallelwegen**

De parallelwegen langs de Lammenschansweg maken onderdeel uit van de herinrichting van de weg. In de verschillende oplossingsrichtingen zijn uiteenlopende verschijningsvormen uitgewerkt: van vrij liggende fietspaden tot fietsstraten met langsparkeren. De keuzes hierin hebben op hun beurt weer gevolgen voor de veiligheid van fietsers, herkenbaarheid van de route, de hoeveelheid groen en verharding. Bij de verdere uitwerking van de parallelstructuren dient aandacht te zijn voor de bereikbaarheid van de woningen in relatie tot de inrichting van de hoofdweg en de verkeerscirculatie in de omliggende wijken.