

Westelijke Stadsboulevard
Voorlopig Ontwerp

Gemeente Utrecht

Utrecht.nl/westelijkestadsboulevard

Colofon

Projectgroep
Projectgroep Westelijke Stadsboulevard

Projectmanagement
Ontwikkelorganisatie Ruimte

Opdrachtgever
Directeur Ontwikkelorganisatie Ruimte

Grafische realisatie
OntwerpStudioRuimte

Versiedatum
27-10-2020

Bestuurlijke besluitvorming

Inhoudsopgave

1 Algemeen 4
1.1 Aanleiding 4
1.2 Doelstelling 4
1.3 Aanpak, drie pijlers 4
1.4 Plangebied 6
1.5 Van IPvE/FO naar Voorlopig Ontwerp 6
1.6 Participatie en communicatie 7

2 Pijler 1: Herinrichting Algemeen 8
2.1 Algemene uitgangspunten 8
2.2 Materiaal verhardingen 10
2.3 Bomen en bermen 11
2.4 Parkeren 11
2.5 Straatmeubilair 12
2.6 Nood- en hulpdiensten 13
2.7 Ondergrondse infrastructuur 13
2.8 Duurzaamheid en gezondheid 14

3 Pijler 1: Herinrichting per deelgebied 16
3.1 Deelgebied 1 16
3.2 Deelgebied 2 24
3.3 Deelgebied 3 30
3.4 Deelgebied 4 36
3.5 Deelgebied 5 46

4 Pijler 2: Dynamisch Verkeersmanagement 54
4.1 De werking van het systeem 54
4.2 Veiligheid 58
4.3 Wat is al gerealiseerd? 58
4.4 Detaillering DVM tijdens DO-fase 58

5 Pijler 3: Mobiliteitsmanagement 60
5.1 De werking van Mobiliteitsmanagement 60
5.2 Bewonersaanpak 61
5.3 Werkgeversbenadering 64
5.4 Reizigers onder de 15km 64
5.5 Privacy 65
5.6 Monitoring 65

6 Effecten 66
6.1 Verkeer 66
6.2 Geluid 81
6.3 Luchtkwaliteit en stikstofdepositie 86

Financiën, planning en vervolg 96
7.1 Financiën 96
7.2 Planning en vervolg 96

Bijlage Verklarende woordenlijst 98

Bijlage Groen 101

Bijlage Ontwerptekeningen 104

1 Algemeen

1.1 Aanleiding

In de komende jaren groeit Utrecht van 350.000 inwoners naar circa 400.000 inwoners rond 2030. De opgave daarin is om de stad bereikbaar, leefbaar en verkeersveilig te houden. Daarbij moet gezorgd worden voor een goede verkeersafwikkeling voor het gebied rondom de binnenstedelijke verbindingswegen, rekening houdend met de verdichting en nieuwe gebiedsontwikkelingen. Aan de westkant van de stad staan de leefbaarheid, de ruimtelijke kwaliteit en de bereikbaarheid op de verbindingswegen onder druk. Hier neemt de barrièrewerking, de filevorming en de milieuhinder toe. Om dit niet verder te laten toenemen is ingrijpen nodig. Dit om te voorkomen dat (auto)mobiliteit groter wordt dan de kruispunten in het gebied aankunnen en de leefbaarheid, ruimtelijke kwaliteit en bereikbaarheid nog verder onder druk komen te staan.

1.2 Doelstelling

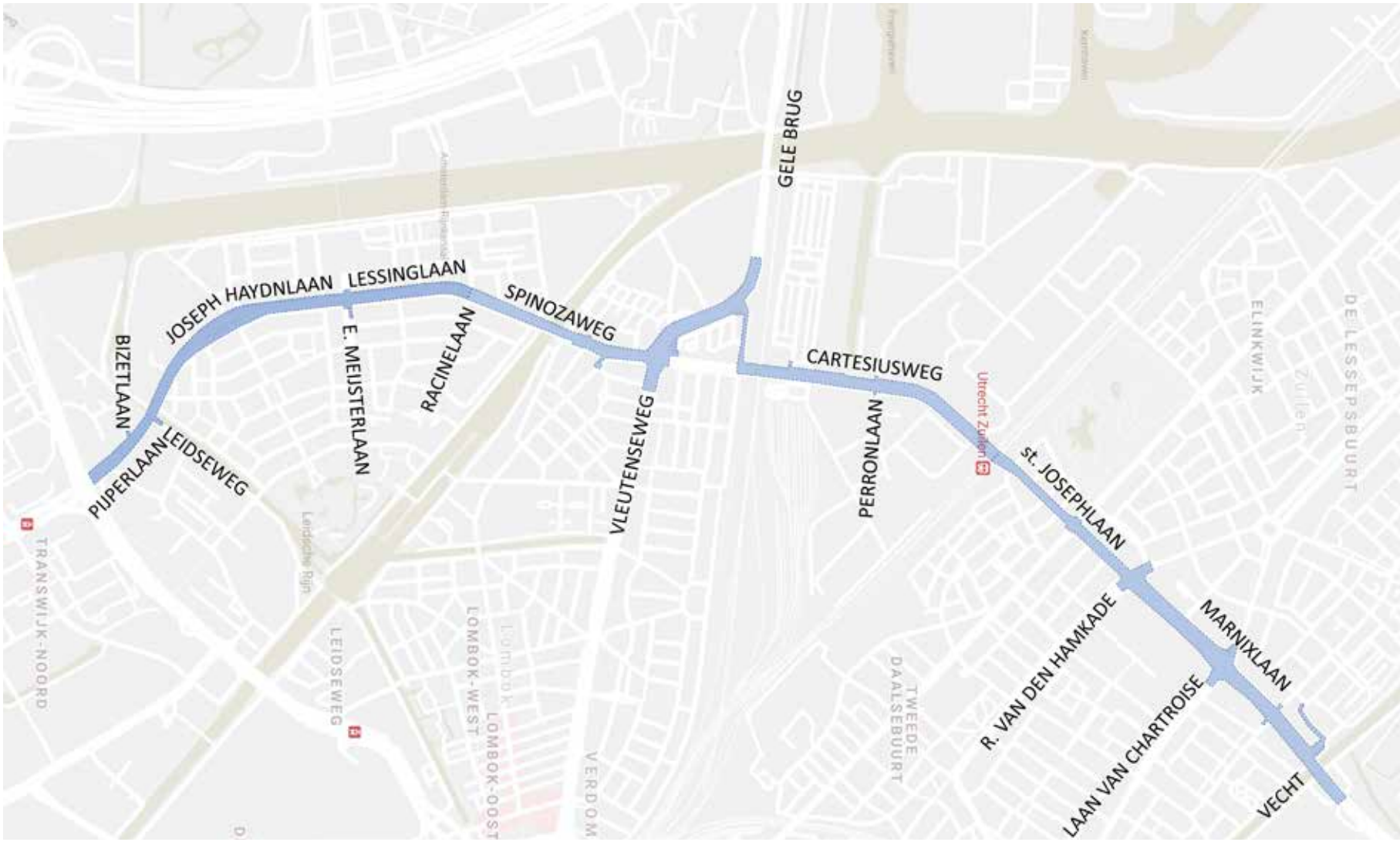
Het doel van het plan voor de Westelijke Stadsboulevard (WSB) is om de verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid te optimaliseren en leefbare stadsstraten te maken waar het prettig verblijven is, met meer ruimte voor voetgangers en fietsers. De huidige westelijke verdeelring tussen 24 Oktoberplein en Marnixbrug (Pijperlaan, Joseph Haydnlaan, Lessinglaan, Spinozaweg, Thomas à Kempisweg, Cartesiusweg, St. Josephlaan en Marnixlaan) moet van drukke verkeerswegen veranderen in een aantrekkelijke en goed oversteekbare stadsboulevard. Tevens is behoefte aan een hogere kwaliteit van de openbare ruimte en een goede bereikbaarheid van de wijken. De Westelijke Stadsboulevard draagt daarmee bij aan het robuust en aantrekkelijk maken en het verduurzamen van de stad. De Westelijke Stadsboulevard is bedoeld voor lokaal verkeer. Dat is verkeer met een herkomst of bestemming in een van de aanliggende buurten: Oog in Al, Spinozaplantsoen, Majellapark, Thomas à Kempisplantsoen, Schepenbuurt, Cartesius, Zuilen en Ondiep. Verkeer van buiten deze gebieden wordt ontmoedigd om de Westelijke Stadsboulevard te gebruiken als doorgaande route.

1.3 Aanpak, drie pijlers

Om de wegen tussen de Marnixbrug en het 24 Oktoberplein te transformeren van drukke verkeerswegen naar aantrekkelijke en goed oversteekbare verbindingswegen met een inrichting als stadsboulevard, is een pakket aan maatregelen nodig. Doorgaand autoverkeer wordt gestimuleerd via de RING te rijden, waardoor er een betere balans ontstaat tussen de mobiliteitsvraag en de behoefte van de gebruikers van de openbare ruimte. Het vergt een integrale aanpak die verder gaat dan alleen een herinrichting. De aanpak bestaat uit drie pijlers:

1. Herinrichting van de openbare ruimte, met als uitgangspunt dat (waar mogelijk) het aantal rijstroken wordt teruggebracht naar 2x1 rijstroken met een brede groene middenberm en meer ruimte voor langzaam verkeer.
2. Dynamisch verkeersmanagement, een systeem waarmee de verkeersafwikkeling actief wordt gemonitord en het verkeer op drukke momenten wordt bijgestuurd met verkeerslichten. Hierdoor blijft de stadsboulevard ook op drukke momenten goed oversteekbaar en leefbaar. Het systeem zorgt ervoor dat lange wachtrijen in straten waar mensen wonen en verblijven, zoveel mogelijk worden voorkomen. De capaciteit van de infrastructuur wordt zo optimaal benut.
3. Mobiliteitsmanagement stimuleert automobilisten om keuzes te maken die minder negatieve invloed hebben op de omgeving, bijvoorbeeld door het gebruik van andere routes en andere vervoersmiddelen. De keuze ligt uiteindelijk bij de weggebruiker zelf.

Afbeelding 1:
Overzicht plangebied



1.4 Plangebied

De Westelijke Stadsboulevard wordt gevormd door de wegen tussen het 24 Oktoberplein en de Marnixbrug: Pijperlaan, Joseph Haydnlaan, Lessinglaan, Spinozaweg, Thomas à Kempisplantsoen, Cartesiusweg, St. Josephlaan en Marnixlaan. Dit tracé is ruim 4 kilometer lang. Het invloedsgebied van het verkeersysteem is groter dan het plangebied. Om de in- en uitstroom van autoverkeer waar nodig te beperken, wordt ook ingegrepen op wegen rondom de Westelijke Stadsboulevard.

1.5 Van IPvE/FO naar Voorlopig Ontwerp

De planvorming voor aanpassing van de wegen aan de westzijde van Utrecht kent een lange voorgeschiedenis. Sinds 2014 wordt gewerkt aan het project Westelijke Stadsboulevard, dat toen nog bekend stond als ‘Maatregelen Utrecht West’. In 2016 is gestart met de uitwerking van het schetsontwerp naar een Integraal Programma van Eisen en Functioneel Ontwerp (IPvE/FO) voor de Westelijke Stadsboulevard. Hiervoor is een uitgebreid participatietraject doorlopen waarbij direct aanwonenden, bewoners van de wijken West en Noordwest en belangenorganisaties meerdere malen zijn uitgenodigd voor (ontwerp)bijeenkomsten. Het IPvE/FO is in de zomer van 2017 vrijgegeven voor consultatie, voorafgaand aan de besluitvorming in de gemeenteraad. Hierop zijn vele reacties gekomen die zijn beantwoord in de reactienota die bij het IPvE/FO is aangeboden aan de gemeenteraad. Een aantal nog openstaande reacties wordt beantwoord in het voorliggende Voorlopig Ontwerp.

Op 21 december 2017 heeft de gemeenteraad ingestemd met het conceptplan (IPvE/FO) voor de Westelijke Stadsboulevard. Daarbij is gekozen voor variant 1 van de Majellaknoop, ingebracht door bewonersinitiatief ‘Fris Alternatief’.

Begin 2018 is gestart met de uitwerking van het IPvE/FO naar een Voorlopig Ontwerp (VO). In de loop van 2019 is een aantal zorgpunten naar voren gekomen. Deze betroffen hogere uitvoeringskosten en de uitkomsten van de doorrekening met verkeersmodel VRU3.4 inclusief de effecten voor geluidsbelasting. Daarom is een aantal bezuinigingsscenario’s uitgewerkt en zijn de effecten hiervan op de kosten en de verkeerscirculatie in beeld gebracht. Dit is in samenhang gedaan met de resultaten van de verkeersstudie Noordwest. Er is gekozen voor een scenario waarin versoberingen zijn doorgevoerd op het ontwerp. De versoberingen zijn beoordeeld op de effecten voor verkeersveiligheid, functionaliteit en comfort voor de fietser en voetganger, de beeldkwaliteit en toekomstbestendigheid van het ontwerp.

De volgende versoberingen zijn doorgevoerd:

- geen nieuwe inrichting voor het fietspad en de ventweg langs de Thomas à Kempisweg, dus behouden in de huidige staat;
- de bestaande situatie op de Pijperlaan tussen het Ibis Hotel en het 24 Oktoberplein handhaven;
- de huidige rijbanen, fietspaden en trottoirs behouden als vervanging niet nodig is vanuit het ontwerp;
- werkgrenzen bij kruisingen verleggen tot die delen die vragen om herinrichting vanuit het ontwerp.

1.6 Participatie en communicatie

Er is met verschillende doelgroepen gesproken over de uitwerkingen van het IPvE/FO naar het VO. Er zijn in mei 2018 inloopbijeenkomsten gehouden voor de woonbuurten rond de St. Josephlaan en voor de wijk Nieuw Engeland. Beide bijeenkomsten hadden als onderwerp de wijziging van rijroutes voor het autoverkeer door aanleg van de WSB. Bewoners konden kiezen uit verschillende varianten. Tijdens de bijeenkomst voor Nieuw Engeland hebben bewoners nieuwe varianten aangedragen. Eén van deze varianten is nu opgenomen in het VO. Ook heeft een schouw plaatsgevonden in Nieuw Engeland, naar aanleiding van een gesprek met de Asch van Wijckschool. Deze schouw gaf geen aanleiding voor aanpassingen in het ontwerp.

Voor de Schepenbuurt is een bijeenkomst georganiseerd over de invulling van de spooronderdoorgang bij het Thomas à Kempisplantsoen. De aanwezige bewoners kozen unaniem voor een variant waarbij het fietspad naast de rijbaan komt te liggen met ruimte voor voetgangers aan beide zijden van de kolommen van het viaduct. Deze variant is opgenomen in het VO.

Daarnaast is met een aantal bewoners, in aanwezigheid van de wijkraad, gesproken over de oversteekbaarheid voor fietsers en voetgangers bij de Schoenerstraat. Resultaat hiervan is een aangepast ontwerp voor de oversteek voor fietsers en voetgangers dat is opgenomen in het VO.

Ook ondernemers in de Cartesiusdriehoek en het Werkspoorkwartier zijn in juni 2018 uitgenodigd voor een bijeenkomst. Dit om ze te informeren over de plannen voor de WSB en te enthousiasmeren voor de werkgeversaanpak mobiliteitsmanagement. Vanwege gebrek aan belangstelling heeft de bijeenkomst niet plaatsgevonden. De twee bedrijven die zich wel hadden aangemeld zijn individueel geïnformeerd. Daarnaast hebben vertegenwoordigers van het project een korte presentatie gegeven over de WSB en de werkgeversaanpak bij een bijeenkomst (juni 2018) van de bedrijvenkring Cartesius.

Naast wijk- en buurtbijeenkomsten zijn er individuele gesprekken gevoerd met bedrijven langs de WSB, Solgu, de fietsersbond en brandweer, Qbuzz en diverse nutsbedrijven.

Mensen worden via diverse kanalen geïnformeerd over dit VO en de mogelijkheden om daarop te reageren. Daarbij wordt gebruik gemaakt van digitale kanalen van de gemeente, wijkberichten, wijkbureaus etc. Op www.utrecht.nl/westelijkestadsboulevard wordt het VO geplaatst.

Afbeelding 2:
Impressie onderdoorgang



2 Pijler 1: Herinrichting Algemeen

De ruim 4 kilometer lange Westelijke Stadsboulevard is gelegen tussen het 24 Oktoberplein en de Marnixbrug. De route is opgedeeld in 5 deelgebieden:

- Deelgebied 1: Marnixbrug tot kruising met de Royaards van den Hamkade - Van Egmondkade
- Deelgebied 2: Royaards van den Hamkade tot de Cartesiusweg t.h.v. station Zuilen
- Deelgebied 3: Cartesiusweg van station Zuilen tot het Thomas à Kempisplantsoen
- Deelgebied 4: Thomas à Kempisplantsoen tot Racinelaan incl. een deel van de Vleutenseweg
- Deelgebied 5: van Racinelaan tot het 24 Oktoberplein.

Afbeelding 3, overzicht deelgebieden



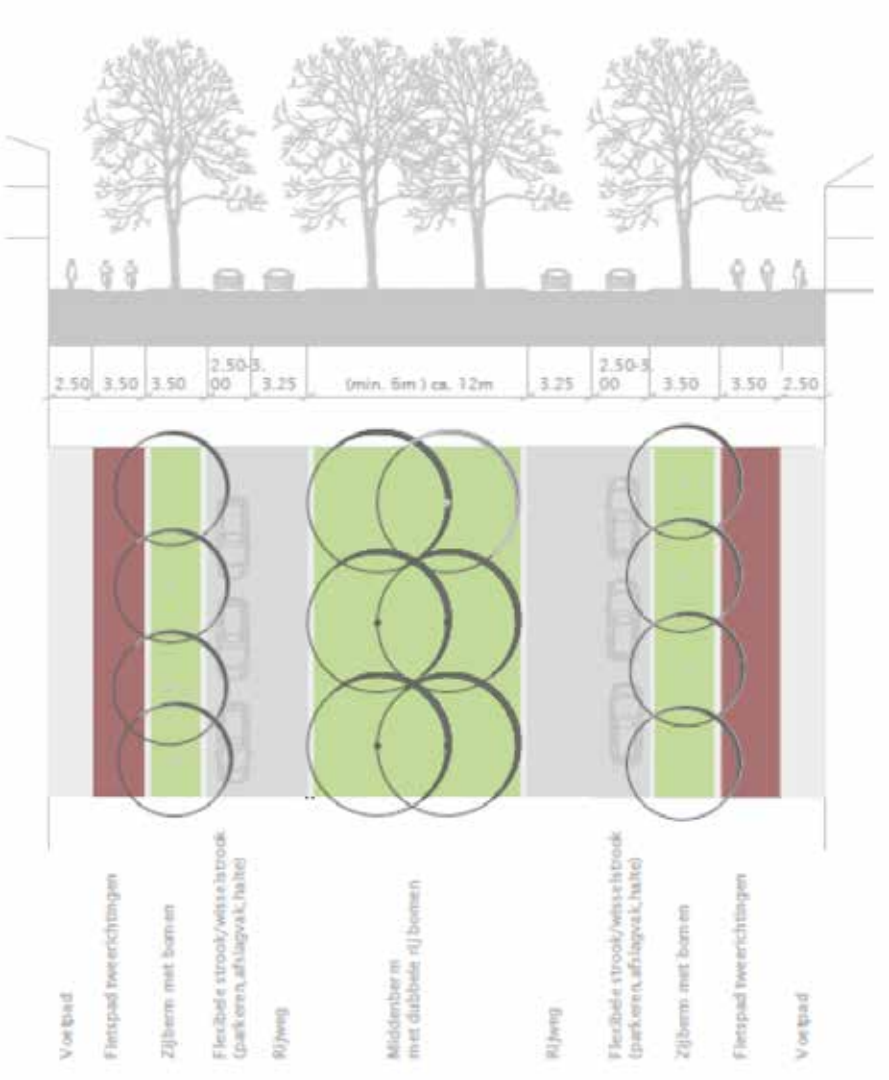
In dit hoofdstuk wordt de nieuwe inrichting van het plangebied op hoofdlijnen nader toegelicht. In het volgende hoofdstuk worden de specifieke ontwerpkeuzes en afwegingen per deelgebied toegelicht.

2.1 Algemene uitgangspunten

De uitgangspunten voor het profiel van de stadsboulevard zijn:

- Symmetrisch profiel van, zoveel als mogelijk, twee rijbanen, één per richting.
- Rijbanen gescheiden door een brede middenberm (naar voorbeeld Lessinglaan).
- Groene middenberm met waar mogelijk een dubbele bomenrij.
- Aan weerszijden fietspaden, vrij liggend en in twee richtingen.
- Bij voorkeur geen ventwegen.
- Parkeren, afslagen, bushaltes etc. in een strook langs de rijbaan die flexibel is te gebruiken (de wisselstrook).
- Een in principe gelijkblijvend aantal parkeerplaatsen.
- Fietspaden ingericht conform bestaande richtlijnen voor hoofdfietsroutes en aansluitende fietsroutes.

Afbeelding 4, principeprofiel WSB



Beeldkwaliteit en materialisatie
De openbare ruimte in Utrecht is opgedeeld in 3 kwaliteitsniveaus. De kwaliteitsniveaus onderscheiden zich van elkaar in inrichting en beheer. Het basisniveau heet ‘Domstad’, dit is een standaard voor algemeen gebruik in grote delen van de stad. Hieronder vallen de meeste woongebieden en werkgebieden. ‘Domstad Bijzonder’ geldt voor die lijnen en plekken in de stad waar standaardoplossingen niet voldoende zijn vanwege het bijzondere karakter of een bijzondere functie. ‘Utrechtse Allure’ is het hoogste kwaliteitsniveau, dat past bij de uitstraling en de (inter)nationale visitekaartjes van Utrecht. De Westelijk Stadsboulevard valt in de categorie ‘Domstad Bijzonder’.

De beeldkwaliteit en materialisatie voor de stadsboulevard worden grotendeels bepaald door het toekomstig gebruik. De rijbanen worden uitgevoerd in asfalt. Voor de materialisatie van het trottoir, de bestrating van de parkeervakken en de banden die worden vervangen, wordt aangesloten bij de materiaalkeuzes van ’t Goylaan.
In Oog in Al (van Spinozabrug tot 24 Oktoberplein) wordt maar een deel van de route opnieuw ingericht. Hier wordt zo veel mogelijk aangesloten bij het bestaande materiaal. In de zijstraten van de WSB wordt ook zo veel mogelijk aangesloten op het bestaande materiaal.

In het plan is een netwerk van voetgangersroutes opgenomen. Deze routes zijn, waar mogelijk, 1,80m breed. Lichtmasten en boomspiegels op deze voetgangersroutes zijn toegestaan, mits de doorgang niet smaller wordt dan 0,90m.

2.2 Materiaal verhardingen

De keuze voor bepaalde materialen is bepalend voor de uitstraling van de inrichting. De keuze van de verhardingsmaterialen is hieronder toegelicht.

Trottoirs
Bij de materiaalkeuze voor de trottoirs wordt zo veel mogelijk aangesloten bij de trottoirs in de naastgelegen (woon)buurt. Dit zijn betontegels, van 30 bij 30 cm. Bij station Zuilen wordt voor nu ook aangesloten op de bestaande situatie. In de toekomst krijgt het stationsplein een kwaliteitsimpuls, aansluitend op de ontwikkeling van nieuwe bebouwing rond het station.

Fietspaden
Alle aan te passen fietspaden binnen het project worden uitgevoerd in (donker)rood asfalt. Als er belangrijke kabels en leidingen liggen, dan is asfalt niet mogelijk en worden rode betontegels (30 x 30 cm) toegepast of betonstraatstenen, zoals bij de Lessinglaan. Daar waar de bestaande fietspaden van voldoende kwaliteit zijn, worden ze niet opnieuw geasfalteerd.

Parkeervakken
In de deelgebieden 1 t/m 4 worden de parkeervakken in bestrating met markering uitgevoerd. In het deelgebied 5 wordt aangesloten bij de bestaande materialisatie. In de vervolgfase wordt nog nader onderzocht of het mogelijk is waterdoorlatende bestrating op de parkeervakken toe te passen, om zo een deel van het regenwater te laten infiltreren.

Rijbanen
De rijbanen worden in zwart asfalt uitgevoerd. Daar waar mogelijk/ noodzakelijk wordt asfalt met een geluidreducerende werking toegepast. Of dit toegepast kan worden hangt onder andere af van het wringen van het autoverkeer.

Bushaltehavens
De bushaltes die in havens worden aangelegd, worden in zwart asfalt uitgevoerd. Bij de voorrangspleinen op de Marnixlaan worden de haltehavens in beton uitgevoerd, aansluitend op de overrijdbare delen van de voorrangspleinen. Het verkeer op de rijbaan wordt zo beter de goede richting in geleid.

Materialen op de brugdekken
Op brugdekken is het niet mogelijk de grasberm door te trekken. In de vervolgfase (DO) wordt het type verharding bepaald, de brugdekken krijgen een uniforme uitstraling.

Hergebruik materialen
In het kader van duurzaamheid worden bestaande materialen zo veel mogelijk hergebruikt. De rijbanen van het ontwerp komen grotendeels op dezelfde plek als de bestaande rijbanen te liggen. Er wordt asfalt verwijderd om het aantal rijstroken terug te brengen. Daar waar de huidige rijbanen blijven liggen, worden de onderlagen en fundering hergebruikt, alleen de toplaag wordt vervangen.
Voor de trottoirs wordt gekeken waar materiaal kan worden hergebruikt, zonder dat daardoor een rommelig beeld ontstaat.

2.3 Bomen en bermen

Bomen

De nieuwe boomstructuur bestaat uit een middenberm met bij voorkeur 2 rijen bomen. In de zijbermen komt een rij bomen tussen rijbaan en fietspad. De nieuw aan te planten bomen zijn Europese loofbomen die kunnen uitgroeien tot bomen van de 1e grootte (worden uiteindelijk hoger dan 15m). Op de meeste plekken is, conform het Handboek Openbare Ruimte, voldoende groeiruimte beschikbaar. Voor een aantal bomen worden wortelschermen aangebracht in verband met aanwezige kabels en leidingen. Waar de bermen smal zijn, wordt langs de rijbanen bomengranulaat toegepast om de constructie van de weg sterker te maken en zoveel mogelijk groeiruimte voor de nieuwe bomen te creëren. Er wordt rekening gehouden met lichtinval in de woningen door voldoende afstand of de keuze van het type boom.

Voor de keuze van de boomsoorten is de WSB opgedeeld in drie delen: Zuilen-Ondiep, Cartesius en Oog in Al.
Voor de zijbermen is gekozen voor andere boomsoorten dan in de middenberm. De boomsoorten wijken bij voorkeur af van de bomen op de aansluitende wegen om ervoor te zorgen dat er zoveel mogelijk variatie is in soorten bomen waarmee ook verspreiding van boomziektes wordt voorkomen. Een samenhangend geheel is daarbij wel het uitgangspunt. Bij voorkeur wordt in de middenbermen een combinatie van dezelfde soort bomen of kleine variaties binnen deze soorten toegepast. In de bijlage staan toelichtende tekeningen.

Bermen

De bermen worden zoveel mogelijk uitgevoerd in gras (gazonbeheer). Op plaatsen waar hiervoor de ruimte ontbreekt, worden de bomen in boomvakken geplaatst. Deze boomvakken worden vanwege het geringe formaat aangeplant met vaste planten, niet met gras.

Midden in de middenberm wordt een strook met vaste planten aangelegd. De breedte van deze zone varieert, afhankelijk van de breedte van de middenberm. Staan er twee rijen bomen in de middenberm, dan wordt een ruimte van 2,00 m aangehouden tussen de stam en de vaste plantenstrook. Dit in verband met het beheer van het gazon. De berm wordt jaarlijks gemaaid.
Wanneer de middenberm smal is en maar uit één rij bomen bestaat, wordt de middenberm alleen beplant met gras en stroken met bollen. Het beheer van vaste planten zou hier te veel ruimte vragen. Als er geen bomen in de berm staan wordt bij voorkeur een zone van 2,00 m aangehouden tussen band en vaste planten voor het gazon.

2.4 Parkeren

Uitgangspunt van de herinrichting is dat het totaal aantal parkeerplaatsen binnen het plangebied niet vermindert. Binnen het totale plangebied zijn 369 bestaande parkeerplaatsen aanwezig, na de herinrichting zijn dit er 374 parkeerplaatsen. Er zijn per deelplan kleine aanpassingen in aantallen en locaties doorgevoerd. In het volgende hoofdstuk wordt per deelgebied hier dieper op ingegaan.

2.5 Straatmeubilair

Afvalbakken

Bestaande afvalbakken worden zo veel mogelijk behouden. Indien nodig worden extra afvalbakken geplaatst waarbij gebruik wordt gemaakt van het type uit het Handboek Straatmeubilair.

Fietsenrekken

De bestaande fietsenrekken worden behouden. In de uitwerking naar Definitief Ontwerp (DO) wordt de kwaliteit van de bestaande rekken in beeld gebracht en bekeken of de rekken aan vervanging toe zijn. Op een aantal locaties worden extra fietsenrekken geplaatst. Nieuwe (vervangings) rekken zijn van het type Tulip.

Anti-inrij/-parkeerpalen

Er worden zo min mogelijk palen geplaatst om ongewenst rij- en parkeergedrag tegen te gaan. Daarom worden de fietsdoorsteken in de middenberm, waar de auto niet is toegestaan, vormgegeven als twee gescheiden ‘rijbanen’ met een verhoogde middenberm. Als op bepaalde locaties toch palen nodig blijken, dan wordt het Utrechtenaartje (Handboek Openbare Ruimte) geplaatst.

Ondergrondse containers

Binnen het plan wordt rekening gehouden met bestaande en nieuwe locaties van ondergrondse containers. De aanleg van de nieuwe ondergrondse containers maakt geen onderdeel uit van dit project.

Linksboven afbeelding 5: Afvalbakken



Linksonder afbeelding 6: Nieuwe fietsenrekken



Rechtsboven Afbeelding 7: Utrechtenaartje



Rechtsonder Afbeelding 8: Ondergrondse containers



Verlichting, verkeerslichten en borden
Voor de openbare verlichting wordt zo veel mogelijk uitgegaan van hergebruik van bestaande verlichting, mits deze aan de huidige eisen voldoet. Voor nieuwe lichtmasten wordt het Handboek Straatmeubilair aangehouden waarbij langs hoofdrijbanen 8m hoge lichtmasten worden toegepast. Op trottoirs met afstand tot de rijbaan (ondersteunende verlichting) komen 4m hoge lichtmasten. Op de plekken waar extra lichtmasten nodig zijn, wordt aangesloten bij de bestaande lichtmasten in de straat.

De locatie en beschikbare ruimte voor de masten zijn in beeld gebracht. Ze staan op voldoende afstand van de bomen. In de DO-fase wordt het mastenplan verder uitgewerkt. Er wordt geprobeerd om verkeerslichten, openbare verlichting en bebording/bewegwijzering zo veel mogelijk op één mast te combineren. Voor de realisatie van het DVM-systeem worden op een aantal plekken doseerlichten geplaatst.

In de DO-fase wordt het bebordingsplan opgesteld. Uitgangspunt is dat er niet meer borden worden geplaatst dan noodzakelijk is.



Afbeelding 9:
Type lichtmasten

2.6 Nood- en hulpdiensten

In overleg met de brandweer (vertegenwoordiger van de nood- en hulpdiensten) is een aantal locaties bepaald die toegankelijk moeten zijn als route voor de brandweer bij calamiteiten. Uitgangspunt hierbij is de uitrukroute vanaf brandweerkazerne aan de Vlampijpstraat. Het gaat met name om die delen van de route waar op dit moment meerdere rijstroken per rijrichting beschikbaar zijn en straks nog maar één. Een alternatieve route is dan meestal via het naastgelegen fietspad. Op die plek moet het fietspad toegankelijk zijn/worden gemaakt voor hulpdienstvoertuigen. Op plekken waar een autodoorsteek wegvalt en wordt vervangen door een fietsdoorsteek (bv. bij de Kenaustraat) wordt een alternatieve doorsteek gecreëerd voor de nood- en hulpdiensten.

2.7 Ondergrondse infrastructuur

Bij de keuze voor de locaties van de bomenrijen is de ligging van kabels en leidingen vaak bepalend. De informatie over de ligging van deze kabels en leidingen is verkregen via de Klic-melding, uit de gegraven proefsleuven en na uitvoering van een grondradaronderzoek. De eisen voor de minimale afstand van bomen zijn in kaart gebracht. Daarnaast is gekeken of er verleggingen gepland/mogelijk zijn. Kabels en leidingen worden in principe niet verlegd voor het planten van bomen in verband met de kosten die daarmee gemoeid zijn, tenzij de leidingeigenaar toch al voornemens is werkzaamheden uit te voeren.

Op plekken waar de afstandseisen niet worden gehaald, zijn aanvullende maatregelen mogelijk. Dan gaat het bijvoorbeeld om het plaatsen van mantelbuizen, wortelschermen of wanden. Hierdoor kan een boom dichter op een bestaande kabel of leiding worden geplant. Dit biedt niet voor alle gewenste bomen een oplossing. Op een aantal plekken kunnen daardoor minder bomen worden geplant dan vanuit het basisprincipe van een stadsboulevard gewenst is.

In de DO-fase worden op sommige plekken extra proefsleuven gegraven om een exacter beeld van de ondergrondse situatie te krijgen.

2.8 Duurzaamheid en gezondheid

De opgave om de wegen tussen de Marnixbrug en het 24 Oktoberplein in te richten als stadsboulevard komt voort uit de wens om de stad duurzamer en gezonder te maken. De nieuwe inrichting zorgt voor een hogere kwaliteit van de openbare ruimte, betere oversteekbaarheid, daarmee bevordering van de sociale cohesie en een goede bereikbaarheid van de wijken. Meer groen (en minder asfalt) zorgt daarnaast voor een hogere belevingswaarde, meer waterberging en minder hittestress.

In dit VO worden duurzame maatregelen een stap concreter gemaakt:

- Hergebruik van vrijkomend materiaal is uitgangspunt, daar waar het daadwerkelijk duurzamer is en geen afbreuk doet aan de beeldkwaliteit.
- Gezocht is naar een optimum tussen wat minimaal nodig is om verkeer goed af te wikkelen, zo min mogelijk ingrijpende werkzaamheden ondergronds en wat maximaal mogelijk is aan toevoegen van groen en bomen. Het resultaat is een zo groen mogelijke stadsboulevard tegen zo laag mogelijke kosten.
- In het plan van de WSB wordt het gebruik van andere vervoerswijzen dan de auto gestimuleerd. Dit heeft als resultaat: beter leefklimaat langs de wegen van de WSB, minder uitstoot en overlast van autoverkeer
- Duurzame inkoop als input voor de contractering: gezocht wordt naar kansen om – bijvoorbeeld door ruimte te laten voor alternatieve duurzame materialen – de plannen in de uitvoeringsfase duurzaam in te vullen door een aannemer.
- Sturen op CO2 door in de vervolgfase Dubocalc te hanteren om hiermee de CO2 footprint van het project in beeld te brengen en vervolgens de aannemer uit te dagen hierop verder te besparen door slimme fasering, bouwlogistiek, duurzamere materialen etc. Kansen uit de markt kunnen op die manier optimaal worden benut.
- In de vervolgfase wordt nog nader onderzocht of het mogelijk is water passerende elementenverharding ter plaatse van de parkeervakken toe te passen, om zo een deel van het regenwater te laten infiltreren.

3 Pijler 1: Herinrichting per deelgebied

3.1 Deelgebied 1

Deelgebied 1 beslaat het deel van de Marnixbrug tot en met de kruising met de Van Royaards van den Hamkade-Van Egmondkade.

Afbeelding 10:
Deelgebied 1



Uitgangspunten IPvE/FO op hoofdlijnen

In het IPvE/FO is ervoor gekozen om de huidige inrichting van de Marnixlaan (tussen de Marnixbrug en Royaards van den Hamkade) aan te passen naar twee rijbanen met elk één rijstrook, een brede middenberm en vrijliggende tweerichtingenfietspaden. Ten behoeve van de verkeersveiligheid, oversteekbaarheid en doorstroming op de WSB, komen alle ventwegen in dit deelgebied te vervallen. Hierdoor ontstaat meer ruimte op het trottoir. Dat krijgt grote groenvakken ter hoogte van de driehoek tussen aansluiting Van Hoornekade en aansluiting Van Egmondkade.
Bij de Aboe Daoed school worden extra fietsenrekken op het trottoir geplaatst.

Op de Marnixbrug ligt de Marnixlaan hoger dan de omgeving. Richting de kruising met de Nieuwlichtstraat - J.S. de Rijkstraat daalt de weg tot het maaiveld waar de woningen op aansluiten. Vanaf de plek waar de weg op maaiveld ligt, worden aan beide zijden parkeerplaatsen tussen de weg en het fietspad aangelegd.

Ter hoogte van de J.S. de Rijkstraat wordt een voorrangskruising zonder verkeerslichten aangelegd. De J.S. de Rijkstraat wordt opengesteld in twee richtingen. Hiermee krijgt de buurt een extra ontsluiting en zal het verkeer zich beter spreiden door de wijk. Ten noorden van de Aboe Daoed school worden de Adriaan Van Zwietenstraat, de Geuzenstraat en de Den Brielstraat tegen de wijzers van de klok in tot éénrichtingverkeer gemaakt.
Zo ontstaat ruimte om parkeerplaatsen te realiseren aan beide zijden van de Van Zwietenstraat. Hiermee wordt het huidige gebruik als parkeerplek geformaliseerd. Auto's staan dan niet meer op het trottoir, waardoor de situatie veiliger en comfortabeler wordt voor voetgangers.

De kruispunten Marnixlaan - Royaards van den Hamkade en Marnixlaan - Van Hoornekade worden voorrangspleinen. Deze nemen minder ruimte in dan gewone kruispunten met verkeerslichten. Verkeersdeelnemers hoeven niet meer onnodig voor verkeerslichten te wachten; uitwisseling tussen verkeersdeelnemers vindt meer plaats via oogcontact. Wanneer er gedetecteerd wordt dat voetgangers, fietsers, bussen of auto's uit zijrichtingen te lang moeten wachten, wordt het autoverkeer op de hoofdrichtingen even stilgezet met behulp van doseerlichten. Op deze wijze kunnen ook kwetsbaardere verkeersdeelnemers gemakkelijker oversteken.

Uitwerking VO, deelgebied 1
In het VO is het IPvE/FO op een aantal onderdelen verder uitgewerkt of aangepast. Deze staan hieronder toegelicht.

- Aanpassing van de twee voorrangspleinen op basis van ervaringen bij het voorrangsplein op ’t Goylaan. Het gaat hierbij om een ruimere vormgeving van de pleinen en meer snelheidsremming voor autoverkeer.
- Aanpassing van de rijrichting op de Adriaan van Zwietenstraat, Geuzenstraat en Den Brielstraat naar éénrichtingverkeer, dit op verzoek van de bewoners.
- Behoud van de huidige watergang rond de sportvelden. De kosten voor verlegging van kabels en leidingen voor het graven van een nieuwe watergang zijn erg kostbaar.
- Aanpassing van de aansluitingen van de fiets- en voetpaden Royaards van Den Hamkade en Laan van Chartroise voor het behoud van grote bestaande bomen.
- Vergroten van de beplantingsvakken rondom de bomen aan de woningzijde tussen de beide voorrangspleinen, om zo de hoeveelheid verharding te beperken.
- Verplaatsing van de bushalte in het zuidelijke deel van de Marnixlaan richting het voorrangsplein bij de Royaards van Den Hamkade (zie ook deelplan 2). Dit om het autoverkeer vanaf de kruising met de Amsterdamsestraatweg en de vertrekkende bus uit de haltehaven goed af te kunnen wikkelen.
- Toevoegen van een fietspad bij de Aboe Daoed school als verbinding tussen de fietsroute langs de Vecht en het fietspad langs de Westelijke Stadsboulevard (noordzijde).
- Op verzoek van de gebruikers sportvelden niet realiseren van de voetgangersentree vanaf de Marnixlaan naar de sportvelden ter hoogte van de Kenaustraat.
- Doorzetten van het wegprofiel op de Marnixbrug met aan beide zijden van de brug een twee richtingen fietspad en een brede middenberm.

Uitwerking per onderwerp
In deze paragraaf wordt nader ingegaan op specifieke elementen binnen dit deelgebied.

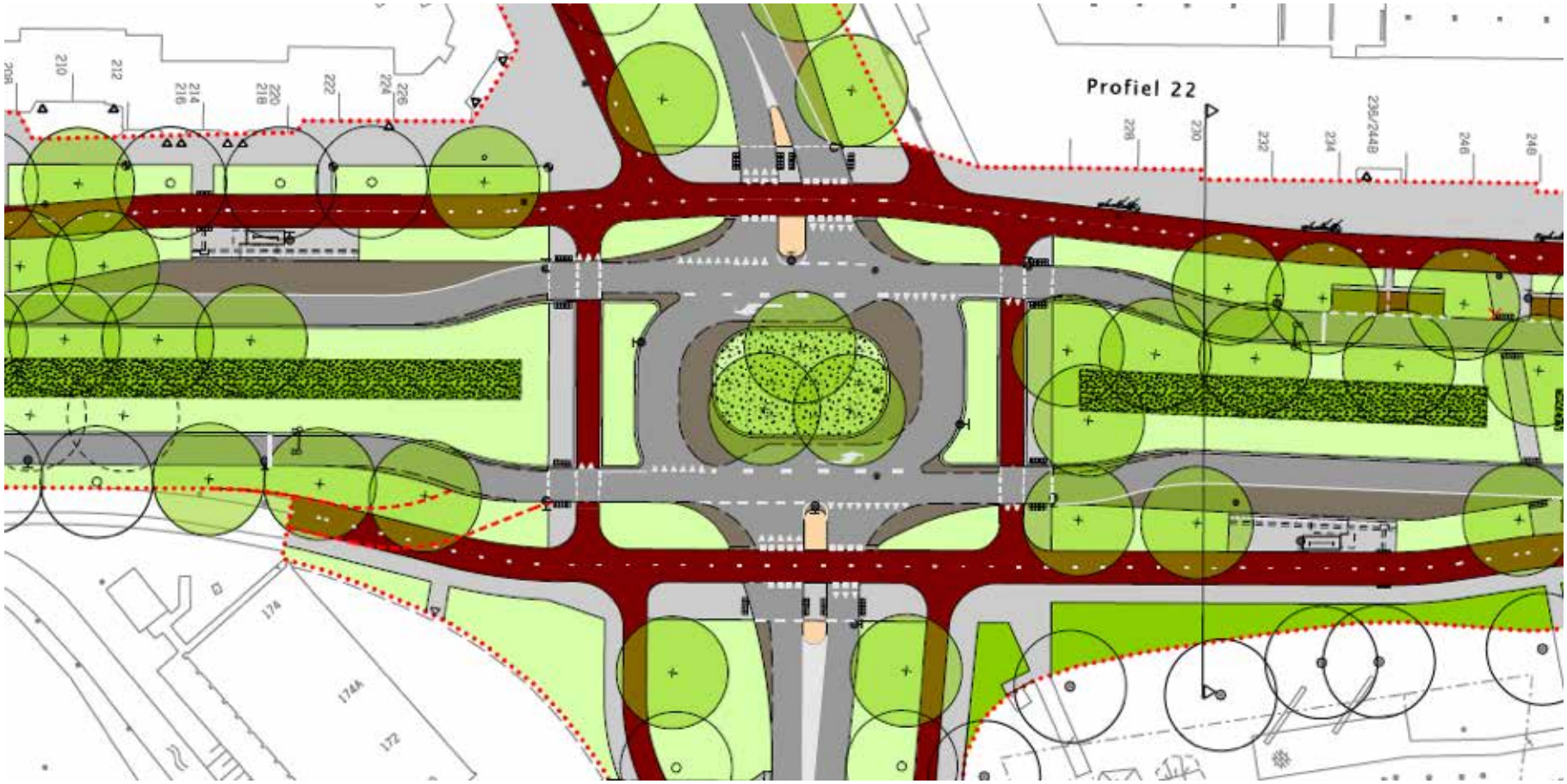
Voorrangspleinen
De ervaringen en lessen bij het voorrangsplein op ’t Goylaan, evenals de concept ontwerprichtlijn van het CROW, zijn meegenomen bij de uitwerking van de voorrangspleinen op de Marnixlaan.

De maatvoering van de voorrangspleinen is geoptimaliseerd, zodat er sprake is van een eenduidige voorrangssituatie. De uitbuigingen van de hoofdrijbanen zijn zo vormgegeven dat het verkeer het voorrangsplein met gepaste snelheid nadert en passeert. De automobilist wordt door het materiaal ontmoedigd om de overrijdbare delen te gebruiken. Een trekker-oplegger en een enkelgelede bus passeren de uitbuiging met een lagere snelheid en gebruiken wel de overrijdbare delen.

Bij de kruising met de Van Hoornekade worden na het voorrangsplein twee bushaltes gemaakt. Bij de uitwerking van het ontwerp wordt ervoor gezorgd dat de bushaltehavens niet direct aansluiten op het voorrangsplein. Hiermee voorkomen we dat het verkeer via de bushaltehavens rijdt bij het verlaten van het voorrangsplein en daardoor zonder aangepaste snelheid het voorrangsplein kan verlaten.

De afmetingen van het voorrangspleinen voldoen aan de concept ontwerprichtlijn van het CROW. De afstand tussen de fiets- en voetgangersoversteken en de rijbaan op de beide voorrangspleinen is voldoende ruim waardoor de automobilist goed zicht heeft op fietsers en voetgangers. In de DO-fase wordt rekening gehouden met de definitieve ontwerprichtlijn van het CROW.

Afbeelding 11:
Ontwerp voorrangsplein Marnixlaan – Van Hoornekade



Parkeren
Het aantal parkeerplaatsen stijgt van 103 naar 108. De toename komt met name door het instellen van éénrichtingverkeer op de Adriaen van Zwietenstraat. Hierdoor is het mogelijk aan beide zijden van de weg parkeerplaatsen aan te leggen. Deze parkeerplaatsen kunnen ook gebruikt worden voor het halen en brengen bij de Aboe Daoed school. Andere locaties waar parkeerplaatsen bijkomen zijn: de Van Hoornekade (2x), de Van Egmondkade (1x) en de Royaards van den Hamkade (1x). De locaties waar het aantal parkeerplaatsen vermindert zijn de Marnixlaan-west aan beide kanten ter hoogte van het voorrangsplein (10x) en de Marnixlaan op de ventweg ter hoogte van Geuzeveste (8x).

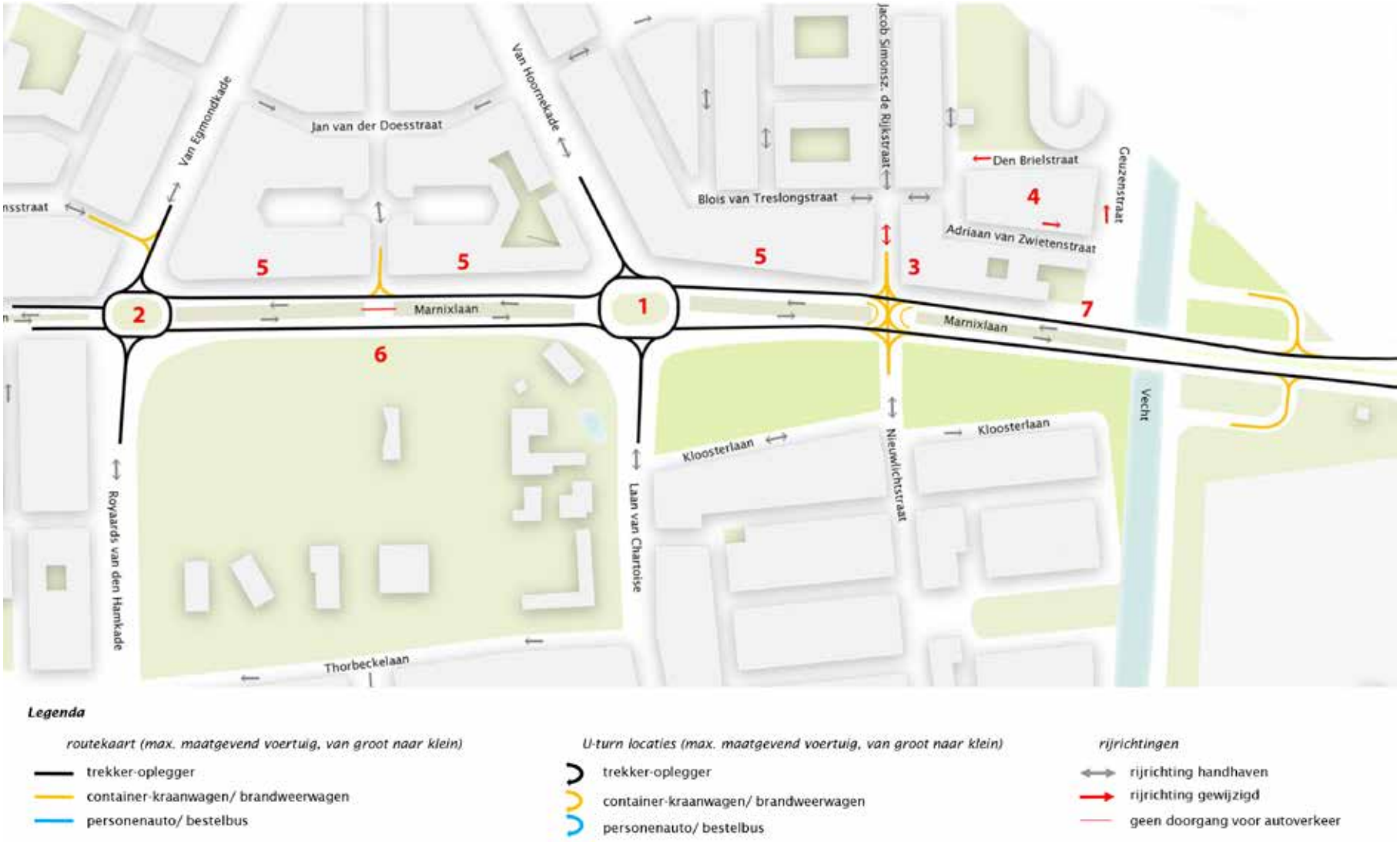
Verkeerscirculatie
Met het ontwerp wordt de verkeerssituatie op de volgende plekken aangepast:
1. Rotonde Van Hoornekade wordt voorrangsplein met doseerlichten
2. Rotonde Royaards van den Hamkade wordt voorrangsplein met doseerlichten
3. J.S. de Rijkstraat wordt tweerichtingenstraat, is nu eenrichting (wijk uit)
4. Adriaan van Zwietenstraat, Geuzenstraat en Den Brielstraat worden eenrichting
5. Ventweg langs Marnixlaan wordt tweerichtingenfietspad (ingang P-garage met doorsteek vanaf hoofdrijbaan)
6. Doorsteek voor autoverkeer bij Kenaustraat vervalt
7. Rijbaan tussen Geuzenstraat en Marnixlaan wordt fietspad

Fietsers
Aan beide zijden van de Marnixlaan zijn tweerichtingenfietspaden aanwezig tot en met het voorrangsplein bij de Royaards van den Hamkade - Van Egmondkade. Hier sluiten éénrichtingfietspaden aan op het voorrangsplein. Tussen de Royaards van den Hamkade en de Laan van Chartroise, aan de zijde van de sportvelden, is het fietspad smaller dan gewenst. Een breder fietspad met behoud van de bestaande bomenrij en watergang is niet mogelijk. Daarom wordt de huidige maat van 2,75m gehandhaafd en niet de gewenste 3,50m aangelegd.

Voetgangers
De bestaande voetpaden worden verbeterd en waar mogelijk verbreed tot ten minste 1,80m breedte. Ook worden nieuwe oversteken (buiten de kruisingen) toegevoegd, zoals:
- Bij de Aboe Daoed school
- Tussen de kruising Nieuwlichtstraat en voorrangsplein Laan van Chartroise bij huisnummer 248
- Bij de Kenaustraat

Openbaar vervoer
Er zijn in dit deelgebied vijf bushaltes met havenkom. Vier daarvan liggen rondom de kruising Laan van Chartroise - Marnixlaan - Van Hoornekade. Deze zijn conform de richtlijnen uit het Handboek Openbare Ruimte vormgegeven.
De vijfde halte is gelegen in het zuidelijk deel van de Marnixlaan. Deze halte wordt verplaatst richting het voorrangsplein bij de Royaards van den Hamkade. De halte wijkt af van de richtlijnen omdat het wegprofiel te weinig ruimte biedt. Uitgangspunt is dat de haltefunctie in ieder geval niet verslechtert.

Afbeelding 12:
Verkeerscirculatie nieuwe situatie



Brandweer
Om de doorstroming voor de brandweer te kunnen garanderen bij de versmalde rijbanen van de Marnixlaan, kan de brandweer uitwijken naar de fietspaden. Die moeten daarom verstevigd worden en een obstakelvrije breedte van 3,50m krijgen. Het gaat hierbij om de wegdelen:

- Tussen de voorrangspleinen aan de zuidzijde (sportveldzijde)
- De middenberm naast de fietsdoorsteek naar de Kenaustraat vanaf de zuidelijke rijbaan
- De fietsdoorsteek bij de Aboe Daoed school.

Groen
Deelgebied 1 is het meest groene deel van de WSB. Er is al een brede middenberm, met deels twee rijen bomen, op de meeste plekken een groene berm tussen parkeervakken, fietspaden en ruime trottoirs met grote groenvakken erin. Aan de zuidoostzijde grenst het wegprofiel aan het park Klokkenveld en de sportvelden.

De bomen in de middenbermen krijgen voldoende groeiruimte zodat ze uit kunnen groeien tot bomen van de 1e grootte. In het noordelijk deel van de middenberm worden twee soorten iep geplant; Fladderiep en de Hollandse iep. Het zuidelijk deel van de Marnixlaan wordt beplant met de Hollandse iep. De bomenrijen in de zijbermen worden aangevuld met nieuwe bomen: Platanen (noordelijk deel) en Zilverlindes (zuidelijk deel). Op het middeneiland van de voorrangspleinen is ruimte voor twee of drie bomen. Dit zijn beeldbepalende bomen van een afwijkende soort. Hierbij is gezocht naar een aansluiting op de boomstructuur van de Berlage-as.

In totaal worden in dit deelgebied circa 119 bomen geplant. 100 hiervan komen in de Marnixlaan, de overige bomen worden geplant in de aansluitende straten. Er moeten drie bomen worden gekapt, omdat ze te dicht op de nieuwe rijbaan en het fietspad komen te staan. Dit soort bomen is niet verplantbaar.

Ter hoogte van de sportvelden ligt een hoofdriool. De gewenste locatie voor de bomen is pal bovenop dit riool. In de uitwerking van het DO wordt bepaald of het mogelijk is bomen op het hoofdriool te planten. Het gaat hierbij om 24 bomen.

In de middenberm komt gras met daarin een strook van vaste planten tussen de nieuwe bomenrijen. De zijbermen worden gras.

Straatmeubilair
Er komen extra fietsenrekken rondom de inrit Kenaustraat (+4 t.o.v. huidig), bij de Geuzeveste (+12 t.o.v. huidig) en bij de Aboe Daoed school (+22 t.o.v. huidig).

Langs de hoofdrijbaan worden de lichtmasten en armaturen vernieuwd. Lichtmasten langs het fietspad aan de woningzijde worden hergebruikt/ herplaatst. Hier wordt eventueel de lichtbron vervangen.

Door de herinrichting en de voorrangspleinen wordt het gemakkelijker voor fietsers en voetgangers om de Westelijke Stadsboulevard over te steken. Daarom zijn verkeerslichten niet meer nodig. Op de volgende locaties worden de verkeerslichten verwijderd:

- Kruising Marnixlaan met Nieuwlichtstraat
- Kruising Marnixlaan met Van Hoornekade - Laan van Chartroise (voorrangsplein)
- Kruising Marnixlaan met Van Egmondkade - Royaards van Den Hamkade (voorrangsplein)

De huidige ondergrondse container bij de parkeergarage-entree bij Marnixlaan 266 blijft gehandhaafd, legen gebeurt straks bij de inrit van de parkeergarage. Een nieuwe ondergrondse container komt bij de ingang van de Kenaustraat in het trottoir. De container-kraanwagen kan gebruik maken van de inritconstructie. Hiervoor zal één nutskast (KPN) moeten worden verplaatst. Of dit mogelijk is wordt in de DO-fase onderzocht.

Afbeelding 13:
Overzicht nieuwe situatie bomen



3.2 Deelgebied 2

Deelgebied 2 beslaat het deel vanaf de kruising met de Royaards van den Hamkade tot de Cartesiusweg ter hoogte van station Zuilen.

Afbeelding 14:
Deelgebied 2



Uitgangspunten IPvE/FO op hoofdlijnen

In het IPvE/FO is ervoor gekozen om de huidige inrichting tussen de kruising met de Royaards van den Hamkade - Van Egmondkade en station Zuilen aan te passen naar twee rijbanen met elk één rijstrook, een brede middenberm en vrijliggende éénrichtingfietspaden. Op de St. Josephlaan is de ruimte in het profiel beperkt. Hierdoor is het niet mogelijk om aan alle wensen voor inrichting van de Westelijke Stadsboulevard te voldoen. Wel is het mogelijk over een grote lengte 2x1 rijstrook met een groene middenberm met één rij bomen aan te leggen.

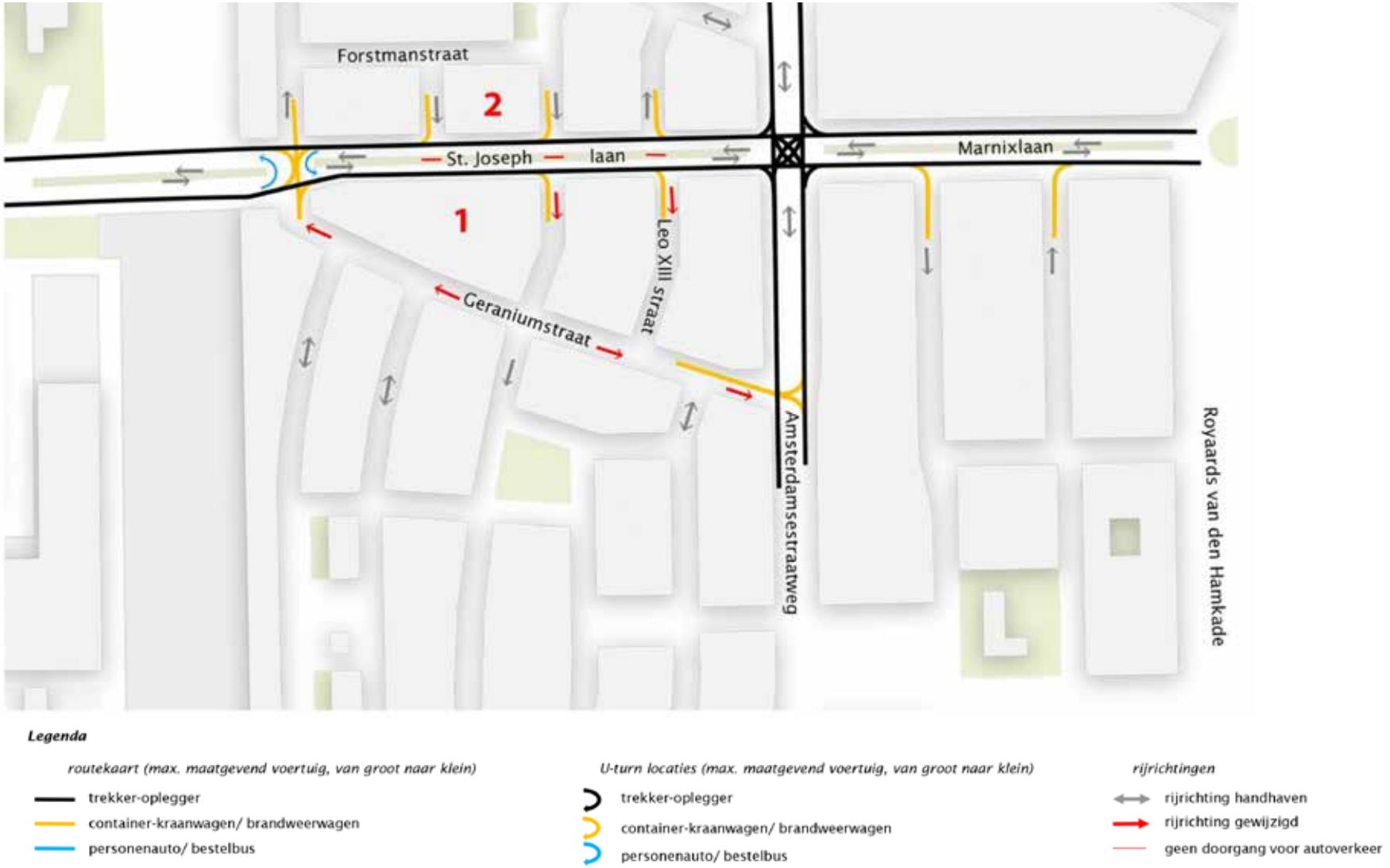
Op de St. Josephlaan wordt de middenberm over de gehele lengte doorgetrokken. Dit betekent dat autoverkeer van en naar de zijstraten in bepaalde gevallen een andere route moet kiezen via de Amsterdamsestraatweg of moet keren ter hoogte van de kruising Geraniumstraat - Jan Overdijkstraat of bij de kruising met de Van Egmondkade.
De kruising van de Westelijke Stadsboulevard met de Amsterdamsestraatweg blijft min of meer gelijk aan de huidige situatie. Er komen voldoende opstelstroken voor een vlotte verkeersafwikkeling. Hierdoor wordt de middenberm bij de kruising smaller.

Uitwerking VO, deelgebied 2

In het VO is het IPvE/FO op een aantal onderdelen verder uitgewerkt of aangepast. Deze staan hieronder toegelicht.

- Verplaatsen van de bushalte in het smallere deel van de Marnixlaan richting het voorrangsplein bij de Royaards van den Hamkade (zie ook deelgebied 1). De bushalte ligt nu niet meer voor huisnummers 21-37, maar voor huisnummers 63-85.
- Aanpassen van de bushalte nabij Amsterdamsestraatweg aan de westzijde van de Marnixlaan. Dit is gedaan om de verkeerssituatie te vereenvoudigen. Hierbij verlaat de bus de bushalte door rechtdoor te rijden.
- Omdraaien rijrichtingen van de Geraniumstraat en delen van de Dr. Schaepmanstraat en de Leo XIII-straat. Dit naar aanleiding van overleg met bewoners. Hierdoor wordt dit deel van de wijk beter ontsloten als verkeer vanuit de Dr. Schaepmanstraat en de Leo XIII-straat niet meer linksaf kan slaan door de nieuwe middenberm. Als gevolg van deze wijziging wordt ook de aansluiting Geraniumstraat op de Amsterdamsestraatweg aangepast.

Afbeelding 15:
Verkeerscirculatie nieuwe situatie



Uitwerking per onderwerp

Parkeren

Het aantal parkeerplaatsen stijgt van 12 naar 13. De toename van het aantal parkeerplaatsen komt door het verplaatsen van de haltehaven van de bus richting het voorrangsplein en het terugbrengen van parkeerplaatsen op de oude locatie van haltehaven. Voor de woning Marnixlaan 3 is een mindervaliden parkeerplek opgenomen op de huidige locatie. Tegenover Marnixlaan 104 wordt een laadpaal voor elektrische auto's geplaatst.

Verkeerscirculatie

Verkeer vanuit de zijstraten bij de St. Josephlaan kan straks niet meer linksaf slaan door de nieuwe middenberm. Om het aantal keerbewegingen te beperken en de woonstraten goed bereikbaar te houden, is na overleg met bewoners de rijrichting in een aantal straten aan de oostzijde gewijzigd. De verkeerscirculatie van de buurt aan de westzijde van de St. Josephlaan blijft hetzelfde.

De volgende aanpassingen worden gedaan:

1. Op Geraniumstraat, Leo XIII-straat, Dr. Schaepmanstraat wijzigt de rijrichting (ten opzichte van de huidige situatie en vanwege aanleg middenberm) conform de voorkeur van de bewoners
2. Doorsteek Leo XII-straat, Schaepmanstaat en Haarmastraat vervalt voor autoverkeer

Door de verandering van de rijrichting in de Geraniumstraat wordt de middenberm bij de St. Josephlaan verbreed. Op die manier ontstaat ruimte voor uitrijdend (Geraniumstraat) en kerend autoverkeer. Door aanpassing van rijrichtingen in het ontwerp, zijn er ook aanpassingen nodig in de rijrichtingen en aansluitingen van wegen buiten het plangebied:

- Aansluiting Geraniumstraat op Amsterdamsestraatweg. Door de aangepaste rijrichting in de Geraniumstraat wordt de aansluiting op de Amsterdamsestraatweg gewijzigd. In de nieuwe situatie kan autoverkeer alleen de Geraniumstraat uit de Amsterdamsestraatweg op. De ligging en de vormgeving van de verkeerseilanden op de Amsterdamsestraatweg worden daarvoor aangepast.
- Aanpassingen Geraniumstraat. Door de aangepaste rijrichting op de Geraniumstraat worden de inritconstructies van de zijwegen aangepast; Dr. Schaepmanstraat, Bremstraat, Seringstraat, Hyacinthstraat en de Leo XXIII-straat.

Fietsers
In dit deelgebied zijn, vanwege de beperkte ruimte, alleen éénrichtingfietspaden mogelijk. Op het deel van de St. Josephlaan tussen de fietsoversteek bij Station Zuilen en de Geraniumstraat is het fietspad in twee richtingen.
Voor fietsers en voetgangers komt er een doorsteek (buiten de kruisingen) ter hoogte van de Dr. Schaepmanstraat en bij station Zuilen.

Voetgangers
De voetpaden worden waar mogelijk verbreed naar ten minste 1,80m.
Voor fietsers en voetgangers komt een doorsteek (buiten de kruisingen) ter hoogte van de Dr. Schaepmanstraat en bij station Zuilen.

Openbaar vervoer
Op het smalle deel van de Marnixlaan liggen twee bushaltes. Eén halte wordt verschoven richting het voorrangsplein bij de Egmondkade (zie deelgebied 1). De andere halte ligt bij de kruising met de Amsterdamsestraatweg. Gezien de beperkte ruimte in het wegprofiel wijkt deze halte af van de richtlijnen. Uitgangspunt is dat de haltefunctie niet mag verslechteren. De fysieke uitrijhoek is aangepast ten opzichte van de huidige situatie. De bus verlaat nu de haltekom door rechtdoor te rijden.

De bushaltes onder het viaduct worden op ongeveer dezelfde plek gehandhaafd en aangepast aan de huidige normen.

Brandweer
Voor de bereikbaarheid van de brandweer zijn in dit deelgebied geen extra maatregelen nodig in het ontwerp.

Groen
In het smalle deel van de Marnixlaan staan in de zijbermen 11 Lindebomen. De bomen hebben een goede conditie. In de St. Josephlaan staan geen bomen.

De mogelijkheden voor extra groen binnen dit deelgebied zijn beperkt vanwege het gebrek aan ruimte. De nieuwe middenberm biedt wel ruimte aan één rij bomen, er worden ca. 30 Iepen geplant. In de zijbermen van de St. Josephlaan kunnen geen bomen geplant omdat er onvoldoende ruimte aanwezig is. Er hoeven geen bomen te worden gekapt.

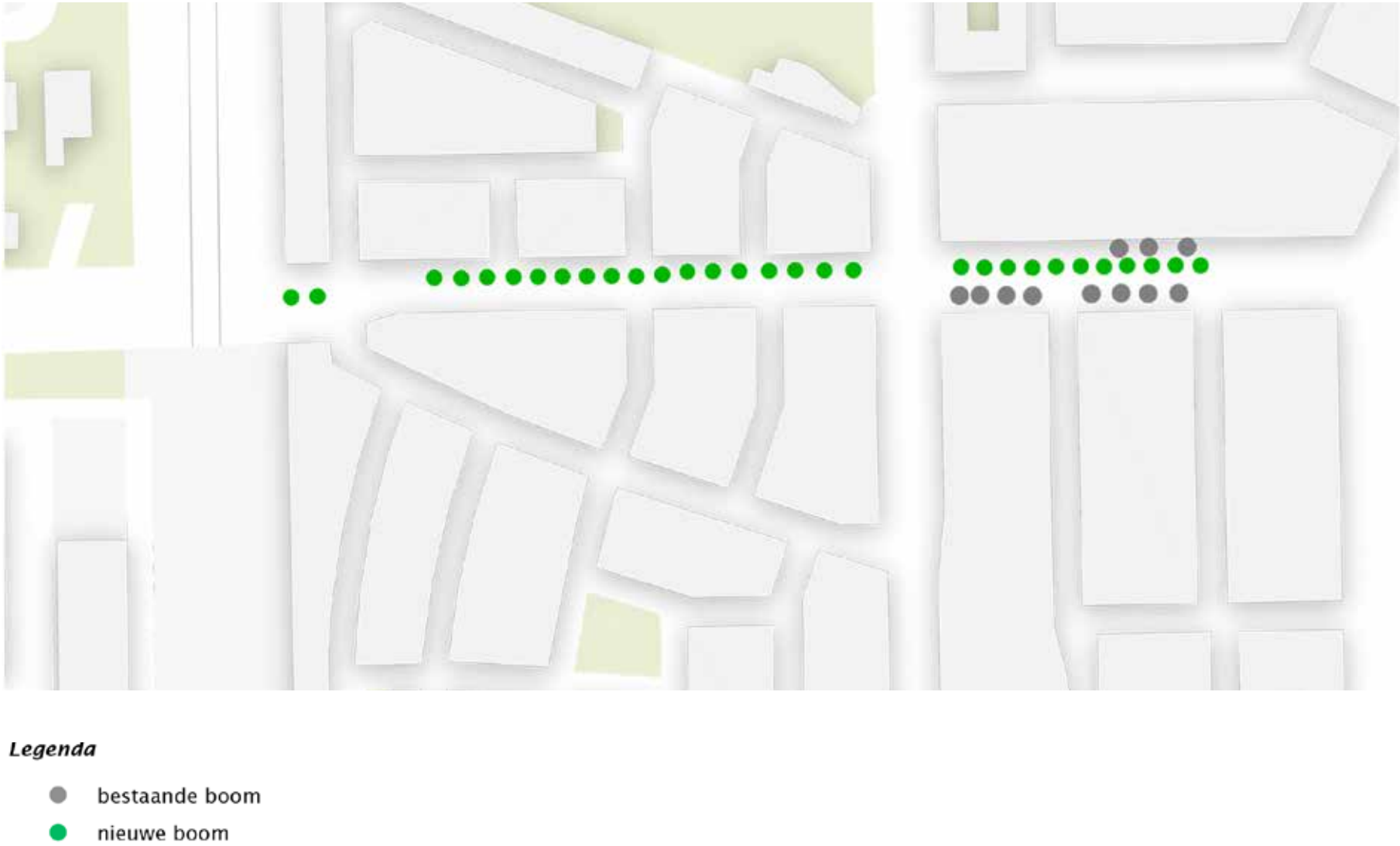
De ruimte in de ondergrond is beperkt door de aanwezigheid van kabels en leidingen. Om die reden hebben de meeste bomen ook wortelschermen nodig. Aan de westelijke kant van de middenberm van de St. Josephlaan ligt een riool dicht bij de toekomstige locatie van de bomen. In overleg met de rioolbeheerder mag er meer ruimte worden gecreëerd voor de bomen. Tussen het riool en de groeiruimte wordt worteldoek aangebracht.
In de middenberm komt gras met bollen. Op plekken waar de zijbermen tussen rijbaan en fietspad voldoende breed zijn of waar boomspiegels aanwezig zijn, worden ook vaste planten of lage heesters aangeplant.

Straatmeubilair
Langs de Marnixlaan (smalle deel) worden de bestaande fietsrekken op het trottoir behouden. Langs de St. Josephlaan komen geen fietsrekken, daarvoor is de ruimte te beperkt.

Langs de hoofdrijbaan worden de lichtmasten hergebruikt en de armaturen vernieuwd.

De verkeersregelinstallatie ter hoogte van de kruising Marnixlaan met de Amsterdamsestraatweg blijft behouden en wordt aangepast aan de nieuwe situatie.

Afbeelding 16:
Overzicht nieuwe situatie bomen



3.3 Deelgebied 3

Deelgebied 3 beslaat het deel Cartesiusweg tussen station Zuilen en het Thomas à Kempisplantsoen.

Afbeelding 17:
Deelgebied 3



Uitgangspunten IPvE/FO op hoofdlijnen

Op de Cartesiusweg komt ter hoogte van het station een aantal projecten samen. De Vlampijpzone eindigt hier en de fietsenstalling van het station wordt uitgebreid en mogelijk verplaatst. Daarnaast wordt de Cartesiusdriehoek herontwikkeld met woningbouw. Deze projecten vallen buiten de scope van de WSB.

Om de nieuwe woonwijk te ontsluiten, wordt ter hoogte van het station een nieuwe aansluiting (zonder verkeerslichten) op de Cartesiusweg gemaakt. Aan de westzijde van de Cartesiusweg krijgt de brandweer een eigen, haakse aansluiting op de Westelijke Stadsboulevard. Op deze aansluiting komen verkeerslichten die zijn uitgerust met KAR (Korte Afstand Radio), zodat het verkeer tijdelijk stil kan worden gezet als de brandweer uitrukt. De middenberm wordt overrijdbaar gemaakt, zodat de brandweer vrij van het verkeer op de kruising kan oversteken.

Bij het station komt een nieuwe oversteek voor voetgangers. De ventweg langs de Cartesiusweg blijft aan de noordzijde behouden. De parkeervakken tussen de bomen komen te vervallen. Langs de hoofdrijbaan worden nieuwe parkeerplaatsen aangelegd. De uitrit van de ventweg voor autoverkeer komt vóór de kruising met de Nijverheidsweg te liggen. Het kruispunt wordt hiermee veiliger.

De kruising met de Nijverheidsweg krijgt minder opstelvakken dan in de huidige situatie. Daardoor ontstaat meer ruimte voor een groene middenberm. Autoverkeer vanaf het noorden op de Cartesiusweg naar de Perronlaan kan niet meer linksaf slaan. In plaats daarvan krijgt het autoverkeer een keermogelijkheid ter hoogte van de Locomotiefstraat. Vanwege de beperkte ruimte op het kruispunt, komt de inrit naar het Esso tankstation aan de westzijde te vervallen. De huidige uitrit wordt geschikt gemaakt voor twee richtingen: in- en uitgaand verkeer. Ook blijft het mogelijk het tankstation te bereiken via de inrit aan de Nijverheidsweg.

De Cartesiusweg krijgt tussen de kruising met de Nijverheidsweg en het Thomas à Kempisplantsoen 2x2 rijstroken. Dit is nodig om de grote hoeveelheden bestemmingsverkeer in het gebied op een goede manier te kunnen verwerken. De middenberm wordt daardoor iets minder breed, maar wel met voldoende ruimte voor groen en bomen. Ter hoogte van de Schepenbuurt komt de ventweg te vervallen. In de plaats daarvan komt er een tweerichtingenfietspad. De fiets-/voetgangersoversteek ter hoogte van de Fregatstraat blijft bestaan en er komt, op verzoek van bewoners, een extra oversteek voor fietsers en voetgangers ter hoogte van de Schoenerstraat. De inrit van het BP-tankstation en wasstraat aan de oostzijde van de weg wordt iets versmald en de uitvoegstrook verdwijnt. Het fietspad wordt rechtdoor getrokken en er komt een doorgaand voetpad. Dit vraagt aanpassingen van het terrein van het BP-tankstation.

Uitwerking VO, deelgebied 3
In het VO is het IPvE/FO op een aantal onderdelen verder uitgewerkt of aangepast. Deze staan hieronder toegelicht.

- Behoud van de ventweg langs de Cartesiusweg aan de noordzijde. De parkeerplaatsen aan de zijde van de bebouwing blijven behouden. De parkeerplaatsen worden verplaatst naar de rijbaan. De ventweg wordt niet ingericht als fietsstraat wat wel het uitgangspunt was bij het IPvE/FO.
- Aanpassing van het terrein van het Esso tankstation, in overleg met de eigenaar. Er komt een nieuwe doorgang naast de winkel voor verkeer dat het terrein wil verlaten. Er is daarbij rekening gehouden met een vrachtwagen van een normale maat. Voor trekker-oplegger combinaties is deze doorgang niet geschikt. Voertuigen hoeven straks niet te keren om het Esso terrein te verlaten.
- Verdere aanpassingen ter hoogte van het BP-tankstation, waarbij de inrit voor de Sligro (verlengde Locomotiefstraat) uit het IPvE/FO komt te vervallen en de doorgang in de middenberm ter hoogte van de Fregatstraat voor autoverkeer is versmald. Aanpassing van de luifel van het BP-tankstation is wenselijk, zodat deze straks niet over het fiets- en voetpad komt te hangen. Ook is de doorgang in de middenberm ter hoogte van de Schoenerstraat verbreed.
- Vervallen van de noordelijke fietsoversteek op het kruispunt Nijverheidsweg. De voetgangersoversteek blijft wel bestaan.
- Toevoeging van een voetgangersoversteek in het verlengde van de CAB-rondom ter hoogte van Cartesiusweg 57.
- Toevoeging van twee (gecombineerde) fiets- en voetgangersoversteken ter hoogte van de Schepenbuurt: één in het verlengde van de Locomotiefstraat en één ter hoogte van de Schoenerstraat.
- Vervallen van één parkeerplaats (ten opzichte van het IPvE/FO) in verband met de extra voetgangersoversteek op de Cartesiusweg ter hoogte van huisnummer 57.
- Inpassing van twee inritten tussen tankstation Esso en Cartesiusweg 129.

Uitwerking per onderwerp
In deze paragraaf wordt nader ingegaan op specifieke elementen binnen dit deelgebied.

Aansluiting CAB-rondom en vlampijpstraat
De inrit van de ventweg langs het noordelijk deel van de Cartesiusweg wordt verbreed voor een inrijdende vuilnisauto en overstekend fietsverkeer. Eén boom komt hierdoor te vervallen. De aansluiting van de Vlampijpstraat wordt verplaatst omdat in het ontwerp rekening is gehouden met de herinrichting van het gebied tussen de Vlampijpstraat en het station.

Kruising Nijverheidsweg
Door de ligging van de tweerichtingenfietspaden (aan de zuidzijde) van de Cartesiusweg is een noordelijke fietsoversteek niet meer nodig. Omdat verkeer uit het noorden niet meer linksaf kan slaan bij de Perronlaan, ontstaat een scheiding van verkeerstromen. Verkeer vanuit het noorden moet gebruik maken van de inrit ter hoogte van CAB-rondom. Verkeer vanuit het zuiden kan via de kruising Nijverheidsweg het gebied in rijden.

Tankstations
De in-/uitrit van de Esso aan de Cartesiusweg is bedoeld voor autoverkeer en bestelwagens. De gecombineerde in-/uitrit is dusdanig breed, dat voertuigen elkaar veilig kunnen passeren. Het fietspad bij de in-/uitrit is iets uitgebogen, zodat er voor autoverkeer beter zicht is op fietsers. Voertuigen kunnen ook via de Nijverheidskade het tankstation bereiken. Om tankstation Esso in de nieuwe situatie goed te laten functioneren worden, in overleg met Esso, aanpassingen gedaan op het terrein.

Het voet- en fietspad aan de westzijde van de Cartesiusweg wordt verplaatst. Om dit mogelijk te maken wordt het terrein van het BP-tankstation kleiner. De buitenste pomp van het tankstation wordt buiten gebruik genomen.

De overgang tussen voetpad en tankstation zal worden afgeschermd met een scherm van circa één meter hoog. Daarnaast wordt de vloeistofdichte vloer ter plaatse van het voetpad verwijderd en de luifel ingekort zodat deze niet boven het voet- en fietspad komt. Over deze aanpassingen vindt nog afstemming plaats met BP.

Oversteek Locomotiefstraat - Fregatstraat
De Locomotiefstraat blijft als fietsverbinding gehandhaafd, evenals de uitrit van het tankstation. De doorgang in de middenberm, ter hoogte van de Fregatstraat, wordt heringericht voor links afslaand verkeer richting de Fregatstraat en linksaf uitrijdend verkeer vanaf het tankstation. Hiermee wordt ruimte voor een fietsdoorsteek in de middenberm gecreëerd. Bij deze doorgang geldt een keerverbod voor vrachtwagens.

Oversteek Schoenerstraat
De doorgang in de middenberm ter hoogte van de Schoenerstraat wordt verbreed, voor bestemmingsverkeer tankstation, wasstraat en ProRail (rangeerterrein). Tevens kan deze doorgang worden gebruikt voor kerend personenautoverkeer (vanuit het noorden) op de Cartesiusweg. Bij deze doorgang geldt een keerverbod voor vrachtwagens.

Er komt een extra fiets- en voetgangersoversteek bij de Schoenerstraat, op verzoek van de bewoners. De bushalte aan de zijde van de Schepenbuurt wordt om die reden verplaatst naar het spoorviaduct Majella.

Parkeren
Het aantal parkeerplaatsen op het noordelijk deel van de Cartesiusweg stijgt van 85 naar 91. De parkeerplekken aan de wegzijde van de ventweg worden verplaatst naar de rijbaan. Omdat hier meer ruimte is, komen er negen parkeerplaatsen bij. De herinrichting van de huidige ventweg tussen de Esso en de Schoenerstraat naar fietspad heeft tot gevolg dat de huidige parkeerplaatsen langs de ventweg vervallen.
Door aanleg van 13 (haaks)parkeervakken in de Schoenerstraat wordt een groot deel van de 16 vervallen parkeerplaatsen gecompenseerd.

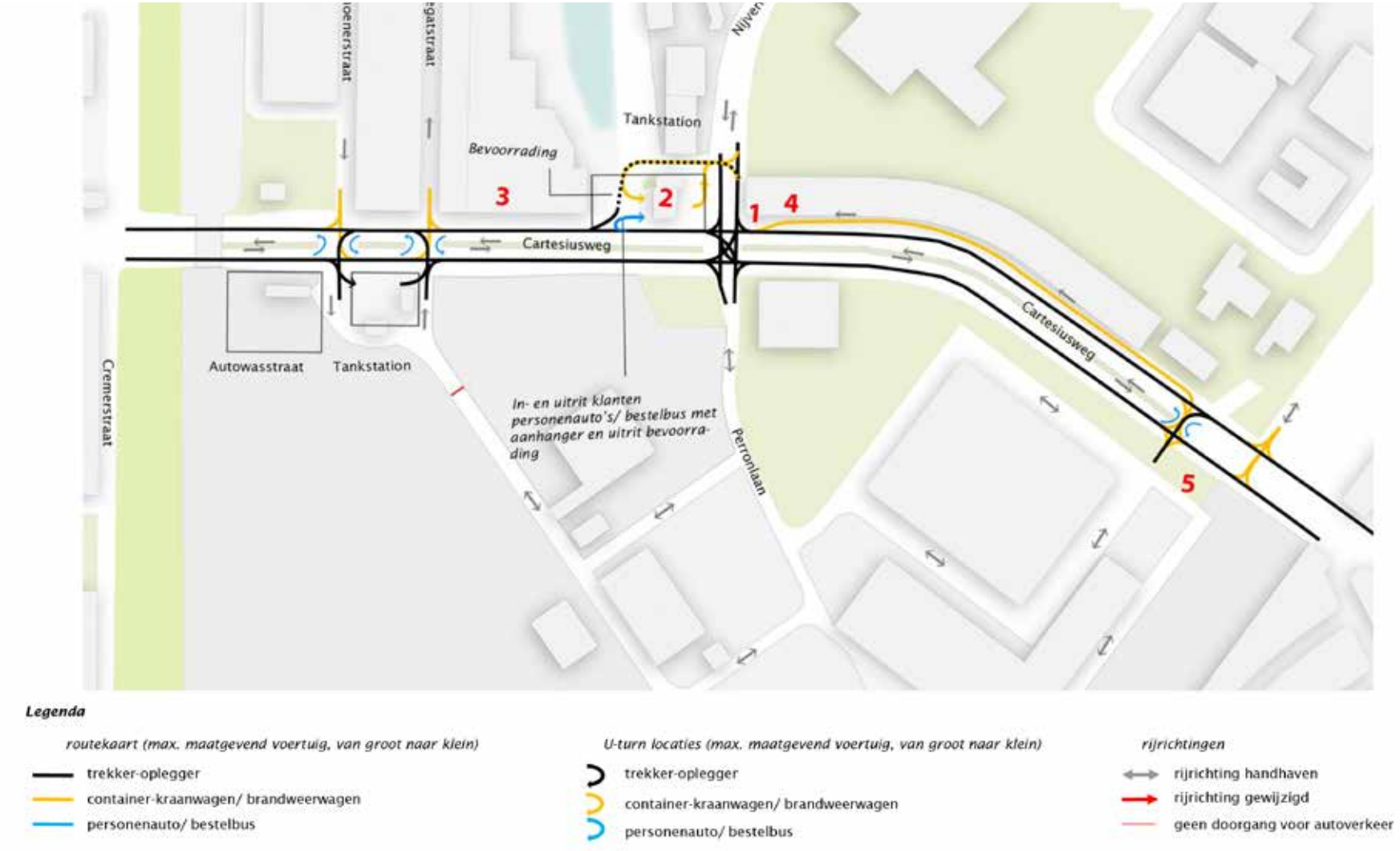
Verkeerscirculatie
Het ontwerp leidt tot de volgende aanpassingen in de verkeerssituatie:
1. Linksaf op de Cartesiusweg vanuit noord richting Perronlaan vervalt
2. Toegang Esso wordt aangepast
3. Cartesiusweg-west van Esso tot Schoenerstraat, ventweg verandert in twee richtingen fietspad
4. Cartesiusweg-noord ventweg aansluiting op hoofdrijbaan voor de verkeersregelinstallatie.
5. Nieuwe inrit CAB-Rondom (toekomstig)

Fietsers
In dit deelgebied kunnen fietsers aan beide zijden van de Cartesiusweg in twee richtingen fietsen. Er worden verschillende fiets- en voetgangersoversteken gemaakt.

Voetgangers
Op twee plekken wordt de standaardbreedte van 1,80m voor voetpaden niet gehaald. Dit is het deel bij het kinderdagverblijf bij Station Zuilen. Hier is het trottoir plaatselijk 1,05m breed. Bij het BP-tankstation is het trottoir 1,40m breed. Er worden verschillende fiets- en voetgangersoversteken gemaakt.

Openbaar vervoer
In het deelgebied liggen vier bushaltes, twee bij station Zuilen en twee bij de Schepenbuurt.
De haltes worden allemaal conform de richtlijnen (Handboek Openbare Ruimte) vormgegeven. Bij station Zuilen worden de huidige abri's gehandhaafd. De abri's bij de Schepenbuurt worden naast het uitrijgedeelte van de haltekom geplaatst. Dat komt omdat de perrons smal zijn.

Afbeelding 18:
Verkeerscirculatie nieuwe situatie



Groen
In de huidige situatie staan op de Cartesiusweg in de zijbermen 77 bomen. De meest voorkomende boomsoort is Plataan met een stamdiameter tot 50 cm. De bomen verkeren in een redelijk tot goede conditie. In totaal worden ca. 95 bomen geplant, het overgrote deel in de middenberm, deels is twee rijen, deels in één. In de middenberm worden Japanse Notenbomen geplant. Daarnaast komt er aantal nieuwe bomen in de zijbermen.

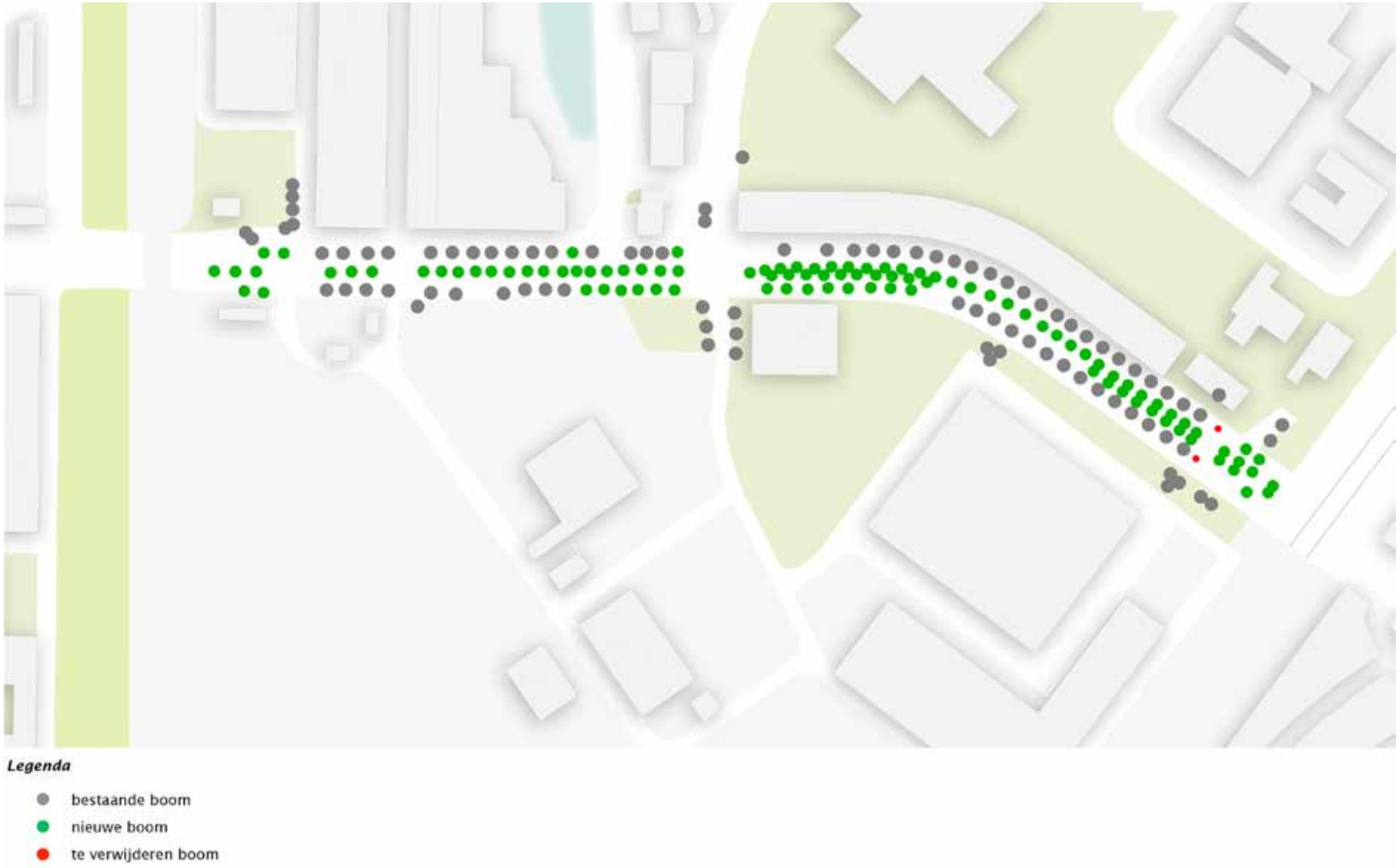
Door de aanpassingen van de inrit van de ventweg en het CAB-gebouw moeten twee bomen (Platanen) worden gekapt. Deze zijn niet verplantbaar vanwege de omvang en standplaats.

In de middenberm tussen station Zuilen en de kruising met de Nijverheidsweg komt tussen de twee rijen bomen een strook met vaste planten. Tussen de Nijverheidsweg en het spoorviaduct bij de Cremerstraat wordt de hele middenberm voorzien van gras met bollenmengsel. De zijbermen worden ingezaaid met gras en langs het fietspad worden vaste plantenstroken aangelegd.

Straatmeubilair
Om de uitrukroute voor de brandweer (verbinding tussen de Vlampijpstraat en de Cartesiusweg ter hoogte van station Zuilen) te kunnen aansluiten op de Cartesiusweg, worden twee rijen met fietsplekken bij station Zuilen verplaatst. In de rest van dit deelplan blijft de situatie zoals hij nu is.

Langs de hoofdrijbaan worden de huidige lichtmasten (8m) behouden of verplaatst.

Afbeelding 19:
Overzicht nieuwe situatie bomen



3.4 Deelgebied 4

Deelgebied 4 beslaat het deel tussen het Thomas à Kempisplantsoen en de Racinelaan inclusief een deel Vleutenseweg. Deze wegen gezamenlijk worden ook de Majellaknoop genoemd.

Afbeelding 20:
Deelgebied 4



Uitgangspunten IPvE/FO op hoofdlijnen

Bij de vaststelling van het IPvE/FO is besloten dat de Thomas à Kempisweg volledig wordt vrijgemaakt van gemotoriseerd verkeer (Variant 1, Fris Alternatief). Het autoverkeer gaat via de Vleutenseweg (west) en het Thomas à Kempisplantsoen rijden. Hiervoor wordt het aantal rijstroken op deze wegen uitgebreid en de busbaan op de Vleutenseweg (west) verlegd. Op de kruispunten blijven alle rijrichtingen mogelijk.

Op de Thomas à Kempisweg wordt het tweerichtingenfietspad aan de westzijde behouden. In het IPvE/FO wordt de ventweg aan de oostzijde heringericht tot fietsstraat, waarbij het huidige éénrichtingsverkeer voor auto's gehandhaafd blijft. De huidige toegang naar de buurt Majellapark via de inrit voor de Majellakerk komt te vervallen. Dit deel van de wijk zal bereikbaar blijven vanaf de Vleutenseweg.

Het kruispunt Spinozaweg - Laan van Nieuw-Guinea wordt aangepast, waarbij de fietspaden aan de buitenzijde komen te liggen en het kruispunt minder verharding krijgt. Vanaf dit punt krijgt de WSB weer 2x1 rijstroken. Ter hoogte van de Menadostraat komt een nieuwe fietsoversteek, die de Menadostraat met de Minahassastraat verbindt. De bestaande hekken in de middenberm komen te vervallen. Het profiel op de Spinozabrug wordt slechts beperkt gewijzigd in verband met de beschikbare ruimte en de constructie van de brug.

Uitwerking VO, deelgebied 4

In het VO is het IPvE/FO op een aantal onderdelen verder uitgewerkt of aangepast. Deze staan hieronder toegelicht.

- Handhaven huidige inrichting Ventweg Thomas à Kempisweg, geen inrichting als fietsstraat.
- Opnemen van parkeerruimte tussen de busbaan en het spoortalud bij het kruispunt Vleutenseweg - Thomas à Kempisplantsoen. Dit voor twee onderhoudsvoertuigen voor werkzaamheden aan het spoor.
- Opnemen van een reservering voor een HOV-halte bij kruispunt Vleutenseweg - Thomas à Kempisplantsoen. Deze nieuwe HOV-bushalte ligt op kortere loopafstand van JDE en omliggende bedrijven. Uitgangspunt is dat het aantal bushaltes op de HOV-route niet mag toenemen. Dit betekent dat bij aanleg van deze nieuwe bushalte een bestaande bushalte moet worden opgeheven. Besluitvorming hierover vindt plaats buiten project WSB.
- Vervallen van één opstelstrook rechtdoor richting centrum op de Vleutenseweg, voor het kruispunt met de Vleutensevaart.

- Opnemen van een doorsteek bij kruispunt Vleutenseweg-Vleutensevaart voor bussen die vanaf de busbaan naar de hoofdrijbaan van de Vleutenseweg rijden en vervolgens rechtsaf naar de Spinozaweg.
- Aanleg extra linksafstrook voor het verkeer vanuit Leidsche Rijn (Gele brug) naar het Thomas à Kempisplantsoen.
- Aanpassing van de kruising Vleutenseweg-Spinozaweg voor meer opstelruimte voor langzaam verkeer op de Vleutenseweg richting centrum.
- Opnemen van een doorsteek op de kruising Spinozaweg – Vleutenseweg voor bussen die vanaf de bushalte aan de oostzijde van de Spinozaweg linksaf naar de busbaan richting Gele Brug willen rijden.
- Wijziging van de rijrichting op Broerestraat, Poelhekkestraat en eerste deel van de Van Meursstraat. Deze oplossing is gekozen in overleg met de bewoners. Hiervoor worden op verschillende locaties kleine aanpassingen in de inrichting uitgevoerd.
- Toepassen van banden in de middenberm op de het Thomas à Kempisplantsoen en Vleutenseweg die aansluiten op de huidige materialisatie van de Vleutenseweg.

Uitwerking per onderwerp
In deze paragraaf wordt nader ingegaan op specifieke elementen binnen dit deelgebied.

Spoorviaduct
Het fietspad aan de westzijde onder het spoorviaduct komt tussen de kolommen en de rijbaan in te liggen. Op deze manier heeft het fiets- en autoverkeer tijdig zicht op elkaar bij het naderen van de bocht en de oversteek (met verkeerslichten). Een andere ontwerpvariant waarbij het fietspad in de vrije doorgang, aan de andere zijde van de kolommen van het spoorviaduct wordt aangelegd, is om die reden afgevallen. De ruimte onder het viaduct worden ingericht als voetgangerszone. Over beide varianten is overleg geweest met de buurt.

Thomas à Kempisplantsoen
De voetgangers- en fietsoversteek van de Cartesiusweg naar de Thomas à Kempisweg is naar het westen verlegd, zodat de oversteek verder van de bocht in de hoofdrijbaan komt te liggen. Hierdoor is het duidelijker dat fietsers geen voorrang hebben op het autoverkeer op de hoofdrijbaan.

Vleutenseweg
In het ontwerp zijn twee linksaf vakken opgenomen voor verkeer komende vanuit Leidsche Rijn (Gele Brug) naar het Thomas à Kempisplantsoen. Daarnaast blijft de rechtsaf beweging voor bussen vanuit het Thomas à Kempisplantsoen naar de busbaan gehandhaafd. Hierbij kan de bus op het rechtsaf vak naar de Vleutenseweg (richting Gele Brug) bij groen rechtsaf de busbaan oprijden. Het overige verkeer rijdt door en slaat dan rechtsaf.

Bij de kruising met de Vleutensevaart komt een doorsteek voor de bus tussen de busbaan en de hoofdrijbaan. Deze doorsteek is voor de route naar de Spinozaweg, komende vanaf de Gele Brug. De doorsteek wordt door verkeerslichten geregeld. Er is geen apart voorsorteer vak, omdat er weinig ruimte beschikbaar is en de doorsteek niet vaak wordt gebruikt.

Voor de overzichtelijkheid van de hoofdverkeersroute Spinozaweg – Gele Brug, krijgt deze route voorrang op de andere richtingen op de kruising. De kruising wordt ook ruimer vormgegeven waarbij de slinger in de busbaan flauwer verloopt.

Spinozaweg
Om meer ruimte vrij te maken voor de bestaande bomen en fietsparkeren wordt de westelijke rijbaan, tussen de Laan van Nieuw-Guinea en de Menadostraat, naar het oosten opgeschoven. De haltehaven wordt verlengd met een busstrook zodat lijn 16 vanaf de bushalte linksaf naar de Laan van Nieuw-Guinea en rechtdoor richting Spinozabrug kan rijden. De verkeerslichten worden zo ingesteld dat de bus de wachtrij voor de verkeerslichten kan passeren.

Met de nieuwe vormgeving van de kruising op de Spinozaweg is het straks niet meer mogelijk om met voertuigen groter dan een normale vrachtwagen vanuit het zuiden rechtsaf te slaan naar de Laan van Nieuw-Guinea. Een trekker-oplegger moet doorrijden naar de Vleutenseweg om daar rechtsaf te slaan en vervolgens via de Groeneweg alsnog de bestemming te bereiken. Komende vanuit de Laan van Nieuw-Guinea is het ook niet mogelijk om met voertuigen groter dan een normale vrachtwagen linksaf richting Spinozaweg – Lessinglaan te rijden.

De opstelvakken op de Spinozaweg bieden gezamenlijk ruimte voor een recht afslaande trekker-oplegger en een aan de linkerzijde opgestelde vrachtwagen. Zij kunnen alleen niet gelijktijdig het kruispunt oprijden. De vrachtwagen zal de trekker-oplegger daarin even voorrang moeten geven. Een bestelbus (of kleiner voertuig) kan wel tegelijk oprijden met een trekker-oplegger.

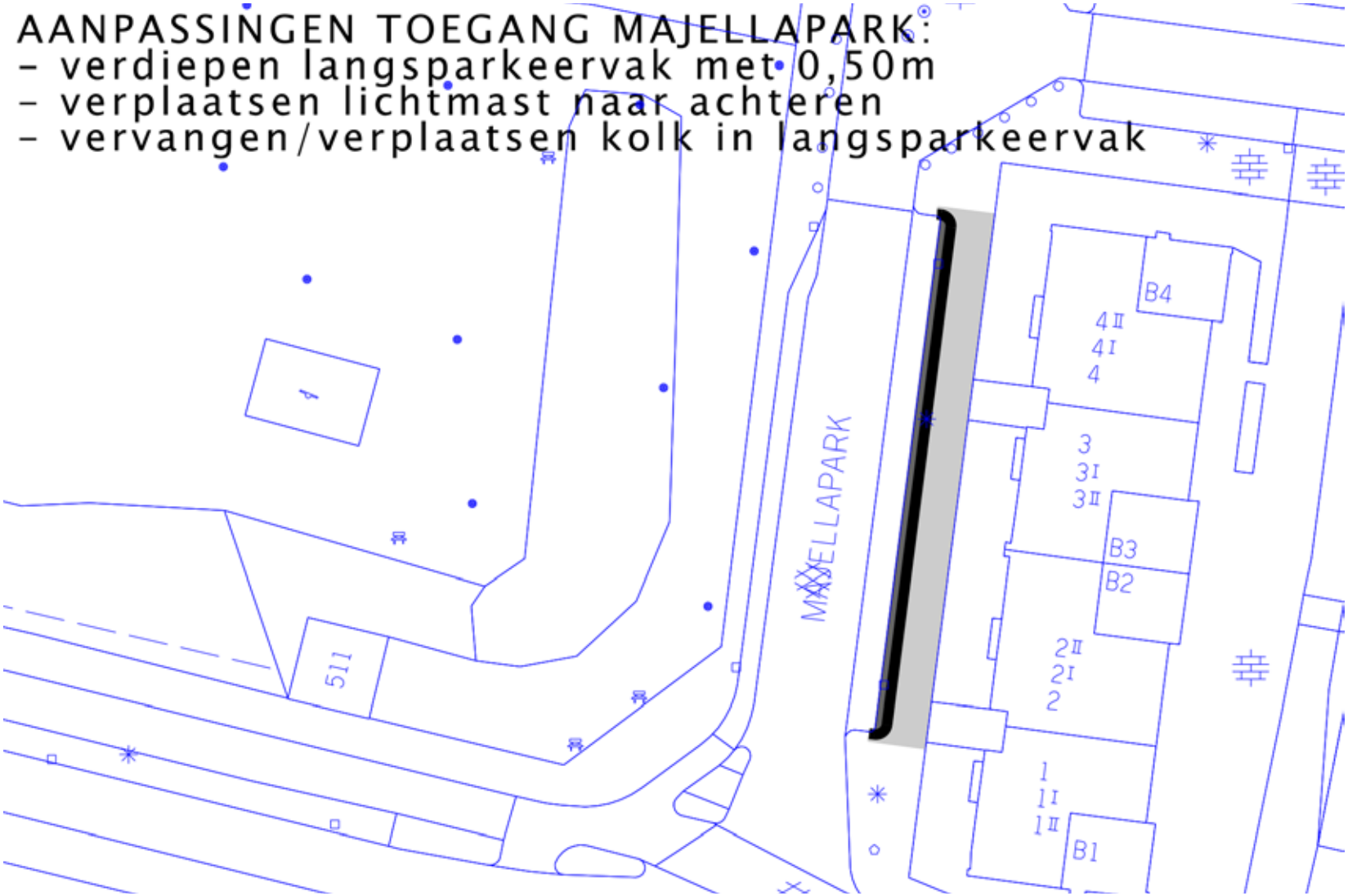
Voor de rechts afslaande fietser vanaf de Spinozaweg naar de Laan van Nieuw-Guinea is het fietspad aangepast. Er komt een klein eiland zodat recht doorgaande fietsers zich kunnen opstellen voor het verkeerslicht.

Aanpassingen buiten het plangebied
Omdat bij de Majellakerk de entree voor de wijk (via de ventweg) voor de aansluitende woonstraten verdwijnt, moet de kruising Majellapark (Oostzijde)-Vleutenseweg straks iets meer verkeer verwerken. Bewoners hebben gevraagd om het zicht op de kruising te verbeteren, omdat hier veel schoolgaande kinderen gebruik van maken. Door het verbreden van de parkeerstrook aan de trottoirzijde ontstaat er een beter zicht op de kruising en meer ruimte om de wijk in en uit te rijden.

Door aanpassing van rijrichtingen in het ontwerp, zijn er ook aanpassingen nodig in de wijk Nieuw Engeland. Voor de aangepaste rijrichting in de Broerestraat, Poelhekkestraat en Van Meursstraat, worden op verschillende locaties kleine inrichtingsaanpassingen verricht.

Parkeren
Het aantal parkeerplaatsen stijgt van 12 naar 14. Er komen vijf extra parkeerplaatsen langs de Spinozaweg ter hoogte van de Mendozastraat, één parkeerplaats vervalt: langs de Spinozaweg ter hoogte van de cafetaria op de hoek van de Madioenstraat. Ook komen langs de Lessinglaan twee parkeerplekken te vervallen zuidelijk van de aansluiting met de Racinelaan. Deze parkeerplekken worden verwijderd om de voetgangersoversteek op een schoolroute overzichtelijker te maken.

Afbeelding 21:
Verruiming bij Majellapark



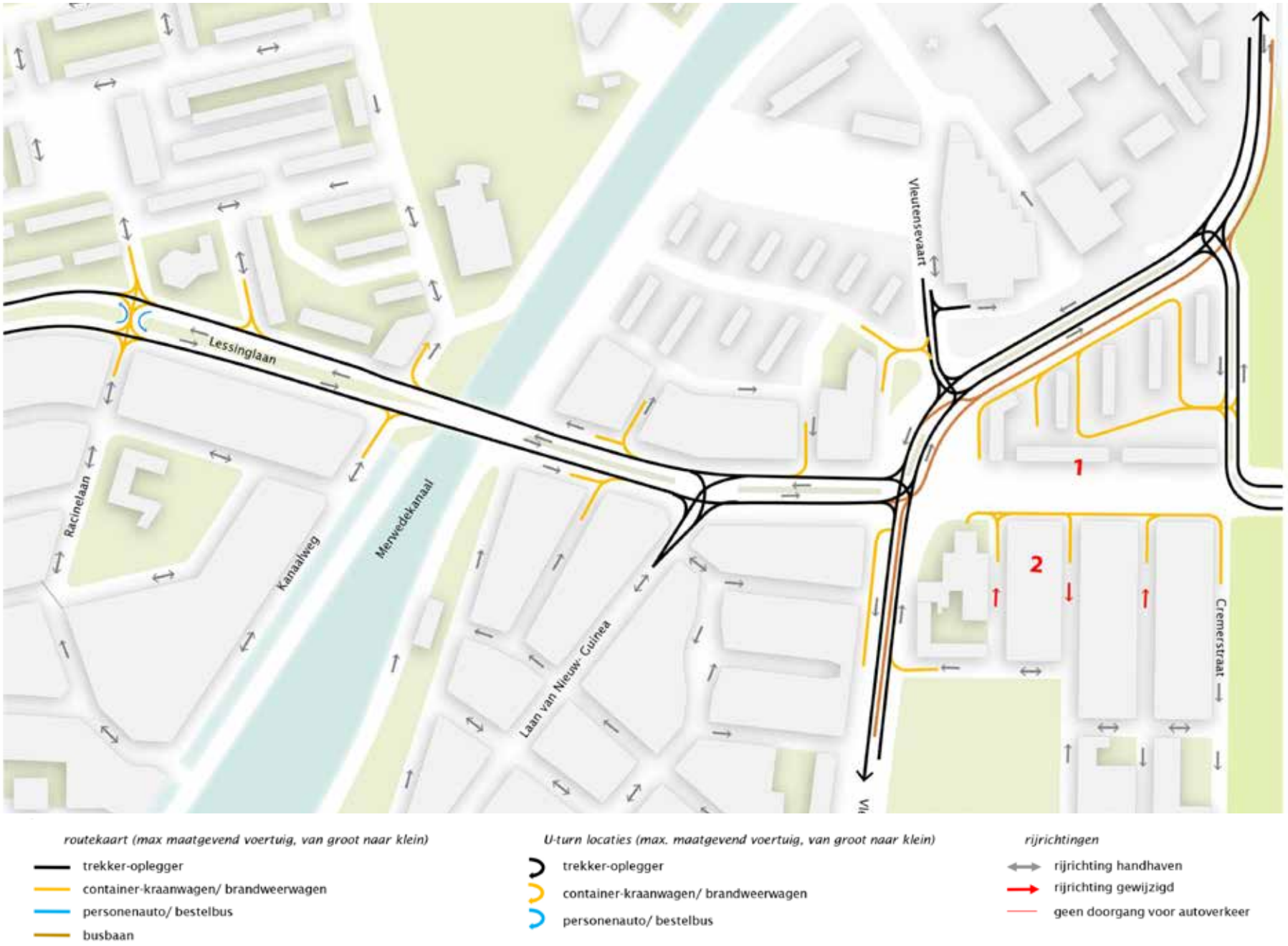
Verkeerscirculatie
Het ontwerp leidt tot de volgende aanpassingen in de verkeerssituatie:
1. Hoofdrijbanen van de Thomas à Kempisweg komen te vervallen. Hierdoor vervalt ook de entree naar de ventweg bij de Majellakerk.
2. Op de Broerestraat, Poelhekkestraat en eerste deel van de Van Meursstraat wijzigt de rijrichting. Hiervoor worden op verschillende locaties kleine inrichtingsaanpassingen verricht.

Fietsers
Aan beide zijden van de Westelijke Stadsboulevard zijn tweerichtingenfietspaden aanwezig, met uitzondering van de fietspaden vanaf de Spinozabrug tot aan de Menadostraat en de Minahassastraat. Met behoud van de huidige constructie op de Spinozabrug is er niet genoeg ruimte om tweerichtingenfietspaden op de brug aan te brengen. Een aanpassing van de brugconstructie is zeer kostbaar.

De fietspaden langs de Vleutenseweg blijven éénrichtingfietspaden. Voor de fiets- en voetgangers is er voldoende opstelruimte tussen de rijbaan Vleutenseweg en de busbaan om veilig te kunnen oversteken.

Voetgangers
Langs de Spinozaweg is het op twee locaties niet mogelijk om de gewenste breedte van 1,80m te hanteren en wordt het trottoir ca. 1,50m breed om tweerichtingenfietspaden in te kunnen passen.
Langs de Vleutenseweg en Vleutensevaart is op meerdere plekken het bestaande trottoir ca 1,50m breed. Dit wordt niet aangepast. Dat geldt ook voor het trottoir bij de bestaande ondergrondse containers aan het begin van het Spinozaplantsoen. Hier is de trottoirbreedte plaatselijk slechts 0,60m

Afbeelding 22:
Verkeerscirculatie nieuwe situatie



Openbaar vervoer
Op de Majellaknoop komen verschillende buslijnen samen. De belangrijkste buslijnen zijn een OV-verbinding tussen het historisch centrum (en centraal station) en het centrum van Leidsche Rijn. Deze buslijnen (28 en 73) maken gebruik van de HOV-busbaan.
Andere buslijnen zijn:

- Lijn 11 verbindt de Cartesiusweg met het centrum van Leidsche Rijn. Deze lijn heeft geen halte in deelgebied 4. Op de Gele Brug maakt de buslijn gebruik van de HOV-busbaan. Op het kruispunt Vleutenseweg - Thomas à Kempisplantsoen wisselt de buslijn naar de hoofdrijbaan.
- Lijn 5 (oude lijn 15) verbindt de Spinozaweg (vanaf Lessinglaan) - Vleutenseweg en het Centrum van Leidsche Rijn. Deze buslijn heeft een halte langs de Spinozaweg. In de nieuwe situatie komt er een halte bij de kruising met het Thomas à Kempisplantsoen. De wisseling van de buslijn van de hoofdrijbaan naar de busbaan richting Leidsche Rijn gebeurt op de kruising Spinozaweg. In de tegengestelde richting gaat de bus van de busbaan naar de hoofdrijbaan op de kruising met de Vleutensevaart.
- Lijn 16 verbindt Laan van Nieuw-Guinea met Spinozaweg, Vleutenseweg en het centrum van Leidsche Rijn. De halte is dezelfde als die van lijn 5.
- Lijn 38 verbindt het Centraal Station met Lage Weide. In de huidige situatie maakt de buslijn op de Vleutenseweg tussen CS en WSB gebruik van de HOV-busbaan om bij kruispunt Vleutenseweg - Spinozaweg over te gaan naar de hoofdrijbaan. Dit is in de toekomstige situatie niet meer mogelijk, vanwege de cyclustijden van de verkeerslichten. Er wordt onderzocht of de buslijn van Centraal Station tot Station Leidsche Rijn gebruik kan maken van de HOV-busbaan, om na Station Leidsche Rijn richting Lage Weide te rijden. Uitgangspunt voor dit ontwerp is dat de buslijn binnen het plangebied gebruik maakt van de HOV-busbaan.
- Buslijnen 12 en 120 verbinden Utrecht CS met Maarssen (en verder). In de huidige situatie rijden deze bussen vanaf de busbaan op de Vleutenseweg (komende vanuit centrum) rechtsaf naar de Thomas à Kempisweg en vervolgens richting de Cartesiusweg. In de toekomstige situatie verlaten deze bussen ter hoogte van het Majellapark de busbaan, rijden daarna met het overige autoverkeer mee over de Vleutenseweg, slaan daarna rechtsaf naar het Thomas à Kempisplantsoen die overgaat in de Cartesiusweg.

De Busbaan tussen Spinozaweg en Gele Brug heeft voorrang op al het overige kruisende verkeer en is ontworpen om met een snelheid van 50km/u te kunnen berijden.
Op verzoek van de Provincie is een reservering opgenomen in het ontwerp voor twee HOV-haltes gelegen aan de busbaan ten zuiden van de kruising Vleutenseweg - Thomas à Kempisplantsoen. Bij het ontwerp van de haltes moet worden gekeken of bestaande bomen kunnen worden ingepast en de nieuwe bomen, zoals nu op tekening weergegeven, kunnen worden toegevoegd.

Brandweer
Na het afsluiten van de hoofdrijbanen van de Thomas à Kempisweg voor gemotoriseerd verkeer, zijn de appartementen ten westen van de Thomas à Kempisweg voor de brandweer toegankelijk vanaf het bestaande fietspad komende vanaf het Majella spoorviaduct.

Groen
In deelgebied 4 is het beeld divers. Er staan bomen in de zij- en middenbermen. De meest voorkomende boomsoort is Plataan. Daarnaast zijn er Acacia's, Essen, Lindes en een enkele Eik te vinden. De bomen hebben een redelijke tot goede conditie.
Doordat er veel verkeersstromen samenkomen op en rondom de Majellaknoop, is er veel asfalt nodig om het verkeer goed te kunnen afwikkelen. Daarom is er weinig ruimte beschikbaar voor groen.

Afbeelding 23:
Buslijnen



Voor uitvoering van het ontwerp moet dan ook 45 bomen worden gekapt. Op basis van de huidige inzichten zijn 39 bomen verplantbaar. In de volgende fase wordt een onderzoek uitgevoerd dat moet uitwijzen of de bomen daadwerkelijk verplantbaar zijn.

In het deelgebied worden ca. 109 bomen geplant. Deels in de middenberm en deels in de zijbermen. In de middenberm van de Spinozaweg worden diverse Eiken geplant, langs de Vleutenseweg circa 36 Platanen en diverse boomsoorten langs het Thomas à Kempisplantsoen. Die laatste sluiten aan op de huidige boomsoorten in het plantsoen aan de Cremerstraat.

Omdat de leiding van Vitens in de middenberm van de Lessinglaan tussen de Racinelaan en de Kanaalweg buiten gebruik is, kunnen in de huidige middenberm twee rijen bomen worden aangeplant. Dit sluit aan op de bestaande boomstructuur van de rest van de Lessinglaan. De oude leiding wordt waar mogelijk weggehaald.

Langs het Thomas à Kempisplantsoen wordt in de zijberm een haag geplant tussen de nieuwe bomenrij. De rest van de bermen krijgt gras. In de bocht van de Thomas à Kempisweg bij de oversteek met verkeerslichten wordt gras gezaaid en in de zij- en middenberm een haag geplant. Het deel van de Thomas à Kempisweg waar de rijstroken komen te vervallen wordt met gras ingezaaid.

Langs de Vleutenseweg bij de woningbouw van het Thomas à Kempisplantsoen komt een haag tussen de busbaan en de ventweg/het fietspad. Door de herinrichting kan de bestaande haag niet op de huidige plek blijven staan. De overige bermen langs de Vleutenseweg worden ingezaaid met gras.
Er komen vaste planten in de zijbermen van de Spinozaweg. Omdat de middenberm te smal is voor regulier onderhoud zonder dat er rijbanen afgezet worden, is hier gekozen voor gras met bollen. In de middenberm van de Lessinglaan tussen de Spinozabrug en de Racinelaan, het deel waar de dubbele bomenrij wordt toegevoegd, komt ook een strook met bollen tussen de nieuwe bomen.

Straatmeubilair
Aan de westzijde van de Spinozaweg worden nieuwe fietsenrekken geplaatst.

De bestaande 12m lichtmasten langs de hoofdrijbanen van de Spinozaweg worden vervangen door 8m masten.
Waar al 8m masten staan, worden deze hergebruikt en waar nodig wordt het armatuur vervangen.
Langs het fietspad aan het Thomas à Kempisplantsoen, in het verlengde van de Cremerstraat, worden nieuwe 5m lichtmasten geplaatst. De bestaande lichtmasten zijn verouderd. Voor het type lichtmast wordt aangesloten bij de Cremerstraat.

Langs de HOV-busbaan staan Leidsche Rijn masten. Op plekken waar de HOV-busbaan dicht tegen de hoofdrijbaan ligt, worden tweezijdige 8m lichtmasten geplaatst. Op plekken waar de berm te breed is voor tweezijdige lichtmasten worden de bestaande Leidsche Rijn masten teruggeplaatst.

Afbeelding 24:
Overzicht nieuwe situatie bomen



3.5 Deelgebied 5

Deelgebied 5 beslaat het deel tussen Racinelaan en het 24 Oktoberplein. Het bestaande profiel voldoet grotendeels al aan het gewenste profiel voor een stadsboulevard en kan behouden blijven. Daarom zijn de aanpassingen beperkt.

Afbeelding 25, deelgebied 5



Uitgangspunten IPvE/FO op hoofdlijnen

Op de Lessinglaan is het gewenste profiel grotendeels al aanwezig. Daardoor wijzigt het deel tussen de Racinelaan en de Beethovenlaan nauwelijks. De aanpassingen blijven beperkt tot een aantal locaties, waarvan de belangrijkste de kruising met de Everard Meijsterlaan is.

Op deze kruising wordt de middenberm afgesloten voor gemotoriseerd verkeer. Autoverkeer rijdt rechts-in-rechts-uit met een keermogelijkheid verderop op de Westelijke Stadsboulevard. Hierdoor kunnen straks alleen fietsers en voetgangers de Lessinglaan op deze locatie oversteken.

Doseerlichten helpen fietsers en voetgangers veilig oversteken op drukke momenten.

De doorsteken op de Joseph Haydnlaan bij de Beethovenlaan worden voorzien van een vrij liggend fiets- en voetpad. Hiermee krijgt het langzaam verkeer een veiligere plek. Bij de Robert Schumannstraat wordt een fietsdoorsteek gemaakt. Tegenover de inrit van het AZC gaat de middenberm dicht voor gemotoriseerd verkeer. De dubbele aansluiting van de Johannes Brahmsstraat wordt aangepast door het verwijderen van het stukje Johannes Brahmsstraat ter hoogte van huisnummer 48. De aansluiting van de Alphons Diepenbrockplein op de Joseph Haydnlaan blijft behouden.

Doordat de busbaan aan de westzijde komt te vervallen ontstaat er ruimte om aan de westzijde de berm tussen rijbaan en het tweerichtingenfietspad te verbreden. Hiermee wordt de verkeerssituatie voor fietsers tussen de wijk en de Hommel veiliger.

De kruising op de Hommelbrug - Leidseweg wordt ook veiliger, doordat alleen langzaam verkeer de Pijperlaan kan oversteken. Op drukke momenten worden ze hierbij geholpen door doseerlichten. Autoverkeer kan hier de Leidseweg in rijden. Verderop op de WSB heeft het autoverkeer de mogelijkheid om te keren.
Doordat ook hier het profiel van de doorgaande weg wordt aangepast naar 2x1 rijstroken, ontstaat een ruime middenberm met voldoende opstelruimte voor wachtende fietsers en voetgangers. De doorgaande groenstructuur zorgt voor een visuele versmalling. De verwachting is dat de gemiddelde snelheid van het verkeer hierdoor afneemt.

Uitwerking VO, deelgebied 5
In het VO is het IPvE/FO op een aantal onderdelen verder uitgewerkt of aangepast. Deze staan hieronder toegelicht.

- Aanleggen van een apart rechtsafvak op de Everard Meijsterlaan voor de kruising Everard Meijsterlaan om het conflict tussen een rechts afslaande vrachtauto en de rechtdoor gaande stroom fietsers op te lossen.
- Regelen van het verkeer op de kruising Everard Meijsterlaan door middel van doseerlichten tijdens de spits.
- Plaatsen van doseerlichten op de WSB voor de aansluiting met de Johan Winnubstlaan (oostzijde) en de Corneillelaan (westzijde).
- Invoering van eenrichtingverkeer op de Leidseweg tussen de Pijperlaan en de Ravellaan de wijk in vanaf de Pijperlaan naar de Ravellaan. Het verkeer kan de wijk via de Ravellaan uitrijden.
- Aanpassing van de rijrichting op de Mozartlaan tussen Leidseweg en Beethovenlaan van tweerichtingen naar éénrichting (zie toelichting 3.5.3 Uitwerking per onderwerp).
- Regelen van het verkeer op de kruising Leidseweg - Pijperlaan door middel van verkeerslichten tijdens de spits. De aansluiting van de Leidseweg op de Pijperlaan wordt vormgegeven als een voorrangskruising in plaats van een uitritconstructie.
- Verleggen van de rijbanen van de Pijperlaan om een betere inpassing van de bushalte en voldoende opstelruimte voor fietsers bij de oversteek Leidseweg te kunnen realiseren.
- Verleggen van de zuidelijke rijbaan van de Pijperlaan tussen de Robert Schuhmanstraat en Hommelbrug. De oostelijke rijbaan komt daarmee verder van ‘Welgelegen’ af te liggen, zodat het geluidsniveau op de gevel van Welgelegen ongewijzigd blijft.
- Het toevoegen van een voetgangersoversteek in het verlengde van de Bizetstraat.
- Het behouden van de huidige situatie bij het Alphons Diepenbrockplein. Hiermee vervalt het voorstel uit het IPvE/FO, waarbij één toegang zou worden verwijderd, de rijrichting zou worden aangepast (van één naar twee richtingen) en een aantal parkeerplaatsen zou komen te vervallen.

Uitwerking per onderwerp

Aanvullende maatregelen verkeerscirculatie Oog in Al

Een deel van het verkeer dat gebruik maakt van de WSB, krijgt door de instelling van de verkeerslichten aan de randen van de Westelijke Stadsboulevard iets langere wachttijden, onder meer op het 24 Oktoberplein. Uit berekeningen met het 'VRU 3.4 - Projectmodel Westelijke Stadsboulevard' blijkt dat een deel van het verkeer daarom straks niet meer rijdt via de Westelijke Stadsboulevard. Aanvullende maatregelen voorkomen dat dit verkeer sluiproutes door woongebieden gaat nemen.

Vooral de route via de Kanaalweg naar de Mozartbrug en Leidseweg (Casinoroute) kan last krijgen van sluipverkeer.
Om dit tegen te gaan worden er aanpassingen gedaan met zo veel mogelijk behoud van de bereikbaarheid van de buurt voor bewoners. De aanpassingen zijn het instellen van eenrichtingverkeer op de Mozartbrug (rijrichting van Mozartlaan naar de Bartoklaan) tot aan de Beethovenlaan en op de Leidseweg tussen de Pijperlaan en de Ravellaan (rijrichting van Lessinglaan naar de Ravellaan). Hiervoor wordt de Mozartbrug aangepast.
Welgelegen blijft op meerdere manieren bereikbaar via de Pijperlaan, de Kanaalweg en de Mozartlaan. Uitgaand verkeer is mogelijk via de Kanaalweg en de Gershwinlaan.

De effecten van deze aanpassingen worden voor, tijdens en na de realisatie van de WSB, gemonitord.

Wegvak Pijperlaan (punt 1 op de kaart)

De rijbanen van de Pijperlaan worden (t.o.v. IPvE/FO) dichter naar elkaar toegelegd om een goede inpassing van de bushalte en opstelruimte voor fietsers bij de oversteek Leidseweg (aan de oostzijde) te kunnen maken. Vanuit de Bizetlaan is het in de nieuwe situatie mogelijk om de Westelijke Stadsboulevard over te steken en linksaf de Pijperlaan in te rijden.

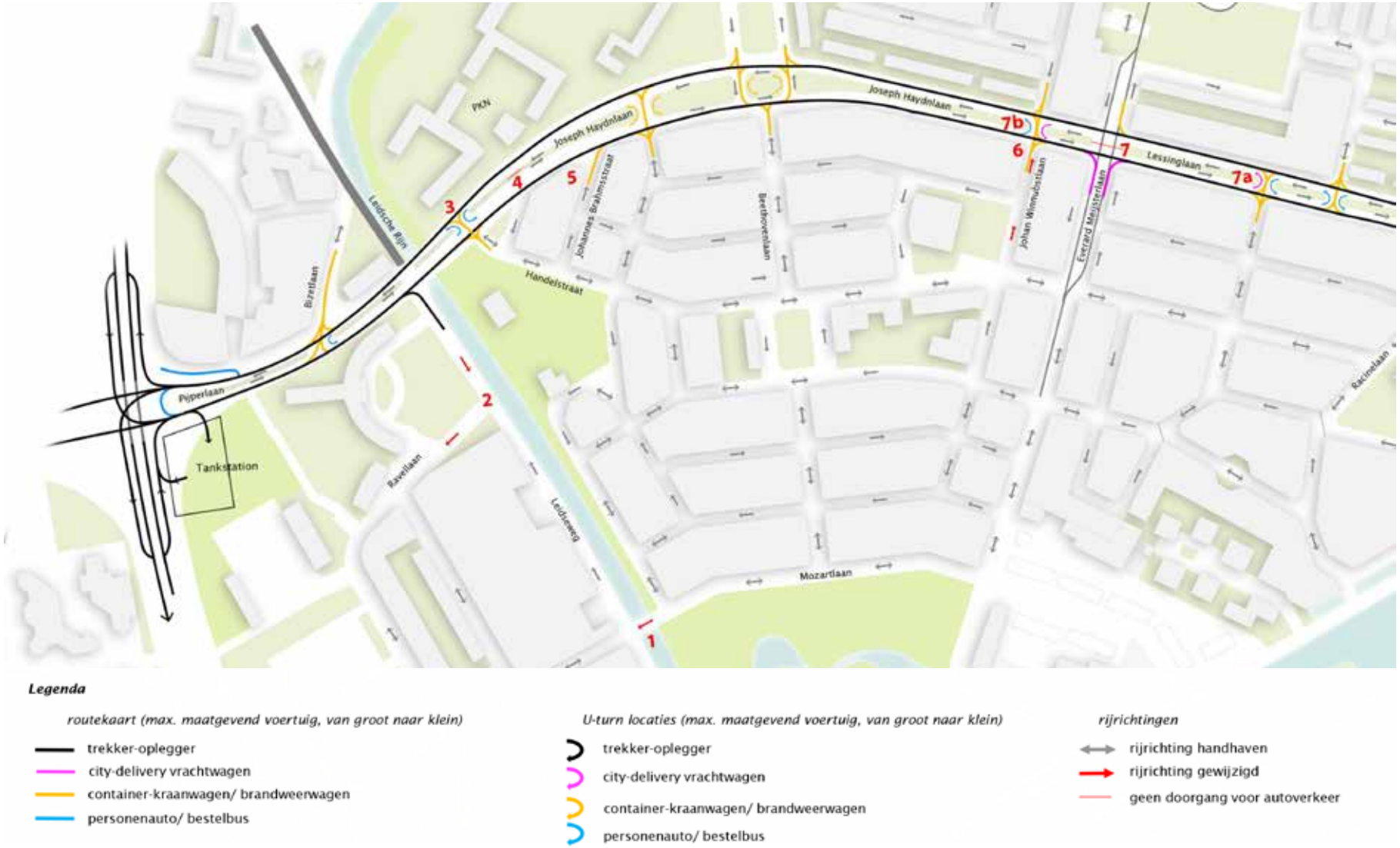
Kruising Leidseweg (punt 2 op de kaart)

De kruising Leidseweg wordt voorzien van verkeerslichten. Deze verkeerslichten regelen het verkeer alleen in de spits. Het kruispunt wordt vormgegeven als een voorrangskruising (uitgevoerd met markering). Verkeer op de Pijperlaan heeft voorrang. Naar verwachting is het alleen tijdens de ochtend-, avond-, en schoolspits nodig om de kruising met verkeerslichten te regelen. Buiten deze tijden kunnen fietsers en voetgangers de kruising in twee keer veilig oversteken via de brede middenberm (ca. 3,00m). De wachttijd voor alle verkeersdeelnemers blijft daarmee beperkt. In de DO-fase wordt bekeken op welke tijden de verkeerslichten precies nodig zijn om veilig te kunnen oversteken.

Met een andere verkeerscirculatie in de wijk Oog in Al verandert ook de rijrichting op de Leidseweg van tweerichtingen naar éénrichtingverkeer. Hierdoor is voor het verkeer vanaf de Pijperlaan alleen mogelijk de Leidseweg in te rijden komende vanuit het zuiden.

Met het instellen van éénrichtingverkeer (inrijdend vanaf de Pijperlaan) is de huidige indeling en breedte aan de noordzijde van de Leideseweg niet meer nodig. Daarom wordt de weg daar versmald. Dit sluit aan op de weginrichting van het andere deel van de Leidseweg (vanaf de aansluiting Ravellaan richting het centrum).

Afbeelding 26:
Verkeerscirculatie nieuwe situatie



Aansluiting Händelstraat (punt 3 op de kaart)
De doorsteek is niet geschikt voor een standaard trekker+oplegger (16,50m). Een container-kraanwagen van de gemeente Utrecht kan wel van de doorsteek gebruik maken. Bij het Alphons Diepenbrockplein blijft de huidige situatie behouden. Het voorstel uit het IPvE/FO, waarbij één toegang wordt verwijderd en de rijrichting aangepast (van één naar twee richtingen), is komen te vervallen.

Kruising PKN Dienstencentrum (punt 4 op de kaart)
In de nieuwe situatie is het niet meer mogelijk direct vanuit de inrit van het PKN Dienstencentrum linksaf de Joseph Haydnlaan op te rijden en vice versa. In plaats daarvan moet het autoverkeer rechtsaf slaan en vervolgens bij de aansluiting Händelstraat ‘keren’ om naar het noorden te rijden.

Johannes Brahmsstraat (punt 5 op de kaart)
Het korte stuk van Johannes Brahmsstraat dat direct toegankelijk is vanaf de Joseph Haydnlaan, komt te vervallen. De parkeervakken die als gevolg hiervan vervallen, komen terug langs de Joseph Haydnlaan op de locatie van de (vervallen) bestaande inrit.

Johan Winnubstlaan (punt 6 op de kaart)
Om sluipverkeer te voorkomen wordt de rijrichting van de Johan Winnubstlaan omgedraaid. Alleen uitrijden richting de Joseph Haydnlaan is in de toekomst mogelijk.

Kruising Everard Meijsterlaan (punt 7 op de kaart)
Momenteel is de wachttijd voor kruisend verkeer op deze kruising relatief lang. Dit geldt vooral voor fietsers en voetgangers komende vanaf de Dafne Schippersbrug richting de Everard Meijsterlaan. Naast autoverkeer op de Lessinglaan - Joseph Haydnlaan moeten fietsers en voetgangers ook wachten op links afslaand verkeer vanuit de Everard Meijsterlaan richting het 24 Oktoberplein.

Het is namelijk niet veilig om fietsers en voetgangers vanaf de Dafne Schippersbrug gelijktijdig groen licht te geven met autoverkeer uit de Everard Meijsterlaan.

Door het laten vervallen van de doorsteek voor het autoverkeer is het straks voor auto’s niet meer mogelijk om vanuit de Everard Meijsterlaan linksaf de Lessinglaan op de rijden. Dit verkeer moet rechtsaf de Lessinglaan oprijden en heeft bij de kruising met de Corneillelaan de mogelijkheid te keren om vervolgens richting het 24 Oktoberplein te rijden. Fiets- en voetgangers op de route Dafne Schippersbrug – Everard Meijsterlaan moeten hierdoor alleen nog wachten op autoverkeer komende vanaf de Lessinglaan - Joseph Haydnlaan. De wachttijd voor deze verkeersdeelnemers neemt hiermee aanzienlijk af.

Het opstellen van het fietsverkeer aan de linkerzijde en het autoverkeer aan de rechterzijde van de Everard Meijsterlaan maakt het mogelijk dat beide verkeerstromen gelijktijdig groen licht krijgen. Fiets- en autoverkeer kruisen elkaar al eerder op de Everard Meijsterlaan. Hierdoor kan het fietsverkeer op een veilige manier oversteken en het autoverkeer rechtsaf de Lessinglaan op rijden.

Naar verwachting is het alleen tijdens de ochtend-, avond-, en schoolspits nodig om de kruising met verkeerslichten te regelen. Buiten deze tijden kunnen fietsers en voetgangers met behulp van de brede middenberm de kruising in twee keer veilig oversteken. De wachttijd voor alle verkeersdeelnemers blijft hiermee beperkt. Er wordt nog nader bekeken op welke tijden de verkeerslichten precies nodig zijn.

Aanpassingen buiten werkgebied (punt 8 op de kaart)
Door aanpassing van rijrichtingen in het ontwerp, zijn er ook aanpassingen nodig in de rijrichtingen en aansluitingen van wegen buiten het plangebied. Het profiel van de Mozartbrug en de aansluiting van de Mozartlaan op de brug wordt aangepast om de aangepaste rijrichting (eenrichtingverkeer) mogelijk te maken (zie 8 op de verkeerscirculatiekaart).

Parkeren
Het aantal parkeerplaatsen vermindert van 157 naar 154. Er worden twee extra parkeerplaatsen bij de bestaande inrit naar de Johannes Brahmstraat aangelegd om de vervallen parkeerplaatsen als gevolg van het weghalen van het korte deel van de Johannes Brahmsstraat te compenseren.

Bij de kruising Everard Meijsterlaan vervallen twee parkeervakken aan de oneven zijde (noordzijde) in verband met het realiseren van het rechtsafvak op de Everard Meijsterlaan.

Bij de doorsteek in de Lessinglaan, tegenover de Corneillelaan, vervalt één parkeervak aan de westzijde om kerende voertuigen voldoende ruimte te geven.

Fietsers
In dit deelgebied worden de bestaande fietspaden aan beide zijden van de doorgaande wegen gehandhaafd en blijft de situatie ongewijzigd. Het fietspad aan de oostzijde tussen de Racinelaan en de Händelstraat blijft éénrichtingfietspad, tussen de Händelstraat en het 24 Oktoberplein blijft het tweerichtingen.

Voetgangers
Langs de Pijperlaan is het niet mogelijk om de gewenste breedte van 1,80m te hanteren. Hier wordt het trottoir over een langere lengte ca. 1.50m breed, met een minimum van 1,40m. Dit is gelijk aan de bestaande situatie.

Openbaar vervoer
In dit deelgebied liggen zeven haltes:
- De halte bij het 24 Oktoberplein (halte Welgelegen - noordwaarts). Deze blijft ongewijzigd.
- De twee haltes rond de Hommelbrug (halte Den Hommel) worden conform de richtlijnen (Handboek Openbare ruimte) vormgegeven. Daar waar bestaande bomen staan, is de obstakelvrije zone iets smaller, namelijk tussen de 1,50m en 1,80m breed. De haltes zijn zo geplaatst dat bestaande bomen zo min mogelijk de vrije ruimte bij de in- en uitstapzones belemmeren.
- Twee haltes rond het Hendrika van Tussenbroekplantsoen (halte Beethovenlaan) waarbij de halte zuidwaarts conform de richtlijnen (Handboek Openbare ruimte) wordt vormgegeven. Daar waar bestaande bomen staan is de obstakelvrije zone iets smaller, namelijk tussen de 1,50m en 1,80m breed. De halte is zo geplaatst dat bestaande bomen zo min mogelijk de vrije ruimte bij de in- en uitstapzones belemmeren.De halte noordwaarts blijft ongewijzigd.
- Twee haltes rond de Everard Meijsterlaan (halte Everard Meijsterlaan) waarbij de halte zuidwaarts ongewijzigd blijft en de halte noordwaarts iets wordt aangepast. Dit is nodig door de aangepaste bocht rechtsaf vanuit de Everard Meijsterlaan.

Brandweer
De doorsteek bij de Everard Meijsterlaan komt straks te vervallen. Volgens de brandweer heeft dat geen nadelige invloed op de aanrijtijden. Het fiets-/voetpad aan de westzijde is aangewezen als een alternatieve route voor de brandweer omdat de busbaan komt te vervallen. Het fietspad en voetpad krijgt een obstakelvrije ruimte van 3,50m breed.

Groen
Het deelgebied heeft al een groene uitstraling en door de extra aanplanting van het groen zal de uitstraling verder verbeteren.

In de huidige situatie staan 102 bomen in de zij- en middenbermen. De boomsoorten die hier vooral voorkomen zijn Esdoorn, Es en Linde. De bomen hebben een redelijke tot goede conditie. Er loopt al een programma voor het geleidelijk vervangen van de essen door eiken in verband met de essentaksterfte.

In de middenberm van de Lessinglaan en de Joseph Haydnlaan kunnen meer bomen worden geplant omdat de oude waterleiding daar buiten gebruik is. In totaal kunnen ca. 49 bomen worden geplant, deels in de middenberm en deels aan de randen. De boomsoorten zijn diverse soorten Eiken.

Er moet één Kastanje met een stamdiameter van 0,15m worden gekapt, omdat deze dicht tegen de nieuwe rijbaan komt te staan en een matige conditie heeft. Daardoor is deze niet verplantbaar.

Daar waar de weg wordt heringericht komt tussen de twee rijen bomen een strook met bollen. In de delen met één rij bomen komen er geen vaste planten in de middenberm. Mits voldoende breed, worden de middenbermen beplant met bollen en gras. Op delen van de Lessinglaan is dit al gedaan.

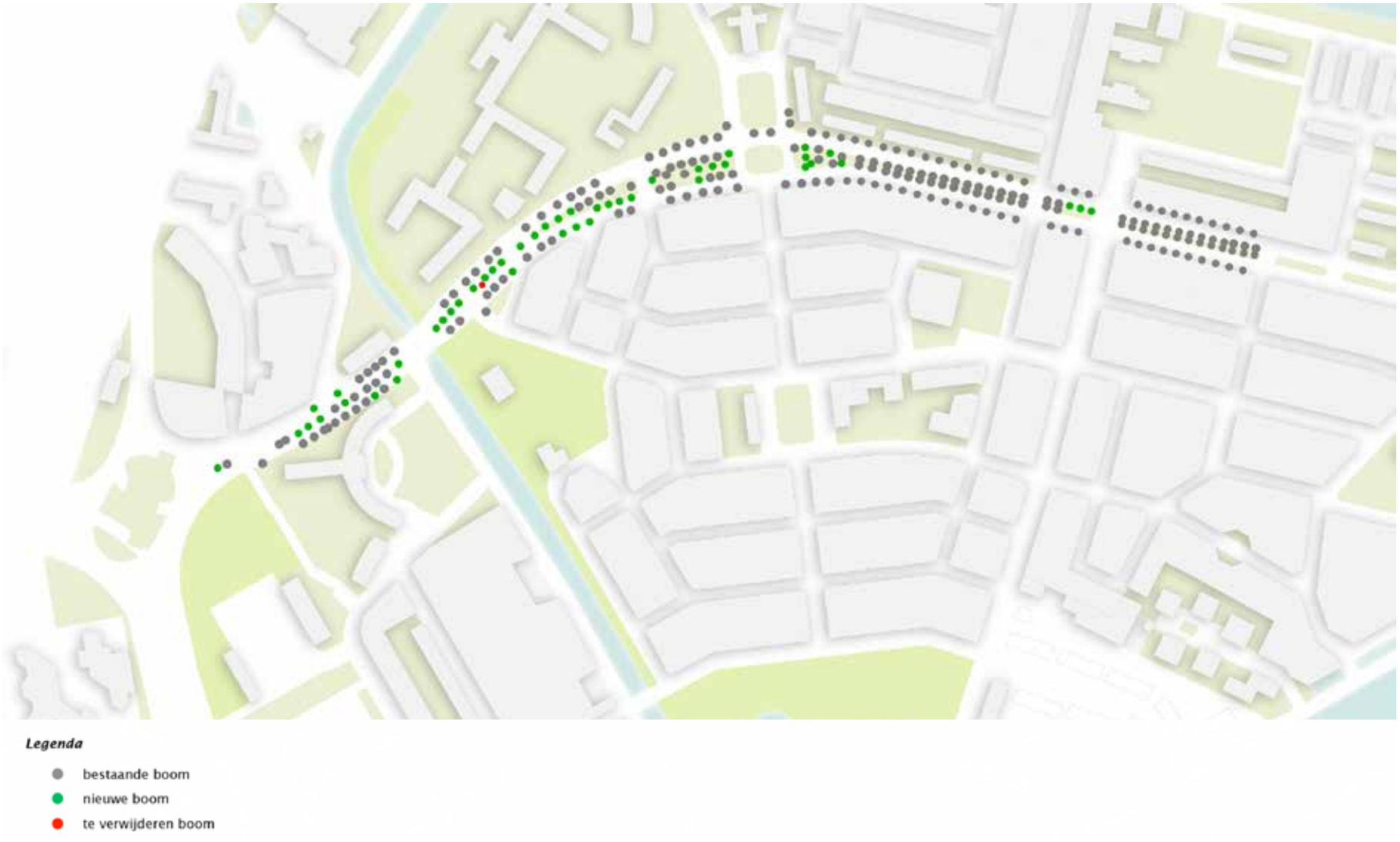
Materialen
Voor de parkeervakken wordt in Oog in Al aangesloten bij de bestaande materialisering; betonstraatstenen antraciet met markering van witte betonstraatstenen (keiformaat).

Tussen Spinozabrug en Johannes Brahmsstraat zijn op grote delen natuursteenbanden aan de middenbermzijde aanwezig. Deze worden gehandhaafd op het deel Spinozabrug tot aan het Hendrika van Tussenbroekplantsoen. De nieuwe trottoirband 28/30 wordt vanaf het Hendrika van Tussenbroekplantsoen tot aan de kruising 24 Oktoberplein toegepast.

Straatmeubilair
Langs de hoofdrijbaan van de Lessinglaan en de Joseph Haydnlaan wordt gebruik gemaakt van de bestaande masten. Deze worden indien nodig verplaatst, maar blijven in de lijn van de bestaande bomen in de zijbermen staan.

De 12m lichtmasten in de middenberm van de Pijperlaan worden bij het smallere deel van de Pijperlaan vervangen door 8m lichtmasten in de zijbermen. Alleen dichtbij de kruising van het 24 Oktoberplein blijven lichtmasten in de middenberm noodzakelijk vanwege het grote aantal rijstroken.

Afbeelding 27:
Overzicht nieuwe situatie bomen



4 Pijler 2: Dynamisch Verkeersmanagement

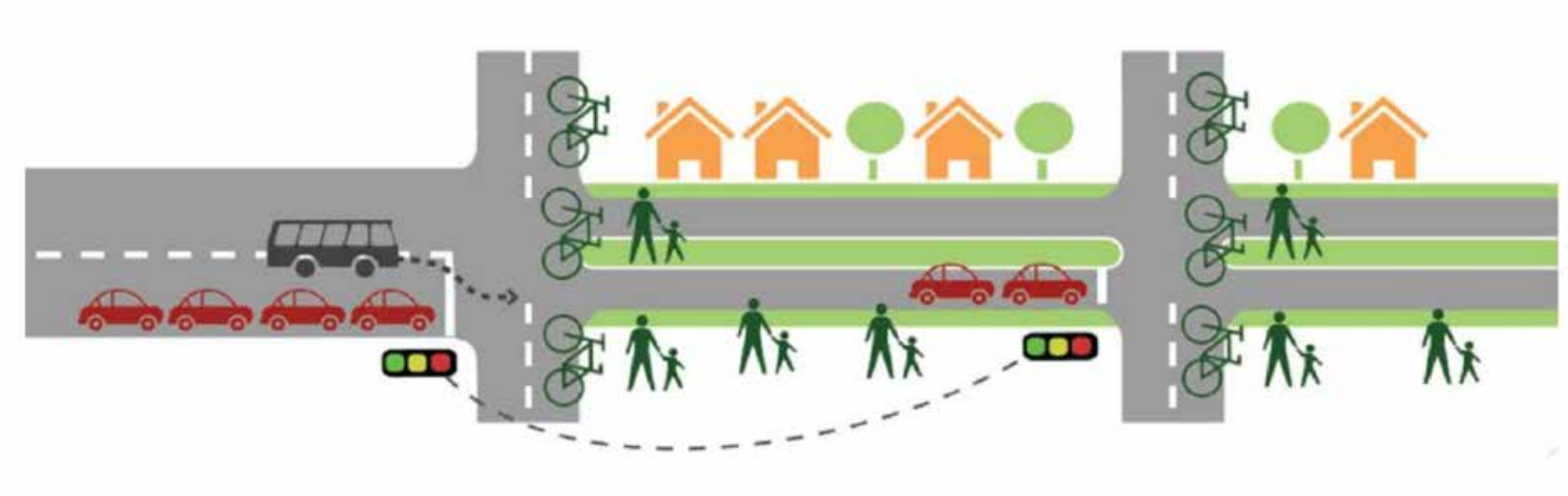
Dynamisch verkeersmanagement (DVM) wordt ingezet om ervoor te zorgen dat de Westelijke Stadsboulevard (WSB), ook op drukke momenten, leefbaar en goed oversteekbaar blijft en het openbaar vervoer voldoende kan doorstromen. DVM zorgt ervoor dat de wachttijd voor fietsers bij verkeerslichten op doorfietsroutes wordt beperkt. Ook helpt DVM om lange wachtrijen in straten waar mensen wonen en verblijven, zoveel mogelijk te voorkomen. De gemeente Utrecht werkt aan een DVM-netwerk die de verkeersafwikkeling van alle typen verkeer (modaliteiten) ondersteunt. Het DVM-systeem van de WSB wordt uiteindelijk ingepast in dit grotere netwerk. Zodra dit grotere DVM-systeem gereed is, wordt de verkeersafwikkeling op de WSB nog beter, omdat het verkeer beter kan worden bijgestuurd.

4.1 De werking van het systeem

In het kort doet het DVM-systeem twee dingen:
1) Borgen van de kwaliteit van doorstroming door verkeerslichten slim lokaal bij te sturen
2) Op drukke momenten het verkeer aan de randen gedoseerd toelaten zodat de wegen goed oversteekbaar en leefbaar blijven

Borgen van de doorstroming door slim bijsturen
Het DVM-systeem meet steeds het verkeersaanbod en stuurt verkeerslichten bij waar nodig. Het systeem kan ook de verkeerslichten in de buurt mee laten helpen zodat verkeer efficiënt afgewikkeld kan worden.

Afbeelding 28:
Principe werking DVM-systeem



De verkeerslichten en doseerlichten van de WSB kunnen lokaal het verkeer verwerken. Het DVM-systeem kan deze verkeers-/ doseerlichten slim en in samenhang met elkaar bijsturen zodra het drukker wordt. Zo wordt ingespeeld op het actuele verkeersaanbod en raken gebieden minder snel overbelast. Drukke momenten binnen het DVM-gebied zijn minder intensief doordat ze minder lang duren én doordat de spitsdrukte over een groter gebied beter wordt opgevangen en verspreid.

Alle verkeerslichten van en rondom de WSB zijn met glasvezel verbonden aan het DVM-systeem en kunnen van daaruit worden bijgestuurd. Met behulp van radarmetingen en lussen in het wegdek meet het DVM-systeem waar het druk begint te worden. Het DVM-systeem stuurt vervolgens de groen- en roodtijden op die kruispunten bij. Per cyclus van het verkeerslicht wordt gekeken wat het effect is van deze bijsturing. Waar nodig wordt in de volgende cycli nogmaals bijgestuurd door te variëren met de groen- en roodtijden. Met monitoring en een regelaanpak kan het DVM-systeem lokaal een regeling bijsturen als dat nodig is. Hierdoor is niet meer elke kruising een alleenstaande verkeersregeling die het verkeer blind naar een volgende kruising stuurt met opstoppingen tot gevolg. Met DVM ontstaat een efficiënt netwerk. De nood- en hulpdiensten krijgen prioriteit bij verkeerslichten door inzet van KAR (Korte Afstand Radio).

Er wordt geen gebruik gemaakt van een groene golf, omdat dit nadelige effecten heeft voor het overige verkeer zoals langere wachttijden voor het overstekend verkeer. Elke locatie/kruising is specifiek en daar kan DVM op bijspringen. Als het bijvoorbeeld op een doorfietsroute of HOV-route (kruisend op de WSB) drukker wordt, ziet het systeem de toename aan verkeer al langzaam oplopen en zorgt het dat deze route meer groen krijgt. Op die manier blijft de weg goed oversteekbaar. Als verkeer op de WSB vertraging ondervindt van deze DVM-ondersteuning, dan wordt het verkeer door het DVM-systeem aan de randen gedoseerd toegelaten.

Regelprincipes
Het toepassen van Dynamisch Verkeersmanagement is relatief nieuw in de gemeente Utrecht. Op ’t Goylaan is recent een DVM-systeem ontwikkeld. Momenteel worden meerdere herinrichtingsprojecten voorbereid waar DVM wordt toegepast. Er worden verschillende DVM-gebieden ontwikkeld binnen het Utrechts verkeersnetwerk, zodat een eventuele storing of onderhoud in een DVM-systeem geen/beperkt effect heeft op het grotere DVM-systeem.

Op het moment dat het verkeersaanbod op een wegvak of in een gebied te groot wordt, kan het DVM-systeem op verschillende manieren ingrijpen. De belangrijkste zijn uitgewerkt voor de WSB.

Instroom beperken
Met dit regelprincipe wordt het verkeer met behulp van verkeerslichten gedoseerd toegelaten verderop in het DVM-gebied. Op deze manier hebben de (belangrijke) zijrichtingen voor het openbaar vervoer (bijvoorbeeld Vleutenseweg) en het langzaam verkeer (bijvoorbeeld Everard Meijsterlaan) voldoende doorgang. De instroom wordt gecontroleerd aan de randen van het gebied. Als de DVM-maatregel op lokaal niveau niet toereikend is, kan de instroom verder worden beperkt en/of de uitstroom worden verhoogd.

Uitstroom verhogen
Een andere maatregel zorgt ervoor dat het verkeer beter het gebied uit komt. Als eerste kan bij de kruising Cartesiusweg - Nijverheidsweg de uitstroom worden verhoogd bij een groot verkeersaanbod. Hier kruisen langzaam verkeer en openbaar vervoer namelijk niet de hoofdstroom. Als het verkeer alsnog moeilijk de kruising kan passeren, dan wordt er minder autoverkeer toegelaten richting deze kruising. Zo ontstaat op de Cartesiusweg weer een goede verkeersafwikkeling.

Afbeelding 29:
Drie gebieden waar op het verkeersaanbod gestuurd kan worden

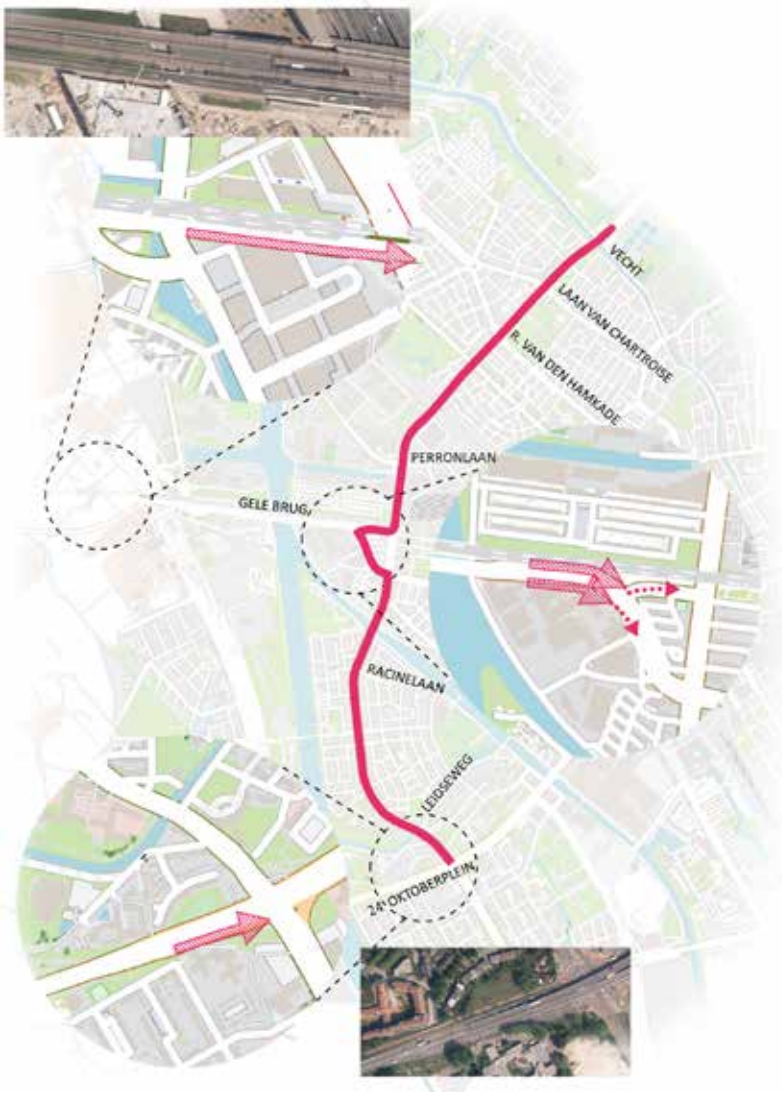
Doseren en bufferen van verkeer aan de randen
DVM monitort de verkeersafwikkeling binnen het DVM-gebied van de WSB en laat het verkeer waar nodig gedoseerd vanuit de randen het systeem in. Er zijn twee locaties aan de randen van het DVM-gebied bepaald waar op het verkeersaanbod kan worden bijgestuurd:
1. 24-Oktoberplein
2. 2a) Leidsche Rijn Centrum 2b) Gele Brug

Daarnaast wordt actief gestuurd op het verkeeraanbod vanaf de noordzijde Einsteindreef - afritten Noordelijke Randweg Utrecht richting Amsterdamsestraatweg. Het DVM-gebied van WSB en de drie gebieden waar op het verkeersaanbod gestuurd kan worden zijn hieronder weergegeven.

Op hoofdlijnen kan DVM vanuit de randen twee manieren ingezet worden.

1) Doseren:
Doseren wordt aan de randen van het DVM-gebied gedaan als het verderop in het DVM-gebied drukker begint te worden en de leefbaarheid en kwaliteit van oversteekbaarheid minder goed worden. Met doseren wordt verkeer in minder groten getale toegelaten. Doseren kan worden toegepast totdat de aanwezige opstelruimte is benut.

2) Bufferen:
Op drukke momenten kan DVM ook een actievere manier van doseren inzetten en dat is bufferen. Bij bufferen wordt actief een wachtrij gecreëerd waardoor het verkeer een vertraging krijgt. Hierdoor zal doorgaand verkeer tijdens de momenten van bufferen een andere (de gewenste) route kiezen waardoor het achterliggende DVM-gebied minder verkeer te verwerken krijgt, wat de leefbaarheid en kwaliteit van oversteekbaarheid ten goede komt.



Doseer- en bufferlocatie 24 Oktoberplein
Bij het 24 Oktoberplein ligt een doseer- en bufferlocatie op de afrit van de Dominee Martin Luther Kinglaan (komend vanaf de A2). Deze locatie laat auto- en vrachtverkeer gedoseerd toe waarbij de bestuurder een vertraging in zijn route kan krijgen die acceptabel is voor bestemmingsverkeer. Doorgaand verkeer stroomopwaarts (rijksweg A2) zal een andere route kiezen. De lengte van de wachtrij op deze locatie wordt met radardetectoren bewaakt. Daarbij is de maximale toelaatbare wachtrijlengte van tevoren vastgelegd. Als deze dreigt te overschrijden, dan krijgen de andere richtingen naar de WSB minder groen om te voorkomen dat de wachtrij niet over de maximale wachtrijlengte komt. Hierdoor ontstaat er geen terugslag op de doorgaande route richting het centrum. Dit betekent wel dat er op dat moment iets meer verkeer wordt toegelaten op de WSB en het dan tijdelijk iets drukker wordt in Oog in Al. De weg kan hierdoor ook tijdelijk iets minder goed oversteekbaar worden. Het DVM-systeem meet continu de afwikkeling van het verkeer en kan gericht bijsturen. De werking ervan wordt gemonitord. Als de capaciteit op deze locatie te vaak volloopt, dan wordt dit tijdig vastgesteld en kunnen aanvullende maatregelen worden onderzocht. In Oog in Al worden de rijrichtingen op de Leidseweg en Mozartbrug aangepast, zodat er geen sluipverkeer ontstaat als gevolg van doseren en bufferen op locatie 24 Oktoberplein.

Doseer- en bufferlocatie Leidsche Rijn
Bij Leidsche Rijn ligt een doseer- en bufferlocatie voor auto- en vrachtverkeer op twee plekken. Dat is bewust zo ontworpen om onderscheid te maken in doorgaand verkeer vanuit Leidsche Rijn en verkeer vanaf de Nouw2. De instroom van verkeer naar de Majellaknoop vanaf Leidsche Rijn Centrum en de Gele Brug wordt gemonitord. Op drukke momenten rond de Majellaknoop wordt de doseer- en bufferlocatie Leidsche Rijn als eerste ingezet. Hierdoor blijft de route via de Nouw2 aantrekkelijk. Deze route is de voorkeursroute voor een groot deel van de WSB en omliggende gebieden. Als deze route beter wordt benut, vermindert dit het doorgaand verkeer op de WSB, zoals Oog in Al.

Door de doseer- en bufferlocaties Leidsche Rijn Centrum en Gele Brug wordt het gebruik van openbaar vervoer of fietsen richting het centrum aantrekkelijker. Auto- en vrachtverkeer vanuit Leidsche Rijn richting A27 heeft een alternatieve route via Haarrijnse Rading en de Noordelijke Ring Utrecht. Deze routes worden aantrekkelijker als beide locaties de doseerfunctie inzetten. Hierdoor zal doorgaand verkeer deze alternatieve route vanuit Leidsche Rijn nemen en niet via de WSB rijden. Dit zorgt voor minder doorgaand verkeer over de WSB. De Noordelijke Ring Utrecht wordt heringericht, waardoor dit een beter alternatief wordt. Hierdoor neemt het aandeel doorgaand auto- en vrachtverkeer vanuit Leidsche Rijn op de WSB nog verder af. De doseer- en bufferlocatie bij Leidsche Rijn Centrum komt te liggen op de Leidsche baan (tussen kruispunt Dirck Hoetweg en busstation Leidsche Rijn). Hierdoor komt de bereikbaarheid van Leidsche Rijn Centrum en de parkeergarages niet in gevaar. Nood- en hulpdiensten kunnen gebruik maken van de busbaan en ondervinden daardoor geen hinder.

Doseerlocatie Noord
Uit een verkeersstudie is gebleken bij het toepassen van een buffer op de Einsteindreef het verkeer lokaal zal omrijden om deze bufferlocatie te omzeilen om vervolgens terug te komen op de WSB. Bufferen op de locatie heeft daarom niet het gewenste effect.
Op drukke momenten zal DVM wel het verkeer verdelen over het gebied tussen Noordelijke Randweg Utrecht en de Amsterdamsestraatweg zodat een filegolf vanaf de rijksweg niet door kan rijden tot aan de Amsterdamsestraatweg.

4.2 Veiligheid

Op de WSB en bij de doseer- en bufferlocaties wordt radardetectie aangebracht, zodat het DVM-systeem precies weet wat de wachtrijlengte is. In de huidige situatie is er geen bewaking van terugslag van autoverkeer over de kruispunten heen. Hierdoor kunnen blokkades ontstaan en moet het langzaam verkeer soms tussen de stilstaande auto's oversteken. DVM zorgt ervoor dat deze situaties minder voorkomen.

Alle kruisingen binnen het WSB-gebied krijgen KAR (Korte Afstand Radio). Hiermee krijgen de nood- en hulpdiensten bij calamiteiten prioriteit bij de kruisingen. In de DO-fase wordt nader uitgewerkt welke voorziening de nood- en hulpdiensten krijgen ter ondersteuning van hun uitrukroute en of het DVM-systeem nog bovenliggende ondersteuning moet en kan bieden.

4.3 Wat is al gerealiseerd?

Aanleg glasvezel

In de VO-fase zijn alle kruispunten die voor het DVM-gebied van WSB van belang zijn, aangesloten op de gemeentelijke glasvezelverbinding van de verkeerslichten. De betreffende kruispuntautomaten zijn geschikt gemaakt voor aansturing van het DVM-systeem.

Nulmeting

Om na afloop van de herinrichting te kunnen bepalen wat de effecten van het DVM-systeem zijn, is in oktober 2018 een uitgebreide nulmeting uitgevoerd. Op diverse oversteekplaatsen voor langzaam verkeer zijn visuele tellingen gehouden. Het verkeersaanbod van fietsers en voetgangers is daarbij geteld en het verkeersbeeld vastgelegd. Hoeveel fietsers konden per keer oversteken? Hoeveel mensen staken alsnog door roodlicht over? En hoe lang kreeg deze richting groen en rood? Dat onderzoek zegt iets over de kwaliteit en gebruik van de huidige oversteek.

Met lussen in de weg en 'Floating Car Data' – waarmee de verkeerssnelheid in het netwerk wordt gemeten - is in diezelfde periode een meting uitgevoerd. Daarmee is de doorstroming van auto- en vrachtverkeer vastgelegd. Na realisatie van de WSB wordt een meting verricht zodat bepaald kan worden of de doorstroming voldoet aan de uitgangspunten van WSB. Indien noodzakelijk kunnen verkeerslichten lokaal anders worden ingesteld of de parameters van het DVM-systeem worden aangepast. Na oplevering blijft de gemeente de verkeerssituatie en de werking van het DVM-systeem monitoren.

4.4 Detaillering DVM tijdens DO-fase

Het VO van het DVM-systeem wordt uitgewerkt naar een DO. Daarbij hoort een regelaanpak waarin beschreven staat hoe ingegrepen moet worden in het DVM-systeem en op welke momenten. Er wordt gekeken hoe de herinrichting gefaseerd kan worden uitgevoerd en hoe/of het DVM-systeem gefaseerd kan worden ingezet.

In de DO-fase worden ook samen met project Noordelijke Ring Utrecht de noordelijke doseerlocaties tussen NRU en Amsterdamsestraatweg uitgewerkt. Deze doseerlocaties liggen in het invloedgebied van beide projecten.

5 Pijler 3: Mobiliteitsmanagement

Mobiliteitsmanagement is naast Herinrichting en Dynamisch Verkeersmanagement, toegevoegd als derde pijler van de WSB. De aanpak Mobiliteitsmanagement (MoMa) richt zich op het samenbrengen van vraag en aanbod met als doel de reiziger te motiveren tot duurzaam mobiliteitsgedrag. De reiziger maakt daarin zelf de keuze.

Het doel van de pijler MoMa is om automobilisten die over de WSB rijden, te bewegen om duurzamer, niet of op een ander tijdstip te reizen. Hierbij gaat het nadrukkelijk niet om het organiseren van MoMa-maatregelen zoals het aanleggen van P+R's of verplaatsen van bushaltes of – lijnen. Bij MoMa worden bewoners en reizigers die door het gebied reizen via een passend aanbod van dienstverleners verleid om andere keuzes te maken. Dit als alternatief op het rijden met de auto in de spits op WSB. Daarnaast krijgen bewoners en ondernemers de kans om de lokale kleinschalige oplossingen aan te dragen die 'anders reizen' ondersteunen.

De opgave voor MoMa is het realiseren van automijdingen door automobilisten die de WSB willen gebruiken. Uitgangspunt is een reductie in de avondspits van 275 motorvoertuigen (mvt) per richting op de drukste punten van de WSB in 2030, en in de ochtendspits van 133 mvt per richting op de drukste punten in 2030. Dit betekent een reductie van circa 10% tot 15% van het verkeer op de drukste punten van de WSB.

5.1 De werking van Mobiliteitsmanagement

MoMa stimuleert het gebruik van andere vervoermiddelen, andere routes en het reizen op andere tijdstippen. Zowel bewoners, bedrijven als bezoekers wordt gevraagd om na te denken over de keuze die ze daarin maken. Daarbij worden hulp én alternatieven geboden. Het doel is het bereiken van duurzame gedragsverandering.

Dit betekent dat mensen die nu nog met de auto op de drukste momenten van de dag over de WSB rijden dat straks niet meer doen. In plaats daarvan maken zij gebruik van een alternatief en blijven dat ook doen nadat het project is afgerond. Reizigers worden verleid om:

- Anders te reizen - andere vervoerswijze dan de auto zoals de elektrische fiets
- Niet te reizen - door bijvoorbeeld thuiswerken
- Andere routes te nemen - dit geldt uitsluitend voor reizigers die geen herkomst of bestemming in het gebied hebben.

Hierdoor draagt MoMa bij aan het verminderen van autoverkeer op de WSB.

Gezien de brede avondspitsperiode op de WSB wordt er niet ingezet op het reizen met de auto op een moment buiten de avondspits. Er zijn misschien wel mogelijkheden voor het mijden van de ochtendspits. Deze zijn niet meegenomen in de berekeningen van de effecten.

Het verleiden van de reiziger gebeurt door alternatieven te bieden die aansluiten bij zijn/haar situatie. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in drie groepen reizigers. Voor elk van deze groep reizigers is een specifieke aanpak ontwikkeld:

- Bewonersaanpak
- Werkgeversbenadering
- Reizigers onder de 15km (onderdeel van de Doelgroepenaanpak)

Samenwerking met Goedopweg

MoMa voor de WSB is na een aanvankelijke start voor alleen dit project, halverwege 2019 opgenomen in de Korte Termijn Aanpak van Goedopweg. Goedopweg is een samenwerkingsverband van de Provincie Utrecht, Gemeenten Utrecht en Amersfoort, RWS, en het ministerie van I&W, dat zich richt op bereikbaarheid en mobiliteit in Midden-Nederland. Door deze samenwerking wordt opgedane kennis uit dit netwerk optimaal benut en ingezet in project WSB.

De planvorming van de Korte Termijn Aanpak is in 2019 gestart. Inmiddels zijn verschillende aanpakken in uitvoering.

5.2 Bewonersaanpak

In 2018 is met een groep bewoners, het speciaal samengestelde reizigerspanel, een eerste verkenning gedaan voor inzet van diensten om mensen te verleiden om anders te reizen. In 2019 is gestart met de ‘Bewonersaanpak’ Mobiliteitsmanagement op de WSB. Deze bestond uit de volgende onderdelen:

Reizigerstest

Reizigers met een herkomst of bestemming in de wijken rondom de WSB, werden opgeroepen deel te nemen aan de Reisstijltest. Dit onderzoek geeft inzicht in het type reiziger binnen het gebied en helpt bij het bieden van passende oplossingen. Ruim 7.000 respondenten vulden de Reisstijltest in.

Het merendeel (37,8%) blijkt een ‘Gemotiveerde reiziger’ te zijn. Deze reiziger staat open voor informatie over klimaatverandering en is gemotiveerd de auto wat vaker te laten staan. Op de tweede plaats (26%) komt de ‘Praktische reiziger’, die zijn keuze laat afhangen van de omstandigheden.

Flitsmeister campagne

Ten behoeve van de doorgaand verkeer aanpak is tijdens de werkzaamheden aan de Marnixbrug een kleine proef gehouden met inzet van pushberichten. De proef hield in dat weggebruikers die in de buurt van de brug hebben gereden (dus niet tijdens het rijden) op hun mobiele telefoon werden geïnformeerd over de werkzaamheden en de hinder. Daarbij werd gevraagd of zij zich willen aanmelden voor het MoMa-project (en dus later benaderd willen worden met een aanbod om anders te gaan reizen). Hierbij is gebruik gemaakt van de app Flitsmeister: een app waarin mensen zelf toestemming geven voor het ontvangen van pushberichten. 536 personen hebben doorgeklikt naar de website om meer informatie over de WSB en MoMa te krijgen.





Testers gezocht
Om bewoners te verleiden om op andere manieren dan met de auto in de spits te reizen, is een oproep gedaan aan de bewoners in het gebied rond de WSB. Er kwamen ruim 2.500 aanmeldingen binnen. Vier bewoners mochten vervolgens een maand lang gratis alternatief vervoer testen. De elektrische bakfiets, de gewone elektrische fiets, de Swapfiets en het Openbaar Vervoer werden getest. Hierover is breed gecommuniceerd door zowel de gemeente zelf als Goedopweg.

Utrecht reist Bewust
Onder de noemer ‘Utrecht reist Bewust, denk mee voor het beste idee’, werden buurtbewoners uit de wijken Utrecht West en Noordwest gestimuleerd mee te denken over het maken van bewuste en slimme reiskeuzes in hun buurt. Er zijn 141 ideeën aangedragen, waaruit op basis van de meest kansrijke en doeltreffende ideeën een voorselectie is gemaakt door een onafhankelijke jury.

Buurtbewoners konden vervolgens hun voorkeursstem uitbrengen. Er zijn acht goede –winnende- ideeën geselecteerd die verder zijn uitgewerkt door de gemeente of waarbij de bewoners de mogelijkheid kregen om deze verder uit te werken. Vanuit het project Utrecht Reist Bewust worden in 2020 op verschillende plekken e(deel)fietsen en e(deel)bakfietsen geplaatst. De publiciteitscampagne is afgerond. De opgebouwde database wordt door Goedopweg gebruikt voor nieuwe campagnes en aanbiedingen.




Jouw mening telt!
Wat vind jij het beste idee?
Reis anders in Utrecht West en Noordwest
Samen met Goedopweg heeft de Gemeente Utrecht gevraagd ideeën in te sturen om bewust en anders te reizen in Utrecht West en Noordwest.
Uit de 141 inzendingen heeft de jury 8 ideeën geselecteerd. De winnende ideeën zullen daar écht worden gerealiseerd. Wat vind jij het beste idee? Stem nu!
Publieke fietspompen
Voorkom lege fietsbanden door meer openbare fietspompen beschikbaar te stellen in de wijken en stimuleer hierdoor het fietsgebruik.
Stem nu!
Wijkdepot voor pakketbezorging
Het inrichten van een pakketpunt aan het begin van de wijk. Postbezorgers hoeven hierdoor maar naar één centrale locatie en ...
Stem nu!
Elektrische deelfietsen
Het beschikbaar stellen van elektrische deelfietsen in de wijk. De fietsen staan op één of meerdere central...
Stem nu!
Deelbakfietsen
Realisatie van elektrische deelbakfietsen in de wijk die je kunt huren om bijvoorbeeld grote spullen te vervoeren of met kinderen op de fiets op pad te gaan. De bakf...
Stem nu!
Bekijk de andere 4 ideeën....

5.3 Werkgeversbenadering

MoMa-maatregelen worden voor bedrijven ingezet, zodat hun medewerkers minder vaak met de auto reizen. Enerzijds door ze te informeren over de verstedelijking van de gemeente Utrecht en de impact die dit heeft op de bereikbaarheid van de stad en WSB in het bijzonder. Anderzijds zodat werkgevers hier met passende maatregelen op kunnen anticiperen. De nieuwe werkgeversbenadering wordt zowel gebiedsgericht als branchegericht aangestuurd.

Er wordt ingezet op het verduurzamen van mobiliteitsbeleid bij grotere werkgevers in de regio met als doel een reductie van spitsmijdingen, meer fietsbewegingen en een reductie van CO2. Samen met de werkgever wordt aan de hand van een mobiliteitsscan onderzocht welke kansen voor duurzaam mobiliteitsbeleid het bedrijf kan nemen, bijvoorbeeld het stimuleren van reizen met de fiets naar het werk. In mei 2020 is hiervoor ook een landelijk en regionaal onderzoek onder werkgevers gestart.

Om op een goede manier te kunnen anticiperen op de veranderende bereikbaarheid worden voor de bedrijven, in samenwerking met Goedopweg, de huidige situatie en kansen in kaart gebracht. Dit gebeurt op verschillende manieren. Zo is voor Stadsbedrijven (onderdeel van de gemeente Utrecht) een uitgebreide analyse gemaakt van de potentiële reiswijzen voor medewerkers. Deze analyse maakt inzichtelijk wat de kansen zijn voor fietsen, openbaar vervoer en thuiswerken en welke effecten dit heeft op de bereikbaarheid. Vanuit deze informatie kan gericht worden gewerkt aan het voorsorteren op maatregelen die daadwerkelijk effect hebben. Zo bleek bijvoorbeeld de potentie van het openbaar vervoer een positieve impuls te krijgen op het moment dat er fietsen beschikbaar kwamen voor de ‘laste mile’ (het laatste stukje). De aanpak wordt op maat toegesneden aan de hand van de wensen van de organisatie.

De logistiek makelaar informeert en adviseert bedrijven bij het ontwikkelen van een duurzamer logistiek systeem. Hierbij worden ook pilotbedrijven betrokken en uiteindelijk ook de middelgrote en kleine bedrijven voor wie optimalisatie van logistieke stromen relevant zijn.

Wanneer de WSB richting uitvoering gaat wordt de aanpak ook uitgerold naar middelgrote en kleine bedrijven.

5.4 Reizigers onder de 15km

De aanpak Doorgaand verkeer (reizigers onder de 15km) richt zich op het verkeer van buiten de wijken rondom de WSB. Deze reizigers hebben geen herkomst en bestemming in de buurten rondom de WSB. De nadruk ligt op bewoners die hun gedrag willen én kunnen veranderen. Daarbinnen wordt onderscheid gemaakt in verschillende doelgroepen en segmenten, zodat reizigers informatie en/of aanbiedingen ontvangen die aansluiten bij hun kenmerken en behoeften. Op deze manier wordt geprobeerd om bewoners blijvend te verleiden om gebruik te maken van duurzame alternatieven. Sinds juni 2020 wordt een brede social media campagne ingezet in de regio en is er een extra impuls vanuit het fietsstimuleringsproject ‘Ikfiets’, ook onderdeel van Goedopweg. De uitgebreidere aanpak wordt verderop in het jaar nog ontwikkeld.

Thuiswerken

In mei 2020 is een landelijke en regionale thuiswerk enquête onder ledenpanels (in regio Utrecht lezers nieuwsbrief en bewoners WSB) gehouden. De resultaten laten zien dat een groot gedeelte van de werknemers van plan is om ook na de corona-crisis één of meerdere dagen thuis te blijven werken.

5.5 Privacy

Provincie Utrecht (als primaire contractpartij van Goedopweg) treedt voor MoMa WSB op als inkopende partij. Alle privacy zaken (zoals verwerkersovereenkomsten, opt-ins, privacy statements) worden dan ook via Provincie Utrecht en/of Goedopweg gecommuniceerd en afgesloten. Gemeente Utrecht kijkt en denkt hierbij mee. Er is een samenwerkingsovereenkomst opgesteld voor de Korte Termijn Aanpak tussen alle Goedopweg contractpartijen. Daarin worden afspraken tussen de partners vastgelegd over omgang met data en de verdeling van verantwoordelijkheden. De privacy officer van de Gemeente Utrecht is akkoord met de aanpak voor de WSB en met de samenwerkingsovereenkomst. Momenteel wordt er gewerkt aan een Privacy Impact Assessment op de database van Goedopweg. Deze wordt opgesteld vanuit Goedopweg/Provincie Utrecht. De privacy officer van de gemeente Utrecht kijkt hierin mee. Aanvullend daarop wordt vanuit de Gemeente Utrecht en project WSB een Privacy Impact Assessment uitgevoerd op toepassing van de database binnen het project.

5.6 Monitoring

De wereld van mobiliteit is continu in verandering. Dit hangt nauw samen met de autonome groei van de hoeveelheid verkeer in de stad, economische vooruitgang en technologische ontwikkelingen. Maar ook met onverwachte gebeurtenissen als de Coronacrisis. De keuzes die mensen de aankomende jaren maken in hun mobiliteit is van grote invloed op de hoeveelheid verkeer op de WSB (thuiswerken, slimme voertuigen, deelsystemen en MAAS) maar ook beleid op gebied van mobiliteit, beprijzen en milieu speelt daarbij een belangrijke rol.

6 Effecten

6.1 Verkeer

Dit hoofdstuk geeft inzicht in de verkeerssituatie op de WSB. Het beschrijft hoeveel verkeer (auto, fiets, bus) naar verwachting gebruik gaat maken van de wegen van de WSB. Ook beschrijft het hoe de verkeersafwikkeling wordt: hoe goed kunnen fietsers, bussen en auto's doorrijden en kunnen voetgangers vlot en veilig oversteken? En hoe zit het met de bereikbaarheid van de hulpdiensten met spoed?

Autonome ontwikkeling 2015 – 2030

Uitgangspunten autonome ontwikkeling 2015 – 2030

Voor de effecten van het ontwerp voor de verkeerssituatie is gerekend met een projectmodel van het Utrechtse verkeersmodel VRU 3.4. Dit model beschrijft de verplaatsingen met fiets, OV en auto in en om Utrecht voor de spitsen en het etmaal van een gemiddelde werkdag. Het basisjaar van dit model (2015) is zo goed mogelijk passend gemaakt op telcijfers. De verplaatsingen in toekomstjaar 2030 zijn gebaseerd op:

- Inzichten in ruimtelijke en sociaal-economische ontwikkelingen, o.a. groei van aantal inwoners en arbeidsplaatsen
- Inzichten in (veranderingen in) het verplaatsingsgedrag
- Veranderingen in de verkeersnetwerken

Zo is expliciet rekening gehouden met ontwikkelingen in onder meer Leidsche Rijn, Cartesiusdriehoek en Thomas à Kempisplantsoen. Voor Cartesiusdriehoek en Thomas à Kempisplantsoen is rekening gehouden met een (gelimiteerde) hoeveelheid autoverkeer (in- en uitgaande ritten samen):

- Door de Cartesiusdriehoek 4500 mvt per etmaal, 370 in de spits (deze grens is al hard vastgelegd)
- Door het Thomas à Kempisplantsoen 517 mvt per etmaal en 55 mvt voor het spitsuur

De autonome situatie in 2030 is het doortrekken van de huidige situatie van de wegen en verkeerslichtregelingen naar de toekomst. Dit is zonder uitvoering van de WSB, ofwel: "niets doen".

Het basismodel VRU 3.4 gaat er voor prognosejaar 2030 vanuit dat veel infrastructuurprojecten gerealiseerd zijn, waaronder de WSB. In het projectmodel WSB is, naast basisjaar 2015 en prognosejaar 2030, ook een prognose opgesteld voor 2020, het jaar dat dicht op de uitvoering ligt.

Ontwikkeling hoeveelheid verkeer 2015 – 2030

De tabellen 1 t/m 3 en afbeelding 30 tonen de voorspelde ontwikkeling van de auto-intensiteiten in respectievelijk de ochtendspits, avondspits en het etmaal op een aantal wegvakken op en rond de WSB. Volgens het model heeft de groei vooral plaats in de periode 2015 – 2020 en vlakt in de periode daarna (2020 – 2030) af. In de spitsen is de jaarlijkse groei over 2015 – 2030 gemiddeld 1,2 à 1,3 %. De verwachting is dat de intensiteiten in de periode 2020 – 2030 nauwelijks meer toenemen, omdat de wegen niet meer verkeer kunnen verwerken. Dit effect is het grootst in de avondspits die drukker is dan de ochtendspits. Buiten de spitsen hebben de wegvakken en kruispunten wel wat ruimte. Dit maakt dat de intensiteiten voor het etmaal wel kunnen toenemen. Daardoor is de gemiddelde jaarlijkse groei van de etmaalintensiteiten iets groter (1,8%).

Tabel 1, Ontwikkeling auto-intensiteiten WSB-traject, ochtendspits 2030 (mvt/2 uur), bron: projectmodel WSB

wegvak	2015	2020	2030
Marnixbrug	3.000	3.300	3.700
Marnixlaan (t.n.v. ASW)	3.100	3.700	3.600
Josephlaan	3.100	3.700	3.800
Cartesiusweg	4.100	4.700	4.700
Gele Brug	3.200	3.800	4.000
Vleutenseweg (t.h.v. Majellapark)	1.100	1.500	1.800
Spinozabrug	2.100	2.400	2.600
Hommelbrug	2.400	2.700	2.800

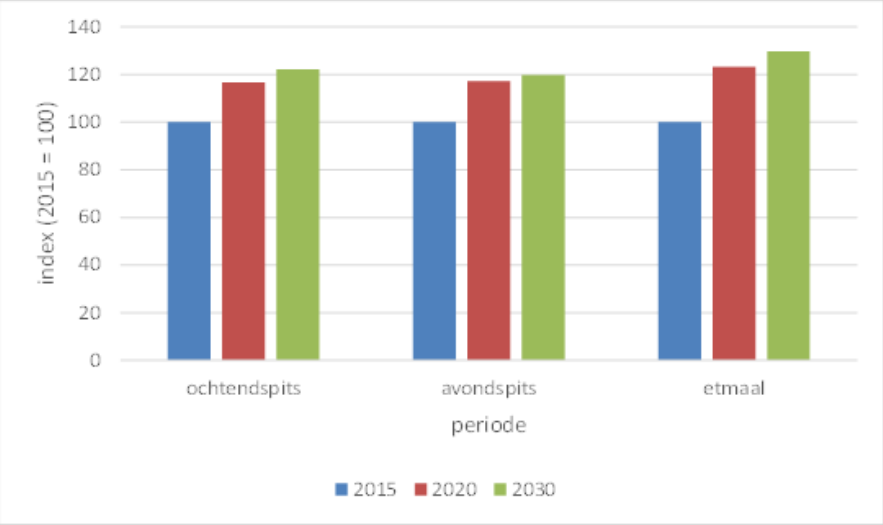
Tabel 2, Ontwikkeling auto-intensiteiten WSB-traject, avondspits 2030 (mvt/2 uur), bron: projectmodel WSB

wegvak	2015	2020	2030
Marnixbrug	3.600	4.100	4.300
Marnixlaan (t.n.v. ASW)	3.600	4.100	4.300
Josephlaan	3.700	4.500	4.600
Cartesiusweg	4.900	5.600	5.600
Gele Brug	3.400	4.100	4.100
Vleutenseweg (t.h.v. Majellapark)	1.700	2.000	2.000
Spinozabrug	2.500	3.100	3.300
Hommelbrug	2.800	3.200	3.200

Tabel 3, Ontwikkeling auto-intensiteiten WSB-traject, etmaal 2030 (mvt/24 uur), bron: projectmodel WSB

wegvak	2015	2020	2030
Marnixbrug	24.400	26.400	29.300
Marnixlaan (t.n.v. ASW)	24.400	30.500	31.700
Josephlaan	25.300	32.100	33.700
Cartesiusweg	32.000	38.400	40.100
Gele Brug	21.300	28.500	30.000
Vleutenseweg (t.h.v. Majellapark)	10.500	13.100	14.300
Spinozabrug	17.600	22.800	23.900
Hommelbrug	19.300	23.600	23.800

Afbeelding 30: Ontwikkeling auto-intensiteiten WSB-traject, gemiddeld over de wegvakken, bron: projectmodel WSB



Begin 2020 is geconstateerd dat de door het verkeersmodel voorspelde mobiliteitsgroei in aard en omvang niet altijd overeenkomt met de gemeten cijfers. Autoverkeer groeit op veel stedelijke wegen in Utrecht minder hard dan het verkeersmodel voorspelt. Vergelijking met telcijfers (o.a. tellingen in oktober 2018) wijst uit dat het autoverkeer tussen 2015 en 2020 ook op een deel van de wegen van de WSB in werkelijkheid minder hard groeit dan de verwachte toename in het model. Dat geldt met name voor het noordelijk deel van de WSB (traject Gele Brug –Cartesiusweg – St. Josephlaan - Marnixlaan). Het verkeersmodel houdt rekening met ruimtelijke ontwikkelingen, zoals Cartesiusdriehoek en Leidsche Rijn. Die dragen bij aan een toename van de intensiteiten in de periode 2020 – 2030.

Het verschil tussen de telcijfers en de prognose 2020 is deels te verklaren doordat autoverkeer vanuit Leidsche Rijn in de praktijk minder de route via de Gele Brug en het noordelijk deel van de wegen van de WSB nam dan het verkeersmodel voorspelt voor prognosejaar 2020. Op het zuidelijke deel (tussen Spinozabrug en Hommelbrug) komen de modelcijfers voor 2020 wel redelijk overeen met de tellingen. De inschatting is dat het projectmodel voor prognosejaar 2030 de hoeveelheid autoverkeer op de Pijperlaan, Joseph Haydnlaan en Lessinglaan (PHL) in de dalperiode onderschat. Dit leidt ook tot een onderschatting van de hoeveelheid autoverkeer op de PHL in 2030 in de autonome situatie.

Kortom:

- De spitsprognoses van het verkeersmodel voor het prognosejaar 2030 geven een relatief hoge voorspelling/‘worst case’ scenario weer voor wat betreft de hoeveelheid autoverkeer, zeker voor het noordelijke deel van het WSB-traject.
- De etmaalprognoses voor 2030 voor het zuidelijke deel zijn waarschijnlijk een onderschatting van de werkelijkheid.

Het fietsverkeer in Utrecht is de afgelopen jaren al fors toegenomen. In de periode 2016 – 2018 was de jaarlijkse groei 5% tot 6%. Dat is meer dan de jaarlijkse groei van het autoverkeer van krap 2%. Die forse groei van het fietsverkeer zet de komende jaren door, uitgaande van de tellingen en cijfers uit het model. Deze forse groei van het fietsverkeer is een belangrijk uitgangspunt bij de verkeersafwikkeling van de kruispunten op de wegen van de WSB. Dan gaat het om belangrijke fietsroutes bij bijv. de Pijperlaan, Everard Meijsterlaan, Vleutenseweg en Amsterdamsestraatweg.

Voor de bussen is uitgegaan van de actuele dienstregelingen (eind 2019/ begin 2020)

Verkeersafwikkeling in 2030, autonome situatie
In de autonome situatie (“niets doen”) is de hoeveelheid autoverkeer op de wegen van de WSB hoger dan nu (2020). Tegelijkertijd groeit de hoeveelheid fietsverkeer nog sterker. Die combinatie leidt tot extra hinder en vertraging voor kruisende fietsers, zeker op belangrijke kruispunten zoals Pijperlaan - Leidseweg, Lessinglaan - Everard Meijsterlaan, Thomas à Kempisweg - Cremerstraat en Josephlaan - Amsterdamsestraatweg. Op andere kruispunten is het voor fietsers en voetgangers ook lastig om veilig en vlot over te steken. Oversteken blijft bijzonder lastig op het noordelijke deel van het WSB-traject tussen de Majellaknoop en de Einsteindreef waar er 2 x 2 rijstroken en een smalle middenberm blijven bestaan.

Op grote delen van de wegen van de WSB zal in de autonome situatie tijdens de spitsen sprake zijn van langzaam rijdend en stilstaand autoverkeer. Die spitsperiodes zullen steeds langer duren. Ook overdag, tussen de spitsen, neemt de drukte verder toe.

Daardoor lopen ook bussen vertraging op en kunnen hun dienstregeling minder betrouwbaar uitvoeren. Dit hindert de bussen op het traject zelf, maar vooral de kruisende buslijnen. Bij de HOV-as langs de Vleutenseweg moeten de bussen tussen Leidsche Rijn en Utrecht centrum drukke verkeersstromen kruisen. En op de Amsterdamsestraatweg staan de bussen in dezelfde rij als het overige autoverkeer.

Langzaam rijdend en stilstaand autoverkeer is ook niet goed voor de verkeersveiligheid en leefbaarheid en kan leiden tot sluipverkeer door de aanliggende wijken. Buiten de spitsen trekt het noordelijke deel van de WSB (Majellaknoop – Einsteindreef) bovendien extra verkeer (met een hoge snelheid aan) als het de huidige inrichting van 2 x 2 rijstroken behoudt. Hoewel hulpdiensten iets meer fysieke speelruimte hebben om het overige autoverkeer te passeren is de verwachting dat hulpdiensten meer hinder gaan ondervinden door de toenemende hoeveelheid autoverkeer.

Effecten van de drie pijlers
Uitgangspunten bij bepalen verkeerseffecten van de drie pijlers.
De drie pijlers van de WSB hebben elk een effect op de hoeveelheid verkeer en op de afwikkeling van het verkeer.
Met de herinrichting van de weg (hoofdstukken 2 en 3) wijzigen routes en verandert de capaciteit voor de verschillende modaliteiten (fiets, bus en auto). DVM (hoofdstuk 4) wordt ingezet om ervoor te zorgen dat de WSB, ook op drukke momenten, leefbaar en goed oversteekbaar blijft en het openbaar vervoer voldoende kan doorstromen. Ook helpt DVM om lange wachtrijen te voorkomen in straten waar mensen wonen en verblijven zo veel mogelijk. MoMa (hoofdstuk 5) wordt toegepast om het verplaatsingsgedrag zelf te beïnvloeden vooral gericht op reductie van het aantal autoritten. De effecten van de drie pijlers op de hoeveelheid verkeer zijn berekend met het projectmodel WSB.

In het model is de herinrichting van de openbare ruimte ingevoerd en zijn de routes voor de auto, fiets en OV aangepast. Bijvoorbeeld de opheffing van de Thomas à Kempisweg en het verleggen van wegen zoals de HOV-busbaan nabij de Majellakerk. Ook het vergroten van het aantal rijstroken (bij de Vleutenseweg en het Thomas à Kempisplantsoen) of het verminderen van het aantal rijstroken (bij Cartesiusweg, Josephlaan en Marnixlaan) zijn ingevoerd. En aanpassingen van kruispunten zoals op de Marnixlaan, de Lessinglaan en de Pijperlaan en nieuwe circulatiemaatregelen (eenrichtingverkeer op de Mozartbrug) zijn tevens doorgevoerd.

In het projectmodel zijn de regelingen van de verkeerslichten aangepast aan het plan voor de WSB. Het model houdt rekening met doseerlichten rond de twee voorrangspleinen op de Marnixlaan en bij de keerlussen op de Lessinglaan en Joseph Haydnlaan nabij het kruispunt met de Everard Meijsterlaan. Ook houdt het projectmodel rekening met de twee bufferlocaties op het 24 oktoberplein en bij de Gele Brug - Leidsche Rijn die het inkomend verkeer op de WSB tijdens drukke momenten gedoseerd toelaten op de WSB.

Tabel 4 toont de ‘buffertijden’: de totale vertraging, opgebouwd uit een standaardvertraging (gemiddeld 90 seconden), aangevuld met een extra vertraging vanwege het doseren. Het model laat zien dat door deze extra wachttijd een deel van het autoverkeer deze bufferlocatie gaat mijden. Automobilisten nemen een andere route, kiezen voor de fiets of de bus, een andere bestemming of maken de rit helemaal niet meer. Dit heeft een effect op de langere termijn. Door het doseren van de ene autoverkeersstroom ontstaat soms weer meer ruimte voor andere verkeersstromen (die niet of minder vertraging ondervinden door de bufferlocaties). Tien auto’s minder langs een bufferpunt hoeft daarom niet te leiden tot tien auto’s minder verderop op de WSB. Het projectmodel houdt hiermee rekening. Er zijn waarschijnlijk minder strenge doseerinstellingen nodig dan het model voorspelt. Dat komt omdat de hoeveelheid verkeer in werkelijkheid lager is dan het model voorspelt (zie paragraaf 6.1.1)

DVM wordt ook ingezet om wachtrijen en vertragingen zoveel mogelijk te beperken. Dit gebruik van DVM leidt niet tot een structurele wijziging van het autoverkeer en is daarom niet meegenomen in het projectmodel.

Om de effecten van MoMa in het projectmodel te simuleren, is het aantal autoritten gereduceerd, op de meest kritische punten van de WSB (kruispunt St. Josephlaan – Amsterdamsestraatweg). Het gaat om 275 autoritten per richting in de avondspits en 137 autoritten in de ochtendspits (zie hoofdstuk 5).

Tabel 4, vertaling van de doseerpunten in het projectmodel. (Buffertijden (in sec))

Locatie	Richting	Ochtendspits	Avondspits
24 Oktober-plein	linksaf vanaf A2	129	147
	Rechtdoor vanaf Vleuten-sebaan	195	91
Gele Brug	Rechtdoor vanaf de brug	87	84
	Linksaf vanaf de brug	101	149
Dirck Hoet-weg	Rechtdoor vanaf Vleuten-sebaan	117	108
	Rechtsaf vanaf Dirck Hoetweg	119	110
Parijsboule-vard	Rechtsaf naar Vleutense-baan	158	117

Effecten van de drie pijlers op hoeveelheid verkeer
De tabellen 5 t/m 7 en de afbeeldingen 31 en 32 tonen voor het prognosejaar 2030 de voorspelde effecten van de drie pijlers op de auto-intensiteiten. Hierbij is een onderscheid gemaakt in ochtendspits, avondspits en het etmaal op een aantal wegvakken op en rond de WSB. In de autonome situatie is sprake van “niets doen” op de WSB.

Tabel 5, Effect van de drie pijlers op auto-intensiteiten WSB-traject, ochtendspits 2030 (mvt/2 uur), bron: projectmodel WSB

wegvak	autonoom	plan (met 3 pijlers)
Marnixbrug	3.700	3.600
Marnixlaan (t.h.v. ASW)	3.600	3.300
St. Josephlaan	3.800	3.400
Cartesiusweg	4.700	4.600
Gele Brug	4.000	3.900
Vleutenseweg (t.h.v. Majellapark)	1.800	1.200
Spinozabrug	2.600	2.700
	2.800	3.000

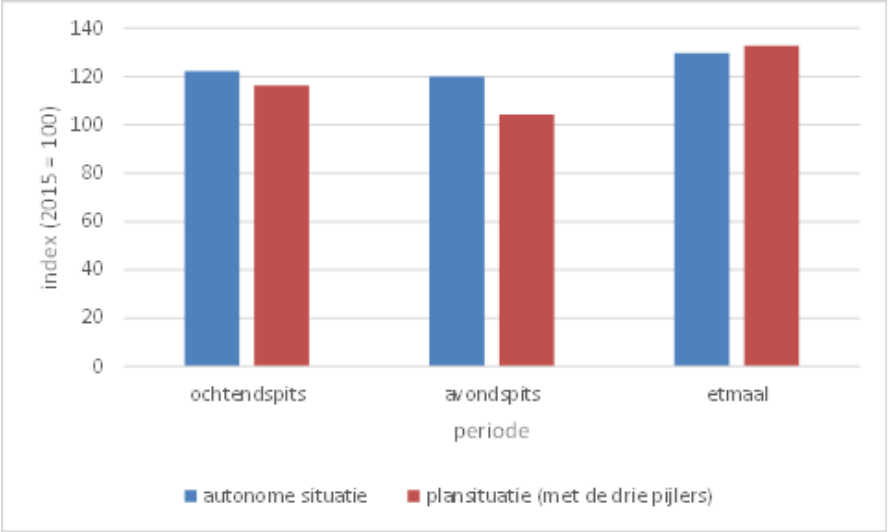
Tabel 6, Effect van de drie pijlers op auto-intensiteiten WSB-traject, avondspits 2030 (mvt/2 uur), bron: projectmodel WSB

wegvak	autonoom	plan (met 3 pijlers)
Marnixbrug	4.300	3.800
Marnixlaan (t.h.v. ASW)	4.300	3.300
St. Josephlaan	4.600	3.600
Cartesiusweg	5.600	4.800
Gele Brug	4.100	3.700
Vleutenseweg (t.h.v. Majellapark)	2.000	1.800
Spinozabrug	3.300	3.000
Hommelbrug	3.200	3.300

Afbeelding 31:
Effect van de drie pijlers op auto-intensiteiten WSB-traject, gemiddeld over de wegvakken, bron: projectmodel WSB

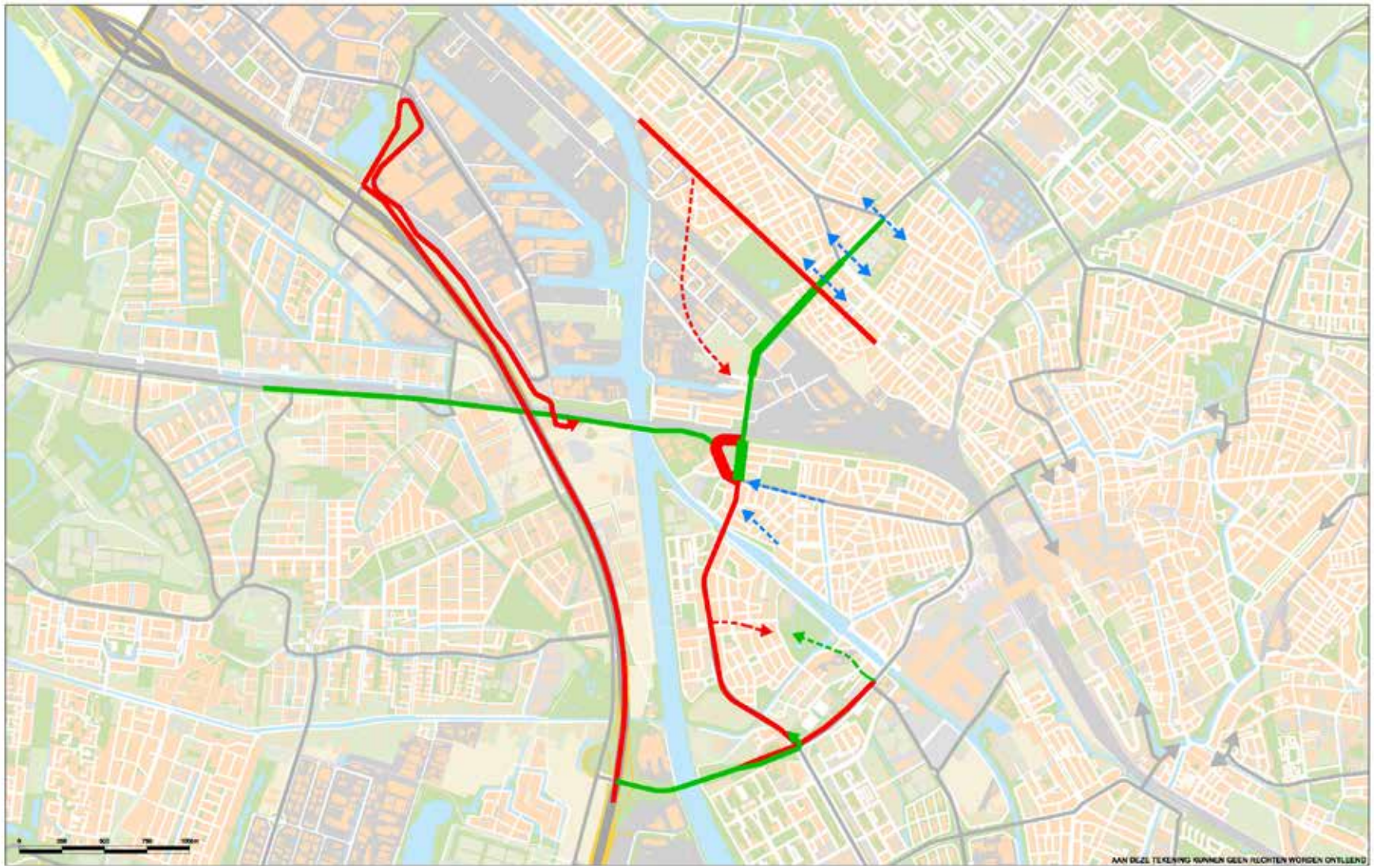
Tabel 7, Effect van de drie pijlers op auto-intensiteiten WSB-traject, etmaal 2030 (mvt/24 uur), bron: projectmodel WSB

wegvak	autonoom	plan (met 3 pijlers)
Marnixbrug	29.300	29.900
Marnixlaan (t.h.v. ASW)	31.700	30.400
St. Josephlaan	33.700	32.600
Cartesiusweg	40.100	40.300
Gele Brug	30.000	32.300
Vleutenseweg (t.h.v. Majellapark)	14.300	14.100
Spinozabrug	23.900	26.100
Hommelbrug	23.800	26.300



Op basis van de berekeningen met het model blijkt dat de drie pijlers samen zorgen voor een reductie van 5% autoverkeer in de ochtendspits en circa 15% in de avondspits ten opzichte van de autonome situatie. In het hele etmaal neemt de hoeveelheid autoverkeer met 2% toe. Dit betekent dat de intensiteiten vooral toenemen in de periode tussen de spitsen.

Specifieker gekeken naar aparte wegvakken, valt op dat de hoeveelheid autoverkeer op vrijwel alle wegvakken van het noordelijke deel van de WSB zowel in de ochtend- als avondpits afneemt. Dit komt door het doseren op de Gele Brug en door de inzet van MoMa.



Afbeelding 32:
Effect van de drie pijlers op auto-intensiteiten op wegen in en om WSB op hoofdlijnen, bron: projectmodel WSB

Het model voorspelt dat het verkeer van en naar de aanliggende wijken Zuilen en Ondiep zich anders gaat verdelen over de drie kruisende wegen over de Marnixlaan (van Hoornekade - Laan van Chartroise, Van Egmondkade - Royaards van den Hamkade en Amsterdamsestraatweg). Dit komt door de herinrichting van de drie kruispunten.

Het model voorspelt dat er een (klein) risico is, dat verkeer van en naar het bedrijvengebied aan de Cartesiusweg kiest voor een route via het Werkspoorkwartier om zo het kruispunt Amsterdamsestraatweg-St. Josephlaan te mijden.
Op de Gele Burg nemen de intensiteiten voor verkeer in oostelijke richting (stad in) af in de spitsen. Dit is het effect van het doseren. Het gaat vooral om autoverkeer uit Leidsche Rijn. In westelijke richting (stad uit) en in het hele etmaal neemt het autoverkeer toe, omdat er in die richting en in de dalperiode niet gedoseerd wordt. Ook voorspelt het model een lichte toename van verkeer dat via Nouw2 gaat rijden. Dit is het gevolg van doseren op het 24 Oktoberplein. Daardoor wordt het voor verkeer vanaf de A2 naar een aantal bestemmingen in Utrecht aantrekkelijker om via de Nouw2 te rijden dan via Oog in Al.

Op knooppunt Majella leidt het opheffen van de Thomas à Kempisweg voor doorgaand verkeer tot forse toenames van het autoverkeer op het Thomas à Kempisplantsoen en de Vleutenseweg. Volgens het model kan het verkeer van en naar de aanliggende wijk Lombok zich iets anders gaan verdelen over de Vleutenseweg en de Laan van Nieuw-Guinea. Hoe het verkeer zich daadwerkelijk gedraagt hangt sterk af van de vertragingen op de kruispunten Vleutenseweg - Spinozaweg en Laan van Nieuw-Guinea – Vleutenseweg.

Op het zuidelijke deel van de WSB (Oog in Al) is volgens het model sprake van een lichte toename. In de spitsen neemt het verkeer in noordelijke richting (gevolg van het doseren op het 24 Oktoberplein) iets af, en in zuidelijke richting juist toe. Buiten de spitsen neemt de hoeveelheid verkeer in beide richtingen iets toe. Zoals eerder aangegeven, onderschat het model voor de autonome situatie de hoeveelheid verkeer op de Pijperlaan, Joseph Haydnlaan en Lessinglaan: het verkeerslicht laat meer vertraging voor het autoverkeer zien dan we daadwerkelijk verwachten. In de nieuwe situatie rond het kruispunt met de Everard Meijsterlaan (met realisatie WSB) is wel gerekend met realistische vertragingen voor het autoverkeer. Omdat die vertragingen lager zijn dan in de autonome situatie, laat het model meer autoverkeer via de Pijperlaan, Joseph Haydnlaan en Lessinglaan rijden. De verwachting is dat de toename op deze wegen in werkelijkheid geringer is dan het model voorspelt. Bovendien wordt het verkeer hier waar nodig verder beperkt door het autoverkeer met verkeerslichten iets meer vertraging te geven ten gunste van het (fiets)verkeer op de dwarsrichtingen.

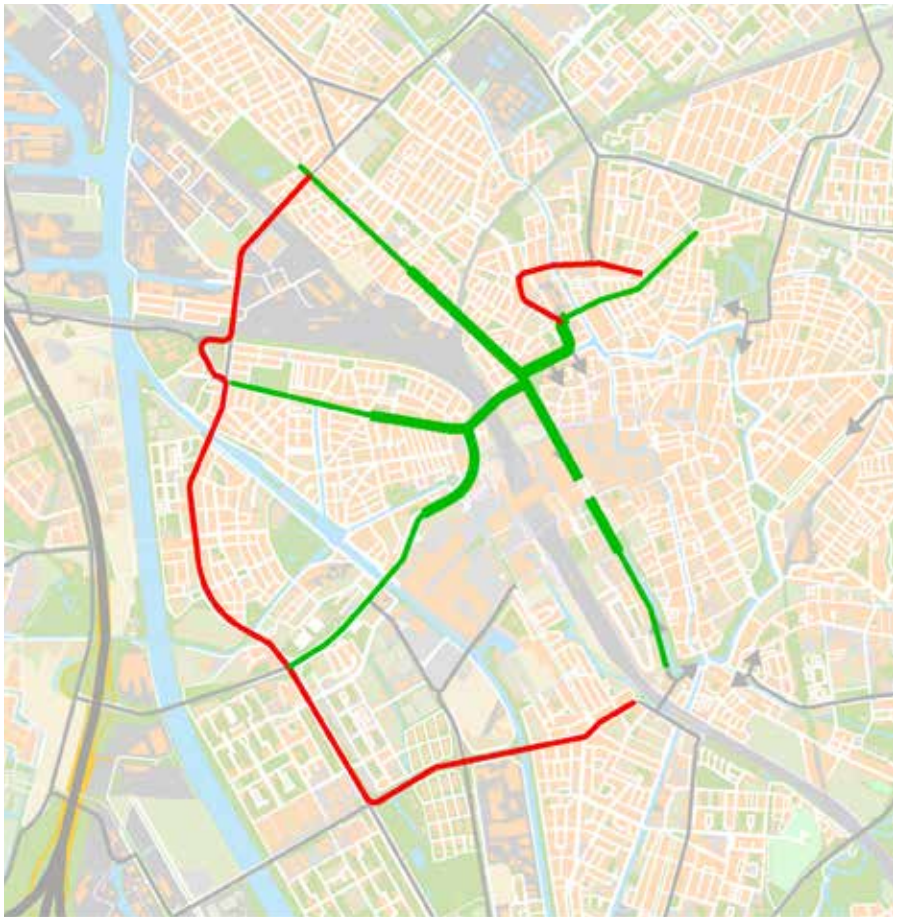
Om te voorkomen dat door het doseren op het 24 Oktoberplein verkeer gaat uitwijken naar (sluip) routes via de Mozartbrug, worden circulatiemaatregelen in de wijk Oog in Al genomen. Dan gaat het bijvoorbeeld om het instellen van eenrichtingverkeer op de Mozartbrug en op de Leidseweg. Dit leidt tot een verschuiving van vooral inkomend verkeer via de Mozartlaan naar de zijwegen van de Pijperlaan, Joseph Haydnlaan en Lessinglaan.

Gevoeligheidsanalyse: effecten van de maatregelen uit studie Noordwest op hoeveelheid verkeer
Gelijktijdig met de afronding van het VO voor de WSB is de ‘Studie Noordwest’ uitgevoerd[1]. Deze studie had tot doel om met ingrepen in de verkeerscirculatie de hoeveelheid auto’s door Noordwest te verminderen.

1 Meer informatie over studie ‘Noordwest’ is te vinden op de website https://www.utrecht.nl/wonen-en-leven/verkeer/verkeersprojecten/verkeersonderzoek-noordwesten-van-utrecht/

Afbeelding 33:
Effect van maatregelen ‘studie Noordwest’, bron: studie Noordwest

Aanleiding was de voorgenomen herinrichting van de Amsterdamsestraatweg voor een betere verkeersveiligheid en leefbaarheid en het verzoek van de Raad om op het Westplein maximaal 15.000 mvt/etmaal toe te staan. Op basis van de uitkomsten van de studie is gekozen voor de zogenoemde Begrenzingsvariant, waarbij de ontwerpcapaciteit van de WSB en het nieuwe Lombokplein (huidig Westplein) leidend zijn voor de intensiteiten. De variant bestaat uit een knip in de Catharijnesingel, een (rechts)afslag van de Oudenoord naar de Kaatstraat en het begrenzen van autoverkeer rond het Westplein. Daarbij is ook rekening gehouden met de begrensde capaciteit op de WSB ter hoogte van de Everard Meijsterlaan. Uit analyses met het projectmodel blijkt dat deze begrenzingsvariant tot marginale effecten op de WSB leidt (zie ook afbeelding 33).



Effecten van de drie pijlers op de verkeersafwikkeling op de WSB
De effecten van de drie pijlers op de afwikkeling van het verkeer (fiets, bus en auto) op de WSB in de spits is geanalyseerd met de microsimulatieprogramma Vissim. Dat programma simuleert individuele fietsers, bussen, voetgangers en auto's die gebruik maken van de nieuwe inrichting.

De hoeveelheid auto's en bussen is bepaald met het projectmodel. Voor het bepalen van de hoeveelheid fietsers is daarnaast gebruik gemaakt van tellingen. Er is rekening gehouden met de reductie van autoverkeer als gevolg van MoMa. Het plan voor de WSB is nauwkeurig in het Vissim-model gesimuleerd.

Hoe het verkeer in het Vissim-model gaat rijden hangt, net als in de werkelijkheid, af van toeval. Daarom zijn er voor zowel de ochtendpits als voor de avondspits tien simulaties uitgevoerd om te komen tot een gemiddeld beeld. Afbeelding 34 en 35 tonen de verkeersafwikkeling in de ochtendspits en avondspits voor het noordelijke en zuidelijk deel van de WSB. De kleuren tonen de gemiddelde snelheid van het autoverkeer[2]. Daarnaast is met iconen de verkeersafwikkeling voor bussen en fietsers weergegeven[3].

Gemiddeld genomen zal het in de spits druk zijn op de WSB. De ruimte voor de grote aantallen verkeersdeelnemers (fietsers, voetgangers, bussen, auto's) is beperkt op deze stedelijke weg.

Met de drie pijlers (herinrichting, DVM en Mobiliteitsmanagement) wordt die ruimte zo goed mogelijk benut. Dit met behoud van de verkeersafwikkeling voor de verschillende verkeersdeelnemers en een goede leefbaarheid en bereikbaarheid van omwonenden. Hieronder wordt de verwachte verkeersafwikkeling van de verschillende verkeersdeelnemers per deel van de WSB beschreven.

Op de Marnixlaan rond de twee voorrangspleinen is sprake van een normale verkeersafwikkeling. Fietsers en voetgangers kunnen goed oversteken bij de pleinen. De bussen kunnen vrijwel altijd goed oversteken, maar soms is de wachttijd iets langer. Het autoverkeer op de Marnixlaan en de dwarswegen wordt zonder grote wachtrijen afgewikkeld. Hulpdiensten met spoed kunnen eventuele wachtrijen op de enkele rijstroken passeren via doorsteken en via de fietspaden.

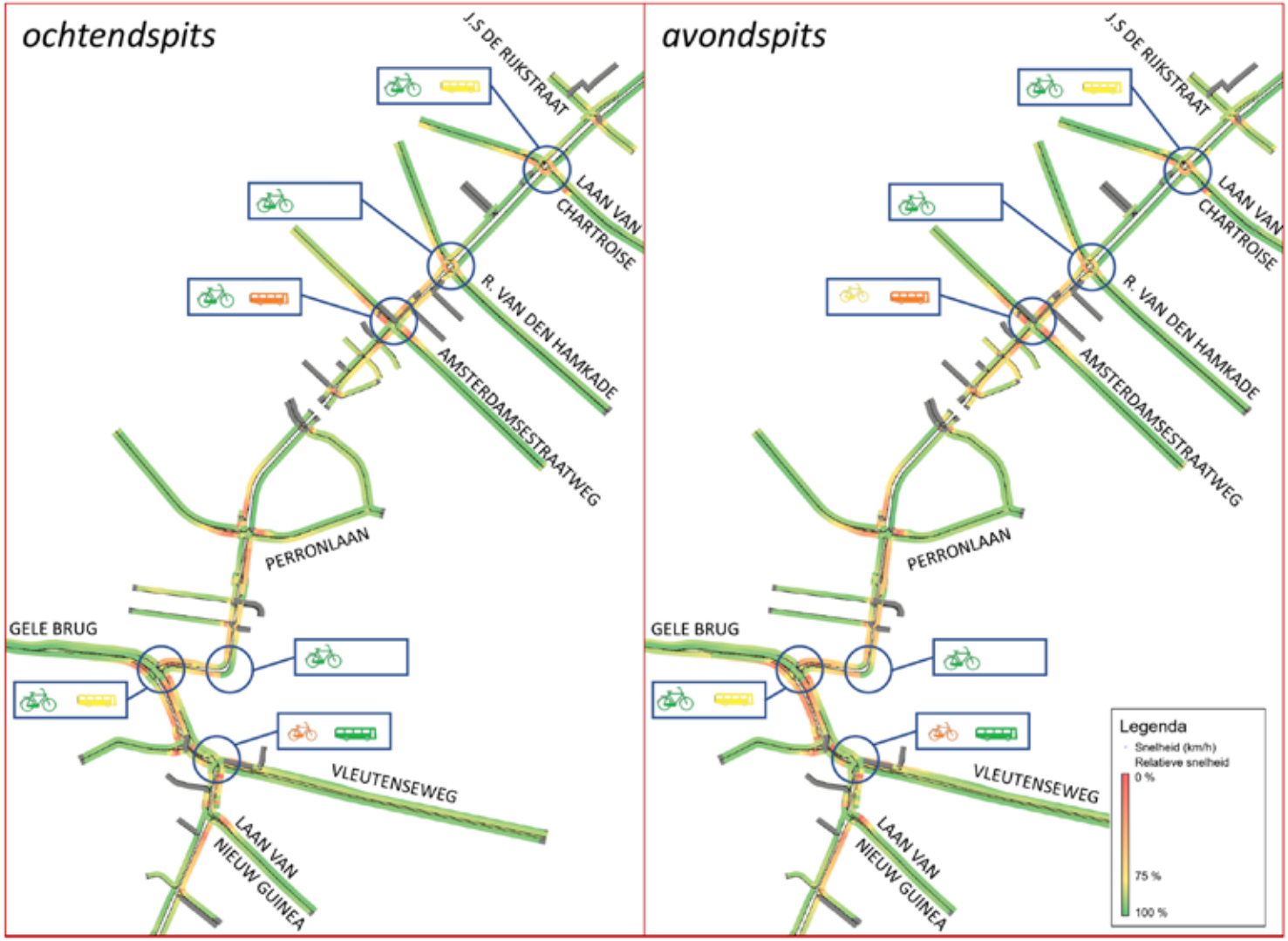
Het kruispunt Marnixlaan – Amsterdamsestraatweg – St. Josephlaan is zwaarbelast. Fietsers en voetgangers kunnen in de ochtendspits goed oversteken, maar ondervinden in de avondspits enige vertraging. De bussen op de Amsterdamsestraatweg ondervinden gemiddeld genomen in de ochtendspits een vertraging die nog binnen de streefwaarden ligt, maar 's avonds net te hoog is. De mate van vertraging loopt erg uiteen, soms is er sprake van uitschieters. In de spitsen ontstaan wachtrijen met autoverkeer op alle vier de rijrichtingen. Hulpdiensten met spoed worden op dit deel ondersteund met KAR (Korte Afstand Radio, een ingreep in de regeling van de verkeerslichten).

Het noordelijke deel van de Cartesiusweg kan het verkeer goed afwikkelen voor alle weggebruikers. Fietsers en voetgangers kunnen door de enkele rijstroken en brede middenberm veilig oversteken nabij station Zuilen. Het autoverkeer rijdt hier vlot over de enkele rijstroken per richting. De bussen rijden mee met het autoverkeer. Hulpdiensten met spoed kunnen eventuele wachtrijen op de enkele rijstroken passeren via doorsteken en via de fietspaden.

2 De kleuren tonen de verhouding tussen het ongewogen gemiddelde van de minuutwaarden van de snelheden in de tien simulaties van 2 uur in de ochtendspits en 2 uur in de avondspits en de snelheidslimiet.

3 De vier klassen (groen = goed, geel=redelijk, oranje=matig, rood=slecht) zijn afgeleid van de 50- en 95 percentielwaarden van de verliestijden, afgezet tegen de streefwaarden die de gemeente Utrecht hanteert.

Afbeelding 34:
Verkeersafwikkeling op de WSB, noordelijke deel



Het zuidelijk deel van de Cartesiusweg is redelijk druk. Fietsers en voetgangers kunnen wel op diverse plaatsen veilig oversteken door de bredere middenberm. De bussen rijden met mee met het overige autoverkeer. Het autoverkeer op de Cartesiusweg staat soms in een wachtrij, zowel voor kruispunt Nijverheidsweg als voor kruispunt Cremerstraat. De wachtrijvorming op de dwarswegen is beperkt. Hulpdiensten met spoed kunnen eventuele wachtrijen op de enkele rijstroken passeren via doorsteken en via de fietspaden.

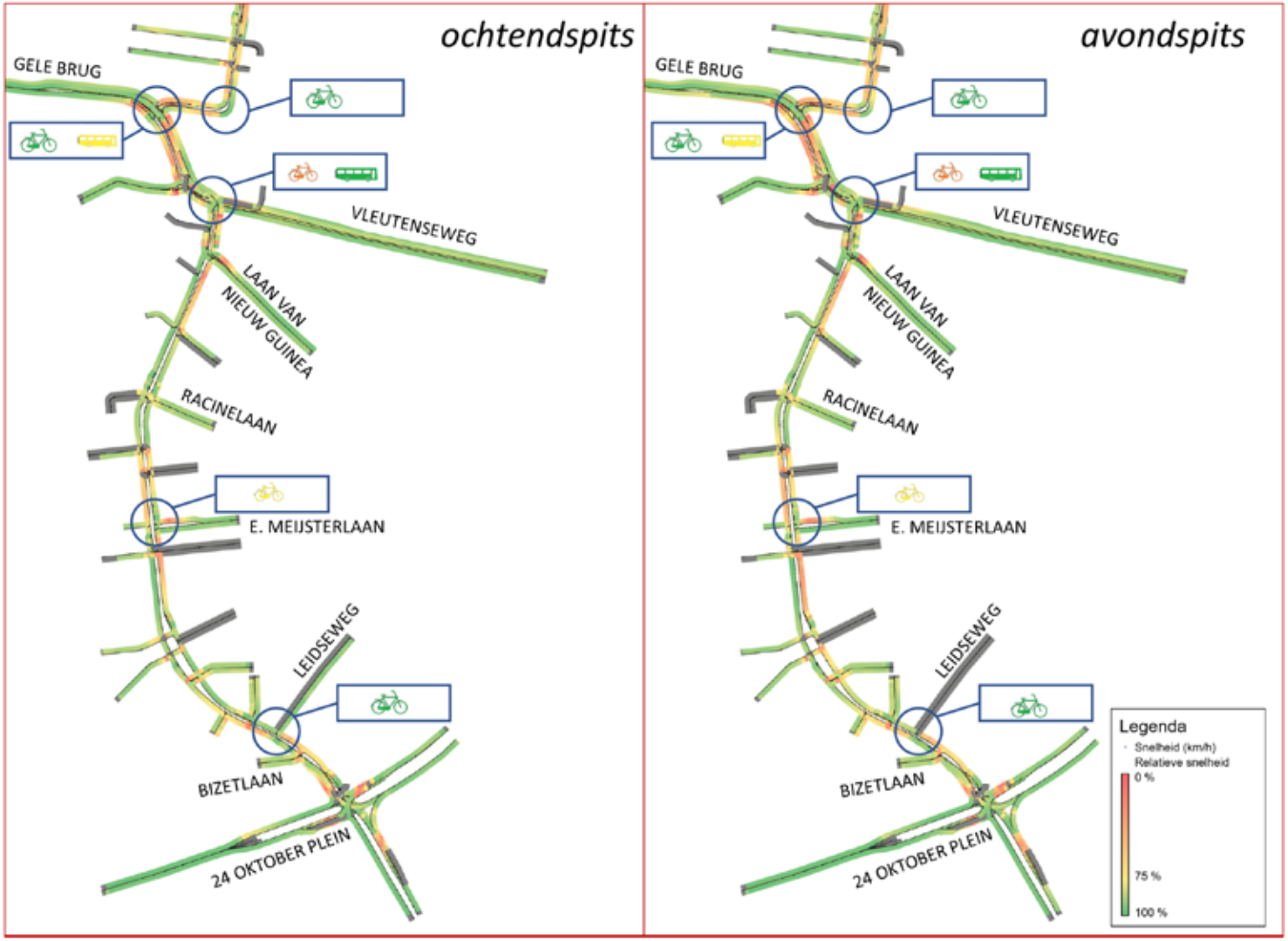
Het Thomas à Kempisplantsoen tussen de Cremerstraat en de Vleutenseweg is in beide richtingen druk.
Fietsers en voetgangers kunnen vlot en veilig oversteken bij het geregelde kruispunt met de Cremerstraat
De bussen rijden mee met het autoverkeer. Het autoverkeer staat regelmatig in een wachtrij voor beide kruispunten. Aandachtspunt is de ontsluiting van het herontwikkelingsgebied Thomas à Kempisplantsoen. Afslaand verkeer naar dit gebied kan leiden tot extra hinder en wachtrijvorming op dit toch al erg drukke traject. Hulpdiensten met spoed hebben op dit deel iets meer uitwijkruimte door de twee stroken per richting en moeten ondersteund worden met KAR.

De Vleutenseweg tussen de Gele Brug en de Vleutensevaart is in beide richtingen druk. Fietsers en voetgangers kunnen wel vlot oversteken vanaf het Thomas à Kempisplantsoen naar de Gele Brug en omgekeerd. Vrijwel alle bussen kunnen op de HOV-busbaan vlot doorrijden. Soms komt het voor dat een bus minder prioriteit kan krijgen, omdat vlak daarvoor al enkele andere bussen met prioriteit groen hebben gekregen. Te veel bussen achter elkaar groen geven, geeft te veel hinder aan het fiets- en autoverkeer. Enkele bussen op de route Vleutenseweg-Thomas à Kempisplantsoen moeten straks meerijden met het normale autoverkeer, omdat ze geen gebruik meer kunnen maken van de HOV-busbaan. Zij ondervinden hierdoor ook iets meer vertraging.
Het autoverkeer staat regelmatig tijdens de spitsen in een wachtrij tussen beide kruispunten. De getoonde wachtrijvorming/verkeersafwikkeling op de Vleutenseweg vanaf de Gele Brug zal in werkelijkheid groter zijn doordat het Vissim-model niet (nogmaals) rekening houdt met de doserende werking van de verkeerslichten. Hulpdiensten met spoed hebben op dit deel iets meer uitwijkruimte door de twee stroken per richting en worden ondersteund met KAR.

De route Vleutenseweg – Spinozaweg tussen Vleutensevaart en de Spinozabrug is in beide richtingen druk. Fietsers en voetgangers kunnen matig tot redelijk goed oversteken bij het kruispunt Vleutenseweg – Spinozaweg. Voor fietsers tussen Leidsche Rijn en centrum is een goed alternatief via de Cremerstraat beschikbaar.
De HOV-bussen kunnen vrijwel ongehinderd via de busbaan doorrijden. De overige bussen via de Vleutenseweg en de Spinozaweg kunnen ook redelijk vlot afgewikkeld worden. Het autoverkeer wordt ook redelijk afgewikkeld, maar komt soms in de wachtrij in noordelijke richting tussen de Racinelaan en de Laan van Nieuw-Guinea.
Hulpdiensten met spoed hebben op dit deel iets meer uitwijkruimte door de twee stroken per richting en worden ondersteund met KAR.

Het noordelijke deel van de route door Oog in Al (Lessinglaan – Joseph Haydnlaan met in het midden het kruispunt met de Everard Meijsterlaan) is in beide richtingen druk. Fietsers krijgen maximaal gelegenheid om over te steken bij kruispunt Everard Meijsterlaan. De wachttijd voor fietsers is meestal laag. Op de andere locaties blijft de oversteekbaarheid voor voetgangers en fietsers gelijk aan de huidige situatie. De bussen rijden op dit traject mee met het overige (auto)verkeer. De verkeersafwikkeling is redelijk goed. In noordelijke richting staat het autoverkeer soms in de wachtrij. Lange, vaak voorkomende wachtrijen worden tot de Pijperlaan niet voorzien. Het DVM-systeem (met onder meer doseren op het 24 Oktoberplein) draagt bij aan het beheersen van deze wachtrijvorming. Op de meeste dwarswegen is de wachtrijvorming voor autoverkeer beperkt. Hulpdiensten met spoed kunnen eventuele wachtrijen op de enkele rijstroken passeren via doorsteken en via de fietspaden en worden ondersteund met KAR.

Afbeelding 35:
Verkeersafwikkeling op de WSB, zuidelijk deel



Het zuidelijke deel van het traject door Oog in Al (Joseph Haydnlaan – Pijperlaan met onder andere het kruispunt met de Leidseweg) is in beide richtingen redelijk druk. Fietsers en voetgangers kunnen vlot en veilig oversteken bij het met verkeerslichten geregelde kruispunt met de Leidseweg en op de tussenliggende (ongeregelde) kruispunten en doorsteken. De bussen rijden op dit traject mee met het overige autoverkeer dat goed afgewikkeld kan worden. Tussen het 24 Oktoberplein en de Leidseweg staat het autoverkeer in noordelijke richting soms in de wachtrij.
Hulpdiensten met spoed kunnen eventuele wachtrijen op de enkele rijstroken passeren via doorsteken en via de fietspaden.

Op grote delen van het noordelijke deel van de WSB verbetert de verkeersveiligheid. Daar zorgen de versmalling naar 2x1 rijstroken en de voorrangspleinen voor lagere snelheden. De brede middenbermen maken veilig oversteken mogelijk. Op het zuidelijke deel van de WSB zal verkeersveiligheid naar verwachting vooral verbeteren bij de fietsoversteken van de Everard Meijsterlaan en de Leidseweg.

De analyses met het Vissim-model gaan uit van een ambitieuze inzet van DVM en MoMa op de WSB. Minder inzet van bijvoorbeeld MoMa zal leiden tot meer autoverkeer en een slechtere verkeersafwikkeling voor álle weggebruikers: fietsers, voetgangers, bussen en auto’s. Aan de andere kant is nóg meer inzet van DVM en MoMa dan waar nu rekening mee is gehouden op de WSB, een té hoge ambitie. Extra inzet van DVM, gericht op het beperken van de instroom van autoverkeer, leidt tot te veel wachtrijvorming op andere plekken en een té goede doorstroming voor het autoverkeer. De vrijgekomen ruimte wordt dan weer ingenomen door ander autoverkeer. Datzelfde effect kan optreden als MoMa alleen wordt ingezet voor reductie van autoverkeer op de WSB zelf. Voor het verder beperken van de hoeveelheid autoverkeer op de WSB moeten ook andere instrumenten op grotere schaal (voor de gehele stad) worden ingezet.
Denk daarbij aan strenge eisen aan verkeersproductie bij nieuwe gebiedsontwikkelingen (zoals de Cartesiusdriehoek en het Thomas à Kempisplantsoen), parkeerbeleid of (ingrijpende) circulatiemaatregelen.

In zijn algemeenheid blijft het algemene verkeersbeeld dat de WSB druk blijft. Dat is een gevolg van de autonome verkeersgroei. Het plan voor de WSB zorgt voor een minder grote drukte dan in de autonome situatie wat de leefbaarheid, bereikbaarheid, verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid ten goede komt.

6.2 Geluid

De effecten op geluid zijn onderzocht voor zowel de wegen direct aan de WSB als de wegen elders in de stad.

Effecten geluid op WSB

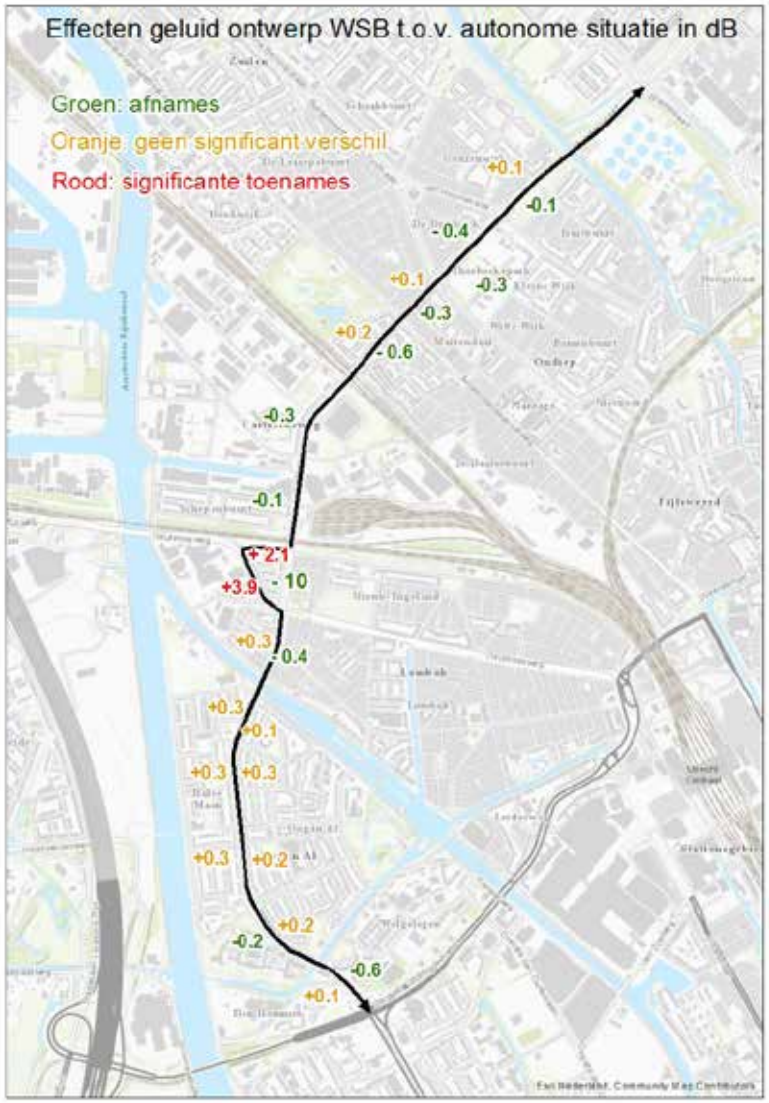
Op afbeelding 36 is er een vergelijking gemaakt tussen de geluidbelasting in de situatie na uitvoering van de WSB en de geluidbelasting in de toekomstige situatie als het project niet wordt uitgevoerd (de autonome situatie). In deze vergelijking wordt het geluid van alle wegen samen beoordeeld.

Met uitzondering van de Majellaknoop zijn de verschillen beperkt. Ten zuiden van de Majellaknoop is volgens de berekeningen over het algemeen sprake van een beperkte toename van het geluidsniveau met maximaal 0,3 dB. Dit is het gevolg van een kleine toename van de hoeveelheid verkeer op dit deel van de WSB. Op bepaalde locaties op het zuidelijk deel van de WSB is er desondanks een verbetering van de geluidsituatie. Dit is het gevolg van de verschuiving van de wegas verder van de woningen vandaan en/of het toevoegen van meer (geluidsabsorberend) groen.

Ten noorden van de Majellaknoop verbetert het geluidsniveau over het algemeen. Dit wordt veroorzaakt door de gewijzigde inrichting, de toevoeging van extra groen en het verwijderen van enkele verkeerslichten.

Rondom de Majellaknoop zelf is in de omgeving van de Thomas à Kempisweg sprake van een verbetering van meer dan 10 dB. Dit komt doordat de Thomas à Kempisweg komt te vervallen voor gemotoriseerd verkeer. Hierdoor gaat er wel meer gemotoriseerd verkeer over de Vleutenseweg en het Thomas à Kempisplantsoen rijden. Dit leidt tot een toename van het geluidsniveau op deze wegen van 2 tot 4 dB.

Bij de uitwerking naar een Definitief Ontwerp (DO) wordt onderzocht of de geluidbelasting omlaag kan door middel van geluidreducerend asfalt.



Afbeelding 36:
Effect geluid ontwerp WSB t.o.v. autonome situatie in dB

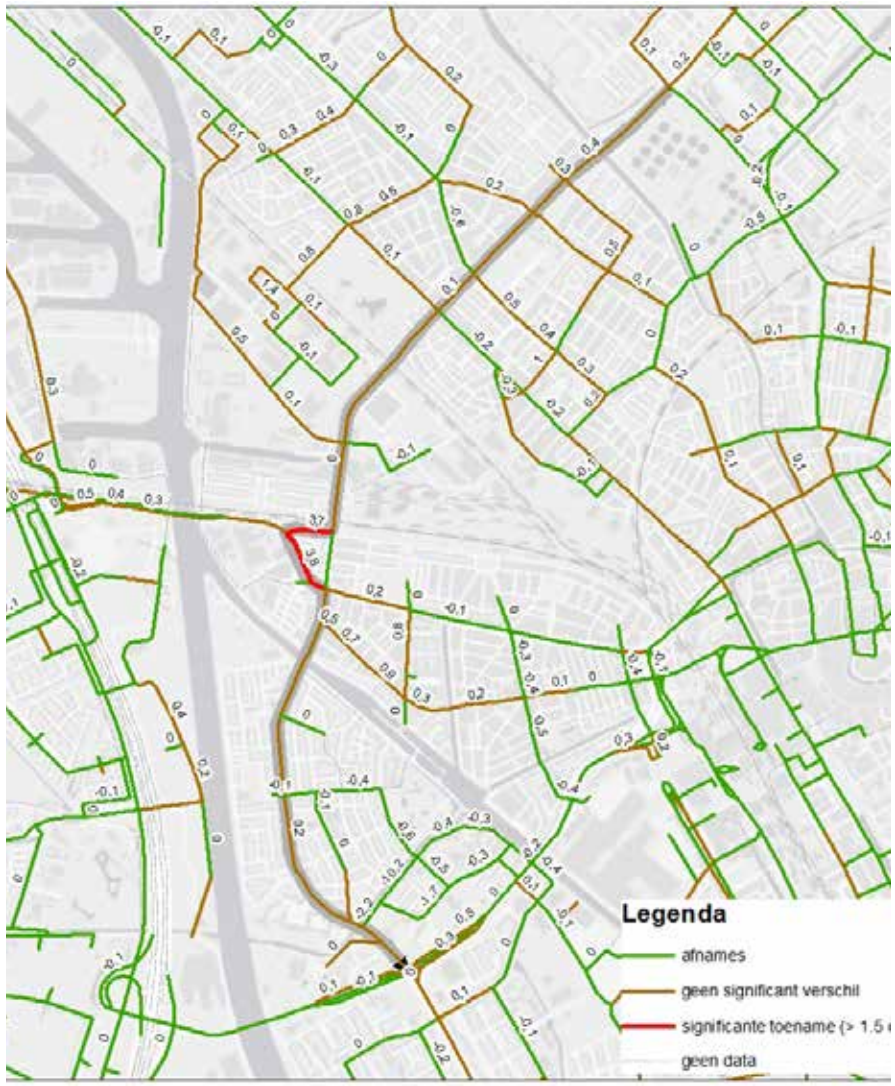
Afbeelding 37:
Effect geluid op omliggende wegen (ontwerp WSB t.o.v. autonome situatie in dB)

De toepassing hiervan is onder andere afhankelijk van het wringen van het verkeer. Dit speelt vooral bij kruisingen, opstelstroken en bushaltes. Op die plekken biedt stiller asfalt geen uitkomst, omdat het asfalt anders te snel slijt. Dit brengt hogere kosten met zich mee voor het beheer van de weg.

Effecten geluid elders
De effecten van de WSB op de geluidsbelasting op de omliggende wegen zijn niet significant. Op sommige wegen heeft de aanleg een beperkte afname van geluid tot gevolg. Op andere wegen is er een kleine toename tot maximaal zo'n 0.8 dB waarneembaar. Op afbeelding 37 is dit gevisualiseerd.

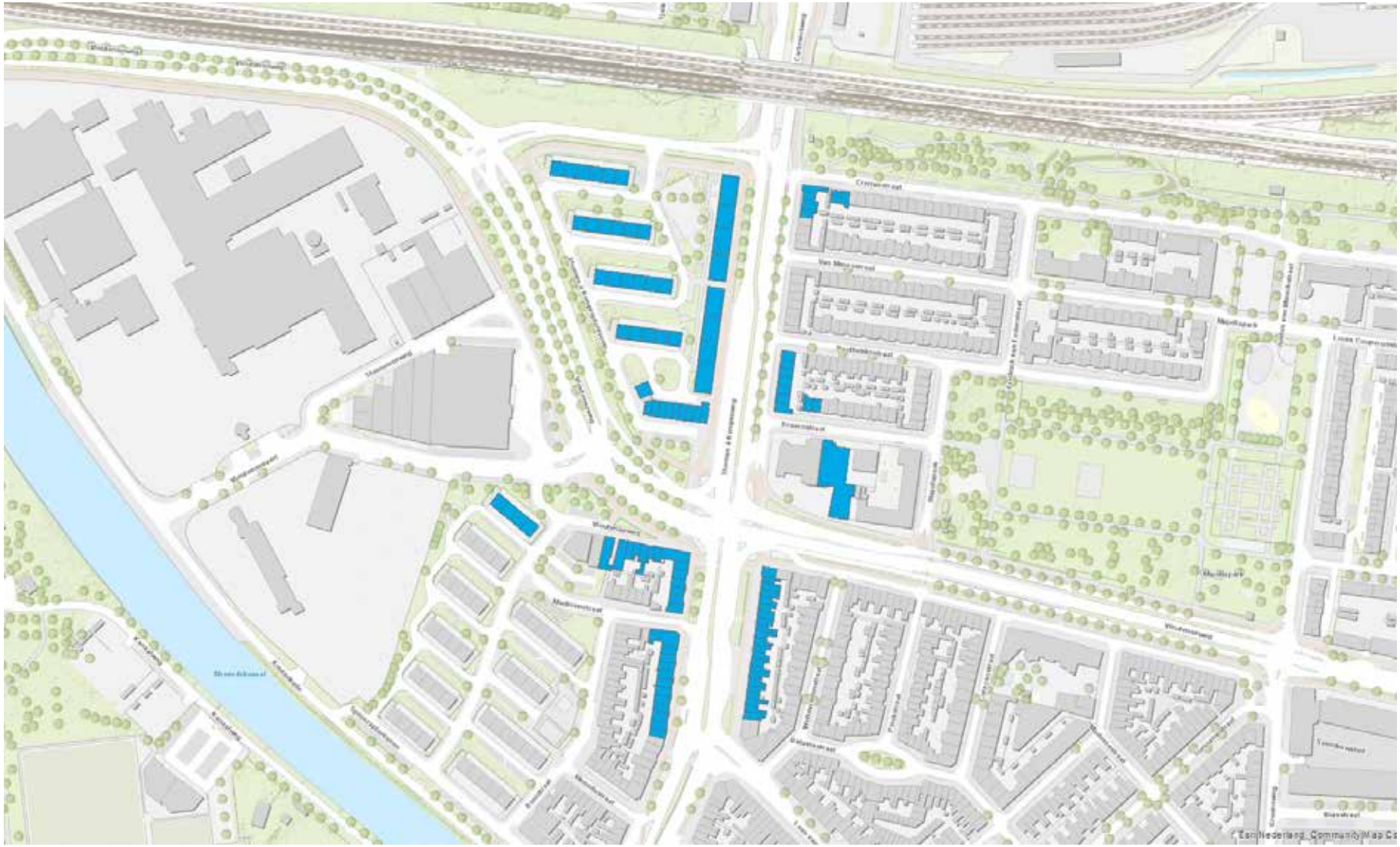
Wet- en regelgeving
Volgens de Wet geluidhinder (Wgh) moet bij een wijziging (herinrichting) van een weg worden bekeken welk effect de wijziging heeft op het geluidsniveau bij bestaande geluidsgevoelige bestemmingen (o.a. woningen, scholen). Er is sprake van een reconstructie van een weg zoals bedoeld in de Wgh (kortweg: reconstructie) als het geluidsniveau per weg met (afgerond) 2 dB of meer toeneemt ten opzichte van de referentiesituatie. Als er sprake is van een reconstructie moet worden onderzocht of er maatregelen mogelijk zijn om de geluidstoename teniet te doen. Bijvoorbeeld door het aanleggen van stil asfalt.

De wettelijke beoordeling vindt plaats door de geluidbelasting na uitvoering van de Westelijke Stadsboulevard in de toekomstige situatie per afzonderlijk geluidbron[4] te vergelijken met de huidige geluidbelasting vanwege die bron.



4 Een geluidbron is een doorlopende weg. In deze studie zijn er drie onderscheidende geluidbronnen: de Vleutenseweg, het Thomas à Kempisplantsoen en de aaneengesloten wegen van 24 Oktoberplein tot aan de Marnixbrug.

Afbeelding 38:
Reconstructiewoningen tgv de Vleutenseweg en het Thomas à Kempisplantsoen samen



Hieruit blijkt een significante toename van de geluidbelasting door een toename van het gemotoriseerde verkeer op de Vleutenseweg en het Thomas à Kempisplantsoen. De geluidbelasting door beide bronnen neemt met 3 tot 5 dB toe waardoor er voor beide bronnen sprake is van een reconstructie van een weg. Sommige woningen kunnen zowel een reconstructie-effect van de Vleutenseweg als van het Thomas à Kempisplantsoen ondervinden. In totaal gaat het bij beide bronnen gezamenlijk om ongeveer 250 unieke woningen. De locaties van deze woningen zijn weergegeven in de afbeelding 38.

Omdat de beoordeling per bron plaatsvindt, is het mogelijk dat bepaalde woningen ondanks een verlaging van het totale geluid alsnog een reconstructiewoning zijn. Dit is bijvoorbeeld het geval bij de woningen aan de Thomas à Kempisweg, waarbij de voorliggende weg zelf in de toekomst vervalt. Vanwege het drukker worden van de Vleutenseweg (met name ten westen van de kruising) neemt de geluidbelasting vanwege deze bron afzonderlijk echter met 2 dB of meer toe.

Als er om gegronde redenen onvoldoende maatregelen getroffen kunnen worden om de toename teniet te doen, kan de gemeente een ontheffing (hogere waarde) verlenen als de wettelijke maximale waarde niet wordt overschreden en de toename niet meer is dan 5 dB. Dat is hier het geval. Voor het verlenen van ontheffing geldt een wettelijke procedure. Daarbij moet worden onderzocht of de betrokken woningen extra geluidsisolatie moeten krijgen om te kunnen voldoen aan de vereiste binnenwaarde op grond van de Wet geluidhinder.

Omdat een (nog) stiller asfalt rond de Majellaknoop niet of beperkt mogelijk is en geluidschermen niet wenselijk zijn in een binnenstedelijk situatie, kan de toename van geluid niet in zijn geheel ongedaan worden gemaakt. Dit betekent dat de ‘reconstructiewoningen’ rond de Majellaknoop moeten worden onderzocht op de benodigde geluidsmaatregelen aan de gevels. De precieze maatregelen en kosten kunnen pas worden vastgesteld bij de uitvoering van het project. Deze kunnen per woning verschillen. Als er bij de uitwerking naar het DO en de te volgen ruimtelijke procedure nieuwe inzichten zijn, dan wordt het akoestisch onderzoek hierop aangepast.

Reken- en meetvoorschrift
Geluidsonderzoek wordt uitgevoerd overeenkomstig het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Hierin is de gemiddelde geluidsproductie van licht, middel en zwaar verkeer opgenomen, afhankelijk van de snelheid. Veranderingen in het Nederlandse wagenpark worden op landelijk niveau gemonitord door het RIVM. Als deze monitoring daartoe aanleiding geeft wordt dit in de rekenmethode aangepast. In de rekenmethode is de transitie naar elektrische auto’s deels meegenomen. Auto’s produceren op twee manieren geluid: via de motor en via het contact tussen de weg en de band. Bij lage snelheid kunnen elektrische auto’s een positieve bijdrage leveren aan geluidsreductie. Bij 50 km/u is het motorgeluid niet langer de dominante geluidsbron, maar het contact tussen band en wegdek. Het positieve effect van elektrische auto’s is daarom bij die snelheid al veel minder aantoonbaar. Het is wettelijk verplicht om in de rekenmethode uit te gaan van de gemiddelde emissie van het huidige wagenpark in Nederland. In de regelgeving zit wel een aftrek (artikel 110g Wgh) die gebaseerd is op het toekomstig stiller worden van het autoverkeer.

Koppeling met het Rijkssaneringsprogramma
Het beleid van de Rijksoverheid is erop gericht het ontstaan van geluidhinder zoveel mogelijk te voorkomen, maar ook om geluidhindersituaties die al langer bestaan aan te pakken. Dit laatste staat bekend als de sanering verkeerslawaai. Sinds het moment van vaststelling van de Wet geluidhinder moet bij de bouw van nieuwe woningen en de aanleg van nieuwe wegen worden voldaan aan bepaalde geluidsnormen. Op deze manier wordt voorkomen dat nieuwe ontwikkelingen leiden tot een toename van de geluidhinder in woningen. Voor locaties waar al sprake was van een te hoge geluidbelasting is in de Wet geluidhinder een saneringsplicht opgenomen.

Afbeelding 39:
Saneringswoningen met bron Vleutenseweg



De gemeente Utrecht heeft een lijst met woningen opgesteld, waarvoor die saneringsverplichting geldt. Het initiatief voor sanering van deze woningen ligt bij de gemeente. Voor deze woningen kan via de Subsidieregeling ‘sanering verkeerslawaai’ een projectsubsidie worden aangevraagd bij het Rijk.

Ten tijde van het opstellen van de lijst met saneringswoningen is uitgegaan van de bestaande situatie in de wegenstructuur. Het Thomas à Kempisplantsoen (deel langs het spoor) bestond toen nog niet. Daarom is deze weg ook niet opgenomen in de lijst en geldt voor deze bron geen saneringsplicht. Er kan een subsidie voor verkeersmaatregelen via het Rijkssaneringsprogramma worden aangevraagd als de geluidsbron wordt weggenomen, zoals bij de Thomas à Kempisweg.

De Wet geluidhinder regelt dat deze saneringen afgehandeld moeten worden, als het project leidt tot een reconstructie én de toename van de geluidbelasting bij deze objecten met geluidsbeperkende maatregelen niet in zijn geheel wordt weggenomen. Dat is hier het geval. De saneringswoningen vanwege de geluidsbron Vleutenseweg moeten daarom worden meegenomen binnen dit project. Dit voor zover ze liggen binnen de zone waar de fysieke aanpassingen van de weg plaatsvinden (de geluidzone). Voor deze woningen stelt Bureau Sanering Verkeerslawaai (BSV) de hogere waarden vast en dus niet de gemeente.

De woningen op afbeelding 39, staan op de saneringslijst vanwege de bron Vleutenseweg. Het betreft in totaal 104 woningen aan de Vleutenseweg, Spinozaweg en Thomas à Kempisplantsoen gelegen binnen de geluidzone.

Het is mogelijk dat woningen zowel reconstructie- als saneringswoning zijn. In beide gevallen moet de geluidisolatie worden onderzocht. Er kunnen wel afwijkende waarden gelden voor de binnenniveaus.

6.3 Luchtkwaliteit en stikstofdepositie

In het kader van de herinrichting van de Westelijke Stadsboulevard (WSB) zijn berekeningen uitgevoerd voor luchtkwaliteit en stikstofdepositie. De uitkomsten van die berekeningen worden hieronder toegelicht. Het betreft berekeningen op basis van het voorlopig ontwerp. Er is nog geen juridisch kader waaraan getoetst moet worden.

Luchtkwaliteit

Voor het berekenen van de effecten voor de luchtkwaliteit wordt het ontwerp (plansituatie) vergeleken met de autonome ontwikkeling en de huidige situatie. Daarbij wordt getoetst of het ontwerp zonder overschrijdingen van de Wet milieubeheer gerealiseerd kan worden.

Beschouwing van de luchtkwaliteit bij ruimtelijke planvorming is van belang in het kader van een ‘goede ruimtelijke ordening’. In de Wet op de ruimtelijke ordening is vastgelegd dat bijvoorbeeld bestemmingsplannen ten behoeve van een goede ruimtelijke ordening moeten worden opgesteld. In dit kader moet bij ruimtelijke planvorming uit het oogpunt van de bescherming van de gezondheid van de mens een goed woon- en leefklimaat worden gegarandeerd.

Wet- en regelgeving

De Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen) uit 2007 is het toetsingskader. De Wet luchtkwaliteit (Wlk) stelt de verplichting om de invloed van het plan op de luchtkwaliteit te beoordelen.
In Wet milieubeheer zijn grenswaarden opgenomen voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, zwevende deeltjes (fijn stof), lood, koolmonoxide en benzeen. Aan de grenswaarde van meeste van deze stoffen wordt in Nederland ruimschoots voldaan. Tabel 7 geeft aan welke grenswaarden en normen voor de Nederlandse situatie relevant zijn.

Tabel 7, Normen uit de Wet milieubeheer/EU en WHO-advieswaarden

Stof	Toetsing van	Grenswaarde	WHO advieswaarde
Stikstofdi-oxide (NO2)	jaargemiddelde con-centratie	40 µg/m³	40 µg/m³
	uurgemiddelde con-centratie	max. 18 keer per ka-lenderjaar meer dan 200 µg/m³	nvt
Fijn stof (PM10)	jaargemiddelde con-centratie	40 µg/m³	20 µg/m³
	24-uurgemiddelde concentratie	max. 35 keer per kalenderjaar meer dan 50 µg/m³	nvt
Fijn stof (PM2.5)	jaargemiddelde con-centratie	25 µg/m³	10 µg/m³

Aan de grenswaarden voor de luchtkwaliteit uit de Wet milieubeheer moet worden voldaan. Sinds 2017 worden in Utrecht deze grenswaarden niet meer overschreden en blijven de concentraties NO_2, PM_{10} en $PM_{2.5}$ langzaam dalen.

De Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) [5] stelt dat met minder fijn stof in de lucht, en vooral de fractie roet (EC, elementair koolstof) daarin, de gezondheid verbetert. De WHO heeft advieswaarden opgesteld voor gezonde lucht. Deze waarden zijn voor fijn stof strenger dan de grenswaarden van de EU. De WHO-advieswaarden zijn bedoeld om de gezondheid te beschermen. Voor roet heeft de WHO geen aparte advieswaarde afgeleid, omdat er nog onvoldoende kennis is over de veilige concentraties van roet. In Utrecht voldoen we aan de jaargemiddelde advieswaarde van de WHO voor NO_2. Aan de jaargemiddelde advieswaarden voor PM_{10} en $PM_{2.5}$ van de WHO voldoen we nog niet langs de WSB. Aangezien de advieswaarden bedoeld zijn om de gezondheid te beschermen is het streven om hieraan te gaan voldoen.

Onderzoeksopzet
In het onderzoek wordt de gedetailleerde analyse van de luchtkwaliteit beperkt tot de voor luchtkwaliteit maatgevende stoffen fijn stof (PM_{10}, $PM_{2,5}$ en EC) en stikstofdioxide (NO_2). Voor fijn stof zijn zowel de jaargemiddelde concentraties bepaald als het aantal dagen per jaar dat de concentraties fijn stof (PM_{10}) hoger is dan 50 µg/m3. Voor stikstofdioxide zijn de jaargemiddelde concentraties bepaald. Overschrijdingen van de uurgemiddelde grenswaarde voor stikstofdioxide vinden in Utrecht niet plaats.

De berekeningen geven informatie over de volgende jaren:

2020 – de huidige situatie en de plansituatie;
2030 – de autonome en de plansituatie.

Bij de analyse van de plansituatie is gekeken naar de veranderingen in de luchtkwaliteit voor de WSB op 10m van de rand van de weg. Deze berekening wordt gebruikt om te toetsen of voldaan wordt aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer en de advieswaarden vanuit de WHO. De resultaten op 10m van de wegrand worden ook gebruikt om de verbeteringen/verslechteringen van de concentraties op de wettelijke toetsafstand langs de weg te beoordelen.

5 Advieswaarden Wereldgezondheidsorganisatie (Engelstalig)

Afbeelding 40:
Rekenpunten

Naast de beoordeling op 10m van de wegrand is de luchtkwaliteit ook berekend op de gevel van woningen. Hierbij is uitgegaan van de woningen binnen 60m van de onderzochte wegen. Op deze manier wordt er naast het wel of niet voldoen aan de grens- en advieswaarden beter inzicht verkregen in de gevolgen voor de bewoners op leefniveau, namelijk op de gevel van de woningen.

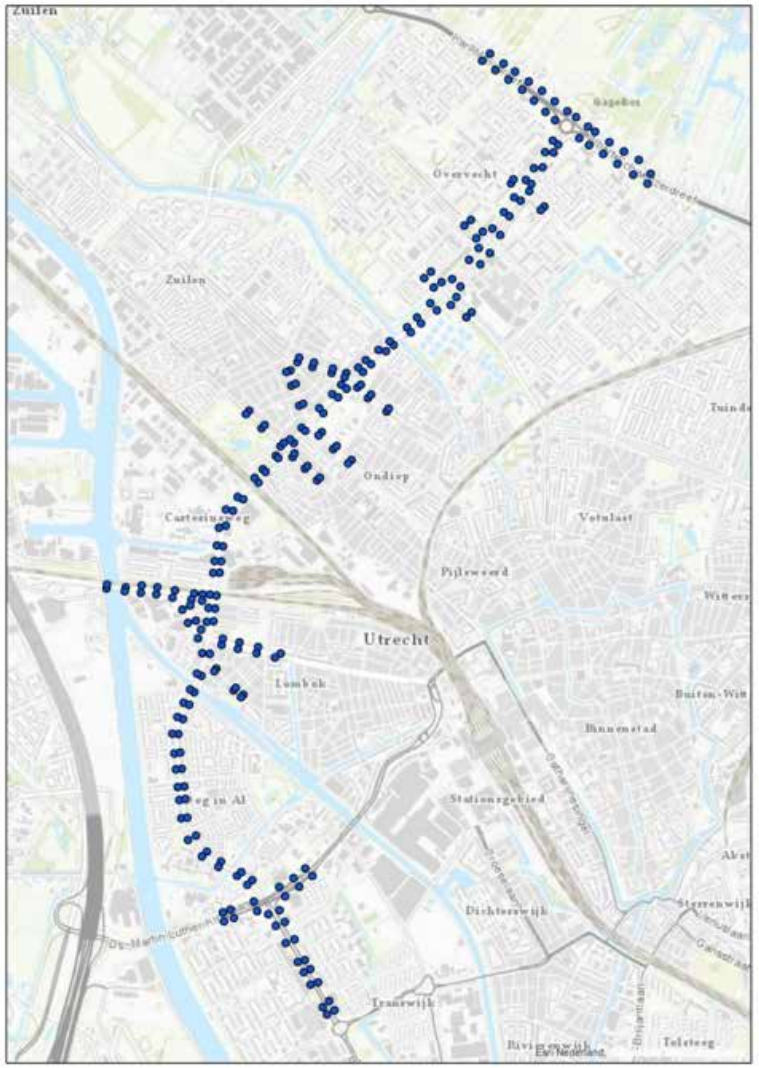
De beoordeling van de luchtkwaliteit vindt plaats voor de volgende situaties:

- Vergelijking van de plansituatie (ontwerp) 2020 met de huidige situatie 2020
- Vergelijking van de plansituatie (ontwerp) 2030 met de autonome situatie 2030
- Analyse vergelijking plansituatie (ontwerp) en autonome situatie op de gevels voor 2020 en 2030

Voor de luchtberekeningen is gebruik gemaakt van de NSL-Rekentool2020 (zie https://www.nsl-monitoring.nl/rekenen/). De rekenpunten voor het toetsen van de luchtkwaliteit aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer zijn geplaatst op 10m van de rand van de weg. Daarnaast zijn aanvullend rekenpunten op de gevel van bestaande woningen geplaatst voor het bepalen van effecten op bewoners.

Gehanteerde gegevens en rekenpunten
Voor de berekening van de verkeersintensiteiten in het plangebied is gebruik gemaakt van het verkeersmodel VRU3.4. In het onderzoek zijn de wegen beschouwd die onderdeel zijn van de WSB en de belangrijkste aangrenzende wegen.

Afbeelding 40 toont de ligging van de gehanteerde rekenpunten (10 m van de wegrand) voor de WSB. Voor de berekeningen op de gevels van woningen zijn rekenpunten geplaatst op de gevel.

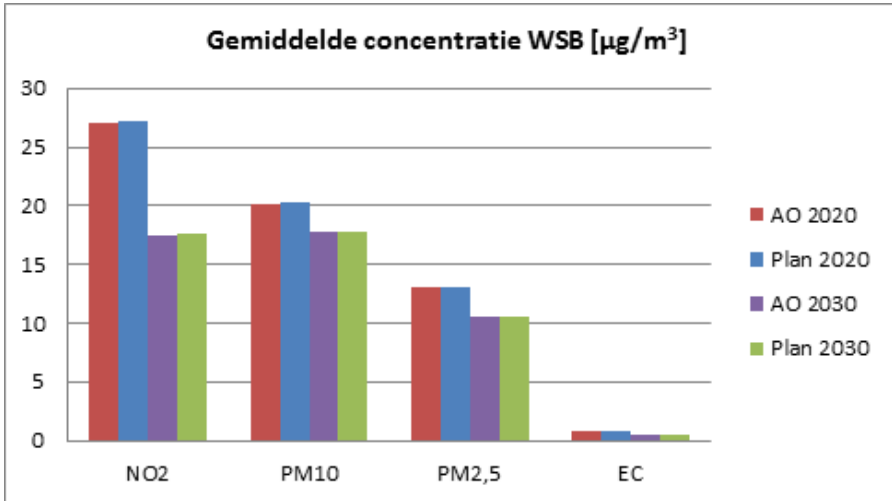


afbeelding 41: Gemiddelde concentraties op 10 m van de wegrand langs de WSB (AO=autonome ontwikkeling)

Resultaten

Uit de berekeningen blijkt dat zowel voor 2020 als voor 2030 er sprake is van een (kleine) verslechtering van de luchtkwaliteit. Dit komt onder andere doordat het verkeersmodel voor de autonome toekomstige situatie uitgaat van slecht functionerende kruispunten op de WSB. Met uitvoering van het ontwerp wordt de verkeersafwikkeling voor autoverkeer beter. Dit kan extra autoverkeer aantrekken[6]. Volgens de verkeerskundigen is de verwachte groei in het model hoger dan in de praktijk, waardoor de toekomstige verkeersgroei naar verwachting ook lager zal zijn. Daardoor zullen de effecten voor luchtkwaliteit in werkelijkheid kleiner zijn dan het model voorspelt, omdat de verschillen tussen autonome toekomstige situatie en toekomstig ontwerp kleiner zijn. Een andere reden voor de verslechtering van de luchtkwaliteit is de nieuwe wegindeling van de Majellaknoop en als gevolg daarvan de toename van autoverkeer op de Vleutenseweg, Spinozaweg en Thomas à Kempisplantsoen.

Afbeelding 41 toont de gemiddelde concentraties (gemiddeld over alle gehanteerde rekenpunten) op 10m van de wegrand.



De grootste toenames zijn te vinden langs het Thomas à Kempisplantsoen en de Vleutenseweg, de grootste afnames langs de Thomas à Kempisweg. Deze toe- en afnames zijn toe te schrijven aan de afsluiting van de Thomas à Kempisweg voor het gemotoriseerd verkeer in de nieuwe situatie. Op de Vleutenseweg en Thomas à Kempisplantsoen is sprake van een flinke verkeerstoename. Verder zijn er langs de WSB lokale toe- en afnames. Dit wordt veroorzaakt door toe- en afnames van het gemotoriseerd verkeer en door de herinrichting van de weg. Zo zorgen meer bomen voor een slechtere luchtkwaliteit op straatniveau en zorgt de herinrichting van de weg voor minder stagnatie, wat dan weer gunstiger is voor de luchtkwaliteit. Met name langs het zuidelijke deel van het tracé verwacht het model een toename van het autoverkeer en is daarom sprake van een verslechtering van de luchtkwaliteit. Afbeelding 42, toont de toe- en afnames van de concentraties NO2 voor 2020.

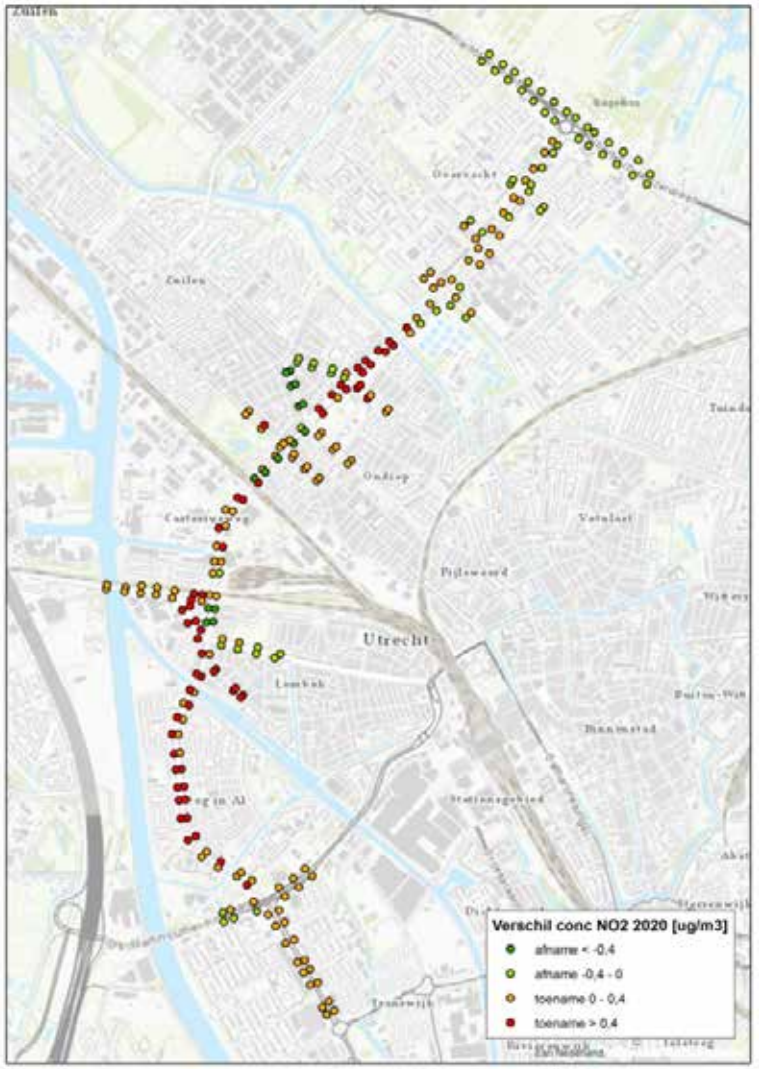
6 In de autonome toekomstige situatie kunnen de wegen op de WSB het autoverkeer niet meer verwerken. Dit leidt tot wachtrijen. Een van de doelstellingen van WSB is het verbeteren van de verkeersafwikkeling op de WSB. Volgens de berekeningen met het verkeersmodel wordt de verkeersafwikkeling op de kruisingen op de WSB inderdaad beter en trekt dit daardoor extra verkeer aan. In de praktijk zal de doorgang van het autoverkeer op de kruisingen worden beperkt door minder groen te geven aan het doorgaande verkeer. De route wordt daarmee minder aantrekkelijk als doorgaande route. Bovendien zal het kruisend verkeer van bijv. fietsers vanaf de Dafne Schippersbrug toenemen, waardoor de doorgang van doorgaand verkeer verder wordt beperkt.

Afbeelding 42:
Toe- en afnames voor het jaar 2020 voor NO2

Het beeld voor 2030 is ongeveer vergelijkbaar, al zijn door verschoning van het wagenpark de toe en afnames kleiner.

Uit de berekeningen volgt dat zowel in de autonome- als in de plansituatie in 2030 ruim aan de grenswaarden voor stikstofdioxide (NO2) uit de Wet milieubeheer wordt voldaan. In de huidige en plansituatie in 2020 wordt ook aan de grenswaarden voldaan, maar minder ruim dan in 2030. Voor PM10 en PM2,5 voldoen alle jaren en situaties ruim aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit uit de Wet milieubeheer. In 2020 wordt niet overal voldaan aan de WHO-advieswaarde voor PM10 (20 µg/m3) en PM2,5 (10 µg/m3). In 2030 wordt ook niet overal langs de WSB voldaan aan de WHO-advieswaarde voor PM2,5, maar wel overal aan de advieswaarde voor PM10. Voor EC zijn geen grenswaarden of advieswaardes vastgesteld.

De tabellen 8 en 9 geven een overzicht van de grootste toe- en afnames van de concentraties NO2 en fijn stof. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen rekenpunten langs de WSB en langs de aanliggende wegen. De grootste toenames en afnames vinden plaats langs de WSB op de locaties waar wijzigingen plaatsvinden als gevolg van de herinrichting (Thomas à Kempisplantsoen en Majellaknoop). Langs de aantakkende wegen zijn de toe- en afnames beperkt.



Tabel 8, Resultaten berekening luchtkwaliteit langs WSB

	Plan – Autonoom 2020 Maximale afname [µg/m3]	Plan – Autonoom 2020 Maximale toename [µg/m3]	Plan - Autonoom 2030 Maximale afname [µg/m3]	Plan - Autonoom 2030 Maximale toename [µg/m3]
NO2	-6,7	4,4	-3,5	2,1
PM10	-1,2	0,9	-1,2	0,8
PM2,5	-0,4	0,3	-0,3	0,2
EC	-0,16	0,11	-0,05	0,03

Tabel 9, Resultaten berekening luchtkwaliteit langs aangrenzende wegen

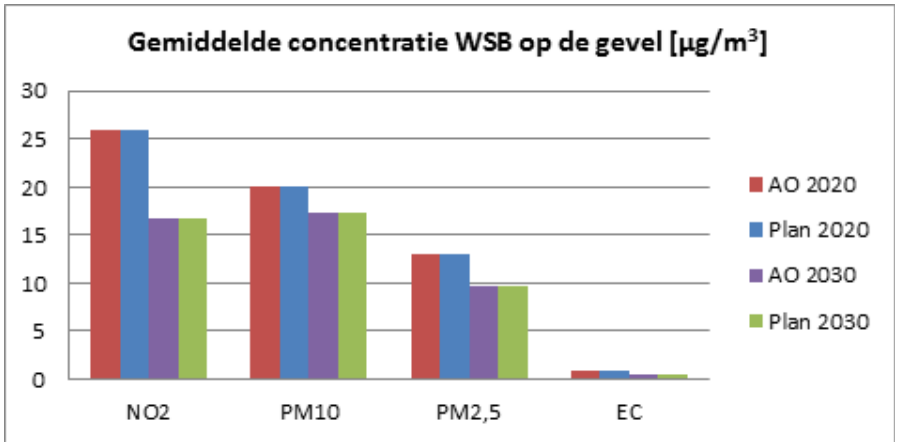
	Plan – Autonoom 2020 Maximale afname [µg/m3]	Plan – Autonoom 2020 Maximale toename [µg/m3]	Plan - Autonoom 2030 Maximale afname [µg/m3]	Plan - Autonoom 2030 Maximale toename [µg/m3]
NO2	-0,6	1,0	-0,3	0,6
PM10	-0,1	0,2	-0,1	0,0
PM2,5	0,0	0,1	0,0	0,0
EC	-0,01	0,02	0,0	0,01

Berekening op de gevels van woningen
Om een completer beeld te krijgen van de gevolgen voor de bewoners zijn er ook berekeningen uitgevoerd op de gevel. Met rekenpunten op de gevel wordt de luchtkwaliteit op leefniveau in beeld gebracht en wordt ook het effect van eventuele as-verschuivingen van de weg in beeld gebracht.

Afbeelding 43:
Gemiddelde concentraties langs de WSB op de gevels van woningen (AO=autonome ontwikkeling)

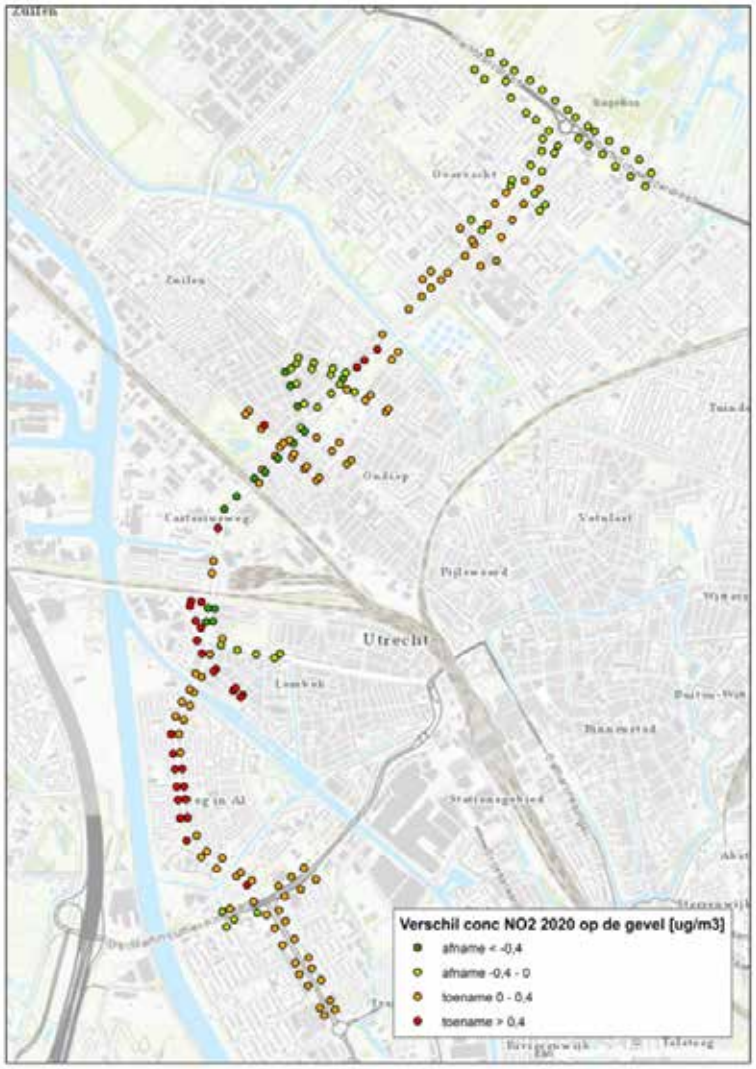
Afbeelding 44:
Toe- en afnames voor het jaar 2020 voor NO2 op de gevels van woningen

Afbeelding 43 toont de gemiddelde concentraties langs de rekenpunten (op de gevel) in het onderzoeksgebied.



Voor zowel 2020 als 2030 is er geen sprake van significante toe- of afname als we kijken naar de gemiddelde concentraties over alle rekenpunten. Afbeelding 44 toont de toe- en afnames op de gevel voor 2020 voor NO2.

Uit de berekeningen blijkt een verslechtering en toename van de concentraties langs het zuidelijke deel van de WSB. Op het noordelijke deel van het tracé is er lokaal ook sprake van verbetering. Op de gevel vinden de grootste toenames ook plaats langs het Thomas à Kempisplantsoen en de Vleutenseweg. De grootste afnames zijn te vinden langs de Thomas à Kempisweg.



Verder zijn lokaal langs de WSB de toenames iets groter omdat op sommige plaatsen sprake is van as-verschuiving van de weg. De weg komt in de plansituatie dichter bij de woningen te liggen.

Conclusie

Uit de berekeningen blijkt dat zowel in de autonome- als in de plansituatie in 2020 en 2030 ruim aan de grenswaarden voor stikstofdioxide en fijn stof uit de Wet milieubeheer wordt voldaan. Op basis van de concentraties op 10 meter is sprake van verslechteringen en lokale verbeteringen in de plansituatie t.o.v. de autonome situatie/ontwikkeling. De verschillen tussen de autonome toekomstige situatie en de toekomstige plansituatie zijn volgens de verkeerskundigen waarschijnlijk minder groot dan het verkeersmodel voorspelt, omdat er bij verkeerslichten vaker rood wordt gegeven aan de doorgaande richting op de WSB en meer groen aan kruisend (fiets)verkeer dan het verkeersmodel voorspelt. De verslechteringen van de luchtkwaliteit zullen daarom naar verwachting kleiner zijn dan de berekeningen aangeven. In de toekomstige plan situatie op basis van het VO wordt aan het gestelde in artikel 5.16 eerste lid 1, onder a, van de Wet milieubeheer voldaan.

Stikstofdepositie

In dit onderzoek worden de herinrichting van de Westelijke Stadsboulevard getoetst aan de Wet Natuurbescherming (Wnb). Dit is nodig om te bepalen of er sprake is van mogelijke significante gevolgen en daarmee een eventuele vergunning- of meldingsplicht ingevolge de Wet natuurbescherming. De meest nabije Natura 2000-gebieden zijn (zie afbeelding 45):

- Oostelijke Vechtplassen (circa 6 km noordoostelijk)
- Uiterwaarden Lek (circa 13 km zuidelijk)
- Zouweboezem (circa 15 km zuidelijk)
- Nieuwkoopse Plassen & De Haeck (circa 18 km noordwestelijk)



Afbeelding 45:
Locatie Westelijke Stadsboulevard (rood) en omliggende Natura 2000-gebieden (groen)

Wanneer met een berekening (met AERIUS Calculator) wordt aangetoond dat er op voorhand geen significante bijdrage[7] is van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden is een Wnb-vergunning niet van toepassing. Als er stikstofdepositie groter dan 0,00 mol N/ha/jaar plaatsvindt wordt in het kader van een Wnb-vergunning eerst een voortoets uitgevoerd. Intern salderen is onderdeel van zo'n voortoets. Het project kan alsnog worden vergund als er geen significante negatieve effecten zijn in Natura 2000-gebieden of als de verslechtering van de stikstofdepositie optreedt op hectares, waarin de Kritische Depositiewaarde niet wordt overschreden.

Onderzoeksopzet
Voor het berekenen van de stikstofdepositie op de relevante Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied, is gebruik gemaakt van AERIUS Calculator (versie 2019A). Onderzocht is of het plan tot significante stikstofdepositie op de omliggende Natura 2000-gebieden leidt in de gebruiksfase voor het jaar 2030. Als de uitkomsten uit de berekening 0,00 mol N/ha/jaar is, dan is er geen sprake van significante stikstofdepositie.

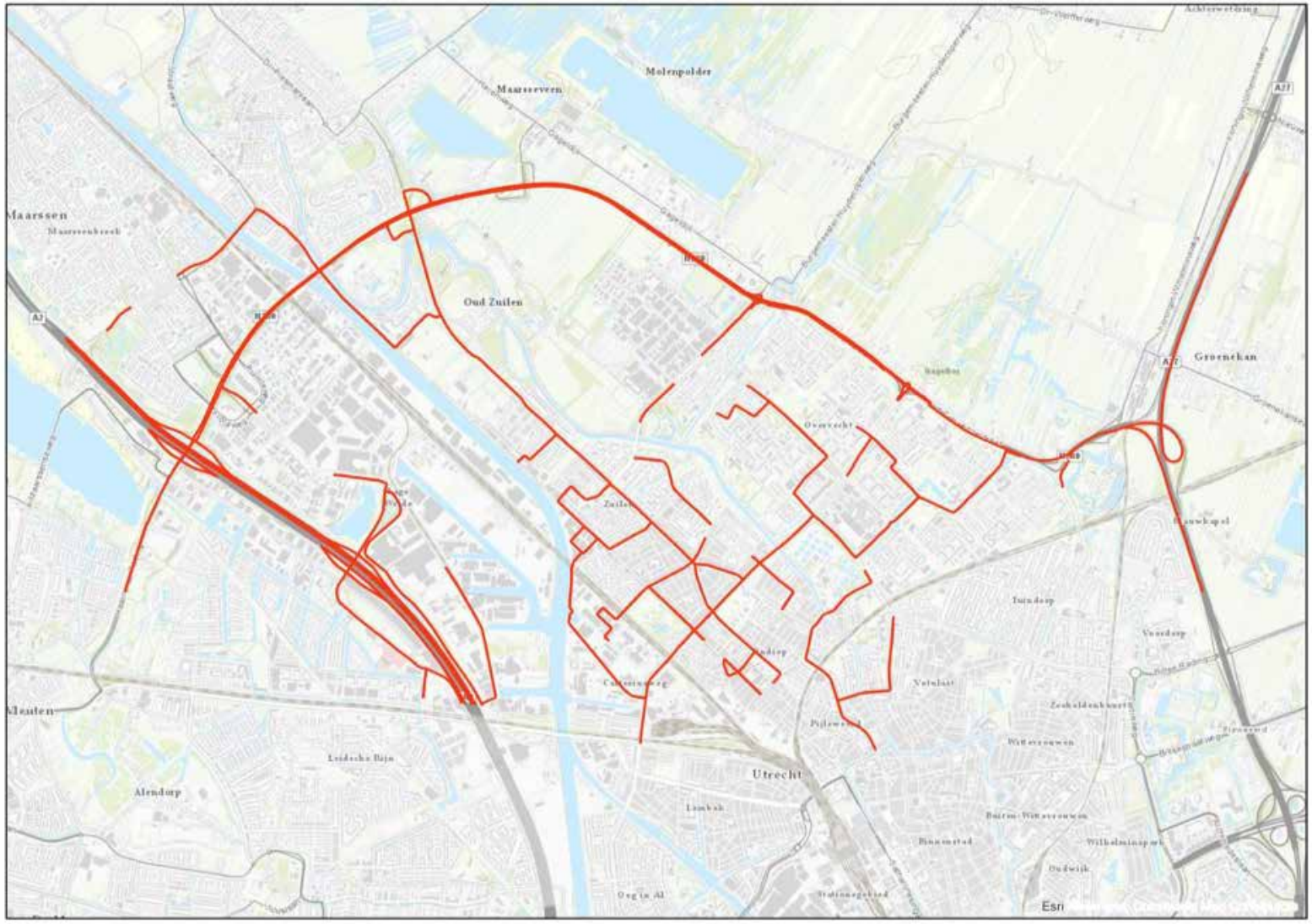
Verkeersaantrekkende werking
Het verkeersmodel (VRU 3.4) voorspelt een toename, maar ook een afname van het autoverkeer op de wegen van WSB door een betere verkeersafwikkeling op de kruispunten. Dit kan effect hebben op de stikstofdepositie. Op basis van aangeleverde informatie van zowel de autonome als de plansituatie voor het jaar 2030 is de toename van het aantal motorvoertuigen per etmaal bepaald.

Om het grote aantal wegvakken te reduceren, zijn in dit onderzoek alleen wegvakken meegenomen waarbij er sprake is van een toe- of afname van minimaal 100 motorvoertuigen. De berekeningen zijn in AERIUS uitgevoerd op basis van wegverkeer "binnen bebouwde kom".

Resultaten
De maximale depositiebijdrage als gevolg van de herinrichting van de WSB op de omliggende Natura 2000-gebieden is nergens groter dan 0,00 mol N/ha/jr.

Conclusie
De herinrichting van de WSB heeft geen stikstofdepositiebijdrage groter dan 0,00 mol N/ha/jr tot gevolg ten opzichte van de autonome situatie. Er zijn dus vanuit de Wet natuurbeheer geen belemmeringen voor het vaststellen van het bestemmingsplan Westelijke Stadsboulevard op basis van het VO.

7 In de resultaat pdf wordt dit gepresenteerd als "geen resultaten hoger dan 0,00 mol N/ha/jaar".



Afbeelding 46:
De in het verkeersmodel berekende wegvakken met ≥100 motorvoertuigbewegingen per richting per etmaal (rood).

Financiën, planning en vervolg

7.1 Financiën

Voor de realisatie van de de Westelijke stadsboulevard is een bedrag van 36,5 miljoen euro gereserveerd. Deze kosten worden gedekt uit het hiervoor gereserveerde budget binnen het programma bereikbaarheid, zoals vastgesteld in het Meerjaren Perspectief Ruimte 2020. Dit bedrag is gebaseerd op een beperkt aantal versoberingen in het ontwerp en sloop/ nieuwbouw van de woningen aan het Thomas à Kempisplantsoen waardoor geen geluidsmaatregelen aan de bestaande woningen nodig zijn.

Het totale bedrag van 36,5 miljoen is gebaseerd op een kostenraming van het VO. Aan het einde van de DO-fase wordt de kostenraming herzien en samen met het DO goedgekeurd door de gemeente. Dit voordat wordt overgegaan tot het aanbesteden van de werkzaamheden voor de uitvoering.

7.2 Planning en vervolg

2e helft 2020 wordt het VO gecommuniceerd naar alle belanghebbenden waarna wordt gestart met het uitwerken van het VO in een DO (Definitief Ontwerp). Deze uitwerking betreft voornamelijk de technische vertaling van dit VO. De planning vanaf 2e helft 2020 ziet er als volgt uit.

DO en bestek
Het VO wordt verder uitgewerkt tot een DO. Dit houdt voornamelijk in dat het ontwerptechnisch wordt uitgewerkt inclusief technische omschrijvingen die worden vastgelegd in het zogeheten “bestek”. Planning is dat we het DO en het concept faseringsplan voor de zomer van 2021 afronden. In de tweede helft van 2021 volgt de contractering en werkvoorbereiding van de aannemer. Volgens planning wordt in het 1e kwartaal van 2022 gestart met de uitvoering en het werk in medio 2024 opgeleverd.

Faseringsplan
Voor de uitvoering van de WSB wordt tijdens de DO-fase een faseringsplan opgesteld. In dit faseringsplan zijn de voorwaarden opgenomen voor de uitvoering van de WSB. Het betreft voorwaarden over:

- Veilig werken
- Veiligheid van fietsers en voetgangers
- Afsluitingen en omleidingsroutes
- Samenhang met andere (weg)werkzaamheden in en om Utrecht
- Fasering van de deelgebieden van de WSB. Niet de hele WSB kan in één keer worden uitgevoerd in verband met de bereikbaarheid.

Vergunningprocedures
Voor de realisatie van de Majellaknoop moet een vergunningsprocedure worden doorlopen. De verbreding van de Thomas à Kempisplantsoen van twee naar vier rijstroken vraagt om een wijziging van de bestemming tussen met name de spoordijk en de huidige wegverharding. Deze bestemmingswijziging hangt nauw samen met de herontwikkeling (sloop/nieuwbouw) van de woningen aan het Thomas à Kempisplantsoen omdat zonder sloop/nieuwbouw geluidsmaatregelen aan de huidige woningen nodig zijn. Ook voor de herontwikkeling van het Thomas à Kempisplantsoen is een bestemmingswijziging nodig. Voor de realisatie van de WSB moeten meerdere verkeersbesluiten worden genomen, onder meer voor het wijzigen van rijrichtingen in omliggende wijken. Ook hiervoor geldt een inspraakprocedure.

Bijlage Verklarende woordenlijst

Woord	verklarende tekst
Bomengranulaat	Grondstof welke toegepast wordt in situaties waarbij bomen dicht bij verhardingen (wegen, parkeerplaatsen) staan. Bomengranulaat is vergelijkbaar met bomenzand, maar heeft een hogere draagkracht. Hierdoor is het mogelijk om zowel groeiruimte voor bomen te garanderen en voldoende sterkte voor de omliggende verharding.
Cultuurvariaties binnen (boom) soort	Variaties binnen een plant- of boomsoort ontstaan in de cultuur
Doseerlicht	Doseerlicht is een verkeerslicht. Alleen wordt bij een doseerlicht het groene licht niet getoond. De doseerlichten ondersteunen de verkeerssituatie. De doseerlichten gaan ondersteunen als verkeer bijvoorbeeld vanaf de zijstraten niet makkelijk kunnen invoegen of over kunnen steken. De doseerlichten helpen ook als een verkeersdeelnemer te lang in de middenberm staat en niet verder komt vanwege te veel verkeer. In die situaties gaat het doseerlicht van oranje naar rood op de doorgaande rijrichting zodat verkeer van de middenberm of zijrichtingen met deze ondersteuning hun weg kunnen vervolgen.

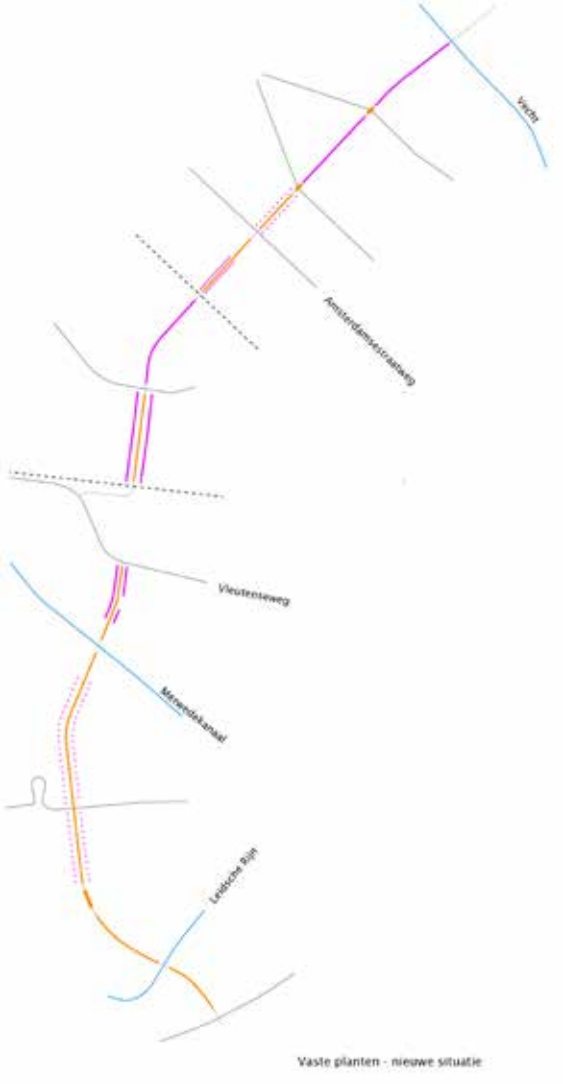
Woord	verklarende tekst
DVM	Dynamisch Verkeersmanagement (DVM) is een verkeerssysteem die actief binnen een gebied de afwikkeling van al het verkeer meet. Als op een locatie de verkeersafwikkeling moeilijker gaat dan signaleert dit DVM-systeem dit. Op deze drukke momenten stuurt het DVM-systeem de lokale verkeerslichten ter ondersteuning bij en meet dan of het geholpen heeft. Dit proces wordt herhaald totdat de verkeersafwikkeling weer goed verloopt. Dan werken de lokale verkeerslichten op eigen kracht. DVM kan naast lokaal ook ondersteuning bieden op netwerkniveau. Mocht het te druk worden en lokaal is de verkeersafwikkeling door grote hoeveelheid verkeer moeilijk te verwerken, dan gaat DVM het verkeer gedoseerd het gebied toelaten.
Floating Car Data	Floating car data zijn de gps-gegevens waarmee smartphones, navigatiesystemen en trackingsystemen regelmatig laten weten waar ze zich bevinden. De ‘sporen’ die ze hiermee achterlaten vormen de basis voor verkeersgegevens. Bijvoorbeeld de snelheid op een weg.
Groeiruimte bomen	Beschikbare ruimte in de ondergrond welke geschikt is gemaakt voor bomen zodat deze een optimale groeikans hebben. De groeiplaats van een boom omvat alle boven- en ondergrondse fysische, chemische en biologische factoren van de standplaats die de levens- en ontwikkelingsmogelijkheden van een boom bepalen.

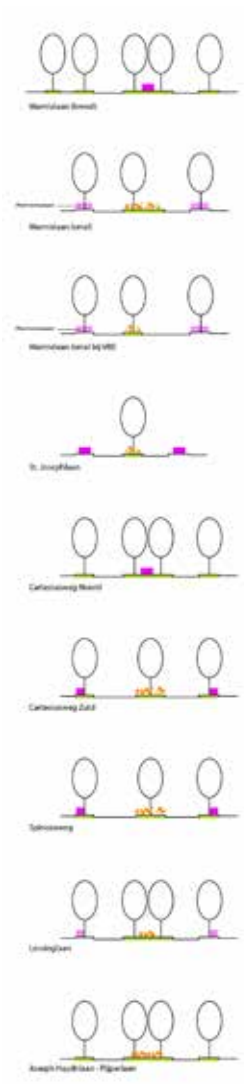
Woord	verklarende tekst
HOV	Hoogwaardig Openbaar Vervoer (afgekort: HOV) is een benaming voor stads- en streekvervoer dat voldoet aan hoge eisen voor wat betreft de doorstroming en comfort. HOV-lijnen hebben veelal rechtstreekse routes met een beperkt aantal haltes. Ze maken zoveel mogelijk gebruik van een busbaan (Een HOV-busbaan). Ze bieden comfort en goede reisinformatie in de bussen en op de haltes.
IPvE/FO	Integraal Programma van Eisen en Functioneel Ontwerp
KAR	KAR is een afkorting van korte afstandsradio. In verkeerslichten kan een ontvanger ingebouwd worden die signalen van voertuigen (nood en hulpdiensten en bussen bijvoorbeeld zijn met dit systeem uitgerust) opvangt. Daarmee kan het voertuig aan het verkeerslicht doorgeven dat het eraan komt. Een bus zendt het lijnnummer ook mee en het verkeerslicht weet welk lijnnummer van en naar welke rijrichting moet. Voor nood en hulpdiensten kan geheel de kruising worden vrijgemaakt. Hierdoor kan het verkeerslicht prioriteit geven aan zo'n naderend voertuig.
Klic-melding	Kabels- en leidingen informatie centrum
Modaliteiten	De manieren waarop men zich kan verplaatsen: te voet, met de fiets, met de bus, met de auto, etc.
SPvE	Stedenbouwkundig Programma van Eisen. Het Stedenbouwkundig Programma van Eisen (SPvE) bevat ruimtelijke kaders: de stedenbouwkundige randvoorwaarden en de kwaliteitscriteria waaraan zowel bebouwing als inrichting van de openbare ruimte moeten voldoen.

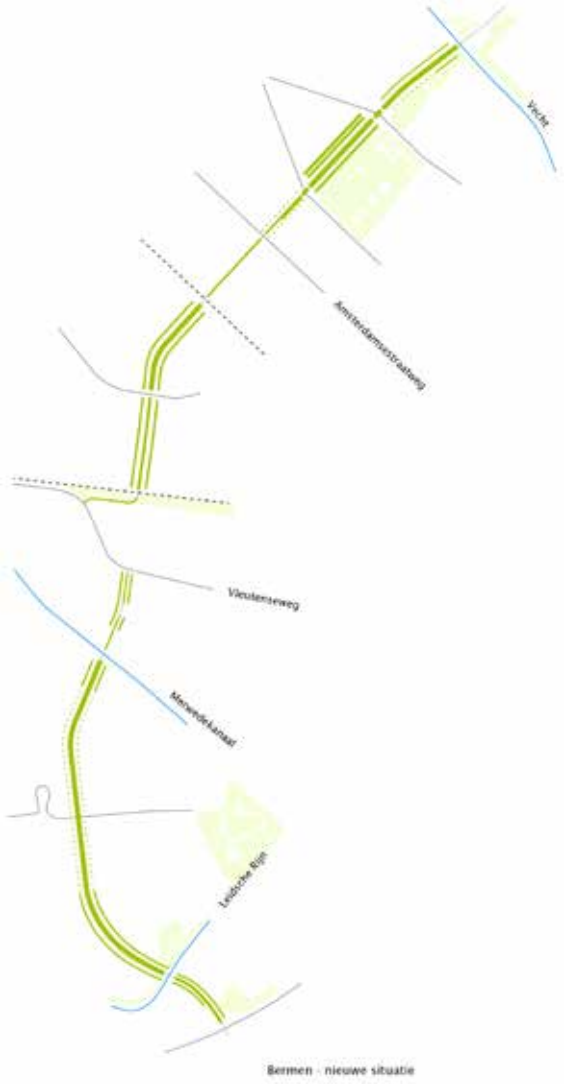
Woord	verklarende tekst
Trekker- oplegger	Vrachtwagencombinatie welke bestaat uit 2 delen, de trekker (cabine waar de chauffeur in zit) en een vrachtruimte (oplegger).
Verkeerscirculatie	De manier waarop het autoverkeer een wijk in en uit kan rijden. Deze wordt beïnvloed met eenrichtingverkeer en afsluitingen.
Doseren	Wijze waarop DVM wordt ingezet. Doseren wordt aan de randen van het DVM-gebied gedaan als het verderop in het DVM-gebied drukker begint te worden en de leefbaarheid en kwaliteit van oversteekbaarheid minder goed worden. Met doseren wordt verkeer in minder groten getale toegelaten. Doseren kan worden toegepast totdat de aanwezige opstelruimte is benut.
Bufferen	Wijze waarop DVM wordt ingezet. Bij bufferen wordt actief een wachtrij gecreëerd waardoor het verkeer een vertraging krijgt. Hierdoor zal doorgaand verkeer tijdens de momenten van bufferen een andere (de gewenste) route kiezen waardoor het achterliggende DVM-gebied minder verkeer te verwerken krijgt, wat de leefbaarheid en kwaliteit van oversteekbaarheid ten goede komt.
Mobiliteitsmanagement (MoMa)	Verzamelnaam voor inspanningen om de mobiliteitskeuzes van individuen te beïnvloeden, met name bedoeld om alternatieven voor de auto te stimuleren. Ook wel afgekort tot MoMa.
Autonome ontwikkeling	De ontwikkeling van de situatie op en rond de wegen van de WSB als het project WSB niet wordt uitgevoerd.

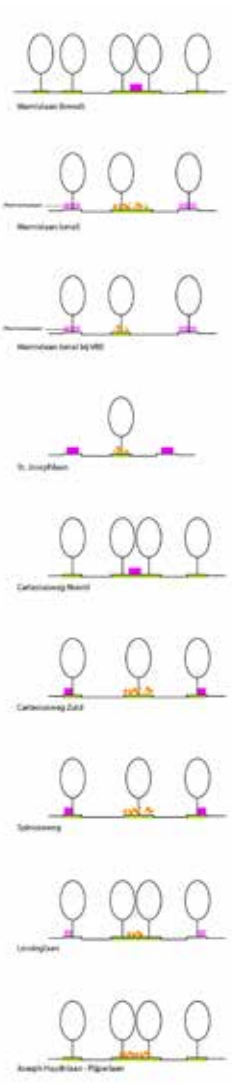
Woord	verklarende tekst
Auto-Intensiteit	Hoeveelheid autoverkeer gedurende een bepaalde periode. Uitgedrukt in bijvoorbeeld ‘mvt/2 uur’ voor de ochtend- of avondspits en ‘mvt/24 uur’ voor een etmaal.
PHL	Afkorting: Pijperlaan – Haydenlaan – Lessinglaan, het traject door Oog in Al.
Vissim	Mircosimulatieprogramma dat individuele fietsers, bussen, voetgangers en auto’s simuleert die gebruik maken van de nieuwe inrichting. Daarmee wordt de verkeersituatie onderzocht: kunnen bussen vlot doorrijden? Wachten fietsers niet te lang? Ontstaan er geen blokkades in het autoverkeer? Voor de WSB is een Vissim-Model gebouwd om de effecten van de drie pijlers (inrichting, DVM en MoMa) te onderzoeken.

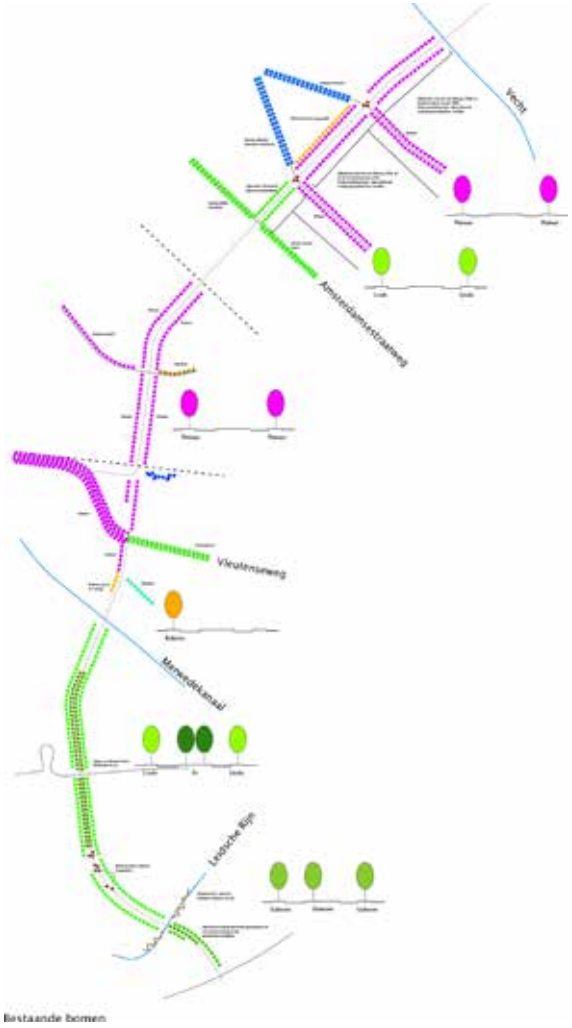
Bijlage Groen











Bestaande bomen



Marnixlaan



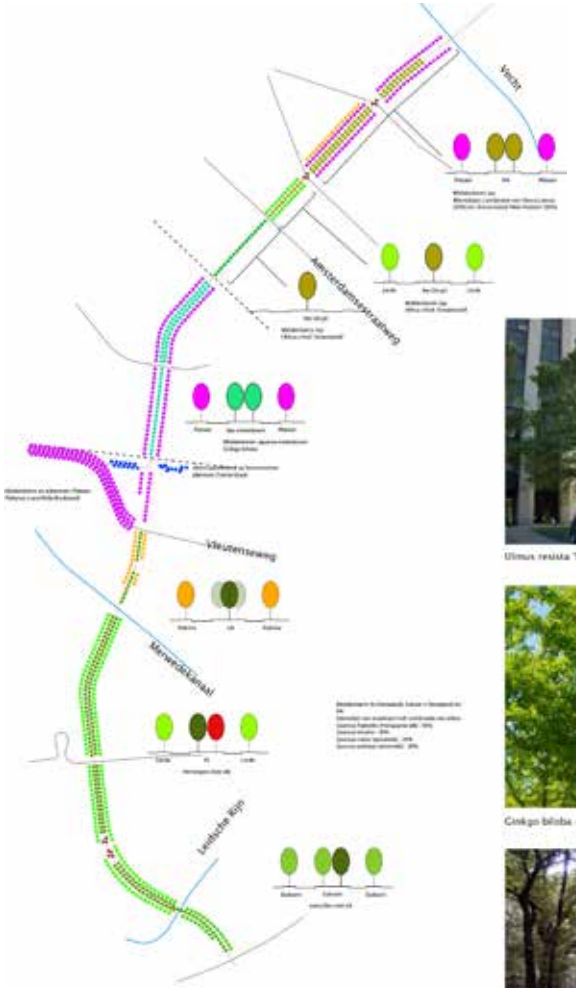
Marnixlaan



Carterseweg



Ivoorlaan Hoofdlaan





Ulmus resista 'New Horizon' - lep



Ulmus x hollandica 'Groenvelld' - lep



Ginkgo biloba - Jap. notenboom



Ginkgo Biloba - blad



Quercus robur - Zomereik



Quercus frainetto - Hongaarse eik

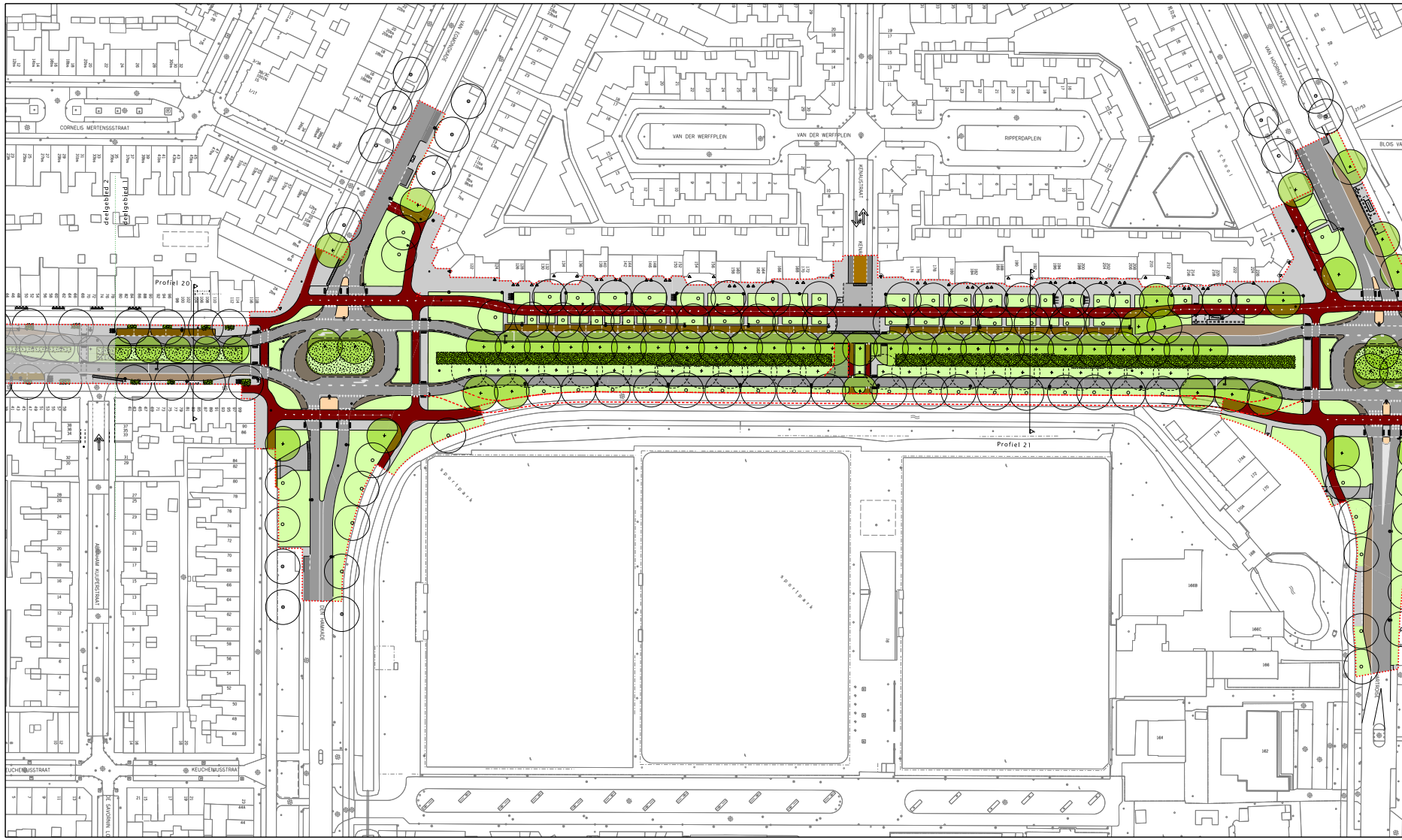


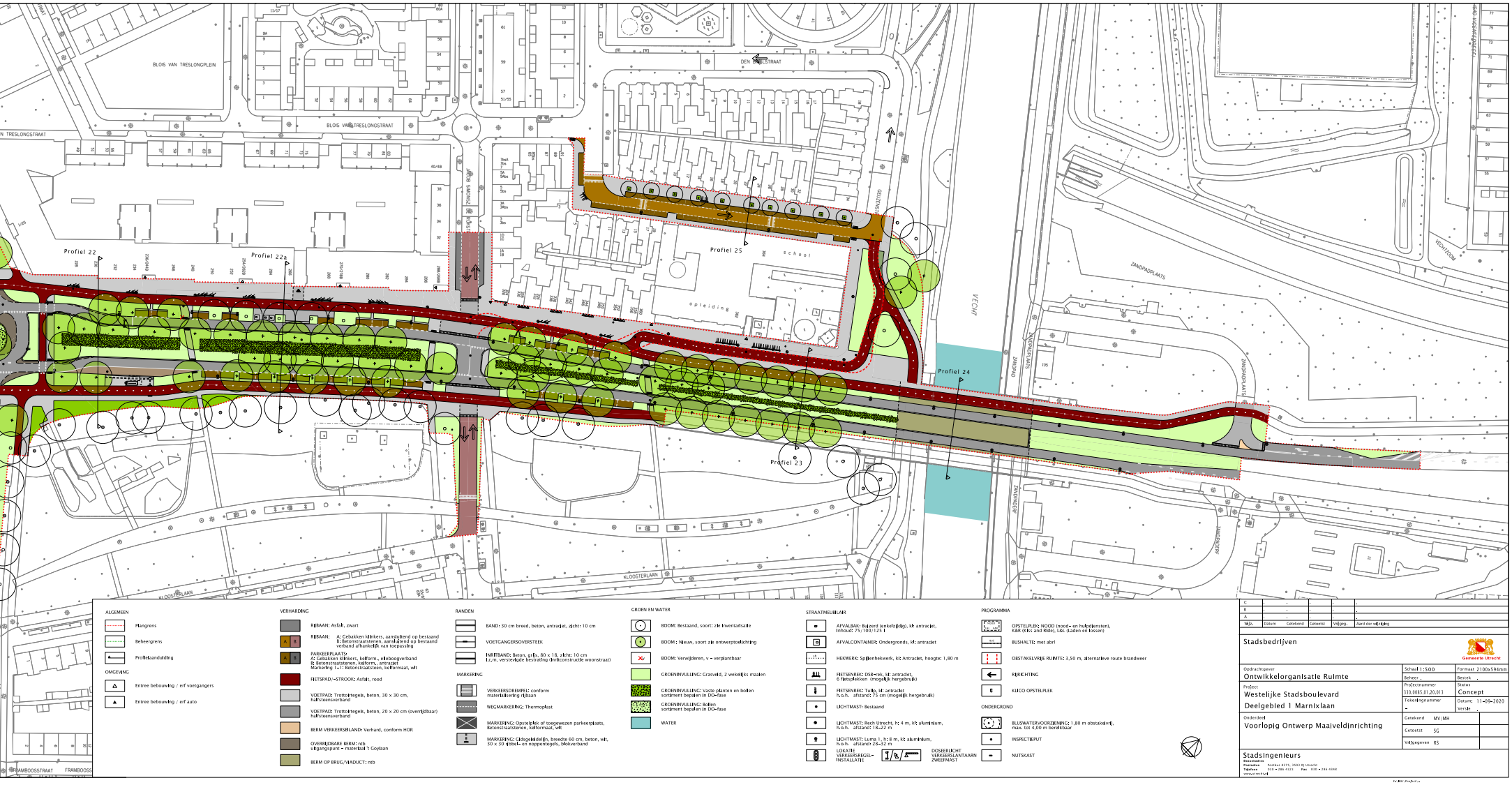
Utrechts bollenmengsel



Vaste planten op de Joseph Haydnlaan

Bijlage Ontwerptekeningen





Wijz.	Datum	Getekend	Getoetst	Vrijgeg.	Aard der wijziging
C	.	.	.	.	.
B	.	.	.	.	.
A	.	.	.	.	.

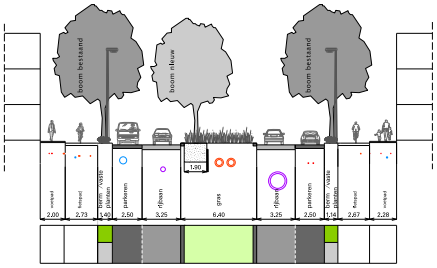
Stadsbedrijven

Gemeente Utrecht

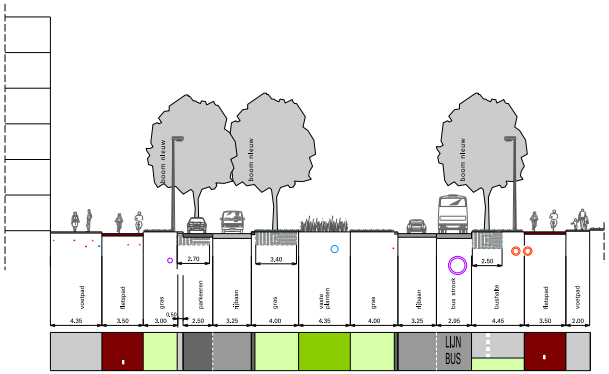
Opdrachtgever: Ontwikkelorganisatie Rijnsweelt	Schaal 1:500	Formaat 2100x594mm
	Beheer .	Bestek .
Project: Westelijke Stadsboulevard Deelgebied 1 Marnixlaan	Projectnummer 330.0085.01.20.013	Status Concept
	Tekeningnummer -	Datum: 13-09-2020
		Versie .
Onderdeel: Voorlopig Ontwerp Maaiveldinrichting	Getekend MV/MH	
	Getoetst SG	
	Vrijgegeven RS	

StadsIngenieurs

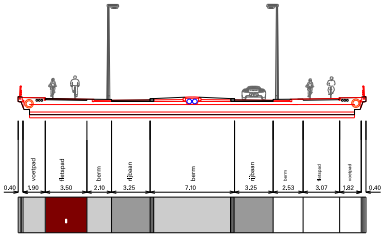
Stadsontwerpers
Postadres Postbus 8075, 3503 RJ Utrecht
Telefoon 030 - 286 4523 Fax 030 - 286 4040
www.stadsing.nl



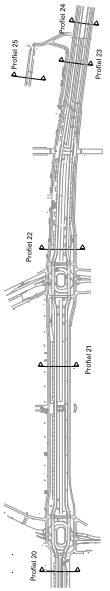
Profiel 20 – Marnixlaan smalle deel

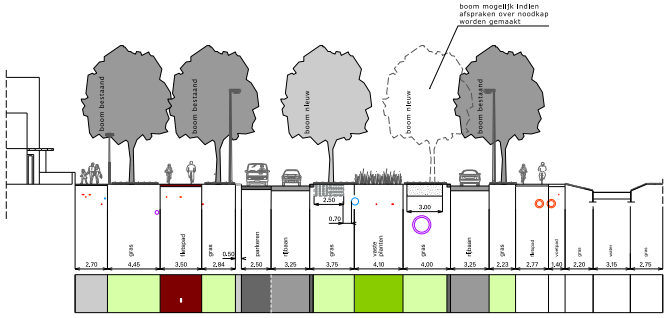


Profiel 22 – Marnixlaan brede deel 2

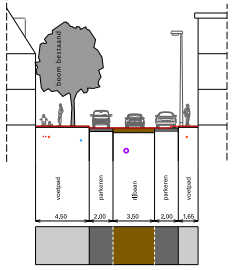


Profiel 24 – Marnixbrug

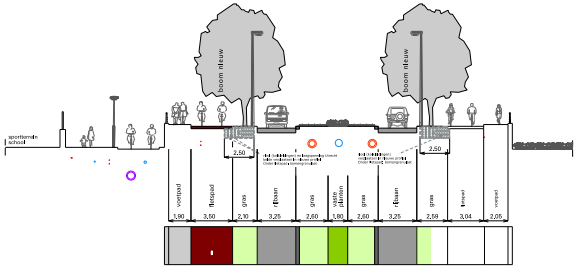




Profiel 21 – Marnixlaan brede deel 1



Profiel 25 – Adriaan van Zwietenstraat



Profiel 23 – oprit Marnixbrug

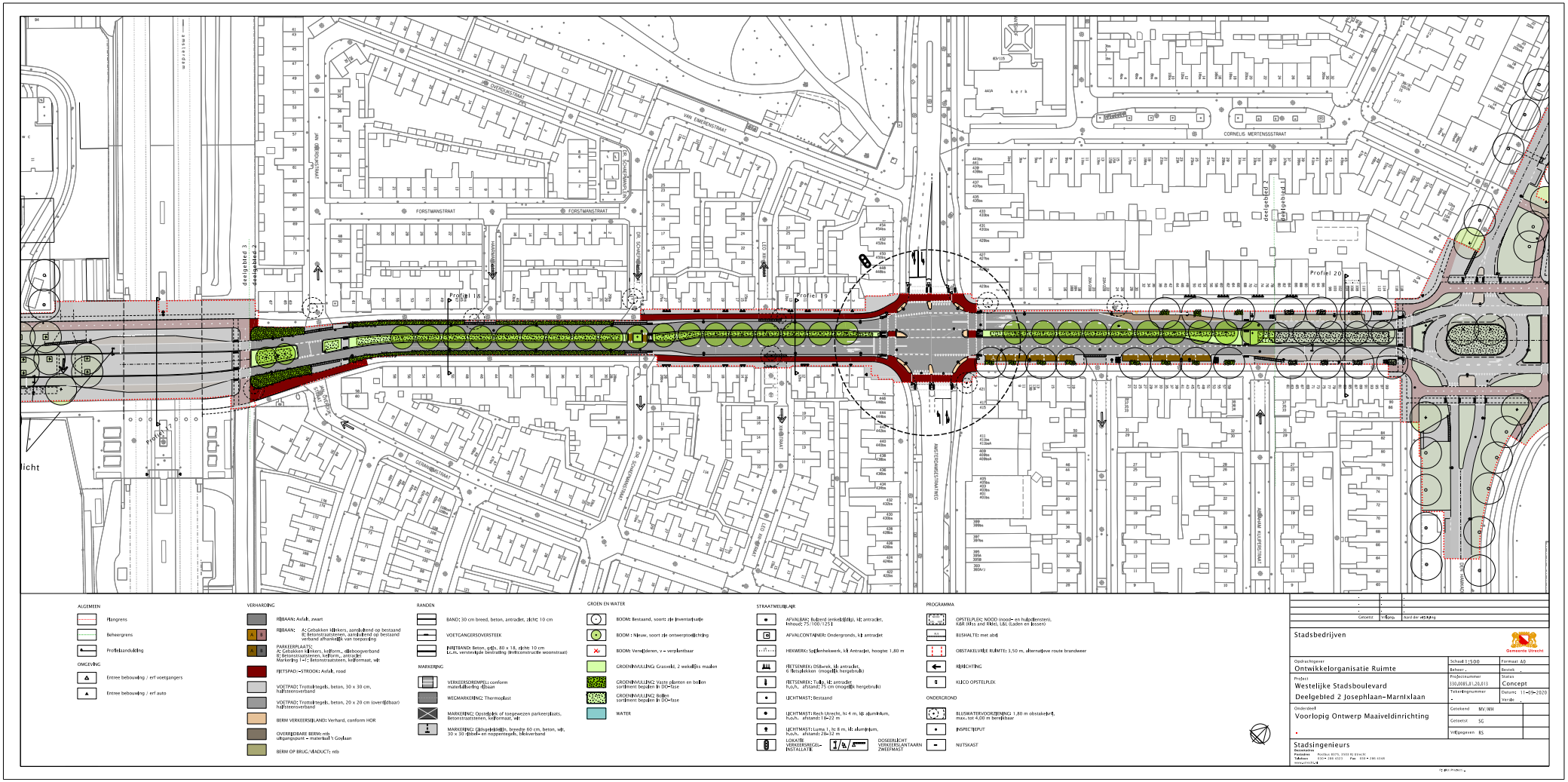
CONCEPT

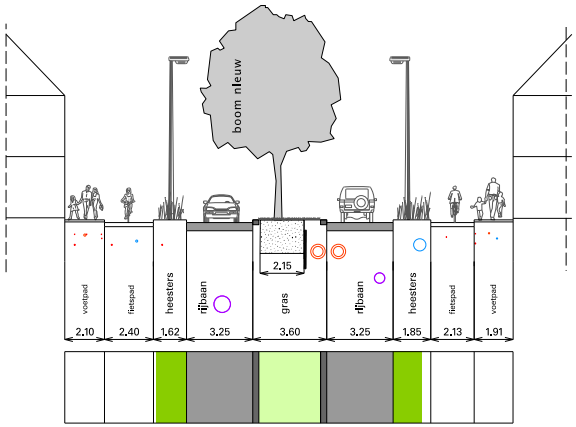
C	.	.	.	.	.
B	.	.	.	.	.
A	.	.	.	.	.
WIJZ.	Datum	Getekend	Gecontr.	Vrijgeg.	Aard der wijziging

Stadsbedrijven
Milieu & Mobiliteit
Gemeente Utrecht

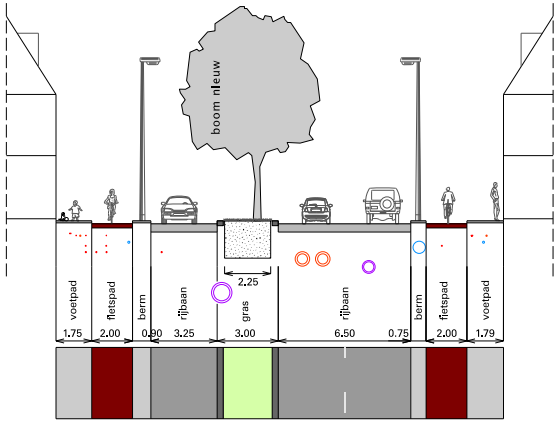
Opdrachtgever: Ontwikkelorganisatie Ruimte	Schaal 1:150	Formaat 594 x 1189
	Beheer: -	Bestek: -
Project: Westelijke stadsboulevard Deelgebied 1 : Marnixlaan	Projectnummer: 230.0085.01.20.013	Status: Concept
	Tekeningnummer: -	Datum: 11-05-2020
Onderdeel: Dwarsprofielen . .	Getekend: M.M.	Versie: -
	Gecontr.: S.C.	
	Vrijgegeven: R.S.	

Stadsingenieurs
Bezoekadres: Vaartsche Rijn, Prinsenhof 8371, 3500 BJ Utrecht
Postadres: Postbus 8371, 3500 BJ Utrecht
Telefoon: 14 030 • Fax: 030 • 286 4140
www.utrecht.nl

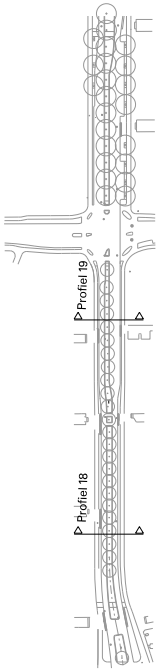

Profiel 18
Profiel 19
Profiel 20
deelgebied 1
deelgebied 2
deelgebied 3
FORSTMANSTRAAT
CORNELIS MERTENSSTRAAT
VAN EMBRENSTRAAT
OVERBUURTSTRAAT
ALGEMEEN
Plangrens
Beheergrens
Profieltaanduiding
OMGEVING
Entree bebouwing / erf voetgangers
Entree bebouwing / erf auto
VERHARDING
RIJBAAN: Asfalt, zwart
RIJBAAN: A: Gebakken klinkers, aansluitend op bestaand
B: Betonstraatstenen, aansluitend op bestaand verband afhankelijk van toepassing
PARKEERPLAATS:
A: Gebakken klinkers, keitorm., dikbedsverband
B: Betonstraatstenen, keitorm., zetmarkt
Markering 1->1: Betonstraatsteen, keiformaat, wit
FIETSPAD/-STROOK: Asfalt, rood
VOETPAD: Trottoirtegels, beton, 30 x 30 cm, halfsteensverband
VOETPAD: Trottoirtegels, beton, 20 x 20 cm (overrijdbaar) halfsteensverband
BERM VERKEERSEILAND: Verhard, conform HOR
OVERRIJDBARE BERM: ntb
uitgangspunt - materiaal 't Goylaan
BERM OP BRUG/VIADUCT: ntb
RANDEN
BAND: 30 cm breed, beton, antraciet, zicht: 10 cm
VOETGANGERSOVERSTEEK
INVITRANDEN: Beton, gr[x. 80 x 18, zicht: 10 cm
t.b.v.m. verstevigde bestrating (trottoirconstructie woonstraat)
MARKERING
VERKEERSREMPEL: conform materiaalbeleg rijbaan
WEGMARKERING: Thermoplast
MARKERING: Oplegblokken of toegewezen parkeerplaats, Betonstraatstenen, keiformaat, wit
MARKERING: Gibgerblokken, breedte 60 cm, beton, wit, 30 x 30 tijdelijk en noppentegels, blokverband
GROEN EN WATER
BOOM: Bestaand, soort: zie inventarisatie
BOOM: Nieuw, soort: zie ontwerptoelichting
BOOM: Verwijderen, v.v. verplantbaar
GROENINVULLING: Grasveld, 2 wekelijks maaien
GROENINVULLING: Vaste planten en bollen sortiment bepalen in DO-fase
GROENINVULLING: Bollen sortiment bepalen in DO-fase
WATER
STRAATMEUBILAIR
AFVALBAK: Rubberd (enkel/dbl), kl: antraciet, Inhoud: 75/100/125 l
AFVALCONTAINER: Ondergronds, kl: antraciet
HEKWERK: Spijlenhekwerk, kl: Antraciet, hoogte: 1,80 m
FIETSENREK: DSB-rek, kl: antraciet, 6 fietsplekken (mogelijk hergebruik)
FIETSENREK: Tulp, kl: antraciet, h.o.h.: afstand: 75 cm (mogelijk hergebruik)
LICHTMAST: Bestaand
LICHTMAST: Resh Utrecht, h: 4 m, kl: aluminium, h.o.h.: afstand: 18-22 m
LICHTMAST: Luma 1, h: 8 m, kl: aluminium, h.o.h.: afstand: 26-32 m
LOKALE VERKEERSREGEL-INSTALLATIE
DOSEERLICHT VERKEERSANTAARN ZWEEPMAST
PROGRAMMA
OPSTELPLEK: NOOD (nood- en hulpdiensten), K&R (Kiss and Ride), L&L (Laden en lossen)
BUSHALTE met abri
OBSTAKELVRIJE RUIMTE: 3,50 m, alternatieve route brandweer
RIJRICHTING
KLICO OPSTELPLEK
ONDERGROND
BLUSWATERVOORZIENING: 1,80 m obstakelvrij, max. tot 4,00 m bereikbaar
INSPECTIEPUT
NUTSKAST
Stadsbedrijven
Gemeente Utrecht
Opdrachtgever: Ontwikkelorganisatie Ruimte
Schaal 1:500
Formaat A0
Project: Westelijke Stadsboulevard
Deelgebied 2 Josephlaan-Marnixlaan
Projectnummer: 330.20045.01.26.013
Status: Concept
Tekeningnummer: -
Datum: 11-09-2020
Onderdeel: Voorlopig Ontwerp Maaiveldinrichting
Getekend: MV/MN
Gecontrol: SG
Vrijgegeven: RS
Stadsingenieurs



Profiel 18 – St. Josephlaan 1



Profiel 19 – St. Josephlaan 2



CONCEPT

C	.	.	.	.	.
B	.	.	.	.	.
A	.	.	.	.	.
Wijz.	Datum	Getek.	Gecon.	Vrijgave	Aard der wijziging

Stadsbedrijven

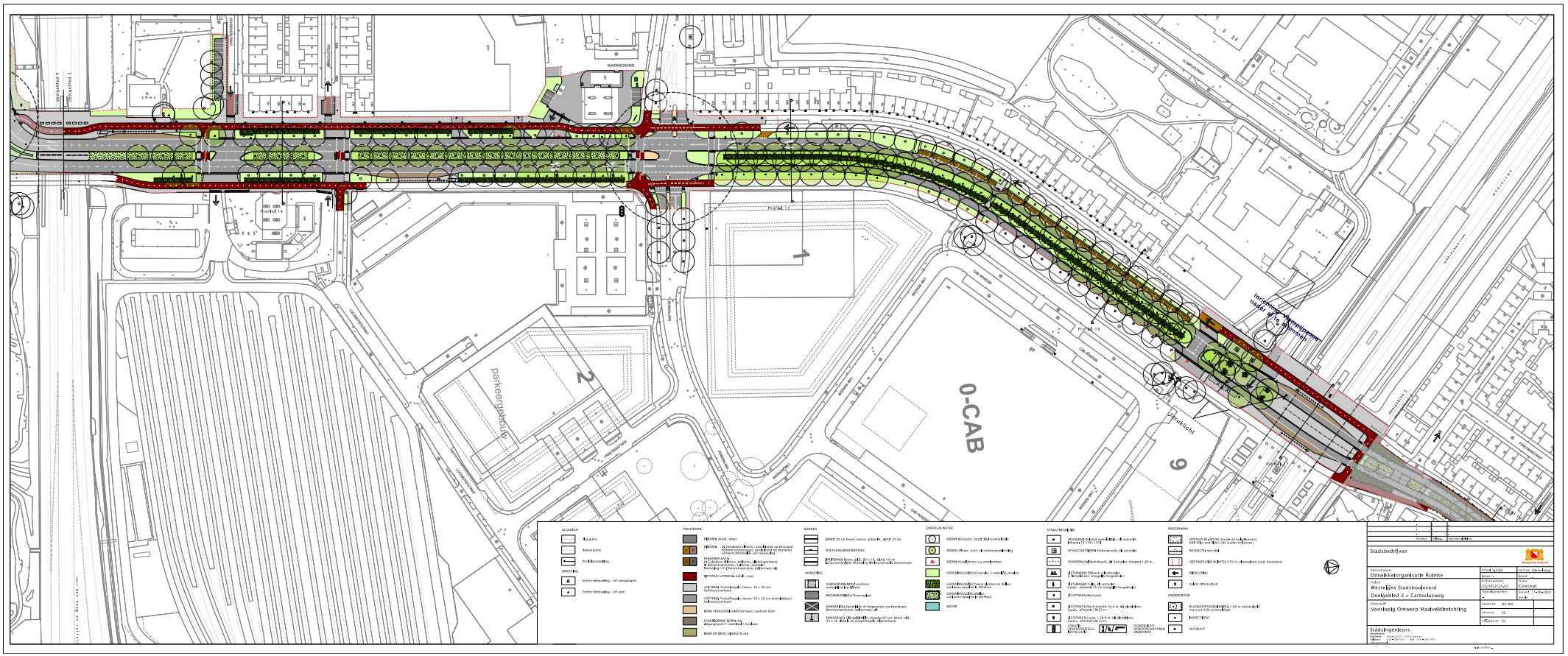
Milieu & Mobiliteit

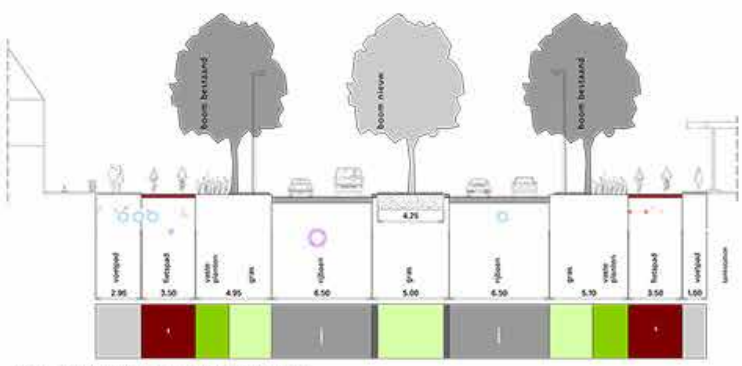
Gemeente Utrecht

Opdrachtgever: Ontwikkelorganisatie Ruimte	Schaal: 1:150	Formaat: A2
Project: Westelijke stadsboulevard Deelgebied 2 : St. Josephlaan	Beheer	Bestek: .
	Projectnummer: 330.0085.01.20.013	Status: Concept
Onderdeel: Dwarsprofielen . .	Getek. M.M.	Datum: 11-09-2020
	Gecon. S.G.	
	Vrijgave R.S.	
	Tekeningnummer: .	versie: .

Stadsingenieurs
Bezoekadres Stadsplateau 1
Postadres Postbus 8375, 3503 RJ Utrecht
Telefoon 030 - 286 4323 Fax 030 - 286 4348
www.utrecht.nl

F:\IBU\Project\..


parkeergebouw
0-CAB
1
2
9
Stadsbedrijven
Ontwikkelorganisatie Ruimte
Westelijke Stadsboulevard
Deelgebied 3 – Carteslusweg
Voorlopig Ontwerp Maatveldinrichting
Concept
Stadsingenieurs

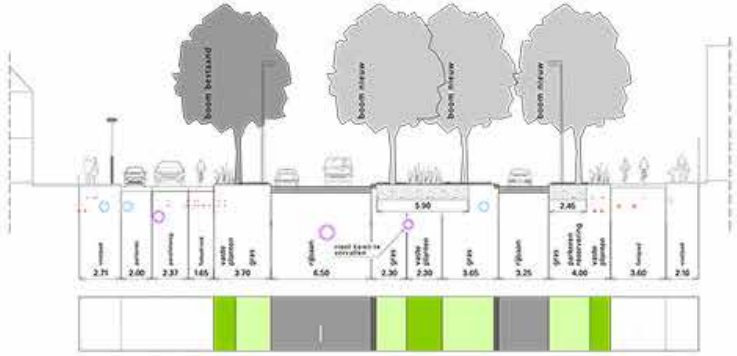


Profiel 14 – Cartesiusweg t.h.v. Schoenerstraat en Fregatstraat

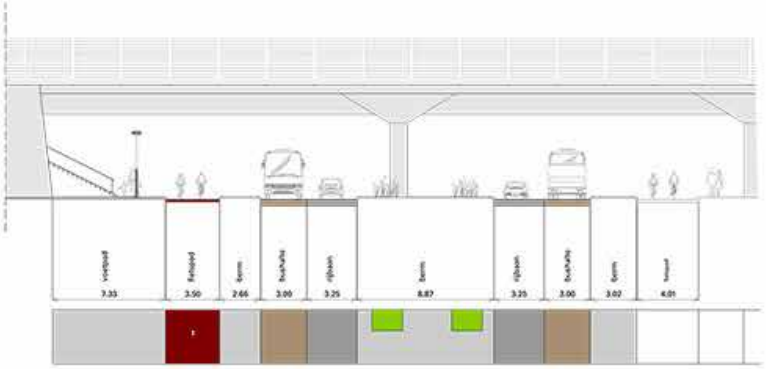


Profiel 16 – Cartesiusweg nabij station Zuilen





Profiel 15 – Cartesiusweg 2 nabij kruispunt Nijverheidsweg



Profiel 17 – Cartesiusweg t.p.v. station Zuilen

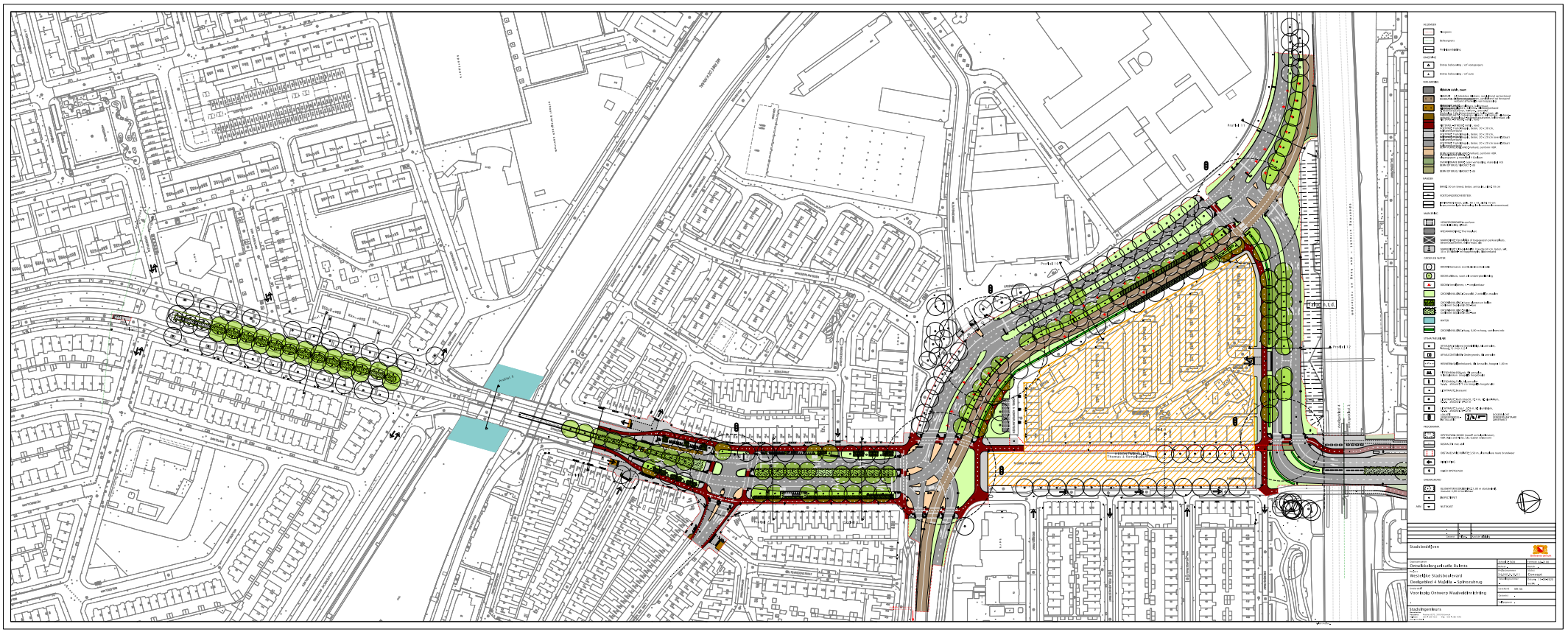
CONCEPT

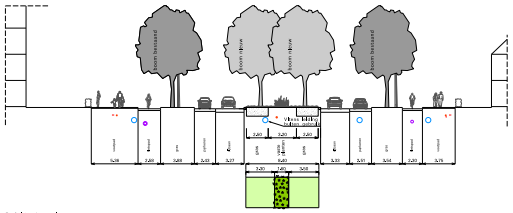
C					
B					
A					
Wijz.	Datum	Getek.	Gecon.	Vrijgave	Aard der wijziging

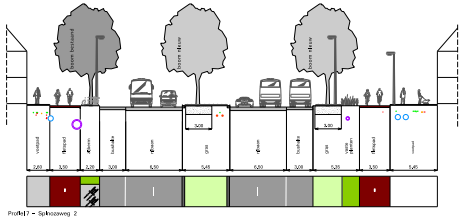
Stadsbedrijven
Milieu & Mobiliteit
Gemeente Utrecht

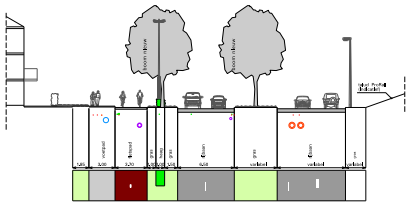
Opdrachtgever: Ontwikkelorganisatie Ruimte	Schaal: 1:150	Formaat: 420 x 914.62
Project: Westelijke stadsboulevard Deelgebied 3 : Cartesiusweg	Bekeur:	Bestek: -
	Projectnummer: 330.0665.01.20.013	Status: Concept
Onderdeel: Dwarsprofielen - -	Getek: W.M. Gecon: S.G. Vrijgave: R.S. Tekeningnummer: -	Datum: 15-05-2020 versie: -

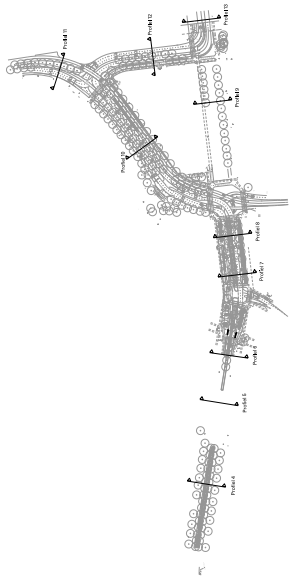
Stadsingenieurs
Postadres: Stadhuisplein 1
Postbus 8171, 3503 RD Utrecht
Telefoon (030) - 286 4321 Fax (030) - 286 4349
www.utrecht.nl

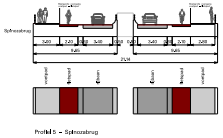


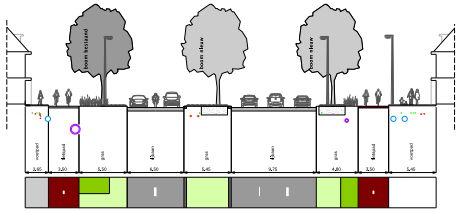


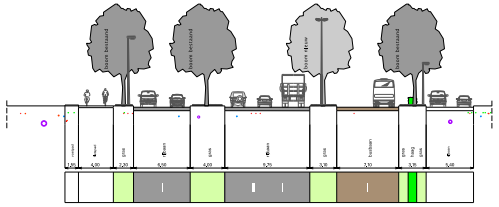


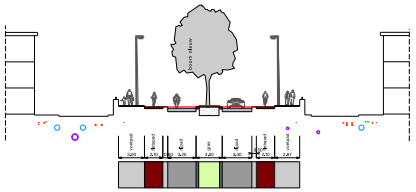


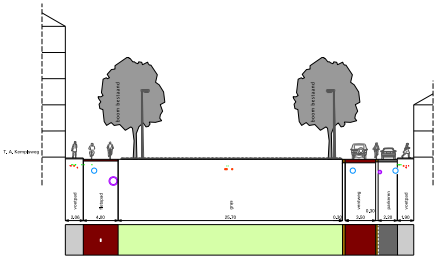


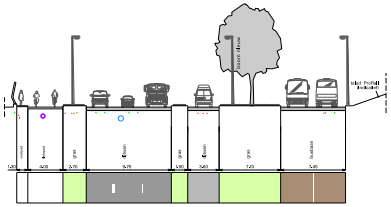












CONCEPT

1					
2					
3					
4					
Rev.	Datum	Getekend	Gecontr.	Gecontr.	Goedgekeurd

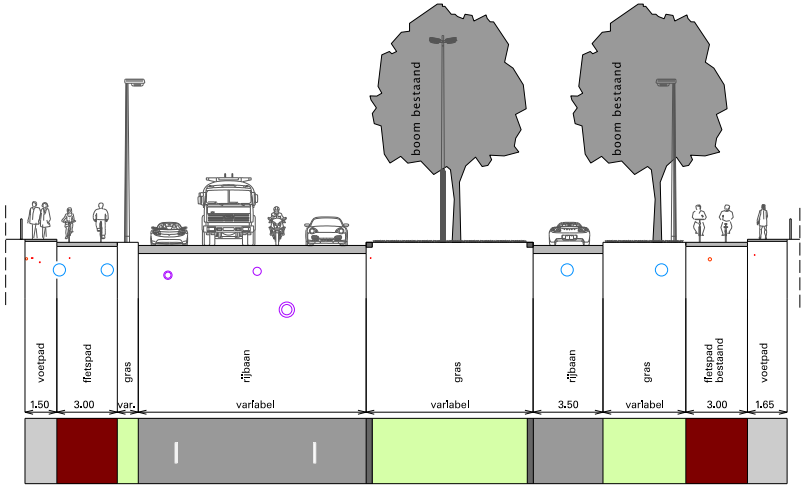
Stadsbedrijven
Milieu & Mobiliteit

Ontwikkelorganisatie: Ontwikkelorganisatie Ruimte
Project: Westelijke stadsboulevard
Deelgebied 4 Majella – Spinozabrug
Onderdeel: Voorlopig Ontwerp
Dwarsprofielen

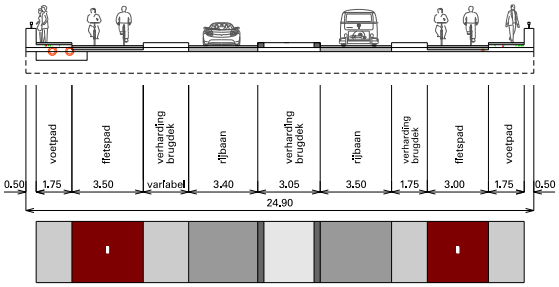
Schaal: 1:150
Formaat: A4+/A3+
Bestek: -
Projectnummer: 2760WSB/ruimte
Status: Concept
Datum: 11-09-2020
Versie:

Getekend: M.M.
Gecontr.: S.C.
Verificateur: P.K.

Stadsingenieurs
Postbus 2000, 3000 CA Rotterdam
Telefoon: 010 267 67 67 Fax: 010 267 67 68
info@stadsingenieurs.nl



Profiel 1 – Pijperlaan

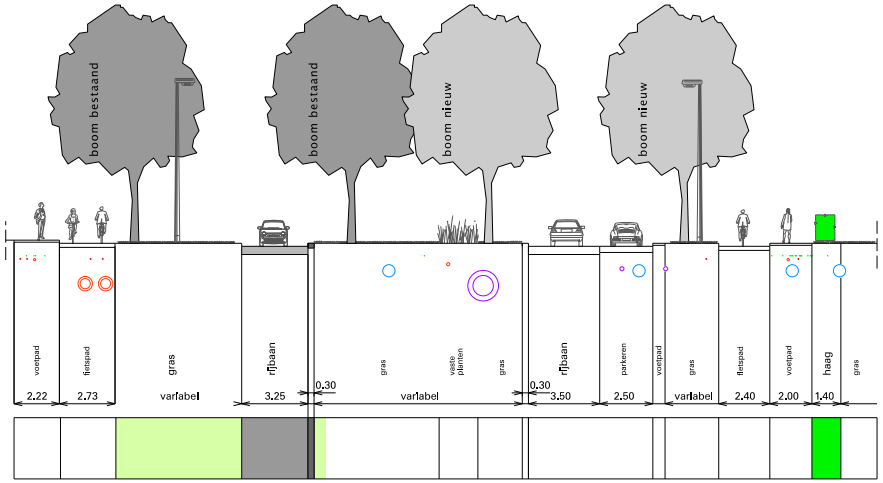


nieuw maaiveld indeling

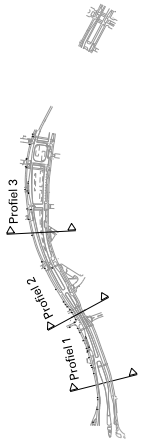


bestaande maaiveld indeling

Profiel 2 – Hommelbrug



Profiel 3 – Joseph Haydnlaan



CONCEPT

C	.	.	.	.	.	.
B	.	.	.	.	.	.
A	.	.	.	.	.	.
Wijz.	Datum	Getek.	Gecon.	Vrijgave	Aard der wijziging	

Stadsbedrijven

Milieu & Mobiliteit

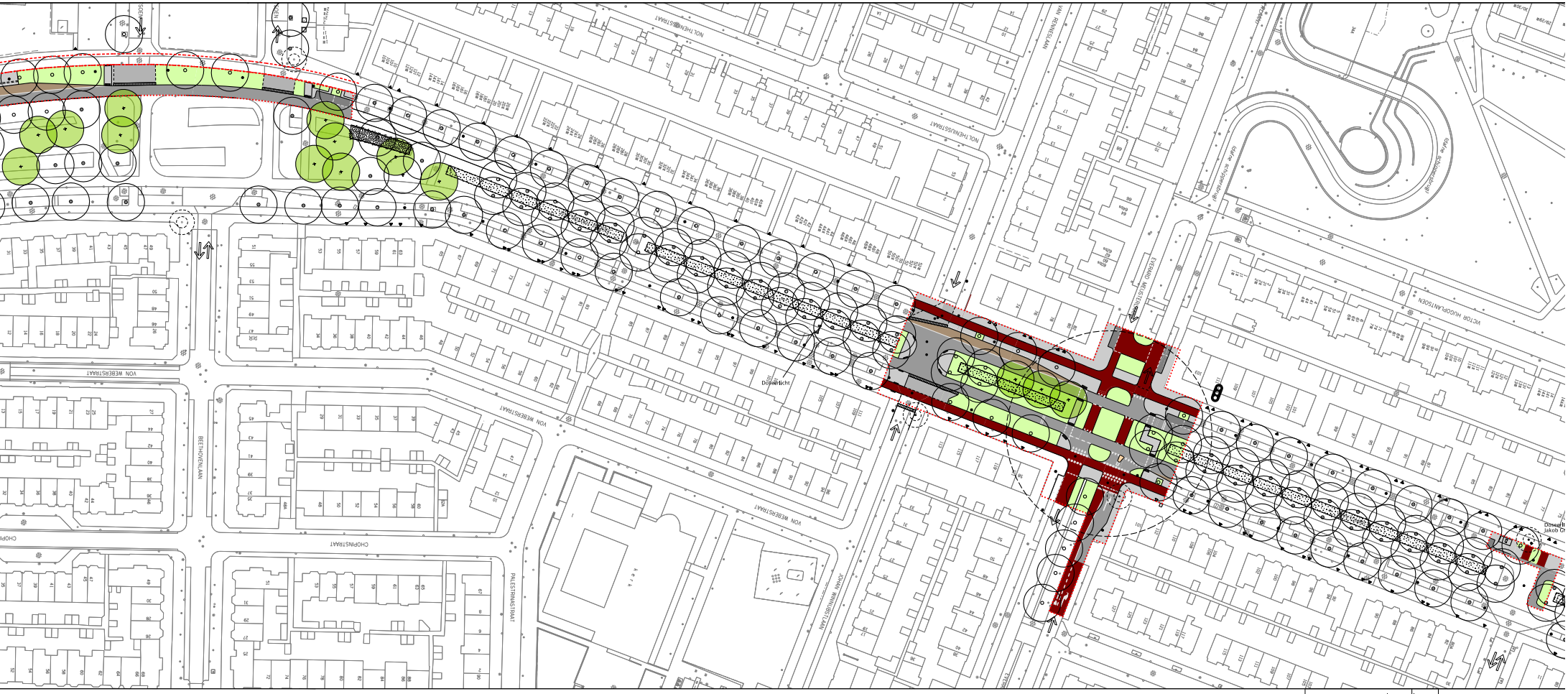
Gemeente Utrecht

Opdrachtgever Ontwikkelorganisatie Ruimte	Schaal 1:150	Formaat 420 x 666
Project Westelijke stadsboulevard Deelgebied 5 Lessinglaan – Haydnlaan	Beheer	Bestek .
	Projectnummer 330.0085.01.20.013	Status Concept
Onderdeel Voorlopig Ontwerp Dwarsprofielen .	Getek. M.M. Gecon. S.G. Vrijgave R.S.	Datum: 11-02-2020
	Tekeningnummer .	versie .

Stadsingenieurs
Bezoekadres Stadsplateau 1
Postadres Postbus 8375, 3503 RJ Utrecht
Telefoon 030 - 286 4323 Fax 030 - 286 4348
www.utrecht.nl

F:\BU\Project\...


Profiel 1
Profiel 2
Profiel 3
LEIDSCHE RIJN
RICHARD WAGNERLAAN
ROBERT SCHUMANNSTRAAT
GUSTAV MAHLERSTRAAT
HANDELSTRAAT
CHOPINSTRAAT
PIPERLAAN
BRUCKNERLAAN
ELGARLAAN
BEETLAAN
KENNEDYLAAN
DS MARTIN LUTHER KINGLAAN
PLATEAU DER VERENIGDE NATIES



ALGEMEEN
- Plangrens
- Beheergrens
- Profielaanduiding

OMGEVING
- Entree bebouwing / erf voetgangers
- Entree bebouwing / erf auto

VERHARDING
- RIJBAAN: Asfalt, zwart
- RIJBAAN: A: Gebakken klinkers, aansluitend op bestaand B: Betonstraatstenen, aansluitend op bestaand verband afhankelijk van toepassing
- PARKEERPLAATS: A: Gebakken klinkers, keiform., ellebooqverband B: Betonstraatstenen, keiform., antraciet Markering 1-1: Betonstraatsteen, keiformaat, wit
- FIETSPAD/-STROOK: Asfalt, rood
- VOETPAD: Trottoirtegels, beton, 30 x 30 cm, halfsteensverband
- VOETPAD: Trottoirtegels, beton, 20 x 20 cm (overrijdbaar) halfsteensverband
- BERM VERKEERSEILAND: Verhard, conform HOR
- OVERRIJDBARE BERM: ntb uitgangspunt – materiaal 't Goylaan
- BERM OP BRUG/VIADUCT: ntb

RANDEN
- BAND: 30 cm breed, beton, antraciet, zicht: 10 cm
- VOETGANGERSOVERSTEEK
- INRITBAND: Beton, grijs, 80 x 18, zicht: 10 cm i.z.m. verstevigde bestrating (inrichconstructie woonstraat)

MARKERING
- VERKEERSDREMPEL: conform materialisering rijbaan
- WEGMARKERING: Thermoplast
- MARKERING: Opstelplek of toegewezen parkeerplaats, Betonstraatstenen, keiformaat, wit
- MARKERING: Oldsgeleidelijn, breedte 60 cm, beton, wit, 30 x 30 ribbel- en noppentegels, blokverband

GROEN EN WATER
- BOOM: Bestaand, soort: zie Inventarisatie
- BOOM : Nieuw, soort zie ontwerptoelichting
- BOOM: Verwijderen, v – verplantbaar
- GROENINVULLING: Grasveld, 2 wekelijks maaien
- GROENINVULLING: Vaste planten en bollen sortiment bepalen in DO-fase
- GROENINVULLING: Bollen sortiment bepalen in DO-fase
- WATER

STRAATMEUBILAIR
- AFVALBAK: Bulzerd (enkelzijdig), kl.: antraciet, inhoud: 75/100/125 l
- AFVALCONTAINER: Ondergronds, kl.: antraciet
- HEKWERK: Spijlenhekwerk, kl: Antraciet, hoogte: 1,80 m
- FIETSENREK: DSB-rek, kl: antraciet, 6 fietsplekken (mogelijk hergebruik)
- FIETSENREK: Tulip, kl: antraciet, h.o.h. afstand: 75 cm (mogelijk hergebruik)
- LICHTMAST: Bestaand
- LICHTMAST: Rech Utrecht, h: 4 m, kl: aluminium, h.o.h. afstand: 18-22 m
- LICHTMAST: Luma 1, h: 8 m, kl: aluminium, h.o.h. afstand: 28-32 m
- LOKATIE VERKEERSREGEL-INSTALLATIE
- DOSEERLICHT VERKEERSLANTAARN ZWEEFMAST

PROGRAMMA
- OPSTELPLEK: NOOD (nood- en hulpdiensten), K&R (Kiss and Ride), L&L (Laden en lossen)
- BUSHALTE: met abri
- OBSTAKELVRIJE RUIMTE: 3,50 m, alternatieve route brandweer
- RIJRICHTING
- KLIJCO OPSTELPLEK

ONDERGROND
- BLUSWATERVOORZIENING: 1,80 m obstakelvrij, max. tot 4,00 m bereikbaar
- INSPECTIEPUT
- NUTSKAST

Getoetst	Vrijgeg.	Aard der wijziging

Stadsbedrijven

Opdrachtgever: Ontwikkelorganisatie Ruimte	Schaal 1:500
Project: Westelijke Stadsboulevard Deelgebied 5 Lessinglaan – Haydnlaan	Projectnummer 330.0085.01.20.013 Tekeningnummer -
Onderdeel: Voorlopig Ontwerp Maaiveldinrichting .	Getekend MV/MH Getoetst SC Vrijgegeven RS

StadsIngenieurs
Bezoekadres Postbus 8375, 3503 RJ Utrecht
Telefoon 030 - 286 4523 Fax 030 - 286 4348
www.utrecht.nl

F:\BIU Project\...

