MOBYCON

RAPPORT

In opdracht van:
Gemeente Zoetermeer

Projectnummer:
M08703-R-E

Datum:
27 januari 2025



Analyse t.b.v. Mobiliteitsstrategie Binnenstad Zoetermeer 2040 (update 1-1-2025)

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

Inhoudsopgave

1. Inleiding 4

1.1 Woord vooraf 4

1.2 Waarom een Mobiliteitsstrategie voor de Binnenstad? 5

1.3 Gehanteerde werkwijze voor het opstellen van de analyse 6

1.4 Leeswijzer 6

2. Elementen voor de mobiliteitsstrategie Binnenstad 7

2.1 Wat is er gedaan na de vaststelling van de Visie Binnenstad 2040? 7

2.2 Aspecten om rekening mee te houden voor de mobiliteitsstrategie 8

2.3 De ontwikkeling van Zoetermeer en de Binnenstad in het perspectief van trends en ontwikkelingen 9

3. Strategie met betrekking tot parkeren 11

3.1 Parkeeranalyse en conclusies 11

3.2 Adviezen voor de parkeerstrategie 14

3.3 Adviezen voor de parkeergarages 16

3.4 Adviezen voor een doelgroepgerichte benadering 17

4. Strategie met betrekking tot mobiliteit 18

4.1 Mobiliteitsanalyse en conclusies 18

4.2 Adviezen voor de mobiliteit 19

4.3 Overige aspecten voor de mobiliteitsstrategie 22

4.4 Eindconclusie wat betreft de mobiliteit 22

5. Nader ingezoomd op deelgebieden 23

5.1 Conclusies deelgebied 3 24

5.2 Conclusies deelgebied 5a 25

5.3 Conclusies deelgebied 6 25

5.4 Conclusies deelgebieden 1 en 2 27

5.5 Samenvatting van de deelgebieden 27

6. Conclusies en aanbevelingen 28

Bijlage 1: Koopstromenonderzoek 31

Bijlage 2: Resultaten Parkeeronderzoek Stadshart 2022 32

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

Bijlage 3: Resultaten parkeeronderzoek Stadshart 2023 33

Bijlage 4: Verkeersonderzoek programma Binnenstad Zoetermeer 34

Bijlage 5: Verkeersonderzoek programma Binnenstad Zoetermeer; kruispunttoets 35

Colofon
Wim van Tilburg
René Hogerheijde
Moniek Jansen
Tom Scheppink

Copyright
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.
No part of this book may be reproduced in any form, by print, photoprint, microfilm or any other means without written permission from the publisher.

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

1. INLEIDING

1.1 Woord vooraf



Zoetermeer bouwt en verandert de komende decennia sterk. De Visie Zoetermeer 2040 en de Visie Binnenstad 2040 bieden de kaders voor deze ontwikkelingen. In de ontwikkeling van Zoetermeer loopt de Binnenstad voor op de rest van de stad.

In de Visie Binnenstad 2040 is in relatie tot mobiliteit de volgende doelstelling opgenomen:
*"Om een kwalitatief hoogwaardige openbare ruimte te realiseren is het uitgangspunt om de **voetganger en de fietser centraal** te stellen. De binnenstad is een bestemming, dat betekent dat de circulatie rondom de binnenstad belangrijk is, en de **circulatie en doorstroming door de binnenstad minder prioriteit** heeft. Dat kan door het instellen van een **30 km/u regime**. De **auto te gast** in plaats van de hoofdrol."*
Deze doelstelling is in de Visie vertaald in maatregelen voor de toekomstige mobiliteit in de Binnenstad, die in deze analyse nader worden beschouwd.

Op 26 juni 2023, heeft de raad de 'Uitvoeringsstrategie 2024-2030 programma Binnenstad Zoetermeer' vastgesteld. Daarbij is aangegeven dat een 'scenariostudie mobiliteit' één van de prioriteiten is voor 2024. Als gevolg hiervan is bureau Mobycon gevraagd om deze studie uit te voeren.

Er zijn in de Visie en de Uitvoeringsstrategie al veel keuzes gemaakt voor de uitvoering van het programma voor de Binnenstad. Het eindbeeld voor de Binnenstad is helder en daarom is gekozen om de studie uit te voeren als een analyse voor de Mobiliteitsstrategie 2040 voor de Binnenstad. Het accent ligt op de kritische punten voor de toekomstige mobiliteit in relatie tot de verdichting van de Binnenstad en de gewenste opwaardering van de kwaliteit van de openbare ruimte. Dat is toegespitst op de verkeersafwikkeling, aanpassingen van de infrastructuur met meer ruimte voor prettig lopen, verblijven en fietsen. Hiervoor moet ruimte gemaakt worden door het herverdelen van de openbare ruimte en het deels verwijderen van parkeerplaatsen op maaiveld.

In de Binnenstad zijn voor verschillende deelgebieden en bouwprojecten op korte termijn besluiten aan de orde. Deze studie heeft ook als doel om die besluiten te kunnen nemen in het perspectief van het 'eindplaatje 2040' voor de gehele Binnenstad.

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

De studie biedt mede input voor discussies over toekomstig parkeerbeleid en de invulling van de in het kader van de Ruimtelijke Strategie Zoetermeer 2040 te actualiseren Mobiliteitsvisie 2030, waarbij de samenhang van de Binnenstad met de rest van de gemeente en de daar spelende ontwikkelingen nadrukkelijk in ogenschouw wordt genomen.

De Binnenstad bestaat uit drie verschillende delen: de Dorpsstraat, het Stadshart en het Woonhart, elk met unieke kenmerken. Aangezien de grote bouwontwikkelingen plaatsvinden in het Stadshart en rondom het Woonhart, richten we ons vooral op deze gebieden, waarbij de nadruk ligt op het Stadshart.

De mobiliteitsstrategie voor de Binnenstad gaat primair over de bereikbaarheid en het parkeren, maar wel in het perspectief van:

- duurzaamheid/energietransitie;
- gezondheid en leefbaarheid;
- kwaliteit openbare ruimte.



1.2 Waarom een Mobiliteitsstrategie voor de Binnenstad?

De Visie Binnenstad 2040 is een ambitieus document, waarin veel doelen in samenhang worden uitgewerkt. Naast de verdichtingsopgave is een centraal element de benodigde ruimte om toe te werken naar een leefbare, gezonde, veilige, duurzame en aantrekkelijke (binnen)stad voor bewoners, ondernemers en bezoekers. De vragen die een andere verdeling van de beschikbare openbare ruimte oproepen ten aanzien van de mobiliteit zijn de afgelopen jaren in verschillende rapporten uitgewerkt en met de raad besproken (zie hoofdstuk 4 en bijlagen).
Die rapporten zijn uitgangspunt voor deze studie, waarbij waar nodig kanttekeningen zijn geplaatst. Ook zijn voor de toekomstige uitwerking van de Visie Binnenstad 2040 adviezen opgenomen om rekening mee te houden.

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

Mede door ontwikkelingen in de tijd zijn er punten waarop de Visie Binnenstad 2040 nog geen concreet antwoord geeft. Punten waarover aanvullende besluitvorming wenselijk is en in deze studie aanbevelingen zijn gedaan.

1.3 Gehanteerde werkwijze voor het opstellen van de analyse

Er zijn veel belanghebbenden bij de ontwikkeling van de Binnenstad. Daarom zijn er in de afgelopen jaren t.b.v. de Visie Binnenstad 2040 en de uitwerking in deelgebieden veel participatietrajecten doorlopen. Voor het opstellen van de mobiliteitsstrategie is daarop voortgeborduurd en zijn interviews gehouden met de eigenaren en beheerders van vastgoed, business-club Dorpsstraat en een breed scala van betrokken ambtenaren. De resultaten en eerste analyses zijn gedeeld in een workshop met de belanghebbenden. De verdere analyses, adviezen en aanbevelingen zijn besproken in het programmateam voor de Binnenstad en in enkele sessies met de meest betrokken wethouders en in een carrousel met het voltallige college.

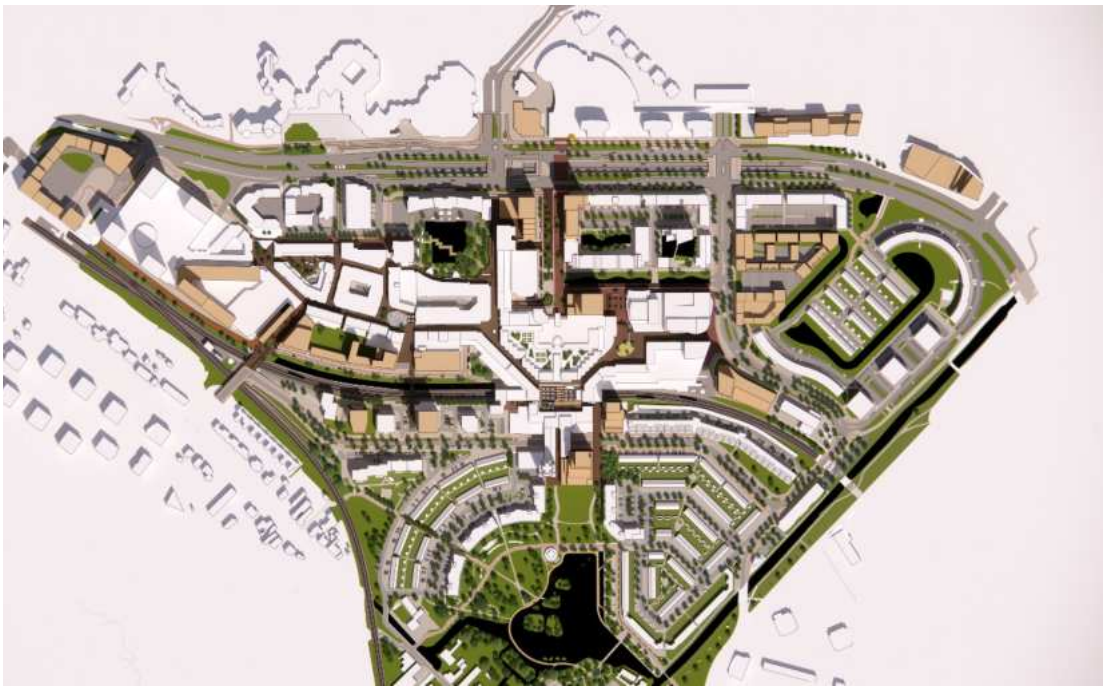
Parallel aan het opstellen van de Mobiliteitsstrategie voor de Binnenstad is de gemeente bezig met het opstellen van de Ruimtelijke Strategie 2040 voor de hele gemeente. Tijdens het opstellen van dit rapport heeft nauwe afstemming plaatsgevonden met de Ruimtelijke Strategie in wording en bijbehorende visie op mobiliteit richting 2040. De ambitie van de Ruimtelijke Strategie Zoetermeer op het gebied van mobiliteit, zal naadloos aansluiten op de Visie Binnenstad 2040 en onze conclusies en aanbevelingen voor de Mobiliteitsstrategie Binnenstad.

1.4 Leeswijzer

Dit rapport gaat in op de relevante onderwerpen voor de Mobiliteitsstrategie. Allereerst wordt in hoofdstuk 2 ingegaan op welke elementen er nodig zijn voor de mobiliteitsstrategie. In dit hoofdstuk is uitgewerkt wat er gedaan is sinds de vaststelling van de Visie Binnenstad 2040, welke aspecten van belang zijn om in het oog te houden en welke trends en ontwikkelingen relevant zijn. Daarna volgen analyses, conclusies en adviezen voor de gehele Binnenstad. Hoofdstuk 3 gaat daarbij in op de parkeerstrategie en hoofdstuk 4 op adviezen met betrekking op mobiliteit. Deze analyse t.b.v. de Mobiliteitsstrategie is ook bedoeld om vandaag keuzes te kunnen maken voor de besluitvorming van lopende en binnenkort startende projecten. Daarom wordt in hoofdstuk 5 apart ingezoomd op enkele deelgebieden. En in hoofdstuk 6 worden de conclusies en aanbevelingen beschreven.

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

2. ELEMENTEN VOOR DE MOBILITEITSSTRATEGIE BINNENSTAD



In de Visie Binnenstad 2040 zijn ambities geformuleerd, die kunnen worden samengevat in toewerken naar:

- **een leefbaardere stad**: een transformatie van de functionele, door auto gedomineerde, openbare ruimte naar prettige, groene en veilige openbare ruimte, waar verblijfskwaliteit voorop staat;
- **een gezondere stad**: meer ruimte voor lopen en fietsen: betere voetgangers- en fietsverbindingen;
- **een duurzamere stad**: een modal shift naar meer schone vervoerswijzen: versterken ov-functie naar en in binnenstad;
- **een aantrekkelijkere stad**: terugdringen doorgaand verkeer door binnenstad, borgen van bereikbaarheid van parkeergarages en expeditie verkeer, hulp- en servicediensten;
- **andere kijk op parkeren**: parkeren minder aan de openbare weg en zoveel mogelijk in garages.

Na de vaststelling in 2020 van de Visie Binnenstad 2040 zijn diverse onderzoeken uitgevoerd om te toetsen of deze ambities zijn waar te maken met de in de Visie opgenomen maatregelen c.q. wat aanvullend nodig is. En is een dynamische parkeerbalans ontwikkeld om gedetailleerd in de loop van de tijd te kunnen volgen hoe het parkeren er voorstaat. In dit hoofdstuk worden de onderzoeken en de daaruit getrokken conclusies kort toegelicht.

2.1 Wat is er gedaan na de vaststelling van de Visie Binnenstad 2040?

Om een goed beeld te krijgen van de huidige situatie en de effecten van de realisatie van de Visie Binnenstad 2040 te kunnen beoordelen, zijn diverse gedetailleerde parkeeronderzoeken en verkeerstellingen en –onderzoeken uitgevoerd.

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

Parkeeronderzoeken en dynamische parkeerbalans
Voor de gehele Binnenstad zijn in 2022 en 2023 parkeertellingen uitgevoerd[1]. De resultaten van deze tellingen zijn verwerkt in een dynamische parkeerbalans[2]. In deze balans zijn ook alle geplande ontwikkelingen in de Visie Binnenstad 2040 tot en met 2040 opgenomen conform de geldende normen in de Parkeernota 2019.

De dynamische parkeerbalans is ingedeeld per deelgebied van de Binnenstad en is uitgesplitst naar parkeren op straat en parkeren in garages. De parkeerbalans biedt inzicht in de parkeersituatie per jaar. De veranderingen in de parkeercapaciteit (o.a. door het vervallen van parkeerterreinen die bebouwd worden en door vervallen van straatparkeerplaatsen) en de toename van de parkeervraag (door de bouw van nieuwe woningen en voorzieningen) worden in de parkeerbalans doorgerekend. De parkeerbalans is een krachtig instrument om de match te maken tussen aanbod en vraag voor het parkeren voor de komende jaren en inzichtelijk te maken waar eventuele knelpunten ontstaan. Ook eventuele aanpassingen van de ontwikkelingen in het aantal en type woningen en andere inzichten over parkeerbeleid zijn eenvoudig door te voeren en te monitoren.

Met dit instrument heeft de gemeente op ieder moment inzicht in de actuele parkeerbalans, houdt de gemeente in parkeerkundig opzicht grip in een veranderende Binnenstad, en kan zo nodig worden bijgestuurd. In hoofdstuk 3 is met de dynamische parkeerbalans de situatie per deelgebied van de Binnenstad geanalyseerd voor het basisjaar 2024 en de te verwachten situatie 2040.

Verkeerstellingen en -onderzoeken
In de Visie Binnenstad 2040 is uitgangspunt dat het accent meer komt te liggen op de voetganger en fietser en veel minder op faciliteren van (doorgaand) autoverkeer door de Binnenstad en parkeren aan de openbare weg.
Er zijn verkeerstellingen voor het auto- en fietsverkeer gehouden en verwerkt in een verkeersonderzoek[3]. Naast de actuele situatie is doorgerekend wat de effecten zijn van het bouwprogramma voor de Binnenstad en de verwachte autonome groei van het verkeer. In het verkeersonderzoek zijn vragen beantwoord over de afsluiting van de verkeerslus Bovenlangs, het invoeren van éénrichtingsverkeer Duitslandlaan-Nederlandlaan en het invoeren van 30km/uur. Ook is een eerste verkenning gedaan naar de mogelijke herinrichting van de infrastructuur en de kruispunten rond de Binnenstad[4].
In hoofdstuk 4 worden de resultaten van de studies samengevat.

2.2 Aspecten om rekening mee te houden voor de mobiliteitsstrategie

De uitvoering van de Visie Binnenstad 2040 zorgt voor een toename in mobiliteit en een meer diverse mix van bewoners, werkenden en bezoekers. Samen met de voorziene kwalitatieve impuls van de Binnenstad en de opwaardering van de openbare ruimte, zijn er keuzes nodig op het gebied van mobiliteit om de ambities voor de Binnenstad te kunnen realiseren.

[1] *Mobycon; Resultaten parkeeronderzoek Stadshart d.d. 1-11-2022 Mobycon; Resultaten parkeeronderzoek Binnenstad d.d. 2-11-2023*

[2] *Spark; dynamische parkeerbalans Binnenstad 2024*

[3] *Mobycon; Verkeersonderzoek programma Binnenstad*

[4] *Mobycon; Verkeersonderzoek programma Binnenstad; Kruispunttoets*

Keuzes waarbij ook het behoud van de unieke onderscheidende positie van het winkelgebied een rol speelt; borgen van goede bereikbaarheid voor alle modaliteiten en 2 uur gratis parkeren voor bezoekers in garages met ruime capaciteit. Ook de eigenaren en de ondernemers hechten daar veel waarde aan.
Parkeren is voor zowel de betrokken private partijen en ontwikkelaars als voor de gemeente een dominant onderwerp, mede voor de besluitvorming over actuele ontwikkelingen in deelgebieden.

Het in opdracht van de vastgoedeigenaren uitgevoerde onderzoek[5] geeft inzicht in de herkomst van de bezoekers van het Stadshart. Hieruit blijkt dat 60% van de bezoekers uit Zoetermeer komt en bijna 40% uit de regio (waarvan 9% oostelijk Den Haag, 16% omliggende dorpen). Voor de Dorpsstraat liggen de cijfers anders, mede door de ligging en aard van het winkelaanbod. Er mag verondersteld worden dat het accent hier meer ligt op de bezoeker uit Zoetermeer zelf (i.p.v. uit de regio).

Verder toont het Koopstromenonderzoek 2021 (zie bijlage 1) de manier van reizen en de waardering voor de verschillende vervoerwijzen. Uit dit onderzoek valt op de hoge waardering voor bereikbaarheid met alle modaliteiten en de dominantie van de auto als vervoerwijze (circa 2/3^{e} van de respondenten komt met de auto). Daarnaast blijkt dat 82% van de bezoekers minder dan 2 uur in het Stadshart verblijft. Voor het Woonhart blijkt dat 95% van de bezoekers minder dan 2 uur verblijft.

2.3 De ontwikkeling van Zoetermeer en de Binnenstad in het perspectief van trends en ontwikkelingen

Het vooruitkijken naar mobiliteit over een periode van enkele decennia is gecompliceerd en veelal niet in harde cijfers te duiden. Niettemin zijn er trends en ontwikkelingen die zich zeer waarschijnlijk voordoen en kunnen dienen als een scenario voor beleidsvorming. Onderstaande tabel geeft deze trends en ontwikkelingen weer en toont wat deze kunnen betekenen voor Zoetermeer.

Belangrijke trends en ontwikkelingen	Betekenis voor Zoetermeer
Ontwikkeling deelmobiliteit: Minder voertuigbezit en meer delen van voertuigen.	Aanbod deelvervoer vergroten, rekening houdend met doelgroepen. Ketenmobiliteit ondersteunen met goede alternatieven (OV. Fiets). Koppelen met scherp parkeerbeleid
Toename elektrische voertuigen: Stekker(vracht)auto's en fietsachtige voertuigen.	Aanpassingen laadinfrastructuur, met name in parkeergarages.
Diversificatie fietsen en LEV's: Fietsen en licht elektrische voertuigen in allerlei vormen.	Anticiperen op nieuwe voertuigen en vereiste aanpassingen van de infrastructuur en de plaats op de weg van deze voertuigen.
Stadslogistiek: Uitfasering bevoorrading met voertuigen met fossiele brandstof.	Invoeren emissie-zonering voor bestel- en vrachtauto's. Zorgen voor snellaadpunten
Thuiswerken en digitalisering: Structurele toename thuiswerken en digitale communicatie	Toename bestelverkeer en behoefte aan 'ommetjes' voor wandelen. Faciliteren van wandelroutes.

Tabel 1: Trends en ontwikkelingen inclusief impact op Zoetermeer

[5] *CBRE: Stadshart Zoetermeer 16 februari 2022*



Verbeelding toekomstige inrichting Italiëlaan

3. STRATEGIE MET BETREKKING TOT PARKEREN

Het parkeerbeleid van Zoetermeer is in 2019 vastgesteld in de Beleidsnota Parkeerbeleid 2019 en de daarbij behorende Nota Parkeernormen en Uitvoeringsregels. De Binnenstad is daarin het centrumgebied Zone A, met een lage autoafhankelijkheid welke zich kenmerkt door:

- hoogwaardige OV-knooppunten in de directe nabijheid met RandstadRailhalte of treinstation op loopafstand en busdiensten die verbinding geven met minimaal 1 treinstation;
- de aanwezigheid van goede fietsinfrastructuur en centrale grootschalige fietsstallingen;
- een ruim aanbod aan (dagelijkse)voorzieningen en zorgvoorzieningen;
- een gemiddeld autobezit van < 0,90 auto per huishouden in de afgelopen 5 jaar.

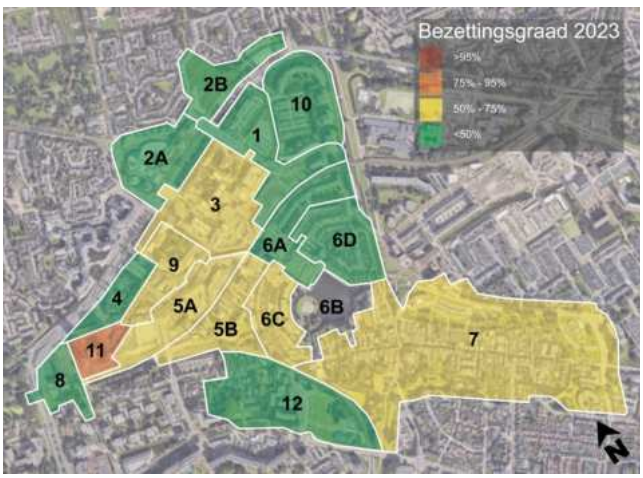
Voor het verlenen van parkeervergunningen geldt het Besluit Uitgifte Parkeervergunningen 2023, waarin voor de Binnenstad aparte regels zijn opgenomen. Onder andere:

- bewoners Entree en Stadshart van woningen gebouwd na 2020 komen niet in aanmerking voor een 2e of volgende vergunning (tenzij geen parkeerplaats op eigen terrein);
- bewoners van de Nederlandlaan en Buitenom dienen gebruik te maken van de mogelijkheid tot het aanschaffen van een parkeerabonnement in parkeergarage Nederlandlaan. Voor een tweede auto kan wel een vergunning worden aangevraagd;
- bewoners van de Reimsstraat dienen gebruik te maken van de mogelijkheid van parkeren in de garageboxen of op beugelparkeerplaatsen.

Hierna eerst een analyse en conclusies van de parkeersituatie in de Binnenstad, met daarna adviezen ten behoeve van de strategie.

3.1 Parkeeranalyse en conclusies

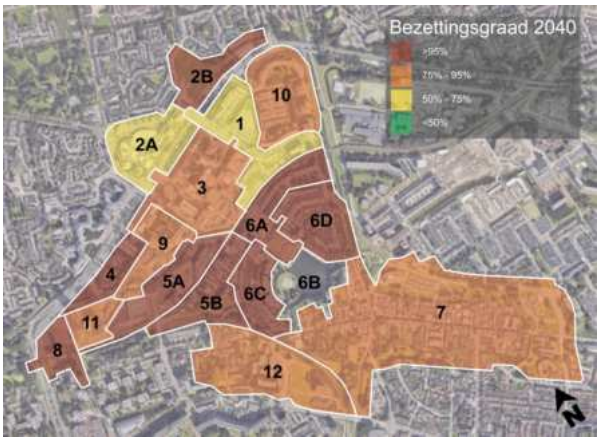
Voor de dynamische parkeerbalans is de Binnenstad in deelgebieden verdeeld. In de onderstaande figuren worden de bezettingsgraden per deelgebied weergegeven voor de huidige situatie en het toekomstbeeld 2040. De bezettingsgraad is het aantal geparkeerde auto's gedeeld door de totale parkeercapaciteit (zowel op straat als in garages). De deelgebieden zijn sterk verschillend wat betreft de parkeercapaciteit, de huidige bezettingsgraad en de omvang van de nieuwe stedenbouwkundige ontwikkelingen.



Figuur 1: Bezettingsgraad per deelgebied in 2023 conform de dynamische parkeerbalans (meetmoment: september 2023). Deelgebied 6b is de Dobbeplas waar geen parkeercapaciteit is.

In 2023 zijn er 6.700 openbare parkeerplaatsen (excl. laden en lossen) in het gebied Binnenstad, waarvan zich 3.040 op straat bevinden (45%). Op het drukste moment van de week, zaterdagmiddag[6], bedraagt de bezettingsgraad 59%, wat overeenkomt met 3.800 bezette parkeerplaatsen, waarvan 2225 in garages. In (bijna) alle deelgebieden is er restruimte in de parkeercapaciteit; de mate waarin verschilt enigszins per deelgebied.

Conclusie: Er zijn op dit moment veel meer openbare parkeerplaatsen dan er nodig zijn in de Binnenstad.



Figuur 2: Bezettingsgraad per deelgebied in 2040 conform de dynamische parkeerbalans (meetmoment: september 2023). Deelgebied 6b is de Dobbeplas waar geen parkeercapaciteit is.

In 2040 zijn er bij volledige realisatie van de Visie Binnenstad ongeveer 1.490 parkeerplaatsen minder vanwege het opheffen van parkeerplaatsen op plekken waar wordt gebouwd, door straatparkeerplaatsen die worden opgeheven ten behoeve van de herinrichting van de openbare ruimte en infrastructuur en door het vervallen van openbare parkeerplaatsen in bestaande garages door bouwprojecten.
De in de Visie Binnenstad 2040 voorziene sloop van parkeergarage P5 is daarbij mee berekend. De sloop van P5 leidt tot een zeer hoge parkeerdruk in het betreffende deelgebied 5a en dat heeft negatieve invloed op omringende deelgebieden.

Het totale aantal openbare parkeerplaatsen in 2040 is dan 5.180, waarvan 1.550 op straat[7]. Op het drukste moment van de week, zondagmiddag, is de bezettingsgraad circa 94%, wat neerkomt op circa 4.900 bezette parkeerplaatsen. Restruimte in de parkeercapaciteit is nog aanwezig in een beperkt aantal deelgebieden, maar in de meeste onstaat een relatief hoge parkeerdruk of een tekort.

In het parkeerbeleid van Zoetermeer is voor het Stadshart (incl. Woonhart) geen maximale bezettingsgraad benoemd, wel is voor de eerste schil rond het Stadshart gesteld dat 90% acceptabel is. Het kennisnetwerk parkeren (CROW en Vexpan) stelt dat een maximale bezettingsgraad van 90% niet leidt tot overlast als gevolg van zoekverkeer.[3]

[6] *N.B. op de zondagmiddag is de parkeerdruk ongeveer even hoog.*

[7] *Dit betreft sec de straatparkeerplaatsen, conform de definitie van de dynamische parkeerbalans. Er is dan ook nog sprake van circa 500 parkeerplaatsen – in de openbare ruimte – op terreinen, zoals de parkeerterreinen Osylaan, Tempel, Nicolaasplein, Vuurtorenplein.*

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

Conclusie
De restcapaciteit in de binnenstad wordt substantieel minder dan in 2023 (circa 280 t.o.v. circa 2.800), waardoor er onvoldoende restcapaciteit blijft voor de gehele Binnenstad. Daar waar een hogere bezettingsgraad dan 90% in een deelgebied is voorzien, zal dit leiden tot een overloop van parkeerders naar aangrenzende deelgebieden, waar nog wel beschikbare parkeercapaciteit is. Echter zijn er een aantal clusters van deelgebieden met een hoge bezettingsgraad (zoals deelgebieden 4 en 8 en deelgebieden 5 en 6) waardoor de omliggende deelgebieden naar verwachting ook de maximale bezettingsgraad zullen bereiken, c.q. overschrijden.

Meest opvallend is de erg hoge parkeerdruk in deelgebied 5a met 178%. De sloop van garage P5 (476 parkeerplaatsen) is daar de bepalende factor. De sloop van deze parkeergarage staat vooralsnog gepland voor het jaar 2030.
Daardoor stijgt in 2030 de parkeerdruk in de gehele Binnenstad op het maatgevende moment (zondagmiddag van 71% naar 88%. De parkeerdruk loopt in 2035, uitgaande van het huidige parkeerbeleid en realisatie van alle projecten in de binnenstad, op tot boven de 90% en met name op de zaterdag- en zondagmiddag. Op de overige momenten blijft de parkeerdruk er ruim onder.
In bepaalde deelgebieden is nog restruimte aanwezig, terwijl in andere deelgebieden duidelijk een tekort of een hoge parkeerdruk is.

De ontwikkelingen in de binnenstad staan niet stil en grijpen op elkaar in. Daarom is het bij iedere uitwerking van de deelgebieden noodzakelijk om steeds weer een actualisatie uit te voeren van de dynamische parkeerbalans en na te gaan of de bezettingsgraden acceptabel blijven (tussen de 85% en 90% bezetting). Daarbij is het van belang om voldoende strategische schuifruimte te hebben om overlast vanuit overbelaste deelgebieden naar omliggende deelgebieden zoveel mogelijk te vermijden. En tegelijkertijd invulling te geven aan het in de Visie Binnenstad 2040 voorgenomen beleid om het parkeren van bezoekers vooral naar de randen van de Binnenstad te brengen.

Hierbij worden enkele kanttekeningen geplaatst:
- hoewel het mogelijk lijkt om de parkeerdruk te spreiden over de Binnenstad, is dat in de praktijk lastig o.a. door barrières;
- er is een aanzienlijk aantal straatparkeerplaatsen die nu private plaatsen zijn en slechts beperkt worden benut, maar niet als openbare capaciteit beschikbaar zijn;
- de deelgebieden zijn deels niet fysiek gescheiden. Voor deelgebieden waar de parkeerdruk te hoog wordt, zal worden uitgeweken naar omringende gebieden (waterbed-effect). Dit speelt vooral voor het straatparkeren;
- er zijn voor straatparkeren nu 1.221 parkeervergunningen afgegeven. Het vergunningenbeleid moet anticiperen op de reductie van straatparkeerplaatsen om de balans tussen beschikbare parkeerplaatsen, het aantal vergunningen en bezoekersplaatsen te behouden;
- voor het bewonersparkeren in bestaande garages is gerekend met gereserveerde parkeerplaatsen en zijn geen zwerfplekken toegepast (m.u.v. de nieuwe garage Denemarkenstraat);
- de toekomstige toename van bezoekers van de Binnenstad door de woningbouwopgave in geheel Zoetermeer en de verwachte veranderingen in de keuze voor vervoerswijzen door de mobiliteitstransitie is nog niet doorgerekend in de parkeerbalans.

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER



3.2 Adviezen voor de parkeerstrategie

Mobycon adviseert de gemeente Zoetermeer om in haar strategie voor de Binnenstad rekening te houden met de volgende punten omtrent parkeren. Punten die randvoorwaardelijk (kunnen) zijn voor het slagen van de Visie Binnenstad 2040 en in een breder perspectief van toekomstig parkeerbeleid voor Zoetermeer moeten worden bezien en uitgewerkt. Ook geldt voor het parkeren dat naadloos wordt aangesloten op de Ruimtelijke Strategie Zoetermeer.

Adaptief parkeerbeleid
De gefaseerde realisatie van ontwikkelingen over een lange periode brengt onzekerheden met zich mee. In de tijd moet rekening worden gehouden met het beschikbaar hebben van parkeervoorzieningen en worden gemonitord wat er feitelijk gebeurt en eventueel maatregelen en beleid adaptief aanpassen. Daarbij speelt ook mee het inschatten en monitoren van de effecten van de te verwachten mobiliteitstransitie en de maatregelen die Zoetermeer in dat kader neemt, zoals het stimuleren van deelmobiliteit, invoeren van zero-emissiezones en het plaatsen van laadinfrastructuur.

Tijdelijke parkeervoorzieningen
Te overwegen is om op plekken waar voorlopig nog geen bouwplannen of-projecten zijn voorzien tijdelijke parkeervoorzieningen aan te leggen. Vooral in de buurt van deelgebieden waar de parkeerdruk hoog oploopt door het vervallen c.q. verminderen van het aantal openbare parkeerplaatsen. Mogelijke locaties zijn bij de Canadalaan en Belgiëlaan.

Aanpassen parkeervergunningenbeleid in relatie tot de fasering van de reductie van straatparkeerplaatsen.
Denk hierbij aan instellen van een vergunningenplafond, aanpassen van de bezoekersregeling en aanscherping van de toepassing van het vergunningenbeleid.
Voor de nadere invulling van deze aanscherping en een zorgvuldige procedure voor de bestaande vergunninghouders zal een nader voorstel moeten worden uitgewerkt bij de update van het parkeerbeleid.

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

Een belangrijk element daarbij is een besluit of nieuwe bewoners van de Binnenstad geen parkeervergunning meer kunnen aanvragen, tenzij aan nadere regels wordt voldaan. Hierbij kan ook onderzocht worden in hoeverre bestaande parkeergarages door middel van een abonnement systeem ook voor bewoners parkeren benut kunnen worden. Nadat het aantal vergunningen voldoende is gedaald kunnen openbare maaiveldparkeerplaatsen in evenredigheid worden opgeheven.

Parkeertarieven op straat verhogen en uniformeren
In het betaald parkeren gebied in de Binnenstad het tarief voor straatparkeren van bezoekers substantieel verhogen om ruimte te behouden voor de vergunninghouders, het gebruik van parkeergarages te stimuleren[8] en deels compensatie te verwerven voor de vermindering van parkeerinkomsten door het vervallen van straatparkeerplaatsen.

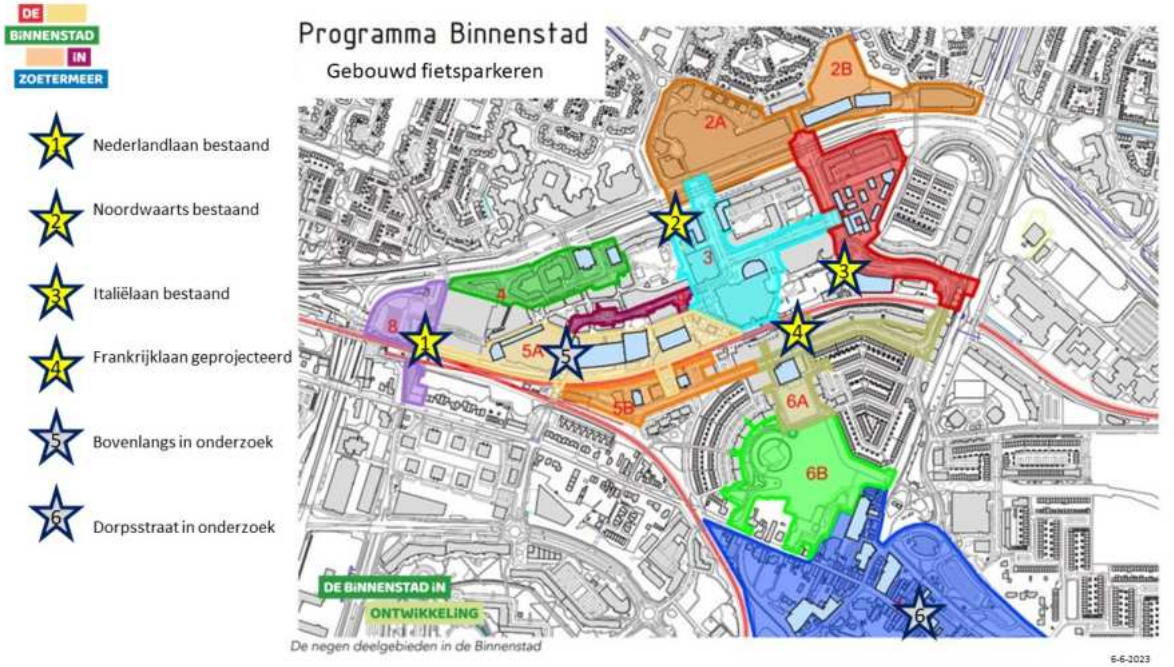
Stapsgewijs toegroeien naar een nieuwe parkeerstructuur
Werk stapsgewijs toe naar een nieuwe parkeerstructuur, waarbij parkeren meer aan de 'randen van de binnenstad' wordt gefaciliteerd en minder 'in de binnenstad'. Dit vraagt overigens een bredere discussie over het op termijn wenselijke parkeerbeleid voor de gehele gemeente.

Realiseer extra openbare parkeercapaciteit aan de randen van de Binnenstad
Voor de lange termijn is realiseren van openbare parkeercapaciteit t.b.v. bezoekers aan de randen van de Binnenstad (Denemarkenlaan en eventueel bij Centrum-West) gewenst om uitvoering van de Visie Binnenstad, zoals beoogd, mogelijk te maken, en het biedt planflexibiliteit. Dit kan mede noodzakelijk zijn als de reductie van straatparkeerplaatsen groter uitvalt dan thans voorzien.
Om de parkeerdruk van bezoekers van de binnenstad meer naar de rand van de binnenstad te verplaatsen is het toevoegen van extra openbare parkeerplaatsen in de garage Denemarkenlaan voorzien en wordt geadviseerd om te onderzoeken hoe in deelgebied 8 (Centrum-West) ook extra ca. 200 openbare parkeerplaatsen kunnen worden gerealiseerd. Dit zijn strategische opties om slopen van P5 zoals voorzien te realiseren. Met ca. 200 extra openbare parkeerplaatsen wordt de parkeerdruk in 2030 beperkt tot 85% en loopt de druk tot 2040 op tot 91%.

Strategisch is spreiden van extra openbare parkeerplaatsen aan de Denemarkenlaan en aan de westkant in deelgebied 8 Centrum West gewenst. Dat spreidt de parkeervraag, vermindert zoekverkeer door de Binnenstad en draagt zo bij aan het autoluwer maken van de Binnenstad.

Aandacht voor fietsparkeren
Voldoende ruimte én kwaliteit bieden voor fietsparkeren, met name in het middengebied en in deelgebied Dorpsstraat. Comfortabele, veilige en voldoende fietsenstallingen zijn noodzakelijk voor het stimuleren van het gebruik van de fiets in en naar de Binnenstad. Uitbreiding van het aantal fietsparkeerplaatsen (van ca. 3.000 naar ca. 4.000 plaatsen) bij de logische entrees van de Binnenstad kan gefaseerd meegroeien met de realisatie van de deelgebieden. waarbij de ontwikkeling van het gebruik van de stallingen wordt gemonitord en adaptief wordt ingespeeld op die ontwikkeling, bijvoorbeeld door modulair aan te passen stallingen.

[8] *Voorafgaand aan een dergelijke maatregelen dient in beeld te worden gebracht hoe het gebruik van de parkeerplaatsen op straat zich thans manifesteert, te weten in welke mate deze parkeerplaatsen worden gebruikt door vergunninghouders versus kortparkeerders.*



3.3 Adviezen voor de parkeergarages

Parkeergarages inrichten op de toekomst
Transformatie van parkeergarage naar mobiliteitshub (met extra services voor deelmobiliteit en voorzieningen als pakketafhaalpunt), het implementeren van voldoende laadinfrastructuur en juiste maatvoering voor parkeervakken en rijbanen. In overleg met de eigenaren onderzoeken hoe ruimte kan worden geboden voor betere benutting c.q. dubbelgebruik in bestaande parkeergarages i.r.t. binnenstedelijke opgaven/programma.

Verbeteren van de kwaliteit van parkeergarages
Sommige parkeergarages zijn gedateerd, bijvoorbeeld de garage Belgiëlaan, en worden niet optimaal benut, omdat bezoekers deze als te onaantrekkelijk of onveilig ervaren (o.a. smal, steil, donker,ontbrekende voorzieningen). Hoewel het primair aan de eigenaren van de garages is om hierin verbetering te brengen hebben de gemeente en de ondernemers er ook belang bij dat de garages (gaan) voldoen aan de eisen van de tijd. Verbeteren van de kwaliteit van de garages vergt uiteraard goed overleg met de eigenaren.

Invoeren van een dynamisch parkeerverwijssysteem (PRIS)
Door de nieuwe verkeerscirculatie en toename parkeerdruk in parkeergarages kost het meer tijd om een parkeerplek te zoeken. Met een PRIS is optimalere vindbaarheid van vrije parkeerruimte, spreiding van de bezetting parkeergarages en minder zoekverkeer te realiseren.

Ontwikkelen van een digitaal (privaat) reserveringssysteem
In samenwerking met de eigenaren van parkeergarages is het raadzaam om een digitaal reserveringssysteem voor bezoekers te ontwikkelen.

3.4 Adviezen voor een doelgroepgerichte benadering

Wat betreft de doelgroepsgerichte benadering in de parkeerstrategie adviseren we de volgende zaken:

- bezoekers van de binnenstad aanmoedigen om te parkeren in (nieuwe) parkeervoorzieningen aan de rand van de binnenstad. Het ontwikkelen en stimuleren van P+R-faciliteiten voor bezoekers is daarbij van belang;
- behouden van de eerste 2 uur gratis parkeren in garages. Dit is een onderscheidend voordeel voor de bezoekers van de Binnenstad en is ook van belang om bezoekers van bewoners te verleiden om in de garages te parkeren;
- gelet op de verschillende doelgroepen en hun motieven voor het bezoeken van de Binnenstad is ook stimuleren van het gebruik van de (deel)fiets en realiseren van voldoende en kwalitatief goede stallingen van belang;
- afhankelijk van de doelgroep is sprake van bepaalde acceptabele loopafstanden. De Nota Parkeernormen 2019 biedt hiervoor handvaten.

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

4. STRATEGIE MET BETREKKING TOT MOBILITEIT

Voor de mobiliteit in en rond de Binnenstad zijn al diverse onderzoeken uitgevoerd voor de bereikbaarheid met auto en fiets. De algemene conclusies uit die onderzoeken zijn, dat de voorstellen in de Visie Binnenstad 2040 voor het herontwerpen van de infrastructuur in relatie tot het opwaarderen van de openbare ruimte goed mogelijk zijn. Hierna wordt kort ingegaan op de belangrijkste conclusies uit de onderzoeken.

Voor het openbaar vervoer zijn er ook plannen en voorstellen om de bereikbaarheid van de Binnenstad te versterken, zoals het doortrekken van lijn 400 naar station Zoetermeer en het doorkoppelen van Randstadrail halte Centrum-West naar de metro richting Rotterdam.

De bereikbaarheid van de Binnenstad waarborgen voor alle modaliteiten met prioriteit voor lopen, fietsen en openbaar vervoer is essentieel om de (verdere) verdichting van de Binnenstad mogelijk te maken en draagt bij aan ‘de compacte stad’ filosofie die in de Ruimtelijke Strategie onderdeel is van de scenario’s.

4.1 Mobiliteitsanalyse en conclusies

Er zijn tellingen uitgevoerd voor het auto- en fietsverkeer in de Binnenstad. Deze zijn verwerkt in een verkeersonderzoek naar de voorstellen uit de Visie Binnenstad. Deze voorstellen omvatten:

- het afsluiten van de lus Bovenlangs;
- het instellen van eenrichtingsverkeer Duitslandlaan richting Amsterdamstraat en Nederlandlaan;
- het invoeren van een maximumsnelheid van 30 km/uur.

De tellingen van het huidige auto- en fietsverkeer wijzen uit dat de intensiteiten in relatie tot de inrichting van de infrastructuur ruimschoots kunnen worden verwerkt. Om het beeld voor 2040 te kunnen schetsen is allereerst de verkeersproductie van de nieuwe woningen bepaald conform de CROW-richtlijnen en is gerekend met een autonome groei van het verkeer van 1% per jaar.
Vervolgens is voor twee varianten (afsluiten lus Bovenlangs en éénrichtingsverkeer Duitslandlaan-Nederlandlaan) bepaald hoe het verkeer door de Binnenstad zich herverdeelt. En daarna voor het gezamenlijk effect van deze varianten.
De conclusie is dat door deze maatregelen een rustiger verkeersbeeld in de Binnenstad ontstaat. Ook zijn de toekomstige autointensiteiten zodanig dat de beschikbare ruimte voor gemotoriseerd verkeer verkeerskundig bezien kan worden verkleind ten gunste van fietsers, voetgangers en een groenere inrichting.

De inrichting van de infrastructuur in de Binnenstad als 30km/h gebied (en eventueel fietsstraat) conform de CROW-richtlijnen is eveneens goed mogelijk voor de toekomstige intensiteiten van auto- en fietsverkeer. Omdat er door de Binnenstad geen openbaar vervoer is, levert dat ook voor het openbaar vervoer geen probleem.

Voor de volledige conclusies wordt verwezen naar het Mobycon-rapport uit 2022[9]. Bij het uitgevoerde verkeersonderzoek voor de Binnenstad zijn drie kanttekeningen.

1. De groei elders in Zoetermeer is nog niet in het onderzoek meegenomen. Dit vergt nader onderzoek om de eventuele consequenties voor de Binnenstad hiervan in beeld te brengen.

Verkeersonderzoek Mobycon (2022)[9] Link: https://binnenstad-zoetermeer.nl/wp-content/uploads/2022/11/Verkeersonderzoek-Stadshart-M07582-R1-C03.pdf

2. De kruispunten vanuit de Binnenstad met de Europaweg en Afrikaweg vergen nadere aandacht, zowel qua vormgeving als de verkeerslichteninstallaties.
3. Het expeditieverkeer en laden en lossen i.r.t. het instellen van eenrichtingverkeer vergt nog nadere uitwerking, mede in relatie tot de vorige punten.

Het effect van de ontwikkeling van de Binnenstad op de omringende hoofdinfrastructuur is, gelet op de huidige capaciteit van deze wegen, relatief beperkt. Op drukke momenten zullen wel langere wachttijden op de kruispunten optreden. De vraag is of dat acceptabel wordt gevonden of dat dient te worden onderzocht of er aanvullende maatregelen wenselijk zijn, bijvoorbeeld uitbereiding van opstelruimte of optimaliseren van dynamische verkeerslichtenregeling.

Voor een betere verbinding van het Woonhart met het Stadshart vormt de Europaweg momenteel een barrière voor fietsers en voetgangers. Het is een optie om in de verkeerslichtenregelingen méér prioriteit aan voetgangers en fietsers toe te kennen, wat echter nader onderzoek vergt in relatie tot de doorstroming van het overige verkeer, mede in relatie tot doorgaand (sluip)verkeer (bijv. A12 – Zwaardslootseweg -A4). De beste optie voor het verminderen van de barrièrewerking zou zijn om het aantal rijstroken op de Europaweg te verkleinen. Dit is een thema voor de hoofdinfrastructuur van Zoetermeer in de in ontwikkeling zijnde Ruimtelijke Strategie en het daaruit af te leiden nieuwe omgevingsprogramma mobiliteit gemeente Zoetermeer.

4.2 Adviezen voor de mobiliteit

De toekomst van de mobiliteit in en rond de Binnenstad hangt samen met de invulling van het mobiliteitsbeleid en -transitie voor de gehele gemeente. Specifiek voor de Binnenstad zijn wel onderstaande adviezen van belang om de voortgang van het programma voor de Binnenstad te borgen en daarmee ook te zien als input voor de bredere mobiliteitsvisie en daarop gebaseerde uitvoeringsprogramma's.

Eenrichtingsverkeer Duitslandlaan
Het eenrichtingsverkeer op de Duitslandlaan pas invoeren als de bouwwerkzaamheden aan de Luxemburglaan en Duitslandlaan zijn afgerond en een proefopstelling succesvol is geweest.
Daarnaast adviseren we om voor de Duitslandlaan tussen de Denemarkenlaan en Berlijnstraat het tweerichtingsverkeer te behouden vanwege de bereikbaarheid van parkeergarage P9, het woongebied aan de Berlijnstraat en vrachtverkeer naar het Stadstheater.



Verbeelding toekomstige inrichting Duitslandlaan

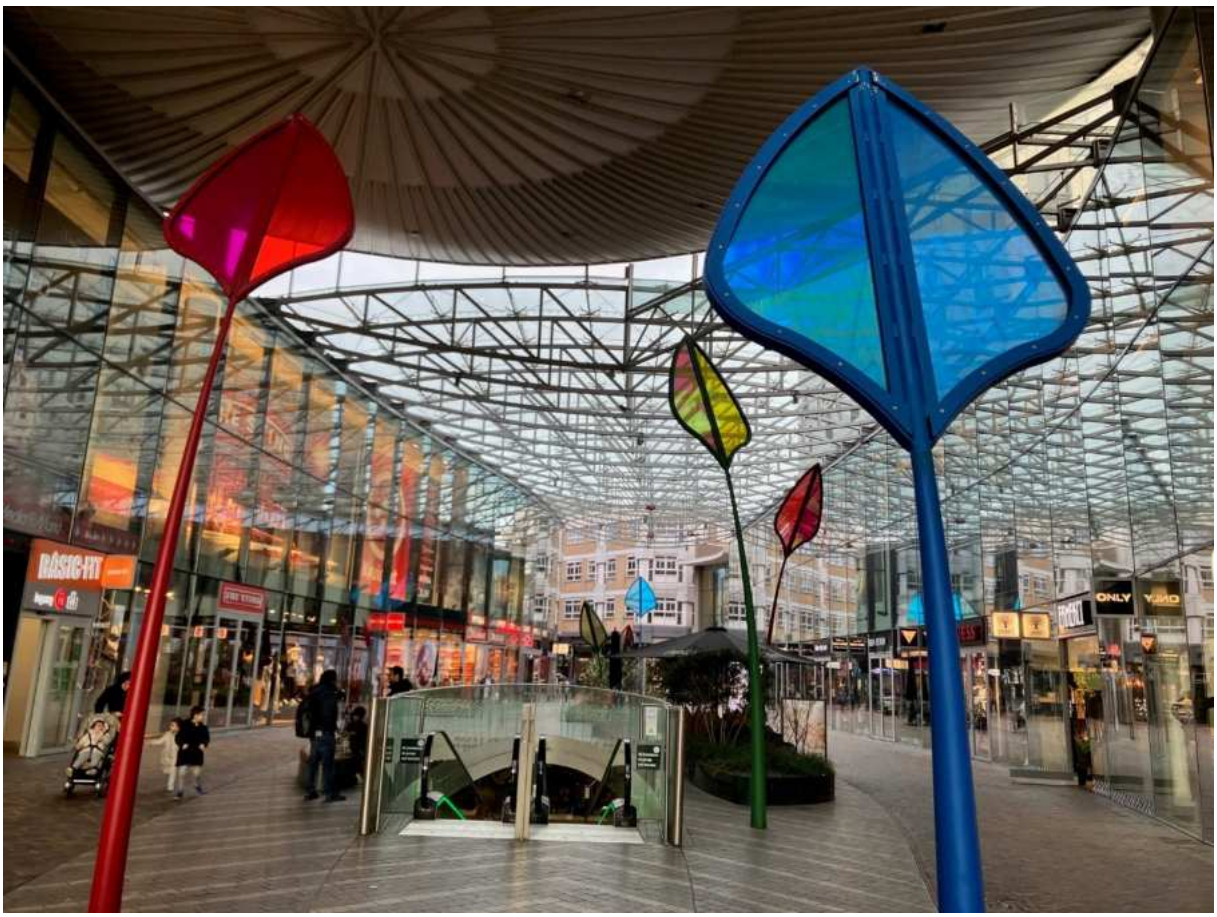
Bereikbaarheid tijdens de herontwikkeling borgen
De bereikbaarheid van parkeervoorzieningen, expeditieverkeer en bouwverkeer tijdens de herontwikkeling in de deelgebieden blijven borgen. Daarbij ook extra aandacht geven voor de eventuele omleidingen voor fietser en veilige looproutes.

Openbaar vervoer stimuleren
Het gebruik van het openbaar vervoer stimuleren door het busstation Centrum-West op de huidige plek te behouden en aantrekkelijker in te richten. Daarnaast adviseren we om de loop- en fietsroutes naar het busstation en de haltes Centrum West en Stadhuis van de Randstadrail en de wacht- en fietsstallingsvoorzieningen te optimaliseren (sociaal veilig en comfortabel). En zo de rol van het openbaar vervoer in de ketenmobiliteit versterken.

Fietsnetwerk versterken
Het fietsnetwerk verder versterken met hoogwaardige fietsroutes naar en door de Binnenstad, het verminderen van barrières en goede aansluiting op (nieuwe) stallingen. Er dient extra aandacht te zijn voor de verkeersveiligheid van fietsers.

Meer aandacht voor lopen in de openbare ruimte
Meer aandacht voor het lopen in de Binnenstad, met name in het Stadhart, vergt de nodige ingrepen aan de openbare ruimte, waaronder goede en ruime loopverbindingen, oversteekvoorzieningen, aantrekkelijke groene en sociaal veilige openbare ruimte en aantrekkelijke plinten.

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER



Deelmobiliteitsaanbod vergroten
Het aanbod van de 'openbare' deelmobiliteit vergroten en het gebruik ervan stimuleren. Het aanbod toesnijden op de behoeften van zowel de huidige als de nieuwe bewoners. Dit vergt ook een verankering in het parkeer- en vergunningenbeleid en afstemming met eigenaren van parkeergarages.
Het bepalen van het aanbod aan deelmobiliteit (auto, scooter, step, deelfiets, bakfiets, etc) en de samenwerking met private aanbieders zal onderdeel worden van de uitwerking van de geactualiseerde mobiliteitsvisie.

Werkgeversaanpak versterken
Ondernemers en instellingen hebben een rol in de toekomstige mobiliteit in Zoetermeer. Om de rol en het ruimtebeslag van de auto in de Binnenstad te beïnvloeden is een werkgeversaanpak gericht op het stimuleren van het gebruik van 'actieve mobiliteit' en het openbaar vervoer van belang. De gemeente Zoetermeer heeft daarin een voorbeeldfunctie met de recent vastgestelde mobiliteitsregeling voor het eigen personeel.

Voldoende laadinfrastructuur
Inspelen op het uitfaseren van fossiele brandstoffen voor voertuigen door voldoende laadinfrastructuur op straat en in garages. Dat is ook van belang om t.z.t. emissie-zonering in de Binnenstad te kunnen invoeren.

4.3 Overige aspecten voor de mobiliteitsstrategie

De ingrepen in de Binnenstad zijn fors en er zijn veel partijen betrokken met verschillende belangen. Voor de bouwopgave zijn voor investeerders vraagstukken rond parkeren en bereikbaarheid dominant, zeker in haalbaarheidsstudies. Het samenspel tussen gemeente en vastgoedeigenaren (van parkeergarages) is vooral voor de parkeerstrategie een belangrijke factor.

De transformatie van de Binnenstad met meer ruimte voor lopen, fietsen, groen en water, en minder ruimte voor de auto, komt uiteindelijk ten goede aan elke inwoner van Zoetermeerder. Dit draagt niet alleen bij aan een betere beleving van de stad, maar bevordert ook de gezondheid.



4.4 Eindconclusie wat betreft de mobiliteit

Zoetermeer heeft vanuit mobiliteitsperspectief een uitstekende positie voor de realisatie van de Visie Binnenstad 2040. De seinen staan op groen en ook na de uitvoering van de gehele Visie Binnenstad 2040 zijn er geen wezenlijke problemen voor de mobiliteit in en rond de Binnenstad. Dat is het goede nieuws, wel zijn er kanttekeningen en aandachts- en discussiepunten voor de uitwerking, zoals in het voorgaande aangegeven, die het beeld kunnen veranderen. Dat geldt ook voor flexibel en adaptief inspelen op de te ontwikkelen Ruimtelijke Strategie Zoetermeer, de daarbij passende mobiliteitsvisie en op externe ontwikkelingen.

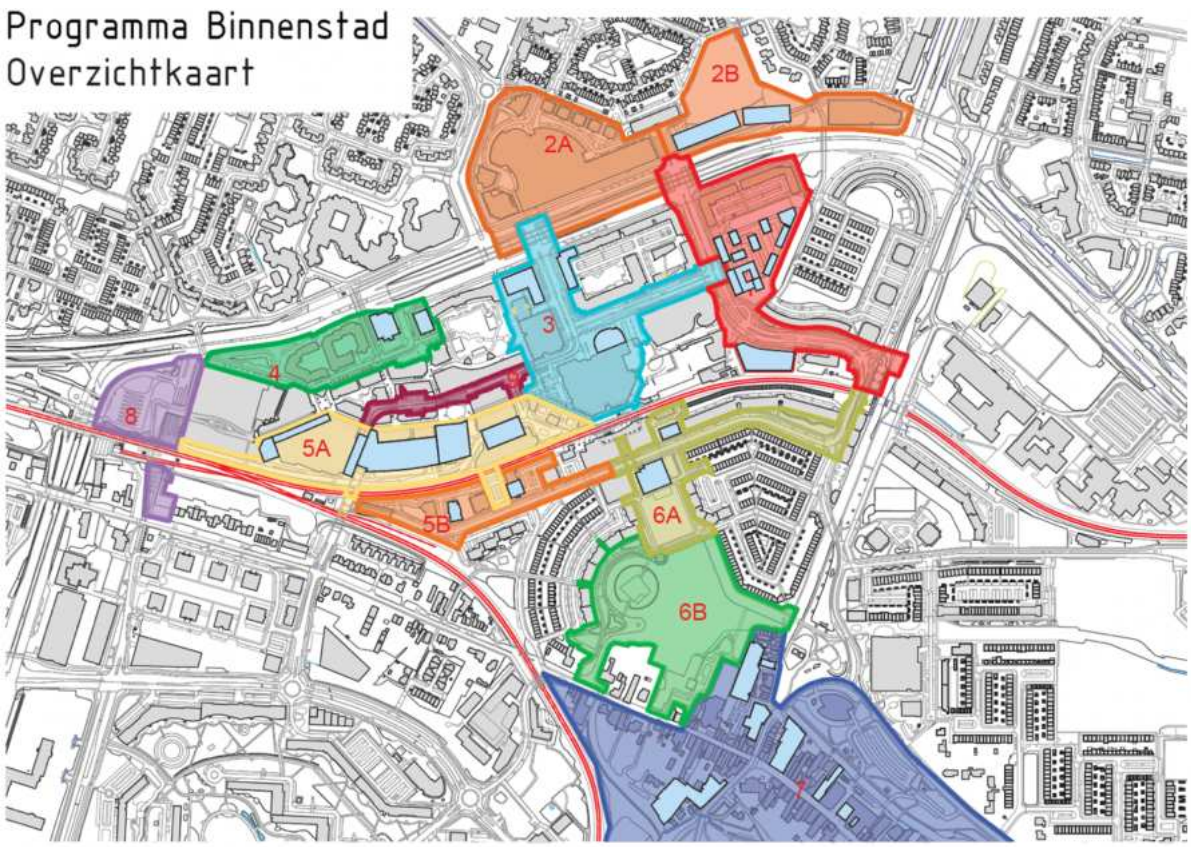
VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

5. NADER INGEZOOMD OP DEELGEBIEDEN

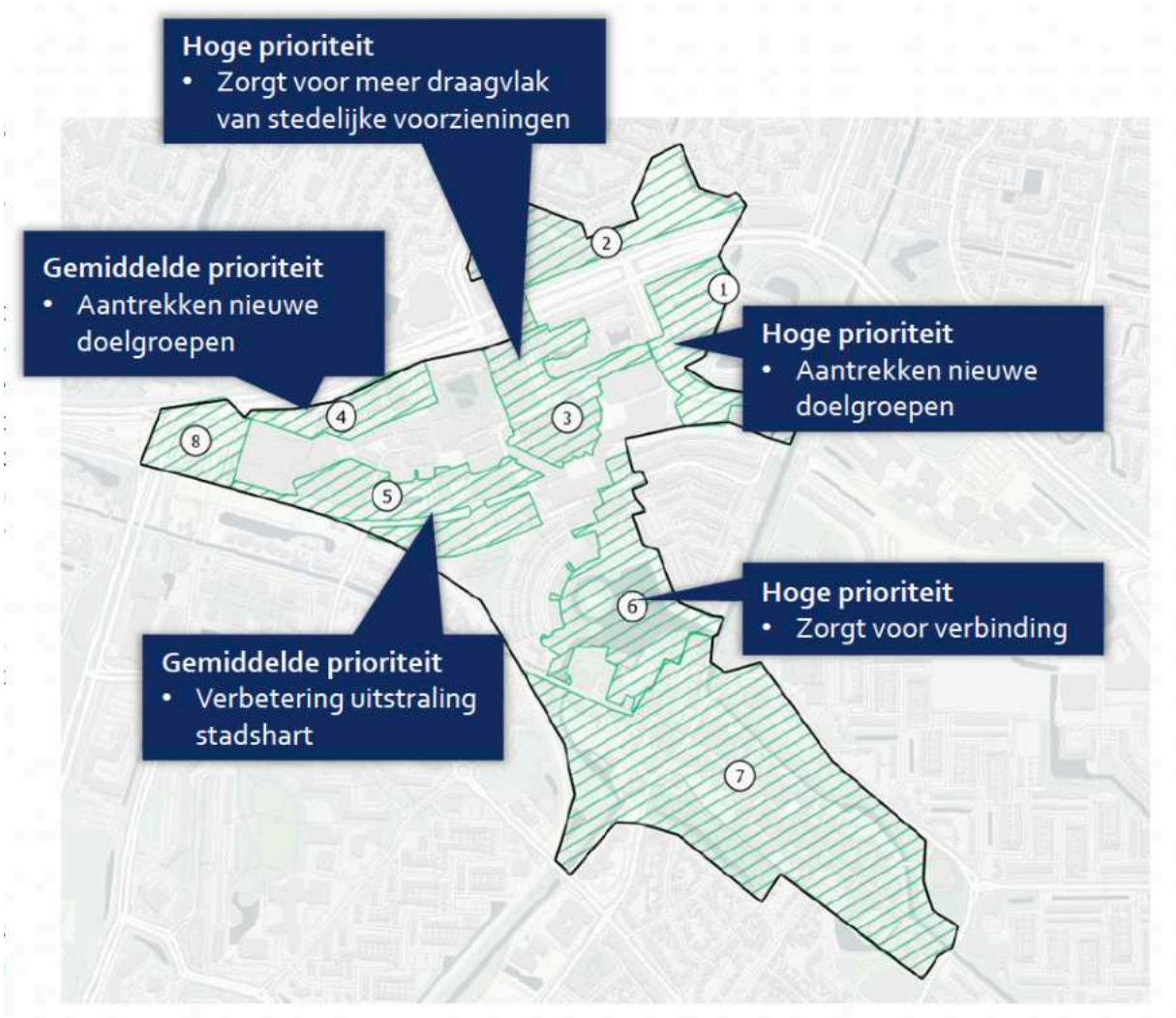
De ontwikkeling van de Binnenstad verloopt gefaseerd en dus moeten er ook in de tijd besluiten over de verschillende deelgebieden worden genomen. Eén van de doelen van deze Mobiliteitsstrategie is om de koers naar de in de Visie Binnenstad 2024 beschreven eindsituatie in beeld te brengen en daarmee de kaders voor de uitwerking van de verschillende deelgebieden vanuit het mobiliteitsperspectief in te vullen.

De deelgebieden in de Binnenstad hebben ieder specifieke kenmerken en daarbij spelende vraagstukken. Ze zijn echter ook met elkaar verbonden door loop- en fietsroutes die door de deelgebieden lopen, waarbij het verbeteren van de onderlinge verbindingen ten goede komt aan de gehele Binnenstad, voorbeelden zijn de Parkbrug, Promenadeplein en het stadssousterrain.
Ook het bestemmingsverkeer voor de deelgebieden doorkruist deelgebieden, waarbij de dimensionering van de wegen en kruisingen op de gewenste 30 km/h wordt afgestemd.

Drie deelgebieden (3, 5a en 6/Markt 10) doorlopen op dit moment de haalbaarheidsfase en in sommige gevallen is op dit moment een aantal bouwontwikkelingen actueel. Deze drie deelgebieden worden onderstaand onder de loep genomen voor wat betreft de parkeerkundige situatie, omdat die sterk speelt voor de bouwplannen en invloed hebben op de mobiliteitsaspecten (zie voorgaande hoofdstuk).
Ook de deelgebieden 1 en 2 komen in de komende jaren al snel aan de orde. Voor deze deelgebieden is hierna ook een korte beschouwing opgenomen.



Figuur 5: Programma Binnenstad Overzichtskaart (Programma Binnenstad)



Figuur 6: Prioritering en fasering van de deelgebieden (Programma Binnenstad, 2023)

5.1 Conclusies deelgebied 3

- De parkeercapaciteit in deelgebied 3 is in 2040 1.054 parkeerplaatsen.
- Op het drukste moment is in 2040 de bezetting 912 parkeerplaatsen, rekening houdend met alle voorziene ruimtelijke ontwikkelingen en bijbehorende parkeervoorzieningen. Aldus is de maximale parkeerbezetting ruim 86%.
- De parkeerdruk in deelgebied 3 zal waarschijnlijk hoger uitvallen, indien parkeergarage P5 wordt gesloopt. De parkeergarage P5 is gelegen in deelgebied 5a, waar zich in 2040 een groot tekort voordoet, waardoor er een waterbedeffect kan worden verwacht richting deelgebied 3. In het geval dat parkeergarage P5 niet wordt gesloopt, zal er waarschijnlijk geen of slechts beperkt waterbedeffect optreden in de richting van deelgebied 3.
- Realiseren van een openbare parkeergarage aan de Denemarkenlaan beperkt de parkeerdruk in deelgebied 3, kan functioneren voor de opvang van bezoekers aan de Binnenstad en is een strategische opvang voor het te zijner tijd slopen van P5.

5.2 Conclusies deelgebied 5a

- De parkeercapaciteit in deelgebied 5a is in 2040 1.161 parkeerplaatsen inclusief garage P5 en 685 exclusief garage P5. Hier speelt het voornemen van de projectontwikkelaar mee om de parkeervraag van nieuwbouw (deels) op te lossen in garage P2, waardoor de openbare capaciteit met 150 plaatsen is verminderd.
- Op het drukste moment is de parkeerbehoefte in 2040 hier 1.220 parkeerplaatsen, rekening houdend met alle voorziene ruimtelijke ontwikkelingen en de daarbij horende parkeervoorzieningen.
- De maximale parkeerdruk wordt in deelgebied 5a na de voorziene sloop van P5 in 2030 overschreden.
- Een deel van de parkeerbehoefte zal uitwijken naar aanpalende deelgebieden (w.o. deelgebied 3). De parkeercapaciteit in de aanpalende deelgebieden en (nieuwe)garages maakt dit overigens wel mogelijk, maar de parkeerdruk zal ook daar op piekmomenten als (te) hoog worden ervaren.



Figuur 7: verbeelding ontwikkeling deelgebied 5a

5.3 Conclusies deelgebied 6

- Deelgebied 6 is onderverdeeld in 6a, 6c en 6d. In 2040 bestaat de parkeercapaciteit uit 211 parkeerplaatsen en een parkeerbezetting op het drukste moment van 313 (148%).
- Voor de parkeervraag van bewoners voor Markt 10 (deelgebied 6a) is in de planvorming voorzien in een eigen (stallings-)parkeergarage.
- Bezoekers zullen moeten uitwijken naar aangrenzende deelgebieden, maar gelet op de parkeerdruk in die deelgebieden is het op termijn realiseren van een openbare parkeergarage aan de Denemarkenlaan nodig om de parkeerduk op te vangen.

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER



Figuur 8: Visualisatie Dobbepark Sant en Co (Visie Binnenstad 2040)

5.4 Conclusies deelgebieden 1 en 2

Voor de deelgebieden 1 en 2 is de verwachte parkeerdruk in 2040 resp. 63% en 70%[10].
Dat geeft niet direct aanleiding tot maatregelen, maar het zijn wel de twee deelgebieden die een westelijke poort naar het winkelcentrum vormen. Gelet op de wens voor een meer autoluw centrum is het parkeren in deze deelgebieden daarom in breder verband te bezien.

In deelgebied 2 bestaat relatief veel vrije parkeerruimte, maar voor de aansluiting op het Stadshart is de huidige Europaweg een barrière. Verminderen van de barrièrewerking is nodig om het gebruik van de beschikbare openbare capaciteit te kunnen stimuleren.
Kanttekening is overigens dat de eigenaar van de huidige parkeergarage van het Woonhart een deel van de capaciteit verhuurd aan derden en dat de openbare capaciteit daardoor lager kan zijn dan nu is aangenomen.

In deelgebied 1 biedt realisatie van een nieuwe openbare parkeergarage op het huidige parkeerveld aan de Denemarkenlaan flexibiliteit naar de toekomst en dient deze als opvang voor bezoekers aan de Binnenstad en voor bezoekers van bewoners in de omliggende wijken. De capaciteit van deze nieuwe garage vergt nader onderzoek.
Realisatie van deze garage kan ook bijdragen aan een discussie over het al dan niet in de toekomst slopen van andere garages in de Binnenstad om de daar vrijkomende ruimte met andere functies in te vullen.

5.5 Samenvatting van de deelgebieden

De parkeerkundige gevolgen van de voorziene gebiedsontwikkelingen in de deelgebieden 3, 5a en 6 zijn zodanig dat deze passen binnen de gehele binnenstedelijke parkeerbalans tot 2030. Daarna is de voorziene sloop van garage P5 en het realiseren van nieuwe capaciteit een belangrijke factor om de gewenste ontwikkelingen te kunnen faciliteren.
Met name de erg hoge parkeerdruk in deelgebied 5a heeft uitstralingseffecten naar omliggende gebieden en noopt tot een meer gedetailleerde nadere analyse en eventueel nadere besluitvorming omtrent compensatie van de verloren gegane parkeercapaciteit.

Voor de deelgebieden 1 en 2 zijn er vanuit de in die gebieden voorziene ontwikkelingen geen toekomstige parkeerproblemen verwacht. Wel kunnen de parkeervoorzieningen in deze deelgebieden een functie vervullen voor het opvangen van bezoekers aan de westelijke rand van het Stadshart. Een nieuwe openbare parkeergarage aan de Denemarkenlaan draagt daar ook aan bij en biedt tevens de nodige flexibiliteit voor de toekomstige parkeerstructuur.

De overige deelgebieden komen in een latere fase aan bod. De ervaringen met de prioritaire deelgebieden en de ontwikkelingen van de mobiliteit in brede zin zijn input om de strategie voor die gebieden te zijner tijd fijn te slijpen. Daarmee kan ook rekening worden gehouden met de stijging van de parkeerdruk, die sterk stijgt vanaf het jaar 2030 en de grens van een parkeerdruk van 90% overstijgt in 2035.

[10] *70% parkeerdruk is alleen deelgebied 2a. Deelgebied 2b kent een parkeerdruk van 131%, maar bevat een beperkt aantal parkeerplaatsen (23 – tekort van 7 parkeerplaatsen). Daarom zijn geen aanvullende maatregelen benodigd.*

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In de Analyse ten behoeve van de Mobiliteitsstrategie is onderzocht welke effecten de realisatie van de Visie Binnenstad 2040 heeft op de mobiliteit in de Binnenstad. De focus van de Mobiliteitsstrategie is het eindbeeld 2040 en de daarin te verwachten situatie. Dat is van belang om een goed beeld te hebben van de effecten van de totale ontwikkeling van de Binnenstad en daar bij de gefaseerde besluitvorming over deelgebieden rekening te kunnen houden.

De Visie Binnenstad 2040 heeft wat betreft de mobiliteit een hoog ambitie niveau dat past in de gewenste toekomst van de Binnenstad. De herstructurering van de infrastructuur en opwaardering van de openbare ruimte zijn ingrijpende maatregelen. In de Analyse ten behoeve van de Mobiliteitsstrategie is bezien wat dit betekent voor de verkeersafwikkeling voor alle modaliteiten, en welke maatregelen eventueel nodig zijn. Het parkeren is een belangrijk onderwerp, omdat er veel ruimte voor straatparkeren komt te vervallen door de verdichting van de Binnenstad.



Verbeelding toekomstige inrichting Engelandlaan

De algemene conclusie is dat de realisatie van de Visie Binnenstad 2040 en de daarin voorgenomen maatregelen voor de mobiliteit past binnen de beleidskaders van de gemeente.
Daarbij spelen enkele kanttekeningen, die in de voorgaande hoofdstukken zijn benoemd. Belangrijk element is het effect van de bredere (woningbouw)opgave van Zoetermeer en de relatie daarvan met de Binnenstad, bijv. de aansluiting van de Entree op de Binnenstad. Ook de wijze waarop Zoetermeer in de Ruimtelijke Strategie de visie op de toekomstige mobiliteit nader invult en de komende jaren uitwerkt in een mobiliteitsprogramma heeft invloed.

De weg naar 2040 is lang en er zullen in de tijd ook ontwikkelingen zijn die nu nog niet geheel zijn te overzien. De Analyse ten behoeve van de Mobiliteitsstrategie gaat uit van de feiten, ervaringen en kennis die er nu is en zal adaptief moeten worden aangepast als er substantiële nieuwe ontwikkelingen zijn.

In de voorgaande hoofdstukken zijn nu spelende aandachtspunten en adviezen en benoemd.
Enerzijds zijn het zaken die logisch volgen uit de keuzes die in de Visie Binnenstad 2040 zijn gemaakt en bij de uitwerking van de strategie nader kunnen worden ingevuld in uitvoeringsprogramma's.

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

Anderzijds zijn er thema's die nog niet in de Visie Binnenstad 2040 zijn benoemd en bestuurlijke uitspraken of richting voor de uitwerking vragen.
We adviseren om op korte termijn besluiten over deze onderstaande thema's te nemen om de voortgang van het programma Binnenstad te borgen en deze thema's ook mee te kunnen nemen in de visie op mobiliteit in de Ruimtelijke Strategie.

Aanbevelingen voor nadere besluiten t.b.v. de Mobiliteitsstrategie Binnenstad 2040

- **Heroverwegen c.q. voorshands uitstellen van de voorgenomen sloop van parkeergarage P5 in relatie tot de bouwplannen rond de Nederlandlaan.**
  In deelgebied 5a is de parkeerdruk op basis van de geplande ontwikkelingen en aanpassingen van de infrastructuur veel te hoog**.**
  Door de sloop van P5 is er in deelgebied 5a een groot tekort aan parkeerplaatsen, waardoor de kans op een waterbedeffect richting deelgebied 3 groot is. Dit waterbed zal niet of beperkt optreden als P5 niet wordt gesloopt, c.q. een (of meer) nieuwe parkeervoorziening wordt gebouwd. Mogelijk kunnen tijdelijke parkeerterreinen aan bijv. de Canadalaan of Belgiëlaan ook bijdragen aan beheersing van de parkeerdruk.
- **Realiseren van extra openbare parkeercapaciteit aan de randen van de Binnenstad** (Denemarkenlaan en mogelijk Centrum-West).
  In deelgebied 1 biedt realisatie van een nieuwe openbare parkeergarage op het huidige parkeerveld aan de Denemarkenlaan flexibiliteit naar de toekomst en dient deze als opvang voor bezoekers aan de Binnenstad en voor bezoekers van bewoners in de omliggende wijken.
  De realisatie van een openbare parkeergarage(s) aan de randen van de Binnenstad is belangrijk voor de realisatie van de Visie Binnenstad 2040 en maakt het mogelijk om adaptief in te spelen op toekomstige onzekerheden (bijv. verdere vermindering van het aantal straatparkeerplaatsen).
  Met het realiseren van ca. 200 parkeerplaatsen in deelgebied 8 Centrum West wordt de parkeerdruk beter gespreid, zoekverkeer verminderd en kan de parkeerdruk op de Binnenstad als geheel beter beheersbaar blijven.
- **Uitbreiden fietsstallingsvoorzieningen van circa 3.000 nu naar circa 4.000**.
  Stimuleren van het fietsen naar en in de Binnenstad vereist goede voorzieningen voor het stallen van fietsen. Stallingen met oog voor aantrekkelijkheid, sociale veiligheid, voldoende spreiding, kwalitatief hoog serviceniveau en goede koppeling aan het fietsnetwerk.
  Bestaande stallingen waar nodig aanpassen aan nieuwe eisen (zoals de toenemende verscheidenheid van fietsen) en uitbreiden van stallingen parallel aan de ontwikkeling van de deelgebieden. Monitoren wat het feitelijk gebruik in de loop van de tijd is en zo nodig adaptief aanpassen.

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER



- **Aanpassen parkeervergunningenbeleid in relatie tot de fasering van de reductie van straatparkeerplaatsen.**
  Dit betreft het instellen van een vergunningenplafond voor de 1e vergunning voor het straat parkeren en aanscherpen van (de toepassing van) het vergunningenbeleid.
  Met een vergunningenplafond wordt vermeden dat er te veel vergunningen worden uitgegeven en er voor vergunninghouders onvoldoende parkeerplaatsen beschikbaar zijn.
  Uit een nadere analyse van het aantal straatparkeerplaatsen in de komende jaren kan de hoogte van het vergunningenplafond worden bepaald Uitgangspunt is dat de huidige vergunninghouders een vergunning kunnen behouden en dat op een nader te bepalen moment nieuwe bewoners geen parkeervergunning meer kunnen aanvragen (tenzij een uitzonderingsregel van toepassing is).
- **Aanpassen en uniformeren van parkeertarieven.**
  In het betaald parkeren gebied in de Binnenstad het tarief voor straatparkeren van bezoekers substantieel verhogen om ruimte te behouden voor de vergunninghouders, het gebruik van parkeergarages te stimuleren[11] en deels compensatie te verwerven voor de vermindering van parkeerinkomsten.
  De financiële gevolgen van het verminderen van de capaciteit van straatparkeren in relatie met het verhogen van de parkeertarieven nader analyseren.

[11] Voorafgaand aan een dergelijke maatregelen dient in beeld te worden gebracht hoe het gebruik van de parkeerplaatsen op straat zich thans manifesteert, te weten in welke mate deze parkeerplaatsen worden gebruikt door vergunninghouders versus kortparkeerders.

BIJLAGE 1: KOOPSTROMENONDERZOEK

Het Koopstromenonderzoek 2021 toont de manier van reizen en de waardering voor de verschillende vervoerwijzen. In onderstaande tabel zijn de cijfers voor het Stadshart en tussen haakjes de cijfers voor het Woonhart weergegeven.

Vervoerwijze	*Aandeel in %*	*Waardering bereikbaarheid*	*Waardering parkeren/stallen*
Auto	64 (69)	8,4 (8,1)	8.3 (8,0)
Fiets	16 (18)	8,4 (8,3)	8.0 (7,4)
Openbaar vervoer	5 (3)	8,3 (7,4)	n.v.t.
Lopen	13 (10)	n.b.	n.v.t.

Tabel b1.1: Vervoerswijze en waardering bezoekers Stadshart en Woonhart (Koopstromenonderzoek, 2021)

Opvallend is de hoge waardering voor bereikbaarheid en de dominantie van de auto als vervoerwijze (circa 2/3). 82% van de bezoekers blijft minder dan 2 uur in het Stadshart, voor het Woonhart is dat 95%. Voor de Dorpsstraat liggen de cijfers anders, mede door de ligging en aard van het winkelaanbod, waarbij verondersteld mag worden dat het accent hier meer ligt op de bezoeker uit Zoetermeer zelf (i.p.v. uit de regio).

Vervoerwijze	*Aandeel in %*	*Waardering bereikbaarheid*	*Waardering parkeren/stallen*
Auto	34	7,9	7,7
Fiets	35	8,5	7,0
Openbaar vervoer	0	5,9	n.v.t.
Lopen	30	n.b.	n.v.t.

Tabel b1.2: Vervoerswijze en waardering bezoekers Dorpsstraat (Koopstromenonderzoek, 2021)

BIJLAGE 2: RESULTATEN PARKEERONDERZOEK STADSHART 2022

MOBYCON

RAPPORT

In opdracht van:
Gemeente Zoetermeer

Projectnummer:
M07594-R-E02

Datum:
1 november 2022



Resultaten parkeeronderzoek Stadshart 2022

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

1. INLEIDING 3

1.1 Aanleiding parkeeronderzoek Stadshart 3

1.2 Leeswijzer 3

2. ONDERZOEKSVERANTWOORDING 4

2.1 Onderzoeksgebied 4

2.2 Uitvoering parkeeronderzoek 5

3. RESULTATEN PARKEERONDERZOEK 7

3.1 Parkeercapaciteit 7

3.2 Parkeerdruk openbaar 8

3.3 Parkeerdruk privé 10

4. CONCLUSIES 11

5. BIJLAGEN 13

5.1 Onderzoeksgebied Stadshart Zoetermeer 14

5.2 Verschil capaciteit 2022-2019 15

5.3 Verschil parkeerdruk 2022-2019 zondag 14:00 uur 16

5.4 Verschil parkeerdruk 2022-2019 donderdag 10:00 uur 17

5.5 Verschil parkeerdruk 2022-2019 donderdag 14:00 uur 18

5.6 Verschil parkeerdruk 2022-2019 vrijdag 19:00 uur 19

5.7 Verschil parkeerdruk 2022-2019 zaterdag 14:00 uur 20

5.8 Verschil parkeerdruk 2022-2019 zaterdag 19:00 uur 21

Colofon

Auteur: M. Dekker, E. Wahle

Copyright
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.
No part of this book may be reproduced in any form, by print, photoprint, microfilm or any other means without written permission from the publisher.

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding parkeeronderzoek Stadshart

De gemeente Zoetermeer werkt aan een opwaardering van het Stadshart. Om de verschillende ontwikkelingen goed op elkaar te kunnen afstemmen wil de gemeente inzicht hebben in de huidige parkeerdruk in het Stadshart. In 2019 heeft Mobycon ook dit onderzoek uitgevoerd. Het onderzoeksgebied is grotendeels gelijk aan het onderzoeksgebied van 2019. In 2022 zijn er nog enkele gebieden/secties rondom het centrum meegenomen in het onderzoek.

Mobycon is door de gemeente gevraagd om:

1. De parkeercapaciteit op straat en openbare parkeergarages, te inventariseren.
2. Op verschillende dagen en tijden het aantal geparkeerde voertuigen te inventariseren.
3. Het rapporteren van de onderzoeksresultaten.

1.2 Leeswijzer

In dit rapport komen achtereenvolgens de volgende hoofdstukken aan de orde.

1. Hoofdstuk 2 beschrijft de aanpak van het onderzoek.
2. Hoofdstuk 3 bevat de onderzoeksresultaten van het parkeeronderzoek.
3. Hoofdstuk 4 bevat de belangrijkste conclusies van het parkeeronderzoek.

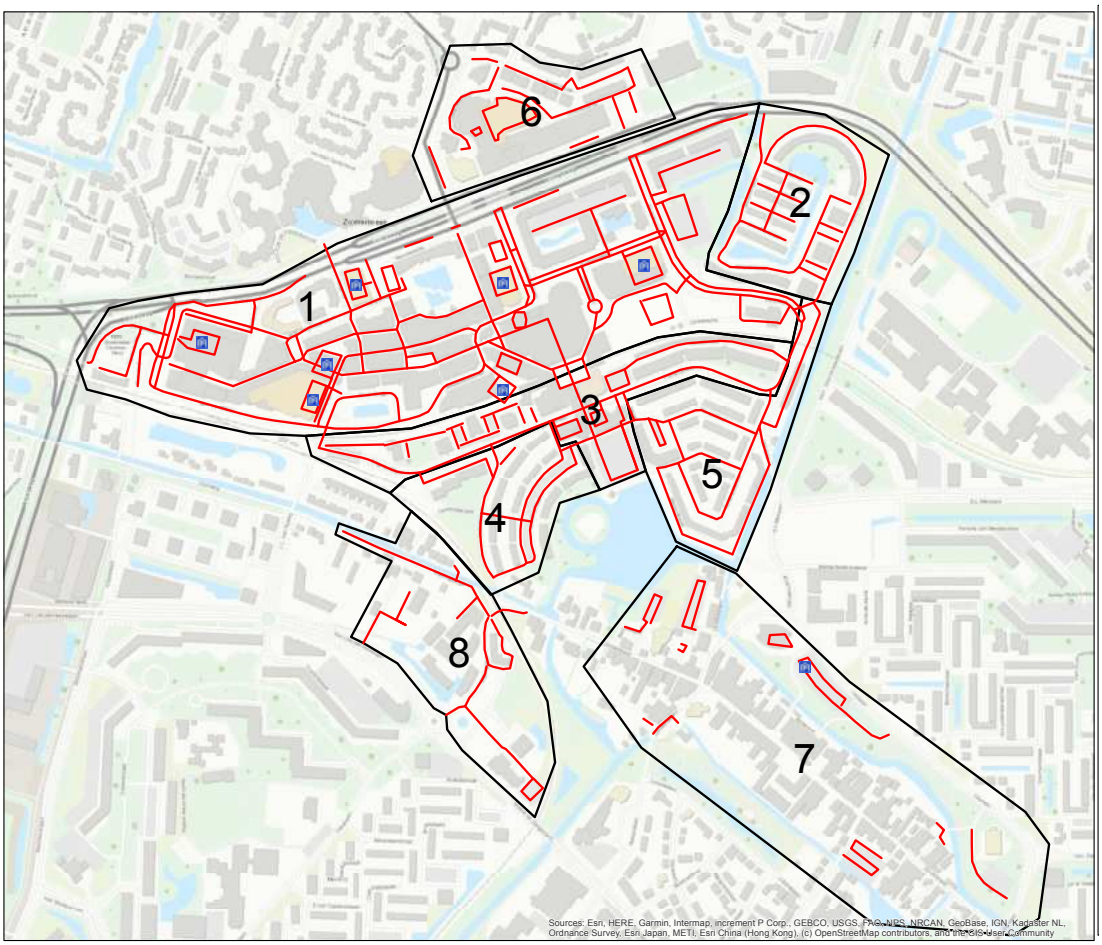
In de bijlagen zijn de secties en enkele visuele weergaves van de parkeerdruk en capaciteit weergegeven. Bij deze rapportage is separaat een Excel bestand aangeleverd met daarin een overzicht van de parkeerdruk voor alle secties per onderzoeksmoment.

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

2. ONDERZOEKSVERANTWOORDING

2.1 Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied is weergegeven op onderstaande afbeelding. De onderzochte parkeergarages zijn afzonderlijk op de kaart weergegeven. De secties zijn onderverdeel in 8 deelgebieden. De gebieden 1 tot en met 5 zijn gelijk aan die gebieden uit 2019. Gebieden 6, 7 en 8 zijn nieuw toegevoegde secties in 2022.



Afbeelding 1. Onderzoeksgebied parkeeronderzoek Stadshart

2.1.1 Inventarisatie parkeercapaciteit

De actuele parkeercapaciteit is voorafgaand aan het eerste onderzoek door ons geïnventariseerd. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen enerzijds parkeercapaciteit in openbare parkeergarages en anderzijds parkeercapaciteit op maaiveld. Bij parkeren op maaiveld is vervolgens onderscheid gemaakt tussen:

- betaalde parkeerplaatsen;
- toegewezen en algemene gehandicapten parkeerplaatsen;
- oplaadpunten voor elektrische voertuigen;
- laad- en losplaatsen;
- privé plaatsen (achter beugels, paaltjes etc.).

Voornamelijk voor de nieuwe secties zijn ook de parkeerplaatsen in een blauwe zone bijgehouden.

De daadwerkelijke inventarisatie van de parkeercapaciteit heeft op wegvakniveau plaatsgevonden (van kruispunt tot kruispunt). Het voordeel hiervan is dat er op een hoger detailniveau inzicht mogelijk is in de parkeerdruk. Daarnaast is het voor het uitvoeren van het veldwerk duidelijker welke bezetting bij welke capaciteit hoort. Elk wegvak heeft een uniek sectienummer toegewezen gekregen. Een overzicht van de secties is opgenomen in de bijlagen. Tijdens de uitvoering is de bezetting genoteerd voor alle openbare parkeerplekken. De bezetting van de privé/ beugel parkeerplaatsen zijn ook bijgehouden.

2.1.2 Onderzoeksdagen

Het onderzoek is, conform uitvraag, uitgevoerd op de volgende dagen en tijden:

Dagdeel	Tijd	Datum
Zaterdag	17:00 - 18:00 uur	27 augustus (evenement)
Zondag	14:00 - 15:00 uur	28 augustus
Donderdag	10:00 - 11:00 uur	1 september
Donderdag	14:00 - 15:00 uur	1 september
Vrijdag	19:00 - 20:00 uur	2 september
Zaterdag	14:00 - 15:00 uur	3 september
Zaterdag	19:00 - 20:00 uur	3 september

Tabel 1. Uitvoeringsmomenten parkeeronderzoek

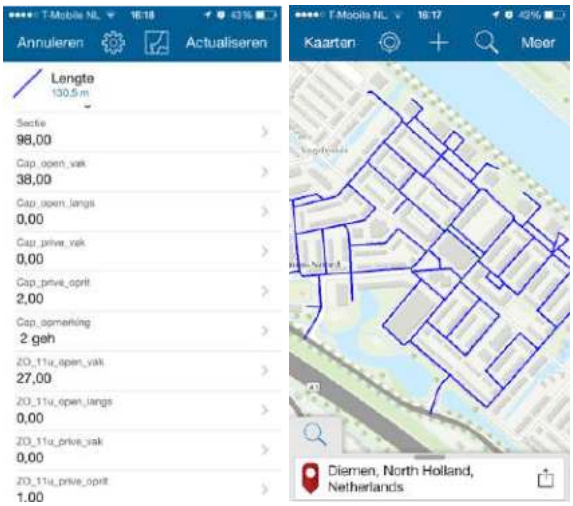
2.2 Uitvoering parkeeronderzoek

2.2.1 Werkwijze

Tijdens de uitvoering van het onderzoek hebben wij gebruik gemaakt een mobiele applicatie om de geparkeerde voertuigen te registreren (zie onderstaande afbeelding). De onderzoeker ziet op een digitale kaart waar hij/zij is, de betreffende straat/sectie kan worden aangeklikt en het aantal geparkeerde voertuigen wordt vervolgens genoteerd.

Nadat het aantal geparkeerde voertuigen is ingevoerd verandert de sectie van kleur, zodat duidelijk is dat deze is afgerond. Het registratieformulier bevat alle relevante opties zoals bijvoorbeeld straatnaam en parkeerregime (tijden). Eventueel opvallende zaken zijn logischerwijs door onze onderzoekers voorzien van een opmerking, zodat dit later bij de analyse te vermelden is.

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER



Afbeelding 2. Voorbeeld onderzoeksapp

Deze werkwijze heeft aantoonbare voordelen. Voor de onderzoeker is het duidelijker waar hij is en wat hij moet doen, de kans op fouten (verkeerde toedeling aan sectie) neemt sterk af. Daarnaast zijn alle resultaten gelijk digitaal beschikbaar. Dit heeft als voordeel dat er veel sneller kan worden gestart met analyseren en de foutmarge bij het overtypen van resultaten op papier naar digitaal is ook weggenomen.

De parkeerdruk is achteraf berekend door het aantal geparkeerde voertuigen (m.u.v. voertuigen geparkeerd bij gehandicapten plaatsen) af te zetten tegen de ***beschikbare openbare parkeergelegenheid***. Als er dus parkeerplaatsen niet beschikbaar waren, dan zijn deze bij de berekening van de parkeerdruk hiervoor gecorrigeerd. Privé parkeervoorzieningen en gehandicapten plaatsen zijn niet meegenomen in de totale parkeercapaciteit.

2.2.2 Omstandigheden

In onderstaande tabel zijn de weersomstandigheden weergegeven op alle onderzoeksdagen. Op alle dagen is het droog gebleven en was de gemiddelde temperatuur tussen de 16 en 20 graden.

De weersomstandigheden waren ‘normaal’ voor de periode van het jaar:

Datum	Temperatuur gemiddeld (©)	Neerslag (mm)
27 augustus (evenement)	16,3	0
28 augustus	16,9	0
1 september	19	0
2 september	19,4	0
3 september	19,7	0

Tabel 2. Weersomstandigheden op de onderzoeksdagen

2.2.3 Bijzonderheden

Op de onderzoeksdag op zaterdag 27 augustus was het Sweet Lake festival in Zoetermeer. Deze onderzoeksdag was ook gekozen om een beeld te krijgen van de parkeerdruk bij een groot evenement. De parkeerplaatsen op de Markt waren hierdoor niet beschikbaar. De zondag na het festival waren deze parkeerplaatsen wel weer beschikbaar. Er hebben zich geen andere omstandigheden voorgedaan die invloed hebben gehad op de uitvoering van het onderzoek.

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

3. RESULTATEN PARKEERONDERZOEK

In dit hoofdstuk laten we de uitkomsten van het parkeeronderzoek zien. Alle resultaten zijn weergegeven per gebied. De resultaten per individuele sectie zijn te vinden in het bijgeleverde Excel bestand. In de eerste paragraaf laten we de parkeercapaciteit van het onderzoeksgebied zien. Vervolgens laten we de resultaten van de parkeerdruk zien over de verschillende onderzoeksmomenten. We maken hierbij tevens een vergelijking met de resultaten uit 2019.

3.1 Parkeercapaciteit

De beschikbare parkeercapaciteit in het onderzoeksgebied is weergegeven in onderstaande tabel. De gereguleerde, openbare parkeercapaciteit bedraagt in totaal 6.556 parkeerplaatsen, waarvan 61% zich in het Stadshart (gebied 1) bevindt. De gereguleerde parkeercapaciteit bestaat uit de vrije parkeerplaatsen, betaalde parkeerplaatsen, blauwe zone, openbare gehandicaptenparkeerplaatsen, elektrische laadplekken, overige plekken en de plaatsen in garages. Deze berekening verschilt van de berekening uit 2019. In 2019 waren de openbare gehandicaptenparkeerplaatsen en blauwe zone niet meegenomen en de laden en lossen wel.

	Betaald parkeren	Geh. toegewezen	Geh.openbaar	Electrisch/oplpl.	Laden & lossen	Overig	P-garage	Gereserv. (beugels/paaltjes)	Capaciteit blauw	Capaciteit gereguleerd
Totaal gebied 1	834	13	52	37	81	6	3.287	123	0	4.216
Totaal gebied 2	114	0	0	2	5	1	0	400	0	117
Totaal gebied 3	518	2	11	18	3	0	35	58	0	582
Totaal gebied 4	68	0	0	0	0	0	0	231	0	68
Totaal gebied 5	78	0	2	0	0	0	0	150	0	80
Totaal gebied 6	139	0	7	2	9	0	269	12	87	504
Totaal gebied 7	67	1	6	7	1	0	0	7	694	774
Totaal gebied 8	0	0	5	0	3	78	0	35	77	160
Totaal absoluut	1.818	16	83	66	102	85	3.591	1.016	858	6.501

Tabel 1. Parkeercapaciteit per gebied 2022

In gebied 1 zijn de meeste parkeerplaatsen te vinden, voornamelijk in garages. In het hele onderzoeksgebied zijn er iets meer dan 1.000 privé- parkeerplaatsen geïnventariseerd. In gebied 8 is een hoger aantal overige parkeerplaatsen te zien, dit betreft voornamelijk gratis parkeerplaatsen.

In onderstaande tabel staan de parkeercapaciteiten van 2019. Hierbij dient opgemerkt te worden dat de berekening van de totale parkeercapaciteit (gereguleerde parkeercapaciteit) iets anders is.

	Betaald parkeren	Geh. toegewezen	Geh.openbaar	Electrisch/oplpl.	Laden & lossen	Overig	P-garage	Gereserv. (beugels/paaltjes)	Capaciteit totaal (exclprive,geh)
Totaal gebied 1	846	12	52	35	80	55	3.270	61	4.286
Totaal gebied 2	114	0	0	2	5	1	0	400	122
Totaal gebied 3	514	2	9	17	4	0	0	66	535
Totaal gebied 4	68	0	0	0	0	0	0	231	68
Totaal gebied 5	78	0	2	0	0	0	0	150	78
Totaal absoluut	1.620	14	63	54	89	56	3.270	908	5.089

Tabel 2. Parkeercapaciteit per gebied 2019

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

De totale parkeercapaciteit in het gebied is in 2022 gestegen, voornamelijk door de toevoeging van nieuwe gebieden. Bij gebied 1 is de totale parkeercapaciteit iets afgenomen, onder andere door afsluiting van garages. Bij gebied 3 is de totale parkeercapaciteit iets toegenomen.

3.2 Parkeerdruk openbaar

In onderstaande tabel is de parkeerdruk weergegeven op alle onderzoeksmomenten per gebied. De volledige gegevens per sectie zijn terug te vinden in de meegeleverde Excel.

In tabel 3 is te zien dat de parkeerdruk in het hele onderzoeksgebied het hoogste is op zaterdag 27 augustus (tijdens het evenement). De gemiddelde parkeerdruk in het hele gebied is dan 51%. Als we kijken naar de individuele gebieden zien we dat de parkeerdruk bij gebied 7 dan het hoogste is met 77%. Ook als we naar de andere onderzoeksmomenten kijken zien we dat de parkeerdruk in dit gebied vaak het hoogste is. Alleen op donderdag om 10:00 uur is de parkeerdruk in gebied 8 hoger (68% om 49%).

Het rustigste onderzoeksmoment in het hele onderzoeksgebied is op de zaterdagavond. Tussen 19:00 en 20:00 uur is de gemiddelde parkeerdruk dan 32%.

Bezetting per moment en gebied 2022										
Datum	Tijd	gebied 1	gebied 2	gebied 3	gebied 4	gebied 5	gebied 6	gebied 7	gebied 8	Totaal
zaterdag 27 augustus 2022	17:00 - 18:00 uur	51%	28%	46%	62%	53%	27%	77%	23%	51%
zondag 28 augustus 2022	14:00 - 15:00 uur	45%	23%	25%	24%	37%	23%	32%	26%	39%
donderdag 1 september 2022	10:00 - 11:00 uur	33%	24%	33%	18%	33%	37%	49%	68%	36%
donderdag 1 september 2022	14:00 - 15:00 uur	39%	18%	29%	16%	30%	36%	60%	59%	40%
vrijdag 2 september 2022	19:00 - 20:00 uur	40%	25%	32%	32%	35%	17%	60%	35%	39%
zaterdag 3 september 2022	14:00 - 15:00 uur	45%	20%	28%	38%	31%	30%	59%	33%	43%
zaterdag 3 september 2022	19:00 - 20:00 uur	29%	28%	27%	35%	35%	14%	56%	31%	32%

Tabel 3. Parkeerdruk per gebied en onderzoeksmoment

Bezetting per moment en gebied 2022										
Datum	Tijd	gebied 1	gebied 2	gebied 3	gebied 4	gebied 5	gebied 6	gebied 7	gebied 8	Totaal
zaterdag 27 augustus 2022	17:00 - 18:00 uur	2147	32	159	42	40	136	589	36	3181
zondag 28 augustus 2022	14:00 - 15:00 uur	1899	27	135	16	29	118	247	41	2512
donderdag 1 september 2022	10:00 - 11:00 uur	1408	28	194	12	26	184	377	109	2338
donderdag 1 september 2022	14:00 - 15:00 uur	1659	21	169	11	24	182	464	94	2624
vrijdag 2 september 2022	19:00 - 20:00 uur	1679	29	188	22	27	85	461	56	2547
zaterdag 3 september 2022	14:00 - 15:00 uur	1912	23	162	26	24	152	455	53	2807
zaterdag 3 september 2022	19:00 - 20:00 uur	995	33	158	24	27	54	402	50	1743

Tabel 4. Bezetting per gebied en onderzoeksmoment

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

In tabel 5 staat de parkeerdruk per gebied uit 2019. Deze resultaten kunnen we vergelijken met de resultaten uit 2022. Hierbij dient wel opgemerkt te worden dat de parkeercapaciteit en bezetting in 2022 iets anders is berekend.

Bezetting per moment en gebied 2019							
Datum	**Tijd**	**gebied 1**	**gebied 2**	**gebied 3**	**gebied 4**	**gebied 5**	**Totaal**
donderdag 28 november 2019	10:00 - 11:00 uur	43%	28%	88%	64%	19%	47%
donderdag 28 november 2019	14:00 - 15:00 uur	51%	36%	87%	50%	14%	53%
vrijdag 29 november 2019	19:00 - 20:00 uur	78%	38%	48%	40%	38%	73%
vrijdag 6 december 2019	19:00 - 20:00 uur	54%	36%	39%	25%	33%	51%
zaterdag 23 november 2019	14:00 - 15:00 uur	67%	26%	39%	15%	28%	62%
zaterdag 23 november 2019	19:00 - 20:00 uur	32%	53%	49%	33%	46%	34%
zaterdag 7 december 2019	14:00 - 15:00 uur	61%	20%	38%	18%	27%	57%
zaterdag 7 december 2019	19:00 - 20:00 uur	27%	37%	49%	38%	38%	30%
zondag 1 december 2019	14:00 - 15:00 uur	65%	23%	35%	19%	29%	60%
zondag 8 december 2019	14:00 - 15:00 uur	63%	23%	40%	13%	33%	59%

Tabel 5. Parkeerdruk per gebied 2019

Op alle reguliere dagen lijkt de gemiddelde parkeerdruk iets gedaald te zijn. De vrijdag 29 november in 2019 viel op een black Friday, waardoor de parkeerdruk toen wat hoger was. Een opvallende daling in parkeerdruk zien we bij gebied 3 op de donderdag. In 2019 was de parkeerdruk hier 87%/88% en in 2022 was de parkeerdruk rond de 30%.

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

3.3 Parkeerdruk privé

Naast de openbare parkeerplaatsen hebben we ook gekeken naar de privé- parkeerplaatsen, zoals de parkeerplaatsen achter beugels. Onderstaande cijfers geven de parkeerdruk per gebied weer als we alleen kijken naar deze privé- parkeerplaatsen.

Bezetting per moment en gebied 2022										
Datum	Tijd	gebied 1	gebied 2	gebied 3	gebied 4	gebied 5	gebied 6	gebied 7	gebied 8	Totaal
zaterdag 27 augustus 2022	17:00 - 18:00 uur	31%	37%	43%	42%	42%	0%	71%	83%	40%
zondag 28 augustus 2022	14:00 - 15:00 uur	11%	41%	28%	46%	43%	0%	29%	74%	39%
donderdag 1 september 2022	10:00 - 11:00 uur	33%	33%	83%	40%	33%	42%	43%	71%	39%
donderdag 1 september 2022	14:00 - 15:00 uur	37%	28%	74%	38%	31%	50%	57%	66%	36%
vrijdag 2 september 2022	19:00 - 20:00 uur	36%	41%	62%	43%	47%	8%	57%	51%	43%
zaterdag 3 september 2022	14:00 - 15:00 uur	36%	36%	81%	45%	43%	8%	0%	57%	42%
zaterdag 3 september 2022	19:00 - 20:00 uur	28%	38%	83%	47%	45%	8%	29%	66%	43%

Tabel 6. Parkeerdruk privé- plekken per gebied

Bezetting per moment en gebied 2022										
Datum	Tijd	gebied 1	gebied 2	gebied 3	gebied 4	gebied 5	gebied 6	gebied 7	gebied 8	Totaal
zaterdag 27 augustus 2022	17:00 - 18:00 uur	38	149	25	96	63	0	5	29	405
zondag 28 augustus 2022	14:00 - 15:00 uur	13	165	16	106	65	0	2	26	393
donderdag 1 september 2022	10:00 - 11:00 uur	40	130	48	93	50	5	3	25	394
donderdag 1 september 2022	14:00 - 15:00 uur	46	110	43	88	46	6	4	23	366
vrijdag 2 september 2022	19:00 - 20:00 uur	44	163	36	100	71	1	4	18	437
zaterdag 3 september 2022	14:00 - 15:00 uur	44	144	47	104	65	1	0	20	425
zaterdag 3 september 2022	19:00 - 20:00 uur	34	151	48	109	67	1	2	23	435

Tabel 7. Bezetting privé- plekken per gebied

In het hele onderzoeksgebied zijn op alle momenten ongeveer 40% van de privé- parkeerplaatsen bezet. Bij gebied 3 en 8 zien we de hoogste parkeerdruk, met maximaal 83% op zaterdag 27 augustus voor gebied 8 en op donderdagochtend en zaterdagavond voor gebied 3. In gebied 6 is de parkeerdruk bij de privé-parkeerplaatsen over het algemeen het laagste, met op enkele momenten een parkeerdruk van 0%.

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

4. CONCLUSIES

In opdracht van de gemeente Zoetermeer is onderzoek gedaan naar de parkeerdruk in het Stadshart van Zoetermeer, inclusief het gebied rondom het Stadhuis en de Engelse-, Franse- en Griekse woonbuurten. Daarnaast zijn voor dit onderzoek ook de Operabuurt, Dorpshart en Driemanspolder meegenomen in het onderzoek. De parkeerdruk is op 6 reguliere momenten en 1 keer tijdens een evenement (27 augustus) onderzocht.

Op gebiedsniveau geldt voor alle gebieden dat op alle onderzoeksmomenten de gemiddelde parkeerdruk onder de 85% blijft.

Onderstaande tabel bevat de gemiddelde parkeerdruk per gebied per onderzoeksmoment. Deze percentages zijn berekend door de totale bezetting door de totale capaciteit te delen. De hoogste gemiddelde parkeerdruk is gemeten tijdens het evenement op zaterdag 27 augustus (51%).

Bezetting per moment en gebied 2022										
Datum	Tijd	Stadshart	Griekse buurt	Stadhuis e.o.	Engelse woonbuurt	Franse woonbuurt	Opera buurt	Dorpshart	Driemans polder	Totaal
zaterdag 27 augustus 2022	17:00 - 18:00 uur	52%	28%	46%	62%	53%	31%	77%	23%	51%
zondag 28 augustus 2022	14:00 - 15:00 uur	46%	23%	25%	24%	37%	25%	32%	26%	39%
donderdag 1 september 2022	10:00 - 11:00 uur	34%	24%	33%	18%	33%	31%	49%	68%	36%
donderdag 1 september 2022	14:00 - 15:00 uur	40%	18%	29%	16%	30%	34%	60%	59%	40%
vrijdag 2 september 2022	19:00 - 20:00 uur	40%	25%	30%	32%	35%	25%	60%	35%	39%
zaterdag 3 september 2022	14:00 - 15:00 uur	46%	20%	28%	38%	31%	30%	59%	33%	43%
zaterdag 3 september 2022	19:00 - 20:00 uur	29%	28%	27%	35%	35%	19%	56%	31%	32%

Tabel 8. Parkeerdruk per gebied

Bezetting per moment en gebied 2022										
Datum	Tijd	Stadshart	Griekse buurt	Stadhuis e.o.	Engelse woonbuurt	Franse woonbuurt	Woonhart	Dorpshart	Driemans polder	Totaal
zaterdag 27 augustus 2022	17:00 - 18:00 uur	2147	32	159	42	40	136	589	36	3181
zondag 28 augustus 2022	14:00 - 15:00 uur	1899	27	135	16	29	118	247	41	2512
donderdag 1 september 2022	10:00 - 11:00 uur	1408	28	194	12	26	184	377	109	2338
donderdag 1 september 2022	14:00 - 15:00 uur	1659	21	169	11	24	182	464	94	2624
vrijdag 2 september 2022	19:00 - 20:00 uur	1679	29	188	22	27	85	461	56	2547
zaterdag 3 september 2022	14:00 - 15:00 uur	1912	23	162	26	24	152	455	53	2807
zaterdag 3 september 2022	19:00 - 20:00 uur	995	33	158	24	27	54	402	50	1743

Tabel 9. Bezetting per gebied

De gebieden Stadshart, Griekse buurt, Stadhuis, Engelse woonbuurt en Franse woonbuurt zijn ook in 2019 bij een parkeerdrukonderzoek gemeten op enkele overeenkomende momenten. De totale parkeercapaciteit in 2019 voor deze gebieden was 5.089 parkeerplaatsen. In 2022 hebben deze gebieden 5.063 parkeerplaatsen en daarmee is de parkeercapaciteit dus iets afgenomen. Een van de oorzaken is de afsluiting van een van de parkeergarages (Frankrijklaan).

De totale bezetting in deze gebieden is in 2022 flink afgenomen ten opzichte van 2019. Op de zaterdagavond is de totale bezetting met ongeveer 400 afgenomen en op zondagmiddag met ruim 900. Dit betekent ook dat er ten opzichte van 2019 in 2022 een stuk grotere restcapaciteit is.

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

Als we naar de individuele zones kijken is de hoogste gemiddelde parkeerdruk gemeten op:

- gebied 1 (Stadshart) zaterdag 27 augustus 17:00-18:00 52%;
- gebied 2 (Griekse buurt) zaterdag 3 september 19:00-20:00 28%;
- gebied 3 (Stadhuis e.o.) zaterdag 27 augustus 17:00-18:00 46%;
- gebied 4 (Engelse woonbuurt) zaterdag 27 augustus 17:00-18:00 62%;
- gebied 5 (Franse woonbuurt) zaterdag 27 augustus 17:00-18:00 53%;
- gebied 6 (Woonhart) donderdag 1 september 10:00-11:00 34%;
- gebied 7 (Dorpshart) zaterdag 27 augustus 17:00-18:00 77%;
- gebied 8 (Driemanspolder) donderdag 1 september 10:00-11:00 68%.

In alle deelgebieden is er dus nog voldoende (rest)capaciteit beschikbaar. Op het drukste moment, zaterdag 27 augustus, waren er op maaiveld 1.435 parkeerplaatsen bezet van de 3.028. Op dat moment waren dus nog ongeveer 1.600 parkeerplaatsen beschikbaar. Ook voor de parkeergarages in gebied 1 geldt dat er ruim voldoende restcapaciteit beschikbaar is. In onderstaande tabel staat de bezetting op het gemiddeld drukste moment, zaterdag 27 augustus, samen met de restcapaciteit.

Garage	Capaciteit	Bezetting 27 augustus	Restcapaciteit
P1 - Belgielaan	323	87	236
P2 - Bovenlangs	463	231	232
P2 - Onderlangs	282	271	11
P4- Luxemburglaan	379	208	171
P5 - Amsterdamsestraat	476	226	250
P8 - Nederlandlaan	639	461	178
P9 - Duitslandlaan	580	132	448

Tabel 10. Capaciteit en restcapaciteit garages, meetmoment 27 augustus 17:00-18:00

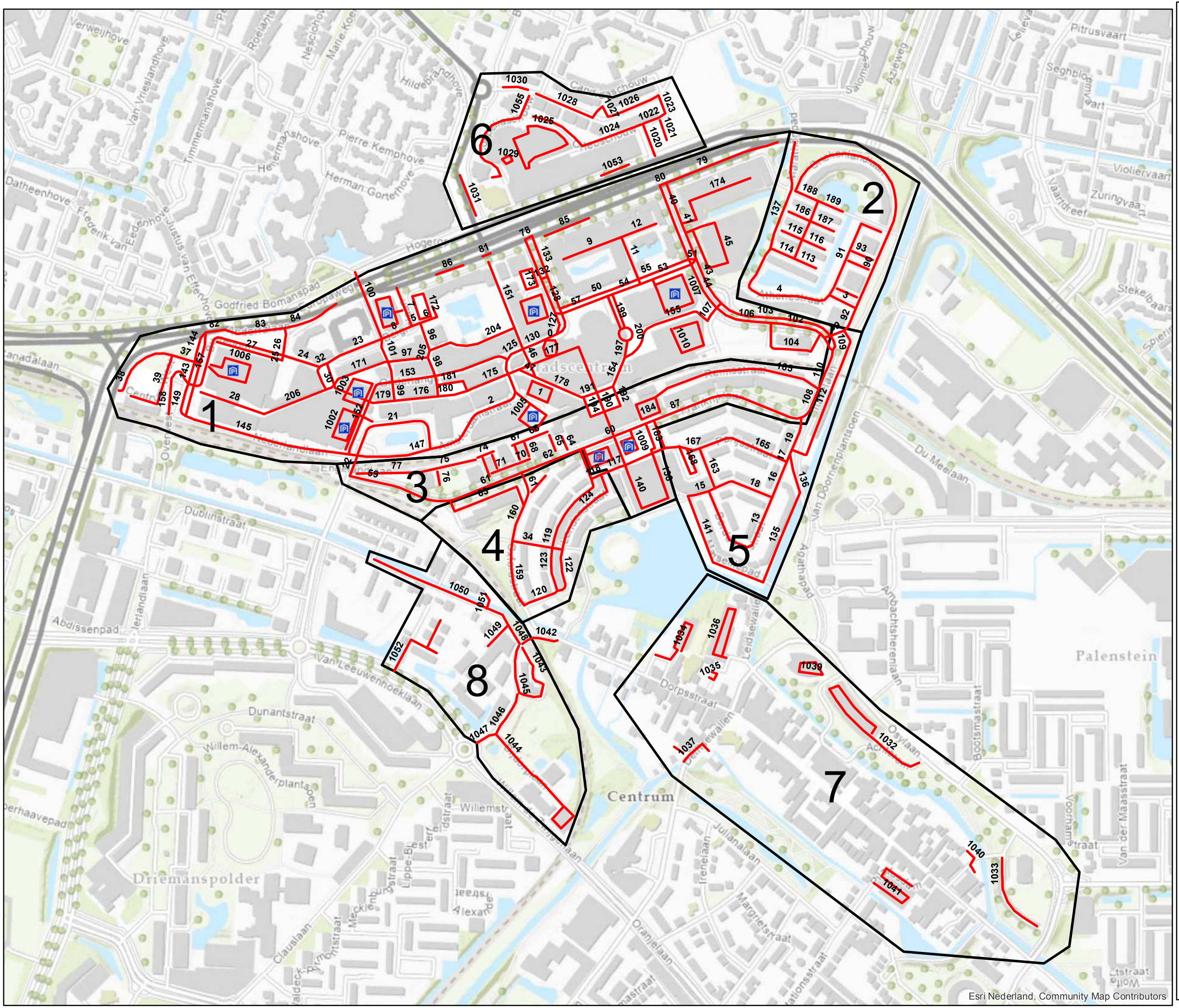
Bij het privéparkeren zien we dat de gemiddelde parkeerdruk laag is en rond de 40% zit. Het drukste moment over het algeheel is de vrijdagavond met een parkeerdruk van 43%. Op dat moment zijn 437 van de 1016 privé-parkeerplaatsen bezet. Er is dus nog een flinke privé- capaciteit van bijna 600 parkeerplaatsen die onbenut blijft. De hoogste gemeten gemiddelde parkeerdruk in een individueel gebied ligt rond de 83% en is gemeten in gebied 3 (Stadhuis e.o.) en gebied 8 (Driemanspolder).

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

5. BIJLAGEN

5.1 Onderzoeksgebied Stadshart Zoetermeer

Parkeeronderzoek 2022
Stadshart Zoetermeer



Gebieden

Parkeergarages

5.2 Verschil capaciteit 2022-2019

Parkeeronderzoek 2022
Stadshart Zoetermeer

Legenda

Verschil in capaciteit

- Geen gegevens
- Hogere capaciteit in 2022
- Geen verschil
- Lagere capaciteit in 2022

Sources: Esri, HERE, Garmin, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), (c) OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community

5.3 Verschil parkeerdruk 2022-2019 zondag 14:00 uur

Parkeeronderzoek 2022
Stadshart Zoetermeer

Legenda

Verschil in parkeerdruk
t.o.v. 2019
Zondag 14:00

- Geen gegevens
- 50% of meer gedaald
- 10-50% gedaald
- 0-10% gedaald
- 0-10% gestegen
- 10-50% gestegen
- 50% of meer gestegen

Esri Nederland, Community Map Contributors

5.4 Verschil parkeerdruk 2022-2019 donderdag 10:00 uur

Parkeeronderzoek 2022
Stadshart Zoetermeer

Legenda

Verschil in parkeerdruk t.o.v. 2019
Donderdag 10:00

- Geen gegevens
- 50% of meer gedaald
- 10-50% gedaald
- 0-10% gedaald
- 0-10% gestegen
- 10-50% gestegen
- 50% of meer gestegen

Esri Nederland, Community Map Contributors

5.5 Verschil parkeerdruk 2022-2019 donderdag 14:00 uur

Parkeeronderzoek 2022
Stadshart Zoetermeer

Legenda

Verschil in parkeerdruk t.o.v. 2019
Donderdag 14:00

- Geen gegevens
- 50% of meer gedaald
- 10-50% gedaald
- 0-10% gedaald
- 0-10% gestegen
- 10-50% gestegen
- 50% of meer gestegen

Esri Nederland, Community Map Contributors

5.6 Verschil parkeerdruk 2022-2019 vrijdag 19:00 uur

Parkeeronderzoek 2022
Stadshart Zoetermeer

Legenda

Verschil in parkeerdruk
t.o.v. 2019
Vrijdag 19:00

- Geen gegevens
- 50% of meer gedaald
- 10-50% gedaald
- 0-10% gedaald
- 0-10% gestegen
- 10-50% gestegen
- 50% of meer gestegen

Esri Nederland, Community Map Contributors

5.7 Verschil parkeerdruk 2022-2019 zaterdag 14:00 uur

Parkeeronderzoek 2022
Stadshart Zoetermeer

Legenda

Verschil in parkeerdruk t.o.v. 2019
Zaterdag 14:00

- Geen gegevens
- 50% of meer gedaald
- 10-50% gedaald
- 0-10% gedaald
- 0-10% gestegen
- 10-50% gestegen
- 50% of meer gestegen

Esri Nederland, Community Map Contributors

5.8 Verschil parkeerdruk 2022-2019 zaterdag 19:00 uur

Parkeeronderzoek 2022
Stadshart Zoetermeer

Legenda

Verschil in parkeerdruk t.o.v. 2019
Zaterdag 19:00

- Geen gegevens
- 50% of meer gedaald
- 10-50% gedaald
- 0-10% gedaald
- 0-10% gestegen
- 10-50% gestegen
- 50% of meer gestegen

Esri Nederland, Community Map Contributors

MOBYCON

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

DELFT • 'S-HERTOGENBOSCH • ZWOLLE • OTTAWA

Postbus 2873 • 2601 CW Delft • t (015) 214 78 99 • info@mobycon.nl • www.mobycon.nl

BIJLAGE 3: RESULTATEN PARKEERONDERZOEK STADSHART 2023

MOBYCON

RAPPORT

In opdracht van:
Gemeente Zoetermeer

Projectnummer:
M08110-R-E

Datum:
2 november 2023



Resultaten parkeeronderzoek Stadshart 2023

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

1. INLEIDING 3

1.1 Aanleiding parkeeronderzoek Stadshart 3

1.2 Leeswijzer 3

2. ONDERZOEKSVERANTWOORDING 4

2.1 Onderzoeksgebied 4

2.2 Uitvoering parkeeronderzoek 5

3. RESULTATEN PARKEERONDERZOEK 7

3.1 Parkeercapaciteit 7

3.2 Parkeerdruk openbaar 7

3.3 Parkeerdruk privé 9

4. CONCLUSIES 10

5. BIJLAGEN 11

5.1 Onderzoeksgebied Stadshart Zoetermeer 12

Colofon

Auteur: M. Dekker, E. Wahle

Copyright
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.
No part of this book may be reproduced in any form, by print, photoprint, microfilm or any other means without written permission from the publisher.

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding parkeeronderzoek Stadshart

De gemeente Zoetermeer werkt aan een opwaardering van het Stadshart. Om de verschillende ontwikkelingen goed op elkaar te kunnen afstemmen wil de gemeente inzicht hebben in de huidige parkeerdruk in het Stadshart. In 2019 en 2022 heeft Mobycon ook dit onderzoek uitgevoerd. Het onderzoeksgebied is grotendeels gelijk aan het onderzoeksgebied van 2022. Ten opzichte van het onderzoek van 2022 is het aantal onderzoeksmomenten in dit onderzoek uitgebreid.

Mobycon is door de gemeente gevraagd om:

1. de parkeercapaciteit op straat en openbare parkeergarages, te inventariseren;
2. op verschillende dagen en tijden het aantal geparkeerde voertuigen te inventariseren;
3. het rapporteren van de onderzoeksresultaten.

1.2 Leeswijzer

In dit rapport komen achtereenvolgens de volgende hoofdstukken aan de orde.

1. Hoofdstuk 2 beschrijft de aanpak van het onderzoek.
2. Hoofdstuk 3 bevat de onderzoeksresultaten van het parkeeronderzoek.
3. Hoofdstuk 4 bevat de belangrijkste conclusies van het parkeeronderzoek.

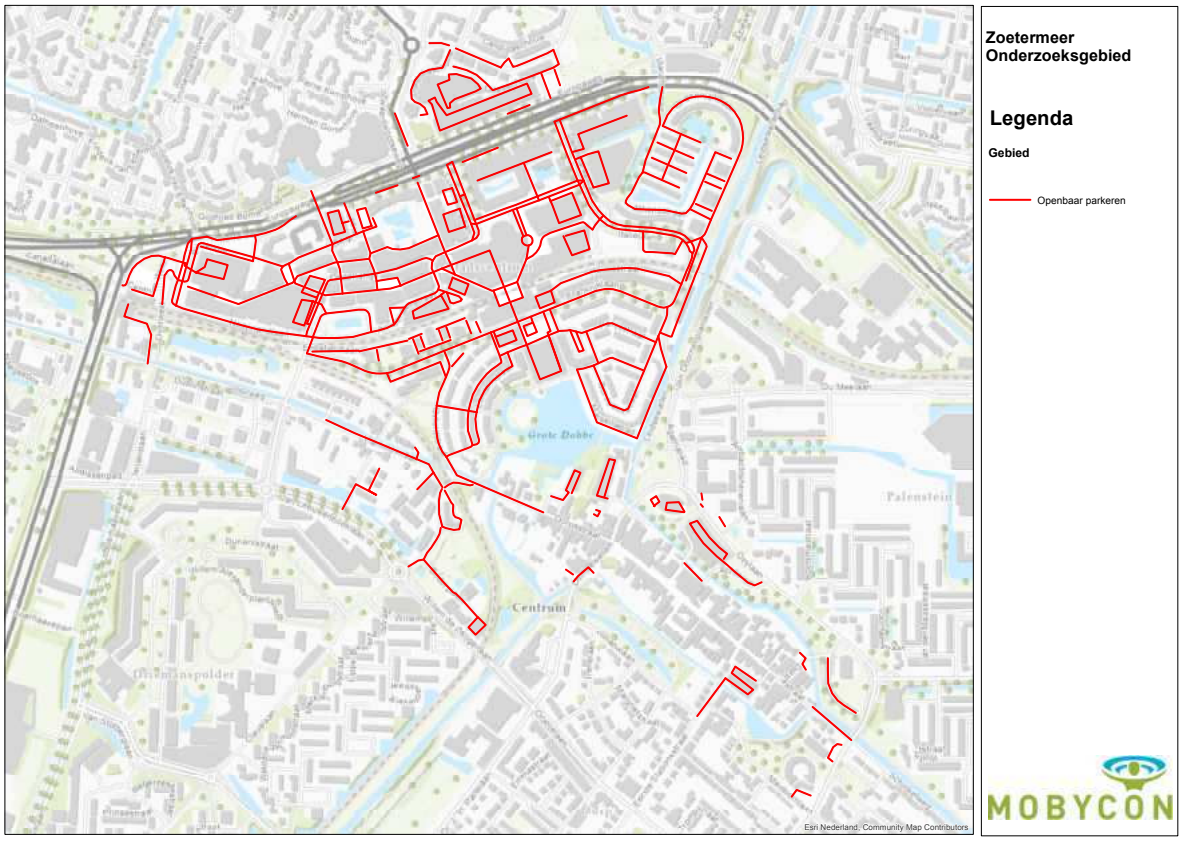
Bij deze rapportage is separaat een Excel bestand aangeleverd met daarin een overzicht van de parkeerdruk voor alle secties per onderzoeksmoment.

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

2. ONDERZOEKSVERANTWOORDING

2.1 Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied is weergegeven op onderstaande afbeelding. Dit onderzoeksgebied komt overeen met het gebied uit 2022.



Afbeelding 1. Onderzoeksgebied parkeeronderzoek Stadshart

2.1.1 Inventarisatie parkeercapaciteit

De actuele parkeercapaciteit is voorafgaand aan het eerste onderzoek door ons geïnventariseerd. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen enerzijds parkeercapaciteit in openbare parkeergarages en anderzijds parkeercapaciteit op maaiveld. Bij parkeren op maaiveld is vervolgens onderscheid gemaakt tussen:

- betaalde parkeerplaatsen;
- parkeerplaatsen in de blauwe zone;
- toegewezen en algemene gehandicapten parkeerplaatsen;
- oplaadpunten voor elektrische voertuigen;
- laad- en losplaatsen;
- privé plaatsen (achter beugels, paaltjes etc.).

De daadwerkelijke inventarisatie van de parkeercapaciteit heeft op wegvakniveau plaatsgevonden (van kruispunt tot kruispunt). Het voordeel hiervan is dat er op een hoger detailniveau inzicht mogelijk is in de parkeerdruk. Daarnaast is het voor het uitvoeren van het veldwerk duidelijker welke bezetting bij welke capaciteit hoort. Elk wegvak heeft een uniek sectienummer toegewezen gekregen.

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

Een overzicht van de secties is opgenomen in de bijlagen. Tijdens de uitvoering is de bezetting genoteerd voor alle openbare parkeerplekken. De bezetting van de privé/beugel parkeerplaatsen zijn ook bijgehouden.

2.1.2 Onderzoeksdagen

Het onderzoek is, conform uitvraag, uitgevoerd op de volgende dagen en tijden:

Dagdeel	Tijd	Datum
Donderdag	10:00 - 11:00 uur	21 september en 28 september
Donderdag	14:00 - 15:00 uur	21 september en 28 september
Vrijdag	19:00 - 20:00 uur	22 september en 29 september
Zaterdag	14:00 - 15:00 uur	23 september en 30 september
Zaterdag	19:00 - 20:00 uur	23 september en 30 september
Zondag	14:00 - 15:00 uur	24 september en 1 oktober

Tabel 1. Uitvoeringsmomenten parkeeronderzoek

2.2 Uitvoering parkeeronderzoek

2.2.1 Werkwijze

Tijdens de uitvoering van het onderzoek hebben wij gebruik gemaakt een mobiele applicatie om de geparkeerde voertuigen te registreren. De onderzoeker ziet op een digitale kaart waar hij/zij is, de betreffende straat/sectie kan worden aangeklikt en het aantal geparkeerde voertuigen wordt vervolgens genoteerd.

Nadat het aantal geparkeerde voertuigen is ingevoerd verandert de sectie van kleur, zodat duidelijk is dat deze is afgerond. Het registratieformulier bevat alle relevante opties zoals bijvoorbeeld straatnaam en parkeerregime (tijden). Eventueel opvallende zaken zijn logischerwijs door onze onderzoekers voorzien van een opmerking, zodat dit later bij de analyse te vermelden is.

Deze werkwijze heeft aantoonbare voordelen. Voor de onderzoeker is het duidelijker waar hij is en wat hij moet doen, de kans op fouten (verkeerde toedeling aan sectie) neemt sterk af. Daarnaast zijn alle resultaten gelijk digitaal beschikbaar. Dit heeft als voordeel dat er veel sneller kan worden gestart met analyseren en de foutmarge bij het overtypen van resultaten op papier naar digitaal is ook weggenomen.

De parkeerdruk is achteraf berekend door het aantal geparkeerde voertuigen (m.u.v. voertuigen geparkeerd bij gereserveerde gehandicapten plaatsen) af te zetten tegen de ***beschikbare openbare parkeergelegenheid***. Als er dus parkeerplaatsen niet beschikbaar waren, dan zijn deze bij de berekening van de parkeerdruk hiervoor gecorrigeerd. Privé parkeervoorzieningen en gehandicapten plaatsen zijn niet meegenomen in de totale parkeercapaciteit.

2.2.2 Omstandigheden

In onderstaande tabel zijn de weersomstandigheden weergegeven op alle onderzoeksdagen. Op de meeste dagen is het tijdens de metingen droog gebleven en was de gemiddelde temperatuur tussen de 13 en 19 graden. Op 22 september heeft het licht geregend. Op 21 september waren er forse buien en is met 10,0 mm tijdens de metingen de meeste neerslag gevallen.

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

De weersomstandigheden waren ‘normaal’ voor de periode van het jaar:

Datum	Temperatuur gemiddeld (graden Celsius)	Neerslag (mm)
21 september	15,4	10,0
22 september	13,7	0,8
23 september	13,6	0,0
24 september	15,5	0,0
28 september	17,8	0,0
29 september	16,4	0,0
30 september	16,0	0,0
1 oktober	18,2	0,0

Tabel 2. Weersomstandigheden op de onderzoeksdagen (KNMI meetstation Rotterdam)

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

3. RESULTATEN PARKEERONDERZOEK

In dit hoofdstuk laten we de uitkomsten van het parkeeronderzoek zien. Alle resultaten zijn weergegeven per gebied. De resultaten per individuele sectie zijn te vinden in het bijgeleverde Excel bestand. In de eerste paragraaf laten we de parkeercapaciteit van het onderzoeksgebied zien. Vervolgens laten we de resultaten van de parkeerdruk zien over de verschillende onderzoeksmomenten. We maken hierbij tevens een vergelijking met de resultaten uit 2019.

3.1 Parkeercapaciteit

De beschikbare parkeercapaciteit in het onderzoeksgebied is weergegeven in onderstaande tabel. De gereguleerde, openbare parkeercapaciteit bedraagt in totaal 6.584 parkeerplaatsen, waarvan 64% zich in het Stadshart (gebied 1) bevindt. De gereguleerde parkeercapaciteit bestaat uit de vrije parkeerplaatsen, betaalde parkeerplaatsen, blauwe zone, openbare gehandicaptenparkeerplaatsen, elektrische laadplekken, overige plekken en de plaatsen in garages.

	Betaald parkeren	Geh. toegewezen	Geh. openbaar	Electrisch/ oplpl.	Laden & lossen	Overig	P-garage	Gereserv. (beugels/ paaltjes)	Capaciteit blauw	Capaciteit gereguleerd
Totaal gebied 1	860	11	54	41	83	6	3.259	123	0	4.220
Totaal gebied 2	114	0	0	2	7	1	0	401	0	117
Totaal gebied 3	503	2	10	19	3	0	33	52	0	565
Totaal gebied 4	78	0	2	2	0	0	0	231	5	87
Totaal gebied 5	78	0	2	0	0	0	0	150	0	80
Totaal gebied 6	139	0	7	2	9	0	269	12	88	505
Totaal gebied 7	67	1	17	9	1	6	0	7	722	850
Totaal gebied 8	0	0	5	0	3	0	0	35	77	160
Totaal absoluut	1.839	14	97	75	106	13	3.561	1.011	892	6.584

Tabel 3. Parkeercapaciteit per gebied 2023

In gebied 1 zijn de meeste parkeerplaatsen te vinden, voornamelijk in garages. In gebied 3 is betaald parkeren het dominante regime. In gebieden 2, 4 en 5 is voornamelijk privé- parkeren het dominante regime. In gebied 6 bevinden zich de meeste parkeerplaatsen in de parkeergarages. In gebied 7 en gebied 8 is het dominante parkeerregime parkeren in de blauwe zone.

3.2 Parkeerdruk openbaar

In onderstaande tabel is de parkeerdruk weergegeven op alle onderzoeksmomenten per gebied. De volledige gegevens per sectie zijn terug te vinden in de meegeleverde Excel.

In tabel 4 is te zien dat de parkeerdruk in het hele onderzoeksgebied het hoogste is op zaterdag 23 september en op zondag 24 september tussen 14:00 en 15:00 uur. De gemiddelde parkeerdruk in het hele gebied is op beide momenten 60%. Het rustigste onderzoeksmoment in het hele onderzoeksgebied is op de zaterdagavond. Tussen 19:00 en 20:00 uur op zaterdag 30 september is de gemiddelde parkeerdruk dan 33%. Wat opvalt is dat het in het totale onderzoeksgebied het in de eerste onderzoeksweek iets drukker is geweest dan in de tweede onderzoeksweek.

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

Als we kijken naar de individuele gebieden zien we dat de parkeerdruk bij gebied 8 op donderdag 21 september tussen 10:00 en 11:00 uur het hoogste is met 85%. Wat opvalt in dit gebied is dat het op de donderdagen in verhouding fors drukker is dan op de andere dagen. Ook in gebied 7 is een relatief hoge parkeerdruk te zien (81%). Dit was te zien op zondag 24 september tussen 14:00 en 15:00 uur. Bij gebied 1 en gebied 6 valt op dat het tijdens de middagmetingen (tussen 14:00 en 15:00 uur) het over het algemeen het drukst was. Bij gebied 2 en gebied 3 valt op dat het met name in de tweede onderzoeksweek het hier relatief rustig was. Bij gebied 4 en gebied 5 is over het algemeen de hoogste parkeerdruk waargenomen in het weekend.

Parkeerdruk per moment en gebied 2023										
Datum	Tijd	gebied 1	gebied 2	gebied 3	gebied 4	gebied 5	gebied 6	gebied 7	gebied 8	Totaal
donderdag 21 september 2023	10:00 - 11:00 uur	33%	32%	58%	36%	30%	48%	39%	85%	38%
donderdag 21 september 2023	14:00 - 15:00 uur	41%	21%	56%	29%	34%	59%	61%	84%	46%
vrijdag 22 september 2023	19:00 - 20:00 uur	45%	27%	48%	33%	46%	21%	55%	33%	44%
zaterdag 23 september 2023	14:00 - 15:00 uur	62%	29%	58%	67%	49%	34%	73%	36%	60%
zaterdag 23 september 2023	19:00 - 20:00 uur	28%	37%	53%	58%	63%	14%	67%	33%	35%
zondag 24 september 2023	14:00 - 15:00 uur	61%	37%	59%	68%	48%	30%	81%	29%	60%

Parkeerdruk per moment en gebied 2023										
Datum	Tijd	gebied 1	gebied 2	gebied 3	gebied 4	gebied 5	gebied 6	gebied 7	gebied 8	Totaal
donderdag 28 september 2023	10:00 - 11:00 uur	34%	18%	42%	27%	24%	44%	49%	81%	38%
donderdag 28 september 2023	14:00 - 15:00 uur	43%	21%	34%	30%	30%	49%	60%	69%	45%
vrijdag 29 september 2023	19:00 - 20:00 uur	41%	21%	36%	36%	36%	22%	59%	30%	41%
zaterdag 30 september 2023	14:00 - 15:00 uur	54%	20%	31%	49%	41%	39%	76%	36%	52%
zaterdag 30 september 2023	19:00 - 20:00 uur	28%	24%	35%	60%	50%	18%	62%	29%	33%
zondag 1 oktober 2023	14:00 - 15:00 uur	52%	23%	33%	31%	54%	33%	47%	29%	47%

Tabel 4. Parkeerdruk per gebied en onderzoeksmoment

Bezetting per moment en gebied 2023										
Datum	Tijd	gebied 1	gebied 2	gebied 3	gebied 4	gebied 5	gebied 6	gebied 7	gebied 8	Totaal
donderdag 21 september 2023	10:00 - 11:00 uur	1414	37	220	31	24	240	328	136	2430
donderdag 21 september 2023	14:00 - 15:00 uur	1738	24	213	25	27	296	516	134	2973
vrijdag 22 september 2023	19:00 - 20:00 uur	1886	33	186	29	36	105	472	52	2799
zaterdag 23 september 2023	14:00 - 15:00 uur	2681	27	221	58	39	168	616	58	3868
zaterdag 23 september 2023	19:00 - 20:00 uur	1224	35	202	50	50	71	565	54	2251
zondag 24 september 2023	14:00 - 15:00 uur	2618	45	224	59	38	151	579	47	3761

Bezetting per moment en gebied 2023										
Datum	Tijd	gebied 1	gebied 2	gebied 3	gebied 4	gebied 5	gebied 6	gebied 7	gebied 8	Totaal
donderdag 28 september 2023	10:00 - 11:00 uur	1437	21	239	23	19	221	402	130	2492
donderdag 28 september 2023	14:00 - 15:00 uur	1849	24	193	28	24	246	499	112	2975
vrijdag 29 september 2023	19:00 - 20:00 uur	1773	24	203	31	29	114	491	48	2713
zaterdag 30 september 2023	14:00 - 15:00 uur	2314	23	178	43	33	199	594	59	3443
zaterdag 30 september 2023	19:00 - 20:00 uur	1227	29	203	52	40	91	484	46	2172
zondag 1 oktober 2023	14:00 - 15:00 uur	2210	28	186	27	43	164	396	47	3101

Tabel 5. Bezetting per gebied en onderzoeksmoment

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

3.3 Parkeerdruk privé

Naast de openbare parkeerplaatsen hebben we ook gekeken naar de privé- parkeerplaatsen, zoals de parkeerplaatsen achter beugels. De capaciteit van deze privéplaatsen is 1.011 in totaal. Onderstaande cijfers geven de parkeerdruk per gebied weer als we alleen kijken naar deze privé- parkeerplaatsen. In het bijgeleverde Excel- bestand zijn de gegevens per sectie weergegeven.

Parkeerdruk per moment en gebied 2023										
Datum	Tijd	gebied 1	gebied 2	gebied 3	gebied 4	gebied 5	gebied 6	gebied 7	gebied 8	Totaal
donderdag 21 september 2023	10:00 - 11:00 uur	46%	33%	50%	35%	35%	33%	86%	74%	38%
donderdag 21 september 2023	14:00 - 15:00 uur	36%	31%	40%	36%	37%	17%	100%	83%	36%
vrijdag 22 september 2023	19:00 - 20:00 uur	6%	38%	65%	44%	46%	17%	57%	69%	39%
zaterdag 23 september 2023	14:00 - 15:00 uur	35%	30%	48%	40%	39%	8%	114%	57%	36%
zaterdag 23 september 2023	19:00 - 20:00 uur	29%	28%	56%	48%	42%	50%	100%	63%	38%
zondag 24 september 2023	14:00 - 15:00 uur	44%	34%	56%	48%	47%	17%	114%	57%	43%

Parkeerdruk per moment en gebied 2023										
Datum	Tijd	gebied 1	gebied 2	gebied 3	gebied 4	gebied 5	gebied 6	gebied 7	gebied 8	Totaal
donderdag 28 september 2023	10:00 - 11:00 uur	41%	34%	44%	39%	37%	42%	157%	20%	38%
donderdag 28 september 2023	14:00 - 15:00 uur	39%	32%	40%	37%	37%	42%	129%	37%	36%
vrijdag 29 september 2023	19:00 - 20:00 uur	39%	42%	58%	52%	42%	33%	86%	63%	46%
zaterdag 30 september 2023	14:00 - 15:00 uur	35%	36%	33%	43%	39%	33%	100%	69%	39%
zaterdag 30 september 2023	19:00 - 20:00 uur	35%	40%	44%	50%	39%	42%	57%	69%	43%
zondag 1 oktober 2023	14:00 - 15:00 uur	35%	37%	40%	45%	38%	33%	57%	63%	40%

Tabel 1. Parkeerdruk privé- plekken per gebied

In het hele onderzoeksgebied zijn op alle momenten ongeveer 40% van de privé- parkeerplaatsen bezet. De maximale totale parkeerdruk is 46% op vrijdagavond 29 september. Bij gebied 7 zien we de hoogste parkeerdruk, met maximaal 157%. In gebied 7 zit 1 sectie met 7 privé parkeerplaatsen op een terrein bij een bedrijf. Hier staan ook voertuigen buiten de vakken, waardoor de parkeerdruk boven de 100% uitkomt.
In gebied 8 zien we op enkele momenten ook een hogere parkeerdruk bij de privé parkeerplaatsen. Op donderdagmiddag 21 september is de parkeerdruk hier 83%.

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

4. CONCLUSIES

In opdracht van de gemeente Zoetermeer is onderzoek gedaan naar de parkeerdruk in het Stadshart van Zoetermeer, inclusief het gebied rondom het Stadhuis en de Engelse-, Franse- en Griekse woonbuurten. Daarnaast zijn voor dit onderzoek ook de Operabuurt, Dorpshart en Driemanspolder meegenomen in het onderzoek. De parkeerdruk is tweemaal op 6 reguliere momenten onderzocht.

Op gebiedsniveau geldt voor alle gebieden dat op alle onderzoeksmomenten de gemiddelde parkeerdruk gelijk of onder de 85% blijft.

De parkeerdruk is berekend door de totale bezetting door de totale op dat moment beschikbare capaciteit te delen. De hoogste gemiddelde parkeerdruk (59%) in het totale onderzoeksgebied is gemeten op zaterdag 23 september en op zondag 24 september tussen 14:00 en 15:00 uur. De laagste gemiddelde parkeerdruk (33%) in het totale onderzoeksgebied is gemeten op zaterdag 30 september tussen 19:00 en 20:00 uur. Wat opvalt is dat het in het totale onderzoeksgebied het in de eerste onderzoeksweek iets drukker is geweest dan in de tweede onderzoeksweek.

Als we naar de individuele zones kijken is de hoogste gemiddelde parkeerdruk gemeten op:

• gebied 1 (Stadshart)	zaterdag 23 september	14:00-15:00	62%;
• gebied 2 (Griekse buurt)	zaterdag 23 september	19:00-20:00	37%;
	zondag 24 september	14:00-15:00	37%;
• gebied 3 (Stadhuis e.o.)	zondag 24 september	14:00-15:00	59%;
• gebied 4 (Engelse woonbuurt)	zondag 24 september	14:00-15:00	68%;
• gebied 5 (Franse woonbuurt)	zaterdag 23 september	19:00-20:00	63%;
• gebied 6 (Woonhart)	donderdag 21 september	14:00-15:00	59%;
• gebied 7 (Dorpshart)	zondag 24 september	14:00-15:00	81%;
• gebied 8 (Driemanspolder)	donderdag 21 september	10:00-11:00	85%.

In alle deelgebieden is er dus nog voldoende (rest)capaciteit beschikbaar. Uitzondering hierop is gebied 8 (Driemanspolder), waarbij op donderdag 21 september tussen 10:00 en 11:00 uur de parkeerdruk precies op 85% uitkwam.

Bij het privéparkeren zien we dat de gemiddelde parkeerdruk laag is en niet boven de 50% zit. Het drukste moment over het algeheel is de vrijdagavond met een parkeerdruk van 46%. Op dat moment zijn 463 van de 1011 privé- parkeerplaatsen bezet. Er is dus nog een flinke privé- capaciteit van ruim 500 parkeerplaatsen die onbenut blijft.

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

5. BIJLAGEN

5.1 Onderzoeksgebied Stadshart Zoetermeer

Zoetermeer Onderzoeksgebied

Legenda

Gebied

Openbaar parkeren

MOBYCON

Esri Nederland, Community Map Contributors

MOBYCON

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

DELFT • 'S-HERTOGENBOSCH • ZWOLLE • OTTAWA

Postbus 2873 • 2601 CW Delft • t (015) 214 78 99 • info@mobycon.nl • www.mobycon.nl

BIJLAGE 4: VERKEERSONDERZOEK PROGRAMMA BINNENSTAD ZOETERMEER

MOBYCON

RAPPORT

In opdracht van:
Gemeente Zoetermeer

Projectnummer:
M07582-R1-C03

Datum:
27 september 2022



Verkeersonderzoek programma Binnenstad Zoetermeer

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

1.	**INLEIDING**	**3**
1.1	Aanleiding	3
1.2	Onderzoeksvragen	3
1.3	Analyse	3
2.	**UITGANGSPUNTEN KWANTITATIEVE ANALYSE**	**4**
2.1	Varianten	4
2.2	Uitgangspunten	4
3.	**RESULTATEN**	**6**
3.1	Opheffen lus Bovenlangs	6
3.2	Instellen eenrichtingsverkeer Duitslandlaan	7
3.3	Afwaarderen wegen naar 30 km/h	7
3.4	Tegengaan barrièrewerking Europaweg	11
4.	**CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN**	**12**
4.1	Conclusies	12
4.2	Aanbevelingen	12
5.	**BIJLAGEN**	**13**
5.1	Bijlage 1 – Analyse	13
5.2	Bijlage 2 – Verdelingen verkeer woningbouw	20
5.3	Bijlage 3 – Verdelingen verkeer variant 1 en 2	25

Colofon

Copyright
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.
No part of this book may be reproduced in any form, by print, photoprint, microfilm or any other means without written permission from the publisher.

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

Op 21 september 2020 heeft de gemeenteraad van Zoetermeer de Visie binnenstad 2040 vastgesteld. Deze Visie bevat de ambitie om de leefbaarheid en ruimtelijke kwaliteit in de binnenstad te vergroten en daarbij de voetganger en de fietser centraal te stellen.

De Visie stelt over het aspect verkeer (onder andere) dat in een uitgebreid verkeersonderzoek wordt bekeken of bepaalde aanpassingen in de verkeersstructuur mogelijk zijn, met als doel meer kwaliteit van de openbare ruimte, verdere ontwikkeling van de binnenstad met woningbouw en stedenbouwkundige opwaardering. Verkeerskundig gezien spelen daarbij met name de vragen of de verkeerslus bij de Nederlandlaan kan worden opgeheven en of op de Duitslandlaan eenrichtingsverkeer kan worden ingesteld. Dit rapport toont het resultaat van dat verkeersonderzoek, dat Mobycon in opdracht van de gemeente heeft uitgevoerd.

1.2 Onderzoeksvragen

In dit rapport beantwoorden we de volgende onderzoeksvragen:

1. Kan de verkeerslus Bovenlangs bij de Nederlandlaan worden opgeheven en wat zijn de kwalitatieve en kwantitatieve gevolgen?
2. Kan eenrichtingsverkeer op de Duitslandlaan worden ingesteld?
3. Kunnen de wegen in het Centrum worden afgewaardeerd naar 30 km/u en is mengen van het fiets- en autoverkeer mogelijk en/of gewenst?
4. Hoe kan de barrièrewerking van de Europaweg worden verminderd?

1.3 Analyse

Om de eerste drie onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden, hebben we een kwantitatieve en kwalitatieve analyse uitgevoerd op basis van verkeersintensiteiten in het Stadshart. Omdat de fietser volgens de Visie binnenstad 2040 een prominente plek in het toekomstige Stadshart krijgt, hebben we de fiets hierbij als leidende modaliteit gehanteerd.

Onderzoeksvraag 4 hebben we enkel kwalitatief beantwoord. De Europaweg is namelijk een belangrijke stedelijke hoofdweg met hoge verkeersintensiteiten, waardoor verkeersmaatregelen die de oversteekbaarheid verbeteren een negatieve invloed op de doorstroming van het verkeer op de Europaweg en andere hoofdwegen kunnen hebben. Om de mogelijkheden voor deze verkeersmaatregelen kwantitatief te bepalen is een uitgebreidere analyse nodig, die de Europaweg ook in het bredere verkeersnetwerk beziet.

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

2. UITGANGSPUNTEN KWANTITATIEVE ANALYSE

2.1 Varianten

Om antwoord te geven op de gestelde onderzoeksvragen, hebben wij een verkeersonderzoek uitgevoerd. Met deze analyse geven we inzicht in de verkeerseffecten van de volgende varianten:

0. Prognosejaar 2040 (incl. bouw ongeveer 3.000 woningen)
1. Prognosejaar 2040 + opheffen verkeerslus Bovenlangs
2. Prognosejaar 2040 + opheffen verkeerslus Bovenlangs + eenrichtingsverkeer Duitslandlaan (oost-west)

2.2 Uitgangspunten

De cijfermatige analyse is te vinden in bijlage 1 en is gebaseerd op de volgende uitgangspunten:

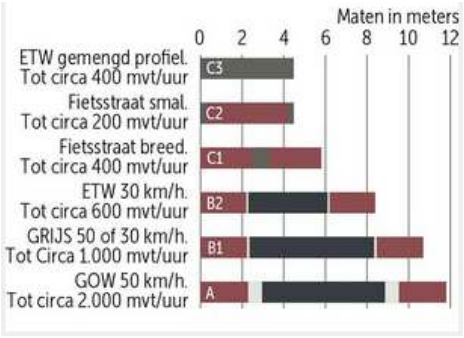
- De basis van de analyse zijn de verkeerstellingen van motorvoertuigen en fietsen die van 25 juni tot en met 1 juli 2022 zijn uitgevoerd met telslangen en verkeerscamera's. Voor wegvakken waar geen verkeerstellingen beschikbaar zijn, schatten we de intensiteit in op basis van de naastgelegen wegvakken. Onderstaande figuur toont de beschouwde wegvakken en (de bronnen van) de huidige verkeersintensiteiten.



Figuur 1 – Beschouwde wegvakken en (bronnen) verkeersintensiteiten

- In het verkeer is sprake van zogenaamde 'autonome groei': per jaar komt er meer verkeer bij. Daarom zijn de auto- en fietsintensiteiten met een groeipercentage van 1% per jaar opgehoogd tot prognosejaar 2040.
- De parkeergarages en -terreinen blijven ongewijzigd.
- Bij deze toekomstige verkeersintensiteiten is de verkeersgeneratie van de woningbouw opgeteld. Deze verkeersgeneratie baseren we op het kengetal voor het woonmilieu 'Centrum-stedelijk met hoge dichtheid' uit CROW-publicatie 381 Toekomstbestendig parkeren (1,8 voertuigbewegingen per weekdagetmaal per woning). Om te komen tot de intensiteit per werkdagetmaal vermenigvuldigen we dit kengetal conform CROW-publicatie 381 met een factor 1,11.

- Deze verkeersgeneratie is vanaf de woningbouwlocaties op basis van onderbouwde aannames over het wegennet verdeeld (zie bijlage 2).
- Om de verkeerseffecten van variant 1 en 2 te bepalen, is ook voor deze varianten het verkeer op basis van onderbouwde aannames over het in die variant beschikbare wegennet verdeeld (zie bijlage 3).
- De capaciteit van de wegen is bepaald op basis van onderstaande schema's uit CROW-publicatie 351 (Ontwerpwijzer Fietsverkeer).



Figuur 2 – Keuzeschema 'Te kiezen profiel en de bijbehorende breedtes van rijstrook en fietsstroken' (CROW 351 Ontwerpwijzer Fietsverkeer paragraaf 5.4.5)

				Fietsnetwerkcategorie		
Weg-categorie	**Maximumsnelheid gemotoriseerd verkeer (km/h)**		**Intensiteit gemotoriseerd verkeer (mvt/etm)**	**Basisstructuur (Ifiets <750/etm)**	**Hoofdfietsnetwerk (Ifiets 500-2.500/etm)**	**Snelle fietsroute (Ifiets > 2.000/etm)**
Erf-toegangsweg	stapvoets of 30		< 2.500	gemengd verkeer	gemengd verkeer of fietsstraat	fietsstraat (met voorrang)
			2.000-5.000		gemengd verkeer of fietsstrook	fietspad of fietsstrook (met voorrang
			> 4.000	fietsstrook of fietspad		
Gebieds-ontsluitingsweg	50	2x1 rijstrook	niet relevant			
		2x2 rijstroken		fietspad		
	70			fiets-/bromfietspad		

Figuur 3 – Keuzeschema 'Fietsvoorzieningen bij wegvakken binnen de bebouwde kom' (CROW 351 Ontwerpwijzer Fietsverkeer tabel 5.2). De tabel is bedoeld voor nieuw aan te leggen wegen. Er wordt dus niet gesuggereerd dat, wanneer de intensiteit op een weg daalt, deze moet worden afgewaardeerd. Dit moet per geval worden onderzocht.

3. RESULTATEN

Op basis van de uitgevoerde analyse beantwoorden we hieronder de onderzoeksvragen.

3.1 Opheffen lus Bovenlangs

Kan de verkeerslus Bovenlangs bij de Nederlandlaan worden opgeheven en wat zijn de kwalitatieve en kwantitatieve gevolgen?

Er is verkeerskundig gezien geen bezwaar tegen het opheffen van de verkeerslus. Het Stadshart blijft namelijk vanuit alle windrichtingen goed bereikbaar.

Een nadeel van het opheffen van de lus is dat verkeer met bepaalde herkomsten en bestemmingen via een andere route zal gaan rijden en hierbij met name langer gebruik zal maken van de omliggende hoofdwegenstructuur (Afrikaweg – Europaweg). Bovendien zal een deel van dit verkeer in de praktijk geneigd zijn om de eerste parkeergarage te kiezen die men op de omrijdroute tegenkomt. Het verkeer dat een andere route gaat rijden zal ook op een ander punt het Stadshart binnenrijden en hier parkeren. Het zal dus ook leiden tot een zeer beperkte toename in verkeer in andere delen van het Stadshart. Voor het totale verkeersbeeld is het dus geen probleem, omdat dit niet leidt tot verkeersproblemen elders in of rond het Stadshart.

Voor het fietsverkeer kan dit omrijden echter wel nadelig zijn. Fietsverkeer van en naar Centrum-west kan gebruik maken van de Voorweg, dat is dezelfde afstand als via Bovenlangs. Fietsverkeer van en naar de oostzijde (Duitslandlaan) zal dwars door het Stadshart moeten fietsen/lopen of moeten omrijden via de Engelandlaan.

In de cijfermatige analyse hebben we deze maatregel, het opheffen van de lus, doorgerekend als variant 1. De analyse laat zien dat de verkeersintensiteiten binnen de maximaal acceptabele intensiteiten blijven. Er zijn dus geen doorstroomknelpunten te verwachten.

Hoewel rekenkundig gezien niet toegestaan, toont het gemiddelde van de verhouding tussen de intensiteit en maximaal acceptabele intensiteit van alle wegvakken als indicator dat deze variant een positief effect heeft op de verdeling van het verkeer in het Stadshart. Deze daalt namelijk van gemiddeld 39% in variant 0 naar 34% in variant 1. De maatregel zorgt er dus voor dat het verkeersbeeld in de Binnenstad als geheel rustiger wordt.

Concreet is de schatting dat het gemotoriseerd verkeer op het resterende deel van Bovenlangs afneemt met 60% en op de Amsterdamstraat met 40%. Die verkeersafname draagt bij aan de verblijfskwaliteit en maakt een weginrichting mogelijk die past bij de relatief beperkte hoeveelheid verkeer.

Wel zien we dat in prognosejaar 2040 ongeveer 250 fietsers per etmaal gebruikmaken van de lus. Nu zijn dat er ongeveer 200 (zie Figuur 1). Het is niet bekend wat de bestemming van deze fietsers is. Vanaf het kruispunt Bovenlangs/Engelandlaan gelden voor fietsers de volgende (zie de volgende tabel) afstanden via de Bovenlangs en via de kortste alternatieve route. De tabel laat zien dat de omrijdafstand naar de Duitslandlaan tweemaal langer is dan de snelste route via de op te heffen Bovenlangs.

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

Daarnaast is het voor fietsers mogelijk om rechtdoor het centrum in te rijden. Vóór 11:00 uur en na 17:00 uur is het toegestaan om in het centrum te fietsen en tussen 11:00 uur en 17:00 uur moet er worden afgestapt. In de praktijk zal een groot deel van de fietsers hier afstappen om hun weg in het meer noordelijke deel van het Stadshart te vervolgen.

Bestemming	Afstand via Bovenlangs	Afstand via alternatieve route
Station Centrum West	650 meter	650 meter (via Voorweg)
Stadshart Oost (Duitslandlaan)	650 meter	1.300 meter (via Italiëlaan)

Tabel 1 – Afstanden fietsers vanaf kruispunt Bovenlangs/Engelandlaan via Bovenlangs en alternatieve route.

Op basis van de analyse concluderen we dat het opheffen van de verkeerslus wat betreft de intensiteiten van het gemotoriseerd verkeer mogelijk is. De grote omrijdafstand voor een klein deel van de fietsers op de Bovenlangs tussen 11:00 uur en 17:00 uur is een nadeel en aandachtspunt. Er zou eventueel kunnen worden gekozen voor een pilot waarbij de Bovenlangs tijdelijk wordt gesloten. Op basis hiervan kan worden afgewogen hoe groot het nadeel voor langzaam verkeer is of er een alternatieve route moet worden gerealiseerd.

3.2 Instellen eenrichtingsverkeer Duitslandlaan

Kan eenrichtingsverkeer op de Duitslandlaan worden ingesteld?

Ook tegen het instellen van eenrichtingsverkeer op de Duitslandlaan is verkeerskundig gezien geen bezwaar. Het Stadshart blijft namelijk vanuit alle windrichtingen goed bereikbaar en de omrijdafstanden zijn beperkt. Fietsverkeer blijft in beide richtingen mogelijk. Bovendien zal de maatregel een gunstig effect hebben op de verkeersafwikkeling op bijvoorbeeld het kruispunt van de Duitslandlaan met de Denemarkenlaan.

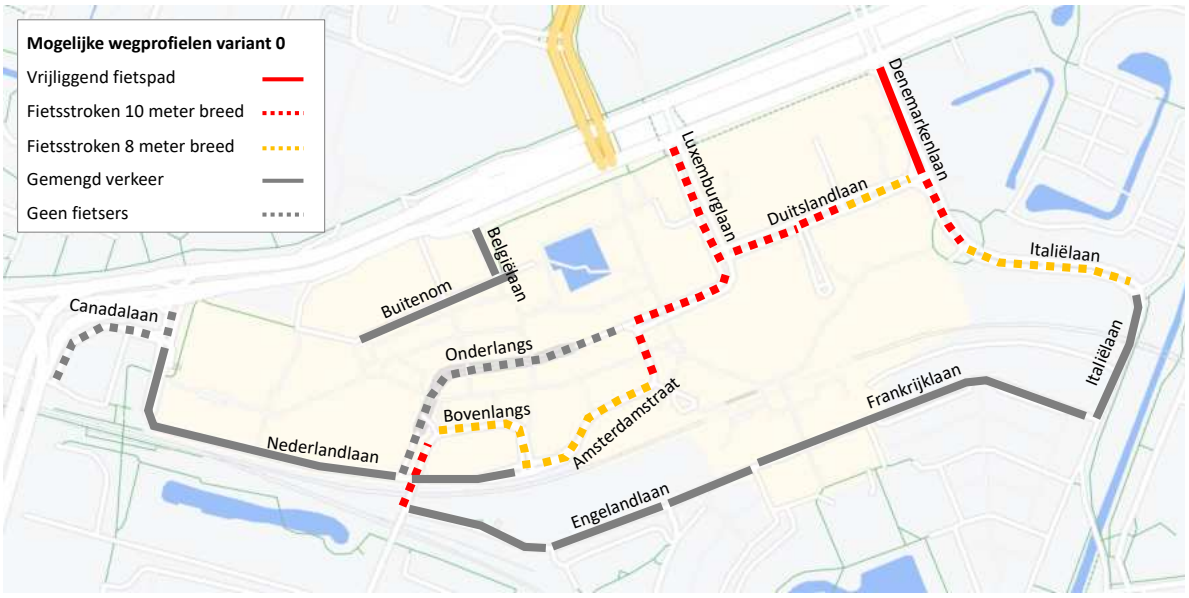
Het instellen van eenrichtingsverkeer is (in combinatie met het opheffen van de verkeerslus Bovenlangs) cijfermatig geanalyseerd als variant 2. Er is uitgegaan van eenrichtingsverkeer van oost naar west. Ook in deze variant blijven de verkeersintensiteiten binnen de maximaal acceptabele intensiteit. Het gemiddelde van de verhouding tussen de intensiteit en maximaal acceptabele intensiteit van alle wegvakken in het Stadshart daalt van gemiddeld 39% in variant 0 naar 33% in variant 2. Het verkeer is in variant 2 dus nog iets beter verdeeld, dan in variant 1. Kortom, door deze maatregel wordt het verkeersbeeld in de Binnenstad als geheel nog iets rustiger. Op basis van deze analyse is het instellen van eenrichtingsverkeer op de Duitslandlaan dus mogelijk.

Aanvullend heeft er in het verleden een jaar lang eenrichtingsverkeer gegolden op de Duitslandlaan als gevolg van werkzaamheden. Tijdens deze periode is geen sprake geweest van verkeersknelpunten. Feitelijk is in de praktijk dus al aangetoond dat de maatregel mogelijk is.

3.3 Afwaarderen wegen naar 30 km/h

Kunnen de wegen in het Centrum worden afgewaardeerd naar 30 km/u en is mengen van het fiets- en autoverkeer mogelijk en/of gewenst?

De mogelijkheden om wegen af te waarderen naar 30 km/h zijn in eerste instantie afhankelijk van de verkeersintensiteiten. Op basis van de schema's uit CROW-publicatie 351 (Ontwerpwijzer Fietsverkeer; zie Figuur 2 en Figuur 3) kan het benodigde wegprofiel worden bepaald. De figuren op de volgende pagina tonen per variant en per wegvak of mengen van het verkeer in theorie mogelijk is, of welke fietsvoorzieningen (fietsstroken of fietspaden) minimaal mogelijk zijn.



Figuur 4 – In theorie mogelijke wegprofielen variant 0



Figuur 5 – In theorie mogelijke wegprofielen variant 1

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER



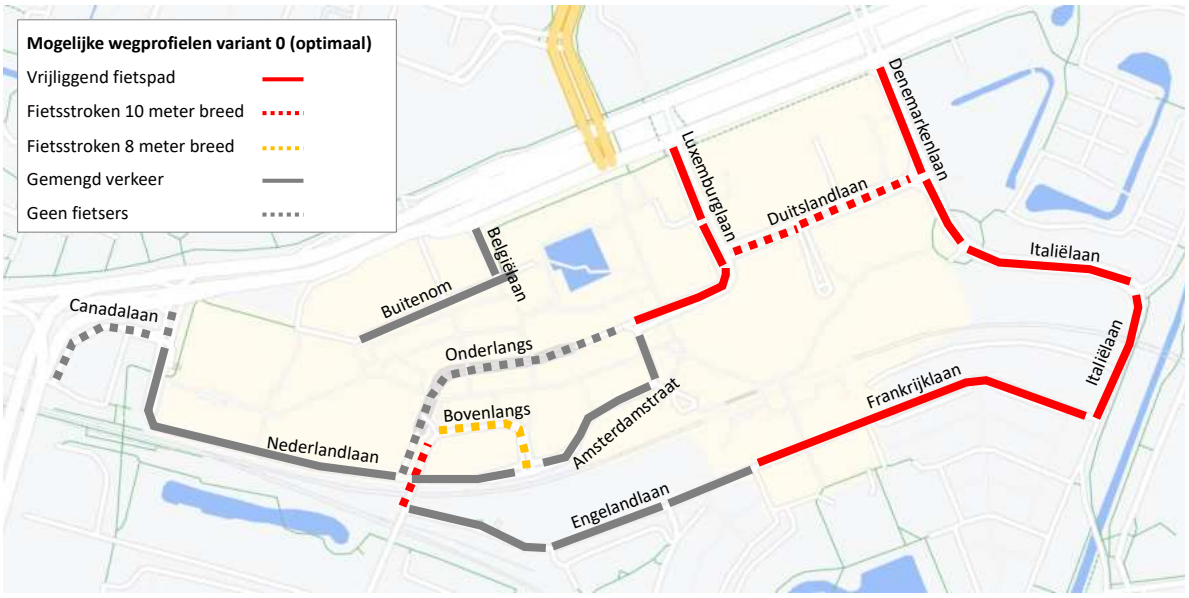
Figuur 6 – In theorie mogelijke wegprofielen variant 2

De voorgaande figureren geven het theoretisch mogelijke profiel per wegvak weer. Er wordt dus geen rekening gehouden met consistentie van het profiel in de hele straat of met bestaande fietsnetwerken. Omdat dit niet realistisch is, hebben we voor alle varianten optimale inrichtingen opgesteld, die hier wel rekening mee houden. Deze inrichtingen baseren we op de volgende uitgangspunten:

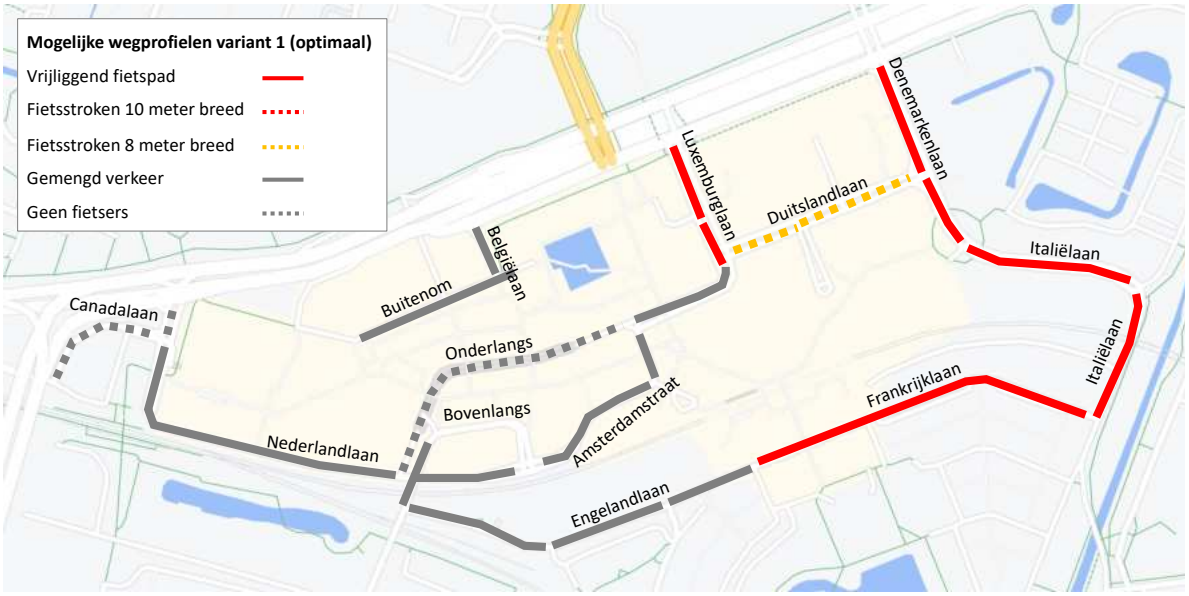
- Op de Luxemburglaan fietsen in 2040 ongeveer 1.250 fietsers en de Denemarkenlaan ongeveer 2.100. Omdat dit boven in de bandbreedte zit van de keuze tussen fietsstroken of fietspaden, gaan we ervanuit dat de fietspaden hier worden behouden.
- De ondertunneling van het Stadshart is bedoeld voor het bereiken van de parkeergarages en laden en lossen. Vanwege de vele verkeersmaneuvers en de beperkte ruimte gaan we ervanuit dat hier geen fietsvoorzieningen worden gerealiseerd.
- Langs de Italiëlaan loopt het hoofdfietsnetwerk van Zoetermeer. Bovendien ligt de rijbaan voor het gemotoriseerd verkeer dieper onder het viaduct dan het fietspad en is het overbruggen van (grote) hoogteverschillen voor fietsers onprettig. Daarom nemen we als uitgangspunt dat de vrijliggende fietspaden hier behouden blijven.
- Aansluitend op het voorgaande blijven ook de fietspaden op de Frankrijklaan bij de onderdoorgang onder het stadhuis behouden. Voor de consistentie in het netwerk gaan we ook uit van vrijliggende fietspaden op de Frankrijklaan tussen het stadhuis en de Italiëlaan.

In de volgende figuren laten we de optimale weginrichting zien, waarbij we rekening houden met bovenstaande overwegingen.

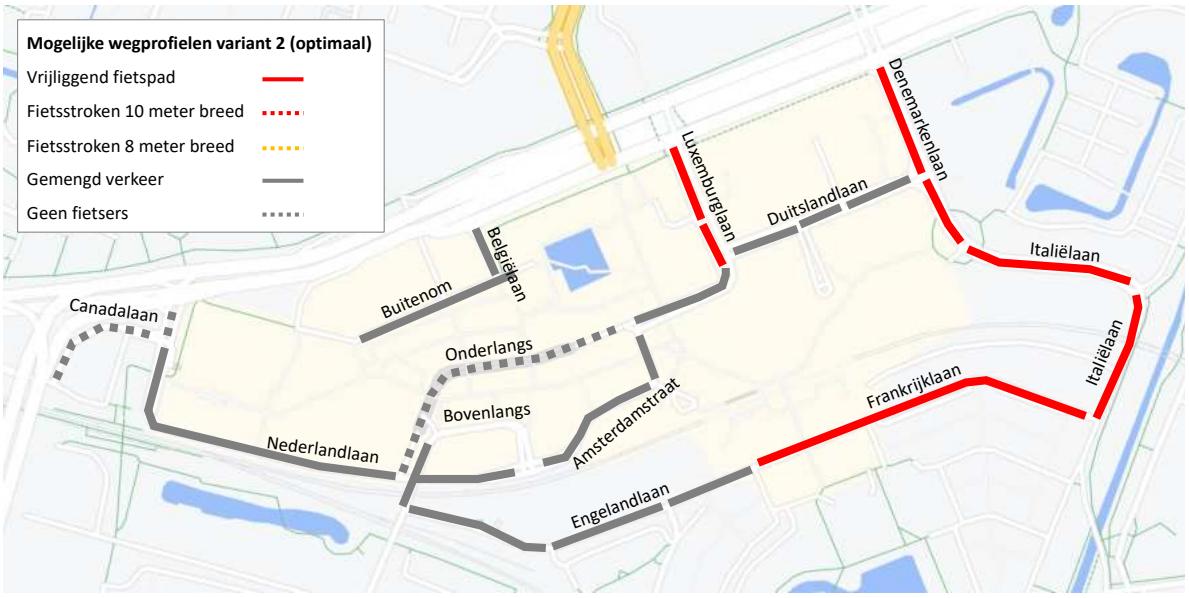
VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER



Figuur 7 – Optimale wegprofielen variant 0



Figuur 8 – Optimale wegprofielen variant 1



Figuur 9 – Optimale wegprofielen variant 2

3.4 Tegengaan barrièrewerking Europaweg

Hoe kan de barrièrewerking van de Europaweg worden verminderd?

Het doel van het verminderen van de barrièrewerking is volgens de Visie binnenstad 2040 het verbinden van het Stadshart met het Woonhart door inrichting en het verbeteren van de oversteekbaarheid. Verkeerskundig gezien is dit een complexe opgave, omdat de Europaweg een belangrijke stedelijke hoofdweg betreft met hoge verkeersintensiteiten (zie Figuur 1). Verkeersmaatregelen die de oversteekbaarheid verbeteren hebben daardoor een negatieve invloed op de doorstroming van het verkeer op de Europaweg en andere hoofdwegen.

Wij zien de volgende mogelijkheden om de oversteekbaarheid te verbeteren:

- Twee keer groen per cyclus voor fietsers;
- Alle richtingen voor fietsers tegelijkertijd groen;
- Betere detectie van fietsers en voetgangers, zodat het licht langer op groen blijft als er nog iemand het verkeerslicht nadert;
- Het verminderen van het aantal rijstroken op de Europaweg. De oversteek wordt dan korter en het wegbeeld aantrekkelijker, met minder asfalt en meer ruimte voor groen.

Om het effect van deze maatregelen op de verkeersafwikkeling op de hoofdwegenstructuur te bepalen, is nader onderzoek nodig.

Eventueel kan gekozen worden voor een pilot waarbij bijvoorbeeld rijstroken op de Europaweg worden afgesloten. Op basis van de resultaten van deze pilot kan afgewogen worden of de effecten hiervan acceptabel zijn.

4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

4.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde verkeersonderzoek concluderen wij het volgende:

- Er is verkeerskundig gezien geen bezwaar tegen het opheffen van de verkeerslus Bovenlangs.
- Het opheffen van de lus zorgt ervoor dat het verkeersbeeld in de Binnenstad als geheel rustiger wordt.
- Aandachtspunt bij het opheffen van de verkeerslus Bovenlangs is (een alternatief voor) de omrijdafstand voor een deel van de fietsers die via de lus Bovenlangs fietsen.

- Er is verkeerskundig gezien geen bezwaar tegen het instellen van eenrichtingsverkeer op de Duitslandlaan.
- Het instellen van eenrichtingsverkeer op de Duitslandlaan zorgt ervoor dat het verkeersbeeld in de Binnenstad als geheel nog iets rustiger wordt, dan wanneer alleen de verkeerslus Bovenlangs wordt opgeheven.

- De wegen in het Stadshart kunnen worden afgewaardeerd naar 30 km/h. De mogelijke inrichting van de wegen hangt af van het wel of niet opheffen van de verkeerslus Bovenlangs en het wel of niet instellen van eenrichtingsverkeer op de Duitslandlaan.
- Door zowel de verkeerslus Bovenlangs op te heffen, als eenrichtingsverkeer op de Duitslandlaan in te stellen kan de verkeersruimte het meest worden verkleind en kan de meeste ruimte worden gegeven aan fietsers en een groene inrichting.

- Er zijn verschillende mogelijkheden om de barrièrewerking van de Europaweg tegen te gaan, door bijvoorbeeld de verkeerslichtenregeling anders in te stellen of het aantal rijstroken op de Europaweg te verkleinen
- Nader onderzoek geeft inzicht in de kwantitatieve mogelijkheden om de barrièrewerking van de Europaweg te verkleinen.

4.2 Aanbevelingen

Op basis van deze conclusies hebben wij de volgende aanbevelingen:

1. Onderzoek voor het opheffen van de verkeerslus Bovenlangs nader hoeveel impact de maatregel heeft voor langzaam verkeer.
2. Stel eenrichtingsverkeer op de Duitslandlaan in.
3. Waardeer de wegen in het Stadshart af naar 30 km/h en werk daarvoor de 30-km/h-inrichting van de wegen en kruispunten Stadshart nader uit.
4. Voer nader onderzoek uit naar de mogelijkheden om de barrièrewerking van de Europaweg te verkleinen.

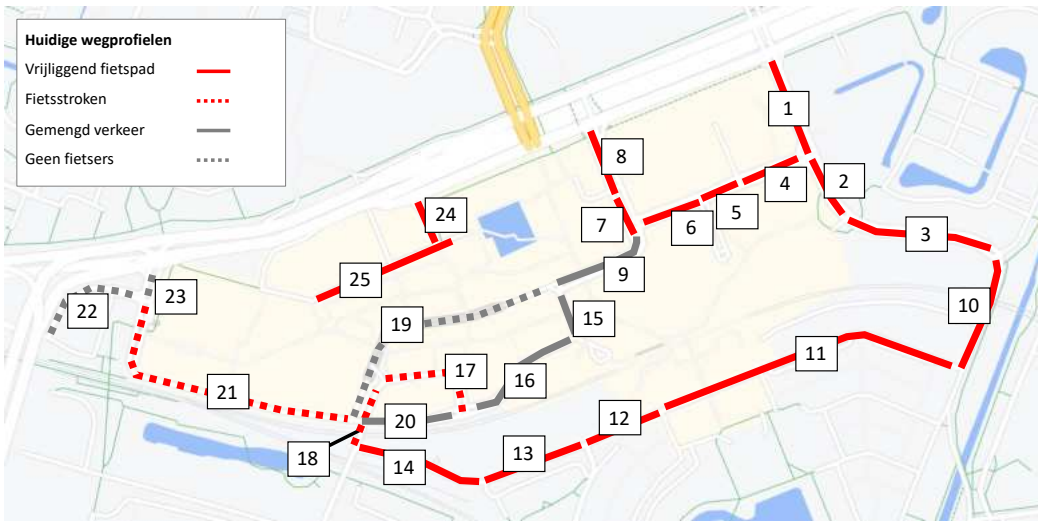
VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

5. BIJLAGEN

5.1 Bijlage 1 – Analyse

Huidige situatie

Onderstaande figuren tonen de huidige wegprofielen van de beschouwde wegvakken. Op basis van deze wegprofielen en CROW-publicatie 351 (Ontwerpwijzer Fietsverkeer) toont de tabel daarover per wegvak de maximale capaciteit, met daarbij de getelde verkeersintensiteiten voor fietsers en gemotoriseerd verkeer.



Figuur 10 – Huidige wegprofielen

Nr.	Weg	Van	Naar	Capaciteit huidig	Mvt/etmaal huidig	Fietsers/etmaal huidig
1	Denemarkenlaan	Duitslandlaan	Europaweg	20.000	7.324	1.774
2	Denemarkenlaan	Italiëlaan	Duitslandlaan	20.000	5.020	1.774
3	Italiëlaan	Griekenlandlaan	Denemarkenlaan	20.000	3.281	1.774
4	Duitslandlaan	Denemarkenlaan	Berlijnstraat	20.000	4.511	1.410
5	Duitslandlaan	Berlijnstraat	Theaterplein	20.000	5.226	1.410
6	Duitslandlaan	Theaterplein	Luxemburglaan	20.000	5.226	1.410
7	Luxemburglaan	Duitslandlaan	P4 Stadshart	20.000	4.969	1.046
8	Luxemburglaan	P4 Stadshart	Europaweg	20.000	4.969	1.046
9	Luxemburglaan	Amsterdamstraat (stadshart)	Duitslandlaan	10.000	6.442	743
10	Italiëlaan	Frankrijklaan	Griekenlandlaan	20.000	3.281	4.441*
11	Frankrijklaan	Italiëlaan	Engelandlaan	20.000	2.959	907
12	Engelandlaan	Londenstraat	Oxfordstraat	20.000	3.235	1.040
13	Engelandlaan	Oxfordstraat	Parkeerterrein woonblok	20.000	3.235	1.040
14	Engelandlaan	Parkeerterrein woonblok	Bovenlangs	20.000	2.133	570
15	Amsterdamstraat	P5	Luxemburglaan	10.000	6.442	743
16	Amsterdamstraat	P5	Bovenlangs	10.000	4.518	919
17	Bovenlangs	Nederlandlaan	Parkeergarage AH XL	10.000	4.573	193

Nr.	Weg	Van	Naar	Capaciteit huidig	Mvt/etmaal huidig	Fietsers/etmaal huidig
18	Bovenlangs	Engelandlaan	Parkeergarage AH XL	10.000	5.861	1.433
19	Onderlangs	Luxemburglaan	Nederlandlaan	20.000	6.442	-
20	Nederlandlaan	Bovenlangs	Onderlangs	6.000	2.321	296
21	Nederlandlaan	Onderlangs	Canadalaan	6.000	2.415	326
22	Canadalaan	Nederlandlaan	Centrum-west	6.000	2.415	-
23	Nederlandlaan	Canadalaan	Europaweg	20.000	2.415	-
24	Belgiëlaan	Brusselstraat	Europaweg	20.000	2.003	1.673
25	Brusselstraat	Europaweg	Brusselstraat/Buitenom	4.000	759	1.511
26	Europaweg	Brusselstraat/Buitenom	Nederlandlaan	-	32.400	-
27	Europaweg	Luxemburglaan	Brusselstraat/Buitenom	-	17.000	-
28	Europaweg	Denemarkenlaan	Luxemburglaan	-	20.200	-

*Tabel 2 – Huidige capaciteiten en intensiteiten - *zeer hoge intensiteit, waarschijnlijk veroorzaakt door hoofdfietsroute op Italiëlaan*

Analyse ontwikkeling verkeer

Op basis van de uitgangspunten zoals beschreven in paragraaf 2, hebben we de intensiteiten doorgerekend naar prognosejaar 2040. Onderstaande tabellen laat per wegvak de effecten op de intensiteiten voor gemotoriseerd verkeer en fietsers zien.

Nr.	Weg	Van	Naar	Toename autonoom	Toename woningbouw	Mvt/etmaal 2040 (variant 0)
1	Denemarkenlaan	Duitslandlaan	Europaweg	1.437	1.481	10.242
2	Denemarkenlaan	Italiëlaan	Duitslandlaan	985	1.481	7.486
3	Italiëlaan	Griekenlandlaan	Denemarkenlaan	644	1.085	5.009
4	Duitslandlaan	Denemarkenlaan	Berlijnstraat	885	77	5.473
5	Duitslandlaan	Berlijnstraat	Theaterplein	1.025	77	6.328
6	Duitslandlaan	Theaterplein	Luxemburglaan	1.025	307	6.558
7	Luxemburglaan	Duitslandlaan	P4 Stadshart	975	816	6.760
8	Luxemburglaan	P4 Stadshart	Europaweg	975	1.362	7.305
9	Luxemburglaan	Amsterdamstraat (stadshart)	Duitslandlaan	1.264	509	8.215
10	Italiëlaan	Frankrijklaan	Griekenlandlaan	644	645	4.570
11	Frankrijklaan	Italiëlaan	Engelandlaan	580	645	4.184
12	Engelandlaan	Londenstraat	Oxfordstraat	635	490	4.359
13	Engelandlaan	Oxfordstraat	Parkeerterrein woonblok	635	490	4.359
14	Engelandlaan	Parkeerterrein woonblok	Bovenlangs	418	490	3.041
15	Amsterdamstraat	P5	Luxemburglaan	1.264	0	7.706
16	Amsterdamstraat	P5	Bovenlangs	886	0	5.404
17	Bovenlangs	Nederlandlaan	Parkeergarage AH XL	890	0	5.427
18	Bovenlangs	Engelandlaan	Parkeergarage AH XL	1.150	509	7.520
19	Onderlangs	Luxemburglaan	Nederlandlaan	1.264	0	7.706
20	Nederlandlaan	Bovenlangs	Onderlangs	455	0	2.776

Nr.	Weg	Van	Naar	Toename autonoom	Toename woningbouw	Mvt/etmaal 2040 (variant 0)
21	Nederlandlaan	Onderlangs	Canadalaan	474	679	3.568
22	Canadalaan	Nederlandlaan	Centrum-west	474	500	3.388
23	Nederlandlaan	Canadalaan	Europaweg	474	1.179	4.068
24	Belgiëlaan	Brusselstraat	Europaweg	393	330	2.726
25	Brusselstraat	Europaweg	Brusselstraat/Buitenom	149	180	1.088
26	Europaweg	Brusselstraat/Buitenom	Nederlandlaan	6.355	1.836	40.591
27	Europaweg	Luxemburglaan	Brusselstraat/Buitenom	3.355	1.836	22.170
28	Europaweg	Denemarkenlaan	Luxemburglaan	3.962	1.836	25.998

Tabel 3 – Intensiteiten motorvoertuigen Prognosejaar 2040 (variant 0)

Nr.	Weg	Van	Naar	Toename fietsers	Fietsers/etmaal 2040
1	Denemarkenlaan	Duitslandlaan	Europaweg	348	2.122
2	Denemarkenlaan	Italiëlaan	Duitslandlaan	348	2.122
3	Italiëlaan	Griekenlandlaan	Denemarkenlaan	348	2.122
4	Duitslandlaan	Denemarkenlaan	Berlijnstraat	277	1.687
5	Duitslandlaan	Berlijnstraat	Theaterplein	277	1.687
6	Duitslandlaan	Theaterplein	Luxemburglaan	277	1.687
7	Luxemburglaan	Duitslandlaan	P4 Stadshart	205	1.251
8	Luxemburglaan	P4 Stadshart	Europaweg	205	1.251
9	Luxemburglaan	Amsterdamstraat (stadshart)	Duitslandlaan	146	889
10	Italiëlaan	Frankrijklaan	Griekenlandlaan	871	5.312
11	Frankrijklaan	Italiëlaan	Engelandlaan	178	1.085
12	Engelandlaan	Londenstraat	Oxfordstraat	204	1.244
13	Engelandlaan	Oxfordstraat	Parkeerterrein woonblok	204	1.244
14	Engelandlaan	Parkeerterrein woonblok	Bovenlangs	112	682
15	Amsterdamstraat	P5	Luxemburglaan	146	889
16	Amsterdamstraat	P5	Bovenlangs	180	1.099
17	Bovenlangs	Nederlandlaan	Parkeergarage AH XL	38	231
18	Bovenlangs	Engelandlaan	Parkeergarage AH XL	281	1.714
19	Onderlangs	Luxemburglaan	Nederlandlaan	-	-
20	Nederlandlaan	Bovenlangs	Onderlangs	58	354
21	Nederlandlaan	Onderlangs	Canadalaan	64	390
22	Canadalaan	Nederlandlaan	Centrum-west	-	-
23	Nederlandlaan	Canadalaan	Europaweg	-	-
24	Belgiëlaan	Brusselstraat	Europaweg	328	2.001
25	Brusselstraat	Europaweg	Brusselstraat/Buitenom	296	1.807

Tabel 4 – Intensiteiten fietsers Prognosejaar 204

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

Analyse verkeerseffecten varianten

Vervolgens hebben we op basis van de uitgangspunten zoals beschreven in paragraaf 2 varianten 1 (opheffen verkeerslus Bovenlangs) en 2 (opheffen verkeerslus Bovenlangs + instellen eenrichtingsverkeer Duitslandlaan) doorgerekend. Onderstaande tabel toont per wegvak de effecten op de verkeersintensiteiten in prognosejaar 2040.

Nr.	Weg	Van	Naar	Variant 1		Variant 2	
				Effect	*%*	*Effect*	*%*
1	Denemarkenlaan	Duitslandlaan	Europaweg	-299	-3%	-1.624	-16%
2	Denemarkenlaan	Italiëlaan	Duitslandlaan	830	11%	0	0%
3	Italiëlaan	Griekenlandlaan	Denemarkenlaan	1.107	22%	0	0%
4	Duitslandlaan	Denemarkenlaan	Berlijnstraat	-1.129	-21%	-2.320	-42%
5	Duitslandlaan	Berlijnstraat	Theaterplein	-1.129	-18%	-2.320	-37%
6	Duitslandlaan	Theaterplein	Luxemburglaan	-1.129	-17%	-2.320	-35%
7	Luxemburglaan	Duitslandlaan	P4 Stadshart	-1.384	-20%	2.320	34%
8	Luxemburglaan	P4 Stadshart	Europaweg	-1.384	-19%	2.320	32%
9	Luxemburglaan	Amsterdamstraat (stadshart)	Duitslandlaan	-2.214	-27%	0	0%
10	Italiëlaan	Frankrijklaan	Griekenlandlaan	1.107	24%	0	0%
11	Frankrijklaan	Italiëlaan	Engelandlaan	1.107	26%	0	0%
12	Engelandlaan	Londenstraat	Oxfordstraat	554	13%	0	0%
13	Engelandlaan	Oxfordstraat	Parkeerterrein woonblok	554	13%	0	0%
14	Engelandlaan	Parkeerterrein woonblok	Bovenlangs	554	18%	0	0%
15	Amsterdamstraat	P5	Luxemburglaan	-2.214	-29%	0	0%
16	Amsterdamstraat	P5	Bovenlangs	-2.214	-41%	0	0%
17	Bovenlangs	Nederlandlaan	Parkeergarage AH XL	-5.427	-100%	0	0%
18	Bovenlangs	Engelandlaan	Parkeergarage AH XL	-4.982	-66%	0	0%
19	Onderlangs	Luxemburglaan	Nederlandlaan	0	0%	0	0%
20	Nederlandlaan	Bovenlangs	Onderlangs	1.107	40%	0	0%
21	Nederlandlaan	Onderlangs	Canadalaan	1.107	31%	0	0%
22	Canadalaan	Nederlandlaan	Centrum-west	0	0%	0	0%
23	Nederlandlaan	Canadalaan	Europaweg	1.107	27%	0	0%
24	Belgiëlaan	Brusselstraat	Europaweg	0	0%	0	0%
25	Brusselstraat	Europaweg	Brusselstraat/Buitenom	0	0%	0	0%
26	Europaweg	Brusselstraat/Buitenom	Nederlandlaan	830	2%	0	0%
27	Europaweg	Luxemburglaan	Brusselstraat/Buitenom	830	4%	0	0%
28	Europaweg	Denemarkenlaan	Luxemburglaan	1.406	5%	2.320	9%

Tabel 5 – Effecten varianten 1 (opheffen verkeerslus Bovenlangs) en 2 (opheffen verkeerslus Bovenlangs + instellen eenrichtingsverkeer Duitslandlaan)

Om een uitspraak te kunnen doen over de mogelijkheden voor de verschillende varianten, berekenen we per variant per wegvak de verhouding tussen de intensiteit en de capaciteit volgens het huidige wegprofiel (zie Tabel 2).

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

Hierbij houden we aan dat er tot 80% geen leefbaarheids- en/of verkeersknelpunten te verwachten zijn, er tussen de 80% en 100% sprake is van beginnende knelpunten en er boven de 100% daadwerkelijke leefbaarheids- en/of verkeersknelpunten voorkomen. De tabel toont dat in geen van de varianten grote knelpunten te verwachten zijn en dat de verkeersmaatregelen in de varianten zelfs een positief effect op de verkeerafwikkeling hebben.

Nr.	Weg	Van	Naar	Variant 0		Variant 1		Variant 2	
				Mvt/ etmaal	*I/C*	*Mvt/ etmaal*	*I/C*	*Mvt/ etmaal*	*I/C*
1	Denemarkenlaan	Duitslandlaan	Europaweg	10.242	51%	9.943	50%	8.319	42%
2	Denemarkenlaan	Italiëlaan	Duitslandlaan	7.486	37%	8.316	42%	8.316	42%
3	Italiëlaan	Griekenlandlaan	Denemarkenlaan	5.009	25%	6.116	31%	6.116	31%
4	Duitslandlaan	Denemarkenlaan	Berlijnstraat	5.473	27%	4.344	22%	2.024	10%
5	Duitslandlaan	Berlijnstraat	Theaterplein	6.328	32%	5.199	26%	2.879	14%
6	Duitslandlaan	Theaterplein	Luxemburglaan	6.558	33%	5.429	27%	3.109	16%
7	Luxemburglaan	Duitslandlaan	P4 Stadshart	6.760	34%	5.376	27%	7.696	38%
8	Luxemburglaan	P4 Stadshart	Europaweg	7.305	37%	5.922	30%	8.241	41%
9	Luxemburglaan	Amsterdamstraat (stadshart)	Duitslandlaan	8.215	82%	6.001	60%	6.001	60%
10	Italiëlaan	Frankrijklaan	Griekenlandlaan	4.570	23%	5.677	28%	5.677	28%
11	Frankrijklaan	Italiëlaan	Engelandlaan	4.184	21%	5.292	26%	5.292	26%
12	Engelandlaan	Londenstraat	Oxfordstraat	4.359	22%	4.913	25%	4.913	25%
13	Engelandlaan	Oxfordstraat	Parkeerterrein woonblok	4.359	22%	4.913	25%	4.913	25%
14	Engelandlaan	Parkeerterrein woonblok	Bovenlangs	3.041	15%	3.595	18%	3.595	18%
15	Amsterdamstraat	P5	Luxemburglaan	7.706	77%	5.491	55%	5.491	55%
16	Amsterdamstraat	P5	Bovenlangs	5.404	54%	3.190	32%	3.190	32%
17	Bovenlangs	Nederlandlaan	Parkeergarage AH XL	5.427	55%	0	0%	0	0%
18	Bovenlangs	Engelandlaan	Parkeergarage AH XL	7.520	75%	2.538	25%	2.538	25%
19	Onderlangs	Luxemburglaan	Nederlandlaan	7.706	39%	7.706	39%	7.706	39%
20	Nederlandlaan	Bovenlangs	Onderlangs	2.776	46%	3.883	65%	3.883	65%
21	Nederlandlaan	Onderlangs	Canadalaan	3.568	59%	4.675	78%	4.675	78%
22	Canadalaan	Nederlandlaan	Centrum-west	3.388	56%	3.388	56%	3.388	56%
23	Nederlandlaan	Canadalaan	Europaweg	4.068	20%	5.175	26%	5.175	26%
24	Belgiëlaan	Brusselstraat	Europaweg	2.726	14%	2.726	14%	2.726	14%
25	Brusselstraat	Europaweg	Brusselstraat/Buiten om	1.088	27%	1.088	27%	1.088	27%
	Gemiddelde*				39%		34%		33%

Tabel 6 – Intensiteiten en i/c-waarden volgens huidige wegprofielen per variant – Indicatieve waarde (rekenkundig niet toegestaan)

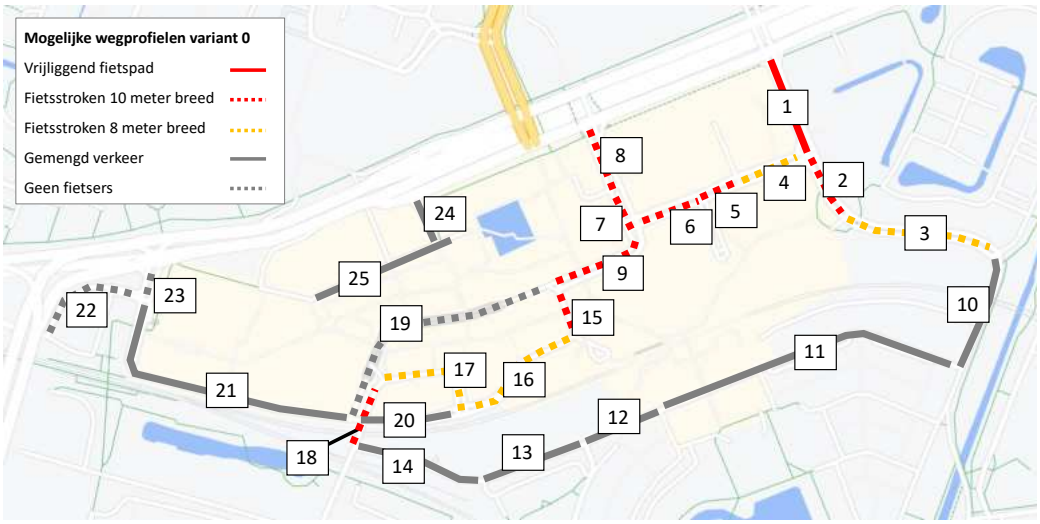
Doorvertaling verkeerseffecten naar mogelijke wegprofielen 30 km/h

De mogelijkheden om 30 km/h in te stellen zijn afhankelijk van de intensiteiten van het gemotoriseerd verkeer en de fiets. Deze intensiteiten bepalen het benodigde wegprofiel. Om de wegprofielen voor 30 km/h te bepalen, hebben we per wegvak bepaald binnen welke maximale capaciteit de toekomstige intensiteit valt (zie Tabel 7). Op basis van CROW-publicatie 351 (Ontwerpwijzer Fietsverkeer; zie paragraaf 3) kunnen we vervolgens het minimaal benodigde wegprofiel voor 30 km/h bepalen (zie de figuren op de volgende pagina).

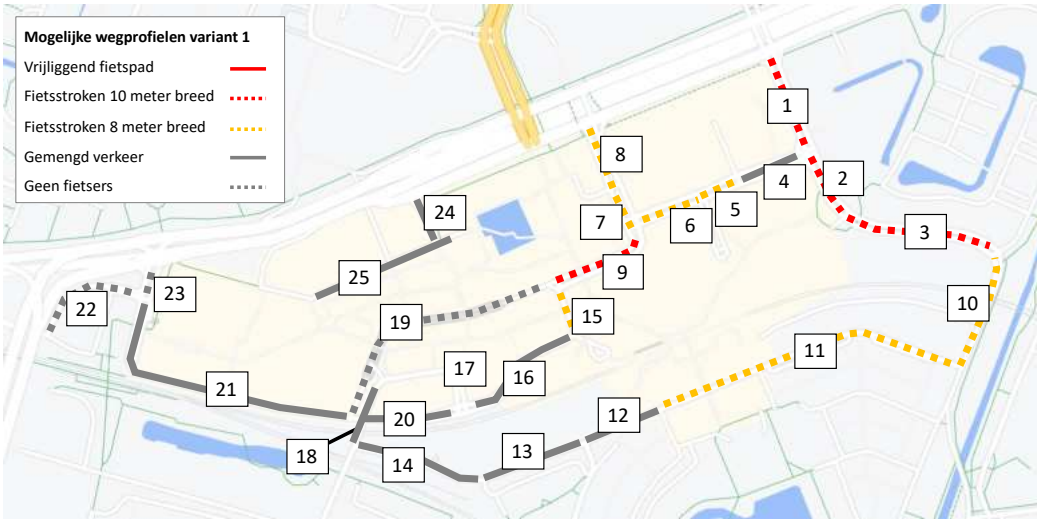
Nr.	Weg	Van	Naar		Variant0		Variant 1		Variant 2	
				Fietsers 2040	*Mvt/ etmaal*	*Binnen capa-citeit*	*Mvt/ etmaal*	*Binnen capa-citeit*	*Mvt/ etmaal*	*Binnen capa-citeit*
1	Denemarkenlaan	Duitslandlaan	Europaweg	2.122	10.242	20.000	9.943	10.000	8.319	10.000
2	Denemarkenlaan	Italiëlaan	Duitslandlaan	2.122	7.486	10.000	8.316	10.000	8.316	10.000
3	Italiëlaan	Griekenland-laan	Denemarkenlaa n	2.122	5.009	6.000	6.116	10.000	6.116	10.000
4	Duitslandlaan	Denemarken-laan	Berlijnstraat	1.687	5.473	6.000	4.344	5.000	2.024	5.000
5	Duitslandlaan	Berlijnstraat	Theaterplein	1.687	6.328	10.000	5.199	6.000	2.879	5.000
6	Duitslandlaan	Theaterplein	Luxemburglaan	1.687	6.558	10.000	5.429	6.000	3.109	5.000
7	Luxemburglaan	Duitslandlaan	P4 Stadshart	1.251	6.760	10.000	5.376	6.000	7.696	10.000
8	Luxemburglaan	P4 Stadshart	Europaweg	1.251	7.305	10.000	5.922	6.000	8.241	10.000
9	Luxemburglaan	Amsterdamstraat (stadshart)	Duitslandlaan	889	8.215	10.000	6.001	10.000	6.001	10.000
10	Italiëlaan	Frankrijklaan	Griekenlandlaan	5.312	4.570	5.000	5.677	6.000	5.677	6.000
11	Frankrijklaan	Italiëlaan	Engelandlaan	1.085	4.184	5.000	5.292	6.000	5.292	6.000
12	Engelandlaan	Londenstraat	Oxfordstraat	1.244	4.359	5.000	4.913	5.000	4.913	5.000
13	Engelandlaan	Oxfordstraat	Parkeerterrein woonblok	1.244	4.359	5.000	4.913	5.000	4.913	5.000
14	Engelandlaan	Parkeerterrein woonblok	Bovenlangs	682	3.041	5.000	3.595	5.000	3.595	5.000
15	Amsterdamstraat	P5	Luxemburglaan	889	7.706	10.000	5.491	6.000	5.491	6.000
16	Amsterdamstraat	P5	Bovenlangs	1.099	5.404	6.000	3.190	5.000	3.190	5.000
17	Bovenlangs	Nederland-laan	Parkeergarage AH XL	231	5.427	6.000	0	5.000	0	5.000
18	Bovenlangs	Engelandlaan	Parkeergarage AH XL	1.714	7.520	10.000	2.538	5.000	2.538	5.000
19	Onderlangs	Luxemburg-laan	Nederlandlaan	-	7.706	10.000	7.706	10.000	7.706	10.000
20	Nederlandlaan	Bovenlangs	Onderlangs	354	2.776	5.000	3.883	5.000	3.883	5.000
21	Nederlandlaan	Onderlangs	Canadalaan	390	3.568	5.000	4.675	5.000	4.675	5.000
22	Canadalaan	Nederland-laan	Centrum-west	-	3.388	5.000	3.388	5.000	3.388	5.000
23	Nederlandlaan	Canadalaan	Europaweg	-	4.068	5.000	5.175	6.000	5.175	6.000
24	Belgiëlaan	Brusselstraat	Europaweg	2.001	2.726	5.000	2.726	5.000	2.726	5.000
25	Brusselstraat	Europaweg	Brusselstraat/Bu itenom	1.807	1.088	5.000	1.088	5.000	1.088	5.000

Tabel 7 – Analyse maximale capaciteit bij 30 km/h

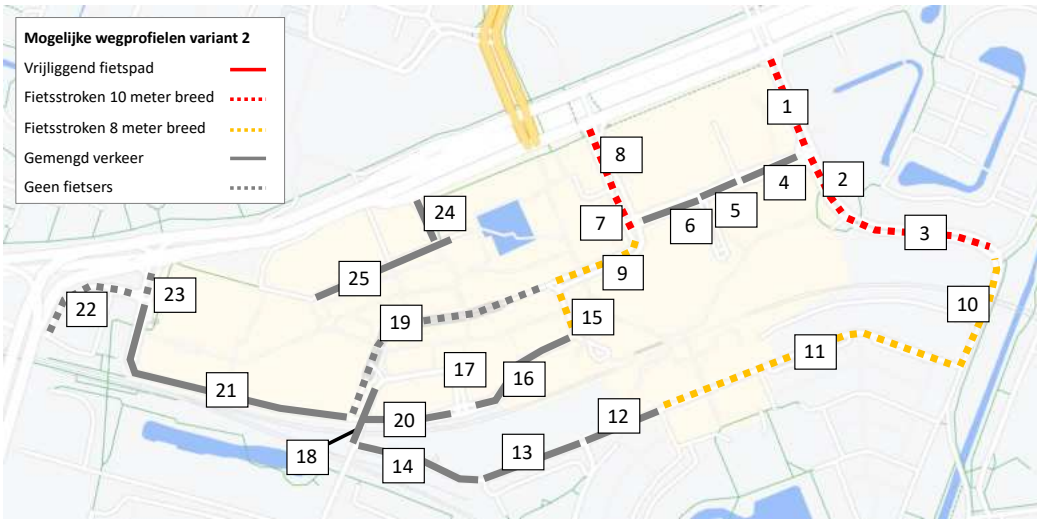
VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER



Figuur 11 – Mogelijke wegprofielen variant 0



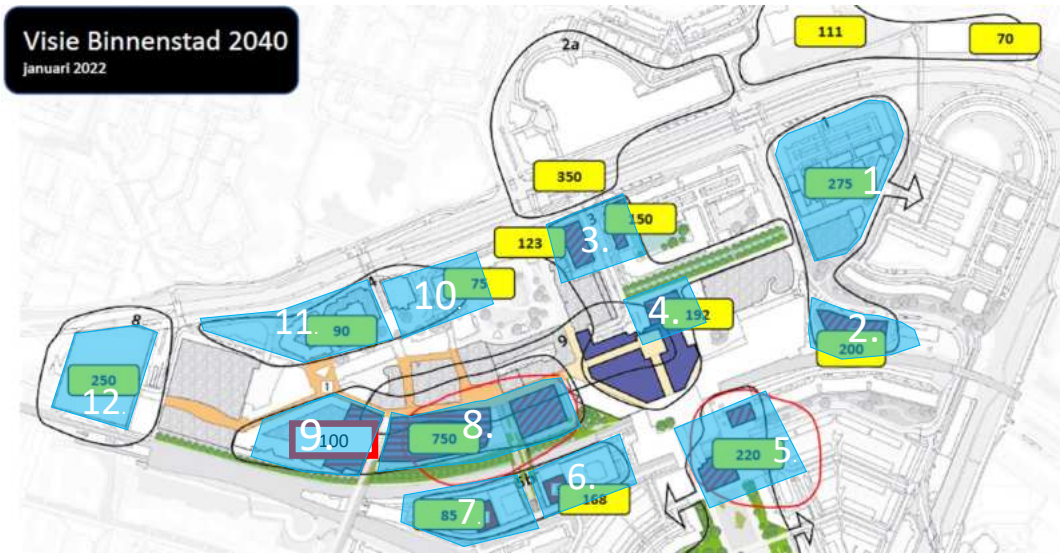
Figuur 12 – Mogelijke wegprofielen variant 1



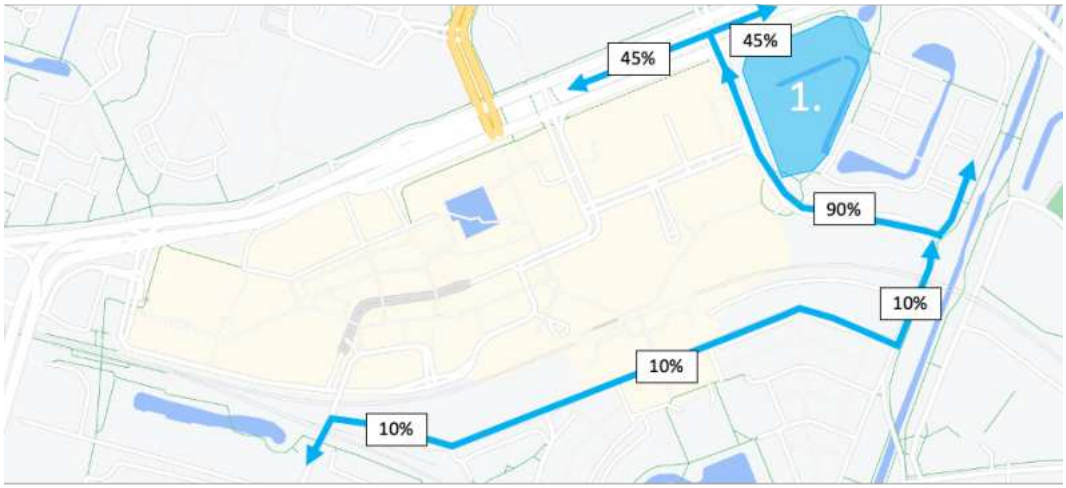
Figuur 13 – Mogelijke wegprofielen variant 2

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

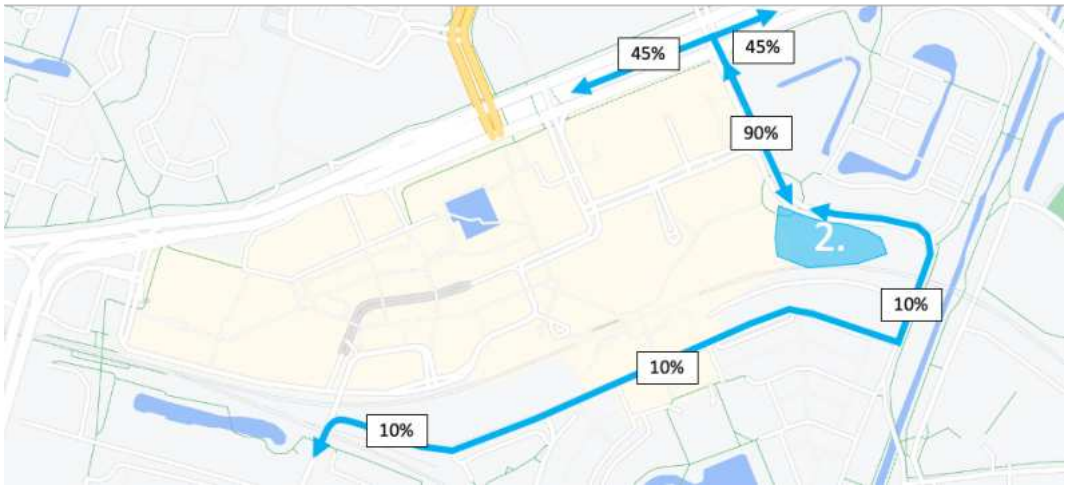
5.2 Bijlage 2 – Verdelingen verkeer woningbouw



Figuur 14 – Prognose woningbouw en gehanteerde gebiedsindeling



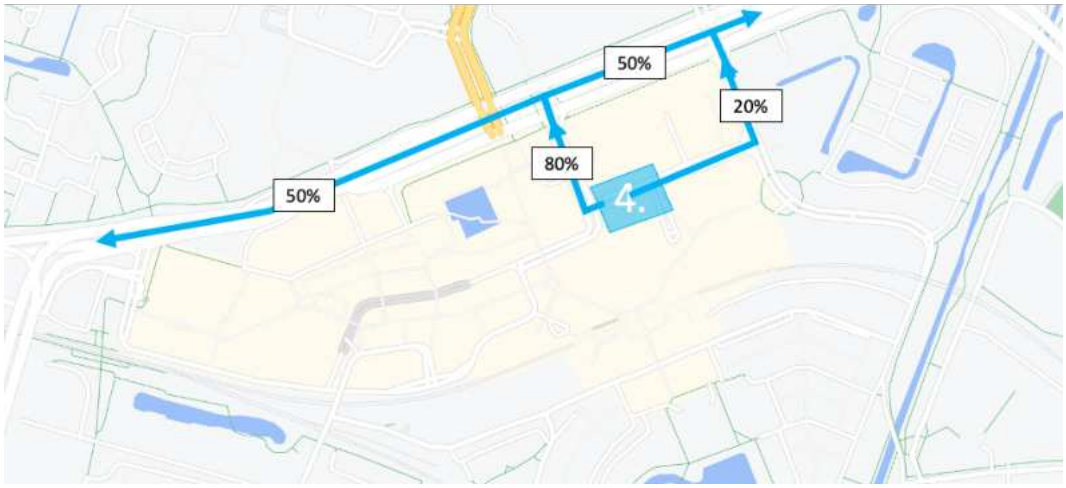
Figuur 15 – Verdeling verkeer woningen gebied 1



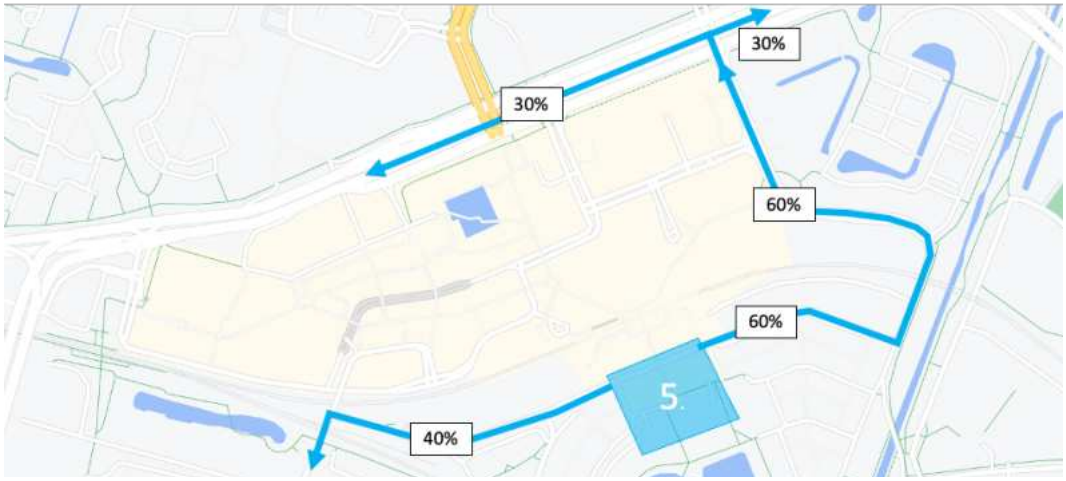
Figuur 16 – Verdeling verkeer woningen gebied 2



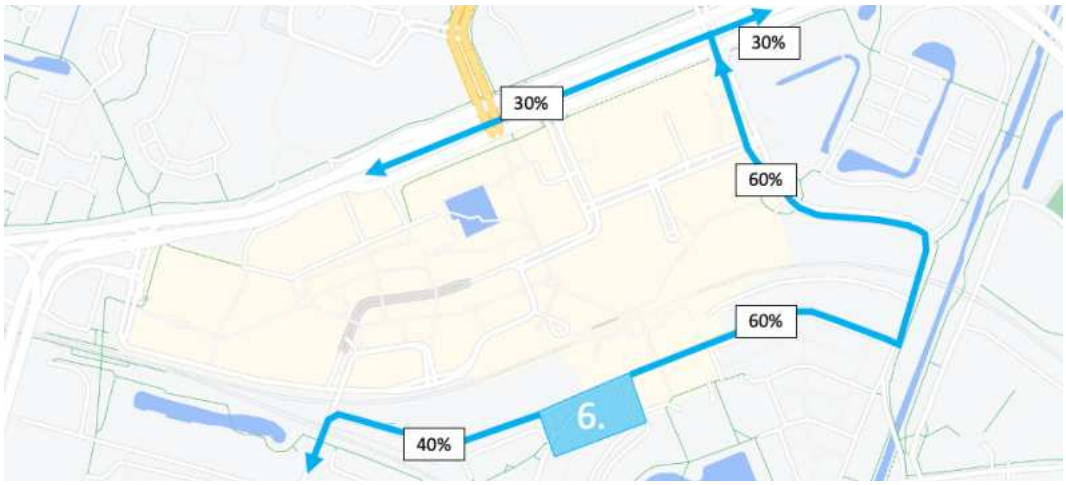
Figuur 17 – Verdeling verkeer woningen gebied 3



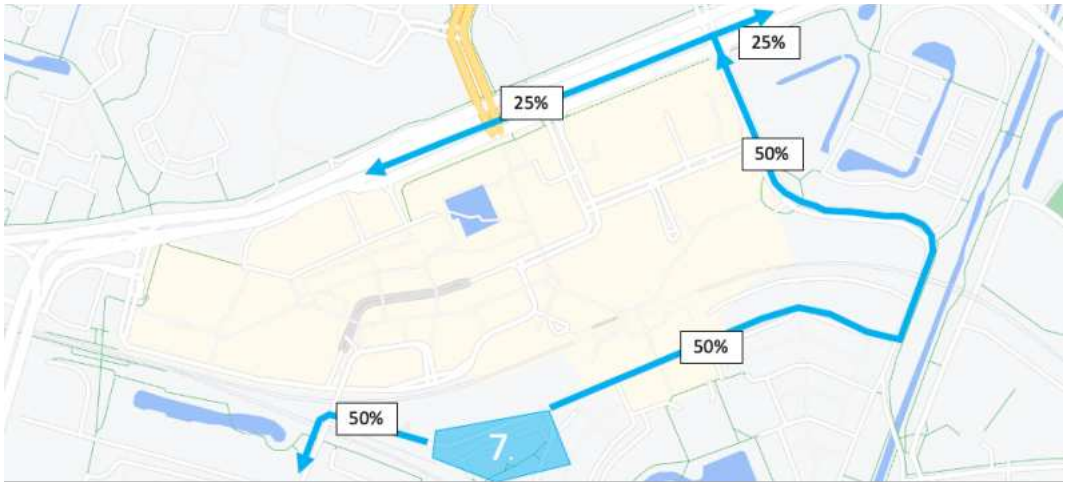
Figuur 18 – Verdeling verkeer woningen gebied 4



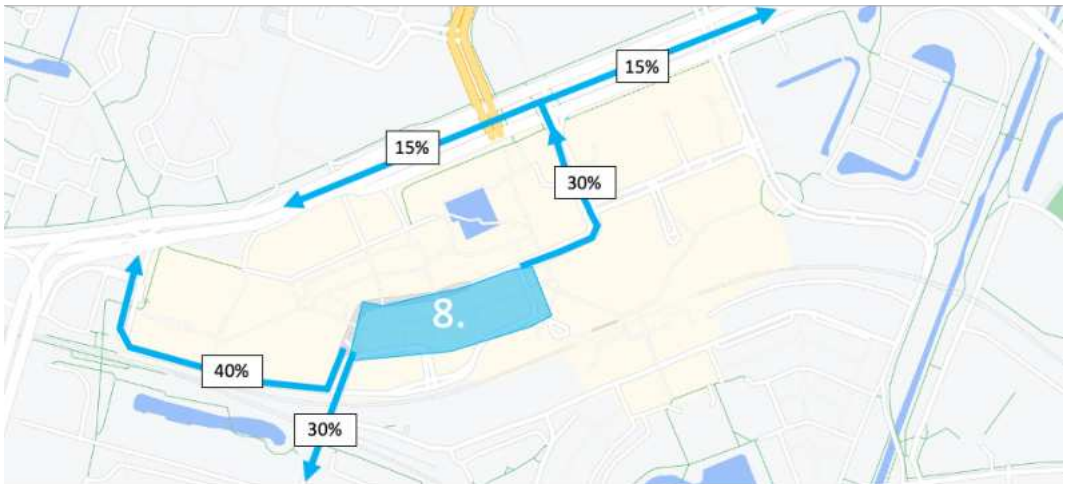
Figuur 19 – Verdeling verkeer woningen gebied 5



Figuur 20 – Verdeling verkeer woningen gebied 6

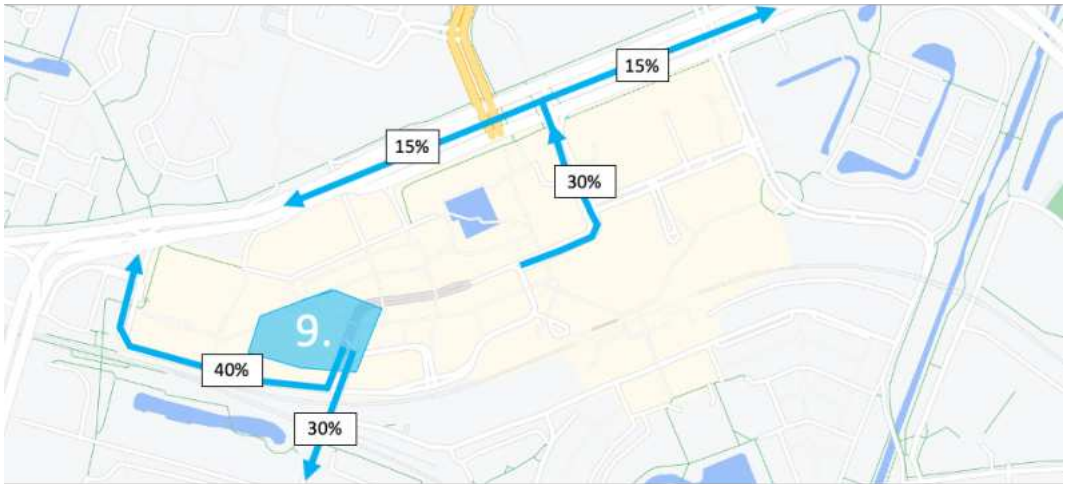


Figuur 21 – Verdeling verkeer woningen gebied 7

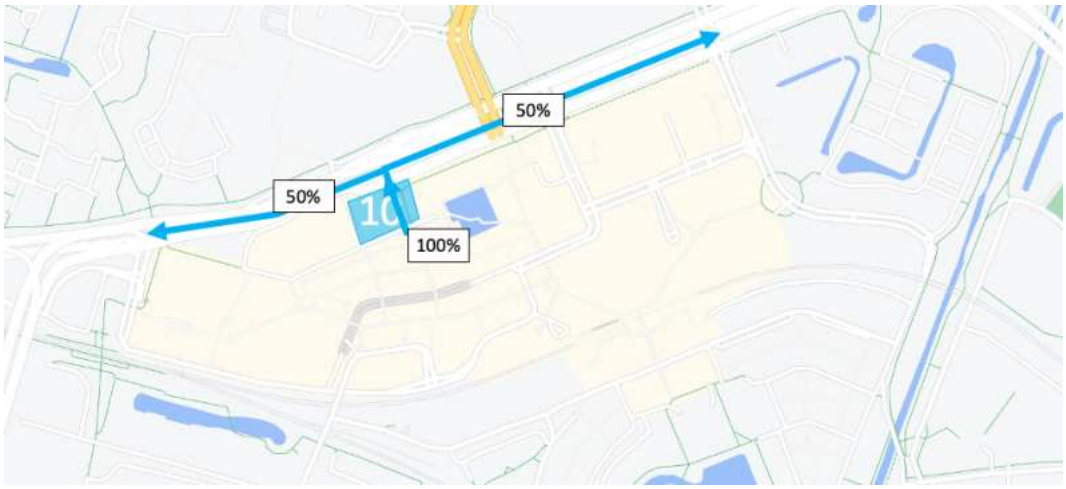


Figuur 22 – Verdeling verkeer woningen gebied 8

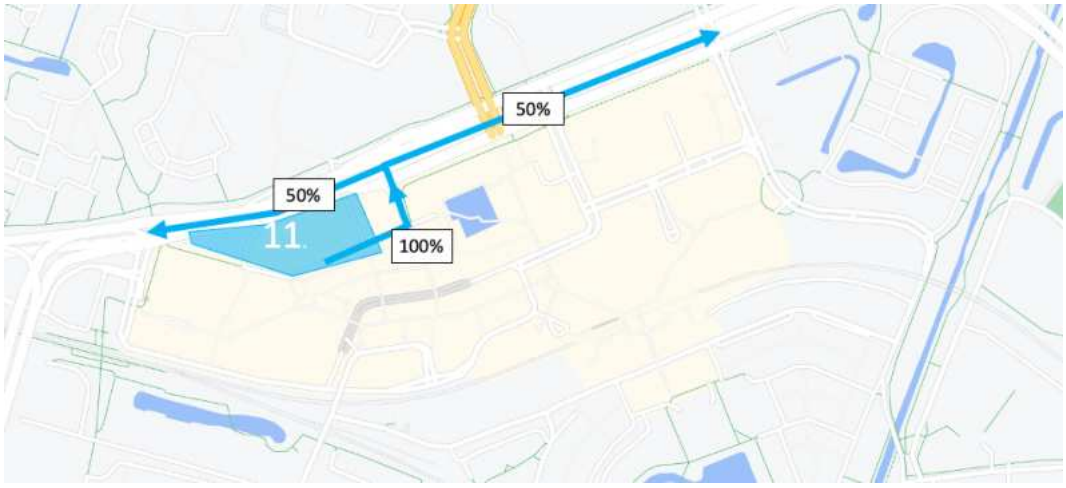
VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER



Figuur 23 – Verdeling verkeer woningen gebied 9



Figuur 24 – Verdeling verkeer woningen gebied 10



Figuur 25 – Verdeling verkeer woningen gebied 11

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER



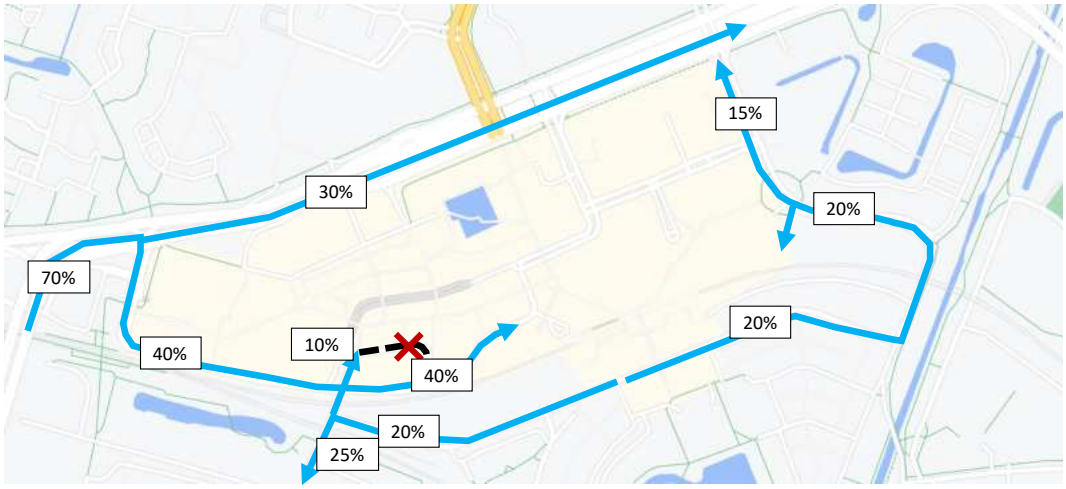
Figuur 26 – Verdeling verkeer woningen gebied 12

5.3 Bijlage 3 – Verdelingen verkeer variant 1 en 2

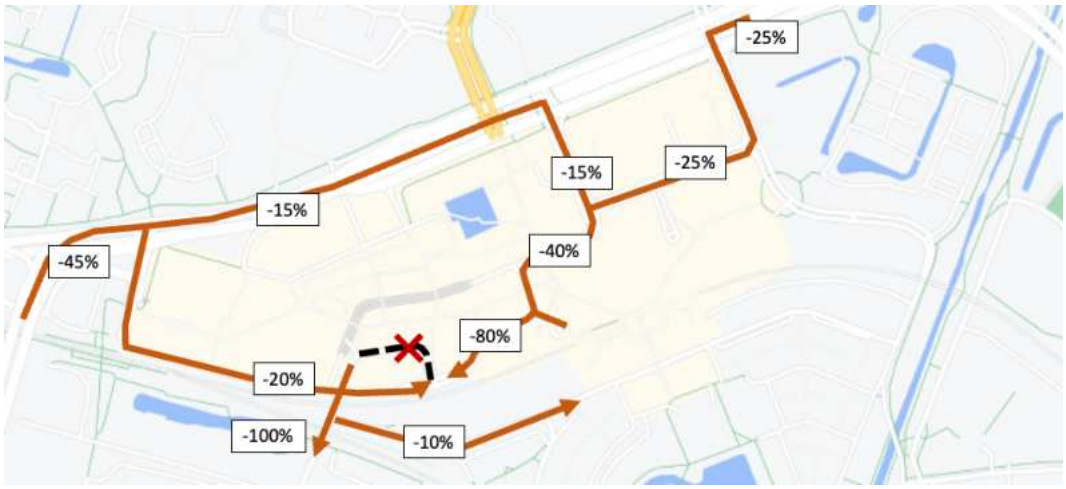
Onderstaande figuren tonen de herverdeling van de verkeersstromen door het opheffen van de verkeerslus Bovenlangs (variant 1) en het instellen van eenrichtingsverkeer op de Duitslandlaan (variant 2). De getoonde percentages betreffen niet de daling van de totale intensiteiten op het betreffende wegvak, maar het aandeel van het verkeer van de betreffende variant dat minder of meer over dat weg rijdt.



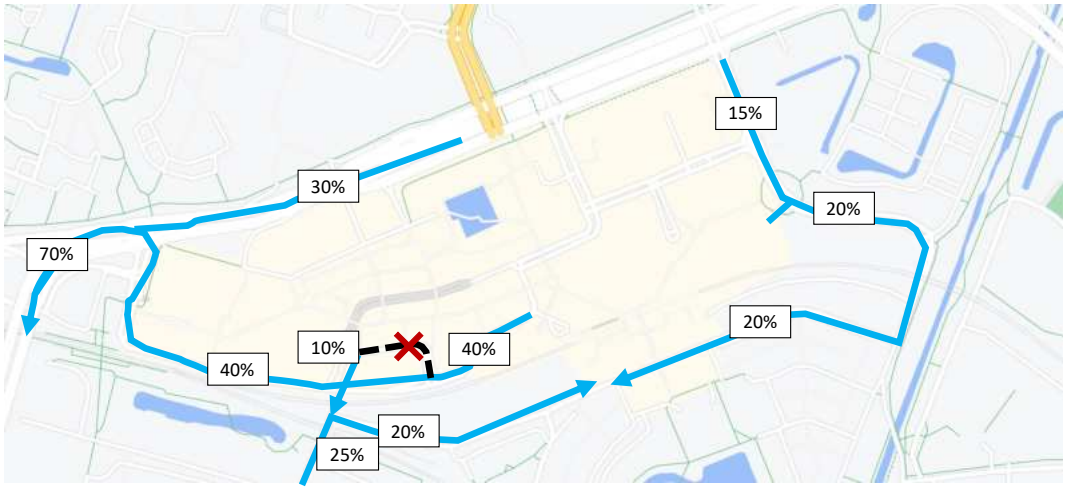
Figuur 27 – Daling verkeersintensiteiten op wegvakken voor routes in oostelijke richting door opheffen verkeerslus Bovenlangs



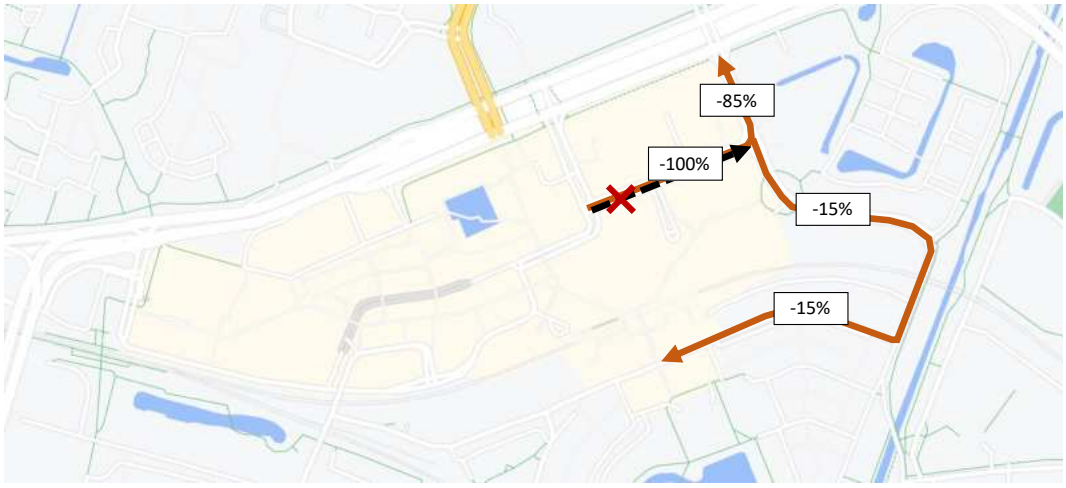
Figuur 28 – Stijging verkeersintensiteiten op wegvakken voor routes in oostelijke richting door opheffen verkeerslus Bovenlangs



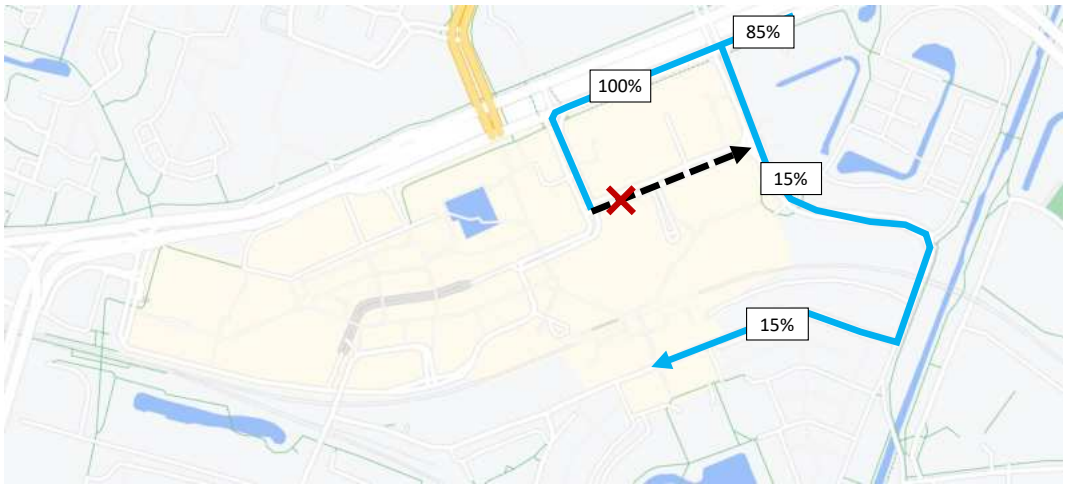
Figuur 29 – Daling verkeersintensiteiten op wegvakken voor routes in westelijke richting door opheffen verkeerslus Bovenlangs



Figuur 30 – Stijging verkeersintensiteiten op wegvakken voor routes in westelijke richting door opheffen verkeerslus Bovenlangs



Figuur 31 – Daling verkeersintensiteiten op wegvakken door instellen eenrichtingsverkeer Duitslandlaan



Figuur 32 – Stijging verkeersintensiteiten op wegvakken door instellen eenrichtingsverkeer Duitslandlaan

MOBYCON

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

DELFT • 'S-HERTOGENBOSCH • ZWOLLE • OTTAWA

Postbus 2873 • 2601 CW Delft • t (015) 214 78 99 • info@mobycon.nl • www.mobycon.nl

BIJLAGE 5: VERKEERSONDERZOEK PROGRAMMA BINNENSTAD ZOETERMEER; KRUISPUNTTOETS

MOBYCON

RAPPORT

In opdracht van:
Gemeente Zoetermeer

Projectnummer:
M07582-R-E

Datum:
2 juni 2023



Verkeersonderzoek programma Binnenstad Zoetermeer; Kruispunttoets

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

1. INLEIDING 4

1.1 Aanleiding 4
1.2 Onderzoeksopzet 4
1.3 Leeswijzer 4

2. UITGANGSPUNTEN 5

2.1 Intensiteiten 5
2.2 Uitgangspunten kruispunttoets 6

3. VOORRANGSKRUISPUNT BOVENLANGS/ENGELANDLAAN 7

3.1 Beschrijving kruispunt 7
3.2 Invoer intensiteiten 7
3.3 Resultaat kruispuntverkenner en input kruispuntwijzer 8
3.4 Wachtrijlengte 8
3.5 Verliestijd 8
3.6 Mogelijkheden toekomstige inrichting 8

4. VOORRANGSKRUISPUNT DENEMARKENLAAN/DUITSLANDLAAN 10

4.1 Beschrijving kruispunt 10
4.2 Invoer intensiteiten 10
4.3 Resultaat kruispuntverkenner en input kruispuntwijzer 11
4.4 Wachtrijlengte 11
4.5 Verliestijd 11
4.6 Mogelijkheden toekomstige inrichting 12

5. VRI-KRUISPUNT EUROPAWEG – DENEMARKENLAAN 13

5.1 Huidige vormgeving 14
5.2 Variant 1: Europaweg (zuid) éénbaans 14
5.3 Variant 2: Terugbrengen aantal rijstroken Denemarkenlaan – Europaweg Oost 15
5.4 Variant 3: Mogelijkheden terugbrengen opstelvakken 16

6. VRI-KRUISPUNT EUROPAWEG – LUXEMBURGLAAN 17

7. CONCLUSIES 19

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

8. BIJLAGE 20

8.1 Bijlage 1: Verdeling verkeer 20
8.2 Bijlage 2: Gedetailleerde resultaten kruispunttoets Bovenlangs-Engelandlaan 29
8.3 Bijlage 3: Gedetailleerde resultaten kruispunttoets Duitslandlaan – Denemarkenlaan 36
8.4 Bijlage 4: Cocon-analyse Z25 Europaweg / Denemarkenlaan 44
8.5 Bijlage 5: Cocon-analyse Z23/Z24 Europaweg – Luxemburglaan 56

Colofon

Auteur(s): Eelco Bos, Jasper Doeven

Copyright
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.
No part of this book may be reproduced in any form, by print, photoprint, microfilm or any other means without written permission from the publisher.

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

Op 21 september 2020 heeft de gemeenteraad van Zoetermeer de Visie binnenstad 2040 vastgesteld. Deze Visie bevat de ambitie om de leefbaarheid en ruimtelijke kwaliteit in de binnenstad te vergroten en daarbij de voetganger en de fietser centraal te stellen.

De Visie stelt over het aspect verkeer (onder andere) dat in een uitgebreid verkeersonderzoek wordt bekeken of bepaalde aanpassingen in de verkeersstructuur mogelijk zijn, met als doel meer kwaliteit van de openbare ruimte, verdere ontwikkeling van de binnenstad met woningbouw en stedenbouwkundige opwaardering. Verkeerskundig gezien spelen daarbij met name de vragen of de verkeerslus ‘Bovenlangs’ kan worden opgeheven en of op de Duitslandlaan eenrichtingsverkeer kan worden ingesteld.

In september 2022 hebben we onderzocht wat de impact van deze ontwikkelingen is op de hoeveelheid verkeer op de wegen binnen het Stadshart. We onderzochten hierbij met name in hoeverre het in de toekomstige situatie mogelijk is om een maximumsnelheid van 30 kilometer per uur toe te passen, zonder dat de verkeersveiligheid en -doorstroming negatief wordt beïnvloed. Uit dit onderzoek blijkt dat de gewenste verkeerskundige maatregelen uit de Visie Binnenstad mogelijk zijn.

Het onderzoek uit september richtte zich alleen op wegvakniveau. Het terugbrengen van het ruimtegebruik door auto’s heeft echter ook invloed op de mogelijke kruispunttypes. Daarom geven we in dit rapport een verdieping van het onderzoek, door voor de verschillende kruispunten in het Stadshart te onderzoeken welke kruispuntvormen mogelijk zijn zonder dat dit de toekomstige verkeersdoorstroming negatief beïnvloed.

1.2 Onderzoeksopzet

In dit onderzoek toetsen we de volgende kruispunten:

1. voorrangskruispunt Denemarkenlaan/Duitslandlaan;
2. voorrangskruispunt Engelandlaan/Bovenlangs/J.L. van Rijweg;
3. VRI-kruispunt Europaweg/Denemarkenlaan;
4. VRI-kruispunt Europaweg/Luxemburglaan.

Hierbij gaan we uit van de situatie waarin de woningbouwontwikkeling is toegevoegd aan het verkeer, de verkeerslus ‘Bovenlangs’ is opgeheven en éénrichtingsverkeer op de Duitslandlaan is ingesteld.

Voor kruispunten 1 en 2 bepalen we met de ‘Kruispuntverkenner’-tool van het CROW welke kruispuntvormen mogelijk zijn. Vervolgens kiezen we de meest wenselijke kruispuntvorm en toetsen we de verkeersafwikkeling van de voorrangskruispunten met de tool ‘Kruispuntwijzer’. De VRI-kruispunten beoordelen we met het programma Cocon.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 beginnen we met de algemene uitgangspunten die we hanteren bij het toetsen van kruispunten. Vervolgens voeren we in hoofdstuk 3 en 4 de kruispunttoetsen uit en bieden we in hoofdstuk 5 een beknopte conclusie.

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

2. UITGANGSPUNTEN

Eerst beschrijven we de stappen die we hebben genomen om de toekomstige verkeersintensiteiten in kaart te brengen, zoals we die ook hebben opgenomen in het onderzoek uit september 2022. Vervolgens gaan we in op de uitgangspunten die we hanteren bij het toetsen van kruispunten.

2.1 Intensiteiten

De verkeersintensiteiten die we gebruiken als input voor de kruispunttoets zijn op de volgende wijze tot stand gekomen.

- De basis van de analyse worden gevormd door verkeerstellingen die in het Stadshart van Zoetermeer tussen 25 juni en 1 juli zijn uitgevoerd. Op wegen waar niet geteld is schatten we de intensiteit in op basis van naastgelegen wegvakken. Onderstaande figuur laat de intensiteiten op de wegvakken in de huidige situatie zien, op de onderzochte kruispunten is ook de verkeersafwikkeling op kruispuntniveau in kaart gebracht.
  p.s. de verkeerstelling heeft plaatsgevonden in de zomer. In de winter zal het aantal auto's hoger liggen en het aantal fietsers lager.



Figuur 1 – Beschouwde wegvakken en (bronnen) verkeersintensiteiten

- In het verkeer is sprake van zogenaamde 'autonome groei': per jaar komt er meer verkeer bij. Daarom zijn de auto- en fietsintensiteiten met een groeipercentage van 1% per jaar opgehoogd tot prognosejaar 2040.
- De parkeergarages en -terreinen blijven ongewijzigd.
- Bij deze toekomstige verkeersintensiteiten is de verkeersgeneratie van de woningbouw opgeteld. Deze verkeersgeneratie baseren we op het kengetal voor het woonmilieu 'Centrum-stedelijk met hoge dichtheid' uit CROW-publicatie 381 Toekomstbestendig parkeren (1,8 voertuigbewegingen per weekdagetmaal per woning). Om te komen tot de intensiteit per werkdagetmaal vermenigvuldigen we dit kengetal conform CROW-publicatie 381 met een factor 1,11.
- Deze verkeersgeneratie is vanaf de woningbouwlocaties op basis van onderbouwde aannames over het wegennet verdeeld (zie bijlage 1). De figuren laten de verdeling van het verkeer tijdens de ochtendspits zien. We nemen aan dat het verkeer tijdens de avondspits in tegengestelde richting rijdt.
- We bepalen de impact van het opheffen van de Bovenlangs en het instellen van éénrichtingsverkeer op de Duitslandlaan op het omliggende wegennet (zie bijlage 1).

2.2 Uitgangspunten kruispunttoets

Naast de algemene uitgangspunten, hebben we uitgangspunten voor de kruispunttoets gehanteerd.

2.2.1 Wachtrijlengte

Er zijn geen verkeerskundige uitgangspunten met betrekking tot de maximaal acceptabele wachtrijlengte. Qua wachtrijlengte is het relevant dat de wachtrij voor een van de kruispunttakken de doorstroming van het dichtstbijzijnde kruispunt niet belemmert. De maximaal acceptabele wachtrijlengte is dus de afstand tussen de ingaande tak van het kruispunt en de uitgaande tak van het kruispunt daarvoor. Gezien de impact van een te lange wachtrijlengte op het omliggende wegennet, gaan we hier uit van de 95-percentiel wachtrijlengte.

2.2.2 Verliestijd

We toetsen voorrangskruispunten op de volgende uitgangspunten:

Verliestijd	Betekenis
< 10 sec	Zeer goed
10 – 15 sec	Goed
15 – 25 sec	Redelijk
25 – 45 sec	Volbelast
> 45 sec	Overbelast

Tabel 1: Uitgangspunten beoordeling verliestijd.

2.2.3 Uitgangspunten kruispuntentoetsen Cocon

We beoordelen de VRI-kruispunten van de Europaweg met de Denemarkenlaan en met de Luxemburglaan globaal met het programma Cocon. We hanteren hierbij de volgende uitgangspunten:

- We gaan in op maatregelen die passen binnen de huidige regeling, we voegen dus geen signaalgroepen samen en wijzigen deze ook niet.
- We gaan uit van aan ons aangeleverde intensiteiten voor toekomstjaar 2030 ‘2030L ZMR 10000-1-36’. Dit zijn andere gegevens dan we gebruiken voor de twee voorrangskruispunten.
- We gaan uit van de standaardwaarden voor langzaam verkeer; 20 fietsers en 100 voetgangers.
- Bij meerdere rijstroken per richting gaan we conform de standaardwaarden van Cocon uit van een verdeling van 60%/40%

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

3. VOORRANGSKRUISPUNT BOVENLANGS/ENGELANDLAAN

We toetsen eerst het kruispunt van de Bovenlangs met de Engelandlaan. We gaan in dit hoofdstuk beknopt in op de input en focussen op de onderzoeksresultaten. In bijlage 2 zijn de volledige input en resultaten van de kruispunttoets bijgevoegd.

3.1 Beschrijving kruispunt

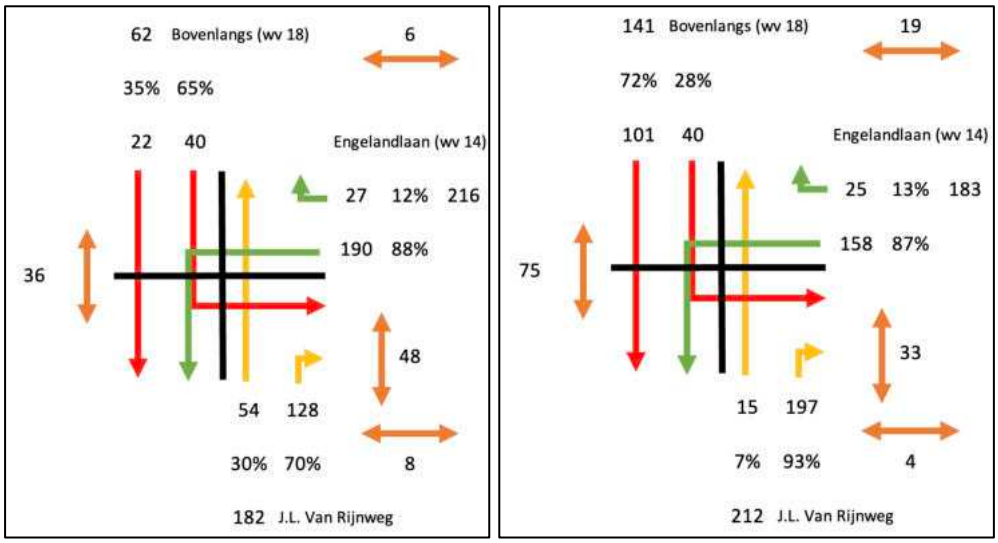
Het kruispunt van de Bovenlangs met de Engelandlaan vormt onderdeel van de zuidwestelijke route richting het Stadshart. Het kruispunt is geheel gelegen op een viaduct om het spoor van de RandstadRail te overbruggen.



Figuur 2: Luchtfoto kruispunt Bovenlangs/Engelandlaan.

3.2 Invoer intensiteiten

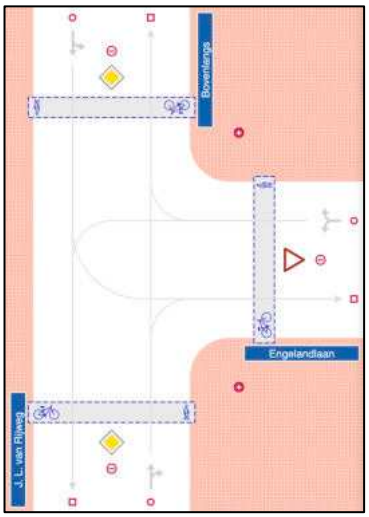
Onderstaande figuur laat de intensiteiten die we hebben gehanteerd als uitgangspunt voor de kruispunttoets. De intensiteiten zijn gebaseerd op het (verkeerskundig maatgevende) drukste werkdagochtend- en avondspitsuur. In bijlage 2 laten we stapsgewijs zien hoe deze intensiteiten tot stand komen.



Figuur 3: Intensiteiten kruispunt Bovenlangs - Engelandlaan. Toekomstige situatie inclusief woningbouw en opheffen Bovenlangs (2040, pae/uur) Links = ochtendspits, rechts = avondspits. Oranje lijnen zijn fietsintensiteiten.

3.3 Resultaat kruispuntverkenner en input kruispuntwijzer

De Kruispuntverkenner van het CROW laat zien dat zowel tijdens de ochtend- als de avondspits bijna alle mogelijke kruispuntvormen mogelijk zijn qua afwikkelcapaciteit. Hierbij kan dus worden gedacht aan een voorrangskruispunt zoals in de huidige situatie, maar ook een rotonde of VRI. Een rotonde is vanwege de beperkte ruimte op het viaduct ruimtelijk niet inpasbaar. Een VRI-installatie is ruimtelijk inpasbaar maar biedt gezien de intensiteiten geen meerwaarde ten opzichte van een voorrangskruispunt. We beginnen dus met het toetsen van een voorrangskruispunt in de minimale vorm, zoals in de huidige situatie. Om mogelijke ruimtebesparing te toetsen, gaan we uit van een kruispunt exclusief de links afslaande strook vanaf de Bovenlangs die in de huidige situatie bestaat. We zijn hierbij uitgegaan van een maximumsnelheid van 50 kilometer per uur op alle takken.



Figuur 4: Invoer kruispunt Kruispuntwijzer.

3.4 Wachtrijlengte

De wachtrijlengte komt in beide situaties niet hoger dan 4 meter, de wachtrijlengte zal dus ook exclusief de linksaf strook niet leiden tot knelpunten op de overige kruispunten.

Kruispunttak	2040 ochtendspits	2040 avondspits
Engelandlaan	4 meter	3,5 meter
J.L. Van Rijweg	2 meter	2,5 meter
Bovenlangs	1 meter	2 meter

Tabel 2: 95-percentiel wachtrijlengte op de kruispunttakken.

3.5 Verliestijd

Met een maximale waargenomen verliestijd van 5 seconden blijft ook de verliestijd ruim binnen de verkeerskundige marges.

Kruispunttak	2040 ochtendspits	2040 avondspits
Engelandlaan	5 seconden	5 seconden
J.L. Van Rijweg	3 seconden	3 seconden
Bovenlangs	3 seconden	3 seconden

Tabel 3: Gemiddelde verliestijd op de kruispunttakken.

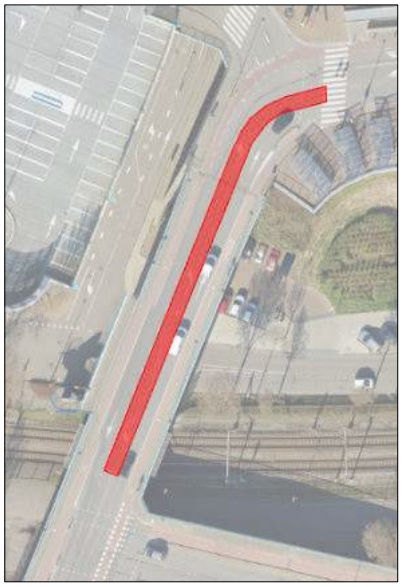
3.6 Mogelijkheden toekomstige inrichting

Op basis van bovenstaande resultaten concluderen we dat de extra linksaf slaande rijstrook vanaf de Bovenlangs naar de Engelandlaan gezien de toekomstige intensiteiten overbodig is. Er kan worden volstaan met één rijstrook voor zowel rechtdoor gaand en linksaf slaand verkeer. Daarnaast is er aan het noordelijke deel van de Bovenlangs een aparte linksaf slaande rijstrook richting de parkeergarage en een rijstrook voor rechtdoor gaand verkeer.

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

Omdat er door het opheffen van de Bovenlangs tussen de entree naar de parkeergarage en de Nederlandlaan geen sprake meer is van rechtdoor gaand verkeer, kan ook hier worden volstaan met één rijstrook per richting. Figuur 5 laat de ruimte zien die op basis van de kruispuntafwikkeling kan worden bespaard.

Op het gehele noordelijke deel van de Bovenlangs kan dus worden volstaan met 2 rijstroken in plaats van 3. Met de ruimte die hier vrij komt kan meer ruimte worden gecreëerd voor langzaam verkeer, bijvoorbeeld door de fietsstroken te verbreden of te scheiden van de rijbaan. Een voorbeeld is het doortrekken van de weginrichting van de Jacob Leendert van Rijweg naar het noorden. Deze weg is ruimer opgezet en biedt een bredere scheiding tussen het autoverkeer en de fietsers. Daarnaast geldt dat bij het verminderen van het aantal kruispunttakken zorgt voor een compacter kruispunt en daarmee een kruispunt dat beter oversteekbaar is voor fietsers.



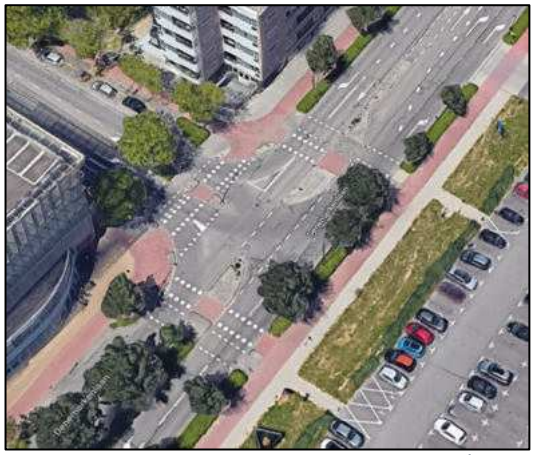
Figuur 5: Mogelijke ruimtebesparing

4. VOORRANGSKRUISPUNT DENEMARKENLAAN/DUITSLANDLAAN

We toetsen het kruispunt van de Denemarkenlaan met de Duitslandlaan en het toekomstige parkeerterrein op dezelfde manier als het kruispunt van de Bovenlangs met de Engelandlaan.

4.1 Beschrijving kruispunt

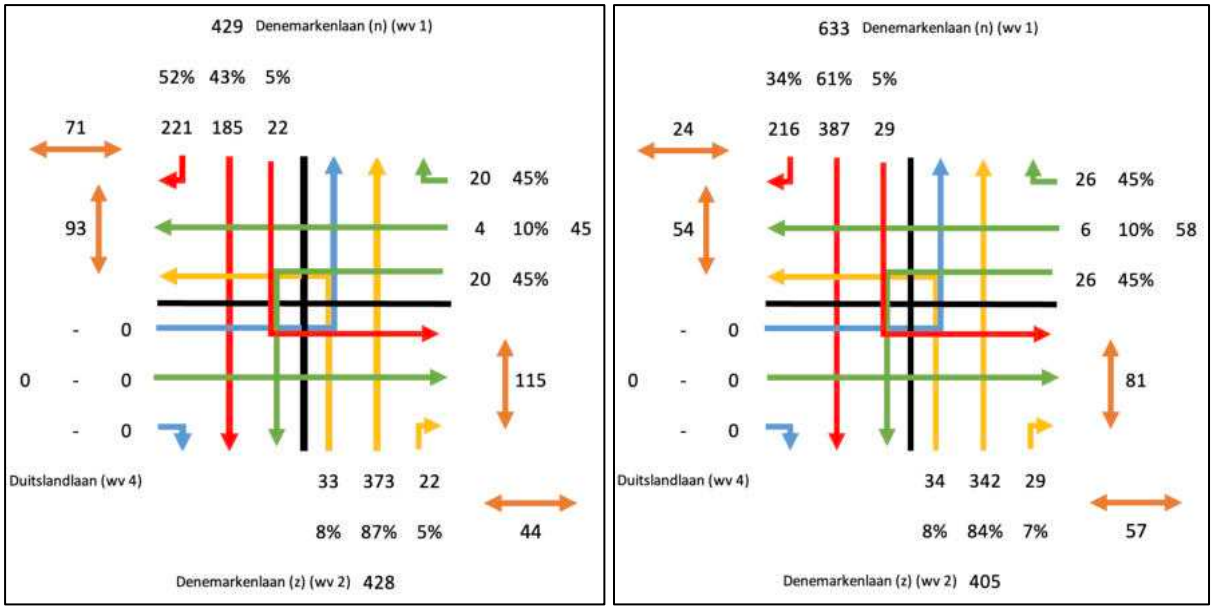
Het kruispunt van de Denemarkenlaan met de Duitslandlaan is een belangrijk voorrangskruispunt in het wegennetwerk van het Stadshart. Het kruispunt is onderdeel van de route voor verkeer vanuit het noordoosten. Het kruispunt is relatief ruim opgezet en kent twee ingaande rijstroken per kruispunttak.



Figuur 6: Luchtfoto kruispunt Denemarkenlaan/ Duitslandlaan

4.2 Invoer intensiteiten

Onderstaande figuur toont de intensiteiten die we hebben gehanteerd als uitgangspunt voor de kruispunttoets. We zijn er aan de oostkant vanuit gegaan dat de aansluiting op het parkeerterrein naar het zuiden wordt verplaatst en ook aansluit op het kruispunt. We hebben de hoeveelheid verkeer op deze tak bepaald op basis van het aantal parkeerplaatsen dat erop aansluit. We gaan hierbij uit van een maximale bezetting van 85% en dat een parkeerplaats 2 verkeersbewegingen per dag genereert.

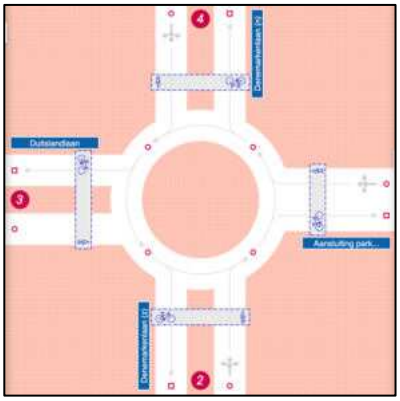


Figuur 7: Intensiteiten kruispunt Bovenlangs - Engelandlaan. Toekomstige situatie inclusief woningbouw, opheffen Bovenlangs, éénrichtingsverkeer op de Duitslandlaan en toevoegen aansluiting parkeerterrein (2040, pae/uur). Links = ochtendspits, rechts = avondspits. Oranje lijnen zijn fietsintensiteiten.

4.3 Resultaat kruispuntverkenner en input kruispuntwijzer

De Kruispuntverkenner van het CROW laat voor zowel de ochtend- als avondspits zien dat een gelijkwaardig kruispunt in ieder geval afvalt. Ook voor een eenvoudig voorrangskruispunt zijn de verkeersintensiteiten te hoog. Een voorrangskruispunt met middeneiland, zoals in de huidige situatie, biedt wel voldoende capaciteit. Daarnaast zou een eenvoudige rotonde of VRI-kruispunt passen bij de huidige verkeersstromen.

De gemeente heeft de ambitie om het kruispunt compacter uit te voeren en de leefbaarheid te verbeteren. De Kruispuntverkenner (zie bijlage 3) laat zien dat het kruispunt minimaal een opstelvak voor afslaand verkeer en middeneiland op de hoofdrichting moet hebben. De huidige vormgeving is hierbij dus qua capaciteit het minimaal mogelijke. Wanneer wordt gekozen voor een VRI-installatie zal dit het ruimtebeslag van het kruispunt niet verkleinen. Daarnaast geldt dat de ambitie is om de snelheid op de wegen terug te brengen naar 30 kilometer per uur. Verkeerskundig gezien is een voorrangskruispunt of een VRI-installatie geen logische keus. Wat de snelheid betreft is een gelijkwaardig kruispunt of een rotonde verkeerskundig logisch. Omdat de intensiteiten te hoog zijn voor een gelijkwaardig kruispunt kiezen we ervoor om een eenvoudige enkelstrooksrotonde te toetsen. Rotondes zijn goed voor de doorstroming van het verkeer en hebben een relatief klein ruimtebeslag. Een aandachtspunt is overigens wel dat, wanneer langzaam verkeer in de voorrang is, het onvoorspelbare aankomstpatroon van fietsers kan leiden tot terugslag op de Europaweg. De onderlinge relaties tussen kruispunten dienen echter met dynamische modelanalyses te worden geanalyseerd.



Figuur 8: Invoer rotonde Kruispuntwijzer.

Bij het toetsen van het kruispunt gaan we uit van een maximumsnelheid van 30 kilometer per uur op alle takken, daarnaast gaan we ervan uit dat langzaam verkeer in de voorrang is. Aanvullend gaan we nog wel uit van middenbermen zoals deze ook in de huidige situatie bestaan, om de oversteekbaarheid voor langzaam verkeer te vergroten. Tot slot bedraagt de diameter van de rotonde 20 meter.

4.4 Wachtrijlengte

De wachtrijlengte loopt op de noordelijke tak op tot 15 meter, de afstand tot het kruispunt van de Denemarkenlaan met de Europaweg is echter ruim 100 meter, deze wachtrijlengte leidt dus niet tot knelpunten.

Kruispunttak	2040 ochtendspits	2040 avondspits
Aansluiting parkeerterrein	1 meter	1 meter
Denemarkenlaan (zuidkant)	7,5 meter	7 meter
Denemarkenlaan (noordkant)	8 meter	15 meter

Tabel 4: 95-percentiel wachtrijlengte op de kruispunttakken.

4.5 Verliestijd

Met een maximale waargenomen verliestijd van 7 seconden blijft ook de verliestijd ruim binnen de verkeerskundige marges.

Kruispunttak	2040 ochtendspits	2040 avondspits
Aansluiting parkeerterrein	4 seconden	4 seconden
Denemarkenlaan (zuidkant)	5 seconden	5 seconden
Denemarkenlaan (noordkant)	5 seconden	7 seconden

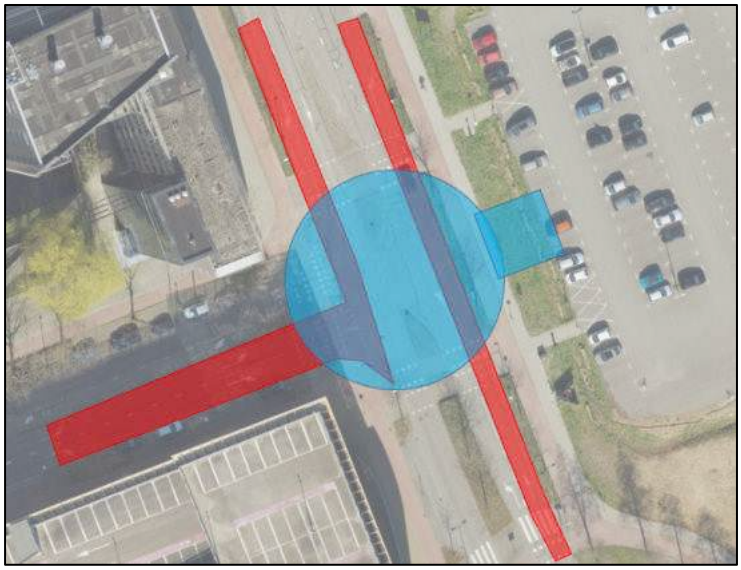
Tabel 5: Gemiddelde verliestijd op de kruispunttakken.

4.6 Mogelijkheden toekomstige inrichting

Wanneer het bestaande voorrangskruispunt wordt vervangen door een enkelstrooksrotonde, kan de ruimte op een andere manier worden gebruikt. De in- en uitgaande rijbanen kunnen compacter worden ingericht waardoor er meer ruimte kan worden gecreëerd voor groen en langzaam verkeer. De ingaande rijstrokken richting het kruispunt van de Denemarkenlaan en de Duitslandlaan hebben beiden twee rijstroken. Voor de afwikkeling op het kruispunt van de Denemarkenlaan en de Duitslandlaan zou kunnen worden volstaan met één rijstrook. Deze ruimte kan ook worden gebruikt voor bijvoorbeeld het verbreden van de groene middenberm of het vergroten van de ruimte voor langzaam verkeer.

Onderstaande figuur geeft in het rood een globale indicatie van de ruimte die op de wegvakken kan worden bespaard. In het blauw is globaal het ruimtegebruik van een rotonde weergegeven. Aan de noordkant dient te worden bezien hoeveel ruimte daadwerkelijk kan worden bespaard op basis van de afwikkeling op het kruispunt met de Europaweg. Ook is in de figuur geen rekening gehouden met het ruimtebeslag van een rotonde.

Daarnaast is een rotonde qua verkeersveiligheid een gunstige kruispuntvorm. In tegenstelling tot bij een voorrangskruispunt remmen automobilisten automatisch af, hierdoor is het voor fietsers en voetgangers prettiger om de weg over te steken.



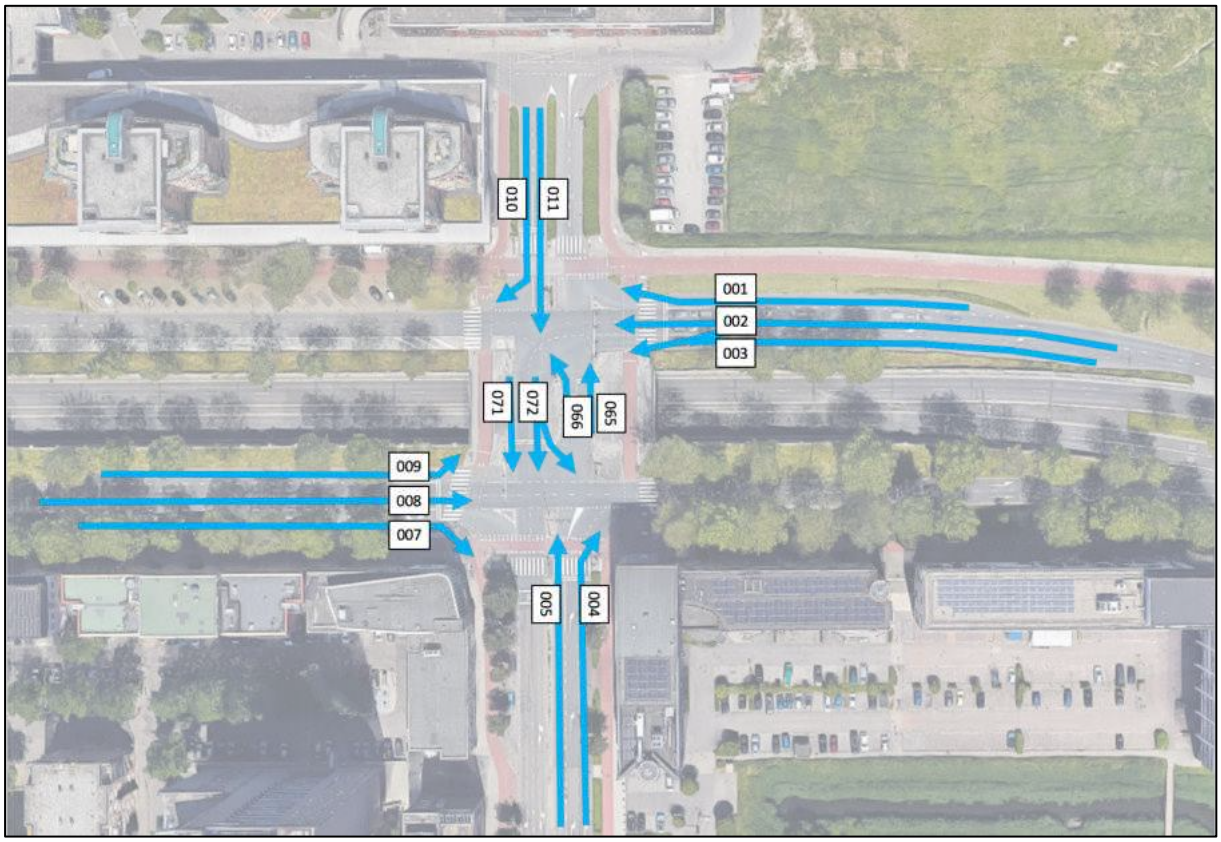
Figuur 9: Globale visualisatie mogelijke toekomstige situatie.

5. VRI-KRUISPUNT EUROPAWEG – DENEMARKENLAAN

In dit hoofdstuk geven we een globale beoordeling van de kruispunten van de Europaweg met de Denemarkenlaan. We leggen hierbij de nadruk op het verminderen van de barrièrewerking van de Europaweg en het terugbrengen van het ruimtebeslag van de Denemarkenlaan. We hanteren gegevens uit het verkeersmodel voor prognosejaar 2030 waarin is uitgegaan van een toename van 10.000 woningen ('2030L ZMR 10000'). Een belangrijke kanttekening is dat in deze gegevens niet de maatregelen uit de Visie Binnenstad zijn meegenomen. We gaan ervan uit dat de 3.000 woningen die we in eerdere onderzoeken hebben onderdeel zijn van het verkeersonderzoek. De overige maatregelen (opheffen Bovenlangs en éénrichtingsverkeer op de Duitslandlaan) nemen we niet mee.

We analyseren het kruispunt op basis van de huidige vormgeving en gaan vervolgens in op de effecten van enkele varianten die mogelijk zijn zonder de huidige regeling aan te passen. We behandelen twee varianten: het terugbrengen van de Europaweg naar één rijstrook per richting en het minimaliseren van het aantal rijstroken vanaf de Denemarkenlaan.

De belangrijke uitgangspunten die we hebben gehanteerd zijn opgenomen in bijlage 4. Onderstaande figuur laat het kruispunt zien met de relevante signaalgroepen



Figuur 10: Overzicht kruispunt + signaalgroepen.

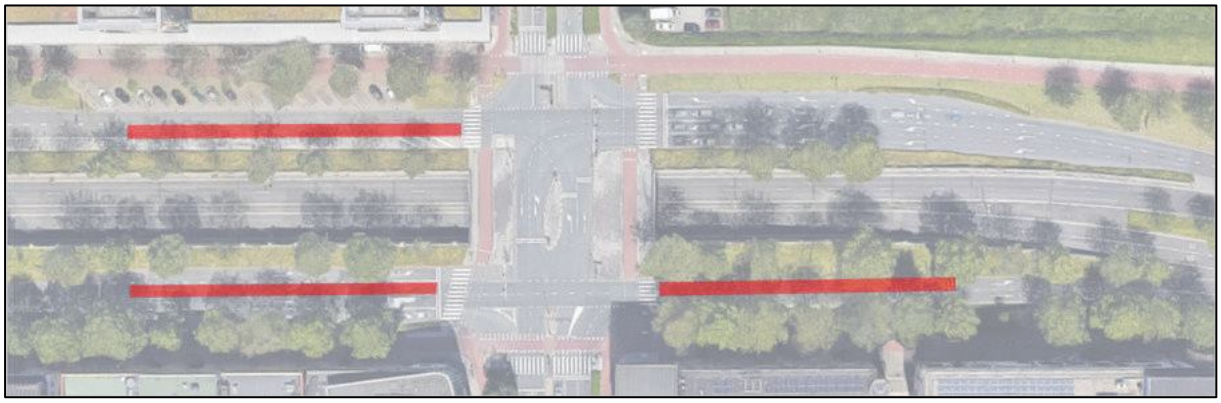
5.1 Huidige vormgeving

In de huidige vormgeving ligt de gemiddelde verliestijd in de ochtendspits rond de 25 seconden met pieken tot circa 35 seconden op bijvoorbeeld kruispunttak 005 (Denemarkenlaan rechtdoorgaand). Qua verzadigingsgraad zien we één piek, namelijk 81% op kruispunttak 002 (Europaweg Oost rechtdoorgaand), dit leidt echter niet tot knelpunten in de verkeersafwikkeling.

In de avondspits staat het kruispunt met een gemiddelde verliestijd van circa 29 seconden iets meer onder druk, met pieken tot circa 36 seconden op bijvoorbeeld kruispunttak 005 (Denenarkenlaan rechtdoorgaand). Qua verzadigingsgraad zien we een piek van 85% op kruispunttak 008 (Europaweg west rechtdoorgaand). Ook hier wordt de beschikbare opstelruimte nergens overschreden en zien we geen knelpunten in de verkeersafwikkeling. Met de huidige vormgeving volstaat het kruispunt dus, ook met de toekomstige intensiteiten.

5.2 Variant 1: Europaweg (zuid) éénbaans

De eerste optimalisatievariant is het verkleinen van de barrierewerking van de Europaweg door deze terug te brengen naar een éénstrooksweg. Dit houdt in dat de uitgaande kruispunttakken van de Europaweg worden teruggebracht naar één rijstrook en dat signaalgroep 008 (Europaweg west, rechtdoorgaand) wordt teruggebracht naar één rijstrook.

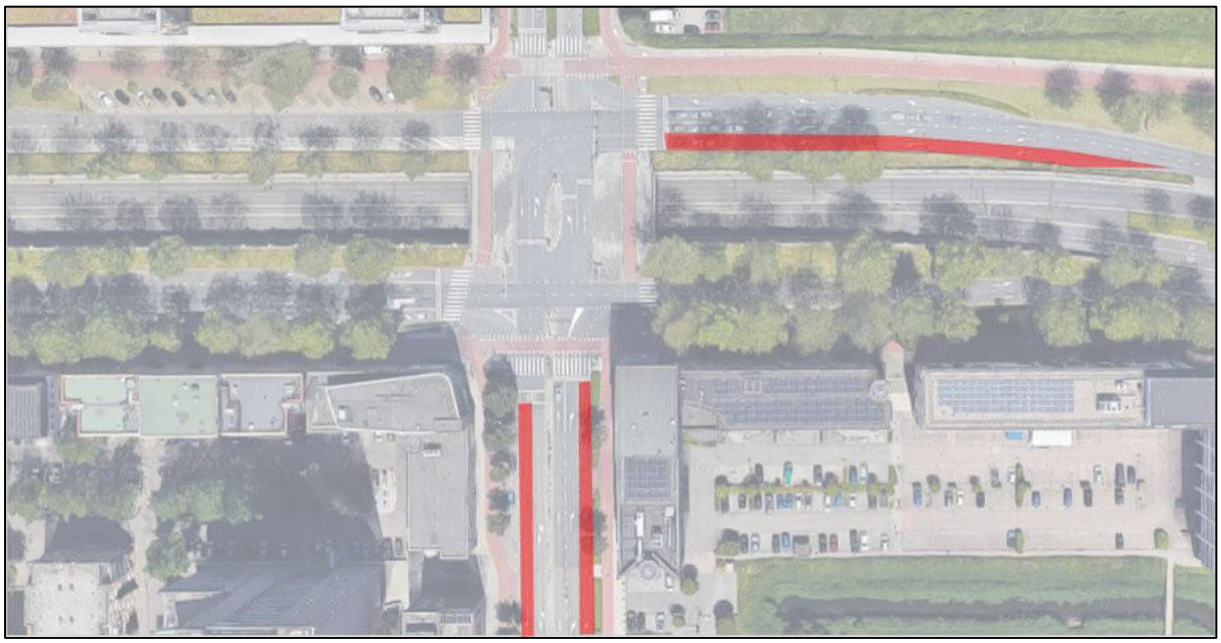


Figuur 11: Variant 1

Tijdens de avondspits leidt deze maatregel tot een verzadigingsgraad van 142% op kruispunttak 008, de hoeveelheid verkeer is dus te groot. Ook wordt hierdoor de beschikbare opstelruimte te kort. Het terugbrengen van de Europaweg naar één strook is dus niet realistisch.

5.3 Variant 2: Terugbrengen aantal rijstroken Denemarkenlaan – Europaweg Oost

De tweede variant is het terugbrengen van het aantal rijstroken op de kruispunttakken van en naar de Denemarkenlaan. Dit betekent dat kruispunttak 004 (Denemarkenlaan rechtsaf) en 003 (Europaweg oost linksaf) wordt teruggebracht naar 1 rijstrook.



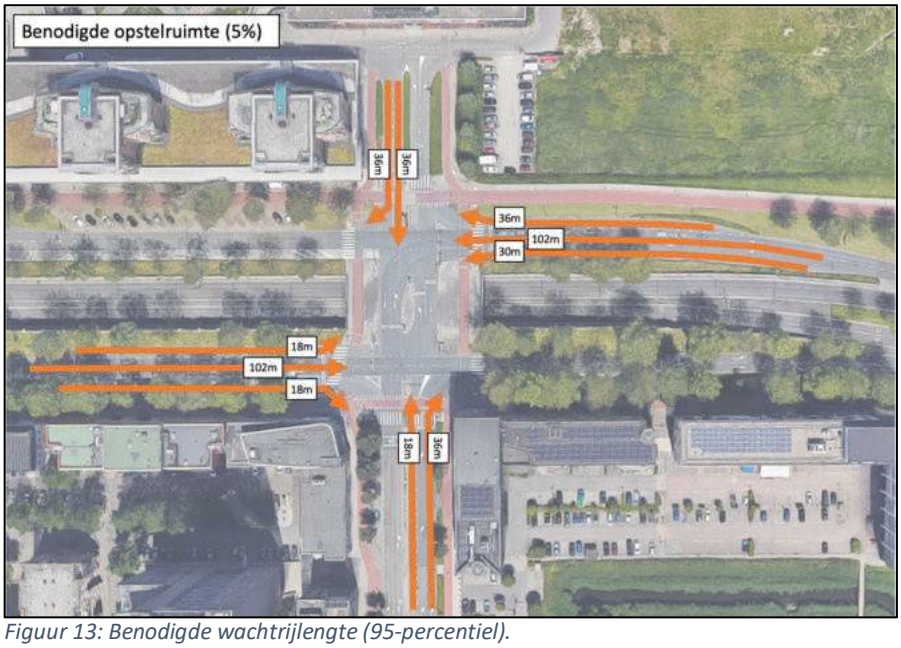
Figuur 12: Variant 2

Als gevolg van deze maatregel stijgt de verliestijd op sommige kruispunttakken (005, Denemarkenlaan rechtdoor; 009: Europaweg west linksaf; 010, Ondineschouw rechtsaf) naar 41 seconden. In de avondspits stijgt de verliestijd op kruispunttak 004 (Denemarkenlaan rechtsaf) naar 50 seconden. Hoewel dit acceptabel is, stijgt de te verwachten wachtrijlengte op kruispunttak 004 (Denemarkenlaan rechtsaf) ook sterk, deze bedraagt 84 meter (95-percentiel). Dit betekent dat de verkeersafwikkeling op het kruispunt de doorstroming op het kruispunt met de Duitslandlaan zal belemmeren. Het terugbrengen van het aantal rijstroken van en naar de Denemarkenlaan is dus niet realistisch.

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

5.4 Variant 3: Mogelijkheden terugbrengen opstelvakken

Binnen de huidige regeling zien we geen mogelijkheden tot het terugbrengen van het aantal opstelvakken/ rijstroken die de barriérewerking van de Europaweg of het ruimtebeslag van de Denemarkenlaan verminderen. Daarom onderzoeken we de mogelijkheden voor het inkorten van de opstelvakken. Onderstaande figuur laat de nodige opstelruimte (95-percentiel) zien. Hier is uit de wachtrijlengten tijdens de ochtend- en avondspits per opstelvak voor de hoogste waarde gekozen.



Figuur 13: Benodigde wachtrijlengte (95-percentiel).

De wachtrijlengten op de doorgaande takken van de Europaweg bedragen 102 meter. Dit is vergelijkbaar met de lengte van de opstelvakken. Om te voorkomen dat de wachtrij voor de rechtdoorgaande kruispunttakken conflicteert met de afslaande takken, is het onwenselijk om deze in te korten. Op de Ondineschouw is de te verwachten wachtrijlengte (36 meter) al langer dan de beschikbare opstelruimte (30 meter). Ook hier is dus geen ruimte om de opstelruimte te verkleinen.

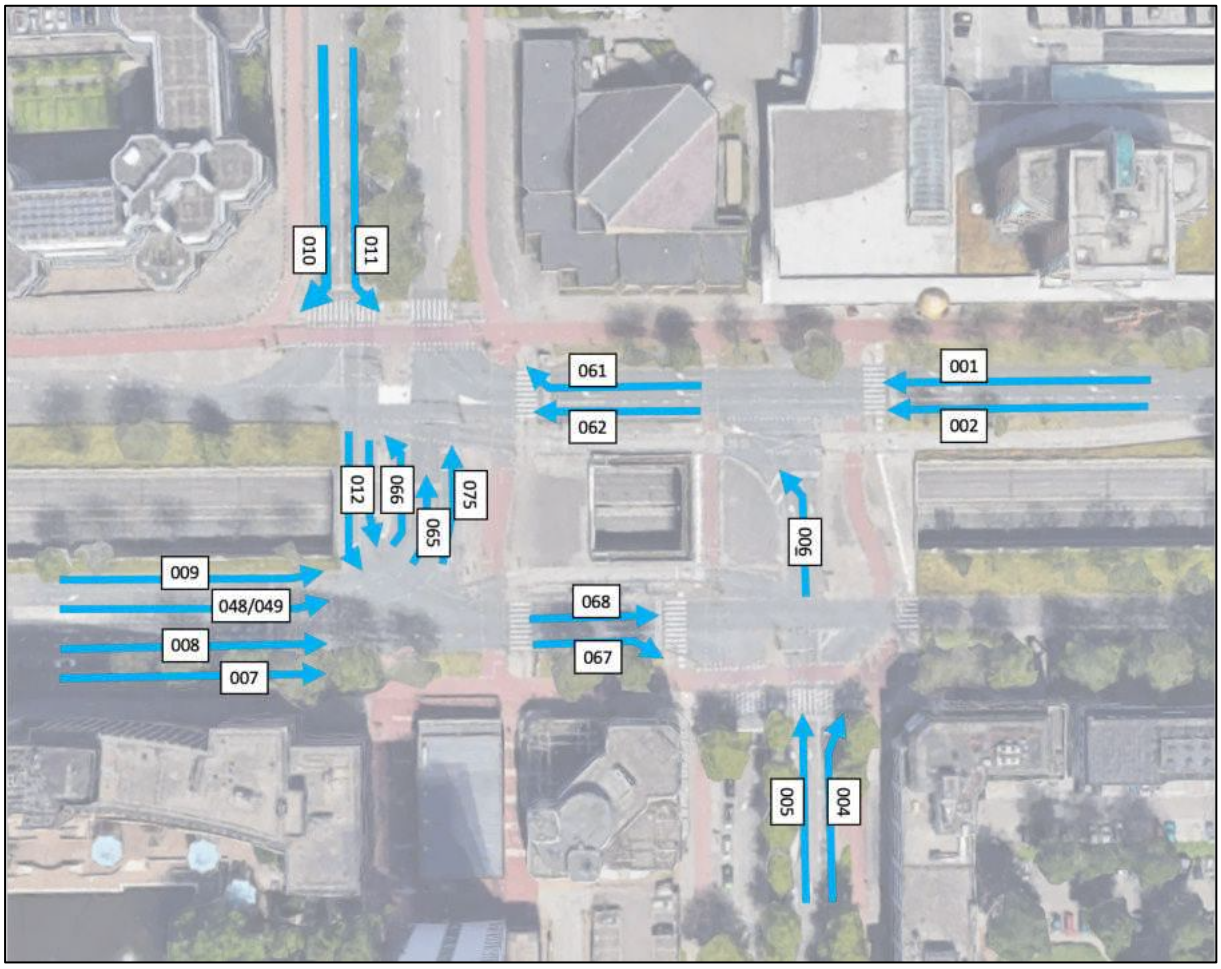
Vanaf de Denemarkenlaan is de maximale waargenomen wachtrijlengte 36 meter. Om schijnnauwkeurigheid te voorkomen en een marge in te bouwen kunnen we dit afronden naar 40 meter. De beschikbare opstelruimte is op alle drie opstelvakken circa 75 meter, hier is dus mogelijkheid tot het verkleinen van de opstelruimte. Figuur 14 geeft een indicatie van de mogelijke ruimtebesparing.


Figuur 14: Mogelijke ruimtebesparing Denemarkenlaan.

Uiteindelijk geldt dat deze methode een beperkt beeld geeft van de mogelijke ruimtebesparing. Het kruispunt kent een dynamische verkeersregeling terwijl in het programma Cocon wordt uitgegaan van een starre regeling. Een analyse met een dynamische modellering (bijv. VISSIM) kan een meer gedetailleerd beeld geven van mogelijke ruimtebesparingen.

6. VRI-KRUISPUNT EUROPAWEG – LUXEMBURGLAAN

Tot slot onderzoeken we de VRI op het kruispunt van de Europaweg met de Luxemburglaan. We doen dit met hetzelfde doel als in hoofdstuk 5: het verminderen van de barrierewerking van de Europaweg en het verkleinen van het ruimtebeslag van de Luxemburglaan. We hanteren hierbij ook gegevens uit het verkeersmodel voor prognosejaar 2030 waarin is uitgegaan van een toename van 10.000 woningen ('2030L ZMR 10000'). Hier geldt dezelfde kanttekening als in hoofdstuk 5: De maatregelen uit de Visie Binnenstad zijn meegenomen. De belangrijke uitgangspunten die we hebben gehanteerd zijn bijgevoegd in bijlage 5. Onderstaande figuur laat het kruispunt zien met de relevante signaalgroepen



Figuur 15: Overzicht kruispunt + signaalgroepen.

Als we kijken naar de toekomstige intensiteiten zien we dat het kruispunt met de huidige vormgeving al onder druk staat. De gemiddelde verliestijd bedraagt 112 seconden. We zien de onderstaande knelpunten ontstaan.

Ochtendspits

- Kruispunttak 001 en de daaropvolgende tak 061 (Europaweg (oost) rechtsaf) staat onder druk met een verzadigingsgraad van respectievelijk 99% en 112%. De verliestijd loopt op tot 310 seconden.
- Kruispunttak 011 (Zwaardslootsweg rechtdoor) staat onder druk met een verzadigingsgraad van 108%, de verliestijd loopt hierdoor op naar maar liefst 260 seconden. Op de opvolgende kruispunttak 012 is er weinig restcapaciteit met een verzadigingsgraad van 93%.

Avondspits

- Kruispunttak 001 en de daaropvolgende tak 061 (Europaweg (oost) rechtsaf) staat onder druk met een verzadigingsgraad van respectievelijk 121% en 157%. De verliestijd loopt op tot 1.112 seconden.
- Kruispunttak 005 (Luxemburglaan rechtdoor) staat onder druk met een verzadigingsgraad van 186%
- Kruispunttak 011 en 012 (Zwaardslootsweg rechtsaf (richting oost) staan onder druk met een verzadigingsgraad van 109%

In zowel de ochtend- als de avondspits zien we knelpunten in de huidige regeling. Met name tijdens de avondspits zijn die knelpunten verkeerskundig gezien onacceptabel en niet realistisch. Dit geldt vooral voor de verkeersstromen tussen het noorden (Zwaardslootsweg) en het oosten (Europaweg), die in de toekomstige situatie te groot worden. Op De Europaweg zien we dus geen mogelijkheid tot het terugbrengen van het aantal rijstroken die de barrierewerking van de Europaweg zal verminderen.

Overigens zou nog wel kunnen onderzocht of kruispunttak 009 (Europaweg west, linksaf) kan worden teruggebracht naar één rijstrook. Hier is echter geen oversteek voor fietsers/voetgangers. Op de barrierewerking van de Europaweg heeft dit dus geen impact.

Aanvullend zien we dat kruispunttak 005 (Luxemburglaan rechtdoor) tijdens de avondspits onder druk staat. De theoretische wachtrijlengte (264 meter) overstijgt hier ruimschoots de beschikbare opstelruimte (75 meter). Ook conflicteert deze wachtrijlengte met het kruispunt van de Luxemburglaan en de Duitslandlaan (85 meter). We zien hier dus ook geen mogelijkheden tot het verkleinen van het ruimtebeslag van de Luxemburglaan.

Net zoals voor het kruispunt Europaweg/Denemarkenlaan geldt dat deze analyse slechts een beperkt beeld geeft, het dynamisch geregelde kruispunt wordt namelijk als kruispunt met een starre regeling beoordeeld. Een analyse met een dynamische modellering (bijv. VISSIM) kan een meer gedetailleerd beeld geven van mogelijke ruimtebesparingen.

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

7. CONCLUSIES

In deze rapportage onderzoeken we de mogelijkheden vanuit de ambities van de Visie Binnenstad van Zoetermeer om de verkeersruimte te verkleinen op de voorrangskruispunten van de Bovenlangs met de Engelandlaan en de Denemarkenlaan met de Duitslandlaan en van de VRI-kruispunten van de Denenmarkenlaan en Luxemburglaan met de Europaweg.

Voor het kruispunt Bovenlangs/J.L. van Rijweg/Engelandlaan is qua ruimte en verkeersintensiteit alleen een voorrangskruispunt of een VRI-kruispunt nodig. Zowel het kruispunt zoals dit in de huidige situatie aanwezig is als het kruispunt exclusief de aparte linksafstrook biedt voldoende capaciteit voor de toekomstige verkeersafwikkeling. Dit biedt de mogelijkheid om meer ruimte te creëren voor fietsers, bijvoorbeeld door de fietsstroken te verbreden of langzaam verkeer te scheiden van het autoverkeer. Ook biedt dit kansen tot het verbreden van de trottoirs om voetgangers meer ruimte te bieden en de weg te vergroenen.

Voor het kruispunt van de Denemarkenlaan met de Duitslandlaan is het voorrangskruispunt zoals dit in de huidige situatie aanwezig qua capaciteit de minimale mogelijke optie. Qua capaciteit kan ook worden gekozen voor een enkelstrooksrotonde of een VRI. De gemeente heeft als ambitie om het ruimtebeslag van de kruispunten terug te dringen en de snelheid op de Denemarkenlaan en Duitslandlaan terug te brengen naar 30 kilometer per uur. Een voorrangskruispunt of een kruispunt met VRI is verkeerskundig gezien ongebruikelijk bij een snelheid van 30 kilometer per uur. Een rotonde is hierbij wel passend. Een enkelstrooksrotonde met fietsers in de voorrang biedt in de toekomstige situatie voldoende capaciteit. Daarnaast is een rotonde qua verkeersveiligheid een goede optie en biedt de kruispuntvorm mogelijkheden om de ruimte anders in te richten.

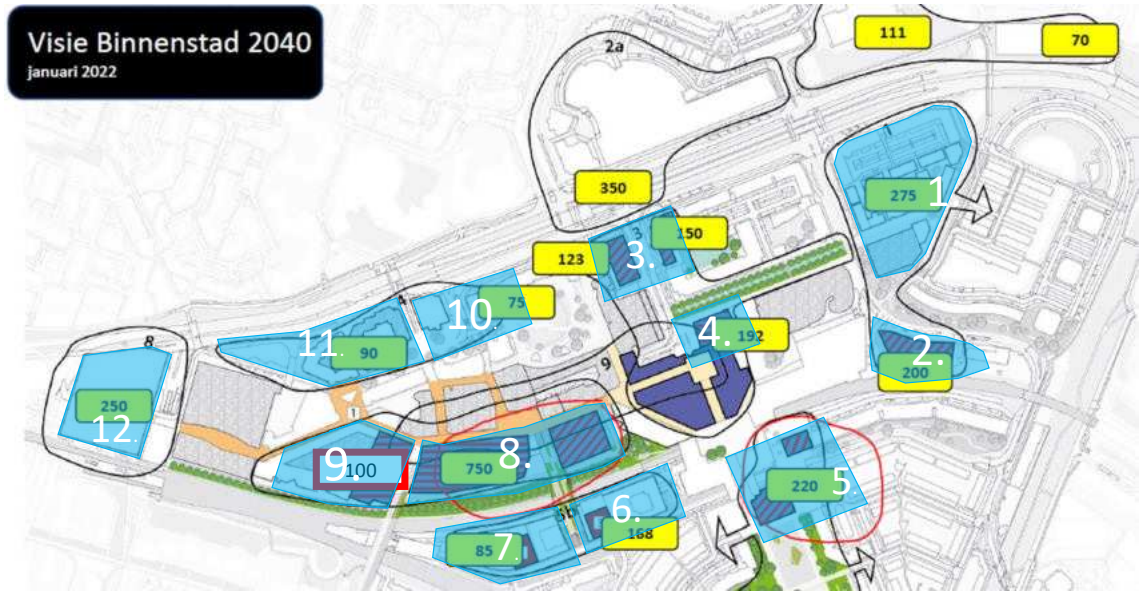
Op het VRI-kruispunt Europaweg/Denemarkenlaan zien we geen mogelijkheden tot het terugbrengen van het aantal opstelvakken. Wel zien we gezien de theoretische wachtrijlengte op de Denemarkenlaan mogelijkheden tot het terugbrengen van de lengte van deze opstelvakken met circa 30 meter. Op het kruispunt Europaweg/Luxemburglaan zien we dat de toekomstige hoeveelheid verkeer met de huidige vormgeving al leidt tot knelpunten. Hier zien we geen mogelijkheden tot het terugbrengen van het aantal opstelvakken of het verkleinen van de opstelruimte. Voor beide kruispunten geldt echter dat de analyse maar een beperkt beeld geeft. De kruispunten zijn dynamisch geregeld maar worden in Cocon als kruispunt met een starre regeling benaderd. Een analyse met een dynamische modellering (bijv. VISSIM) kan een meer gedetailleerd beeld geven van mogelijke ruimtebesparingen.

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

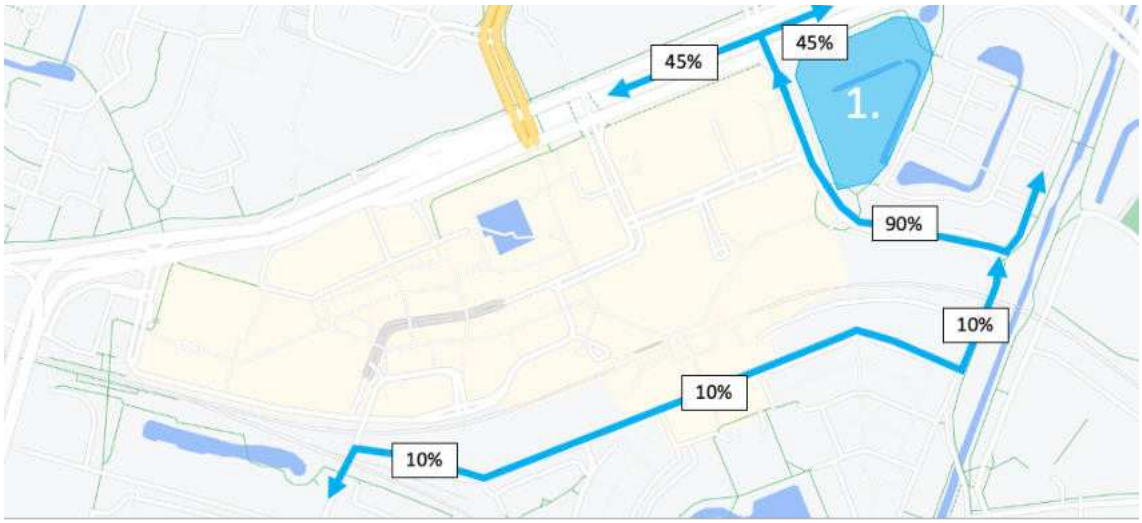
8. BIJLAGE

8.1 Bijlage 1: Verdeling verkeer

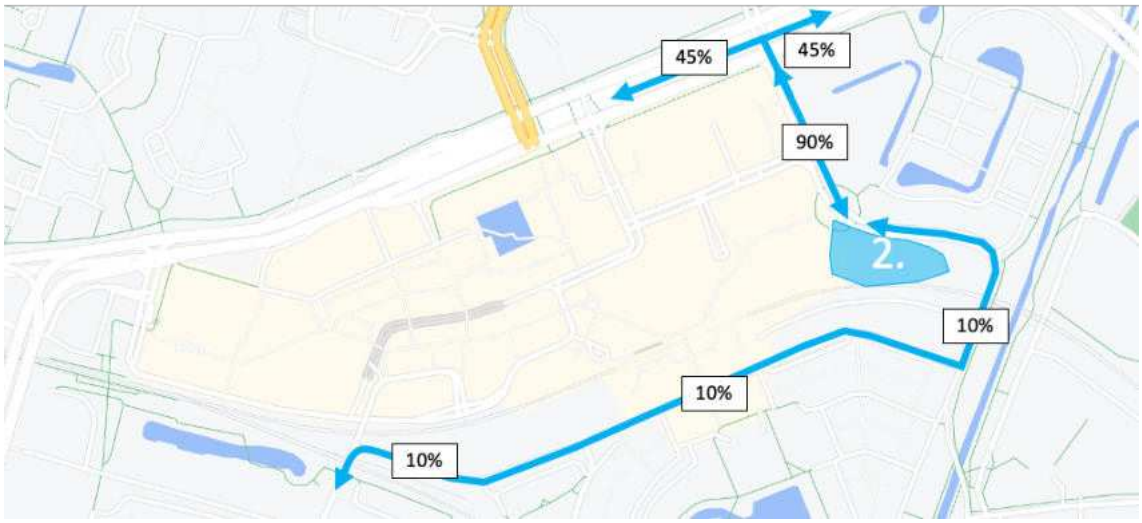
Woningen



Figuur 16 – Prognose woningbouw en gehanteerde gebiedsindeling



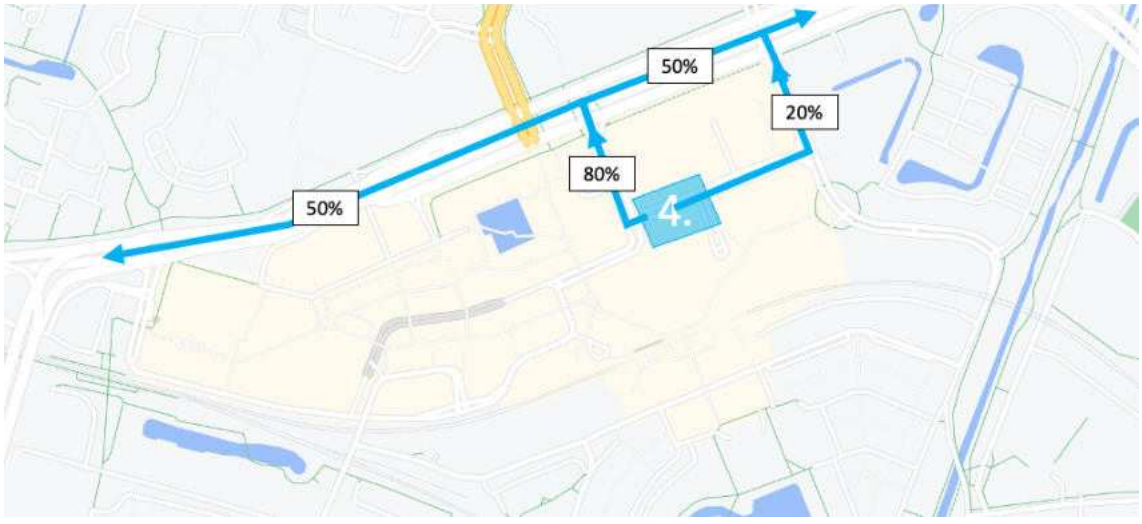
Figuur 17 – Verdeling verkeer woningen gebied 1



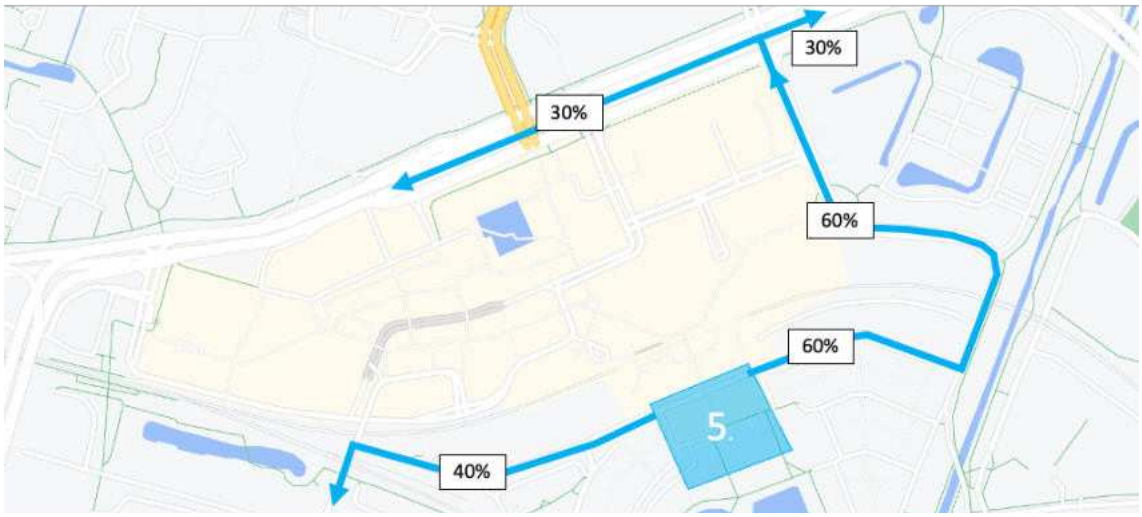
Figuur 18 – Verdeling verkeer woningen gebied 2



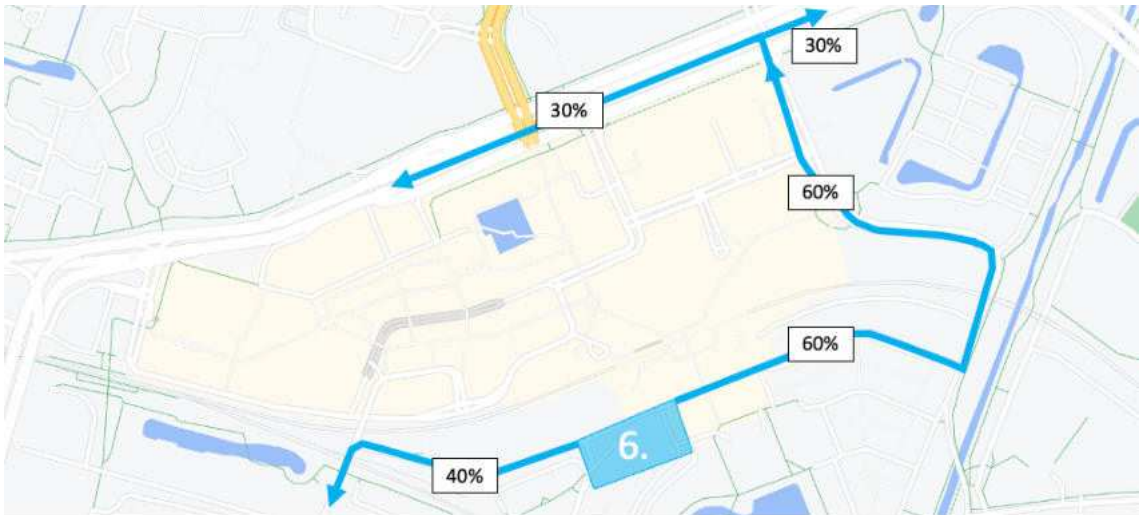
Figuur 19 – Verdeling verkeer woningen gebied 3



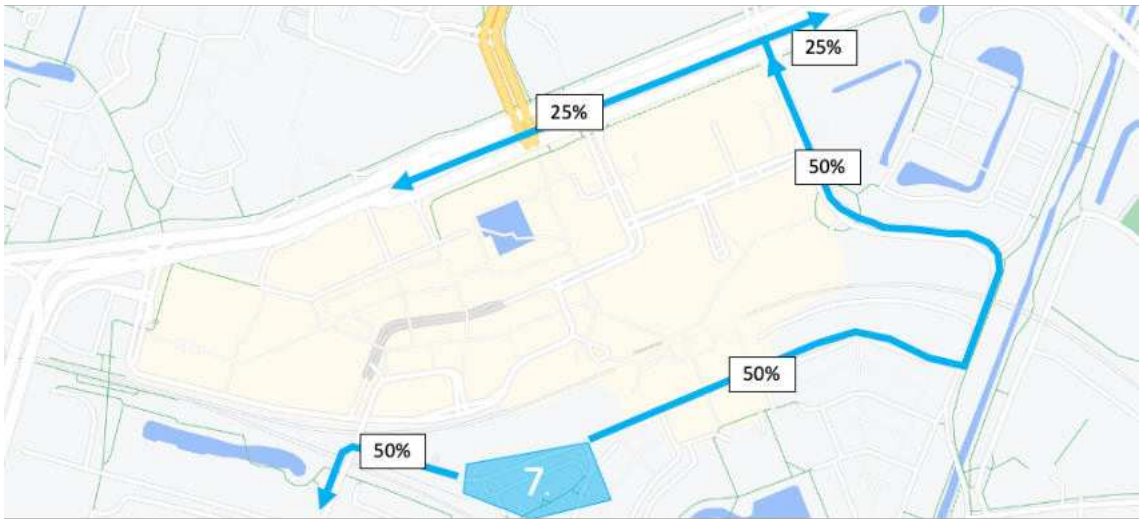
Figuur 20 – Verdeling verkeer woningen gebied 4



Figuur 21 – Verdeling verkeer woningen gebied 5

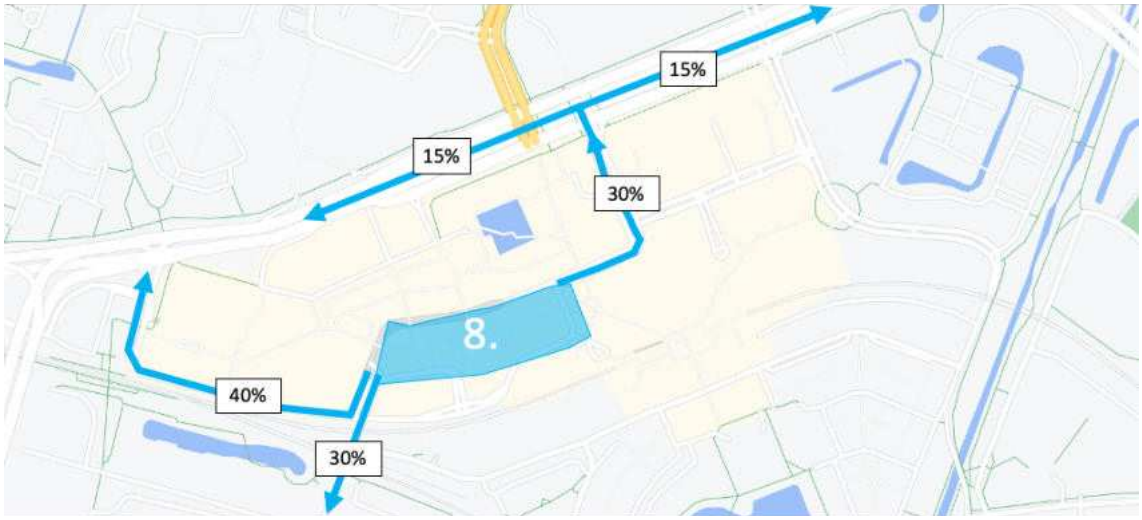


Figuur 22 – Verdeling verkeer woningen gebied 6

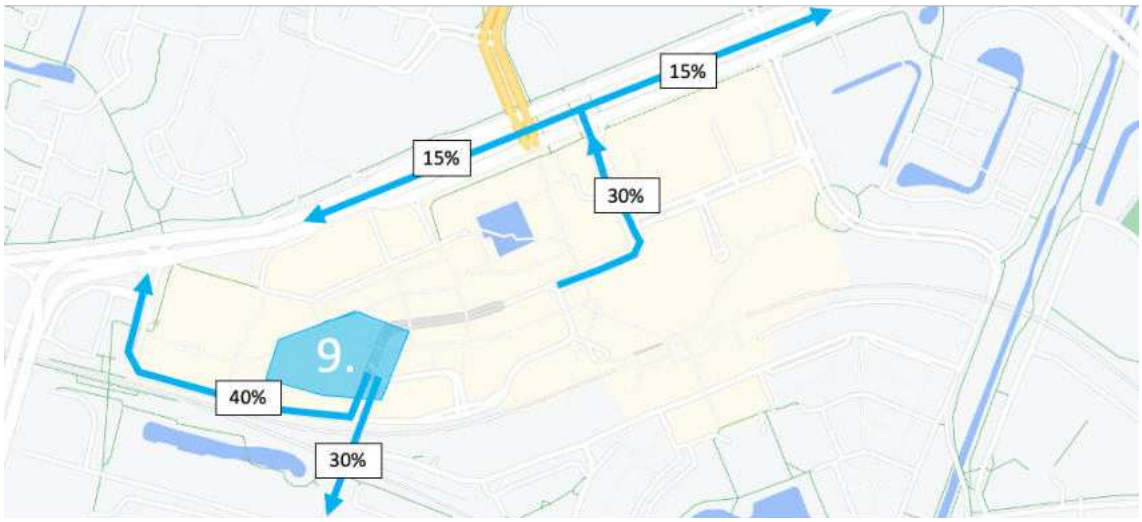


Figuur 23 – Verdeling verkeer woningen gebied 7

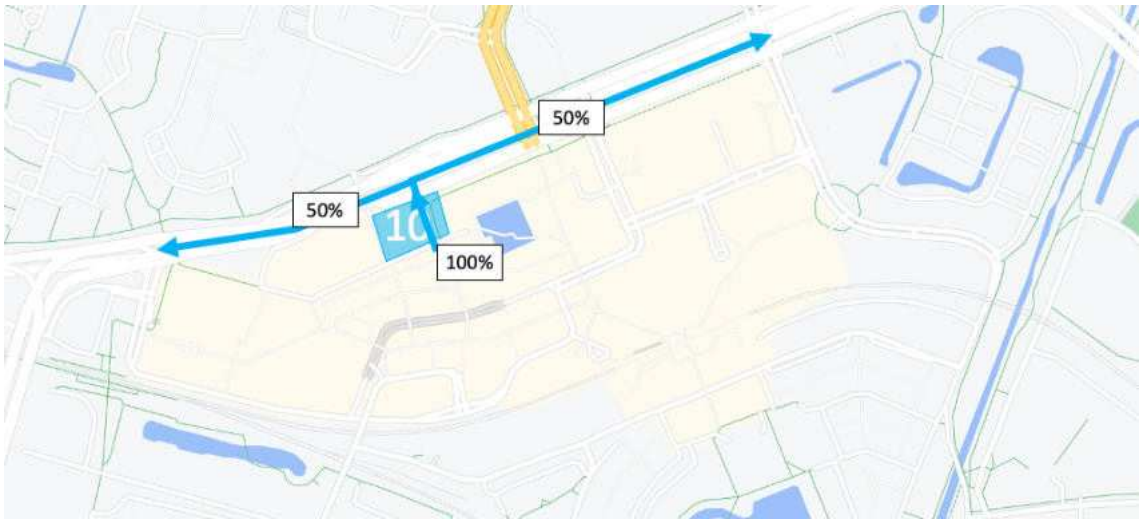
VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER



Figuur 24 – Verdeling verkeer woningen gebied 8

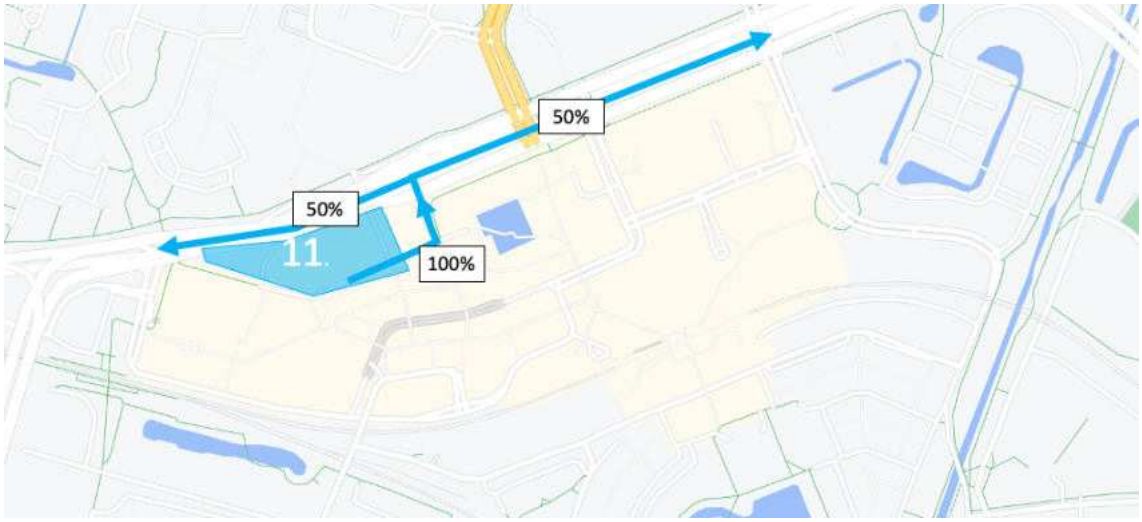


Figuur 25 – Verdeling verkeer woningen gebied 9



Figuur 26 – Verdeling verkeer woningen gebied 10

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER



Figuur 27 – Verdeling verkeer woningen gebied 11



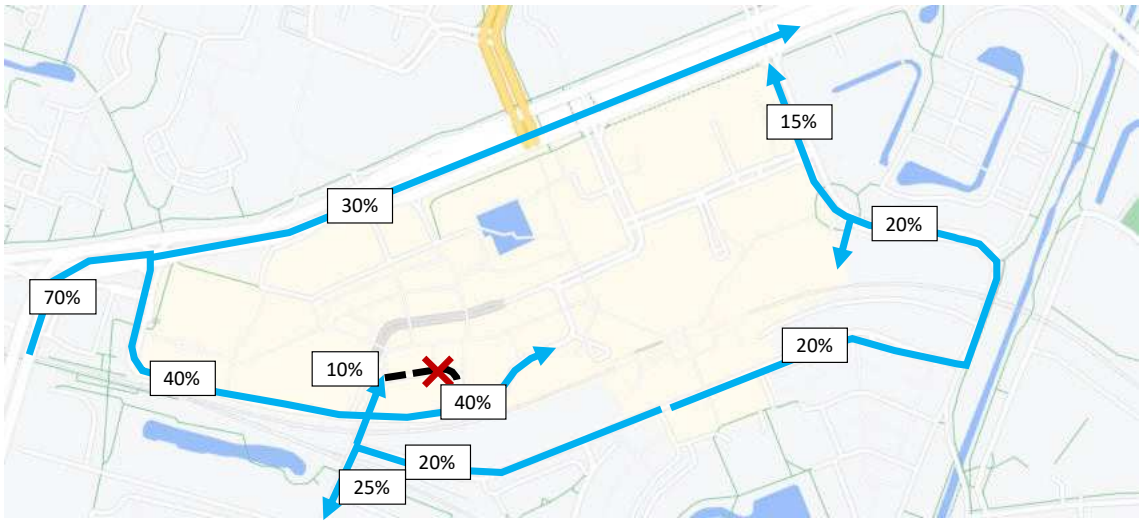
Figuur 28 – Verdeling verkeer woningen gebied 12

Opheffen verkeerslus 'bovenlangs'

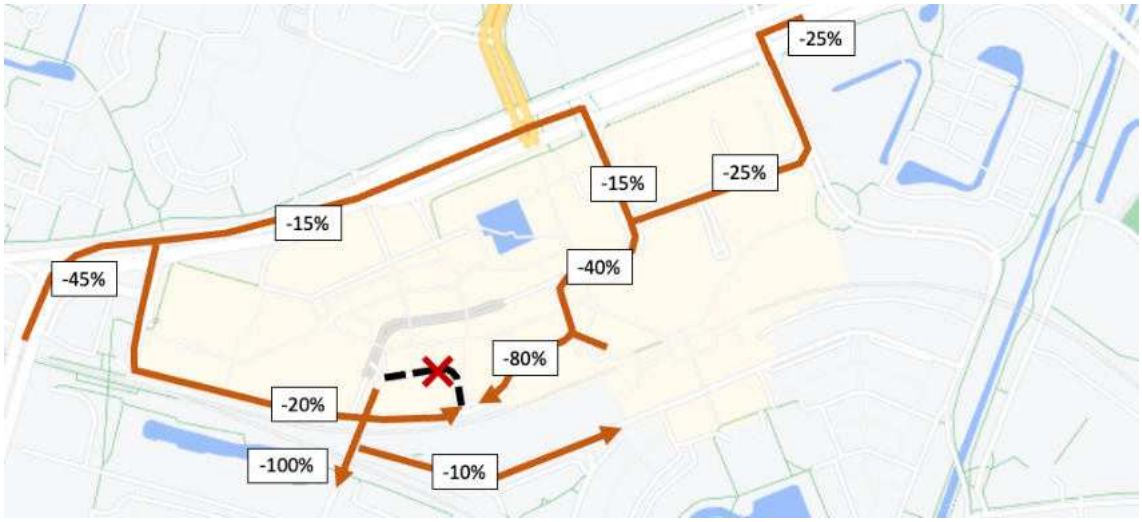
Onderstaande figuren tonen de herverdeling van de verkeersstromen door het opheffen van de verkeerslus Bovenlangs (variant 1) en het instellen van eenrichtingsverkeer op de Duitslandlaan (variant 2). De getoonde percentages betreffen niet de daling van de totale intensiteiten op het betreffende wegvak, maar het aandeel van het verkeer van de betreffende variant dat minder of meer over de weg rijdt.



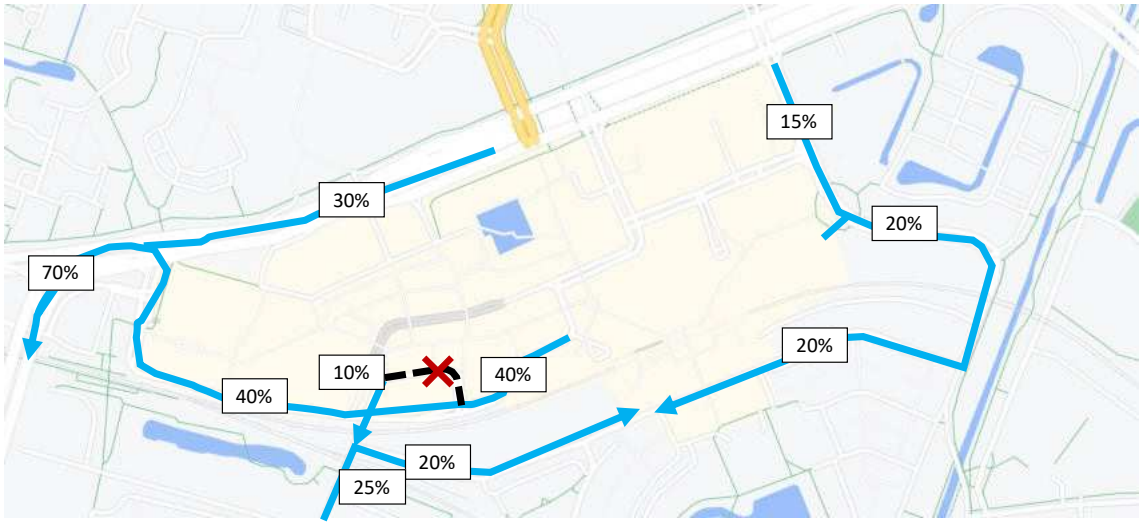
Figuur 29 – Daling verkeersintensiteiten op wegvakken voor routes in oostelijke richting door opheffen verkeerslus Bovenlangs



Figuur 30 – Stijging verkeersintensiteiten op wegvakken voor routes in oostelijke richting door opheffen verkeerslus Bovenlangs

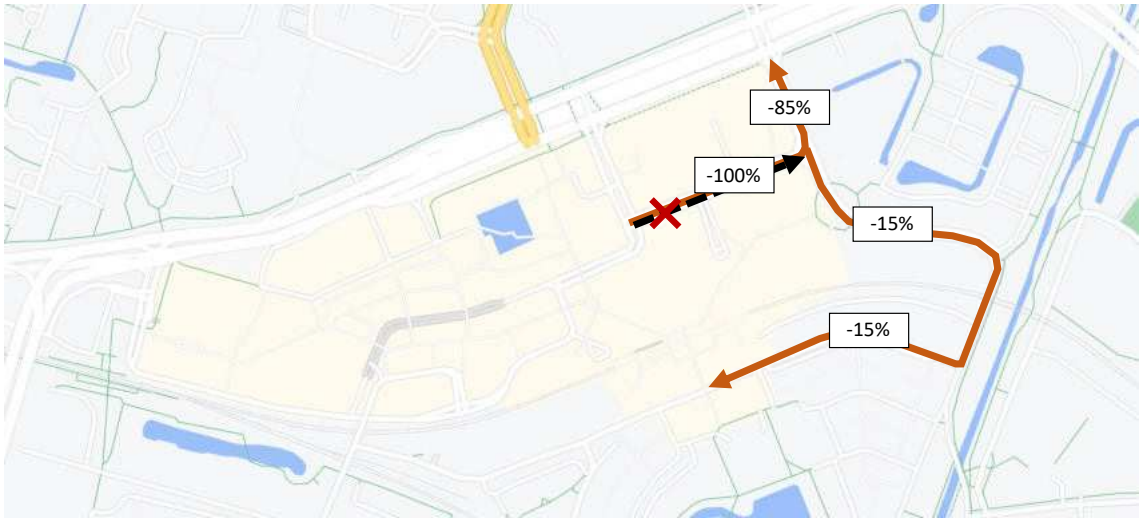


Figuur 31 – Daling verkeersintensiteiten op wegvakken voor routes in westelijke richting door opheffen verkeerslus Bovenlangs

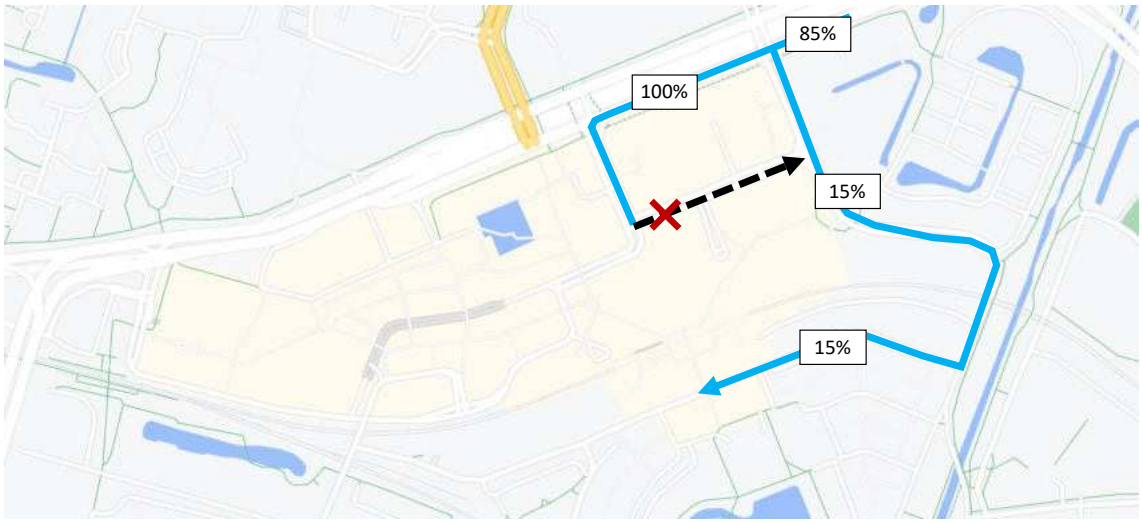


Figuur 32 – Stijging verkeersintensiteiten op wegvakken voor routes in westelijke richting door opheffen verkeerslus Bovenlangs

Instellen éénrichtingsverkeer op de Duitslandlaan



Figuur 33 – Daling verkeersintensiteiten op wegvakken door instellen eenrichtingsverkeer in oostelijke richting Duitslandlaan



Figuur 34 – Stijging verkeersintensiteiten op wegvakken door instellen eenrichtingsverkeer in oostelijke richting Duitslandlaan

Saldo

Onderstaande figuur laat zien wat de totale impact is van alle bovengenoemde maatregelen. Hierin is ook de toegepaste autonome groei meegenomen.



Figuur 35: Saldo toen- of afname verkeer op de onderzochte wegvakken, afgerond op honderdtallen.

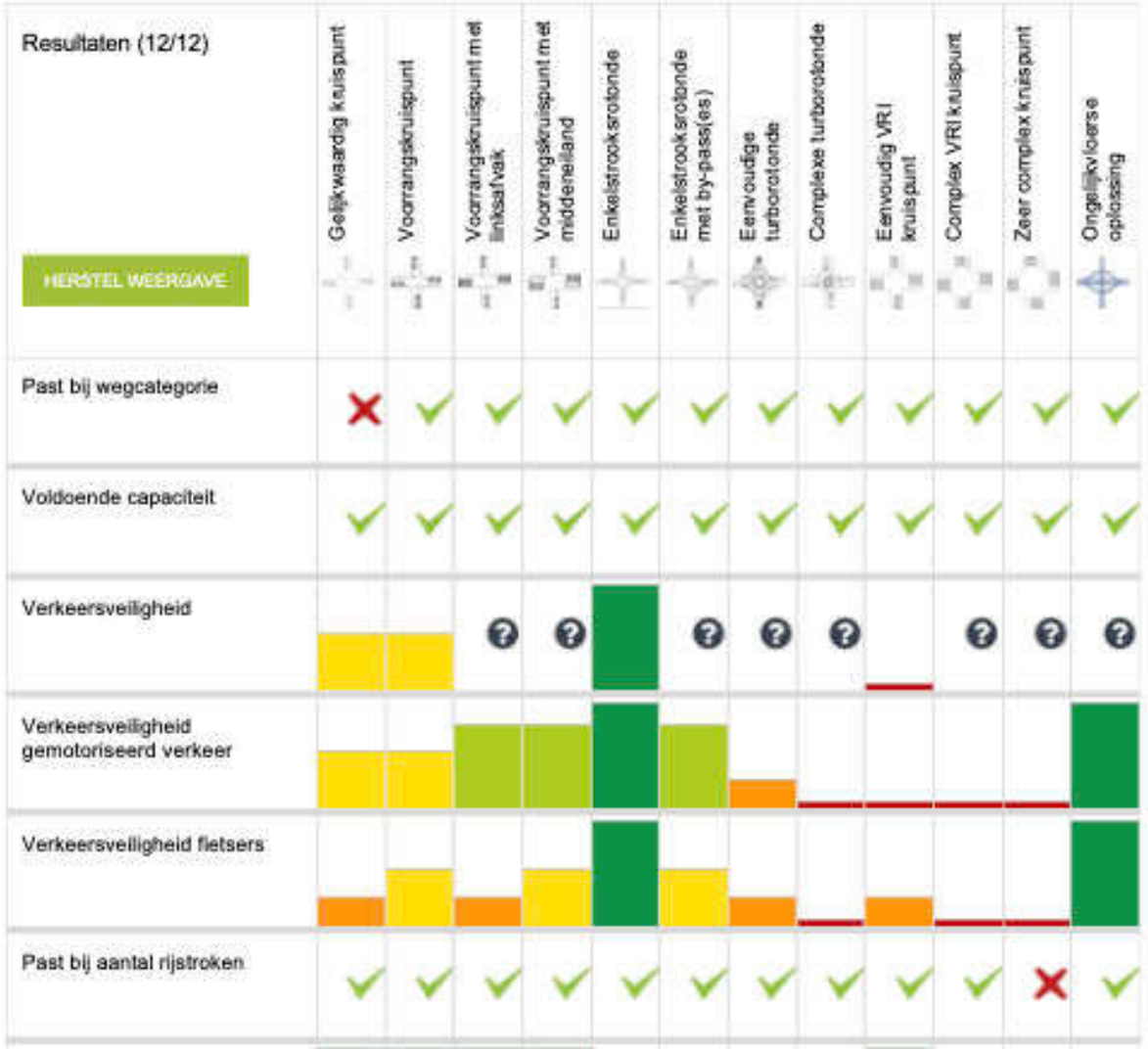
8.2 Bijlage 2: Gedetailleerde resultaten kruispunttoets Bovenlangs-Engelandlaan

Output Kruispuntverkenner ochtendspits

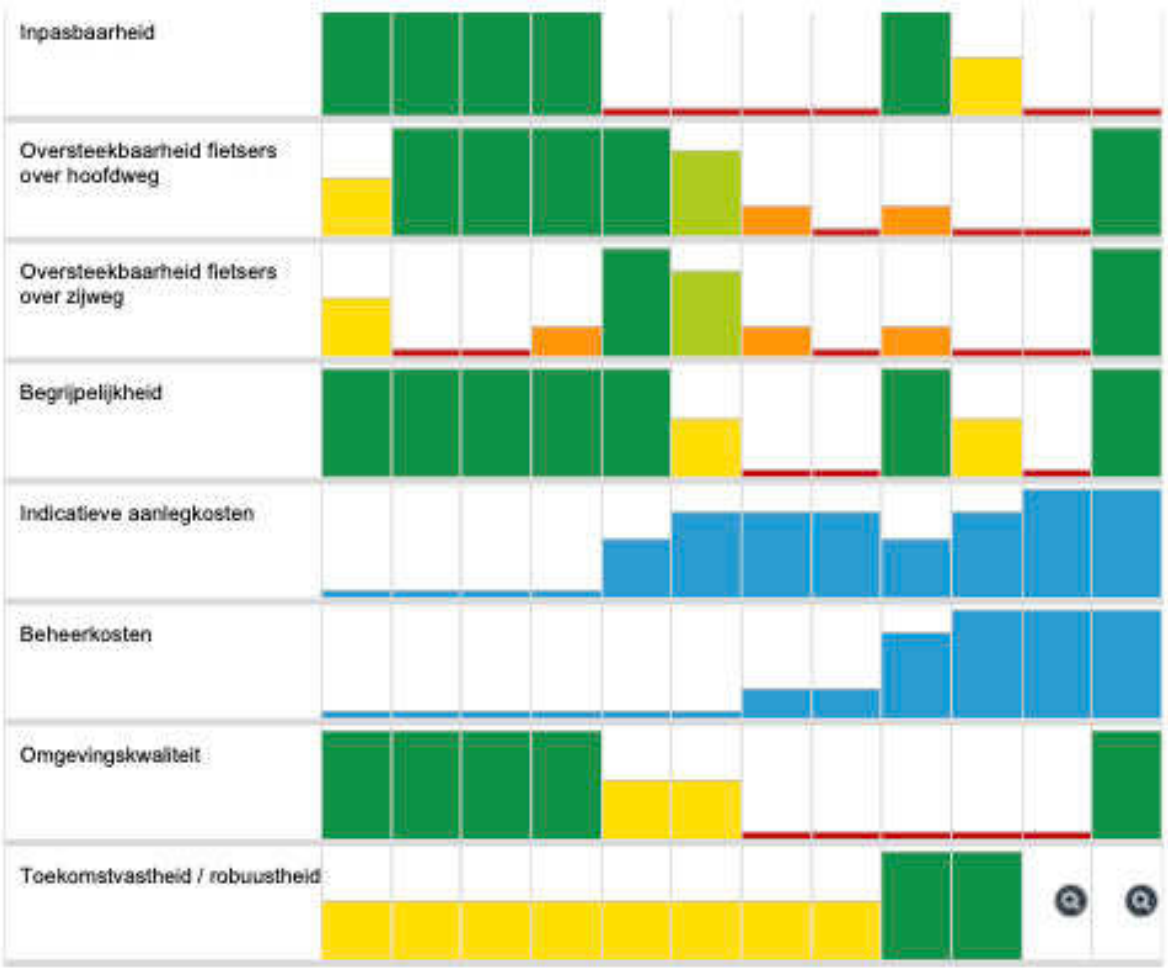




Output Kruispuntverkenner avondspits

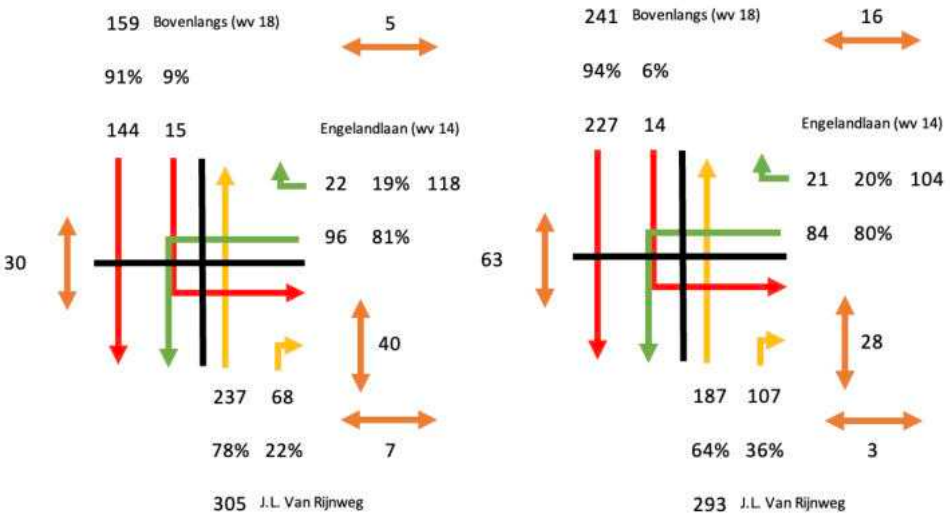


VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER



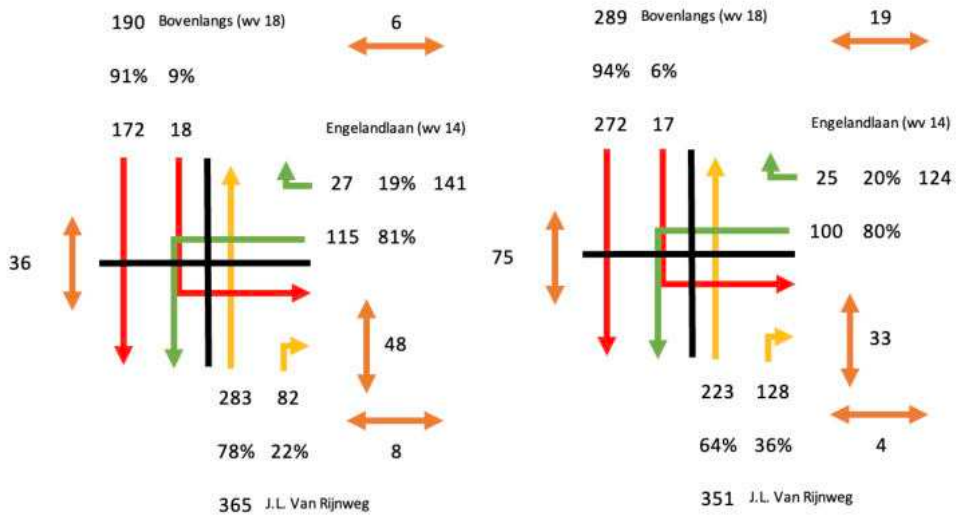
Intensiteiten

Huidige situatie



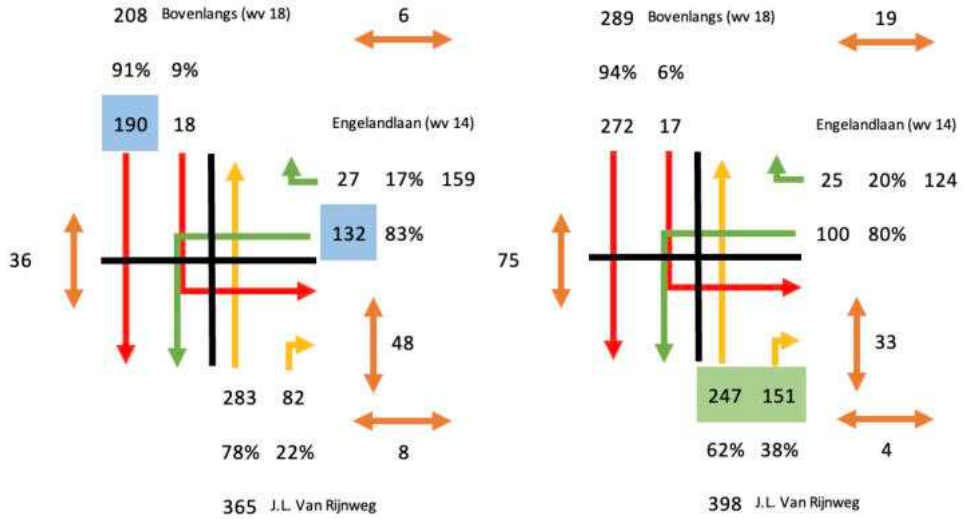
Figuur 36: Intensiteiten kruispunt Bovenlangs - Engelandlaan. Huidige situatie (2022, pae/uur) Links = ochtendspits, rechts = avondspits. Oranje lijnen zijn fietsintensiteiten.

2040 autonoom



Figuur 37: Intensiteiten kruispunt Bovenlangs - Engelandlaan. Toekomstige autonome situatie (2040, pae/uur) Links = ochtendspits, rechts = avondspits. Oranje lijnen zijn fietsintensiteiten.

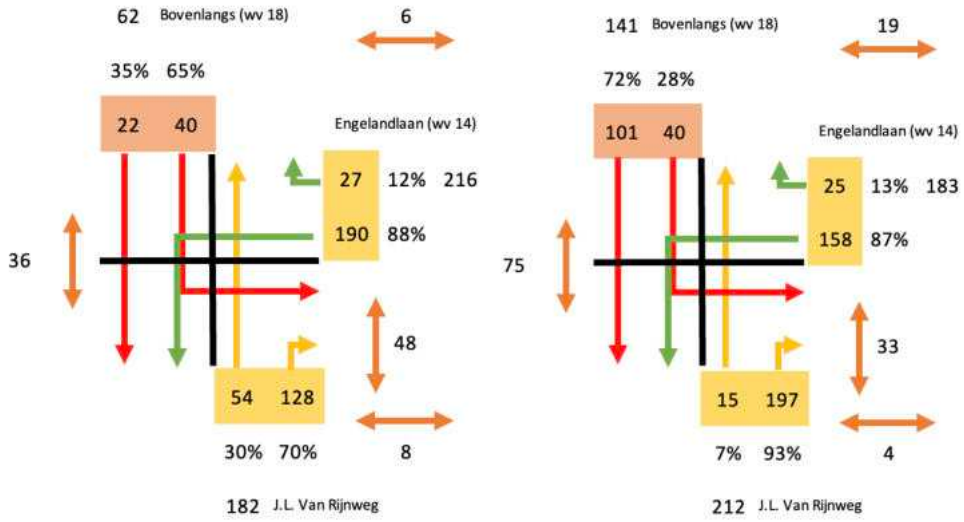
Na woningbouwontwikkeling



Figuur 38: Intensiteiten kruispunt Bovenlangs - Engelandlaan. Toekomstige situatie inclusief woningbouw (2040, pae/uur) Links = ochtendspits, rechts = avondspits. Oranje lijnen zijn fietsintensiteiten.

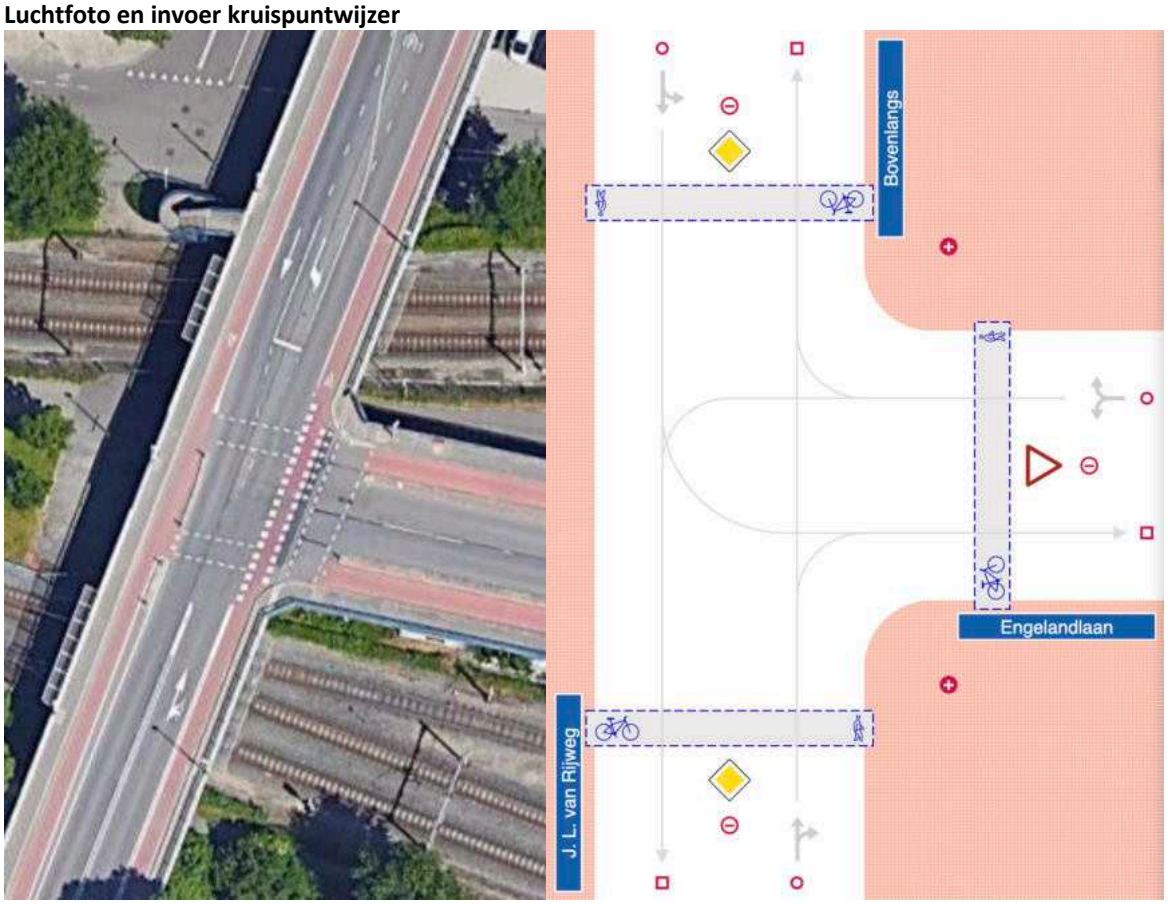
VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

Na opheffen Bovenlangs



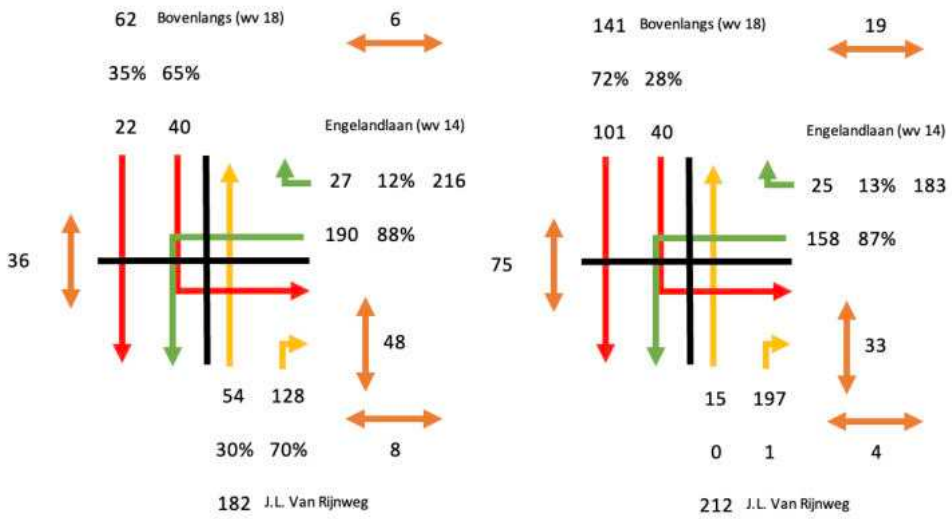
*Figuur 39: Intensiteiten kruispunt Bovenlangs - Engelandlaan. Toekomstige situatie inclusief woningbouw en opheffen Bovenlangs (2040, pae/uur) Links = ochtendspits, rechts = avondspits. Oranje lijnen zijn fietsintensiteiten. *19% van het verkeer richting het westen slaat af richting de supermarkt, hiermee is rekening gehouden in de berekening.*

Luchtfoto en invoer kruispuntwijzer



Figuur 40: Luchtfoto huidig kruispunt en invoer Kruispuntwijzer.

Invoer kruispuntwijzer



Figuur 41: Intensiteiten kruispunt Bovenlangs - Engelandlaan. Toekomstige situatie inclusief woningbouw en opheffen Bovenlangs (2040, pae/uur) Links = ochtendspits, rechts = avondspits. Oranje lijnen zijn fietsintensiteiten.

Gehanteerde uitgangspunten

- Algemene uitgangspunten:
  - op alle wegen geldt een maximumsnelheid van 50 kilometer per uur;
  - alle takken worden gekruist door langzaam verkeer, alleen op de kruising van de Engelandlaan is langzaam verkeer in de voorrang;
  - de Engelandlaan verleent voorrang aan de Hoorneslaan en Ambachtsweg.
- Het volgende aantal in- en uitgaande rijstroken per richting/tak:
  - tak 1: Engelandlaan: 1 ingaand, 1 uitgaand;
  - tak 2: J.L. Van Rijweg: 1 ingaand, 1 uitgaand;
  - tak 3 Bovenlangs: 1 ingaand, 1 uitgaand.
- Geen van de wegen hebben een middenberm
- Alle wegen worden gekruist door langzaam verkeer.
  - Intensiteit langzaam verkeer kruising Engelandlaan ochtend 2035: 48 fietsers.
  - Intensiteit langzaam verkeer kruising J.L. van Rijweg ochtend 2035: 8 fietsers.
  - Intensiteit langzaam verkeer kruising Bovenlangs ochtend 2035: 6 fietsers.
  - Intensiteit langzaam verkeer kruising Engelandlaan avond 2035: 33 fietsers.
  - Intensiteit langzaam verkeer kruising J.L. van Rijweg avond 2035: 4 fietsers.
  - Intensiteit langzaam verkeer kruising Bovenlangs avond 2035: 19 fietsers.

Wachtrijlengte

Kruispunttak	2040 ochtendspits	2040 avondspits
Engelandlaan	4,14 meter	3,45 meter
J.L. Van Rijweg	2,04 meter	2,46 meter
Bovenlangs	0,72 meter	1,62 meter

Tabel 6: 95-percentiel wachtrijlengte op de kruispunttakken.

Verliestijd

Kruispunttak	2040 ochtendspits	2040 avondspits
Engelandlaan	4,78 seconden	4,72 seconden
J.L. Van Rijweg	2,73 seconden	2,90 seconden
Bovenlangs	2,52 seconden	2,74 seconden

Tabel 7: Gemiddelde verliestijd op de kruispunttakken

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

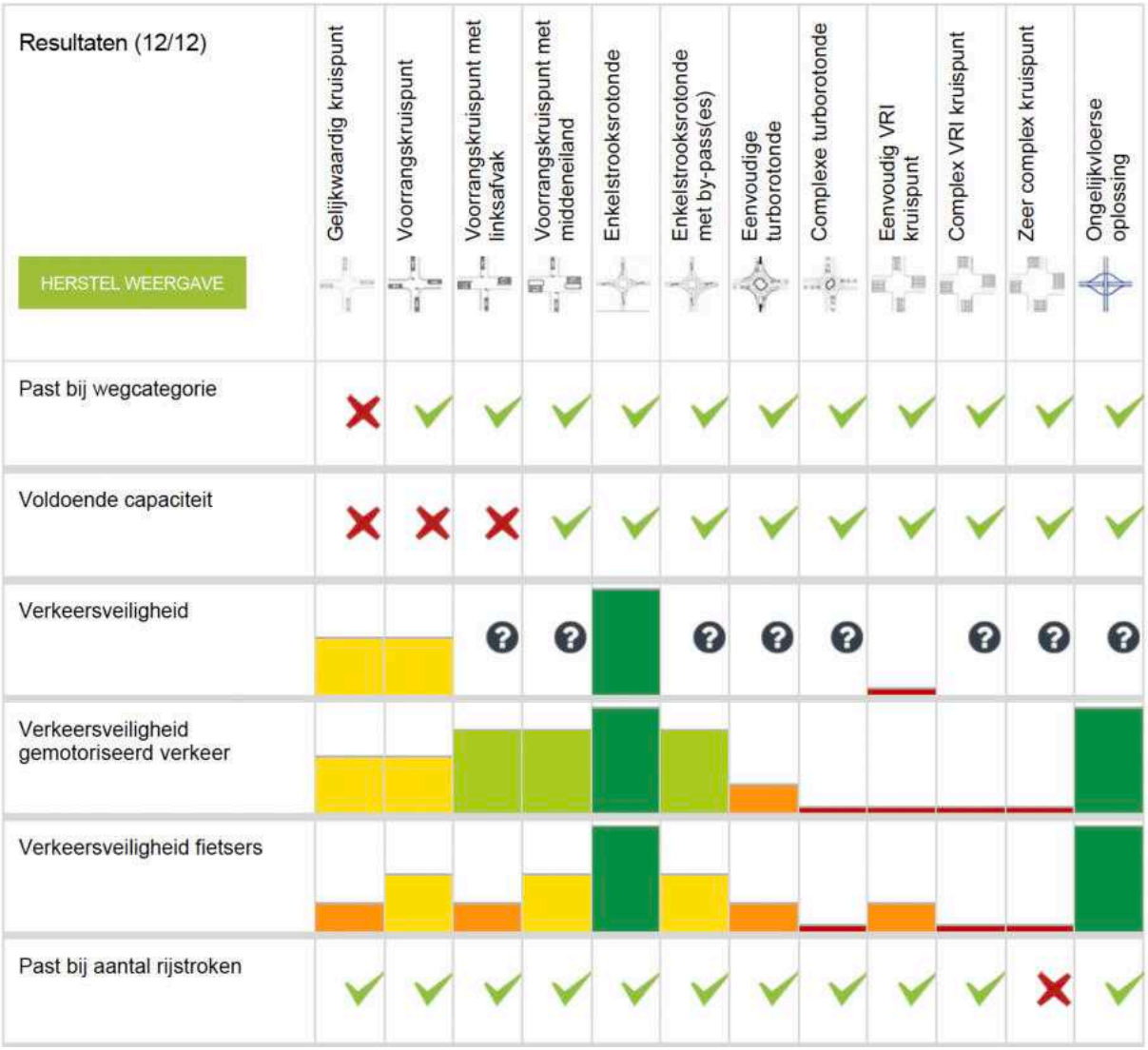
8.3 Bijlage 3: Gedetailleerde resultaten kruispunttoets Duitslandlaan – Denemarkenlaan

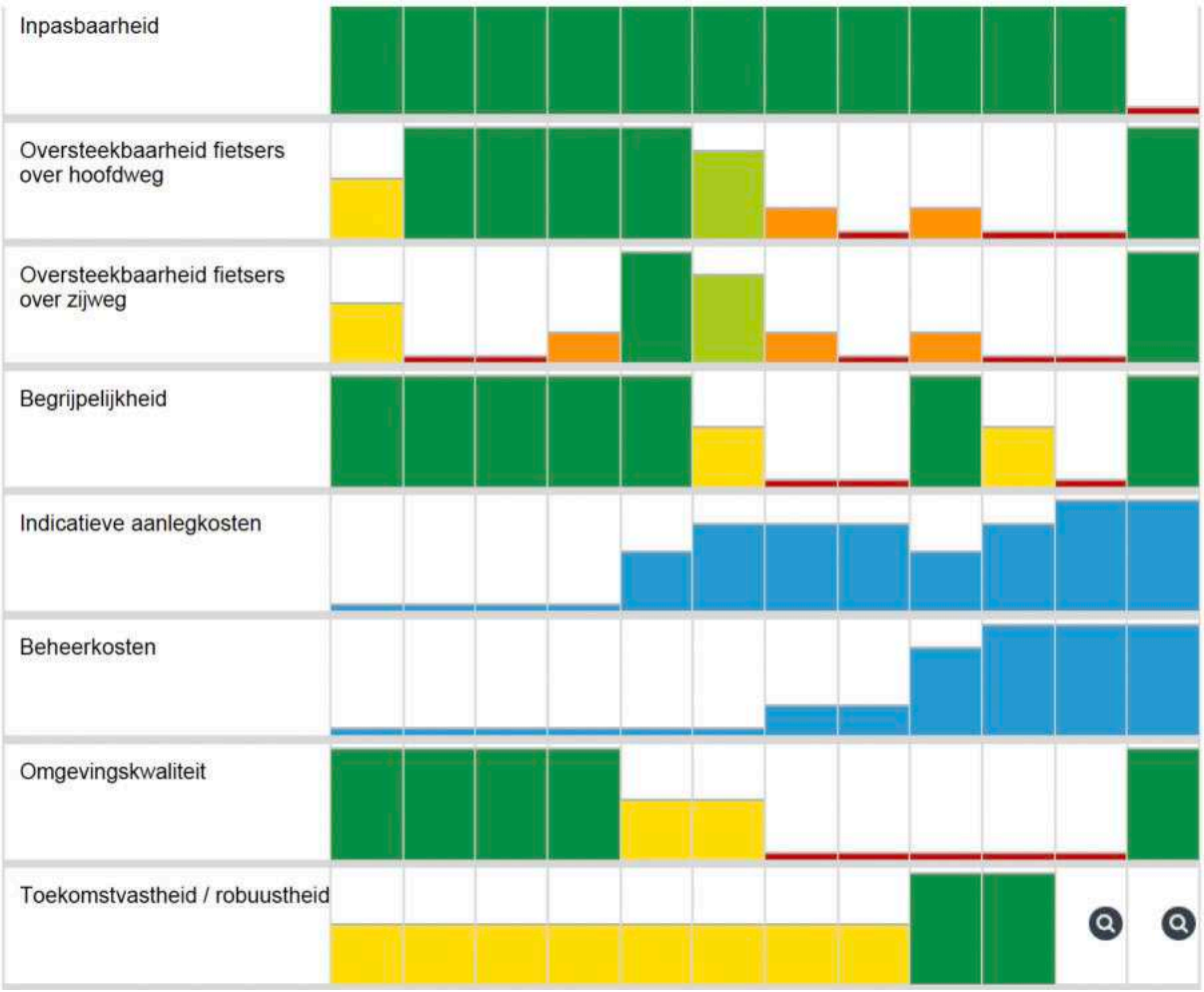
Output Kruispuntverkenner ochtendspits





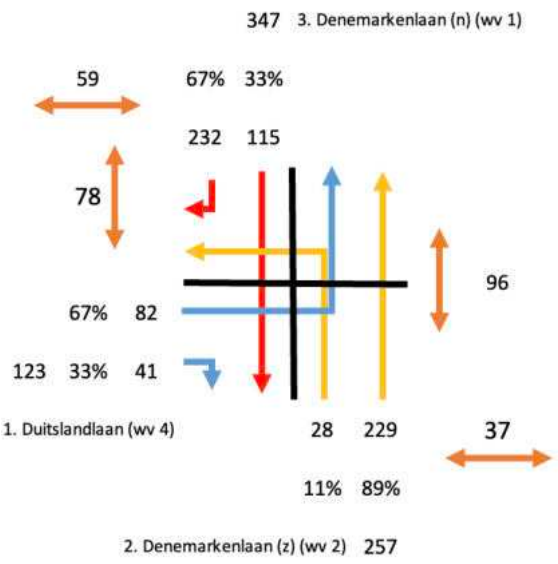
Output Kruispuntverkenner avond

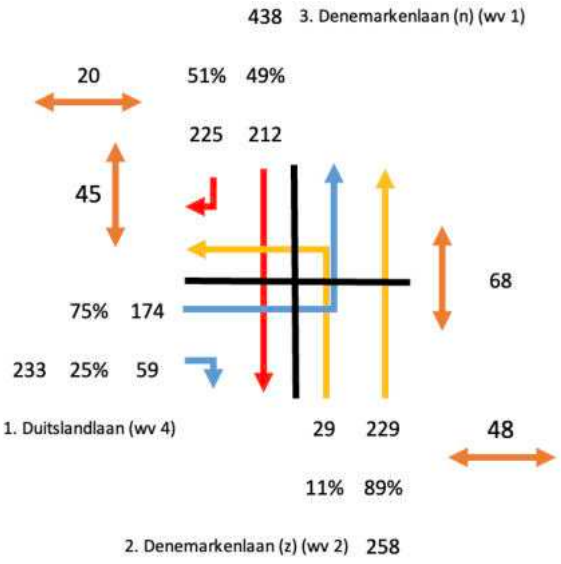




Intensiteiten

Huidige situatie

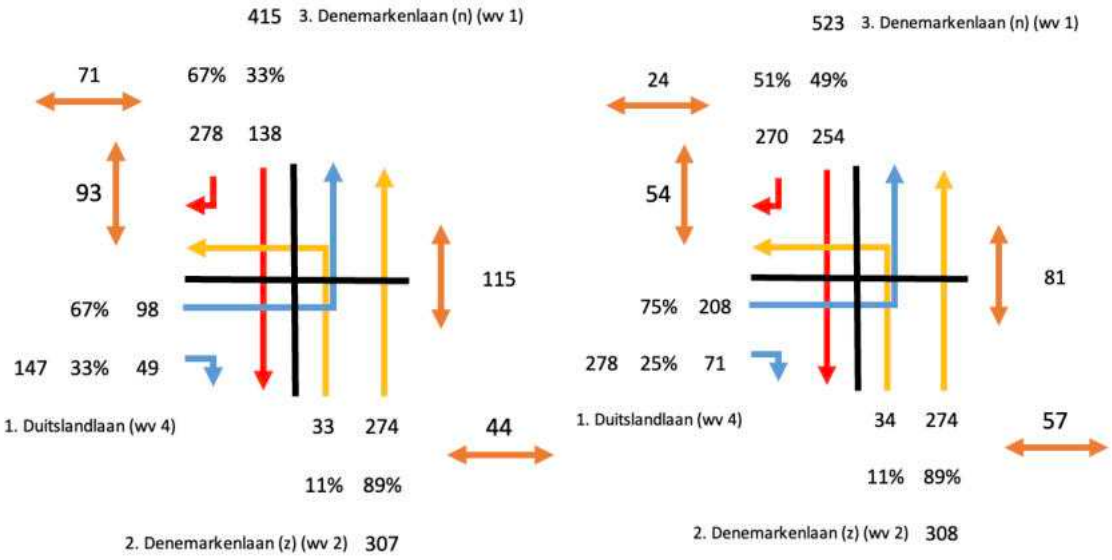




VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

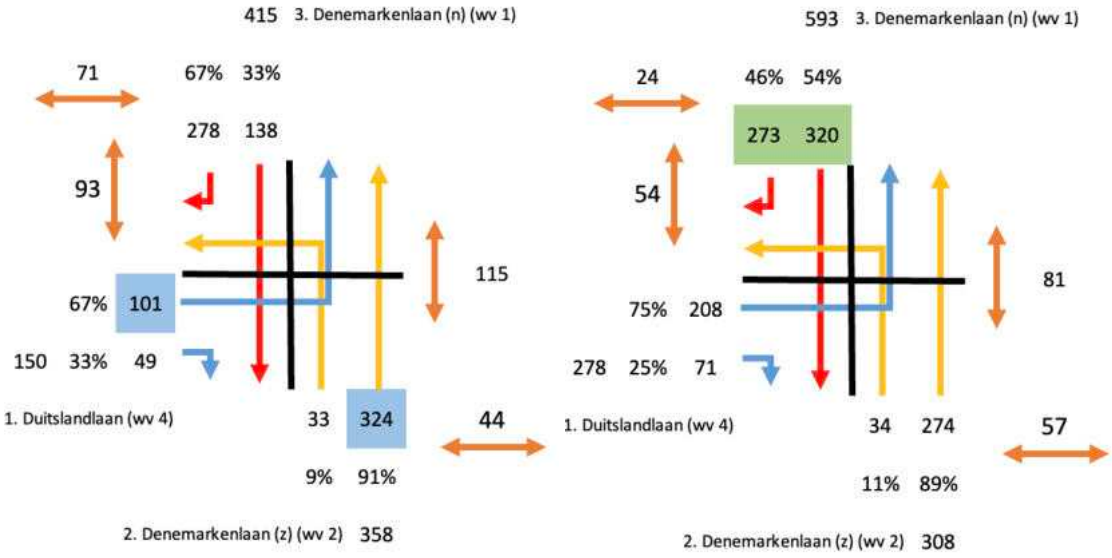
Figuur 42: Intensiteiten kruispunt Denemarkenlaan - Duitslandlaan. Huidige situatie (2022, pae). Links = ochtendspits, rechts = avondspits. Oranje lijnen zijn langzaam verkeer.

2040 autonoom



Figuur 43: Intensiteiten kruispunt Denemarkenlaan - Duitslandlaan. Toekomstige autonome situatie (2040, pae/uur). Links = ochtendspits, rechts = avondspits. Oranje lijnen zijn langzaam verkeer.

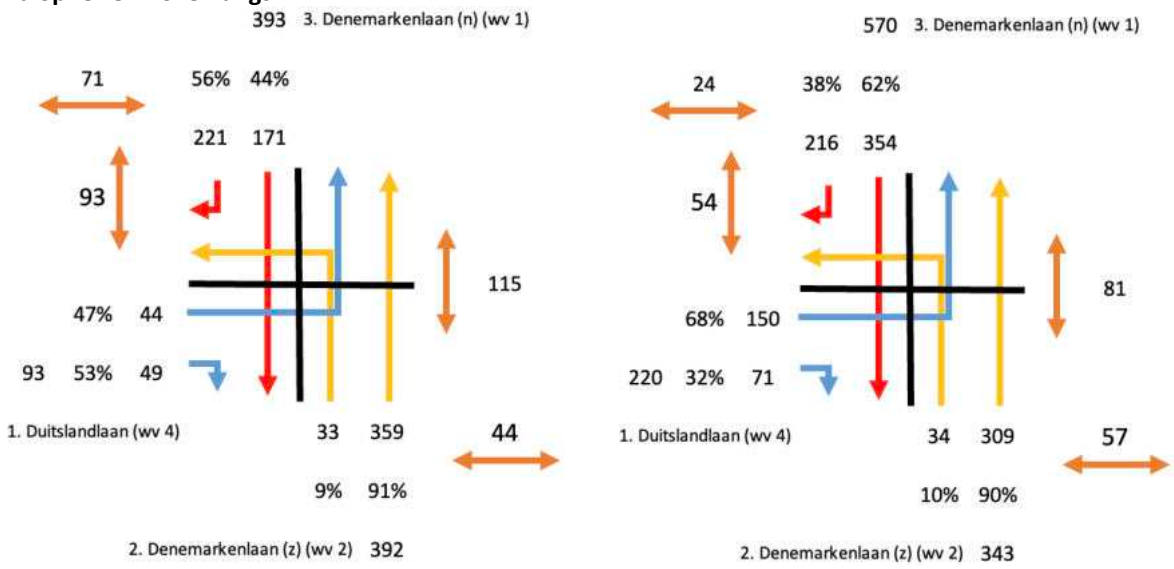
Na woningbouwontwikkeling



Figuur 44: Intensiteiten kruispunt Denemarkenlaan - Duitslandlaan. Toekomstige situatie inclusief woningbouw (2040, pae/uur). Links = ochtendspits, rechts = avondspits. Oranje lijnen zijn fietsintensiteiten.

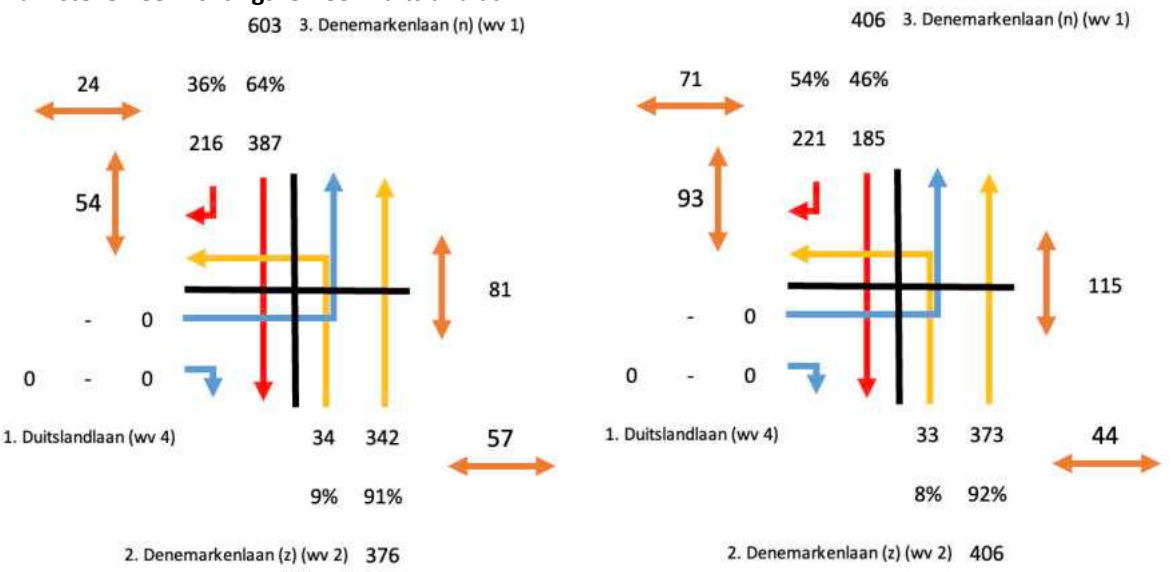
VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

Na opheffen Bovenlangs



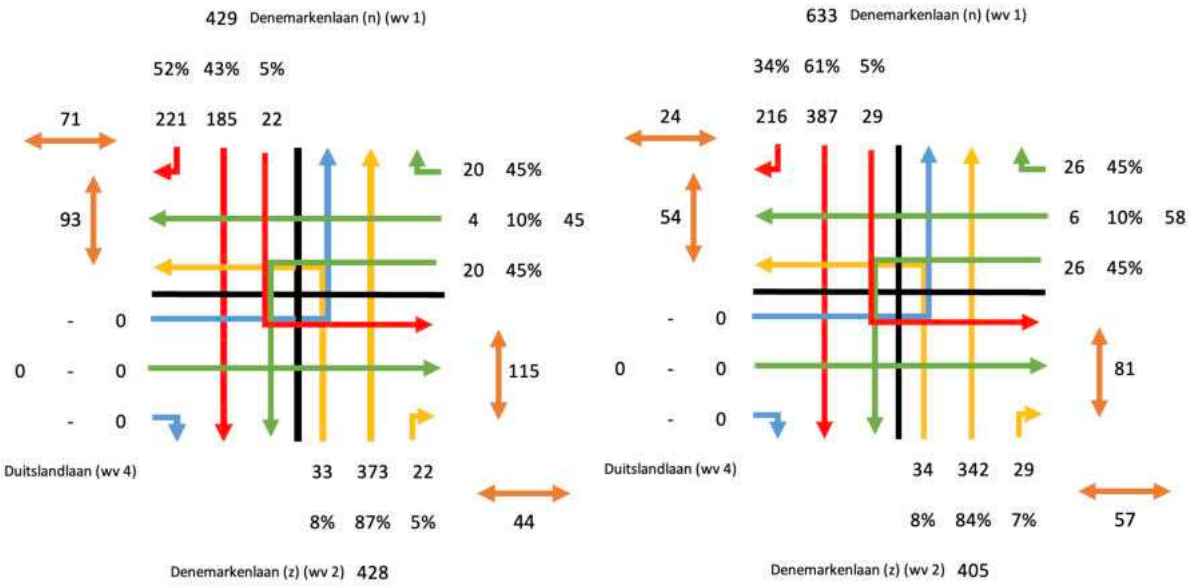
*Figuur 45: Intensiteiten kruispunt Bovenlangs - Engelandlaan. Toekomstige situatie inclusief woningbouw en opheffen Bovenlangs (2040, pae/uur). Links = ochtendspits, rechts = avondspits. Oranje lijnen zijn fietsintensiteiten. *19% van het verkeer richting het westen slaat af richting de supermarkt, hiermee is rekening gehouden in de berekening.*

Na instellen éénrichtingsverkeer Duitslandlaan



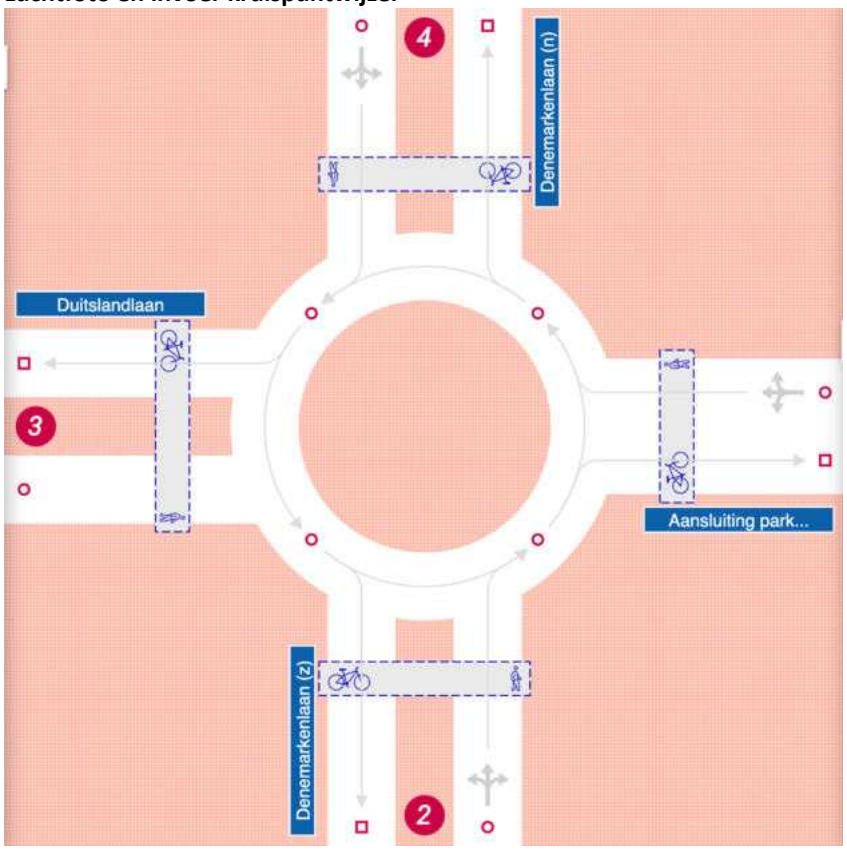
Figuur 46: Intensiteiten kruispunt Bovenlangs - Engelandlaan. Toekomstige situatie inclusief woningbouw, opheffen Bovenlangs en éénrichtingsverkeer op de Duitslandlaan (2040, pae/uur). Links = ochtendspits, rechts = avondspits. Oranje lijnen zijn fietsintensiteiten.

Na toevoegen aansluiting parkeerterrein



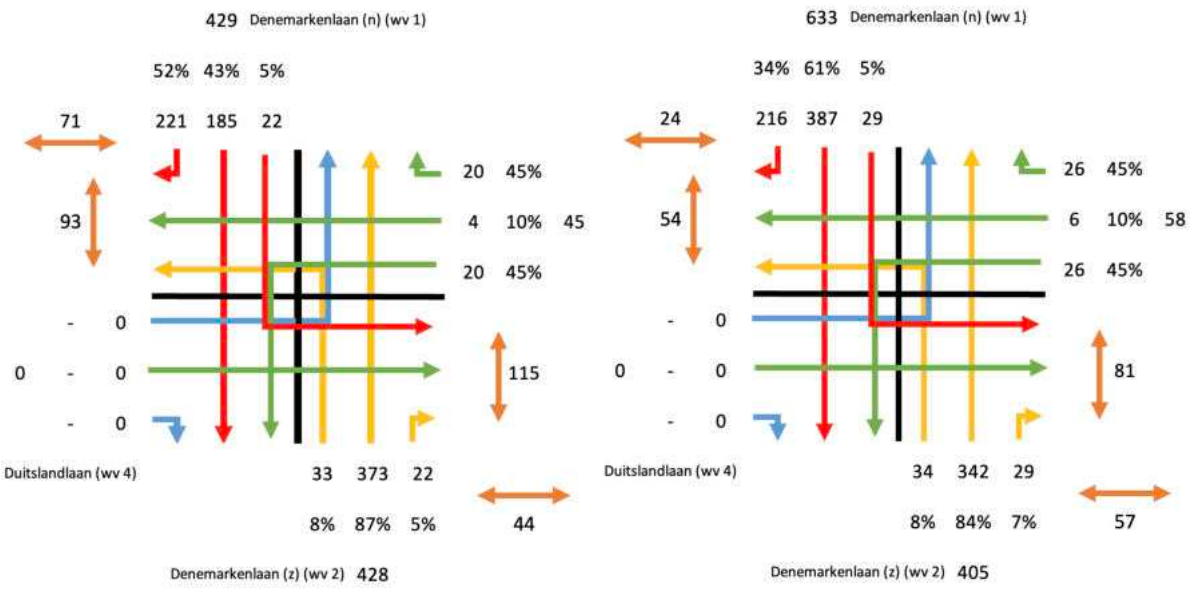
Figuur 47: Intensiteiten kruispunt Bovenlangs - Engelandlaan. Toekomstige situatie inclusief woningbouw, opheffen Bovenlangs, éénrichtingsverkeer op de Duitslandlaan en toevoegen aansluiting parkeerterrein (2040, pae/uur). Links = ochtendspits, rechts = avondspits. Oranje lijnen zijn fietsintensiteiten.

Luchtfoto en invoer kruispuntwijzer



Figuur 48: Invoer kruispuntwijzer

Invoer kruispuntwijzer



Figuur 49: Intensiteiten kruispunt Bovenlangs - Engelandlaan. Toekomstige situatie inclusief woningbouw, opheffen Bovenlangs, éénrichtingsverkeer op de Duitslandlaan en toevoegen aansluiting parkeerterrein (2040, pae/uur). Links = ochtendspits, rechts = avondspits. Oranje lijnen zijn fietsintensiteiten.

Gehanteerde uitgangspunten

- Algemene uitgangspunten:
  - op alle wegen geldt een maximumsnelheid van 30 kilometer per uur;
  - alle takken worden gekruist door langzaam verkeer, op alle takken is langzaam verkeer in de voorrang.
- Het volgende aantal in- en uitgaande rijstroken per richting/tak:
  - tak 1: Uitrit parkeerterrein 1 ingaand, 1 uitgaand;
  - tak 2: Denemarkenlaan (z) 1 ingaand, 1 uitgaand;
  - tak 3: Duitslandlaan 0 ingaand, 1 uitgaand;
  - tak 4 Denemarkenlaan (n) 1 ingaand, 1 uitgaand.
- Alle wegen behalve de uitrit van en naar het parkeerterrein hebben een middenberm.
- De op- en afrit van de N206 en de Ambachtsweg worden gekruist door langzaam verkeer. Op de kruising met de Ambachtsweg moeten fietsers voorrang verlenen en op de kruising met de op- en afrit naar de N206 hebben fietsers voorrang.
- Alle wegen worden gekruist door langzaam verkeer.
  - Intensiteit langzaam verkeer kruising Oprit parkeerterrein ochtend 2035: 56 fietsers, 59 voetgangers;
  - Intensiteit langzaam verkeer kruising Denemarkenlaan (z) ochtend 2035: 20 fietsers, 24 voetgangers;
  - Intensiteit langzaam verkeer kruising Duitslandlaan ochtend 2035: 44 fietsers, 49 voetgangers;
  - Intensiteit langzaam verkeer kruising Denemarkenlaan (n) ochtend 2035: 36 fietsers, 35 voetgangers.

  - Intensiteit langzaam verkeer kruising oprit parkeerterrein avond 2035: 39 fietsers, 43 voetgangers
  - Intensiteit langzaam verkeer kruising Denemarkenlaan (z) avond 2035: 26 fietsers, 32 voetgangers
  - Intensiteit langzaam verkeer kruising Duitslandlaan avond 2035: 25 fietsers, 29 voetgangers
  - Intensiteit langzaam verkeer kruising Denemarkenlaan (n) avond 2035: 13 fietsers, 11 voetgangers

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

Wachtrijlengte

Kruispunttak	2040 ochtendspits	2040 avondspits
Aansluiting parkeerterrein	0,72 meter	0,89 meter
Denemarkenlaan (zuidkant)	7,26 meter	7,08 meter
Denemarkenlaan (noordkant)	7,98 meter	14,58 meter

Tabel 8: 95-percentiel wachtrijlengte op de kruispunttakken.

Verliestijd

Kruispunttak	2040 ochtendspits	2040 avondspits
Aansluiting parkeerterrein	3,38 seconden	3,38 seconden
Denemarkenlaan (zuidkant)	4,84 seconden	4,91 seconden
Denemarkenlaan (noordkant)	5,28 seconden	6,87 seconden

Tabel 9: Gemiddelde verliestijd op de kruispunttakken.

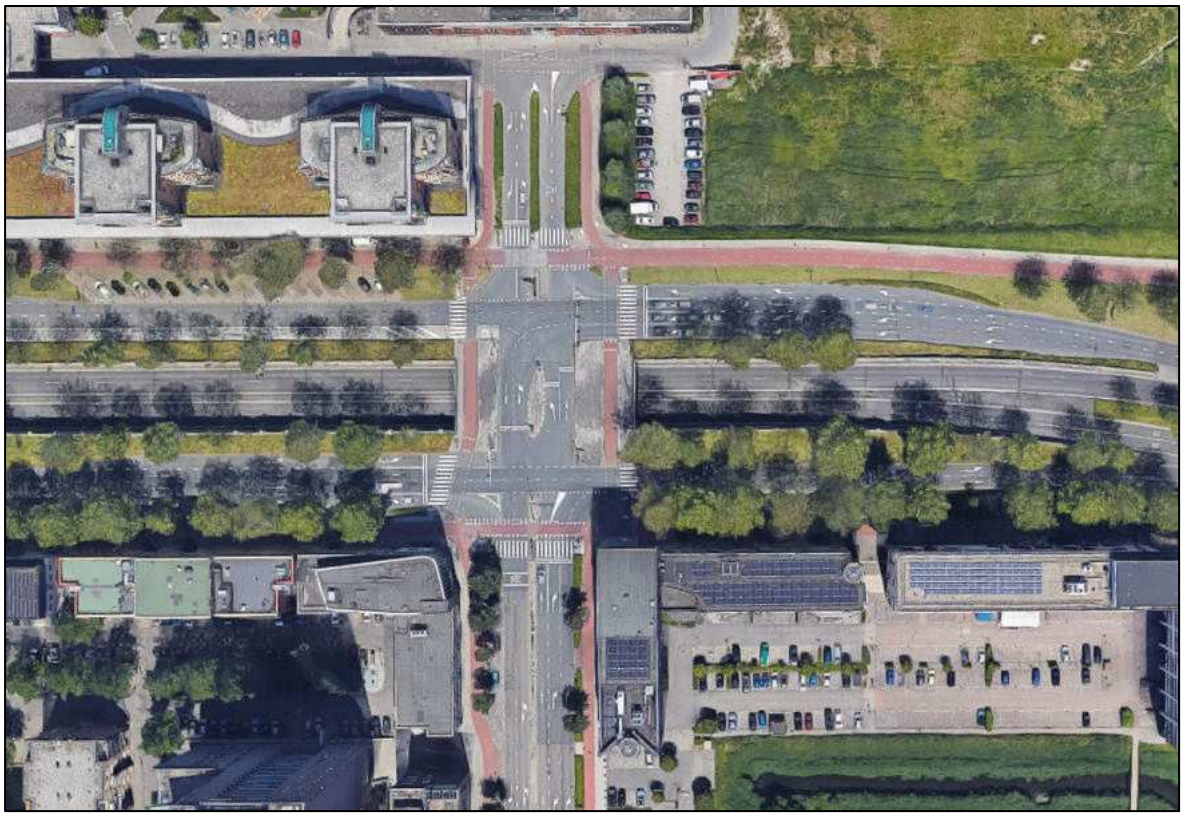
VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

8.4 Bijlage 4: Cocon-analyse Z25 Europaweg / Denemarkenlaan

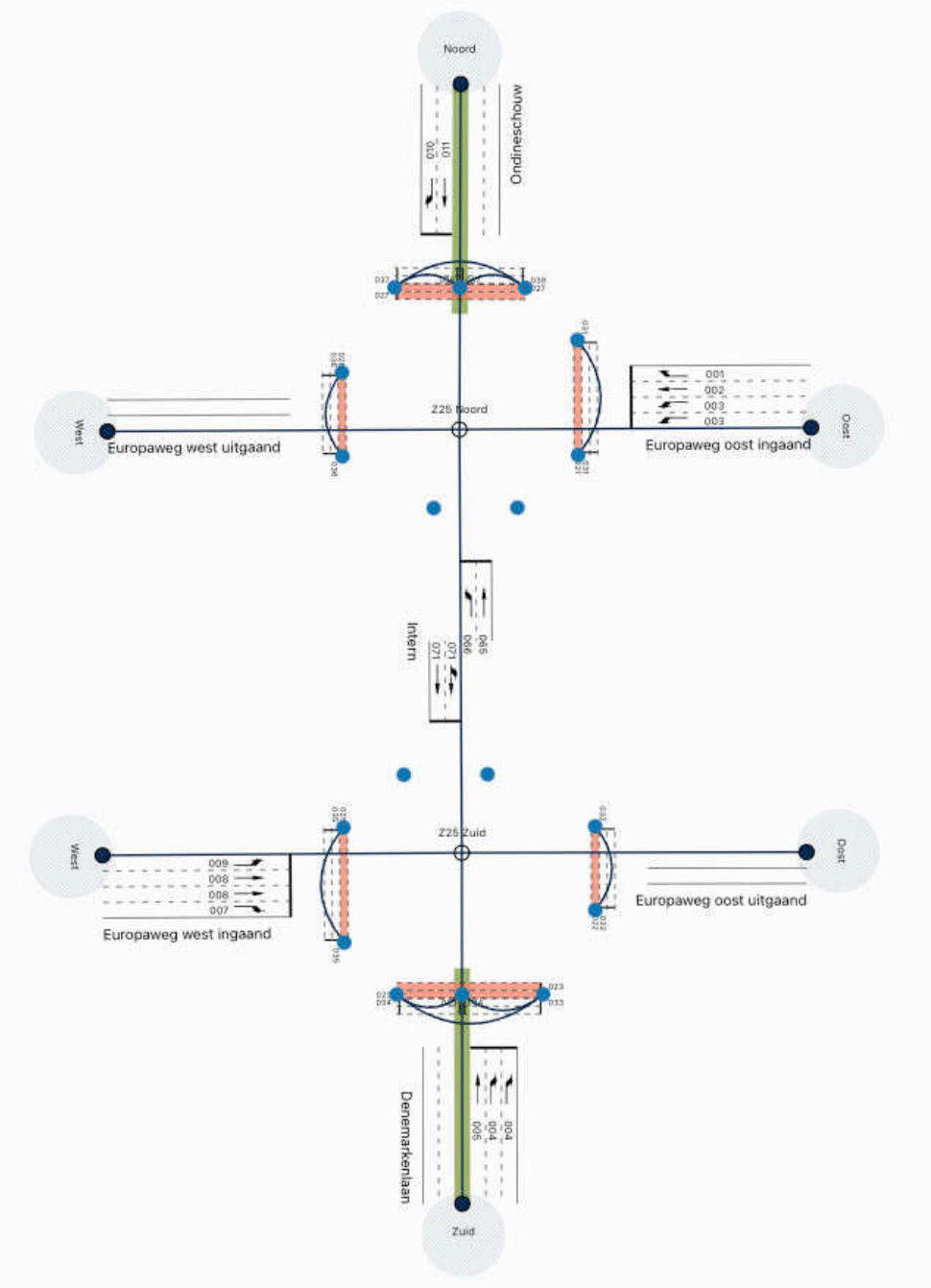
Aannames

- Standaardwaarden langzaam verkeer gehanteerd: 20 fietsers en 100 voetgangers;
- Standaard verdeling per rijstrook gehanteerd; 60%/40%;
- Er wordt uitgegaan van de aangeleverde ontruimingstijden en regelingen;
- De hoeveelheid verkeer die van het noorden naar het zuiden of van het zuiden naar het noorden rijdt is minimaal.

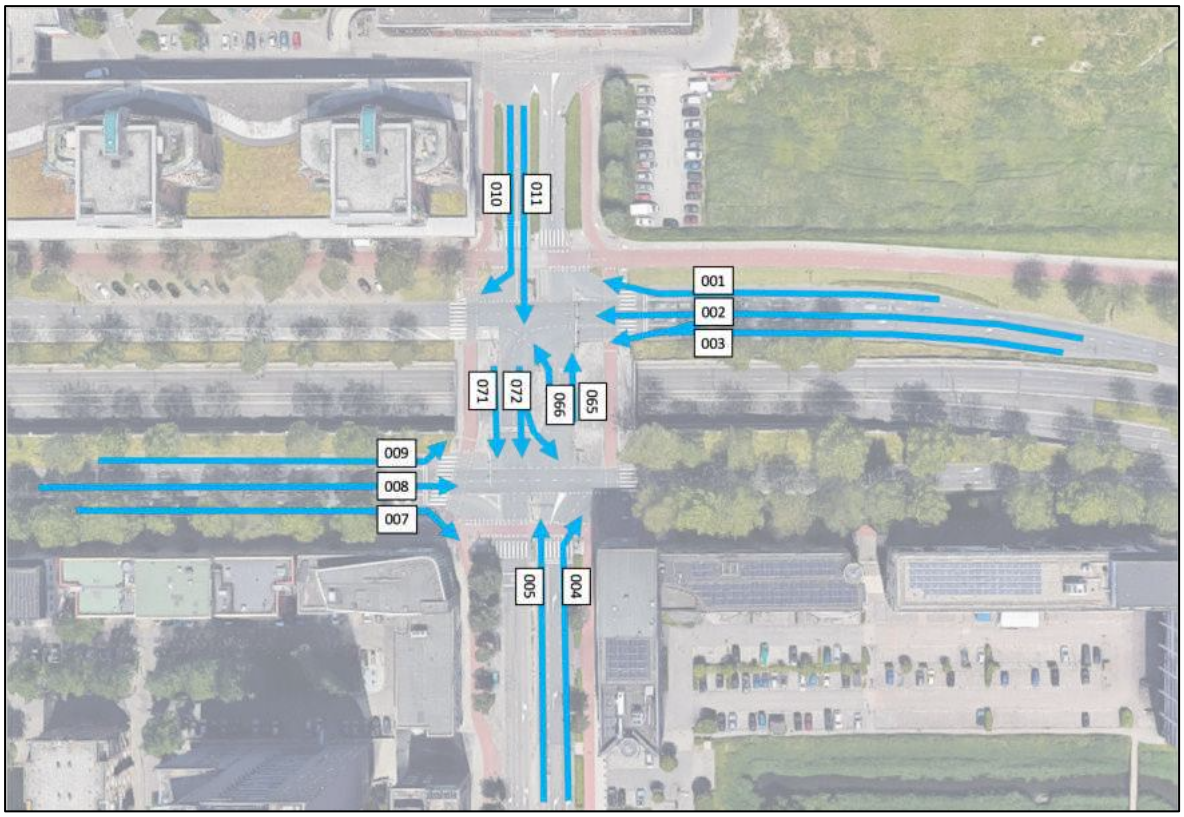
Overzichtskaart



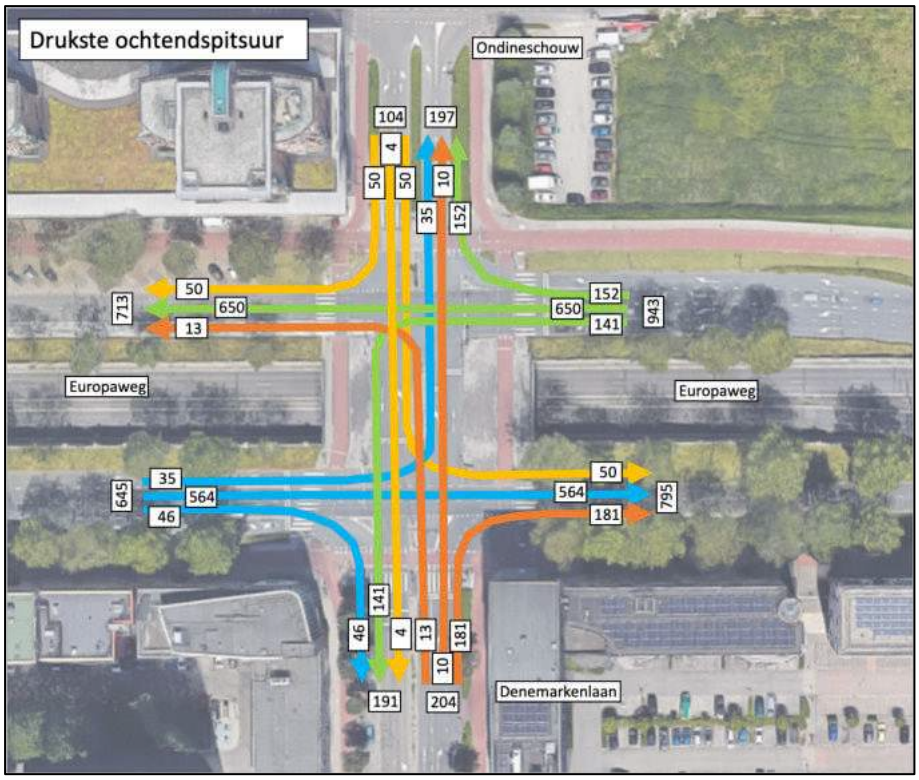
Invoer Cocon



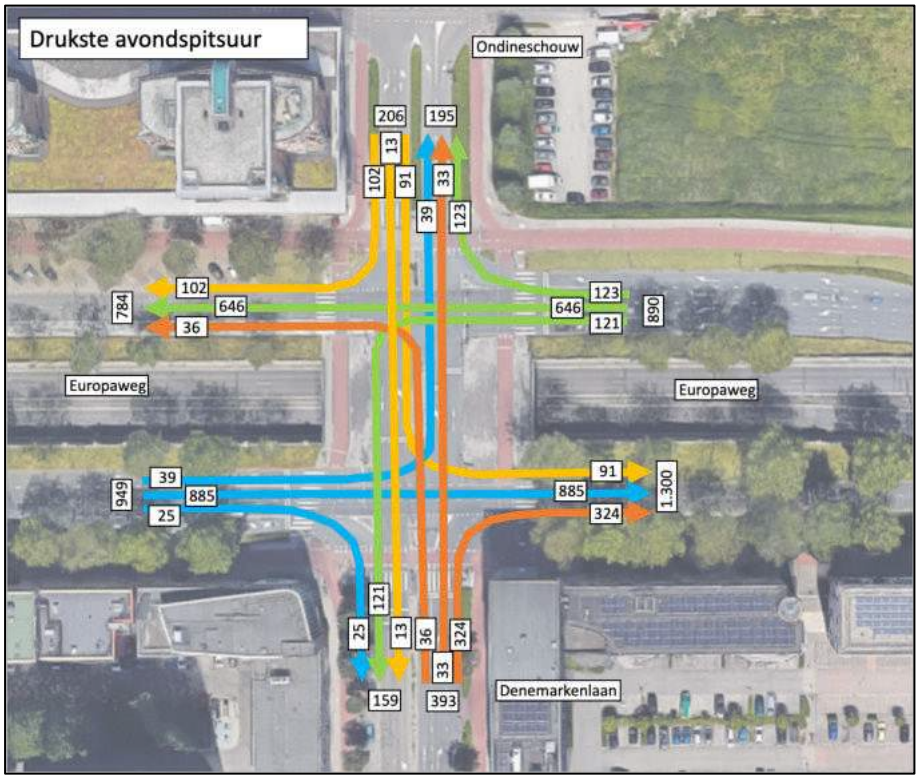
Signaalgroepen



Intensiteiten drukste ochtendspitsuur



Intensiteiten drukste avondspitsuur



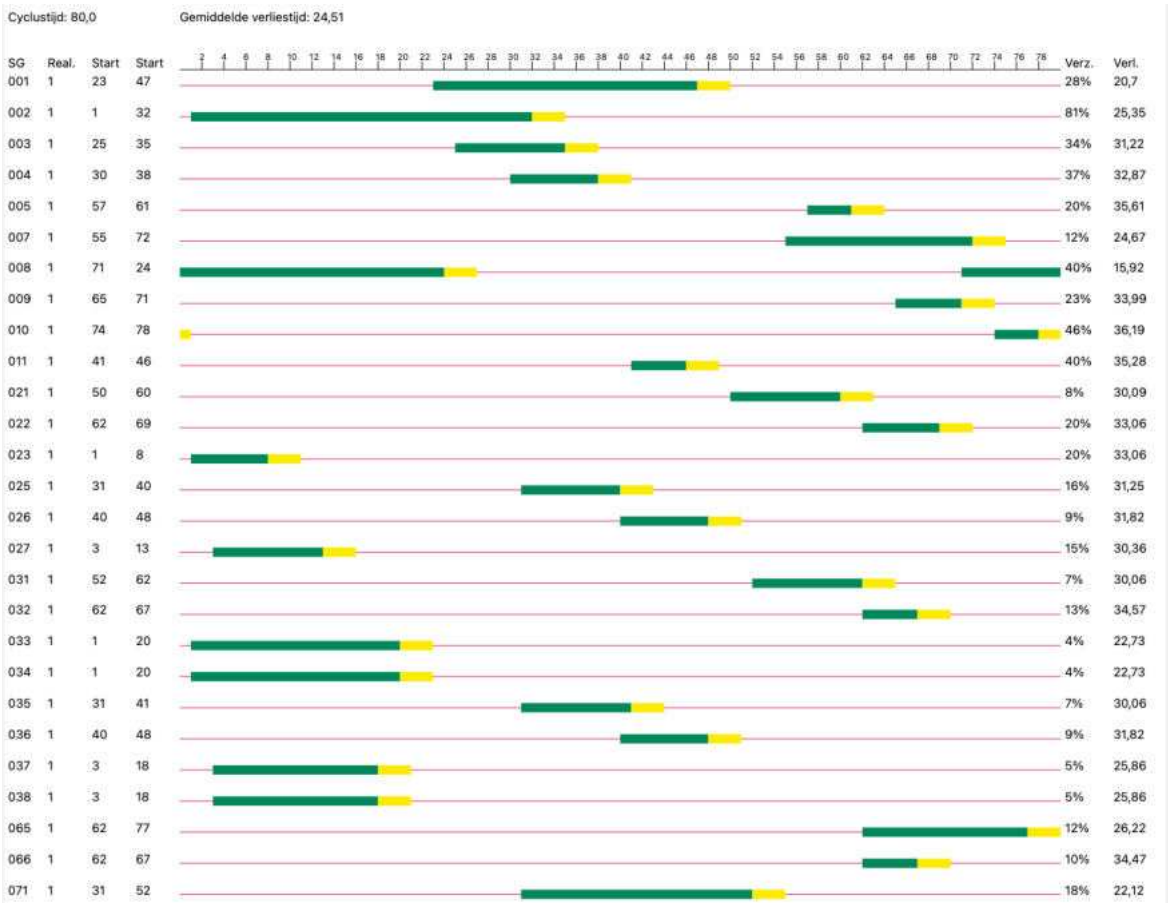
VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

Ontruimingstijden

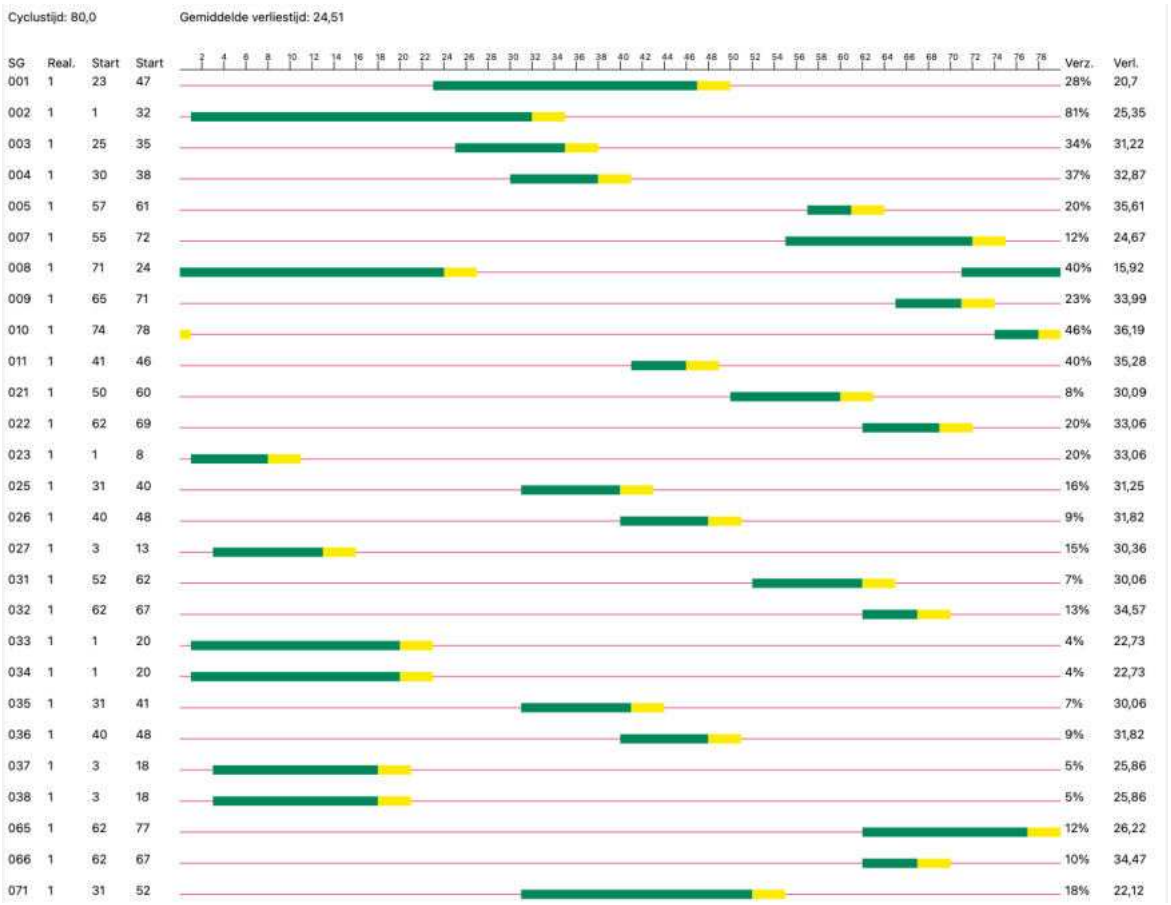
	1	2	3	4	5	7	8	9	10	11	21	22	23	25	26	27	31	32	33	34	35	36	37	38	65	66	71
1											0					3	2							5	3		
2									2	1	0						0					4			2	2	
3										3	2						2								4	4	
4							0			0		4	2					5	1								
5							0	0					0						1								2
7													4	1						6	2						4
8				2	1							4		1				5			0						3
9					3									2							2						5
10		0														2						4	2		2	
11		0	0	0												0							1		1	
21	3	2	1																								
22				0			0																				0
23				5	4	5																					5
25						3	2	1																			
26																											
27	4								4	3															4		
31	10	7	10																								
32				3			1																				2
33				7	7																						
34						4																					7
35						11	8	10																			
36		3							6																	4	
37									5	5																	
38	2																								4		
65	0	0	0													2								3			
66		2	2						4	3												6					
71					2	0	0	0				6	1					6		3							

Regeling, verzadigingsgraad en verliestijd (Huidige vormgeving)

<u>Regeling ’s ochtends</u>



Regeling avondspits



SG	Real.	Start	Start	Verz.	Verl.
001	1	23	47	28%	20,7
002	1	1	32	81%	25,35
003	1	25	35	34%	31,22
004	1	30	38	37%	32,87
005	1	57	61	20%	35,61
007	1	55	72	12%	24,67
008	1	71	24	40%	15,92
009	1	65	71	23%	33,99
010	1	74	78	46%	36,19
011	1	41	46	40%	35,28
021	1	50	60	8%	30,09
022	1	62	69	20%	33,06
023	1	1	8	20%	33,06
025	1	31	40	16%	31,25
026	1	40	48	9%	31,82
027	1	3	13	15%	30,36
031	1	52	62	7%	30,06
032	1	62	67	13%	34,57
033	1	1	20	4%	22,73
034	1	1	20	4%	22,73
035	1	31	41	7%	30,06
036	1	40	48	9%	31,82
037	1	3	18	5%	25,86
038	1	3	18	5%	25,86
065	1	62	77	12%	26,22
066	1	62	67	10%	34,47
071	1	31	52	18%	22,12

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

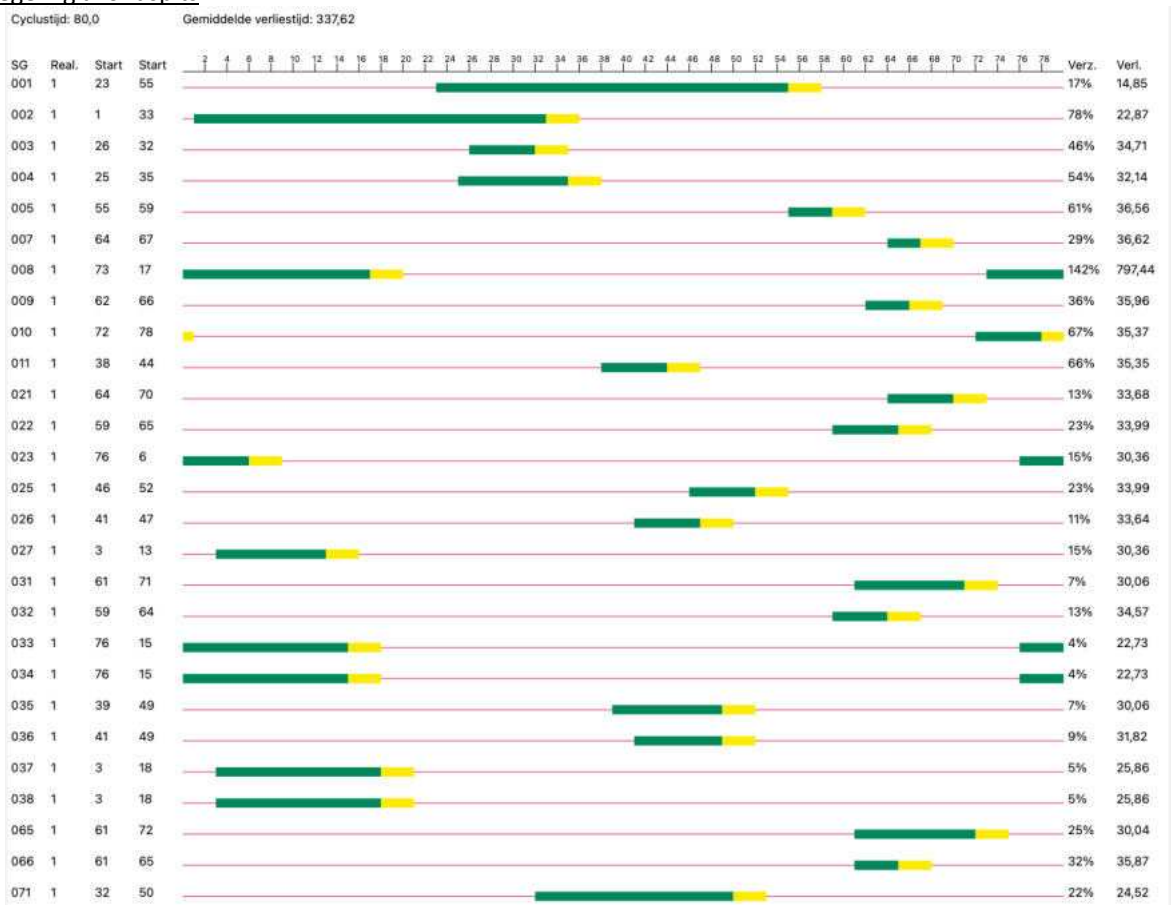
Regeling, verzadigingsgraad en verliestijd Variant 1

Regeling 's ochtends

Cyclustijd: 80,0 Gemiddelde verliestijd: 24,2

SG	Real.	Start	Start	Verz.	Verl.
001	1	23	47	28%	20,7
002	1	1	32	81%	25,35
003	1	25	35	34%	31,22
004	1	30	38	37%	32,87
005	1	57	61	20%	35,61
007	1	55	72	12%	24,67
008	1	71	24	66%	18,42
009	1	65	71	23%	33,99
010	1	74	78	46%	36,19
011	1	41	46	40%	35,28
021	1	50	60	8%	30,09
022	1	62	69	20%	33,06
023	1	1	8	20%	33,06
025	1	31	40	16%	31,25
026	1	40	48	9%	31,82
027	1	3	13	15%	30,36
031	1	52	62	7%	30,06
032	1	62	67	13%	34,57
033	1	1	20	4%	22,73
034	1	1	20	4%	22,73
035	1	31	41	7%	30,06
036	1	40	48	9%	31,82
037	1	3	18	5%	25,86
038	1	3	18	5%	25,86
065	1	62	77	12%	26,22
066	1	62	67	10%	34,47
071	1	31	52	18%	22,12

Regeling avondspits



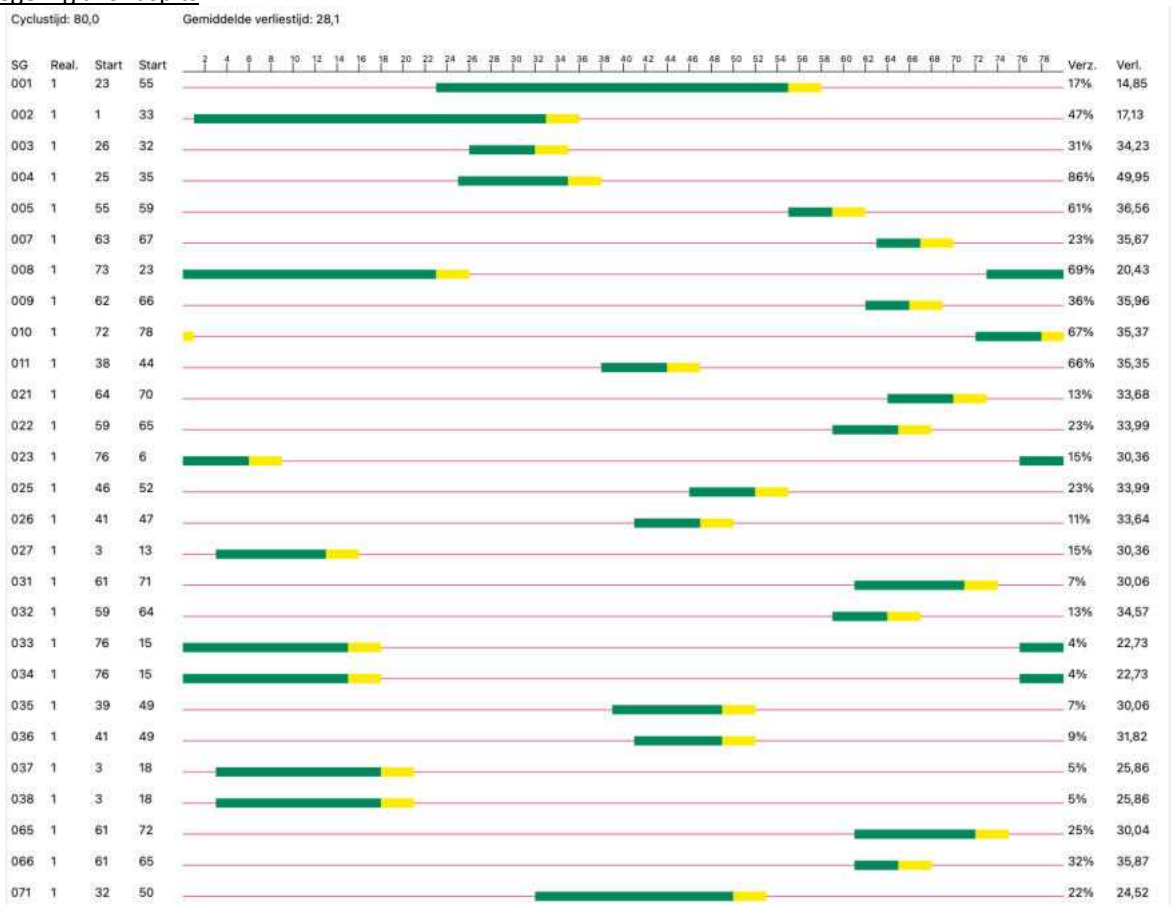
Regeling, verzadigingsgraad en verliestijd Variant 2

Regeling 's ochtends

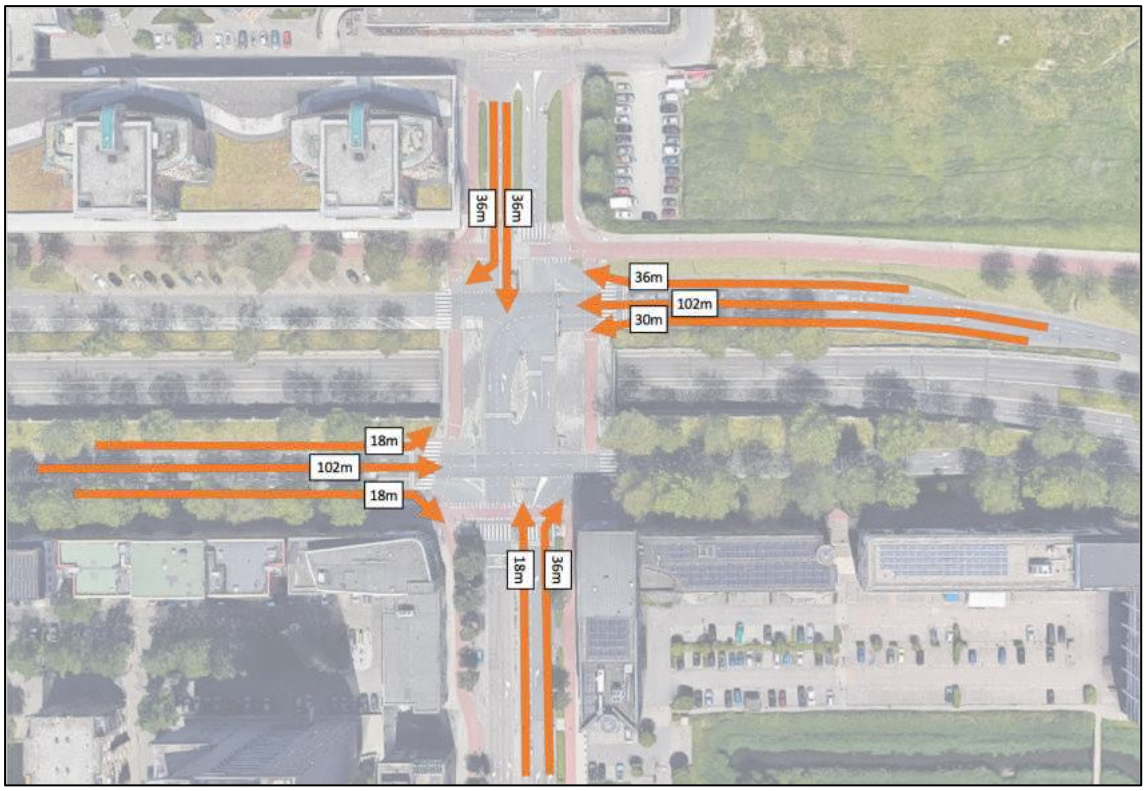
Cyclustijd: 90,0 Gemiddelde verliestijd: 26,2

SG	Real.	Start	Start	Verz.	Verl.
001	1	23	47	31%	25,7
002	1	1	32	55%	23,22
003	1	25	35	26%	35,79
004	1	30	38	66%	39,02
005	1	57	61	23%	40,66
007	1	55	72	13%	29,58
008	1	71	24	35%	14,15
009	1	65	71	26%	39,05
010	1	74	78	51%	41,32
011	1	41	46	45%	40,41
021	1	50	60	9%	35,06
022	1	62	69	23%	38,12
023	1	1	8	23%	38,12
025	1	31	40	18%	36,28
026	1	40	48	10%	36,82
027	1	3	13	16%	35,38
031	1	52	62	8%	35,02
032	1	62	67	15%	39,6
033	1	1	20	5%	27,5
034	1	1	20	5%	27,5
035	1	31	41	8%	35,02
036	1	40	48	10%	36,82
037	1	3	18	6%	30,73
038	1	3	18	6%	30,73
065	1	62	77	13%	31,16
066	1	62	67	11%	39,49
071	1	31	52	20%	27,03

Regeling avondspits



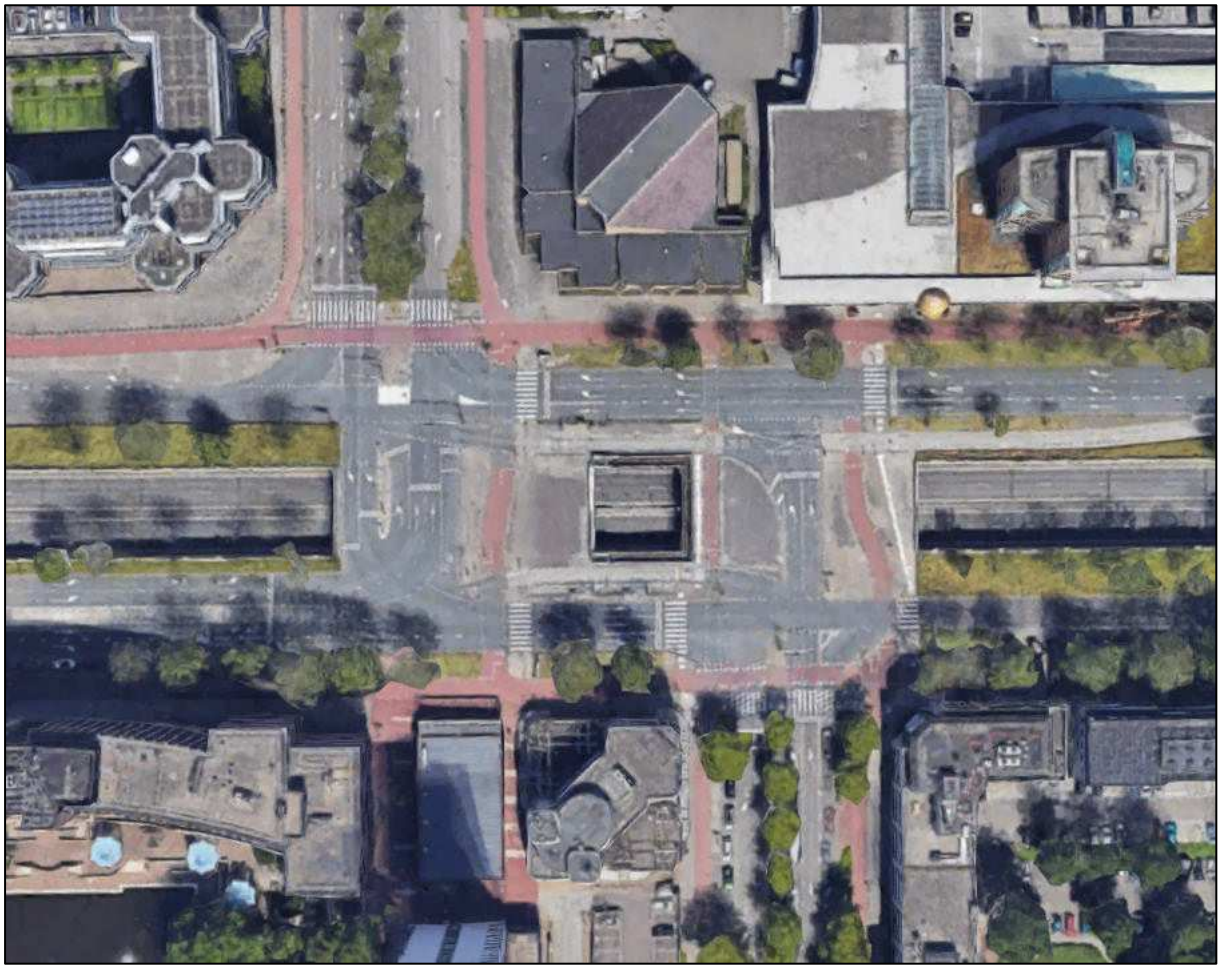
Minimaal nodige opstelruimte



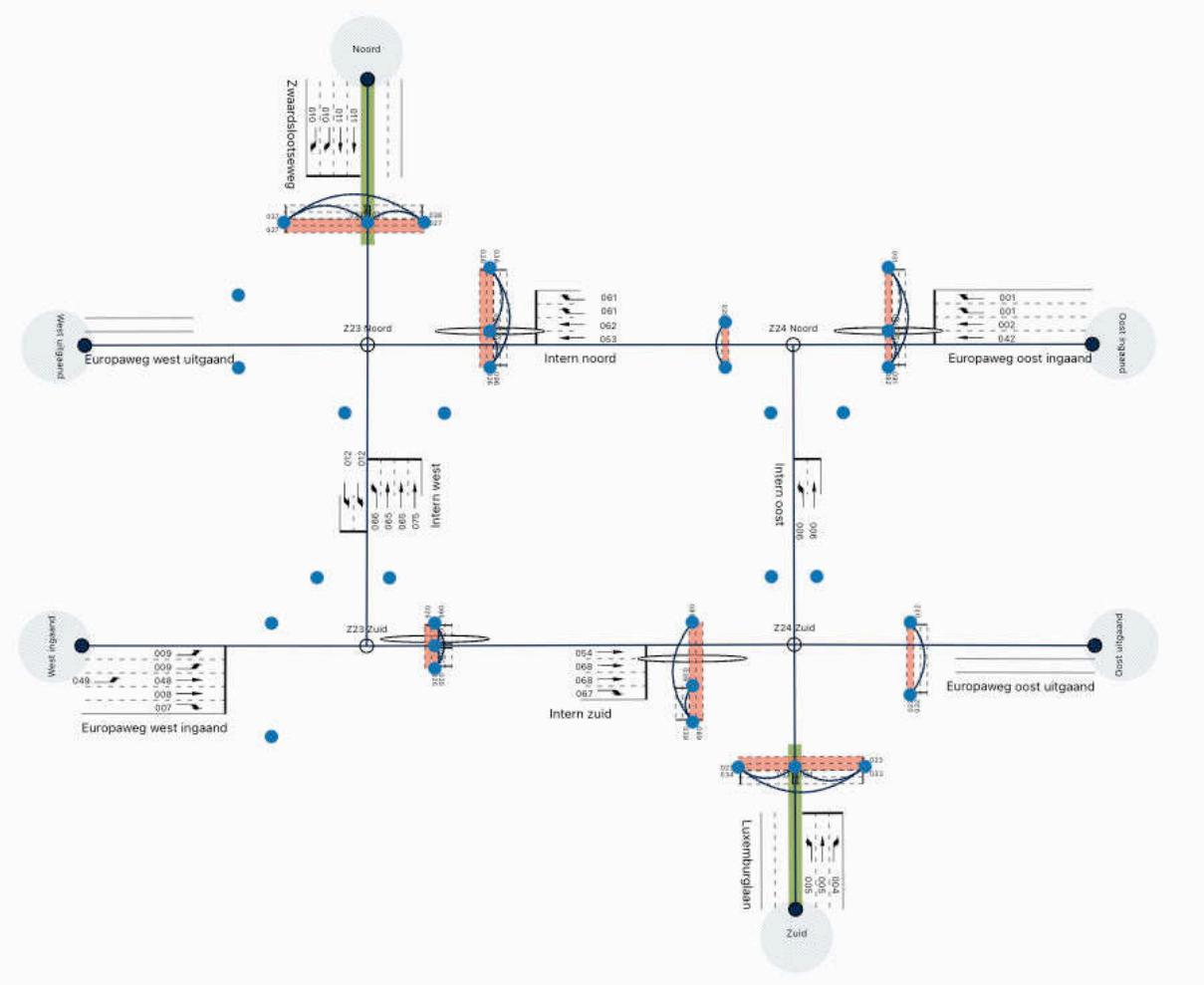
8.5 Bijlage 5: Cocon-analyse Z23/Z24 Europaweg – Luxemburglaan

- Standaardwaarden langzaam verkeer gehanteerd: 20 fietsers en 100 voetgangers
- Standaard verdeling per rijstrook gehanteerd; 60%/40%
- Er wordt uitgegaan van de aangeleverde ontruimingstijden en regelingen
- Er zijn verschillende aannames gedaan voor de verkeersstromen op het kruispunt, deze worden bij de verkeersintensiteiten toegelicht
- Bij voor ov gereserveerde kruispunttakken wijzen we 5% van het verkeer toe

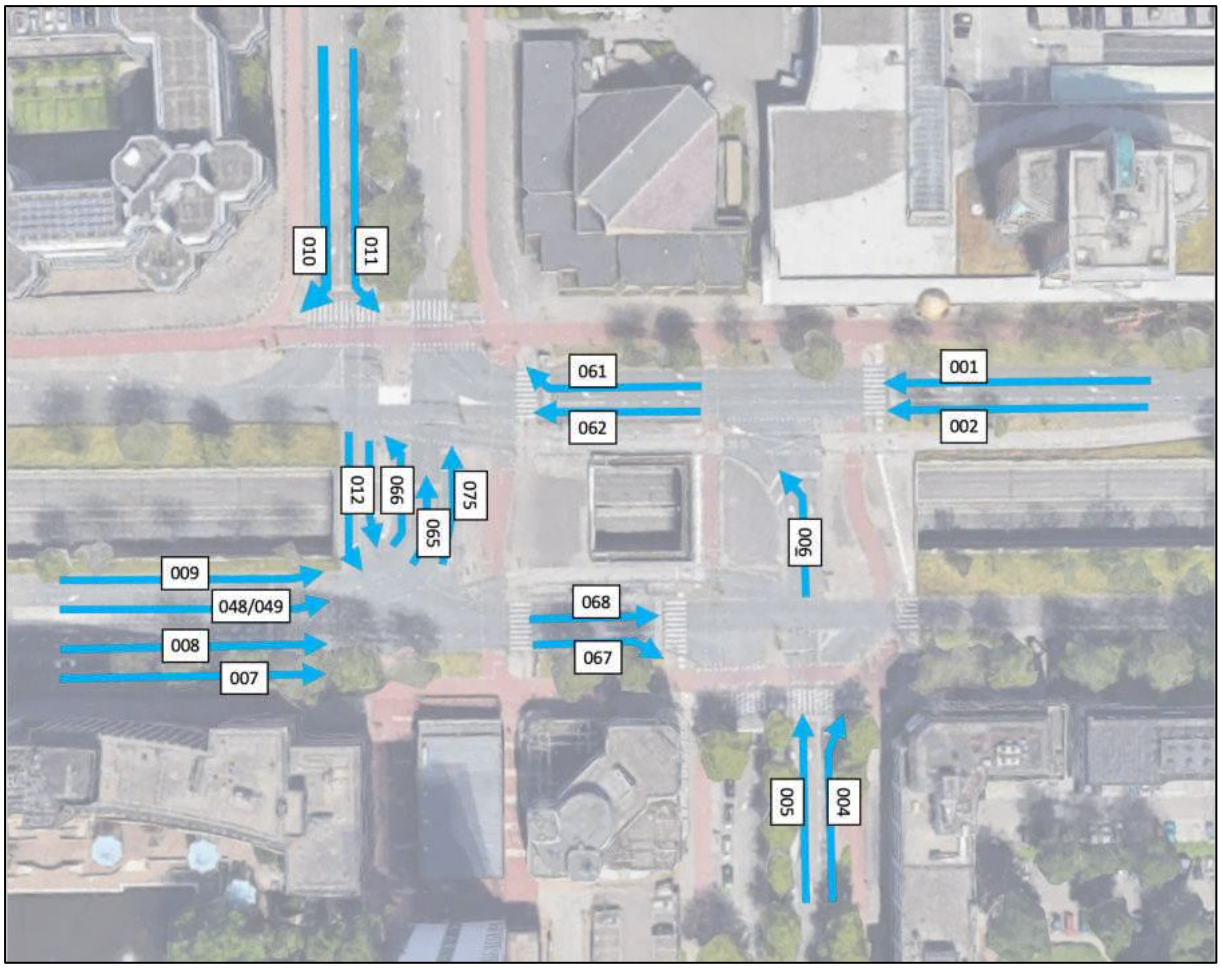
Overzichtskaart



Vormgeving Cocon

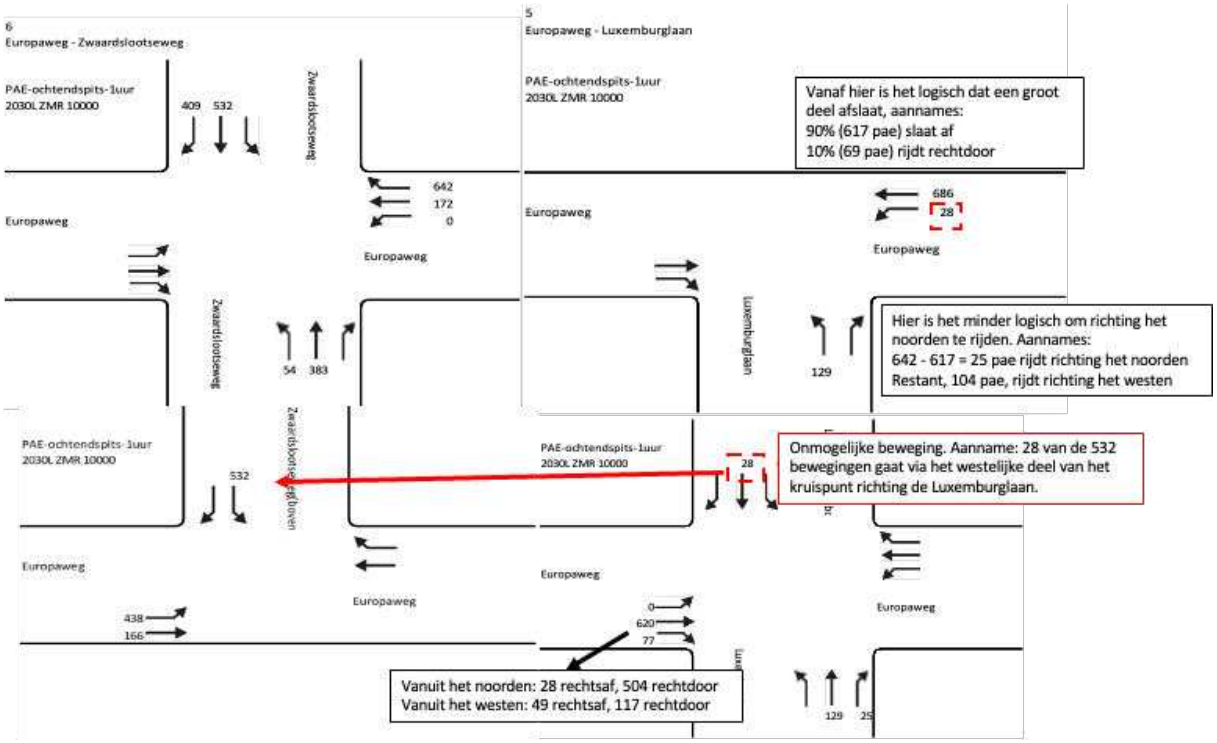


Signaalgroepen

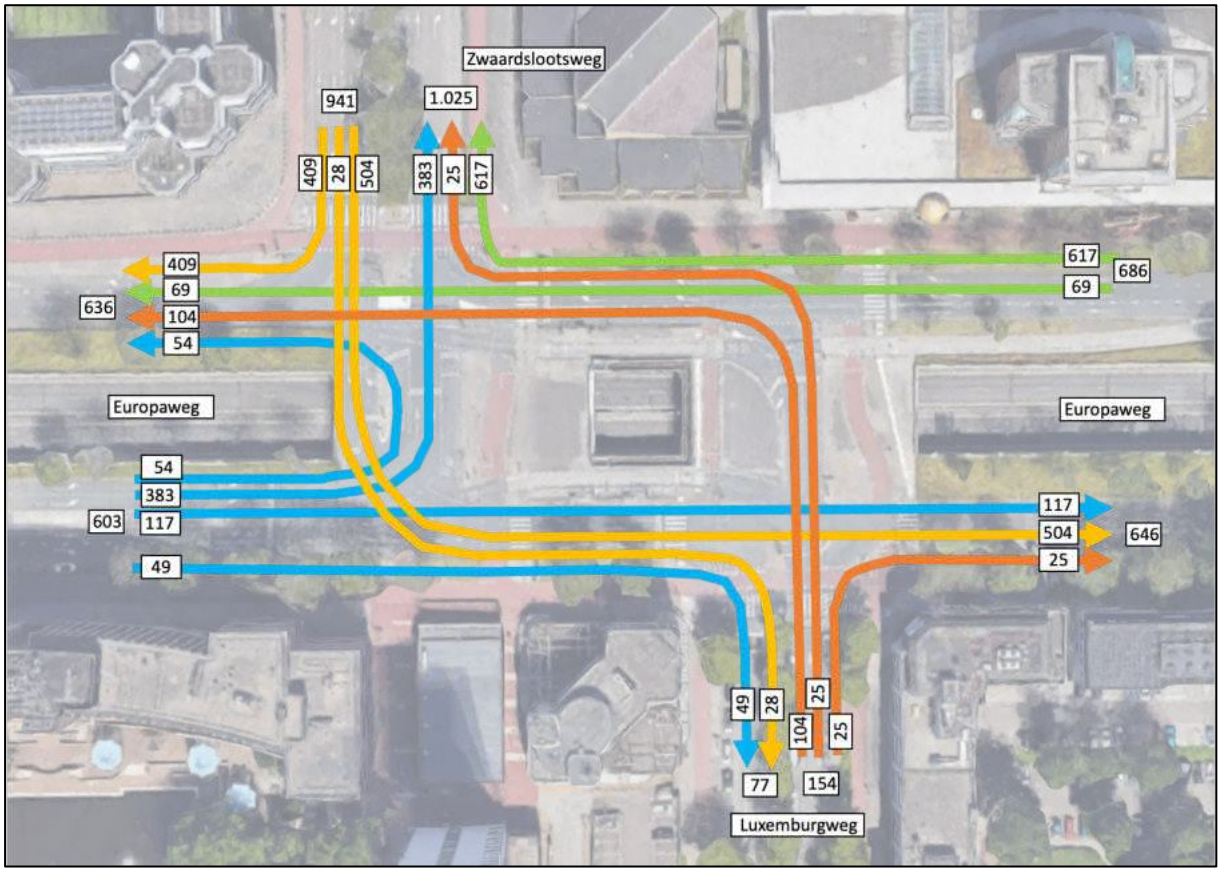


Intensiteiten drukste ochtendspitsuur

Aannames vanuit aangeleverde gegevens

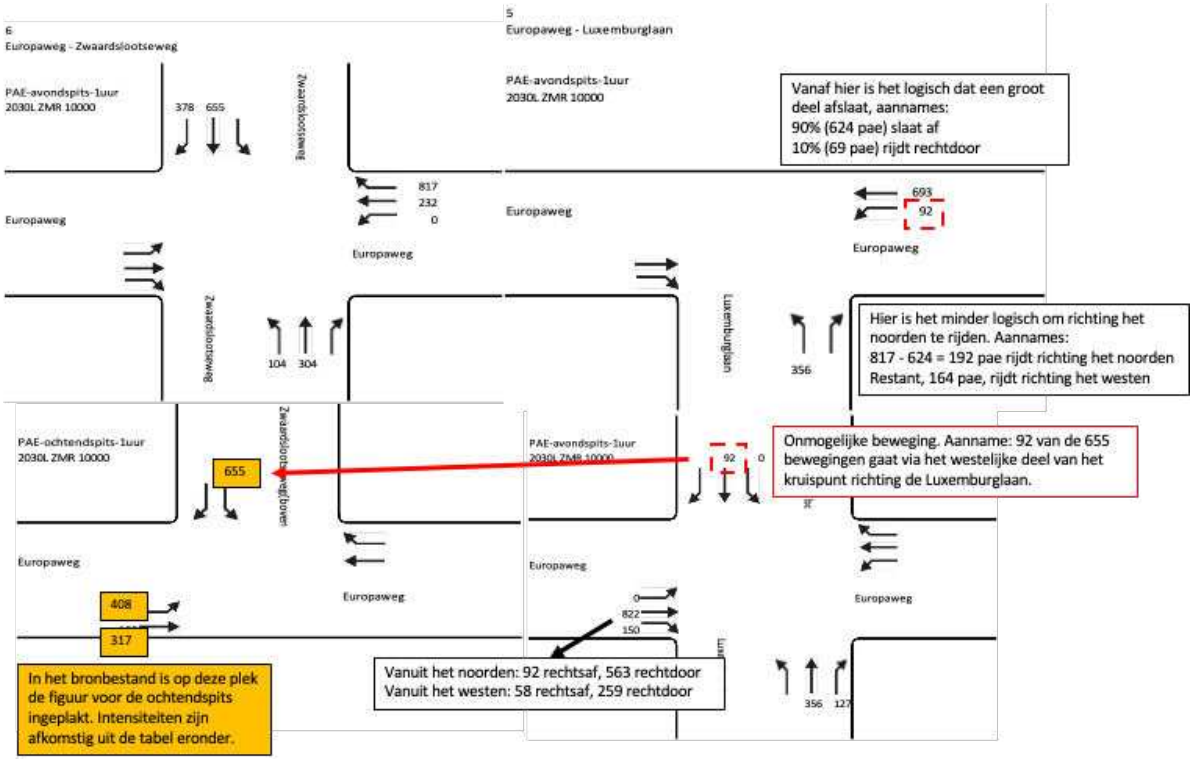


Intensiteiten

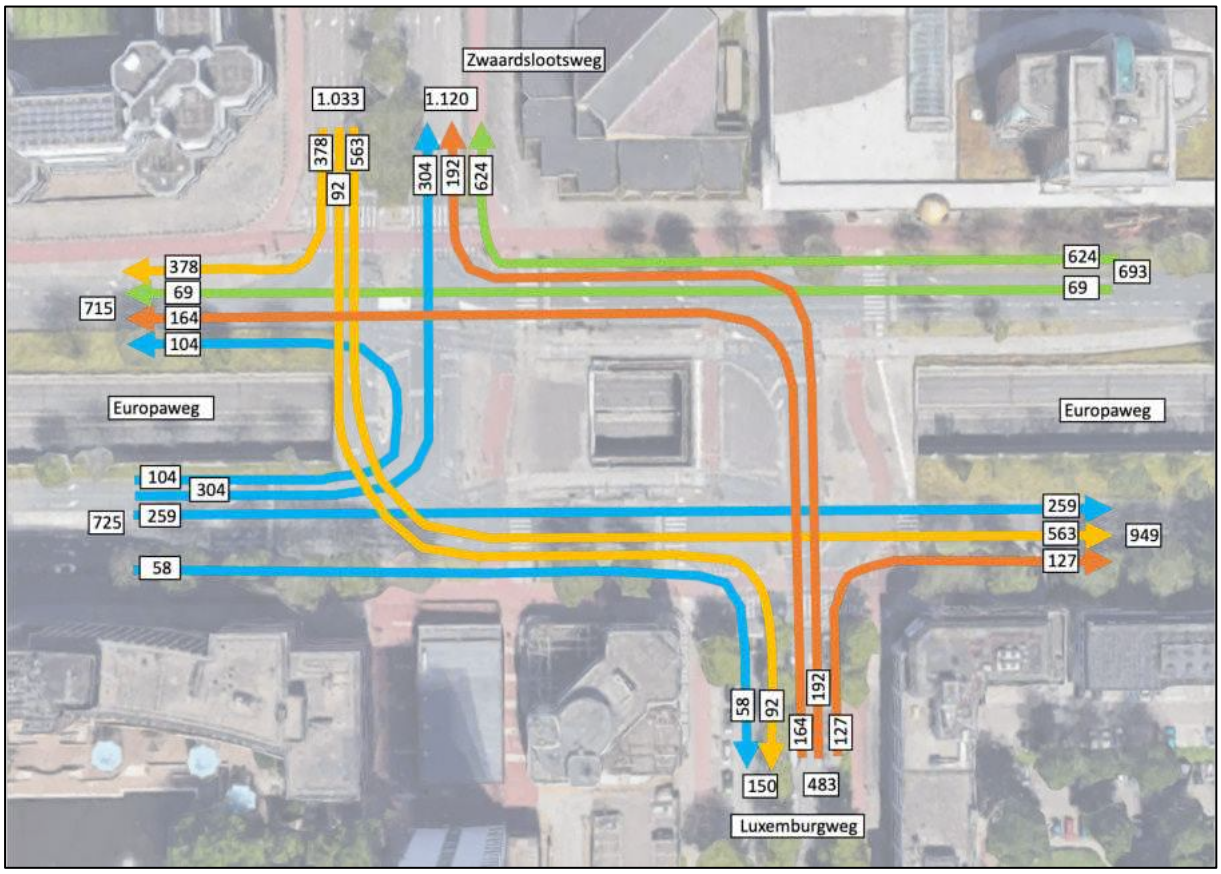


Intensiteiten drukste avondspitsuur

Aannames vanuit aangeleverde gegevens



Intensiteiten


Zwaardslootsweg
1.033
1.120
378
563
92
304
192
624
378
69
715
164
104
624
693
69
Europaweg
Europaweg
104
304
725
259
58
259
563
949
127
58
92
164
192
127
150
483
Luxemburgweg

Ontruimingstijden

	1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	22	23	25	26	27	29	31	32	33	34	35	36	37	38	39	42	48	49	53	54	61	62	65	66	67	68	75	82	89	91	95	96
1					1												3	1																						0				
2					1												2	1																						0				
4												4	2						4	2											0						1						
5													0							1											0						1						
6	1	1															5									0																	
7										1			4									5						0															
8										1			3									4						0															
9										4																																	
10																2								2						0			2		3								
11																0								1						0			1		3								
12						1	1	0						6								7						0	0															
22			0																											0						0						
23			6	5																																7			4			
25						1	0				1																	0														
26																														3		5	2										
27									7	5																						8		7				6					
29	0	0			2																					1																
31	8	8																																									
32			2																											0						2						
33			8	7																																						
34																																				5						
35						4	3				5																	2														
36																															8	8										
37									10	10																																
38																															5		4				3					
39																																				9	9					
42					3												1																					1		1			
48						0	0				2			5									5																		5		
49											5																																
53									2	2					1																		2	3	3			2				1	
54			1	1								4							4																	1			1				
61															2	3							2		5								3				1						
62									2	1					0								1							0				2	3			1					
65																2									3					0		1	1				0					
66									2	0																				0			0									
67													2								6					2														0			
68			1	1								4							4						1					0									0			
75																2									3					0		1	1	1								
82	4	2																									0																
89													6																		1					5	4						
91																										2																	
95																												0														
96																														2													

Regeling, verzadigingsgraad en verliestijd (Huidige vormgeving)

Drukste ochtendspitsuur



SG	Real.	Start	Start	Verz.	Verl.
001	1	24	40	99%	137,64
002	1	24	34	76%	58,46
004	1	8	36	5%	30,24
005	1	8	14	68%	50,39
006	1	72	20	8%	12,35
007	1	32	44	39%	44,84
008	1	33	43	42%	46,48
009	1	76	91	78%	54,79
010	1	44	62	79%	51,93
011	1	44	61	108%	259,33
012	1	47	67	93%	84,28
022	1	79	84	18%	49,66
023	1	89	94	18%	49,66
025	1	82	100	6%	38,02
026	1	82	99	6%	38,86
027	1	104	109	18%	49,66
029	1	64	69	18%	49,66
031	1	45	52	28%	48,26
032	1	45	52	28%	48,26
033	1	89	18	6%	22,73
034	1	89	18	6%	22,73
035	1	82	89	28%	48,26
036	1	82	89	28%	48,26
037	1	104	107	55%	52,12
038	1	104	109	37%	50,17
039	2	76	84	12%	28,54
042	1	23	27	84%	108,34
048	2	70	74	5%	27,66
049	1	70	74	32%	50,85
053	1	104	108	85%	112,45
054	1	87	91	38%	50,99
061	1	26	46	112%	309,94
062	1	1	39	16%	24,32
065	1	83	98	88%	75,01
066	1	66	101	9%	25,66
067	1	39	71	14%	28,15
068	1	39	71	55%	32,23
075	1	50	80	0%	0,0
082	1	45	18	7%	3,23
089	2	76	81	46%	32,17
091	1	43	47	44%	51,14
095	2	39	43	22%	24,53
096	1	39	43	44%	51,14

Drukste Avondspitsuur



SG	Real.	Start	Start	Verz.	Verl.
001	1	24	37	121%	479,63
002	1	10	25	66%	44,44
004	1	104	27	23%	28,25
005	1	104	110	186%	1.673,61
006	1	82	6	37%	29,01
007	1	23	36	69%	46,71
008	1	24	35	73%	52,04
009	1	65	87	51%	38,51
010	1	35	57	60%	39,36
011	1	35	56	109%	260,56
012	1	35	56	109%	260,56
022	1	81	86	0%	0,0
023	1	75	80	0%	0,0
025	1	77	95	0%	0,0
026	1	77	94	0%	0,0
027	1	107	2	0%	0,0
029	1	74	79	0%	0,0
031	1	42	49	0%	0,0
032	1	81	86	0%	0,0
033	1	75	94	0%	0,0
034	1	75	94	0%	0,0
035	1	77	84	0%	0,0
036	1	77	84	0%	0,0
037	1	107	20	0%	0,0
038	1	107	22	0%	0,0
039	1	86	94	0%	0,0
042	1	9	13	42%	51,1
048	2	65	69	10%	27,78
049	1	91	95	30%	50,8
053	1	104	108	114%	444,34
054	1	70	74	402%	5.567,08
061	1	29	47	157%	1.112,43
062	1	1	30	28%	31,54
065	1	51	94	25%	22,03
066	1	61	101	16%	22,97
067	1	30	66	25%	26,42
068	1	30	66	41%	28,07
075	1	97	101	0%	0,0
082	1	42	6	0%	0,0
089	1	86	91	0%	0,0
091	1	34	38	0%	0,0
095	2	30	34	0%	0,0
096	1	30	34	0%	0,0

MOBYCON

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

DELFT • 'S-HERTOGENBOSCH • ZWOLLE • OTTAWA

Postbus 2873 • 2601 CW Delft • t (015) 214 78 99 • info@mobycon.nl • www.mobycon.nl

MOBYCON

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

DELFT • 'S-HERTOGENBOSCH • ZWOLLE • OTTAWA

Postbus 2873 • 2601 CW Delft • t (015) 214 78 99 • info@mobycon.nl • www.mobycon.nl