

Deventer  
Snipperlingsdijk 4  
7417 BJ Deventer  
T +31 (0)570 666 222  
F +31 (0)570 666 888  
Postbus 161  
7400 AD Deventer

Den Haag  
Casuariestraat 9a  
2511 VB Den Haag

Eindhoven  
Flight Forum 92-94  
5657 DC Eindhoven

Leeuwarden  
F. HaverSchmidtwei 2  
8914 BC Leeuwarden

Amsterdam  
De Ruyterkade 143  
1011 AC Amsterdam

## Gemeente Utrecht

# Verkeersveiligheidsaudit herinrichting Nachtegaalstraat - Burgemeester Reigerstraat

## Bevindingen

Datum  
Kenmerk  
Eerste versie

30 april 2018  
UTT634/Adr/2902.02

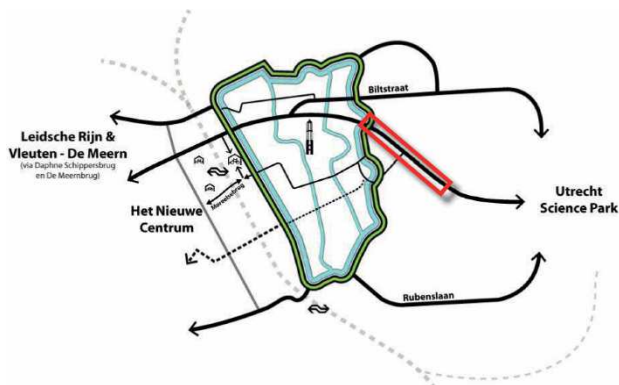
## 1 Inleiding

### Aanleiding

Het college heeft eind 2016 besloten de Nachtegaalstraat en Burgemeester Reigerstraat her in te richten en voor te bereiden op de toekomst. Hiertoe is door de gemeente Utrecht in overleg met bewoners, ondernemers en andere belanghebbenden een Integraal Programma van Eisen (IPvE) opgesteld en een Functioneel Ontwerp (FO).

Utrecht kiest voor een aantrekkelijke openbare ruimte in het centrum van de stad. Een openbare ruimte die het domein is van de voetgangers en fietsers en waar autoverkeer te gast is. Beide straten vormen een mix van wonen, winkelen en horeca. De straten vormen een belangrijke schakel voor voetgangers en fietsers van en naar het kernwinkelgebied en liggen op de drukke fietsroute van en naar het Utrecht Science Park. Op dit moment maken ruim 17.000 fietsers per dag gebruik van de route door de Nachtegaalstraat en de Burgemeester Reigerstraat. De gemeente verwacht dat dit aantal fietsers zal toenemen. Ook het gebruik van OV zal intensief blijven (buslijn 8) en mogelijk groeien. Daarnaast blijft er doorgaand en bestemmingsautoverkeer in beide straten.

In de figuur hiernaast is de route Nachtegaalstraat - Burgemeester Reigerstraat aangegeven met het rode kader.



De beoordeling van IPVE en FO is als volgt tot stand gekomen:

- Bespreking aanpak op 28 maart.
- Verkennende schouw van de bestaande situatie in de ochtend- en avondspits.
- Uitvoeren verkeersveiligheidsaudit met twee insteken:
  - Een technische insteek waarin puntsgewijs mogelijke veiligheidsknelpunten worden benoemd, beoordeeld en voorzien van een suggestie voor aanpassing.
  - Een meer beschouwend deel waarin de totale situatie binnen de ontwerpkaders kwalitatief wordt beoordeeld, inclusief een doorkijk naar het beleid.

#### *Uitgangspunten*

- In de audit wordt een doorkijk gemaakt naar de effecten van eventuele aanpassingen aan de omgeving Maliebaan in de vier voorliggende varianten.
- Specifiek wordt ingegaan op de verkeersveiligheid van ontwerpopties voor de inrichting van de middenstrook en de kans op en het risico van inhalen, mede gezien de mogelijke snelheidsverschillen tussen fietsers in combinatie met andere gebruikers.
- Voor het kruispunt bij de Lucasburg is de bestaande situatie uitgangspunt, aangepast met een nieuwe aantakking van de Nachtegaalstraat op dit kruispunt.

#### **Kader**

Een veiligheidsaudit wordt uitgevoerd door een gecertificeerde veiligheidsauditor met als doel op onafhankelijke wijze toetsen van het ontwerp, identificeren van potentiële verkeersveiligheidsproblemen en mogelijke oplossingsrichtingen aan te geven.

Andere overwegingen, die een rol hebben gespeeld bij beslissingen rond de uitwerking van het 'plein' en de overwegingen achter de busroute worden bewust buiten beschouwing gelaten. Op die manier wordt het mogelijk de verkeersveiligheid expliciet mee te wegen in het besluitvormingsproces en bij de verdere uitwerking en uitvoering. Het kader voor de uitvoering van de audit is het rapport 'De verkeersveiligheidsaudit, informatie over de mogelijkheden en toepassing' van het Infopunt Duurzaam Veilig Verkeer (augustus 2001).

De audit is uitgevoerd door verkeersveiligheidsauditoren Rico Andriessse en Harrie Groot. Zij zijn niet eerder betrokken geweest bij het ontwerp of advies over de te onderzoeken situatie. Rico Andriessse is betrokken bij het ontwerp van de kruising van de Maliebaan en kan zo een doorkijk geven voor de mogelijke de effecten van beide ontwikkelingen.

Duurzaam Veilig	Consistentie in het ontwerp	Gedrag
<ul style="list-style-type: none"><li>• Functionaliteit.</li><li>• Homogeniteit.</li><li>• Voorspelbaarheid.</li><li>• Vergevingsgezindheid.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Keuzes consequent doorgevoerd?</li><li>• Afwijkingen herkenbaar en zichtbaar?</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verwachten.</li><li>• Waarnemen.</li><li>• Begrijpen.</li><li>• Kunnen.</li><li>• Willen.</li></ul>

## 2 Gegevens van de audit

### Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied voor de audit bestaat uit de Nachtegaalstraat en de Burgemeester Reigerstraat. Bij de noordelijke en zuidelijke beëindiging van het onderzoeksgebied (respectievelijk Lucasbrug en rotonde Wilhelminapark), wordt aangesloten op de bestaande situatie. De kruising van de Maliebaan, tussen de beide onderzochte straten in, valt buiten het FO, maar daar wordt wel een doorkijk gemaakt naar de effecten bij de voorliggende varianten voor dit kruispunt.

### Gebruikte gegevens

De hiernavolgende gegevens zijn gebruikt bij het uitvoeren van de audit:

- 18308-FO BurgReigerstraat\_CONCEPT.pdf, gemeente Utrecht;
- 2018-03-FO-Nachtegalstraat-CONCEPT.pdf, gemeente Utrecht;
- 2018-03-IPVE-Nachtegalstraat-Burgemeester Reigerstraat.pdf, gemeente Utrecht.

### Situatie/achtergrond van de reconstructie

De Nachtegaalstraat en de Burgemeester Reigerstraat vormen momenteel een wijk- of buurtontsluitingsweg met een snelheidsregime van 50 km/h op de Nachtegaalstraat en 30 km/h op de Burgemeester Reigerstraat. Op de Burgemeester Reigerstraat wordt de rijbaan ook door fietsers gebruikt, waardoor de snelheid feitelijk lager ligt. Er zijn smalle fietsstroken aangegeven. Op de Nachtegaalstraat ligt de snelheid hoger; de fietsers maken daar gebruik van een fietspad aan weerszijden van de rijbaan.

De verkeersintensiteit is momenteel 4.100 mvt/etm.

In het ontwerp voor de nieuwe inrichting van de weg vervallen de fietspaden langs de Nachtegaalstraat en de fietsstroken langs de Burgemeester Reigerstraat. Over de gehele route wordt hetzelfde profiel toegepast met een rode rijloper, waar fietsers en autoverkeer worden gemengd. Er wordt een formele snelheidslimiet ingesteld van 30 km/h, maar in feite zal het autoverkeer de snelheid moeten aanpassen aan het fietsverkeer.



Het autoverkeer is hier te gast, zoals dat in het beleid van de gemeente is aangegeven.

Buslijn 8 maakt gebruik van deze route en heeft doordeweeks een frequentie van zesmaal per uur, per richting. In de Nachtegaalstraat zijn twee haltes richting zuid en is één halte richting noord. In de Burgemeester Reigerstraat is er één halte richting zuid en één halte richting noord.

De halten worden veel gebruikt: halte Maliebaan 250 in- en uitstappers, halte Burgemeester Reigerstraat 350 in- en uitstappers per dag. Aanvullend op het FO is aangegeven dat de halte richting het zuiden op de Burgemeester Reigerstraat 'om de bocht' verplaatst wordt naar de Oudwijkerdwarstraat. De bussen halteren op de rijbaan, met een plaatselijke verbreding van de rijbaan, waardoor fietsers de bus tijdens het halteren kunnen passeren.

## 3 Bevindingen

### 3.1 Schouw

Als voorbereiding op de audit is een schouw uitgevoerd naar de verkeerssituatie in het onderzoeksgebied in de bestaande situatie. De schouw is uitgevoerd op donderdag 5 april in de ochtendspits tussen 08.00 uur en 09.00 uur en tijdens de avondspits tussen 16.30 en 17.30 uur. Beide momenten was het droog, fris voorjaarsweer.



*Figuur 3.1: Verkeersbeeld op het wegdeel met fietsstroken*

Het onderzoeksgebied kenmerkt zich door grote groepen fietsers die, geclusterd door de verkeerslichten, in grote groepen door de straat fietsen. Tijdens de schouw waren de groepen uniform in samenstelling - veel studenten en woon-werkverkeer - waardoor weinig grote snelheidsverschillen optreden. De inhaal mogelijkheden op de gedeelten met fietspaden zijn beperkt, zeker in de fietsende clusters, iedereen rijdt met redelijk hoge snelheid door de straat. Eerder (afstudeer)onderzoek bij Goudappel Coffeng liet zien dat de rijnsnelheid op de fietspaden het hoogst is op de drukste momenten, zeker in de ochtendspits<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Fietsfiles, een onderzoek naar de snelheid en intensiteit op fietspaden, Corné Blankers, Windesheim en Goudappel Coffeng, 2012



*Figuur 3.2: Fietsers vertrekken in clusters vanaf het verkeerslicht Lucasbrug*

Op het gedeelte met fietsstroken vallen de fietsclusters meer uit elkaar en wordt een groot deel van de rijbaan gebruikt om te fietsen.

Op het gedeelte met fietsstroken blijft de bus achter het fietsverkeer. Er zijn geen inhaalmanoeuvres waargenomen.

Op de kruispunten met de Maliebaan en de Lucasbrug komen lange wachttijden voor met lange wachtrijen tot gevolg voor fietsers en autoverkeer. Er zijn geen overstaande fietsers of auto's waargenomen. Wel waren de wachtrijen voor het kruispunt Lucasbrug regelmatig langer dan de beschikbare opstelvakken.

## **3.2 Aandachtspunten beoordeelde stukken**

Hierna wordt ingegaan op een aantal aandachtspunten, zoals deze naar voren zijn gekomen bij het uitvoeren van de standaard verkeersveiligheidsaudit. Vervolgens wordt ingezoomd op de aandachtspunten die door de gemeente specifiek zijn genoemd.

### **3.2.1 Ontwerpprincipe**

De herinrichting van de Nachtegaalstraat – Burgemeester Reigerstraat gaat uit van een herinrichting van de straat naar een profiel waar fietsers meer ruimte krijgen door menging met het auto- en busverkeer. Door verlaging van de snelheid op de hoofdrijbaan, is deze menging mogelijk en ontstaat meer ruimte. Anders dan in een eerdere fietsstraat die op deze route is toegepast, is het profiel flexibel, waardoor op rustige momenten met gepaste snelheid kan worden ingehaald. Binnen de ruimtelijke mogelijkheden en de gekozen functie voor deze straat, past het gekozen ontwerpprincipe goed. De omvang van het gemotoriseerde verkeer is hoger dan de aanbevelingen voor een 'ideale fietsstraat'. In combinatie met de zeer hoge

fietsintensiteiten en de relatief grote breedte van de straat, zijn vorm- functie – gebruik naar ons oordeel alsnog voldoende in evenwicht. In de navolgende paragrafen beoordelen we de uitwerking.

### 3.2.2 Integraal Programma van Eisen

1. Dwarsprofiel, functiestrook  
In het dwarsprofiel is voor de functiestrook een breedte aangegeven van 2,2 meter, met als opmerking dat hier vrachtauto's moeten parkeren. Vrachtauto's hebben echter een breedte nodig van minimaal 2,5 meter.
2. Dwarsprofiel, voetpad  
In het dwarsprofiel is voor het voetpad een breedte aangegeven van minimaal circa 2 meter, met als opmerking dat 1,5 meter vrijgehouden moet worden en dat 0,6 meter gebruikt mag worden voor bijvoorbeeld een bankje. In de huidige situatie is bij elke winkel wel een uitstalling aanwezig, die het bestaande voetpad voor de helft blokkeert. In een winkelomgeving is een maat van 3 meter voor een voetpad dan ook gebruikelijk. Een breedte van 2 meter is onvoldoende.



*Figuur 3.3: Functiestrook en voetpad*

### 3.2.3 Functioneel ontwerp

3. Bushalte schouwburg  
De bushalte ligt op korte afstand van het kruispunt en de bus halteert op de rijbaan. Vanaf de Lucasbrug rijden fietsers naast de bus over het kruispunt en deze moeten bij het inrijden van de Nachtegaalstraat mengen. Naast de middengeleider in het begin van de Nachtegaalstraat ontstaat een fuik waar conflicten zullen ontstaan tussen fietsers en het overige verkeer. Vanwege de grote massa van de bus en het te verwachten stoppen van de bus bij de halte, is de kans op ernstige conflicten hier groot. Bij halteren van de bus, zullen fietsers de stilstaande bus hier links willen passeren en dan gebruik maken van de opstelstrook voor de bussen in tegenovergestelde richting.



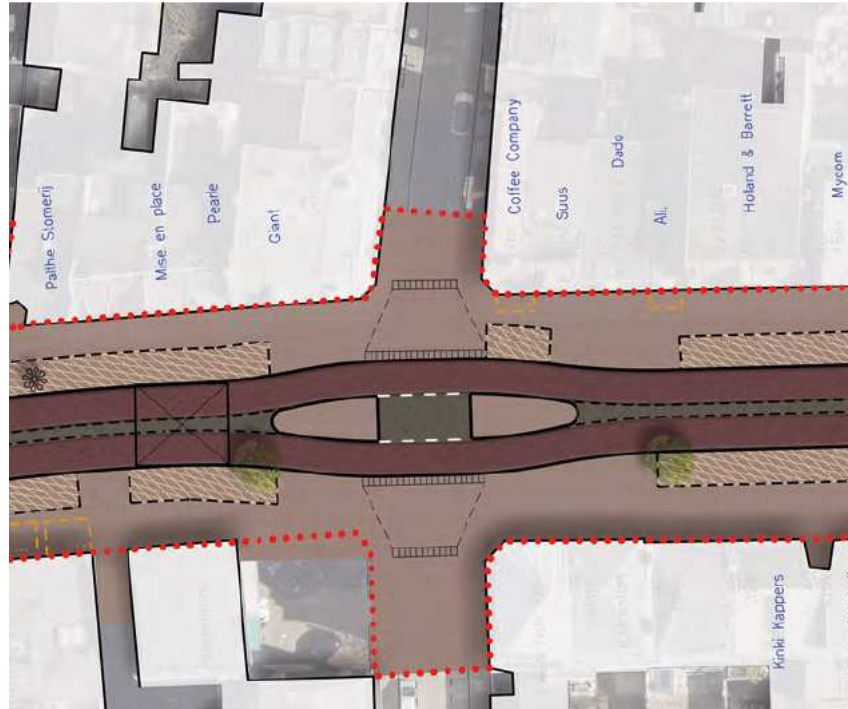
Aanbeveling: scheiden van fietsers en bussen in tijd en/of afstand, bijvoorbeeld het aanbieden van een aparte groenfase voor de bus of het maken van een opvangfietspad tot na de bushalte of het zodanig aanpassen van het kruispunt.

4. Rechtsafvak bij de aansluiting op het kruispunt Lucasbrug  
De aangegeven opstelstrook voor het rechtsafslaande verkeer is kort, in ieder geval voor de bestaande opstellengte. Verwacht wordt dat de wachtrij hier ook in de ( nabije) toekomst langer wordt dan het opstelvak, waardoor fietsers de wachtrij links willen gaan passeren via de rijstrook van het tegemoetkomende verkeer, of anders via de functiestrook of het trottoir. In alle gevallen kunnen conflicten ontstaan met andere weggebruikers.  
Aanbeveling: scheiden van fietsers en het overige verkeer in tijd en/of afstand, bijvoorbeeld met één rijstrook voor de bus en auto en één rijstrook voor de fietsers, en een (eventueel tijdelijk) langer opstelvak voor autoverkeer rechtsaf of een aanpassing van de regeling.



*Figuur 3.4: Bushalte schouwburg en rechtsafvak Lucasbrug*

5. Brede middengeleider bij de Kerkstraat/Schoolstraat  
Ten behoeve van de oversteekbaarheid voor voetgangers is hier een brede middengeleider aangegeven. Het is niet zo duidelijk waar de voetgangers precies moeten lopen bij deze oversteek. In het midden zullen ook auto's rijden en de oversteek naast het middendeel wordt gehinderd door de functiestrook. De strook kan de doorgang en/of het uitzicht op het naderende verkeer belemmeren. Voor het verkeer op de Nachtegaalstraat vormt het grote eiland wel een groot fysiek obstakel. Fietsers kunnen hier klemgereden worden door auto's.  
Aanbeveling: uitwerking inrichting van de functiestrook, eventueel een verhoogde oversteek in plaats van een drempel voor de brede middengeleider.



*Figuur 3.5: Brede middengeleider*

6. Trottoirbanden

De functiestrook, met onder andere parkeerplaatsen, is verhoogd ten opzichte van de rijbaan. Auto's moeten hier op en af kunnen rijden via een schuine band. Voor de fietsers dient de schuine of lage band enerzijds voldoende geleidend te zijn en te voorkomen dat fietsers te gemakkelijk over het trottoir gaan rijden, maar mag anderzijds niet onveilig worden voor fietsers. Het type trottoirband dat is toegepast op de Tolsteegsingel lijkt goed te werken. Aanbeveling: nadere uitwerking van oprijbanden/hogteverschil.



*Figuur 3.6: Trottoirband Tolsteegsingel*



7. Halteren bussen op de rijbaan

De rijbaan is ter hoogte van de halte verbreed met een 0,5 tot 7,5 meter. Er blijft dan een effectieve breedte over van 4,5 meter voor passerende fietsers en tegemoetkomend autoverkeer, waarvan 1,5 meter is aangegeven voor de passerende fietsers. Binnen de bestaande omstandigheden sluit de voorgestelde bushalte-configuratie goed aan bij het te verwachten verkeersgedrag. Bij een vergelijkbare situatie op de Breestraat in Leiden (wel meer bussen, vrijwel geen autoverkeer) werken dergelijke bushaltes goed. Bij gebruik door gelede (of zelfs dubbelgelede) bussen is het potentiële conflict tussen inhalende fietsers, tegemoetkomend verkeer en eventueel vertrekkende bussen lastiger in te schatten. De passeerafstand en -tijd worden langer en minder goed te overzien.

Aanbeveling: In een omgeving waarin de fietser het primaat heeft, worden vanuit het oogpunt van veiligheid en verblijfskwaliteit, bij voorkeur geen grote, gelede bussen ingezet maar standaard stadsbussen, hoewel die uiteraard grote consequenties hebben voor de dienstuitvoering van de bus. Het is te overwegen ter hoogte van de haltes een vlakke middenstrook toe te passen, zodat inhalen daar relatief makkelijk mogelijk is.

8. Plaatselijk smaller profiel

In de Burgemeester Reigerstraat wordt tussen het spoor en de Oudwijkerveldstraat over een afstand van ongeveer 100 meter een smaller wegprofiel toegepast van 6,5 meter in plaats van 7 meter. De functiestroken daarnaast hebben ook de minimale maat van 2,2 meter. Op een dergelijk smal profiel kunnen bussen en vrachtauto's elkaar met moeite passeren, maar dan moet er niet ook nog een vrachtauto geparkeerd staan op de smalle functiestrook. Ten opzichte van het profiel aan de andere zijde van het spoor, komt de extra breedte ten goede aan de breedte van het voetpad (en terrassen). Dat zal er waarschijnlijk toe leiden dat vrachtauto's voor een deel op het voetpad gaan staan.

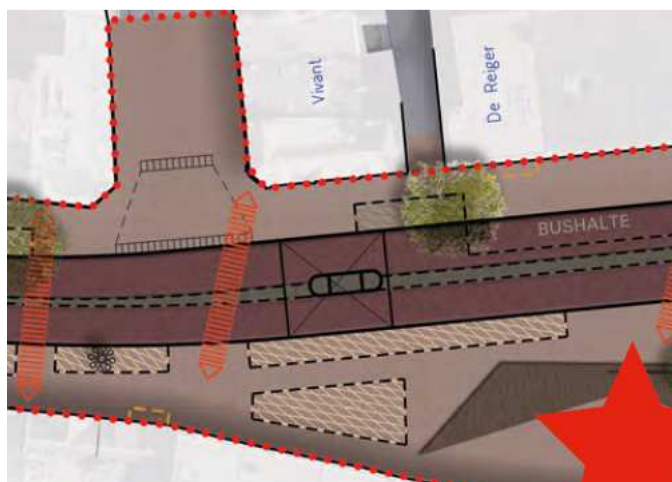
Aanbeveling: heroverwegen van het toepassen van een plaatselijk afwijkend profiel, omdat het toepassen van eenzelfde profiel over de gehele route juist bijdraagt aan de herkenbaarheid van het gewenste verkeersgedrag en de mogelijkheden en beperkingen van het gekozen wegprofiel.

De maat van 7 meter als totaalbreedte - op het brede deel - is vergevingsgezinder dan het profiel van 6,5 meter. Als een personenauto in het midden van het profiel rijdt bij het inhalen, blijft er nog voldoende ruimte aan weerszijden over voor twee naast elkaar rijdende fietsers. Uit oogpunt van verkeersveiligheid heeft het dus niet de voorkeur om het brede profiel te versmallen om zo een eenduidig wegprofiel te verkrijgen.

9. Middengeleider Oudwijkerveldstraat

Naast de aansluiting van de Oudwijkerveldstraat is een kleine fysieke middengeleider aangegeven in het ontwerp. Deze ligt op zeer korte afstand van de bushalte. Het is niet duidelijk wat de bedoelde functie is van deze middengeleider. Het vormt wel een onverwacht obstakel en kan leiden tot het klem rijden van fietsers.

Aanbeveling: Geen fysieke middengeleider toepassen.



*Figuur 3.7: Middengeleider Oudwijkdwardsstraat*

10. Verkeerslichten Oudwijkdwardsstraat  
De bestaande verkeerslichtenregeling is teruggebracht in het ontwerp. Dat kan te maken hebben met de doorgang voor de bus, maar past niet goed bij het bedoelde functioneren van de weg en de (verblijfs)kwaliteit en de inrichting van het plein.  
Aanbeveling: Hier, indien enigszins mogelijk, geen VRI toepassen.
11. Invulling functiestrook in verband met zichtbeperking  
In het ontwerp is de invulling van de functiestrook nog niet uitgewerkt. Wel wordt deze functiestrook op een aantal plaatsen doorgezet tot aan de zijstraat en zijn de doorgangen erg smal. Bij het realiseren van visuele en fysieke obstakels in de functiestrook, worden doorgangen voor voetgangers slechts beperkt bruikbaar en het zicht van overstekende voetgangers op naderend verkeer beperkt.  
Aanbevolen wordt om bij de invulling van de functiestrook rekening te houden met de (zicht)belemmeringen die het met zich mee kan brengen.

### 3.2.4 Specifiek genoemde aandachtspunten

12. Strook in het midden van de rijbaan  
In het profiel van een fietsstraat, waarin de positie van de fietser optimaal wordt gefaciliteerd, wordt veelal een (overrijdbare) klinkerstrook aangebracht om de rijbaan visueel te versmallen en inhalen van fietsers door automobilisten zo veel mogelijk te voorkomen. De automobilisten zullen zich hier moeten aanpassen aan de fietsers en de fiets neemt ook eerder de beschikbare ruimte op de weg. Bij grote aantallen fietsers zullen automobilisten ook wel gedwongen worden om (over enige afstand) achter de fietsers te blijven rijden, en het heeft ook niet zoveel nut om in te halen, want dan moet alweer achter de volgende groep fietsers worden afgeremd.

In de avond- en nachtperiode zijn veel minder fietsers aanwezig en is het voor een automobilist frustrerend, en voor een fietser ongemakkelijk als een auto niet langs een fietser kan over de gehele lengte van de route (Burgemeester Reigerstraat 450 meter en Nachtegaalstraat 350 meter). Het moet wel mogelijk zijn om een fietser te passeren en ook als een (vracht)auto niet handig geparkeerd staat, moet de weg niet geblokkeerd worden. Dat geldt in belangrijke mate ook voor de doorgang voor hulpdiensten.

Een iets bolgestrate strook van klinkers geeft een akoestisch signaal af, waardoor het inhalen van een fietser een heel bewuste manoeuvre is, waarvoor de nodige aandacht wordt gevraagd bij de automobilist. Fietsers moeten gemakkelijk en veilig over een dergelijke strook kunnen rijden. De randen van de middenstrook mogen dus niet aan weerszijden uitsteken boven de asfaltstroken.

Blijft de vraag over hoe bol de middenstrook hier zou moeten worden gestraat. Gezien de hoge fietsintensiteiten - grotere kans op fietsers op de middenstrook, snelheidsremmende werking van het fietsverkeer -, het gebruik door de bus en een eenduidig profiel bij de bushaltes, waar de middenstrook goed overrijdbaar moet zijn, bevelen we hier een relatief vlakke middenstrook aan. In visuele uitstraling en textuur moet de strook wel afwijkend zijn van de rijlopers.



*Figuur 3.8: Relatief vlakke middenstrook, Leideweg*

13. **Kruispunt met de Maliebaan**

Het kruispunt met de Maliebaan is geen onderdeel van het voorliggende ontwerp. In een apart traject wordt een afweging gemaakt voor de maatregelen op de Maliebaan in samenhang met circulatoriemaatregelen in de omliggende buurt. De beoordeling van deze maatregelen is geen onderdeel van deze audit.

Op basis van de onderzoeksresultaten voor de Maliebaan kan wel worden verkend wat de gevolgen zijn van de onderzochte varianten op het kruispunt en op de Nachtegaalstraat - Burgemeester Reigerstraat. Van de voorgestelde aanpassingen op het kruispunt mag een verkorting van de wachttijden en -rijen op het kruispunt worden verwacht. In alle gevallen - behalve het behouden van de nulsituatie - wordt het kruispunt immers eenvoudiger met minder conflictpunten. De intensiteit van het gemotoriseerde verkeer op de Nachtegaalstraat - Burgemeester Reigerstraat blijft in de onderzochte varianten voor de Maliebaan redelijk constant, met in het algemeen een kleine afname in autoverkeer. De grootste effecten zijn te zien in de variant Maliebaanpromenade met een afname van autoverkeer op de Nachtegaalstraat van 44% en een toename op de Burgemeester Reigerstraat van 33%. In alle gevallen blijven de intensiteiten van het gemotoriseerde verkeer in de orde grootte tussen 4.000 en 6.000 mvt/etm, wat druk is voor een dergelijk straat, maar niet een heel andere (veiligheids)situatie oplevert.

De conclusie is dat eventuele maatregelen op en rond de Maliesingel een (licht) positieve invloed zullen hebben op het functioneren van de Burgemeester Reigerstraat - Nachtegaalstraat, maar dat de keuzen in beide projecten - binnen de bandbreedtes die nu worden onderzocht - los van elkaar kunnen worden genomen.

### 3.3 **Samenvatting bevindingen en aanbevelingen**

#### **Ontwerpprincipe**

Het voorgestelde profiel past goed bij de gebruikersgroepen van de route. Binnen de mogelijkheden is het voorgestelde ontwerpprincipe passend.

#### **Dwarsprofiel, functiestrook**

Voor de functiestrook is de maat van 2,2 meter te smal voor vrachtauto's en de aangegeven minimale breedte van een voetpad van 2 meter is smal in deze winkelomgeving. Een breedte van 2,5 meter voor de functiestrook is nodig bij gebruik door vrachtauto's, en 3 meter voor een voetpad is hier gewenst. Aanbevolen wordt om de inrichting van de functiestrook nader in te vullen, waardoor de noodzaak voor verbreding van de functiestrook en/of het voetpad meer inzichtelijk wordt gemaakt.

Die invulling geeft ook inzicht of bij het oversteken sprake is van belemmering van de doorgang en/of het zicht op het naderende autoverkeer.

In het uiterste geval zal bij een combinatie van een smal profiel met een wens voor laden en lossen op de functiestrook een van de functiestroken moeten komen te vervallen.

### **Plaatselijk smaller wegprofiel**

Het toepassen van hetzelfde profiel in zowel de Nachtegaalstraat als de Burgemeester Reigerstraat draagt bij aan de herkenbaarheid van het gewenste verkeersgedrag en de mogelijkheden en beperkingen van het wegprofiel. Een afwijking daarvan over 100 meter doet dat voordeel weer voor een groot deel teniet. Aanbevolen wordt om deze versmalling niet toe te passen. De rijbaanbreedte van in totaal 7 meter is een vergevingsgezinde maat. Ook dit kan samen met het voorgaande betekenen dat plaatselijk slechts één functiestrook kan worden toegepast.

### **Omgeving kruispunt Lucasbrug**

Als gevolg van het regelen met verkeerslichten van het verkeer op het kruispunt, in combinatie met gemengd gebruik van de weg, zijn hier conflicten te verwachten tussen fietsers en gemotoriseerd verkeer. Vanaf de brug rijden gemotoriseerd verkeer en fietsers in een fuik, waarbij de bus ook nog op korte afstand van het kruispunt een halte heeft. Naar de brug toe gaan fietsers rechtdoor en zullen de wachtrij voor rechtsafslaand autoverkeer links gaan passeren. Het opstelvak voor rechtsafslaand verkeer is naar verwachting te kort voor de wachtrij van het afslaande verkeer. Aanbevolen wordt om auto- en fietsverkeer hier niet te mengen, maar te scheiden in tijd of plaats.

### **Inrichting en verblijfskwaliteit van het plein en de fietsstraat**

Het goed functioneren van het plein en de fietsstraat is gebaat bij een hoge verblijfskwaliteit. Daarin past niet goed het toepassen van verkeerslichten bij de aansluiting van de Oudwijkerdwarsstraat. Indien het mogelijk is, zou het vervangen van gelede bussen door gewone stadsbussen daar verder aan bijdragen.

### **Uitvoeringsdetails**

Het profiel van twee rijstroken in (rood) asfalt, met een smalle middenstrook in klinkers is een herkenbaar profiel van een fietsstraat. De strook in het midden is iets - maar niet te - bol gestraat, en de randen van die strook steken niet boven het asfalt uit. Aan weerszijden van de rijbaan vormen schuine oprijbanden de overgang naar de functiestrook. Het type dat gebruikt is bij de Tolsteegsingel blijkt goed te voldoen. De vormgeving van de bushaltes is binnen de mogelijkheden de oplossing die het beste past bij het te verwachten verkeersgedrag.