



**Gemeente  
Amsterdam**

## **Bijlagenbundel**

**Stedenbouwkundig Plan Amstelstation-Amsteloever**  
Hoogstedelijk wonen en werken aan de rivier

2 maart 2021

# Inhoudsopgave

Waterparagraaf	3
Verkeersonderzoeken Amsteloever	25
HER	

# Waterparagraaf

Amsteloever-Amstelstation

**Auteur(s)**

D. de Vries, G. Cronenberg

**Opdrachtgever**

G. Cronenberg

**Contactpersoon**

D. de Vries  
Ingenieursbureau

**Kenmerk**

-

Opsteller	Goedgekeurd en vrijgegeven	Paraaf	Datum
D. de Vries	G. Cronenberg		26-11-20

# Inhoud

<b>Samenvatting</b>	<b>5</b>
<b>Voorwoord</b>	<b>7</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>8</b>
1.1 Huidige situatie	8
1.2 Planontwikkeling	8
<b>2 Wetgeving en waterbeleid</b>	<b>9</b>
2.1 Wet- en regelgeving	9
2.2 Beleid	10
<b>3 Waterparagraaf</b>	<b>14</b>
3.1 Waterkering	14
3.2 Oppervlaktewater	16
3.3 Grondwater	17
3.4 Hemelwater	19
<b>4 Conclusie en vervolg</b>	<b>21</b>
<b>Bronvermelding</b>	<b>23</b>

## **Bijlage(n)**

Bijlage 1 - Aanzet rainproof oplossingenkaart

# Samenvatting

## Waterkering

Langs de Amstel en Ringvaart ligt een secundaire waterkering (Dijkvak A118-001). De kernzone van de waterkering dient vrij te blijven van keringsvreemde objecten. Buiten de kernzone maar binnen de beschermingszone van de half verholde waterkering is het toegestaan om constructies te realiseren binnen het Keurprofiel. Voor aanleg van funderingen en kabels en leidingen gelden beperkingen en verboden. Voor veel werkzaamheden binnen de beschermingszones van de waterkering moet een watervergunning worden aangevraagd bij het waterschap Amstel, Gooi en Vecht / Waternet. Hierbij is met name van belang dat de goede staat en werking van de waterkering niet in het geding komt als gevolg van de werkzaamheden.

## Oppervlaktewater

Het plangebied wordt aan de zuid- en westzijde begrensd door de Amstel en aan de noordzijde door de Ringvaart. Beiden hebben een oppervlaktewaterpeil van NAP -0,4 m. Het plangebied ligt in de Watergraafsmeerpolder. In de Watergraafsmeerpolder wordt het oppervlaktewaterpeil beheerst op NAP -5,5 m.

Het plangebied is in het verleden echter opgehoogd tot boven het waterpeil van de Amstel en de Ringvaart. Doordat het Amstelstation een gedeeltelijke barrière vormt in de grondwaterstroming is de invloed van het polderpeil op de freatische grondwaterstanden in het plangebied beperkt. Wanneer het verharde oppervlak in stedelijk gebied met meer dan 1.000 m<sup>2</sup> toeneemt, moet er oppervlaktewater worden aangelegd in hetzelfde watersysteem. In het plangebied dient 10% van de verhardingstoename gecompenseerd te worden in de vorm van wateroppervlak. Te dempen wateroppervlak moet bovendien volledig gecompenseerd worden in de vorm van nieuw wateroppervlak.

## Grondwater

De grondwaterzorgplicht vereist dat ontwikkelingen in het plangebied zowel tijdens uitvoering als in de eindsituatie geen verslechtering van de grondwatersituatie mogen veroorzaken, ook niet voor naastgelegen gebieden. Een verslechtering in de eindsituatie kan bijvoorbeeld ontstaan door grote nieuwe ondergrondse obstructies zoals ondergrondse parkeergarages, tunnels, ondoorlatende damwanden of ondoorlatende kadeconstructies die de grondwaterstroming blokkeren. Tevens dient het gebied na herinrichting te voldoen aan de gemeentelijke grondwaternorm. Voor kruipruimteloos bouwen geldt een ontwateringsdiepte van 0,5 m t.o.v. maaiveld voor de maatgevend hoge grondwaterstand. Voor bouwen met kruipruimtes en voor aanplant van (1<sup>ste</sup> orde) bomen is een ontwateringsdiepte van 0,9 m t.o.v. maaiveld wenselijk. Omdat de planontwikkeling geen negatieve grondwatereffecten mag veroorzaken, dient er een grondwatertoets te worden uitgevoerd. Hierin wordt onder andere getoetst of de ontwatering bij de maatgevend hoogste grondwaterstand voldoende is en wat de cumulatieve effecten van de gebiedsontwikkelingen, de ondergrondse obstructies en eventuele vervangingen van kadeconstructies zijn op de grondwaterstand en -stroming.

## Hemelwaterafvoer

Conform de doelstellingen van Amsterdam Rainproof en het GRP 2016-2021[6] wordt voor het plangebied geadviseerd bij de herontwikkeling het maaiveld zodanig te ontwerpen zodat een bui van 60 mm in 1 uur kan worden verwerkt zonder schade aan huizen en vitale infrastructuur te

veroorzaken. Hierbij dient conform het GRP 2016-2021 circa 20 mm in 1 uur verwerkt te worden door de riolering en de andere 40 mm in de openbare en particuliere ruimte. Waar mogelijk wordt het hemelwater vertraagd afgevoerd en/of (her)gebruikt. Vertraagde afvoer ontlast afvoerbuizen en het oppervlaktewatersysteem tijdens piekbuien. Extra aandacht dient in dit gebied uit te gaan naar het rainproof knelpunt onder het spoorviaduct over de Treublaan[g]. Getracht moet worden om tijdens extreme neerslag zo weinig mogelijk hemelwater vanuit het plangebied richting de Treublaan af te laten stromen. Op basis van de huidige plankaart valt nog niet te toetsen of het plangebied in de toekomst een bui van 60 mm per uur goed kan verwerken, dit zal in een later stadium van het ontwerp worden getoetst. De ambities zoals verwerkt in de rainproof oplossingenkaart zijn het maaiveld waar mogelijk te laten aflopen richting de Amstel en de Van der Kunbuurt niet meer richting de Treublaan te laten afstromen.

Om verontreiniging van afstromend hemelwater, oppervlaktewater, grondwater en de waterbodem tegen te gaan, dienen de richtlijnen en wetten (Waterwet, KRW, Wm) te worden gevolgd, waarin onder andere het gebruik van uitlogende materialen (PAK, lood, zink en koper) voorkomen dient te worden.

### **Concluderend**

In het voorbereidingsproces van het SP is oveleg geweest met Waternet. Daarbij is het uitgangspunt vastgelegd dat de bouwopgave goed moet zijn te combineren met de doelstellingen ten aanzien van waterafvoer en klimaat. De visie is dat het gebied bestendig moet zijn tegen de klimaatverandering, zowel qua verminderen van de hittestress, het afvoeren van zwaardere piekregenbuien, het faciliteren van de grondwaterstromen, het tijdelijk vasthouden van hemelwater en het respecteren van de aanwezige waterkeringen. Vervolgens zijn er op grond daarvan op diverse plekken in het SP maatregelen en inrichtingskeuzes vastgelegd om dit in te vullen. De belangrijkste daarvan zijn de volgende: Allereerst is in het gebied de hoeveelheid groenoppervlak vergroot met minimaal 15000 m<sup>2</sup> groen, ten koste van het oppervlak verharding. Dit door in veel straatprofielen verharding weg te halen. Dit is zowel gunstig voor de waterberging als voor het tegengaan van hittestress. Daarnaast is met de plek en grootte van de boombeplanting rekening gehouden met het vrij te houden profiel van de waterkering. De uitwerking van de openbare ruimte zal erop worden gericht om hemelwater zoveel mogelijk tijdelijk te bergen en / of rechtstreeks naar de Amstel te leiden. De sloop-herbouw van de Van der Kunbuurt biedt kansen om ook in die buurt de grondwaterproblemen en afvoer van hemelwater beter te regelen. Dit zal samen met Waternet worden uitgewerkt. Er zal ook over de huidige problemen van de piekafvoer van hemelwater bij het spoorviaduct van de Treublaan worden overlegd met Waternet, zodat bij de uitwerking van het ontwerp voor de openbare ruimte een oplossing hiervoor kan worden meegenomen. Tot slot zal er bij de verdere uitwerking van het ontwerp van de diverse ondergrondse constructies in overleg met Waternet worden gekeken of er mitigerende maatregelen noodzakelijk zijn om de grondwaterstromen niet ongunstig te beïnvloeden. Met de eerder genoemde uitwerkingen tezamen zal een verdere uitwerking van deze waterparagraaf tot stand komen.

## Voorwoord

De voorliggende rapportage vormt de waterparagraaf bij het stedenbouwkundig plan Amsteloever-Amstelstation. Ruimtelijke plannen moeten voorzien zijn van een waterparagraaf. De meerwaarde van de waterparagraaf is dat zij zorgt voor een vroegtijdige systematische aandacht voor het meewegen van wateraspecten in ruimtelijke plannen en besluiten. Het gaat daarbij om alle waterhuishoudkundige aspecten, waaronder het systeem van oppervlaktewater, grondwater, hemelwater en waterkeringen, de waterkwaliteit en de riolering, waarbij de nadruk in deze waterparagraaf op grondwater ligt. De waterparagraaf geeft over het algemeen inzicht in de wijze waarop het geldende waterbeleid is vertaald naar de plankaart en het Stedenbouwkundig Plan.

# 1 Inleiding

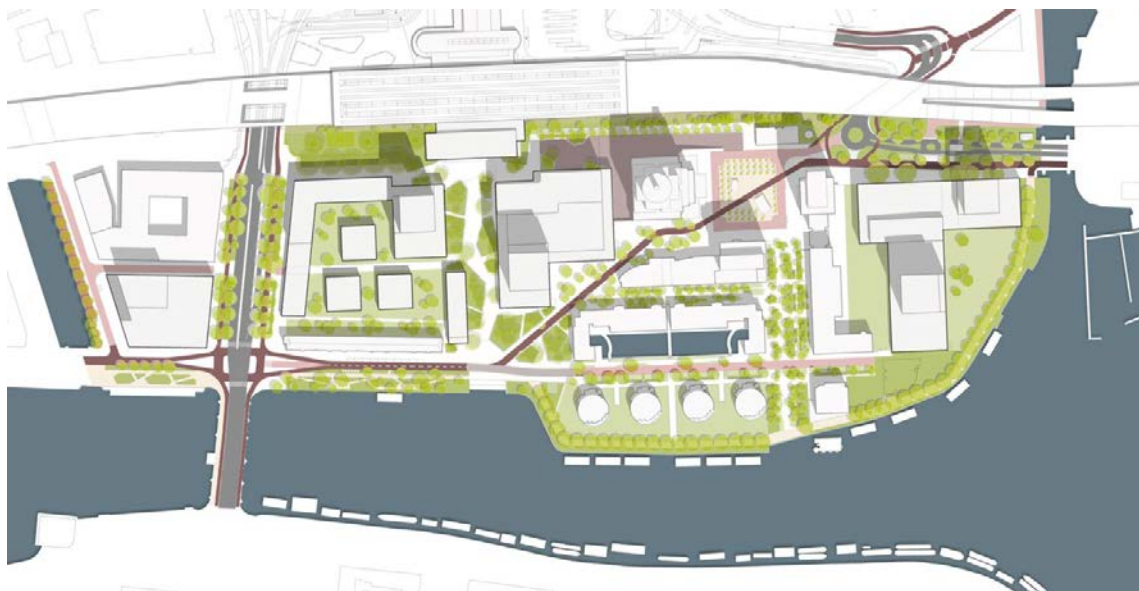
## 1.1 Huidige situatie

Project Amstelstation-Amsteloever ligt tussen de Ringdijk langs de Amstel en de Spaklerweg en ligt ten westen van het Amstelstation. Het gebied ligt in de Watergraafsmeerpolder, maar is opgehoogd tot boven het Amstelveil. De 17<sup>e</sup> -eeuwse ringdijk is nog duidelijk aanwezig in de ruimtelijke structuur.

In de 19<sup>e</sup> eeuw werd hier de spoorlijn Amsterdam-Utrecht aangelegd, welke nog altijd een scheiding vormt tussen de Amstel en het achterliggende lagere poldergebied. De Amsteloever was van oudsher een werkgebied. Nu is het een gemengd woon- werkgebied.

## 1.2 Planontwikkeling

De Gemeente Amsterdam werkt aan de transformatie van het gebied Amsteloever-Amstelstation. In het gebied zijn kansen voor het realiseren van meer woningen en kantoren, het verbeteren van de openbare ruimte en het toevoegen van een uitnodigende stations entree. Tevens is het plangebied één van de verdichtingslocaties in de nota Koers 2025. Onderhavige waterparagraaf heeft betrekking op de ontwikkeling van het projectgebied Amsteloever-Amstelstation. De plannen voor de Van der Kunbuurt zijn inmiddels concreter: de meerderheid van de bewoners heeft ingestemd met sloop en nieuwbouw van de buurt, de plannen ervoor worden nu nader uitgewerkt.



Figuur 1-1: Amsteloever plankaart – concept SP



## 2 Wetgeving en waterbeleid

In dit hoofdstuk wordt aangegeven welke wet- en regelgeving en welk beleid van toepassing is op de voorgenomen werkzaamheden.

### 2.1 Wet- en regelgeving

#### **Besluit op de ruimtelijke ordening**

Artikel 3.1.6, eerste lid, onder b, van het Besluit op de ruimtelijke ordening (Bro) verplicht bij de toelichting op het bestemmingsplan een beschrijving op te nemen over de wijze waarop rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuishouding.

#### **Kaderrichtlijn water**

De Kaderrichtlijn water (KRW) is een Europese richtlijn gericht op de verbetering van de kwaliteit van het oppervlakte- en grondwater. De KRW maakt het mogelijk om verontreiniging van oppervlaktewater en grondwater internationaal en stroomgebiedsgericht aan te pakken. De doelstelling van de Europese Kaderrichtlijn Water is het bereiken en beschermen van een goede toestand van landoppervlaktewater, overgangswateren en kustwateren. Onder de goede toestand vallen zowel een goede ecologische potentieel (GEP) als een goede chemische toestand. Op dit moment is de kwaliteit in veel wateren nog ontoereikend. De kwaliteit mag in ieder geval nergens achteruit gaan (stand-still). Dat betekent bijvoorbeeld dat bevorderd wordt dat lozingen indien mogelijk verplaatst worden naar minder kwetsbare waterlichamen. En dat schadelijke milieuvreemde stoffen waar mogelijk vervangen worden door andere stoffen met een vergelijkbare werking en minder schade aan het watermilieu. In deze gevallen is in feite dus geen sprake van 'achteruitgang'.

#### **Waterwet**

De Waterwet stelt integraal waterbeheer op basis van de 'watersysteembenadering' centraal. Deze benadering gaat uit van het geheel van relaties binnen watersystemen. Hierbij moet worden gedacht aan de relaties tussen waterkwaliteit, -kwantiteit, oppervlakte- en grondwater, maar ook aan de samenhang tussen water, grondgebruik en watergebruikers. Hiernaast kenmerkt integraal waterbeheer zich ook door de samenhang met de omgeving. De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater, en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. Daarnaast levert de Waterwet een flinke bijdrage aan kabinetsdoelstellingen zoals vermindering van regels, vergunningstelsels en administratieve lasten. Een belangrijk gevolg van de Waterwet is dat de huidige vergunningstelsels uit de afzonderlijke waterbeheerwetten worden gebundeld. Dit resulteert in één vergunning, de Watervergunning, die met een wettelijk vastgesteld aanvraagformulier kan worden aangevraagd.

## Keur

Het plangebied bevindt zich in het beheersgebied van het waterschap Amstel, Gooi en Vecht (AGV). De taak van het waterschap is om te zorgen voor een veilig en gezond watersysteem.

Volgens de Waterwet gaat het daarbij om drie hoofddoelstellingen:

1. Voorkomen van overstroming, wateroverlast en waterschaarste;
2. Beschermen en verbeteren van de waterkwaliteit en ecologische kwaliteit van watersystemen;
3. Vervulling van maatschappelijke functies door watersystemen.

Om deze doelen te kunnen realiseren beschikken de waterschappen over een eigen verordening, die van oudsher de Keur heet. Op 1 november 2019 is de meest recente Keur van het Hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht (AGV) inclusief Beleidsregels keurvergunningen en het Keurbesluit vrijstellingen in werking getreden.

De Keur kent 'verboden' en 'geboden' voor de manier van inrichten, gebruik en onderhoud van waterkeringen, oevers en oppervlaktewateren, waar door het waterschap onder bepaalde voorwaarden ontheffing op kan worden verleend. De Keur is een belangrijk instrument voor het waterschap om activiteiten in en rond het watersysteem in goede banen te leiden en te zorgen dat ze geen gevaar op kunnen leveren voor het watersysteem.

De legger is een openbaar register van het waterschap en dient als uitwerking van de Keur. Hierin wordt weergegeven aan welke eisen de wateren, waterkeringen en kunstwerken moeten voldoen.

## 2.2 Beleid

### Nationaal Waterplan

Het Nationaal Waterplan is de opvolger van de Vierde Nota Waterhuishouding uit 1998 en vervangt alle voorgaande Nota's Waterhuishouding. Het Nationaal Waterplan is opgesteld op basis van de Waterwet. Het Nationaal Waterplan beschrijft de hoofdlijnen van het nationale waterbeleid. Op basis van de Wet ruimtelijke ordening heeft het Nationaal Waterplan voor de ruimtelijke aspecten de status van structuurvisie. Als bijlage bij het ontwerp Nationaal Waterplan zijn beleidsnota's toegevoegd over waterveiligheid. Deze beleidsnota's vormen een nadere uitwerking en onderbouwing van de keuzes die in de hoofdtekst staan van het Nationaal Waterplan en dienen in samenhang ermee te worden gelezen. Bij de ontwikkeling van locaties in de stad wordt ernaar gestreefd dat de hoeveelheid groen en water per saldo gelijk blijft of toeneemt. Dit moet stedelijk gebied aantrekkelijk en leefbaar maken en houden. Het voorliggende bestemmingsplan gaat uit van behoud van het bestaand groen en water. Er worden geen nieuwe ontwikkelingen mogelijk gemaakt die een toename van verharding mogelijk zou maken. Het oorspronkelijke waterplan is in december 2014 tussentijds gewijzigd voor de implementatie van het rijksbeleid en de daarvoor benodigde Rijksacties die volgen uit het voorstel voor deltabeslissingen en voorkeursstrategieën in het Deltaprogramma 2015.

### Anders omgaan met water. Waterbeleid in de 21ste eeuw

Dit kabinetsstandpunt geeft de overkoepelende visie van het Rijk weer op de aanpak van veiligheid en wateroverlast. In dit beleidsstuk wordt de watertoets geïntroduceerd om te voorkomen dat de bestaande ruimte voor water geleidelijk afneemt, door bijvoorbeeld landinrichting, de aanleg van infrastructuur of woningbouw.

### **Deltaplan Ruimtelijk Adaptatie**

In het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie is afgesproken dat heel Nederland in 2050 waterrobuust en klimaatbestendig is ingericht. Het Deltaplan gebruikt hiervoor 7 ambities waarvan 'kwetsbaarheden in beeld brengen' er één is. Om die kwetsbaarheden in beeld te krijgen dienden alle overheden uiterlijk in 2019 een stresstest te hebben uitgevoerd voor de vier klimaatthema's: wateroverlast, hitte, droogte en overstroming.

### **Strategie klimaatadaptatie Amsterdam**

Met de strategie klimaatadaptatie zet de gemeente Amsterdam samen met de drie waterschappen Amstel, Gooi en Vecht, Hollands Noorderkwartier en Rijnland, een stip op de horizon voor een klimaatbestendige stad. Het doel is om in 2050 zo goed mogelijk voorbereid te zijn op het veranderende klimaat.

Hierbij wordt een iteratieve aanpak gehanteerd, zodat nieuwe informatie over het veranderende klimaat kan worden verwerkt en daarop kan worden gereageerd. In deze strategie worden nog geen nieuwe plannen vastgesteld, maar vormt wel een eerste stap hiertoe.

De strategie klimaatadaptatie is een opmaat voor een gesprek met de stad. Klimaatadaptatie gaat namelijk de hele stad aan. Het doel is om in 2020 gezamenlijk een uitvoeringsagenda voor de komende jaren op te stellen met concrete plannen om Amsterdam klimaatbestendig te maken.

De uitvoering van deze onderdelen gaat door, parallel aan het ontwikkelen van een brede aanpak.

### **Watervisie Amsterdam 2040**

Deze Watervisie Amsterdam 2040 geeft een ruimtelijk economisch perspectief op het gebruik van water en oevers in Amsterdam op de lange termijn (2040) met een aantal speerpunten voor de korte termijn (2018). De centrale ambitie van deze Watervisie Amsterdam 2040 is als volgt: Amsterdam gebruikt haar water en oevers beter en duurzamer en optimaliseert de ordening van het gebruik van het water en oevers. Onder andere is het doel het water en oevers beter toegankelijk te maken en dynamisch en duurzaam gebruik van water te stimuleren.

### **Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW)**

In mei 2011 sloten het Rijk, de provincies, het Samenwerkingsverband Interprovinciaal Overleg (IPO), de Vereniging van Nederlandse Gemeenten en de Unie van Waterschappen en de vereniging van waterbedrijven Nederland het Bestuursakkoord water. Met de actualisatie van het NBW onderstrepen de betrokken partijen, rijk, provincies, gemeenten en waterschappen nogmaals het belang van samenwerking om het water duurzaam, klimaatbestendig en doelmatiger te beheren. In het akkoord staat onder meer hoe met klimaatveranderingen, de stedelijke wateropgave en de ontwikkelingen in woningbouw en infrastructuur moet worden omgegaan. Ook is er meer aandacht voor het realiseren van schoon en ecologisch gezond water. Het NBW heeft tot doel om in de periode tot 2020 het watersysteem in Nederland op orde te brengen en te houden en te anticiperen op klimaatverandering. Het gaat hierbij om de verwachte zeespiegelstijging, bodemdaling en klimaatverandering. Nederland krijgt hierdoor steeds meer te maken met extreem natte en extreem droge periodes.

### **Gemeentelijk Rioleringsplan Amsterdam 2016-2021**

Het Gemeentelijk Rioleringsplan Amsterdam (GRPA) 2016-2021 bevat de visie van de gemeente op het gewenste waterbeleid voor de komende jaren. De gemeente Amsterdam is wettelijk verantwoordelijk voor de inzameling en transport van stedelijk afvalwater, de inzameling en verwerking van afvloeiend hemelwater en het nemen van grondwatermaatregelen. In dit beleidsrapport staat hoe deze drie zorgplichten door de gemeente Amsterdam worden ingevuld.

Doel van het plan is om aan het bevoegd gezag te verantwoorden op welke wijze de gemeente Amsterdam haar watertaken uitvoert en in hoeverre zij afdoende middelen heeft om dit in de toekomst te blijven doen. Hiermee voldoet de gemeente aan de planverplichting, zoals die in de Wet milieubeheer (artikel 4.22) is opgenomen. Dit plan biedt tevens een kans om in te spelen op nieuwe ontwikkelingen, zoals het veranderende klimaat.

#### *Inzamelen en transporteren van stedelijk afvalwater*

Stedelijk afvalwater is huishoudelijk afvalwater of een mengsel daarvan met bedrijfsafvalwater, afvloeiend hemelwater, grondwater of ander afvalwater. Dit afvalwater wordt ingezameld en getransporteerd naar een rioolwaterzuiveringsinrichting (RWZI). De gemeente is verantwoordelijk voor het inzamelen en transporteren van afvalwater. Bij de zorg voor stedelijk afvalwater wordt gekeken naar het systeem als geheel, eventueel over de stadsgrenzen heen.

#### *Inzamelen en verwerken van afvloeiend hemelwater*

De gemeente is verantwoordelijk voor een doelmatige inzameling en verwerking van afvloeiend hemelwater. Daarbij gaat het niet alleen om het buizenstelsel in de grond, maar in toenemende mate ook om de openbare ruimte waarin hemelwater wordt opgevangen en zodoende wateroverlast wordt beperkt. De gemeente stemt af met waterschappen, is aanspreekpunt voor de burger en behandelt hemelwatermeldingen.

Naast de officiële zorgplicht heeft de Gemeente Amsterdam in het Gemeentelijk Rioleringsplan Amsterdam de ambitie geuit dat de stad een bui van 60 mm per uur kan verwerken zonder schade aan huizen en vitale infrastructuur. Deze ambitie komt voort uit programma Amsterdam Rainproof, met als uitgangspunt dat gerichte, kleinschalige, fijnmazige en rendabele maatregelen de stad klimaatbestendiger en tegelijk aantrekkelijker en leefbaarder maken.

#### *Grondwaterzorgplicht*

In de stad komen situaties voor waarbij het gewenste gebruik en de aanwezigheid van grondwater elkaar hinderen, en grondwater voor overlast zorgt. Zo kan een te hoog grondwaterpeil leiden tot problemen, bijvoorbeeld in de vorm van water in kelders en andere vochtproblemen. Daarentegen kunnen er ook problemen ontstaan als gevolg van een te lage grondwaterstand: dit kan leiden tot verrotting van houten funderingen, met het risico op verzakking of instorting van gebouwen. Het is de zorgplicht van de gemeente om, voor zover doelmatig, maatregelen in openbaar gebied te treffen om structurele nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken. Daarnaast is de gemeente aanspreekpunt voor de burger en behandelt de gemeente grondwatermeldingen.

#### **Waterbeheerplan AGV 2016-2021**

Het AGV zorgt voor schoon water op het juiste peil en voor droge voeten in het beheergebied. In dit Waterbeheerplan staat welke doelen AGV de komende zes jaren nastreeft en op welke manier het waterschap die doelen wil bereiken. Het Waterbeheerplan (WBP) is een regionale doorvertaling van het provinciale waterbeleid. De drie provincies waar AGV binnen valt (Utrecht, Noord-Holland en Zuid-Holland) toetsen het WBP en verlenen goedkeuring. De essentie van dit nieuwe WBP is dat AGV de planperiode gaat gebruiken om door te gaan met het garanderen van voldoende waterstaatkundige veiligheid voor mensen, dieren en goederen, voldoende water en schoon water.

#### **Uitwerkingsbesluit Doorvaartprofielen**

Om het dynamisch gebruik van het water in Amsterdam zo in te richten dat ook in de toekomst een veilig en vlot gebruik van het water als openbare ruimte en verkeersweg mogelijk is, is in 2004

de beleidsnotitie "Doorvaartprofielen, een voorwaarde voor vlot en veilig varen in Amsterdam" door het College vastgesteld. In 2008 is verder invulling gegeven aan de doelstellingen door in het Uitwerkingsbesluit Doorvaartprofielen de doorvaartprofielen te koppelen aan vaarwegen. In dit uitwerkingsbesluit wordt aangegeven welke soorten schepen (lengte, breedte, diepgang) van welke vaarweg gebruik mogen maken. Dienst Binnenwaterbeheer is namens B&W verantwoordelijk voor het nautisch vaarwegbeheer op het binnenwater.

## 3 Waterparagraaf

### 3.1 Waterkering

#### 3.1.1 Dijkringgebieden

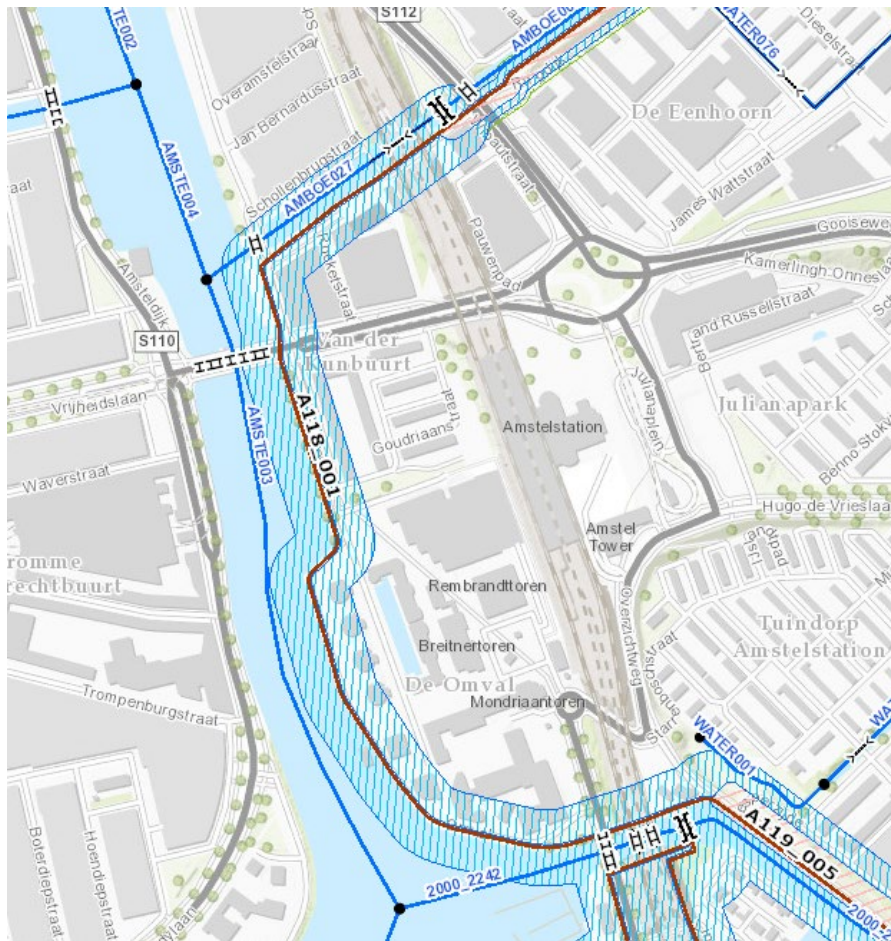
Het plangebied ligt binnen Dijkkring 14. Voor deze dijkkring is in de Waterwet een overstromingsrisico van 1/10.000 jaar bepaald. Dat is de kans op overschrijding van de waterstand die veilig gekeerd moet kunnen worden. Deze kans is niet gelijk aan de overstromingskans van het gehele dijkkringgebied. Het plangebied kent geen onaanvaardbare of onevenredige overstromingsrisico's.

#### 3.1.2 Waterbouwkundige constructies

Langs de oevers van de Amstel en de Ringvaart ligt een half verholen secundaire waterkering (A118\_001), die de Watergraafsmeerpolder beschermt tegen overstroming vanuit de Amstellandse boezem. Het profiel van de waterkering is vastgelegd in de legger van AGV [3]. De waterkering heeft de volgende specificaties:

- Dijktafelhoogte (minimaal vereiste kruinhoogte): NAP +0,1 m;
- Kruinbreedte: 3 m;
- Binnen beschermingszone: 41,44 m;
- Profiel van vrije ruimte: 0,6 m boven het minimale profiel.

Het betreft een waterkering van IPO klasse V met een overschrijdingsfrequentie van 1/1000 jaar, in beheer bij Waternet/AGV.



Figuur 3-1: Tracé secundaire waterkering, met kernzone (rood) en beschermingszone (blauw)

In de Keur van het Waterschap Amstel, Gooi en Vecht [4] zijn verschillende geboden en verboden opgenomen met betrekking tot het werken nabij een waterkering.

Voor half verholen keringen geldt dat het plaatsen van werken of uitbreiden of verbouwen van bestaande werken in en nabij waterkeringen alleen in specifieke gevallen wordt vergund wanneer er geen aanvaardbaar alternatief bestaat buiten de kernzone en beschermde gronden. Van belang is dat de goede staat en werking van de waterkering niet in het geding komt als gevolg van plaatsen van werken of uitbreiden of verbouwen van bestaande werken.

Voor de meeste werkzaamheden binnen de kern- en beschermingszones van de waterkering moet een watervergunning worden aangevraagd.

Voor aanleg van funderingen en kabels en leidingen gelden beperkingen en verboden. Ook de ondergrondse constructies (zoals kelders) moeten worden beschouwd in relatie tot de waterkering. Ook voor ondergrondse constructies in de kern- of beschermingszone van de waterkering gelden voorwaarden en restricties.

Voor veel werkzaamheden binnen de beschermingszones van de waterkering moet een watervergunning worden aangevraagd. Hierbij is met name van belang dat de goede staat en werking van de waterkering niet in het geding komt als gevolg van de werkzaamheden.

### 3.1.3 Conclusie

In het SP wordt een groot deel van de waterkering ongemoeid gelaten, namelijk het gedeelte tussen Ringvaart en het toekomstige rivierenplein (bij de Watertrap). Hier moet enkel bij het uitvoeren van werkzaamheden en het inpassen van bomen rekening worden gehouden met de waterkering.

Bij de watertrap (Rivierenplein) dient de uitwerking van de constructie nader te worden getoetst aan het keurprofiel en worden afgestemd met het Waterschap AGV.

Bij het fietspad langs woongebied De Omval moet de inpassing van (extra) bomen worden afgestemd met het waterschap, zodat de bomen voldoen aan de regels voor de nabijheid van (half-verholen) waterkeringen.

## 3.2 Oppervlaktewater

Het plangebied wordt aan de zuid- en westzijde begrensd door de Amstel en aan de noordzijde door de Ringvaart. Beiden hebben een oppervlaktewaterpeil van NAP -0,4m.

Het plangebied ligt in de Watergraafsmeerpolder. In de Watergraafsmeerpolder wordt het oppervlaktewaterpeil beheerst op NAP -5,5 m.

Het plangebied is in het verleden echter opgehoogd tot boven het waterpeil van de Amstel en de Ringvaart. Doordat het Amstelstation een gedeeltelijke barrière vormt in de grondwaterstroming is de invloed van het polderpeil op de freatische grondwaterstanden in het plangebied beperkt.

Wanneer het verharde oppervlak in stedelijk gebied met meer dan 1.000 m<sup>2</sup> toeneemt, moet er oppervlaktewater worden aangelegd in hetzelfde watersysteem [4]. In het plangebied dient 10% van de verhardingstoename gecompenseerd te worden in de vorm van wateroppervlak. Te dempen wateroppervlak moet bovendien volledig gecompenseerd worden in de vorm van nieuw wateroppervlak. De compensatie moet in beginsel worden gerealiseerd vóórdát de verharding plaatsvindt.

In het SP is de stand van zaken als volgt: Allereerst is in het gebied de hoeveelheid groenoppervlak vergroot met minimaal 15000 m<sup>2</sup> groen, ten koste van het oppervlak verharding. Dit door in veel straatprofielen verharding weg te halen. Dit is zowel gunstig voor de waterberging als voor het tegengaan van hittestress.

Zodra de planvorming verder is uitgewerkt zal een waterboekhouding voor het gebied worden opgesteld om de gevolgen te signaleren en indien nodig tijdig bij te stellen.

### 3.2.1 Waterkwaliteit (KRW)

Alle ontwikkelingen in het plangebied moeten voldoen aan de eisen uit de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW). De doelstelling van de Europese Kaderrichtlijn Water is het bereiken en beschermen van een goede toestand van landoppervlaktewater, overgangswateren en kustwateren. Onder de goede toestand vallen zowel een goede ecologische potentieel (GEP) als een goede chemische toestand. Op dit moment is de kwaliteit in veel wateren nog ontoereikend. De kwaliteit mag in ieder geval nergens achteruit gaan (stand-still). Dat betekent bijvoorbeeld dat bevorderd wordt dat lozingen indien mogelijk verplaatst worden naar minder kwetsbare waterlichamen. En dat schadelijke milieuvreemde stoffen waar mogelijk vervangen worden door andere stoffen met een vergelijkbare werking en minder schade aan het watermilieu. In deze gevallen is in feite dus geen sprake van 'achteruitgang'.



In het SP is uitgangspunt om hemelwater direct af te voeren naar de Amstel (waar mogelijk tijdelijk te bergen). Dit gaat om relatief schoon water.

### 3.2.2 Oevers

Het is vanuit de watervisie Amsterdam 2040 [5] wenselijk om delen van de oever openbaar te maken en op die manier zicht op het water van de Amstel te creëren. Dit komt overeen met de plannen tot relocatie van (een deel) van de woonboten ten behoeve van een vrij zicht op de Amstel [1]

Ook de aanleg van de Watertrap bij het Rivierenplein past in deze visie. Verder zijn geen werkzaamheden aan kades voorzien in het plan.

## 3.3 Grondwater

De grondwaterzorgplicht vereist dat ontwikkelingen in het plangebied zowel tijdens uitvoering als in de eindsituatie geen verslechtering van de grondwatersituatie mogen veroorzaken, ook niet voor naastgelegen gebieden. Een verslechtering in de eindsituatie kan bijvoorbeeld ontstaan door grote nieuwe ondergrondse obstructies zoals ondergrondse parkeergarages, tunnels, ondoorlatende damwanden of ondoorlatende kadeconstructies die de grondwaterstroming blokkeren. In ongunstige gevallen kunnen deze blokkades leiden tot grondwateroverlast (vernatting en plasvorming aan maaiveld, overlast voor bomen) of grondwateronderlast. De invloed op het grondwatersysteem van nieuwe ondergrondse ontwikkelingen (zoals parkeerkelders en damwanden) en wijzigingen in het oppervlaktewatersysteem dient daarom te worden onderbouwd met berekeningen (modelsimulaties). Daarnaast dienen ontwikkelaars ook rekening te houden met de grondwatersituatie in binnentuinen, waar vanwege kelderbouw risico kan ontstaan op ingesloten grondwater en grondwateroverlast.

De gemeentelijke grondwaternorm is een specifiek criterium voor grondwater bij herstructurering (sloop / nieuwbouw), herinrichting van de openbare ruimte en nieuw in te richten gebieden [6]

- Voor kruipruimteloos bouwen een ontwateringsdiepte van minimaal 0,5 m t.o.v. een grondwaterstand die gedurende maximaal 5 aaneengesloten dagen met een herhalingstijd van 1x/2 jaar overschreden wordt.
- Voor bouwen met kruipruimte geldt een ontwateringsnorm van minimaal 0,9 m t.o.v. de maatgevend hoge grondwaterstand.

Aanvullend hierop:

- kunnen beheerders van kabels, leidingen, wegen, sporen en openbaar groen aanvullende eisen hebben voor de aanwezige ontwatering (=afstand tussen grondwater en maaiveld)
- acht de gemeente Amsterdam voor de aanplant van (1<sup>ste</sup> orde) bomen een ontwateringsdiepte van minimaal 0,9 m t.o.v. de maatgevend hoge grondwaterstand wenselijk. Dit beleid wordt naar verwachting na 2021 aangepast om uniform 0,9 m ontwateringsnorm te hebben, waarmee de bovenstaande 0,5 m voor kruipruimteloos bouwen zou komen te vervallen [7].

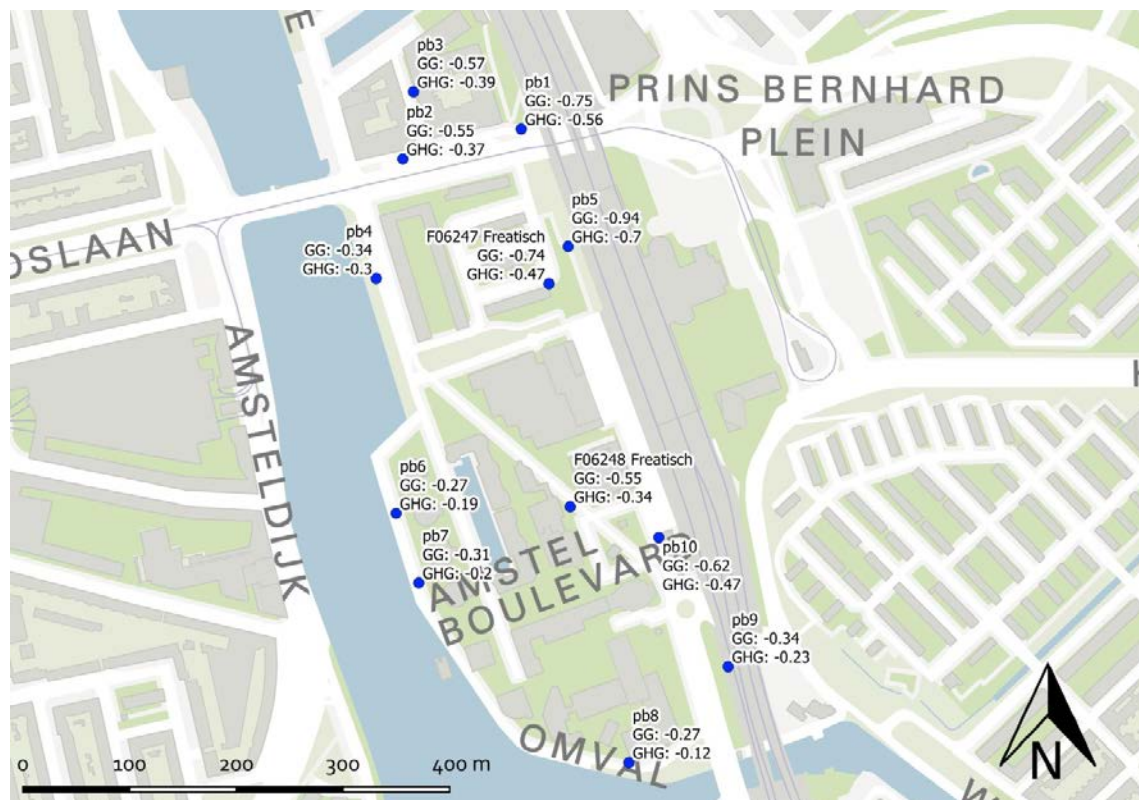
Vrijwel overal in het plangebied is er sprake van een ontwateringsdiepte van 0,9 m of meer ten opzichte van de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG), zie ook Figuur 3-2. Alleen direct langs de kade rondom woongebied de Omval is er door de lagere maaiveldhoogte sprake van een

kleinere ontwateringsdiepte (ca. 0,5 m) ten opzichte van de GHG. Conform SP zijn hier langs het fietspad nieuwe bomen gepland. Om deze toch te voorzien in voldoende doorwortelbare ruimte, dienen de boomgroeiplaatsen verhoogd te worden aangelegd of een groter (horizontaal) oppervlak te krijgen.

Omdat de planontwikkeling geen negatieve grondwatereffecten mag veroorzaken, dient er een grondwatoets te worden uitgevoerd. Hierin wordt onder andere getoetst of de ontwatering bij de maatgevend hoogste grondwaterstand voldoende is en wat de cumulatieve effecten van de gebiedsontwikkelingen, de ondergrondse obstructies en eventuele vervangingen van kadeconstructies zijn op de grondwaterstand en –stroming.

Op dit moment is de staat van onderhoud van de kades dusdanig dat in het projectgebied geen werkzaamheden aan kades zijn opgenomen. [1].

Niet alle ondergrondse constructies hebben direct nadelige gevolgen op de grondwaterstroming. Wanneer deze boven de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG), zie Figuur 3-2, worden aangelegd wordt de grondwaterstroming niet tot nauwelijks gehinderd. In algemene zin geldt dat indien kelders en parkeergarages dieper dan de hoogste grondwaterstand worden aangelegd, ze de grondwaterstroming gedeeltelijk kunnen blokkeren en indien een kelder tot op de onderkant van het freatische pakket rijkt, de grondwaterstroming volledig wordt geblokkeerd. Indien uit de grondwatoets blijkt dat de effecten van de kelderbouw op de grondwaterstroming- en stand nadelig zijn. Kelders moeten altijd grondwaterneutraal worden aangelegd. Dat betekent dat er grondverbetering rondom (onder en langs) de kelder moet worden aangebracht waardoor het grondwater hier vrij omheen kan stromen.



Figuur 3-2 Overzicht grondwatermetingen binnen plangebied Amsteloevers. Grondwaterstanden in m NAP.

In het SP zijn enkele nieuwe ondergrondse constructies voorzien, zoals enkele ondergronds gelegen parkeerbakken onder nieuw te bouwen kavels en de beoogde aanleg van een fietsparkeergarage. Deze zullen in de komende periode cumulatief worden beschouwd en daarna

met de individuele planvorming per ontwikkellocatie later (geo)hydrologisch verder worden beschouwd, zodat waar nodig mitigerende maatregelen worden genomen om negatieve effecten op grondwater(stromingen) te voorkómen.

## 3.4 Hemelwater

### 3.4.1 Hemelwaterafvoer via riolering

De gemeente Amsterdam is verantwoordelijk voor de inzameling en verwerking van stedelijk afvalwater en hemelwater. Hemelwaterafvoer in het gebied is via een gescheiden stelsel geregeld, bestaande uit DWA (droogweerafvoer) en HWA (hemelwaterafvoer). Er komt geen gemengd stelsel meer voor in het gebied. De HWA loost op de Amstel en de Ringvaart. Hiermee wordt getracht de doorstroming en waterkwaliteit te verbeteren.

### 3.4.2 Aandachtspunten hemelwaterafvoer

Conform de doelstellingen van Amsterdam Rainproof [8] en het GRP 2016-2021 [6] wordt voor het plangebied geadviseerd bij de herontwikkeling het maaiveld zodanig te ontwerpen zodat een bui van 60 mm in 1 uur kan worden verwerkt zonder schade aan huizen en vitale infrastructuur te veroorzaken. Hierbij dient conform het GRP 2016-2021 circa 20 mm in 1 uur verwerkt te worden door de riolering en de andere 40 mm in de openbare en particuliere ruimte. Mogelijk wordt deze ambitie in de toekomst opgeschroefd (100 mm in 1 uur/ 120 mm in 2 uur).

Aanname is daarnaast dat meer dan 200 mm accumulatie van water op straat tot gevolg heeft dat de wegen slecht begaanbaar zijn voor nood-/hulpdiensten.

Om verontreiniging van afstromend hemelwater, oppervlaktewater, grondwater en de waterbodem tegen te gaan, dienen de richtlijnen en wetten (Waterwet, KRw, Wm) te worden gevolgd, waarin onder andere het gebruik van uitlogende materialen (PAK, lood, zink en koper) voorkomen dient te worden.

Voor verwerking van hemelwater geldt conform de NBW de drietrapsstrategie 'vasthouden, bergen, afvoeren' voor, die moet worden gevolgd bij de aanpak van wateroverlast in een watersysteem.

In samenwerking met Waternet is een rainproof oplossingenkaart opgesteld, zie bijlage 1. Hierin zijn het gewenste straatprofiel en de gewenste maaiveldhoogtes gedefinieerd.

Ambities zijn onder andere het maaiveld zo veel mogelijk te laten afstromen naar de Amstel en de Van der Kunbuurt niet meer te laten afstromen richting het rainproof knelpunt op de Treublaan [10]. Dit rainproof knelpunt onder het spoorviaduct over de Treublaan [9] dient zo veel mogelijk opgelost te worden. In de huidige situatie stroomt de Van der Kunbuurt deels af richting dit knelpunt.

Op basis van de huidige plankaart en rainproof oplossingenkaart kan nu nog niet volledig getoetst worden of het plangebied in de toekomst een bui van 60 mm per uur goed kan verwerken. Wel wordt in het Stedenbouwkundig plan veel aandacht besteed aan een klimaatrobuuste inrichting van het plangebied waardoor het gebied in algemene zin klimaatbestendiger wordt.

Nadere uitwerking van de voorgestelde maatregelen zal in de komende maanden plaatsvinden wanneer ook het ontwerp voor de openbare ruimte nader wordt uitgewerkt. Waternet zal hierin tijdens het proces en ter toetsing worden meegenomen.

### 3.4.3 Waterneutrale kavels

Omdat een groot deel van het gebied bestaat uit dakoppervlak, wordt geadviseerd om in de bouwvelop voor de nog uit te geven en te ontwikkelen kavels mee te geven dat deze kavels waterneutraal dienen te worden ingericht. Dit betekent dat:

- de kavels minimaal een bui van 60 millimeter ( $60 \text{ l/m}^2$ ) moeten kunnen verwerken op eigen terrein (60 liter per  $\text{m}^2$  kavel oppervlak), waarbij de waterbergingsvoorziening na 60 uur weer leeg en beschikbaar moet zijn voor een volgende bui. In geval van een hergebruikssysteem tenminste 90 liter per  $\text{m}^2$ . Pas als er in 24 uur tijd meer dan 60 millimeter regenwater valt, mag hemelwater onder vrij verval worden aangeboden aan de openbare ruimte. Hemelwater op daken mag via geknepen afvoer (bovengronds) aan openbare ruimte worden afgevoerd met een maximaal debiet  $1,0 \text{ l/m}^2/\text{uur}$  ( $1,0 \text{ mm/uur}$ ). Deze eisen ten aanzien van particuliere hemelwaterverwerking worden vastgelegd in het bestemmingsplan en kunnen vervolgens worden overgenomen in de kavelpaspoorten. Doordat hiermee het HWA-riool wordt ontlast, zal de kans op overlast ook in de openbare ruimte afnemen en kan het Rainproof knelpunt bij de Treublaan worden ontzien.

Bovengenoemde eisen zijn eveneens conform de aankomende hemelwaterverordening, welke in 2021 wordt vastgesteld. De verordening wordt toegepast op alle bouwwerken waarvoor na inwerkingtreding een omgevingsvergunning voor bouwen wordt aangevraagd.

## 4 Conclusie en vervolg

Op basis van de conclusies in deze rapportage worden in de verdere planvorming/uitwerking de volgende aspecten verder uitgewerkt en meegewogen:

### Waterkering

Langs de oever van de Amstel ligt een (half verholen secundaire) waterkering. Voor werkzaamheden op en rondom de kade zoals het fietspad, watertrap en inpassing van extra bomen moet het leggerprofiel van de kering in acht worden genomen. Alle werkzaamheden in de nabijheid van de waterkering (kern- en beschermingszones) zullen tijdig worden afgestemd met het Waterschap AGV. Particuliere ontwikkelaars worden eveneens extra op geattendeerd op de aanwezigheid van de waterkering.

### Oppervlaktewater en waterkwaliteit

Indien er boezemwater wordt gedempt, dient dit 1 op 1 te worden gecompenseerd binnen de stadsboezem. Wanneer het verharde oppervlak in het plangebied met meer dan 1.000 m<sup>2</sup> toeneemt, moet er minimaal 10% worden gecompenseerd in de aanleg oppervlaktewater. Er zijn in de planvorming tot dusver geen dempingen van boezemwater voorzien. Daarnaast vindt er een vergroening plaats van tenminste 15.000 m<sup>2</sup> ten koste van verhard oppervlak. In verdere uitwerking van de planvorming wordt een waterboekhouding van het gebied opgesteld en afgestemd met het Waterschap.

De oppervlaktewaterkwaliteit mag ten gevolge van de planvorming niet achteruitgaan en waar mogelijk worden verbeterd. Daar waar de planvorming het oppervlaktewater betreft, zal worden gestreefd ecologische vooruitgang te boeken door natuur inclusief bouwen onderdeel te maken van het planvormingsproces.

### Grondwater

De gemeentelijke grondwaterzorgplicht, zoals uitgewerkt in het Gemeentelijk Rioleringsplan (GRPA 2016-2021), vereist dat ontwikkelingen zowel tijdens uitvoering als in de eindsituatie geen verslechtering van de grondwatersituatie mogen veroorzaken. Er zijn verschillende ontwikkelingen in het plangebied welke een effect kunnen hebben op de grondwaterhuishouding:

- Sloop en nieuwbouw van de Van der Kunbuurt
- Aanleg van een ondergrondse fietsenstalling t.b.v. gebruikers van het Amstelstation. De precieze locatie en grootte hiervan zijn nog niet bepaald.
- Ontwikkelplannen van de particuliere kavelontwikkelingen. Dit betreft aanleg van kelders of vergroten/verdiepen van bestaande kelders.
- Vergroening van het plangebied met >15000 m<sup>2</sup>

Deze ontwikkelingen worden in de verdere planvorming uitgewerkt in een ondergronds ruimtegebruikskaart en zullen integraal worden getoetst door middel van een grondwatertoets (geohydrologisch). Hierin wordt onder andere getoetst of de ontwatering bij de maatgevend hoogste grondwaterstand voldoende is, wat de cumulatieve effecten van ondergrondse bouwontwikkelingen zijn en wat het effect is van klimaatverandering (WH2050). Indien hieruit blijkt dat verslechtering van de grondwatersituatie kan optreden, zullen mitigerende maatregelen worden genomen. Ook kunnen mitigerende maatregelen in een kavelpaspoort worden voorgeschreven aan ontwikkelaars.

### Hemelwaterafvoer

Conform de doelstellingen van Amsterdam Rainproof en het GRP 2016-2021 wordt voor het plangebied geadviseerd bij de herontwikkeling het maaiveld zodanig te ontwerpen zodat een bui van 60 mm in 1 uur kan worden verwerkt zonder schade aan huizen en vitale infrastructuur te veroorzaken. In alle planvorming zijn de ambities het overtollige hemelwater vertraagd af te voeren richting de Amstel en de HWA. Extra aandacht dient in dit gebied uit te gaan naar het rainproof knelpunt onder het spoorviaduct over de Treublaan. Getracht moet worden om tijdens extreme neerslag zo weinig mogelijk hemelwater vanuit het plangebied richting de Treublaan af te laten stromen.

De maaiveldhoogtes, in combinatie met nog uit te geven bouwpeilen, worden nader uitgewerkt in een gedetailleerd maaiveldplan welke de basis zal zijn voor een hemelwatertoets/stresstest.

**En aanvullend hierop specifiek ten aanzien van enkele kavels:**

- In de Van der Kunbuurt is de ambitie het hemelwater af te voeren naar de boezem (Amstel) en de retentie-capaciteit in de nieuwe buurt te vergroten;
- Amstelvista: ambitie is afvoer van hemelwater naar de boezem (Amstel of Ringvaart);
- Parkeerbak tussen Leeuwenburg en spoor: nadrukkelijk beschouwen met geactualiseerde modellen ten aanzien van klimaat, met gevolgen voor grondwater, hemelwater en maatgevende piekafvoer.

## Bronvermelding

- [1] Concept stedenbouwkundig plan Amstelstation-Amsteloever – 20-8-2020
- [2] Amsteloever plankaart – concept – 20-8-20
- [3] Legger van secundaire keringen in Amsterdam Zuidoost met de daartoe behorende kunstwerken. Waternet/AGV, 2015.
- [4] Keur, Keurbesluit en Vrijstellingen. Waternet/AGV, 2013.
- [5] Watervisie Amsterdam 2040 – september 2016
- [6] Gemeentelijk Rioleringsplan Amsterdam (GRPA) 2016-2021. Waternet/AGV, 30-12-2015.
- [7] Handboek Bomen. Norminstituut bomen, 2014
- [8] Amsterdam Rainproof, [www. Rainproof.nl](http://www.rainproof.nl)
- [9] <https://maps.amsterdam.nl/rainproof/>
- [10] Concept Rainproof oplossingenkaart R&D 24-11-20

## Bijlage 1 - Concept rainproof oplossingenkaart





# Verkeersonderzoeken Amsteloever

Uitgangspunten, resultaten en bevindingen verkeersonderzoeken Amsteloever.

Team Onderzoek & Kennis

Verkeersonderzoek@amsterdam.nl

Rapportnummer O-200443

Auteur Han Habets

5 november 2020

# Inhoud

<b>HOOFDSTUK 1 INLEIDING</b> .....	<b>29</b>
1.1 AANLEIDING .....	29
1.2 UW VRAAG .....	29
1.3 RESULTAAT .....	29
1.4 LEESWIJZER.....	29
<b>HOOFDSTUK 2 UITGANGSPUNTEN</b> .....	<b>31</b>
2.1 ALGEMEEN.....	31
2.1.1 Studiegebied .....	31
2.1.2 Modelversie, prognosejaren en varianten.....	32
2.2 NETWERKEN .....	32
2.2.1 Netwerken voor de verkeersstudie <i>Amsteloveer</i> [12 maart 2020] .....	32
2.2.2 Vervolgonderzoek Amsteloveer.....	33
2.3 SOCIAAL ECONOMISCHE GEGEVENS .....	35
2.3.1 Verkeersonderzoek Amsteloveer .....	35
<b>HOOFDSTUK 3 RESULTATEN</b> .....	<b>39</b>
3.1 INLEIDING.....	39
3.1.1 Resultaten van de verkeersstudie Amsteloveer .....	39
3.1.2 Vervolgonderzoek Amsteloveer .....	47
<b>HOOFDSTUK 4 CONCLUSIES</b> .....	<b>59</b>
<b>BIJLAGE A. WAT IS VMA?</b> .....	<b>61</b>
A.1 INLEIDING .....	61
A.2 ACHTERGROND.....	61
A.3 INVOER, BEREKENINGEN EN OUTPUT .....	62
<b>BIJLAGE B. SAMENVATTING 'BASISGEGEVENS VERKEERSPROGNOSES'</b> .....	<b>63</b>
B.1 INLEIDING .....	63
B.2 INFRASTRUCTUUR .....	63
B.2.1 Autonetwerk .....	64
B.2.2 Openbaar vervoernetwerk.....	64
B.3 SOCIAAL-ECONOMISCHE KENMERKEN EN KOSTENONTWIKKELING .....	64
B.3.1 Inwoners en arbeidsplaatsen .....	64
B.3.2 Kostenontwikkeling .....	65
B.3.3 Autobezit .....	66
B.4 BELEID .....	66
B.4.1 Parkeergarages .....	66
B.4.2 Parkeertarieven.....	67
B.4.3 Betaald rijden .....	67
<b>BIJLAGE C. TOELICHTING AANPASSINGEN MODEL</b> .....	<b>67</b>
C.1 NADERE TOELICHTING OP AANPASSEN VERKEERSMODEL .....	67

<u>C.2</u>	<u>HUIDIGE BEBOUWING EN PLANSITUATIE STUDIEGEBIED PER KAVEL .....</u>	<u>71</u>
<u>C.3</u>	<u>VORMGEVING KRUISINGEN VERVOLGONDERZOEK AMSTELOEVER .....</u>	<u>72</u>



## Bijlage A. Inleiding

### A.1 Aanleiding

De gemeente Amsterdam is voornemens het gebied van de Amsteloever verder te ontwikkelen. Om de effecten van de planontwikkelingen voor het verkeer in beeld te brengen zijn er recentelijk twee verkeersonderzoeken uitgevoerd; *190358 Amsteloever rapportage* [12 maart 2020] en het vervolgonderzoek *Rapportage 'Verkeersonderzoek Amsteloever'* [17 juli 2020]. Voor het vervolgtraject is deze overkoepelende rapportage opgesteld met de twee onderzoeken als uitgangspunt. Waar mogelijk zijn de tabellen en afbeeldingen uit de rapportages overgenomen.

### A.2 Uw vraag

Grond & Ontwikkeling van gemeente Amsterdam heeft V&OR Team Onderzoek & Kennis gevraagd om van de twee meest recente verkeersonderzoeken een overkoepelend document ten behoeve van de bestemmingsplanprocedure te schrijven. Het eerste onderzoek is door de gemeente uitgevoerd, het vervolgonderzoek door Goudappel Coffeng. De bevindingen en conclusies van beide onderzoeken worden in deze overkoepelende rapportage opgenomen.

### A.3 Resultaat

In dit rapport worden de uitgangspunten en resultaten beschreven van de twee reeds uitgevoerde verkeersonderzoeken met een overkoepelende conclusie.

### A.4 Leeswijzer

Het rapport is als volgt opgebouwd: In hoofdstuk 2 worden de uitgangspunten beschreven en wordt aangegeven op welke wijze deze zijn vertaald naar modelinvoer. In hoofdstuk 3 volgt een beschrijving van de belangrijkste effecten en in hoofdstuk 4 volgen de conclusies.



## Bijlage B.    Uitgangspunten

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten voor de recent uitgevoerde verkeersstudies beschreven. Zowel het verkeersonderzoek als het vervolgonderzoek worden beschreven. Per paragraaf wordt aangegeven wat de uitgangspunten per studie zijn.

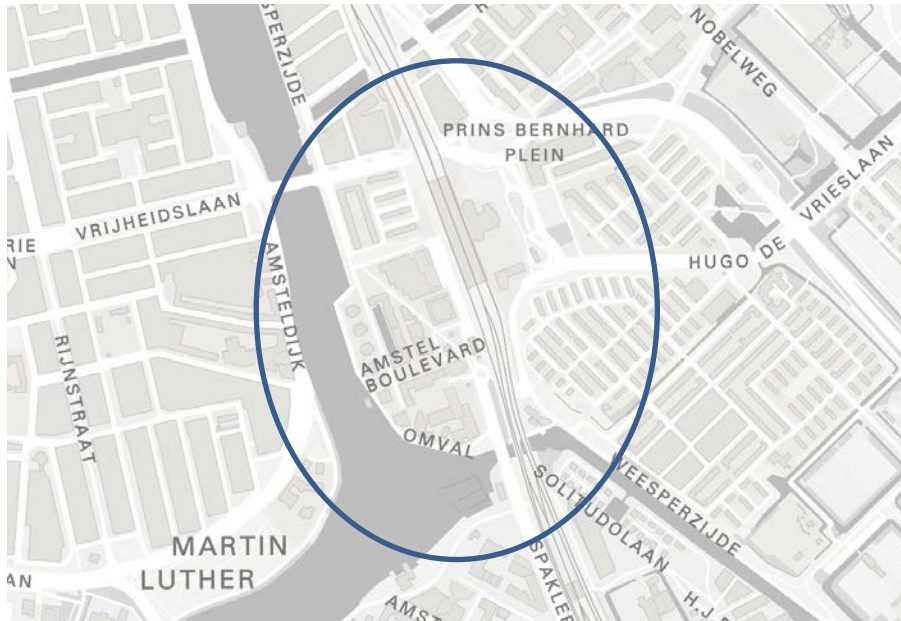
### B.1    Algemeen

Voor de verkeersstudie *Amstelover* [12 maart 2020] (hierna aangeduid als verkeersstudie) is gebruikgemaakt van het verkeersmodel Amsterdam (VMA versie 2.5.2). Beleidsmaatregelen die na 19 november 2019 zijn vastgesteld, zoals Autoluw zijn niet in de studie meegenomen. Op het moment van de start van de studie was dit de meest recente versie van het verkeersmodel. Daarnaast is gebruik gemaakt van tellingen (september 2019) om meest recent inzicht in het verkeersbeeld en de vertragingfactor van de rotonde Spaklerweg – Amstelplein – Overzichtsweg te krijgen. In paragraaf 2.2 is uitgewerkt hoe de aanpassingen in het verkeersmodel verwerkt zijn.

De uitkomsten van bovengenoemde verkeersstudie zijn input geweest voor het vervolgonderzoek *Amstelover* [17 juli 2020] uitgevoerd door Goudappel Coffeng (hierna steeds aangeduid als vervolgonderzoek). Zij hebben met 'een blik van buiten af' extra analyses gedaan op de ontsluiting Weesperzijde op de Treublaan, de verkeersafwikkeling Amstelplein en de verkeersafwikkeling op de rotonde Spaklerweg – Amstelplein – Overzichtsweg. Goudappel Coffeng heeft naar de drie locaties afzonderlijk en alle locaties integraal gekeken. Hiervoor zijn simulaties met een VISSUM model uitgevoerd.

#### B.1.1    Studiegebied

Voor de verkeersstudie *Amstelover* [12 maart 2020] is uitgegaan van het studiegebied zoals weergegeven in figuur 1. Het betreft de directe omgeving van het gebied Amstelover – Amstelstation en het omliggende wegennet.



Figuur 1: Studiegebied Amsteloever

### B.1.2 Modelversie, prognosejaren en varianten

De berekeningen zijn uitgevoerd met VMA versie 2.5.2. Voor de verkeersstudie Amsteloever zijn drie situaties doorgerekend; namelijk de huidige situatie en de prognosesituatie 2030 autonome situatie en 2030 plansituatie.

Voor het vervolgonderzoek van Goudappel is gebruikt gemaakt van VISSUM en zijn per locatie enkele inrichtingsvarianten op wegvakniveau doorgerekend.

## B.2 Netwerken

### B.2.1 Netwerken voor de verkeersstudie *Amsteloever* [12 maart 2020]

Als uitgangspunt voor de verkeersstudie zijn de netwerken van VMA 2.5.2 gebruikt. Het verkeersmodel heeft als basisjaar 2010 en de standaardprognosejaren 2015, 2020, 2025 en 2030. Voor de huidige situatie is het standaard prognosejaar 2020 gebruikt. De toekomstige situatie is doorgerekend met het standaard prognosejaar 2030, zowel de autonome situatie en plansituatie. In de situatie 2030 is uitgegaan drie netwerkenaanpassingen die in 2030 gerealiseerd worden verwacht:

- Brug over de Duivendrechtsevaart (Amstelstroomlaan – Joan Muyskenweg),
- Verlengde Amstelstroomlaan (Spaklerweg – H.J.E. Wenckebachweg)
- Verlengde Joan Muyskenweg (Van der Madeweg – Spaklerweg).

Nog niet vastgestelde netwerkwijzigingen zoals een mogelijke herinrichting van de Spaklerweg, zijn niet meegenomen. Hierover is geen besluit genomen en daarom is de huidige weginrichting aangehouden.

Uit eerder onderzoek bleek dat de intensiteiten motorvoertuigen in VMA in het studiegebied hoger lagen dan de telling uit 2018 en begin 2019. Voor het studiegebied is er een aanvullende analyse op de in- en uitvoer van het verkeersmodel gedaan. Dit was aanleiding om extra tellingen in het studiegebied uit te laten voeren.



Uit de tellingen van september 2019 bleek dat het aantal motorvoertuigen lager ligt dan het model berekenden. Met name in de spitsperioden is er een langere wachttijd voor gemotoriseerd verkeer bij de rotonde Spaklerweg – Amstelplein – Overzichtsweg. Daarnaast bleek dat de modelzones Van der Kunbuurt, Amsteloever en Amstelvista (343, 345 en 1300) minder gemotoriseerd verkeer genereerde dan het model berekenden. Het lager aandeel autogebruik past bij het beeld van een locatie met veel openbaar vervoer en een goede fietsverbinding. Er zijn twee modelaanpassingen uitgevoerd; de *vertragingfactor* van de rotonde is verhoogd en de *zone kenmerken* zijn aangepast naar een goed ontsloten OV- en fietslocatie. Deze aanpassingen zijn voor de huidige situatie (prognosejaar 2020) en de autonome situatie 2030 en de plansituatie 2030 doorgevoerd.

### **Andere aanpassingen in het netwerk**

De Treublaan ter hoogte van de Berlagebrug is aangepast naar een snelheid van 30 km per uur. Het Julianaplein heeft in de prognosesituatie twee opstelstroken richting het Prins Bernhardplein. Voor wat betreft de verkeersafwikkeling van de Omval en het Amstelplein liggen twee scenario's voor. In het 1<sup>e</sup> scenario wordt de Omval en de nieuwe ontwikkeling via het Amstelplein ontsloten op de rotonde Spaklerweg. In het 2<sup>e</sup> scenario wordt alleen de nieuwe ontwikkeling ontsloten op de rotonde Spaklerweg. Het verkeer van de Omval rijdt via de Weesperzijde. Deze twee scenario's zijn in het vervolgonderzoek nader beoordeeld ( zie hiervoor de paragrafen 2.2.2, 3.1.2 en paragraaf 3.2.2) De Van der Kunbuurt wordt ontsloten op een nieuwe aansluiting op de Treublaan ter hoogte van de Rocketstraat. De fietsoversteek bij de Weesperzijde – Treublaan blijft met verkeerslichten geregeld.

De gedetailleerde vertaling naar modelinvoer is opgenomen in **bijlage c**.

### **B.2.2 Vervolgonderzoek Amsteloever**

Op basis van de berekeningen in de verkeersstudie, die zijn uitgevoerd met het VMA-model, is door Goudappel Coffeng een vervolgonderzoek gedaan. In dit vervolgonderzoek zijn drie locaties nader onderzocht, namelijk: de ontsluiting Weesperzijde op de Treublaan, de verkeersafwikkeling Amstelplein en de verkeersafwikkeling op de rotonde Spaklerweg.

Voor het toetsen van de aansluitingen Treublaan en Spaklerweg zijn twee scenario's meegenomen, namelijk de ontsluiting van de Omval via de Weesperzijde dan wel ontsluiting via de Amstelboulevard. Voor de fiets is uitgegaan van 10% groei in alle richtingen. Dat is 1% groei per jaar voor de komende 10 jaar.

De verkeersafwikkeling in het vervolgonderzoek is berekend met behulp van een VISSIM-simulatie (dynamisch microscopisch verkeersmodel geschikt om (complexe) verkeerssituaties te simuleren). De met verkeerslichten geregelde kruisingen zijn COCON geregeld (software verkeersregelingen) in VISSIM meegenomen.

Bij de geregelde kruisingen is de huidige regeling zoveel mogelijk overgenomen. Voor de cyclustijd is uitgegaan van < 90 seconden voor een goede verkeersafwikkeling met een (Amsterdams) maximum van 100 seconden voor een cyclustijd (de tijd die je maximaal moet wachten tot je groen krijgt). Bij de beoordeling van het kruispunt is rekening gehouden met de koppeling met het kruispunt Amsteldijk – Berlagebrug en de prioriteit voor het openbaar vervoer (bussen).

De ongeregelde kruispunten op en rondom het Amstelplein en de rotonde Spaklerweg zijn beoordeeld op basis van de gemiddelde de verliestijd per tak of relatie, weergegeven in tabel 1.

Voor de wachtrijlengte is het 95-percentiel meegewogen.

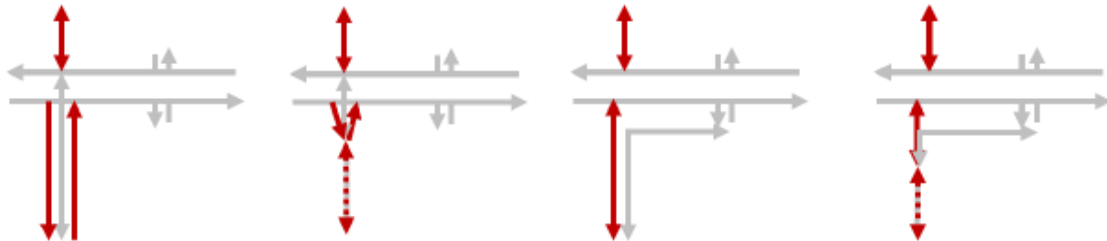
Tabel 1. Grenswaarden gemiddelde verliestijden op voorrangskruispunten en rotondes

	Hoofdrichting		Zijrichting	
	Motorvoertuigen	Fiets/voetganger	Motorvoertuigen	Fiets/voetganger
Goed	0-25 sec	0-10 sec	0-40 sec	0-20 sec
Redelijk/matig	25-45 sec	10-20 sec	40-60 sec	20-40 sec
Slecht	> 45 sec	> 20 sec	> 60 sec	> 40 sec

## Doorgerekende varianten

### Ontsluiting op de Treublaan

In de huidige situatie Weesperzijde – Treublaan is de inrichting een viertaks kruising met een dominante fietsstroom op de noord – zuid richting en een dominante autobeweging op de oost – west relatie. Om de situatie te verbeteren wordt over vier varianten nagedacht. Het gaat om twee ontsluitingsopties (direct of via parallelweg) en twee vormgevingsopties (ontvlochten of middels een fietsstraat). De opties zijn in figuur 2 weergegeven waarbij in alle varianten van links naar rechts de Treublaan is aangegeven en van boven naar beneden de Weesperzijde. Het autoverkeer is grijs en het fietsverkeer rood. In grijs is ook de nieuwe aansluiting op de Van der Kunbuurt en de Rocketstraat zichtbaar.

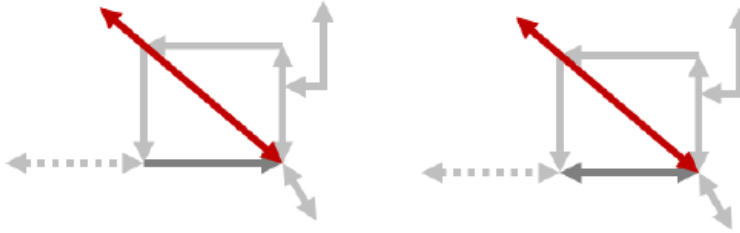


Figuur 2: (links naar rechts) 1<sup>e</sup> variant is een optimalisatie van de huidige situatie, noordelijke tak afgesloten voor autoverkeer, 2<sup>e</sup> variant de Weesperzijde wordt een fietsstraat, 3<sup>e</sup> variant ontvlochten van auto en fietsverkeer op de Treublaan, 4<sup>e</sup> variant autoverkeer maakt gebruik van nieuwe locatie rechts-in-rechts-uit ten oosten van de bestaande kruising.

### Verkeersstructuur Amstelplein

Aan het Amstelplein zijn verschillende kantoorgebouwen ontsloten, het autoverkeer op het Amstelplein betreft alleen bestemmingsverkeer, er is geen sprake van doorgaand verkeer. Er loopt een diagonale twee – richtingen fietspad over het plein waarvan circa 16.000 fietsers per dag gebruik maken. De fietsers hebben voorrang op het autoverkeer.

In de analyse van het Amstelplein is het scenario om de woontorens langs de Amstel (de Omval) te ontsluiten via Amstelboulevard en Amstelplein naar de rotonde Spaklerweg meegenomen. Voor de verkeersafwikkeling Amstelplein zijn er zijn twee alternatieve aansluitingen doorgerekend. Deze zijn weergegeven in onderstaande figuur.



Figuur 3: schematische weergave Amstelplein (links naar rechts) 1<sup>e</sup> variant 1-richtingsweg [donkergrijze pijl], 2<sup>e</sup> variant 2-richtingsweg [donkergrijze pijl]. De [licht] grijze stippellijn is de ontsluiting van de woningen van de Omval via de Amstelboulevard, gestippeld omdat hiervoor ook het scenario ontsluiting via Treublaan wordt onderzocht (zie paragraaf 3.1.2 ontsluiting Weesperzijde op de Treublaan).

### Verkeerssituatie Amstelplein – rotonde Spaklerweg

De huidige verkeerssituatie op het Amstelplein en de aansluiting op de rotonde Spaklerweg zorgt voor een verkeerskundig knelpunt. De combinatie autoverkeer en de grote hoeveelheden fietsers in een voorrangssituatie zorgen voor hoge wachttijden voor het autoverkeer op de rotonde Spaklerweg. Om de doorstroming te verbeteren is de gemeente van plan om langs de Spaklerweg aan de westzijde een tweerichtingsfietspad te realiseren. Aan de oostkant van de Spaklerweg kan het eenrichtingsfietspad verdwijnen. Hierdoor hoeven de fietsers vanuit de Spaklerweg naar het noorden het doorgaande autoverkeer niet meer te kruisen.

Een nadelige component van het tweerichtingsfietspad is het kruisen van de in- en uitrit van de parkeergarage Mondriaantoren en de Delta Lloyd parkeergarage. Beide zullen bij een tweerichtingsfietspad meer fietsers moeten kruisen en focus hebben voor beide richtingen. Doorstroming en verkeersveiligheid zijn net als bij de huidige inrichting een aandachtspunt. De nieuwe situatie is in VISSIM doorgerekend en de voor- en nadelen ten opzichte van de huidige situatie zijn onderzocht.

In hoofdstuk 3 zijn de resultaten van beide onderzoeken beschreven.

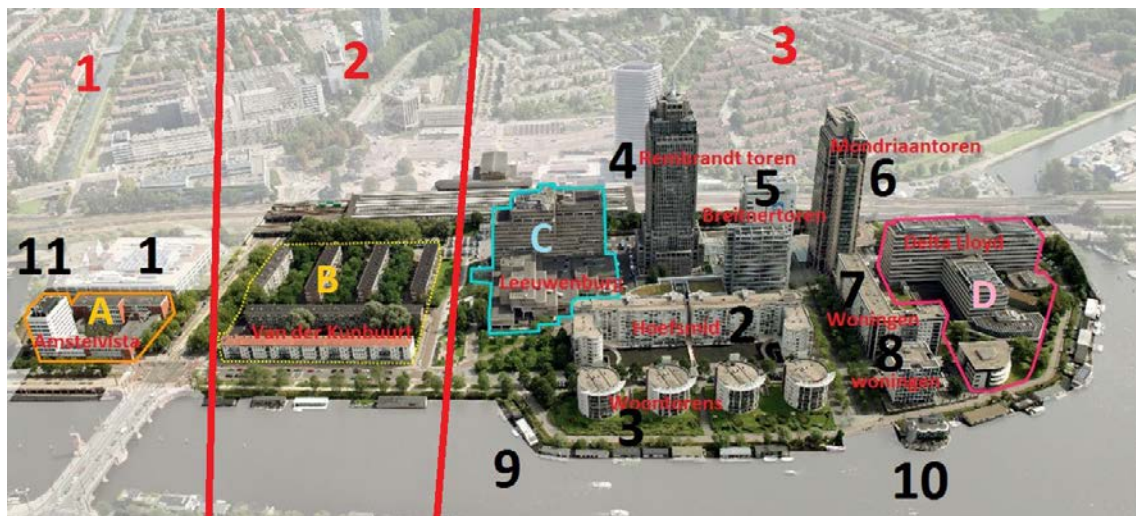
## B.3 Sociaal economische gegevens

### B.3.1 Verkeersonderzoek Amsteloever

De sociaal economische gegevens (afgekort SEG) in een verkeersmodel hebben betrekking op de karakteristieken van inwoners en arbeidsplaatsen per gebied. Niet alleen de hoeveelheid huishoudens, inwoners en arbeidsplaatsen worden meegenomen in de berekeningen, ook specifieke kenmerken zoals de leeftijdsopbouw, inkomen, type werkgelegenheid etc. Om de effecten van de planontwikkeling door te rekenen worden de plannen doorvertaald naar modelinvoer. De aantallen inwoners en arbeidsplaatsen worden per gebied, modelzone ingevoerd. In onderstaande afbeelding staan de te ontwikkelen gebieden weergegeven. In de tabellen staat per gebied wat de huidige bebouwing is en de planontwikkeling per gebied. Voor de planontwikkeling is de worst case scenario, met het hoogst aantal autoritten doorgerekend. Dit is het planscenario met het maximaal programma voor kantoren. Kantoorarbeidsplaatsen genereren meer autoritten dan woningen.

De ontwikkelingen van kantoren en voorzieningen worden van M2 BVO omgerekend naar arbeidsplaatsen. De aantallen woningen worden omgerekend naar inwoners.

In figuur 4 zijn de ontwikkelgebieden aangegeven. Per deelgebied is de huidige bebouwing met inwoners en arbeidsplaatsen aan gegeven en ook de toekomstige bebouwing met inwoners en arbeidsplaatsen. De planontwikkeling is aparte tabellen opgenomen.



Figuur 4: deelgebieden van de planontwikkeling Amsteloever.

Tabel 2. Ontwikkelgebieden, modelzones en de deelgebieden zoals in figuur 4 is weergegeven

Ontwikkelgebied	Modelzone	Deelgebieden
Amstelvista	1300	Deel 1
Van der Kunbuurt	343	Deel 2
Amsteloever	345	Deel 3

In tabel 3 is per deelgebied aangegeven wat de huidige bebouwing en de plan ontwikkeling is. In bijlage C is de planontwikkeling per bouwblok uitgesplitst.

Tabel 3. Huidige bebouwing en planontwikkeling zoals in figuur 4 is weergegeven.

Gebouw	Huidige situatie 2020 en plansituatie 2030					
	Huidige bebouwing			Plansituatie		
	kantoor	woningen	voorziening	kantoor	woningen	voorziening
Amstelvista	31.725 m2	0	6.225 m2	42.425 m2	208 stuks	1.000 m2
Van der Kunbuurt	0 m2	275 stuks	250 m2	0 m2	770 stukso	6.500 m2
Amsteloever	172.967 m2	431 stuks	28.372 m2	257.000 m2	923 stuks	7.325 m2
<b>Totaal</b>	<b>204.692 m2</b>	<b>706 stuks</b>	<b>34.847 m2</b>	<b>299.425 m2</b>	<b>1.901 stuks</b>	<b>14.825 m2</b>

### De planontwikkeling is vertaald naar arbeidsplaatsen en inwoners

De BVO m2 kantoor en voorzieningen zijn omgerekend naar aantallen arbeidsplaatsen. De aantallen woningen worden omgerekend naar aantallen inwoners.

De gehanteerde omrekenfactor van m2 BVO kantoor naar arbeidsplaatsen is de standaard omrekenfactor 25M2 BVO per arbeidsplaats. Voor arbeidsplaatsen voorzieningen is de standaard omrekenfactor 80M2 BVO per arbeidsplaats en voor woningen is de factor 1,8 inwoners per woning gehanteerd.

De arbeidsplaatsen en inwoners worden per modelzone ingevoerd in het verkeersmodel.

De zone Amstelvista, deel 1 van het plangebied, is een nieuwe zone 1300. De zone Van der Kunbuurt is de bestaande zone 343 en deelgebied 2. De zone 345 betreft de Amsteloever en de Omval.

In onderstaande tabel zijn de arbeidsplaatsen en inwoners per deelgebied en zone voor de huidige situatie, de autonome situatie 2030 (zonder planontwikkeling) en de situatie 2030 met planontwikkeling opgenomen. Deelgebied 1 heeft in de autonome situatie 2030 een hoger aantal arbeidsplaatsen dan waarvan in de plansituatie 2030 is uitgegaan. Deelgebied 2 heeft in de autonome situatie 2030 al een toename van het aantal inwoners. Dit is een autonome groei van 2020 naar 2030. Voor deelgebied 3 is er een afname van arbeidsplaatsen en een toename van inwoners. In de autonome situatie is er een wijziging van kantoor naar woningen. In de plansituatie nemen arbeidsplaatsen en inwoners toe.

**Tabel 4. Omrekening naar arbeidsplaatsen en inwoners huidige situatie, 2030 en 2030 plan.**

Arbeidsplaatsen en inwoners 2020, 2030 2030 plan						
Zone	2020		2030		2030 plan	
	arbeidspl.	inwoners	arbeidspl.	inwoners	arbeidspl.	Inwoners
Amstelvista (1300)	1.374	0	1.860	0	1.710	374
Van der Kunbuurt (343)	3	495	3	729	81	1.438
Amsteloever (345)	7.274	776	4.211	1.080	10.372	1.661
<b>Totaal</b>	<b>8.651</b>	<b>1.271</b>	<b>6.074</b>	<b>1.809</b>	<b>12.163</b>	<b>3.473</b>

#### Toename van inwoners en arbeidsplaatsen

Door de planontwikkeling van de Amsteloever is er een toename van 3.539 arbeidsplaatsen en 2.202 inwoners ten opzichte van de huidige situatie. De planontwikkeling van gebied 1 wordt gemodelleerd in zone 1330, de planontwikkeling van gebied 2 wordt gemodelleerd in zone 343 en de planontwikkeling van gebied 3 wordt gemodelleerd in zone 345.

De toename in de plansituatie ten opzichte van de autonome situatie 2030, dus de situatie 2030 zonder planontwikkeling is 6.089 arbeidsplaatsen en 1.664 inwoners. Dit verschil is te verklaren doordat er de arbeidsplaatsen en inwoners voor de autonome situatie 2030 afwijken van de huidige situatie. Voor het gebied Amstelvista is er in de autonome situatie uitgegaan van meer arbeidsplaatsen en geen inwoners. Voor de omgeving Amsteloever – Omval is er uitgegaan van een afname van arbeidsplaatsen in de autonome situatie 2030 ten opzichte van de huidige situatie. En met de planontwikkeling is er juist een toename van arbeidsplaatsen ten opzichte van de huidige situatie. De toename van de planontwikkeling ten opzichte van de huidige situatie en de autonome situatie 2030 is weergegeven in tabel 5

**Tabel 5. Toename arbeidsplaatsen en inwoners in de plansituatie ten opzichte van de huidige situatie en autonome situatie 2030.**

Toename arbeids-plaatsen en inwoners agv planontwikkeling				
Zone	ten opzichte van 2020		ten opzichte van 2030 autonoom	
	arbeidsplaatsen	inwoners	arbeidsplaatsen	inwoners
Amstelvista (1300)	363	374	-150	374
Van der Kunbuurt (343)	78	943	78	709
Amsteloever (345)	3.098	885	6.161	581
<b>Totaal</b>	<b>3.539</b>	<b>2.202</b>	<b>6.089</b>	<b>1.664</b>

Voor het verkeersonderzoek zijn beide situaties met het VMA doorgerekend en geanalyseerd.

Voor de berekeningen van het vervolgonderzoek zijn geen aanpassingen van de sociaal economische gegevens doorgevoerd. Het vervolgonderzoek betrof varianten van weginrichtingen en de effecten ervan voor het verkeer.

## Bijlage C. Resultaten

### C.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de resultaten uit de verkeerstudie Amsteloever en het vervolgonderzoek uitgevoerd door Goudappel Coffeng beschreven. De verkeerstudie Amsteloever is uitgevoerd met het gemeentelijk verkeersmodel VMA, versie 2.5.2. Met een aanpassing in het studiegebied op basis van recente tellingen.

Het vervolgonderzoek heeft de resultaten van de verkeerstudie als uitgangspunt genomen. Met VISSIM zijn enkele varianten voor de Treublaan, Amstelplein en rotonde Spaklerweg berekend. De uitgangspunten zoals voor de onderzoeken zijn gehanteerd zijn in hoofdstuk 2 uitgebreid besproken.

#### C.1.1 Resultaten van de verkeerstudie Amsteloever

##### Huidige situatie

De huidige situatie is de situatie anno 2020. In het studiegebied zijn 1.271 inwoners en 8.624 arbeidsplaatsen. Vanuit zones zijn er op etmaalniveau ca. 7.100 aankomsten en vertrekken. Amstelvista is ontsloten via de Treublaan en de Weesperzijde. De Van der Kunbuurt en de Omval zijn ontsloten via de Weesperzijde. De kantoorgebouwen zijn bereikbaar via het Amstelplein, Overzichtsweg en de Spaklerweg. In figuur 5 zijn de intensiteiten op etmaalniveau weergegeven, beide rijrichtingen samen.

De ritten komen vanuit de zones en takken aan op het netwerk door middel van voedingslinks. Het verkeer voor de zone 345 takt aan op het Amstelplein en op de Weesperzijde. Het betreft het verkeer voor het hele gebied van zone 345.

Van het verkeer uit de zone 345 rijdt circa 110 motoroertuigen richting de Treublaan en circa 3.520 richting Spaklerweg – Overzichtsweg.



**Figuur 5: intensiteiten (beide rijrichtingen samen) gemotoriseerd verkeer op etmaalniveau huidige situatie**  
 Het verkeer vanuit de gehele zone takt via voedingslinks aan op het netwerk. Het verkeer vanuit het gebied zone 345 rijdt circa 110 mvt richting Treublaan en 3520 mvt richting Spaklerweg – Overzichtsweg

Voor de huidige situatie zijn de aankomsten en vertrekken per gebied berekend. In de ochtendspits (7.00 uur – 9.00 uur) zijn er in totaal 770 aankomsten en 220 vertrekken. In de avondspits (16.00 uur – 18.00 uur) zijn er in totaal 310 aankomsten en 750 vertrekken.

De aankomsten en vertrekken voor de ochtend- en avondspits in huidige situatie zijn weergegeven in onderstaande tabellen.

**Tabel 6. Aankomsten en vertrekken per zone ochtendspits huidige situatie.**

Gebieden en zones	aankomsten	vertrekken
Amstelvista (1300)	10	10
Van der Kunbuurt (343)	170	50
Amsteloever (345)	450	140
Delta Lloyd (1400)	140	20
<b>Totaal</b>	<b>770</b>	<b>220</b>

**Tabel 7. Aankomsten en vertrekken per zone avondspits huidige situatie.**

Gebieden en zones	aankomsten	vertrekken
-------------------	------------	------------



Amstelvista (1300)	20	30
Van der Kunbuurt (343)	80	250
Amsteloever (345)	190	330
Delta Lloyd (1400)	20	140
<b>Totaal</b>	<b>310</b>	<b>750</b>

### Analyse knelpunten op de capaciteit de kruisingen

Om knelpunten in het netwerk inzichtelijk te maken wordt in het verkeersmodel gekeken naar de capaciteit van de kruisingen. De drukte op een kruising wordt weergegeven in volume/ capacity ratio (V/C). Indien de waarde onder de 0.8 blijft is de kruising regelbaar. Wanneer de waarde boven de 0.8 V/C ratio komt, dan wordt een extra onderzoek naar de regelbaarheid van de kruising geadviseerd.

Voor de huidige situatie is naar de intensiteit/capaciteit verhoudingen in het verkeersmodel gekeken. Hierin is de capaciteit van de kruisingen vergeleken met de hoeveelheid verkeer die hier verwacht wordt te rijden. Als deze verhouding boven de 0.8 komt is er sprake van een potentieel knelpunt. Er is onderscheid gemaakt tussen de gemiddelde capaciteit van de kruising en de drukste stroom op de kruising. Als de gemiddelde capaciteit van de kruising onder 0.8 blijft dan kan het zijn dat de drukste stroom toch een hogere V/C ratio heeft. Ook dan wordt geadviseerd om een vervolgonderzoek uit te voeren. Mogelijk kan de VRI regeling worden aangepast zodat het potentiële knelpunt wordt opgelost.

In de huidige situatie voorziet het model op verschillende kruisingen een knelpunt. Dit zijn de kruising Amsteldijk – Berlagebrug, Prins Bernhardplein en in mindere mate de kruising van de Weesperzijde – Treublaan. De avondspits heeft hierbij de zwaarste belasting. Mogelijkheden voor een optimalisatie is door Ruimte en Duurzaamheid onderzocht. De bevindingen zijn meegenomen in de optimalisatie varianten van Goudappel.

De vertraging op de rotonde Spaklerweg – Overzichtsweg – Amstelplein is een punt dat boven de norm van 0.8 uitkomt. De capaciteit van deze route wordt bepaald door rotonde, de spooronderdoorgang en de ruimte op Hugo de Vrieslaan en het Julianaplein. Gesteld kan worden dat in de huidige situatie doorstroming van gemotoriseerd verkeer in de spitsuren lager ligt als gevolg van de stromen fietsers. Hierdoor is deze route in de spits minder aantrekkelijk voor gemotoriseerd verkeer.

Tabel 8. Huidige situatie, gemiddelde V/C ratio en V/C ratio drukste stroom.

Kruisingen	V/C ratio OS gemiddeld	V/C ratio OS drukste stroom	V/C ratio AS gemiddeld	V/C ratio AS drukste stroom
Amsteldijk – Berlagebrug	0.67	0.78	0.78	0.95
Treublaan – Weesperzijde	0.61	0.71	0.71	0.71
Prins Bernhardplein - Wibautstraat	1.01	1.19	1.07	1.44
Prins Bernhardplein - Gooiseweg	0.83	0.89	0.89	0.98
Prins Bernhardplein – Julianaplein	0.70	0.77	0.77	1.12
Spaklerweg – Overzichtsweg	0.96	1.07	1.07	1.28

### Modal split huidige situatie

In de huidige situatie is de modal split voor het studiegebied 21% auto, 32% openbaar vervoer, 32% fietsen en 16% lopen. Hiermee kent het studiegebied een hoog aandeel openbaar vervoer, fiets en lopen. Dit is verklaarbaar uit de ligging van het studiegebied in de directe omgeving van station Amsterdam Amstel met trein, bus, tram en metroverbindingen en een goed ontsloten fietsnetwerk. De modal split is ook weergegeven in onderstaande tabel.



De aankomsten en vertrekken voor de ochtend- en avondspits in prognosesituatie 2030 zonder planontwikkelingen zijn weergegeven in onderstaande tabellen.

**Tabel 10. Aankomsten en vertrekken per zone ochtendspits huidige situatie.**

Gebieden en zones	aankomsten	vertrekken
<b>Amstelvista (1300)</b>	20	10
<b>Van der Kunbuurt (343)</b>	160	60
<b>Amsteloever (345)</b>	260	120
<b>Delta Lloyd (1400)</b>	140	20
<b>Totaal</b>	<b>580</b>	<b>210</b>

**Tabel 11. Aankomsten en vertrekken per zone avondspits huidige situatie.**

Gebieden en zones	aankomsten	vertrekken
<b>Amstelvista (1300)</b>	20	40
<b>Van der Kunbuurt (343)</b>	90	200
<b>Amsteloever (345)</b>	160	240
<b>Delta Lloyd (1400)</b>	20	140
<b>Totaal</b>	<b>290</b>	<b>620</b>

### Analyse knelpunten op de capaciteit de kruisingen

In de referentiesituatie voorziet het model op verschillende kruisingen een knelpunt. Deze punten zijn gelijk aan de huidige situatie. Buiten het plangebied wordt een knelpunt verwacht op de kruising Amstelstroomlaan – Spaklerweg. Dit knelpunt is reeds in een eerdere studie naar de ontwikkelingen in Overamstel vastgesteld.

Zoals ook aangegeven bij de huidige situatie is de vertraging op de rotonde Spaklerweg – Overzichtsweg – Amstelplein is een punt dat boven de norm van 0.8 uitkomt. De capaciteit van deze route wordt bepaald door rotonde, de spooronderdoorgang en de ruimte op Hugo de Vrieslaan en het Julianaplein.

**Tabel 12. Referentie situatie, gemiddelde V/C ratio en V/C ratio drukste stroom.**

Kruisingen	V/C ratio OS gemiddeld	V/C ratio OS drukste stroom	V/C ratio AS gemiddeld	V/C ratio AS drukste stroom
<b>Amsteldijk – Berlagebrug</b>	0.68	0.89	0.78	0.97
<b>Treublaan – Weesperzijde</b>	0.60	0.97	0.69	0.88
<b>Prins Bernhardplein - Wibautstraat</b>	1.09	1.34	1.16	1.62
<b>Prins Bernhardplein - Gooiseweg</b>	0.91	0.98	0.94	1.04
<b>Prins Bernhardplein – Julianaplein</b>	0.70	0.91	0.78	1.07
<b>Spaklerweg – Overzichtsweg</b>	0.97	1.02	1.04	1.07

### Modal split referentiesituatie

In de referentiesituatie 2030 is de modal split voor het studiegebied 22% auto, 32% openbaar vervoer, 31% fietsen en 15% lopen. Hiermee kent het studiegebied een hoog aandeel openbaar vervoer, fiets en lopen. Dit is verklaarbaar uit de ligging van het studiegebied in de directe omgeving van station Amsterdam Amstel met trein, bus, tram en metroverbindingen en een goed ontsloten fietsnetwerk. De modal split is ook weergegeven in onderstaande tabel.

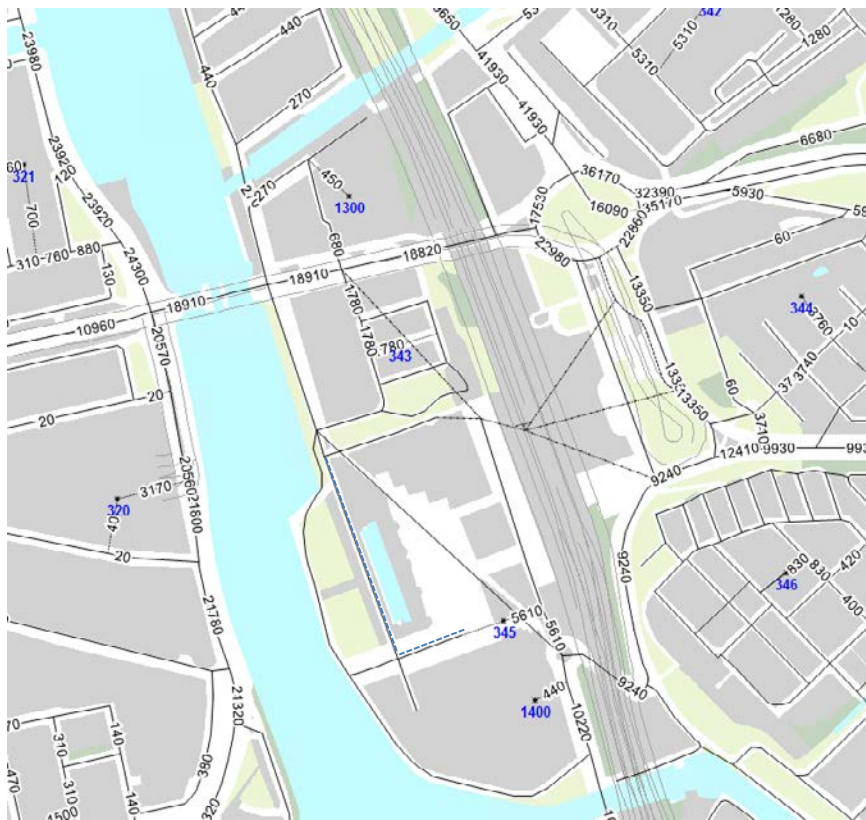
Tabel 13. Modal split verdeling referentie situatie studie gebied en Amsterdam.

Referentie situatie	Auto	Openbaar vervoer	Fiets	Lopen
<b>Studiegebied</b>	22 %	32 %	31 %	15 %
<b>Amsterdam</b>	33 %	23 %	27 %	17 %

### Plansituatie

Door de planontwikkelingen van Amsteloever stijgt het aantal arbeidsplaatsen naar 12.163 en inwoners naar 3.473. Hierdoor neemt het aantal aankomsten en vertrekken toe.

In figuur 7 staan de intensiteiten op etmaalniveau in beide richtingen samen weergegeven. In de plansituatie rijdt het autoverkeer van zone 345 via de Spaklerweg – Overzichtsweg. Het verkeer vanuit de Van der Kunbuurt, zone 343, rijdt via de nieuwe ontsluiting. De Weesperzijde is toegankelijk voor fietsverkeer.



Figuur 7: intensiteiten (beide richtingen samen) gemotoriseerd verkeer op etmaalniveau plansituatie2030 op gebiedsniveau. In de plansituatie is het verkeer vanuit de zone 345 ontsloten op de Spaklerweg – Overzichtsweg en het verkeer uit de Van der Kunbuurt, zone 343, via de nieuwe ontsluiting op de Treublaan.

Voor de prognosesituatie 2030 zijn de aankomsten en vertrekken per gebied berekend. In de ochtendspits (7.00 uur – 9.00 uur) zijn er in totaal 1.060 aankomsten en 430 vertrekken.

In de avondspits (16.00 uur – 18.00 uur) zijn er in totaal 540 aankomsten en 1010 vertrekken

Ten opzichte van de referentiesituatie is er een toename van 480 aankomsten en 220 vertrekken in de ochtendspits en 250 aankomsten en 390 vertrekken in de avondspits.

De aankomsten en vertrekken voor de ochtend- en avondspits in prognosesituatie 2030 met planontwikkelingen zijn weergegeven in onderstaande tabellen.

Tabel 14. Aankomsten en vertrekken per zone ochtendspits plansituatie.

Gebieden en zones	aankomsten	vertrekken
<b>Amstelvista (1300)</b>	20	40
<b>Van der Kunbuurt (343)</b>	150	120
<b>Amsteloever (345)</b>	750	240
<b>Delta Lloyd (1400)</b>	140	20
<b>Totaal</b>	<b>1060</b>	<b>430</b>

Tabel 15. Aankomsten en vertrekken per zone avondspits plansituatie.

Gebieden en zones	aankomsten	vertrekken
<b>Amstelvista (1300)</b>	50	50
<b>Van der Kunbuurt (343)</b>	150	170
<b>Amsteloever (345)</b>	310	650
<b>Delta Lloyd (1400)</b>	20	140
<b>Totaal</b>	<b>540</b>	<b>1010</b>

Indien wordt gekozen voor het ontsluiten van de omval via Amstelplein richting Spaklerweg betekent dit voor de spitsen een toename van verkeer op het Amstelplein ten opzichte van de Weesperzijde omdat de bewoners van de Omval via het Amstelplein worden ontsloten. De aantallen zijn ca. 30 motorvoertuigen per spitsperiode.

In de plansituatie 2030 voorziet het model op verschillende kruisingen een knelpunt. Dit zijn de kruising Amstedijk – Berlagebrug, Prins Bernhardplein en in mindere mate de kruising van de Treublaan. De avondspits geeft hierbij de zwaarste belasting. Buiten het plangebied wordt een knelpunt verwacht op de kruising Amstelstroomlaan – Spaklerweg. Dit knelpunt is in het kader van de studie Overamstel vastgesteld.

Tabel 16. Plansituatie, gemiddelde V/C ratio en V/C ratio drukste stroom.

Kruisingen	V/C ratio OS gemiddeld	V/C ratio OS drukste stroom	V/C ratio AS gemiddeld	V/C ratio AS drukste stroom
<b>Amstedijk – Berlagebrug</b>	0.68	0.89	0.78	0.97
<b>Treublaan – Weesperzijde</b>	0.65	0.99	0.74	0.95
<b>Prins Bernhardplein - Wibautstraat</b>	1.17	1.35	1.10	1.64
<b>Prins Bernhardplein - Gooiseweg</b>	0.92	0.98	0.95	1.04
<b>Prins Bernhardplein – Julianaplein</b>	0.73	1.01	0.81	1.08
<b>Spaklerweg – Overzichtsweg</b>	1.03	1.23	1.31	1.80

Een ander effect dat optreedt, is dat er een afname is van doorgaand verkeer van de Spaklerweg via het Julianaplein naar het Prins Bernhardplein. Dit effect treedt op door een routekeuze effect van het doorgaande verkeer. Door de ontwikkelingen in het plangebied is er een toename van autoverkeer van en naar het plangebied. Hierdoor wordt een groter deel van de capaciteit van de rotonde door bestemmingsverkeer van het plangebied gebruikt. Hierdoor is de route voor doorgaand verkeer minder aantrekkelijk.

Uitgangspunt in de planvariant is dat al het gemotoriseerd verkeer van zone 345 via de Spaklerweg – Overzichtsweg het gebied bereikt. Ook indien de Omval via een andere route wordt ontsloten

zal er meer bestemmingsverkeer op de Spaklerweg – Overzichtsweg rijden dan in de referentiesituatie.

Tussen de huidige situatie en de autonome situatie is een routekeuze effect zichtbaar waarin het verkeer naar het Amstelplein juist licht afneemt. Hierdoor is er een toename op de Spaklerweg – Overzichtsweg.

### Modal split plansituatie

In de plansituatie 2030 is de modal split voor het studiegebied 21% auto, 29% openbaar vervoer, 34% fietsen en 17% lopen. Hiermee kent het studiegebied een hoog aandeel openbaar vervoer, fiets en lopen. In de planvariant is er een toename van de modal split van het aandeel fiets en lopen ten opzichte van het autogebruik en openbaar vervoer. Het hogere aandeel openbaar vervoer en fietsgebruik is verklaarbaar door de ligging van het studiegebied in de directe omgeving van station Amsterdam Amstel met trein, bus, tram en metroverbindingen en een goed ontsloten fietsnetwerk.

Wel is er een verschuiving zichtbaar van het aandeel openbaar vervoer naar fiets en lopen in de planvariant. Het openbaar vervoer wordt in de huidige en autonome situatie t.o.v. gemiddeld Amsterdam door een groot aandeel gebruikt. In de plansituatie stijgt wel het aantal inwoners en arbeidsplaatsen in het studiegebied maar het openbaar vervoer aanbod neemt niet toe. Hierdoor is in de plansituatie een hoger aandeel fiets en lopen en een lichte daling in het aandeel OV gebruik.

De toename van het hogere aandeel fiets en lopen in de planvariant is het effect van het minder goed bereikbaar zijn van het gebied voor de auto. Het aandeel auto neemt niet toe omdat het uitgangspunt van de planontwikkeling is dat het aantal parkeergarages, maar gedeeltelijk wordt uitgebreid. De modal split is weergegeven in onderstaande tabel.

**Tabel 17. Modal split verdeling plansituatie studie gebied en Amsterdam.**

Plansituatie	Auto	Openbaar vervoer	Fiets	Lopen
<b>Studiegebied</b>	21 %	29 %	34 %	17 %
<b>Amsterdam</b>	33 %	23 %	27 %	17 %

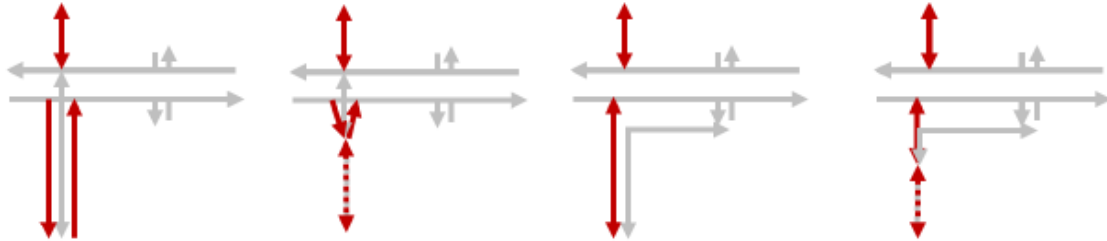
### C.1.2 Vervolgonderzoek Amsteloever

Bovenstaande resultaten zijn als input gebruikt voor het vervolgonderzoek. De varianten voor de aansluitingen met de Treublaan, Amstelplein en rotonde Spaklerweg zijn met VISSIM berekend.

#### Ontsluiting Weesperzijde op de Treublaan

Voor de ontsluiting Weesperzijde op de Treublaan zijn 4 varianten opgesteld en zijn de verkeerseffecten beoordeeld. berekend. De afbeeldingen zijn ook in bijlage C3 opgenomen.

Schematisch betreft het in figuur 8 weergegeven varianten voor de Weesperzijde – Treublaan.



Figuur 8 :vier varianten voor de Weesperzijde – Treublaan zoals beschreven in hoofdstuk 2.2.2.

#### Variante 1 Optimalisatie huidige situatie



Figuur 9: optimalisatievariant 1. Wijziging op kruising Treublaan – Weesperzijde en ingang fietsgarage.

In variant 1 wordt voor de optimalisatie van de aansluiting van de Weesperzijde op de kruising met de Treublaan, de noordelijke tak voor het autoverkeer afgesloten. Hierdoor ontstaat er op deze noordelijke tak ruimte voor een breed fietspad. Aan de zuidelijke tak van de Weesperzijde wordt

uitgegaan van de bestaande fietspaden. Door het verplaatsen van de stopstreep op de westelijke tak wordt de opstelruimte voor fietsers voor de auto's vergroot.

De geplande fietsparkeergarage zal worden ontsloten op de zuidelijke tak van de Weesperzijde (de locatie van de fietsparkeergarage en locatie van ontsluiting dient nog nader bepaald te worden). Het fietsverkeer in zuidelijke richting, onder andere naar de geplande fietsparkeerkelder, kruist ter hoogte van de Weesperzijde / Van der Kunstraat) motorvoertuigen uit de richting van de woontorens langs de Omval . Als deze fietsers de fietsparkeerkelder willen insteken, zal er gekruist worden met fietsers in noordelijke richting.

Voordelen van het ontwerp:

- Verkorte cyclustijd voor alle verkeer, die ontstaat door het verkleinen van het kruisingsvlak (op het kruispunt) en daarmee zorgt voor kortere ontruimingstijden.
- Dit zorgt ervoor dat er eerder groen licht is, waarmee ook de doorstroming in west – oost richting van zowel autoverkeer als OV (tram en buslijnen) verbetert.
- Hoewel de noordelijke tak (Weesperzijde) voor het autoverkeer vervalt, blijven overige rijrichtingen mogelijk.
- Het vervallen van de noordelijke tak zorgt er voor dat de doorstroming van fietsers in oost- west richting verbetert omdat hier geen verkeersregelinstantie meer nodig is.
- Voor fietsers in zuidelijke richting verbetert de doorstroming, waarbij fietsers vanuit de noordelijke tak een licht afbuigende lijn maken.
- Vergrote opstelvakken fietsers Weesperzijde zuid.
- Beperkte impact op openbare ruimte voor Van der Kunbuurt.

Nadelen van het ontwerp:

- Bij de doorstroming van fietsverkeer in west-oost richting zorgt dit ontwerp ervoor dat een verkeersregelinstantie nodig is.
- Er verandert op de zuidelijke tak van de Weesperzijde weinig qua stedenbouwkundige inrichting rond het plein en de bestaande eenrichtingsfietspaden aan weerszijden.
- Fietsverkeer Weesperzijde – Amstelplein kruist met autoverkeer vanuit ontsluiting Omval.



## Variante 2 Huidige situatie met fietsstraat



**Figuur 10: optimalisatievariant 2. Zuidelijke deel Weesperzijde ingericht als fietsstraat**

In de tweede variant zijn de effecten in beeld gebracht van de herinrichting van de zuidelijke tak als fietsstraat. De fietsstraat buigt af in aparte fietspaden waarmee de doorstroming geborgd wordt. De auto's die de zuidtak van het kruispunt insteken verlenen voorrang aan ingevoegde fietsers voordat zij de fietsstraat op gaan.

Voordelen van het 2<sup>e</sup> ontwerp:

- De eerste zeven voordelen zijn gelijk aan variant 1.
- Voor fietsers betekent het ontwerp van de fietsstraat dat er weinig conflicten zijn en de doorstroming verbeterd.
- Het samenvoegen van fietspaden en autoverkeer op een fietsstraat zorgt voor een ruimtebesparing en aantrekkelijke stedenbouwkundige inrichting van de Weesperzijde.

Nadelen van het ontwerp:

- Beperkte opstelruimte voor auto's Weesperzijde in.
- Autoverkeer vanuit Treublaan richting de Omval dient voorrang te verlenen aan fietsverkeer.
- Fietsverkeer Weesperzijde – Amstelplein kruist met autoverkeer vanuit ontsluiting Omval.

### Variant 3 ontvlochten parallelstructuur



**Figuur 11: optimalisatievariant 3. nieuwe ontsluiting gemotoriseerd verkeer (rechts in – rechts uit) Weesperzijde – Van der Kunbuurt op de Treublaan.**

De zuidelijke tak van de Weesperzijde worden fiets en auto ontvlochten. Voor gemotoriseerd verkeer wordt een nieuwe ontsluiting (rechts in – rechts uit) van de Weesperzijde en de Van der Kunbuurt naar de Treublaan gecreëerd. De fietsers krijgen hierdoor meer ruimte aan de zuidkant van de kruising. Het gemotoriseerd verkeer naar de woontorens langs de Omval moeten het tweerichtingsfietspad kruisen.

De noordkant van de kruising Weesperzijde – Treublaan wordt net als in de andere varianten alleen toegankelijk voor fietsers.

Het kruisingsvlak op de Treublaan wordt door het wegnemen van het autoverkeer van de Weesperzijde nog kleiner. Dit zorgt voor een betere cyclustijd.

Voordelen van het 3<sup>e</sup> ontwerp:

- Betere oost-west doorstroming op Treublaan voor auto's en OV door kortere cyclustijden die ontstaan door het verkleinde kruisingsvlak en het wegnemen van autoverkeer vanuit de noordelijke en zuidelijke tak van de Weesperzijde.
- Fietsverkeer op de Weesperzijde profiteert van de ontvlochten structuur want minder conflicten, al zorgt deze structuur voor een ietwat groter ruimtebeslag.
- Fietsverkeer vanaf de Berlagebrug heeft geen verkeersregelinstantie nodig.

Nadelen van het ontwerp:

- De ontsluiting van de zuidelijke tak van de Weesperzijde en van de Van der Kunbuurt wordt verplaatst naar de inritconstructie en ventweg parallel aan de Treublaan. Voor autoverkeer vanuit Weesperzijde betekent dit een minder directe verbinding.

- Op de zuidelijke tak van de Weesperzijde is een toename van het ruimtebeslag ten opzichte van de bestaande eenrichtingsfietspaden aan weerszijden.
- Verkeer vanuit ontsluiting Omval kruist met tweerichtingsfietspad.

#### Variante 4 Fietsstraat met parallelstructuur



**Figuur 12: variante 4 Fietsstraat en nieuwe ontsluiting verkeer (rechts in – rechts uit) Weesperzijde – Van der Kunbuurt op de Treublaan.**

In variante 4 is de Weesperzijde ingericht als fietsstraat. De ontsluiting van de zuidelijke tak Weesperzijde en de Van der Kunbuurt wordt een nieuwe ontsluiting gelijk aan variant 3. Fietsers krijgen ruim baan, de auto's moeten omrijden.

Voordelen van de 4<sup>e</sup> variant

- Betere oost – west doorstroming op Treublaan voor auto's door kortere cyclustijden die ontstaan door het verkleinde kruisingsvlak en het wegnemen van autoverkeer vanuit de noordelijke en zuidelijke tak van de Weesperzijde.
- Voor fiets betekent het ontwerp van een fietsstraat en inritconstructies dat er weinig conflicten zijn en de doorstroming verbeterd.
- Het samenvoegen van fietspaden en autoverkeer op een fietsstraat zorgt voor een ruimtebesparing en aantrekkelijke stedenbouwkundige inrichting van de Weesperzijde.

Nadelen van het ontwerp:

- De ontsluiting van de zuidelijke tak van de Weesperzijde en van de Van der Kunbuurt wordt verplaatst naar de inritconstructie en ventweg parallel aan de Treublaan. Voor autoverkeer vanuit Weesperzijde betekent dit een minder directe verbinding.
- Hiermee wordt de doorstroming de Weesperzijde uit, via de fietsstraat, inritconstructie en ventweg vertraagd.

- Verkeer vanuit ontsluiting Omval kruist met tweerichtingsfietspad.

### Samengevat:

Uit de analyse, cyclustijden en het ruimtelijke ontwerp blijkt dat alle varianten kansrijk en haalbaar zijn qua verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid. Wel is er een verschil in bewegingsvrijheid tussen de varianten en de mogelijke omrijdfactor voor auto ontsluiting van de Weesperzijde. Ontsluiting van de woningen aan de Omval naar Treublaan past in de varianten.

### Ontsluiting Amstelplein en rotonde Spaklerweg

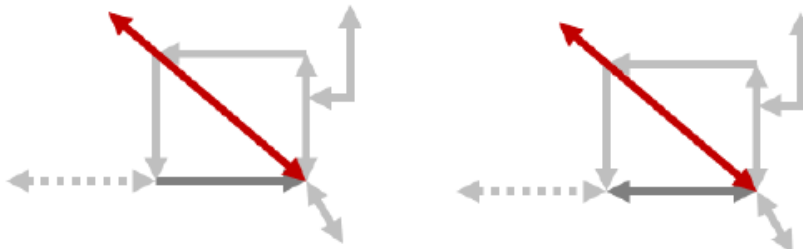
Ook voor het Amstelplein en de rotonde Spaklerweg zijn verschillende verkeerskundige varianten onderzocht. De verkeersafwikkeling van beide punten is in samenhang onderzocht. Er zijn twee alternatieven getoetst en afgezet tegen de huidige situatie.

#### Amstelplein

Voor de inpassing van de ontsluiting van de woningen op het Amstelplein zijn twee scenario's onderzocht. Deze gaan met name in op de verkeersrouting op het plein zelf:

1. Behouden eenrichtingscircuit (tegen de klok in)
2. Zuidkant openstellen voor 2 richtingen verkeer.

De achtergrond van deze scenario's betreft de keuze om de woningen van de Omval te ontsluiten in de richting van de Weespertrekvaart (zoals in de huidige situatie) of om de woningen via Amstelboulevard, Amstelplein richting Spaklerweg te ontsluiten. Deze keuze is in figuur 13 aangeduid in stippe lijn.



Figuur 13: twee scenario's Amstelplein zoals beschreven in hoofdstuk 2.2.2

Beide varianten zijn ruimtelijk verkeerskundig uitgewerkt en getoetst. Hieruit blijkt dat er weinig ruimte is voor twee richtingsrijbaan (4,16m) aan de zuidkant van het Amstelplein door de aanwezigheid van twee mindervalide parkeerplekken.

In de huidige situatie gaat er geen autoverkeer over de Amstelboulevard. Zoals ook hierboven aangegeven is twee richting verkeer aan de zuidelijke zijde van het Amstelplein uitsluitend een optie in geval gekozen wordt voor het scenario dat de Amstelboulevard wordt opengesteld voor autoverkeer om ontsluiting van de woningen van de Omval via de Spaklerweg mogelijk te maken. Om twee richtingen verkeer aan deze zijde mogelijk te maken dienen de twee mindervalide parkeerplekken aan de zuidwestkant van het plein anders vormgegeven te worden. Door hier haaksparkeren toe te staan op het trottoir ontstaat voldoende breedte voor het autoverkeer in twee richtingen. Een ander alternatief is deze parkeerplekken - in het scenario ontsluiting Omval via de Amstelboulevard - te verplaatsen lang die nieuwe verbinding op de Amstelboulevard. De parkeerplekken zijn immers ten behoeve van het bevolkingsonderzoek, wat langs de Amstelboulevard gesitueerd is. Nadeel van deze variant ten opzichte van het eenrichtingscircuit is

dat het kruispunt in de zuidoosthoek van het plein complexer wordt omdat ook autoverkeer hier nu in kan rijden.

De eenrichtingverkeervariant is zonder aanpassingen op de verdere vormgeving van het Amstelplein mogelijk te realiseren. De verkeersafwikkeling van deze variant is meegenomen in de toetsing van de verkeersafwikkeling van de rotonde bij de Spaklerweg, het verkeer van het Amstelplein wordt namelijk afgewikkeld richting de rotonde bij de Spaklerweg.

### **Rotonde Spaklerweg**

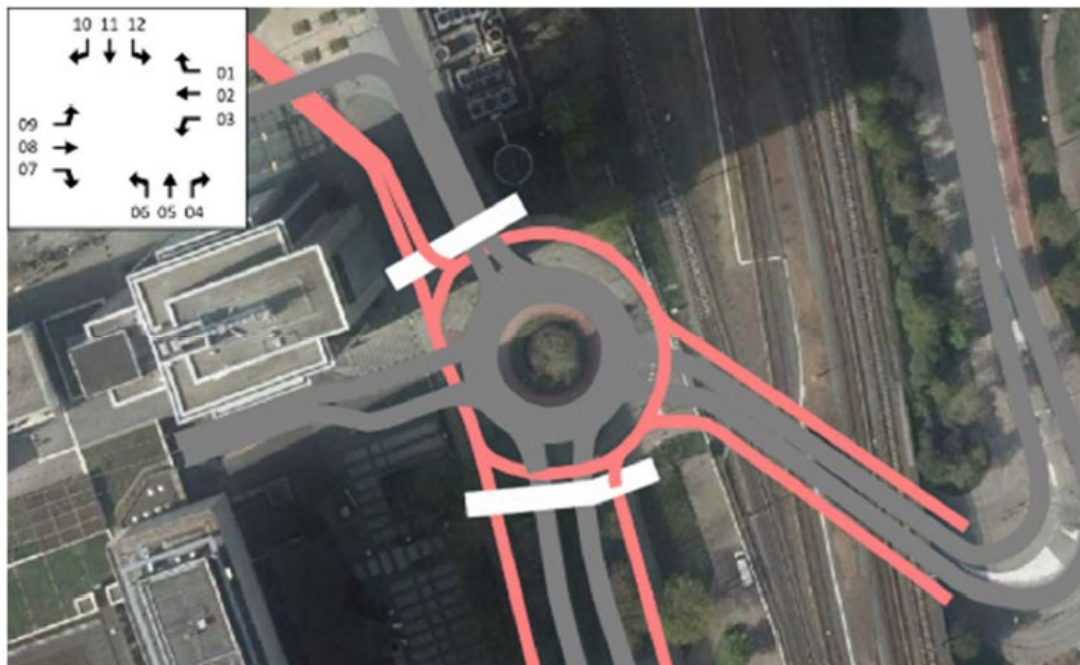
Voor het toetsen van de verkeersafwikkeling van de huidige en toekomstige situaties is een VISSIM simulatie gemaakt. Voor de toekomstige situatie zijn twee alternatieven uitgewerkt:

1. Aangepaste rotonde met tweerichtings fietspad aan de westkant van de Spaklerweg
2. Voorrangskruispunt waarbij ook rekening is gehouden met een twee richtingen fietspad langs de Spaklerweg.

De effecten van de toekomstige ontwerpen zijn met behulp van de intensiteiten vanuit het verkeersmodel van de gemeente en procentuele toename van het fietsverkeer met 10 % afgezet ten opzichte van de huidige situatie. Daarbij is specifiek ingegaan op de verkeersafwikkeling op het kruispunt, op het Amstelplein en bij de in- en uitrit van de parkeergarage van Delta Lloyd.

### **Huidige situatie**

De vormgeving van de huidige situatie is weergegeven in figuur 14. De verschillende richtingen zijn op verliestijden beoordeeld. De resultaten van de simulaties van deze variant zijn weergegeven in tabel 18 voor de ochtend- en avondspits in 2020 en 2030. De richtingsnummer corresponderen met de richtingen in figuur 14.



**Figuur 14:** de huidige inrichting rotonde Spaklerweg

In de huidige vormgeving scoort met name verkeer vanuit de Overzichtsweg (richting 01, 02, 03) onvoldoende en zorgt voor vertraging in de ochtendspits. In de avondspits is het verkeer vanaf de

Spaklerweg (richting 04, 05, 06) problematisch. Voor de toekomstige situatie, met 10 % groei van het fietsverkeer en de herontwikkeling op de Amsteloever, verergeren deze problemen significant. De verliestijden in seconden is in tabel 18 weergegeven.

**Tabel 18 resultaten verkeerssimulatie huidige situatie, verliestijden in seconden**

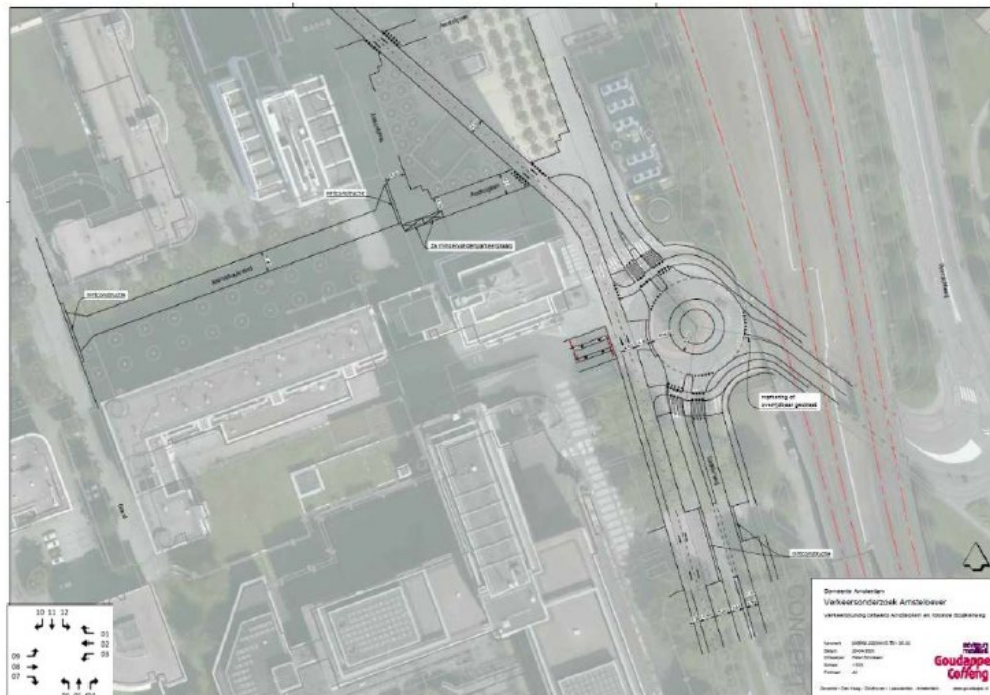
<b>Huidig vormgeving</b>				
Richting	Ochtendspits (2020)	Avondspits (2020)	Ochtendspits (2030)	Avondspits (2030)
1	146	13	364	15
2	139	12	322	14
3	128	11	359	14
4	24	161	279	502
5	40	167	300	502
6	45	147	313	482
7	11	19	25	26
8	7	19	12	25
9				
10	16	0	18	0
11	30	40	90	143
12	25	44	79	144

De verkeereffecten van beide alternatieven en bijbehorende voor – en nadelen zijn hieronder per paragraaf toegelicht en afgezet tegenover de huidige situatie.

#### **Aangepaste rotonde Spaklerweg**

Om de situatie qua doorstroming te verbeteren, is er een nieuw ontwerp opgesteld met daarin langs de Spaklerweg aan de westzijde een tweerichtingsfietspad. Dit zorgt ervoor dat aan de oostkant van de Spaklerweg het eenrichtingsfietspad kan worden weggehaald, waardoor de fietsers vanuit de Spaklerweg richting het noorden het doorgaande autoverkeer niet meer kruisen. Dit zorgt er voor dat de rotonde iets in noordoostelijke richting geschoven kan worden. Aan de westkant van de rotonde is er, naast de tweerichtingsfietspad, opstelruimte gecreëerd voor afslaand verkeer richting de in- en uitrit van de parkeergarage van de Mondriaantoren. Door meer opstelruimte te creëren kunnen auto's elkaar passeren op de rotonde.

In dit ontwerp heeft het tweerichtings fietspad een rechte ligging met de breedte van 4,50 meter en is er 4,50 meter opstelruimte naast de rotonde voor afslaande auto's richting de parkeergarages. De radius van de rotonde is ietwat verkleind, maar nog steeds prima bruikbaar voor vrachtverkeer. In figuur 15 is het ontwerp van deze variant weergegeven.



Figuur 15 verkeerskundig ontwerp van geoptimaliseerde rotonde Spaklerweg

Op basis van de verkeersintensiteiten is de verkeersafwikkeling inzichtelijk gemaakt. De resultaten hiervan zijn weergegeven in tabel 19. De richtingen in de tabel corresponderen met de richtingen in figuur 15.

Tabel 19 resultaten simulatie geoptimaliseerde rotonde, met verliestijden in seconden.

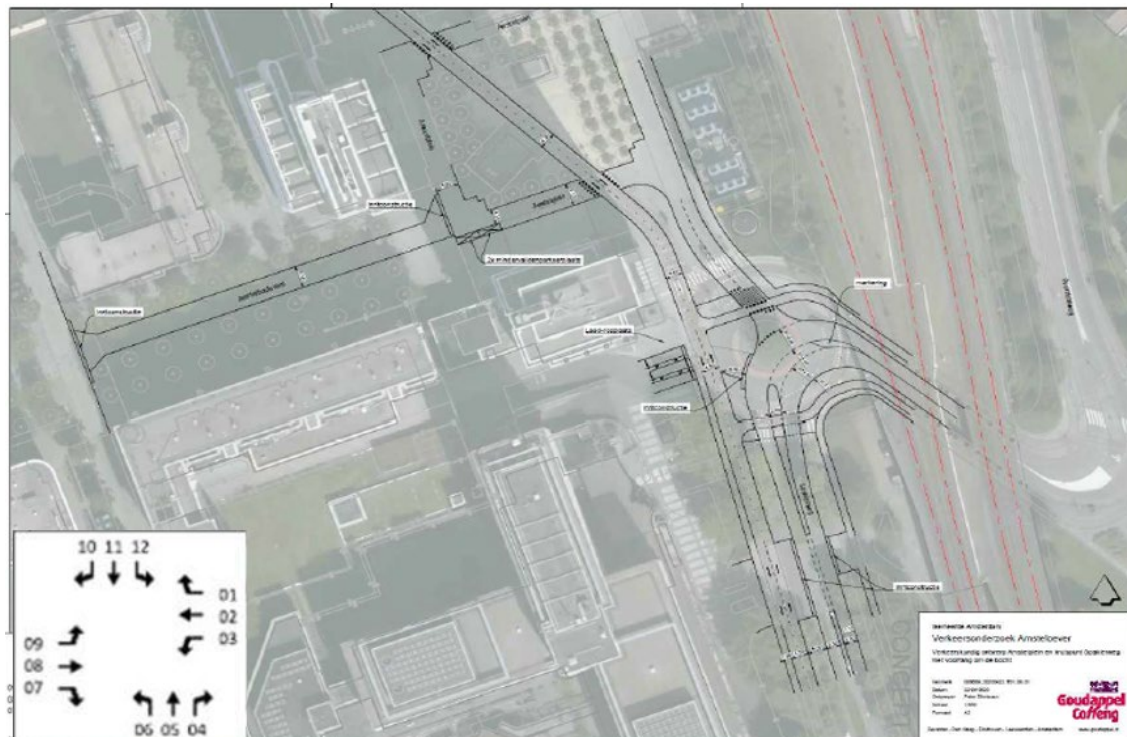
Ontwerp aangepaste rotonde				
Richting	Ochtendspits (2020)	Avondspits (2020)	Ochtendspits (2030)	Avondspits (2030)
1	31	6	157	7
2	38	12	176	13
3	26	9	153	10
4	11	13	24	20
5	21	15	38	24
6	32	19	52	33
7	17	18	16	19
8	6	14	10	13
9				
10	11	0	13	0
11	24	21	68	34
12	22	17	16	29

Het weghalen van het fietspad aan de oost-tak verbetert de doorstroming op de rotonde. In de ochtendspits wordt met name het verkeer vanuit de Overzichtsweg minder gehinderd. In de avondspits betekent het dat verkeer vanuit de Spaklerweg richting de Overzichtsweg, maar 1 keer de fietsstroom hoeft te kruisen. Voor het verkeer van en naar de parkeergarage van de Mondriaantoren betekent de aanpassing dat fietsers uit twee richtingen voorrang moet worden verleend. Dit zorgt voor wat extra reistijdverlies, maar gaat over een beperkt aandeel. Daar staat tegenover dat de extra opstelruimte zorgt voor een overzichtelijkere situatie en terugslag tot op de rotonde voorkomt.

In totaal levert deze aangepaste vormgeving dus extra capaciteit voor de rotonde, echter blijkt dit onvoldoende om een goede verkeersafwikkeling in de toekomstige situatie te kunnen garanderen. Met name in de ochtendspits zorgt het conflict van het afslaande verkeer naar het Amstelplein met het fietsverkeer voor terugslag op de rotonde. De vertraging in die situatie komt overeen met de huidige situatie. De extra capaciteit van de rotonde wordt gecompenseerd door de groei aan (voornamelijk fiets-) verkeer. Daarbij moet gesteld worden dat de gemiddelde vertraging zonder de aanpassing ongeveer met 3 tot 4 minuten kan toenemen. In de avondspits heeft de rotonde in de toekomstige situatie voldoende capaciteit. Dit komt voornamelijk omdat het fietsverkeer in de avondspits veel meer verspreid is.

### Voorrangskruispunt

Een alternatieve vormgeving voor dit verkeersknooppunt kan mogelijk gemaakt worden in de vorm van een voorrangskruispunt. Het twee richtingsfietspad is hierin opgenomen. Zoals weergegeven in figuur 16.



**Figuur 16: Verkeerskundig ontwerp van een voorrangskruispunt ter hoogte van de rotonde Spaklerweg**

Bij deze vormgeving heeft het verkeer tussen de Spaklerweg en de Overzichtsweg voorrang. Het Amstelplein en de parkeergarage van de Mondriaantoren is ontsloten middels een uitritconstructie. In dit ontwerp is door het tweerichtingsfietspad aan de westkant van de Spaklerweg de fietsverbinding op de oost-tak niet meer nodig. Het voordeel van deze variant is dat er extra ruimte beschikbaar is aan de noordwestkant van het kruispunt, waardoor extra ruimte is voor de aansluiting met de parkeergarage van de Mondriaantoren en het Amstelplein.

In deze variant zijn dezelfde verkeersrichtingen mogelijk en is op basis van de verkeersintensiteiten de verkeersafwikkeling inzichtelijk gemaakt.



Tabel 20 resultaten verkeerssimulatie voorrangskruising, met verliestijd in seconden

Ontwerp voorrangskruispunt				
Richting	Ochtendspits (2020)	Avondspits (2020)	Ochtendspits (2030)	Avondspits (2030)
1	16	5	44	6
2	33	9	67	15
3	8	3	32	3
4	10	3	403	3
5	30	7	453	8
6	33	10	476	11
7	17	13	22	15
8	8	14	29	15
9				
10	8	0	44	0
11	31	14	121	18
12	43	15	131	21

Voor de verkeersafwikkeling biedt deze variant op sommige richtingen voordeel, bijvoorbeeld voor het doorgaande verkeer vanaf de Overzichtsweg in de ochtendspits, echter voldoet deze vormgeving ook niet voor een goede verkeersafwikkeling. Met name voor het verkeer vanuit de Spaklerweg en het Amstelplein is het een verslechtering ten opzichte van de huidige situatie. Dit komt omdat afslaand verkeer vanaf de zuidkant richting het Amstelplein voorrang moet verlenen aan de doorgaande richting en maar 1 voertuigen zich op kan stellen zonder het overige verkeer te hinderen. Al snel slaat dit terug op de Spaklerweg en blokkeert het ook het verkeer vanaf het Amstelplein richting de Overzichtsweg.

### Samengevat

Vergeleken met de huidige situatie levert het geoptimaliseerde ontwerp van de rotonde Spaklerweg al een significante besparing van verliestijden op en een verbeterde doorstroming voor auto's. Ook voor fietsers is dit een aantrekkelijk variant met het tweerichtingsfietspad. Dat met voldoende breedte doorgetrokken wordt vanuit en richting het Amstelplein. Hiermee verdwijnen verliestijden en verkeerskundige knelpunten niet volledig, maar dit biedt wel capaciteit en perspectief voor de komende jaren.

Het voorrangskruispunt zorgt qua vormgeving voor meer ruimte rondom het kruispunt maar levert in de ochtendspits dusdanig hoge verliestijden dat het geen verbetering is van de huidige situatie. Deze variant wordt daarom afgeraden.

Qua ontsluiting van de woningen langs de Amstel via het Amstelplein richting rotonde Spaklerweg zijn beide varianten (zie figuur 13) verkeerskundig mogelijk. Voor het realiseren van twee richtingen verkeer aan de zuidkant van het plan zijn wel enkele aanpassingen nodig. Hierbij gaat het om het aanpassen of verplaatsen van de mindervalide parkeerplekken. Verkeerskundig heeft de eenrichtingsvariant de voorkeur omdat de twee richtingen variant voor een complexere situatie zorgt op het kruispunt in de zuidoosthoek van het plein.



## Bijlage D. Conclusies

In deze overkoepelende rapportage zijn de uitgangspunten en resultaten van de verkeersstudie Amsteloever [12 maart 2020] en het vervolgonderzoek Amsteloever [17 juli 2020] beschreven. Van beide studies zijn de conclusies in dit hoofdstuk opgenomen.

In de verkeersstudie *Amsteloever* [12 maart 2020] naar de Amsteloever is het effect onderzocht van de planontwikkeling op de intensiteiten in de omgeving van het studiegebied.

### Huidige situatie

In eerste instantie is gekeken naar de huidige situatie. Uit de recent uitgevoerde telling (september 2019) blijkt dat er in vergelijking tot het model een hogere vertragingfactor op de rotonde Spaklerweg – Overzichtsweg in de spitsen is doordat het aandeel fiets hoog is en voorrang heeft. Daarbij blijkt dat het gebied een hoog aandeel openbaar vervoer en fiets heeft ten opzichte van andere delen van de stad. Voor beide onderwerpen is een correctiefactor in het model ingevoerd. In de huidige situatie zijn een aantal kruisingen in de omgeving die tegen de maximum capaciteit aanzitten. Dit is ook wel de V/C ratio genoemd. Met name het Prins Bernhardplein, de Amsteldijk – Berlagebrug en het Julianaplein hebben een hoge V/C ratio.

### Referentiesituatie

In de referentiesituatie, de situatie 2030 zonder planontwikkeling, is het gebruik van openbaar vervoer, fiets en lopen ook hoger dan het gemiddelde van Amsterdam. In de referentiesituatie genereert het studiegebied in totaal 4.820 ritten. Ook in de referentiesituatie is sprake van een hoge vertragingfactor in de spitsen voor de kruising Spaklerweg – Overzichtsweg. Hierbij is uitgegaan van dezelfde vertragingfactor als de huidige situatie. Het is aannemelijk dat het aandeel fiets naar de toekomst niet afneemt.

De kruisingen in de omgeving van het studiegebied hebben ook in de situatie 2030 een hoge V/C ratio. Ook hier geldt dat het Prins Bernhardplein, de Amsteldijk – Berlagebrug en het Julianaplein een hoge V/C ratio hebben. Met de autonome groei van huidig naar 2030 ontstaan er knelpunten op de kruisingen.

### Plansituatie

Door de planontwikkeling neemt het aantal ritten van en naar het studiegebied toe. Hierdoor stijgt het aantal autoritten met ca. 3.460 ritten per etmaal ten opzichte van de referentiesituatie naar 8.280 ritten. Doordat er meer verkeer van en naar het Amstelplein gaat is er minder doorgaand autoverkeer op de route van de Spaklerweg – Overzichtsweg – Hugo de Vrieslaan. Dit effect is met name zichtbaar in de spits.

In de modal split voor het studiegebied is het aandeel openbaar vervoer, fiets en lopen hoger dan gemiddeld in Amsterdam. Dit is verklaarbaar doordat het studiegebied in de directe omgeving van het Amstelstation ligt en een goede fietsontsluiting heeft. In de planvariant is er een toename van

het aandeel fiets en lopen. Deze toename komt mede doordat in de planvariant het gebied minder goed bereikbaar is van het gebied voor de auto. Het uitgangspunt van de planontwikkeling is dat het aantal parkeergarages, maar gedeeltelijk wordt uitgebreid.

### Geen nieuwe knelpunten verwacht

De voorgenomen ontwikkelingen van Amsteloever leidt niet tot nieuwe knelpunten of tot een veel grote toename van de ernst van bestaande knelpunten in de directe omgeving van het plangebied. Wél is de situatie zo dat in de autonome situatie zonder ontwikkelingen een aantal kruisingen zijn die bijna maximaal zijn belast

De knelpunten op de kruisingen die in de huidige en referentiesituatie 2030 al zijn gesignaleerd zijn in de situatie met de planontwikkeling ook zichtbaar. De kruisingen met een (te) hoge V/C ratio stijgen met 0.1 of 0.2 punt.

Het statisch verkeersmodel VMA geeft een indicatie van mogelijke knelpunten. Hoe zwaar deze zijn en hoe ze de onderlinge samenhang tussen de kruisingen beïnvloeden moet nader onderzocht worden middels COCON analyses, eventueel aangevuld door een microsimulatie. R&D voert deze berekeningen uit, dit onderzoek kan daarbij als input dienen.

### Vervolgonderzoek Amsteloever

In deze studie zijn ter onderbouwing van het stedenbouwkundig plan dat de gemeente Amsterdam aan het opstellen is voor Amsteloever verschillende verkeerskundige analyses uitgevoerd.

Voortbordurend op de analyses van de gemeente in de verkeerstudie heeft Goudappel in een vervolgonderzoek aanvullend een blik van buitenaf verleend. De verkeerskundige vraagstukken rondom het stedenbouwkundig plan zijn uit te splitsen in drie ontwerpen:

1. Ontsluiting Weesperzijde – Treublaan
2. Verkeersstructuur Amstelplein
3. Verkeersafwikkeling rotonde Spaklerweg

In deze rapportage zijn de uitgangspunten en resultaten van de analyse van de verschillende onderdelen beschreven. Daarbij komen per onderwerp de volgende conclusies:

1. Uit de analyse en cyclustijden blijkt dat alle varianten voor de **Weesperzijde – Treublaan** kansrijk zijn. Wel is er verschil in bewegingsvrijheid tussen de varianten en een hogere omrijfactor voor auto-ontsluiting van de Weesperzijde. Daarom wordt variant 2 als voorkeursvariant genoemd. Variant 2 heeft de voordelen van een fietsstraat en directe aansluiting voor autoverkeer op de Weesperzijde gecombineerd worden. Daarmee worden de woningen aan de Omval via de Weesperzijde rechtstreeks op de Treublaan ontsloten.
2. Voor de verkeersstructuur op het **Amstelplein** zijn beide alternatieven voor de ontsluiting van de woningen verkeerskundig mogelijk. Daarbij heeft de eenrichtingsstructuur de voorkeur, omdat deze de complexiteit op het kruispunt in de zuidoosthoek van het plein niet vergroot. Ontsluiting van de woningen aan de Omval via Amstelplein richting rotonde Spaklerweg is verkeerskundig mogelijk, voorkeur heeft variant 2 met ontsluiting richting Treublaan.
3. Vergeleken met de huidige situatie levert het geoptimaliseerde ontwerp van de rotonde **Spaklerweg** met een tweerichtingsfietspad aan de westkant, een significante besparing van verliestijden op en een verbeterde doorstroming voor auto's. Ook voor fietsers is dit een aantrekkelijke variant. Hiermee verdwijnen verliestijden en verkeerskundige knelpunten niet volledig, maar dit biedt wel capaciteit en perspectief voor de komende jaren.

# Wat is VMA?

## Inleiding

Verkeer en Openbare Ruimte (V&OR) van gemeente Amsterdam maakt voor zijn verkeersberekeningen gebruik van het verkeersmodel VMA (Verkeersmodel Amsterdam). Het VMA is een stedelijk verkeersmodel voor de stad Amsterdam voor strategische weg- en OV-studies. De basis voor het model bestaat uit onderzoeksgegevens uit verkeersenquêtes, verkeerstellingen, kenmerken van het wegen- en OV-net en kennis over de ruimtelijke ordening in termen van aantallen inwoners en arbeidsplaatsen. Voor het verleden en het heden zijn deze gegevens bekend, voor de toekomstige situatie worden inschattingen hiervan gebruikt.

Met het model worden, op basis van deze informatie, uitspraken gedaan over het verkeer en vervoer in brede zin. VMA onderscheidt de vervoerwijzen auto, fiets en openbaar vervoer, waarbij het openbaar vervoer een verdere opsplitsing naar bus, tram, metro en trein kent.

Modellen geven een zo goed mogelijke weergave van de werkelijkheid. Ieder model heeft echter zijn beperkingen omdat er altijd aannames gemaakt moeten worden, de data waarop het model gebaseerd is, zijn beperkingen heeft en er altijd een afweging plaatsvindt tussen kwaliteit, planning en beschikbare middelen (tijd en geld). Een perfect model bestaat niet, daarom is het aan te raden om bekende beperkingen en tekortkomingen zo expliciet mogelijk te maken voor de gebruiker, zodat hier bij het gebruik van het model en interpretatie van de modelresultaten zo goed mogelijk rekening mee kan worden gehouden.

Deze toelichting beschrijft de belangrijkste aandachtspunten van VMA. Voor een gedetailleerde toelichting van de aandachtspunten en een toelichting op de werkwijze van het VMA 3.0 wordt verwezen naar de Bijsluiter en de Technische Rapportage .

## Achtergrond

Het stedelijk Verkeersmodel Amsterdam (VMA) is het eerste gedesaggreerde stedelijke verkeersmodel in Nederland. De methodiek is gebaseerd op het LMS en NRM, en lijkt ook sterk op het regionale verkeersmodel VENOM. Het VMA deelt echter zowel het autoverkeer, fietsverkeer als het Openbaar Vervoer toe binnen OmniTRANS. De netwerken zijn ook volledig binnen OmniTRANS gemodelleerd.

Daarnaast is de autokalibratie uitgevoerd met het programma SMC in OmniTRANS. Voor OV en Fiets is gebruik gemaakt van het programma SigKal.

## Invoer, berekeningen en output

De invoergegevens van VMA voor Amsterdam zijn afkomstig van Verkeer & Openbare Ruimte en wat betreft socio- economische gegevens van de Diensten Ruimte & Duurzaamheid en Onderzoek, Informatie & Statistiek van de gemeente Amsterdam. De invoergegevens van het buitengebied alsmede de kostenfuncties zijn afkomstig van Rijkswaterstaat en sluiten aan bij het NRM en VENOM, beide 2018-versies.

Het model wordt in principe elke twee jaar bijgewerkt met de meest recente invoer, en daarnaast elke vier jaar opnieuw gekalibreerd (volledig herijkt). In 2018 is de invoer van het model opgesteld. Per 1 januari 2020 is de meest recente update aan het VMA uitgevoerd, leidend tot VMA versie 3.0., dit is de vigerende versie van het model. VMA3.0 is gekalibreerd op het basisjaar 2014. Met het model kunnen uitspraken worden gedaan voor de prognosejaren 2020, 2025, 2030 en 2040.

VMA maakt berekeningen voor de ochtendspits (7:00 – 9:00 uur), de avondspits (periode 16.00-18.00 uur) en de restdag (alle tussenliggende periodes) van een gemiddelde werkdag. Middels omrekenfactoren kunnen uitspraken worden gedaan voor de dag-, avond- en nachtperiode van een gemiddelde werkdag, ten behoeve van lucht- en geluidsberekeningen.

Bij de berekeningen met VMA wordt rekening gehouden met de capaciteit van wegen en OV-verbindingen. Zowel de verkeersvraag (per vervoerwijze) als de gekozen routes zijn hiervan afhankelijk.

Voor de toekomstige situatie geldt dat de invloed van diverse soorten ontwikkelingen en beleid kwantitatief in beeld kunnen worden gebracht, zowel gezamenlijk als afzonderlijk. Enkele voorbeelden hiervan zijn:

- autonome ontwikkelingen, zoals de effecten van groei van inwoners en arbeidsplaatsen op het verkeer;
- mobiliteitsontwikkelingen door veranderingen in de netwerken voor auto, fiets en openbaar vervoer;
- pullbeleid (sturing verkeersvraag), zoals wijzigingen in het aanbod van het Openbaar Vervoer, reistijd en reissnelheid;
- pushbeleid (sturing verkeersaanbod), zoals wijzigingen in de reiskosten, rekeningrijden, betaald parkeren en locatiebeleid.

VMA kan een grote hoeveelheid informatie genereren. Hieronder valt naast informatie over de wegvakbelastingen en het afwikkelingsniveau onder andere het aantal afgelegde kilometers en gereisde uren, zitplaatsaanbod in het openbaar vervoer, aantal overstappen etc. Bij de auto en fiets is deze informatie uitgesplitst naar wegtype en bij het openbaar vervoer naar het soort vervoermiddel.

# Samenvatting 'Basisgegevens Verkeersprognoses'

De tekst uit deze bijlage is een samenvatting van de 'Uitgangspunten Verkeersmodel Amsterdam 3.0', Onderzoek & Kennis, versie 1.1, 23 mei 2019

## Inleiding

De toekomst is moeilijk te voorspellen. Voor het maken van verkeersprognoses voor de toekomst worden daarom een aantal aannames gedaan. Deze aannames zijn uitgebreid beschreven in het document Basisgegevens Verkeersprognoses. Hier zijn de belangrijkste uitgangspunten samengevat.

Voor de jaren 2020, 2025 2030 en 2040 zijn de uitgangspunten opnieuw opgesteld. 2020 is inmiddels het huidige jaar, maar voor bijvoorbeeld bestemmingsplannen nog nodig is (om interpolatie met andere jaren mogelijk te maken).

De toekomstige jaren zijn zo realistisch mogelijke inschattingen. Deze worden het trendscenario 'Amsterdam Realistisch' (AR) genoemd. Voor de jaren 2030 en 2040 zijn naast het trendscenario AR tevens een scenario Hoog en een scenario Laag opgesteld. De totale aantallen sociaal-economische gegevens in de gemeente Amsterdam sluiten in deze scenario's qua aan op de totalen uit de referentiescenario's 'Toekomstverkenning Welvaart en Leefomgeving' (WLO) 2015 zoals opgesteld door het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) en het Centraal Planbureau (CPB). Ook de verkeersmodellen van Rijkswaterstaat (NRM West) en van de Metropoolregio Amsterdam (VENOM) sluiten daarop aan.

## Infrastructuur

Onder infrastructurele ontwikkelingen worden plannen verstaan voor nieuwe wegen en verbindingen, wijzigingen in de capaciteit van wegen of kruispunten en afsluiting van (delen van) wegen. Omdat het verkeersmodel het jaar 2014 als basis heeft, horen reeds uitgevoerde wegaanpassingen uit de periode 2015-2019 ook bij de infrastructurele ontwikkelingen die in het verkeersmodel verwerkt moeten worden.

Tussen 2014 en 2040 vinden er diverse infrastructurele ontwikkelingen plaats in het netwerk van het openbaar vervoer en het netwerk van de auto. Zo veranderen er bijvoorbeeld dienstregelingen en komen er nieuwe wegverbindingen bij. Enkele belangrijke ontwikkelingen worden hier toegelicht. Een volledige opsomming van alle infrastructurele wijzigingen is te vinden in Basisgegevens Verkeersprognoses.

## Autonetwerk

In 2018 is in de binnenstad een 'knip' in de Prins Hendrikkade gerealiseerd, waardoor het doorgaand verkeer dat eerder voor het Centraal Station langs reed, vanaf deze periode over de De Ruyterkade wordt geleid. Belangrijke aanpassingen na 2020 zijn de maatregelen rond de Munt, de Amstelstroomlaan tussen de A2 en de Spaklerweg, heropenstelling van de Overdiemerweg en de doortrekking van de MacGillavrylaan. Voor het rijkswegennet zijn de belangrijkste wijzigingen het project SAA (aanpassingen A1, A6 en A9 tussen Schiphol, Amsterdam en Almere), verbreding van de A8 en het project ZuidasDok (A10 Zuid naar een 2-4-4-2 systeem).

## Openbaar vervoernetwerk

Voor 2030 wordt uitgegaan van het eindbeeld van het Programma Hoogfrequent Spoor (PHS). De Noord/Zuidlijn is gerealiseerd en de Amstelveenlijn verlengd naar Uithoorn. De IJ-tram is verlengd tot Strandeiland, de Zuidtangent naar Buiteneiland en de HOV bus IJburg – Weesp is in gebruik genomen. In het stedelijke bus- en tramnet zijn diverse wijzigingen t.o.v. dat van 2014 als gevolg van de ingebruikname van de Noord-Zuidlijn.

## Sociaal-economische kenmerken en kostenontwikkeling

De inschatting van de mobiliteit in de toekomst wordt gebaseerd op ontwikkelingen in sociaal-economische gegevens en een aantal andere ontwikkelingen.

## Inwoners en arbeidsplaatsen

De ontwikkeling van het aantal inwoners en het aantal arbeidsplaatsen in Amsterdam in de periode 2014-2040 wordt in onderstaande tabellen weergegeven.

**Tabel 1. Aantal inwoners voor het jaar 2014 en prognoses voor het jaar 2020, 2025, 2030 en 2040 in de gemeente Amsterdam (Amsterdams Realistisch scenario), bron: Ruimte & Duurzaamheid.**

Stadsdeel	2014	2020AR	2025AR	2030AR	2040AR
Centrum	86.000	89.000	92.000	95.000	96.000
Westpoort	0	0	0	0	0
West	143.000	150.000	159.000	166.000	167.000
Nieuw-West	147.000	155.000	165.000	166.000	171.000
Zuid	141.000	144.000	150.000	156.000	160.000
Oost	129.000	138.000	154.000	169.000	182.000
Noord	91.000	105.000	123.000	128.000	140.000
Zuidoost	85.000	94.000	101.000	101.000	101.000
<b>Totaal Amsterdam</b>	<b>822.000</b>	<b>875.000</b>	<b>944.000</b>	<b>981.000</b>	<b>1.1017.000</b>



**Tabel 2. Aantal arbeidsplaatsen voor het jaar 2014 en prognoses voor het jaar 2020, 2025, 2030 en 2040 in de gemeente Amsterdam (Amsterdams Realistisch scenario), bron: Ruimte & Duurzaamheid.**

Stadsdeel	2014	2020AR	2025AR	2030AR	2040AR
Centrum	117.000	124.000	126.000	128.000	129.000
Westpoort	22.000	27.000	30.000	33.000	34.000
West	60.000	65.000	67.000	69.000	70.000
Nieuw-West	79.000	88.000	94.000	98.000	103.000
Zuid	117.000	134.000	146.000	158.000	162.000
Oost	69.000	78.000	84.000	90.000	93.000
Noord	36.000	43.000	49.000	53.000	55.000
Zuidoost	78.000	86.000	91.000	95.000	100.000
<b>Totaal Amsterdam</b>	<b>578.000</b>	<b>645.000</b>	<b>687.000</b>	<b>724.000</b>	<b>746.000</b>

De groei van het aantal inwoners en arbeidsplaatsen wordt onder andere veroorzaakt door ruimtelijke ontwikkelingen in gebieden als de Zuidas, maar ook door verdichting in de bestaande stad.

## Kostenontwikkeling

De kosten van het autogebruik en het reizen per openbaar vervoer wijzigen wel. Hiervoor wordt aangesloten op de ontwikkeling in de landelijke verkeersmodellen LMS en NRM van Rijkswaterstaat, het regionale model VENOM van de VRA.

De kostenontwikkelingen voor reizen per openbaar vervoer zijn in alle scenario's gelijk:

- +6,9% vanaf 2014 tot 2020 voor reizen per bus, tram en metro;
- +5,9% vanaf 2014 tot 2020 voor reizen per trein.

De btw-verhoging van 6% naar 9% per 1 januari 2019 maakt deel uit van deze percentages.

Vanaf 2020 wijzigen deze kosten niet verder. Dit in verband met het gehanteerde beleidsuitgangspunt dat er tot 2030/2040 geen veranderingen plaatsvinden in de concessieafspraken over de tarieven, en hiermee dus ook in de gebruiksvergoeding (die mag worden doorbelast).

De kostenontwikkeling van autogebruik is als volgt (gerekend vanaf het jaar 2014):

- -7,2% tot 2030 respectievelijk -12,0% tot 2040 in het scenario Laag;
- -27,7% tot 2030 respectievelijk -34,9% tot 2040 in het scenario Hoog.

De daling van de autokosten in de verdere toekomst wordt veroorzaakt door het steeds zuiniger worden van auto's en door de overgang naar elektrisch rijden en de technologische ontwikkelingen op dat gebied. De ontwikkeling van de olieprijs is de belangrijkste factor voor het verschil tussen de scenario's.

Maatregelen uit het Klimaatakkoord kunnen van invloed zijn op de toekomstige kostenontwikkeling van autogebruik, maar zijn niet daarin opgenomen omdat hier nog geen besluitvorming over heeft plaatsgevonden.

Het CBS heeft berekend dat de kosten van autogebruik in de periode 2014-2018 met 5,4% zijn gestegen. Gecorrigeerd voor inflatie bedraagt de toename in deze periode 1,3%: autogebruik is dus juist iets duurder geworden de afgelopen jaren, dit in tegenstelling tot de prognoses voor de

langere termijn. Voor de korte termijn prognose voor 2020 wordt daarom uitgegaan van een zich doorzettende trend van een lichte toename van de kosten van autogebruik: +1,9% ten opzichte van 2014. Voor 2025 en de overige prognosejaren van het trends scenario wordt de ontwikkeling afgeleid op basis van een interpolatie van de scenario's Laag en Hoog.

## Autobezit

Het autobezit is een belangrijke voorwaarde voor het maken van autoverplaatsingen. Het autobezit is scenario-afhankelijk en wordt door het autobezitsmodel verdeeld over de zones waarbij rekening wordt gehouden met de ontwikkeling van het inkomen, demografische kenmerken en zone-specifieke kenmerken uit het basisjaar. Verder van invloed op het autobezit is leeftijd, arbeidsparticipatie en bereikbaarheid van de woonplek met het openbaar vervoer, de fiets en de auto.

Het autobezit werd in twee stappen bepaald in VMA2.5. Eerst werd het aantal auto's voor Nederland bepaald en vervolgens verdeeld over alle modelzones. In VMA3.0 is er een tussenstap bijgekomen, namelijk het autobezitsmodel voor Amsterdam. Met dit model wordt het aantal auto's per stadsdeel bepaald, waarbij rekening wordt gehouden met het parkeerbeleid binnen Amsterdam, zoals beschikbare parkeerplaatsen en het aantal parkeervergunningen.

Buiten de gemeente Amsterdam wordt voor prognosejaren gebruik gemaakt van de invoer van VENOM. Richting de toekomst heeft VENOM alleen een totaalcijfer voor geheel Nederland voor de jaren 2020, 2030 en 2040. Deze cijfers sluiten aan bij de autobezitscijfers die ook in de landelijke modellen LMS en NRM worden gebruikt.

**Tabel 3. Aantal auto's voor het jaar 2014 en prognoses voor het jaar 2020, 2025, 2030 en 2040 in de gemeente Amsterdam (Amsterdams Realistisch scenario) en in Nederland.**

Personenauto's	2014	2020AR	2025AR	2030AR	2040AR
Amsterdam	229.000	242.000	257.000	269.000	282.000
Nederland	7.965.000	8.243.000	8.462.000	8.682.000	9.049.00

De landelijke toename van het aantal auto's tussen 2014 en 2030AR is ongeveer 9%. Ondanks het parkeerbeleid stijgt het aantal auto's in Amsterdam met 17%. Deze stijging komt met name door de sterkere bevolkingsgroei in Amsterdam dan in Nederland. Zonder parkeerbeleid zou de toename nog sterker zijn, rond 20%.

## Beleid

De belangrijkste uitgangspunten met betrekking tot beleid hebben betrekking op parkeren. Daarbij gaat het om het locatiebeleid en over de parkeertarieven.

## Parkeergarages

Voor parkeergarages (en terreinen) geldt dat zij zelf geen verkeer genereren. Men parkeert daar immers niet om de parkeergarage zelf te bezoeken, maar een bestemming in de omgeving. Op lokaal niveau heeft een concentratie van parkeercapaciteit wel invloed op de verkeersstromen. In het VMA zijn daarom van circa 70 grote parkeergarages de hoeveelheid in- en uitrijdend verkeer in

het jaar 2014 apart gemodelleerd. Deze autoritten worden in mindering gebracht op de gemodelleerde autoritten naar de bestemming in de omgeving.

Buiten de gemeente Amsterdam zijn geen parkeergegevens opgenomen.

## **Parkeertarieven**

Voor het basisjaar 2014 wordt uitgegaan van de gebieden waar betaald kortparkeren gold op 31 december 2014 en de toentertijd bijbehorende tarieven. Deze informatie is door Parkeren aan V&OR uitgeleverd en gekoppeld aan de VMA-zonering.

Voor het prognosejaar 2020 wordt uitgegaan van de gebieden waar betaald parkeren geldt met ingang van 15 april 2019. De bijbehorende tarieven op dat moment zijn omgerekend naar het prijspeil van 2014. Dit betekent dat als gevolg van inflatie de tarieven in het VMA in de prognosejaren ongeveer 6% lager zijn dan dat nu op straat betaald moet worden.

Voor de prognosejaren 2025 en verder is geen verdere wijziging in het betaald parkeren voorzien. Buiten Amsterdam worden de parkeerkosten op dezelfde wijze verhoogd als de ontwikkeling van het besteedbaar huishoudinkomen.

## **Betaald rijden**

Er wordt niet uitgegaan van enige vorm van betaald rijden (kilometerheffing).

# **toelichting aanpassingen model**

## **Nadere toelichting op aanpassen verkeersmodel**

Gedetailleerde aanpassingen in het verkeersmodel aangaande vertragingsfactor, zone-indeling en zone kenmerken.

### **Tellingen**

Uit de tellingen van 2018 en februari 2019 bleek dat de aantallen motorvoertuigen in het studiegebied lager zijn dan de modeluitvoer en de eerdere tellingen (2014 en 2015). Ten opzichte van 2015 heeft er een afname van verkeer plaatsgevonden op de Spaklerweg – Overzichtsweg. Een van de oorzaken van de afname van verkeer is de toename van de vertraging voor het gemotoriseerde verkeer op deze route. Deze vertraging komt mede door de toename van het

fietsverkeer op de rotonde Spaklerweg – Overzichtsweg, met name in de spitsperiodes. Hierdoor is er een langere wachttijd voor het gemotoriseerd verkeer.

Naar aanleiding van de verschillen in de tellingen van 2018 en februari 2019 en de modeluitkomsten is in september 2019 een nieuwe telling uitgevoerd. Hierbij is naast aantallen motorvoertuigen ook aantallen fiets en bromfiets geteld. Daarbij is de vertraging op de rotonde Spaklerweg – Overzichtsweg voor twee spitsuren op een werkdag inzichtelijk gemaakt.

Uit de tellingen van september 2019 blijkt dat:

- De aantallen motorvoertuigen op de Spaklerweg, Overzichtsweg, Hugo de Vrieslaan, Julianaplein en de Weesperzijde iets hoger liggen dan de tellingen van februari 2019, maar veel lager dan in het verkeersmodel.
- De aantallen motorvoertuigen van en naar het Amstelplein lager liggen dan in het verkeersmodel wordt berekend.
- De fietsers op de rotonde, vooral in de ochtend- en avondspits, voor een andere namelijk langere wachttijd zorgen dan in het verkeersmodel is aangenomen.
- Uit de analyse van de tellingen blijkt een constante lijn van lagere aantallen motorvoertuigen en de langere wachttijden dan in het model wordt berekend. Dit maakt aanpassingen in het model acceptabel.

Op basis van de uitkomsten van de tellingen van september 2019 zijn een aantal specifieke aanpassingen in het model uitgevoerd:

- *Vertragingfactor rotonde Spaklerweg.* De langere wachttijd voor motorvoertuigen bij de rotonde Spaklerweg – Overzichtsweg is vertaald naar modelinvoer. Deze wachttijden worden gemodelleerd aan de hand van een vertragingstijd voor motorvoertuigen. In het model zat een vertragingfactor die in 2014 is bepaald. Deze factor is aangepast naar de wachttijden zoals in de telling van september 2019 is berekend.
- *Aanpassen zones:* De zones 343 en 345 (Van der Kunbuurt en Amsteloever) en zone 1300 (Amstelvista) zijn aangepast naar een lager aandeel autogebruik. Dit beeld past bij een locatie met veel openbaarvervoer en een goede fietsverbinding.

#### *Vertragingfactor rotonde Spaklerweg*

De Rotonde Spaklerweg – Overzichtsweg heeft in het standaard model een vertragingfactor van 800 satflow. De satflow (saturation flow) is een mogelijkheid in het verkeersmodel waarmee een langere wachttijd dus een vertraging als vertragingfactor kan worden gemodelleerd. De satflow is de modelmatige vertaling van de vertragingfactor van fietsers op deze rotonde. Op basis van de tellingen blijkt dat de vertragingfactor in de huidige situatie veel hoger ligt dan in het verkeersmodel meegenomen.

De rotonde heeft daarom een hogere vertragingfactor meegekregen. Door de vertragingfactor van 500 satflow te gebruiken zijn de aantallen motorvoertuigen voor de ochtend- en avondspits en de restdag meer in overeenstemming met de telling en geeft het verkeersmodel dus vergelijkbare intensiteiten als in de telling zijn waargenomen.

Voor de prognosesituatie is gekozen om uit te gaan van dezelfde aangepaste vertragingfactor als in de huidige situatie. Het is aannemelijk dat de aantallen fietsers in de toekomst stijgt als gevolg van gebiedsontwikkeling en hierdoor mogelijk nog een grotere vertragingfactor geeft. Door dezelfde vertragingfactoren aan te houden is het uitgangspunt eenduidig en zit er hoogstens een

onderschatting aan vertragingstijd op de rotonde in het model. Dus de intensiteiten auto worden niet te laag ingeschat.

#### *Aanpassing zones*

Uit de telling van september 2019 blijkt dat de Van der Kunbuurt, Amstelplein en de Omval minder autoritten genereren dan modelmatig wordt berekend. Gezien de ligging van de buurten en bedrijven direct aan en op loopafstand van het Amstelstation, het busstation, de tram en goede fietsverbindingen is aannemelijk dat het autogebruik lager is dan in andere delen van stadsdeel Amsterdam Oost. Dit blijkt ook uit de tellingen.

In het verkeersmodel is een vertaling van het aantal ritten naar de zones als volgt uitgevoerd. In eerste instantie zijn de zones omgezet naar centrummilieu. Het effect was nog niet voldoende om in de buurt van de telling te komen. Hierdoor is de methode toegepast die in eerdere verkeersstudies (HavenStad, Hamerkwartier) is gebruikt. Namelijk het verlagen van de snelheden op de voedingslinks gebaseerd op autobezit en parkeerplaatsen. Dit is een modelmatige vertaling van de beschikbare parkeerplaatsen en autogebruik. In het verkeersmodel versie 2.5.2 is het niet mogelijk om de parkeerplaatsen en autobezit 1 op1 in het model in te voeren. Hiervoor is een vertaalslag door middel van het verlagen van de snelheid op de voedingslinks nodig.

Bovengenoemde aanpassingen zijn voor de huidige situatie (prognosejaar 2020) en de autonome situatie 2030 en de plansituatie 2030 doorgevoerd.

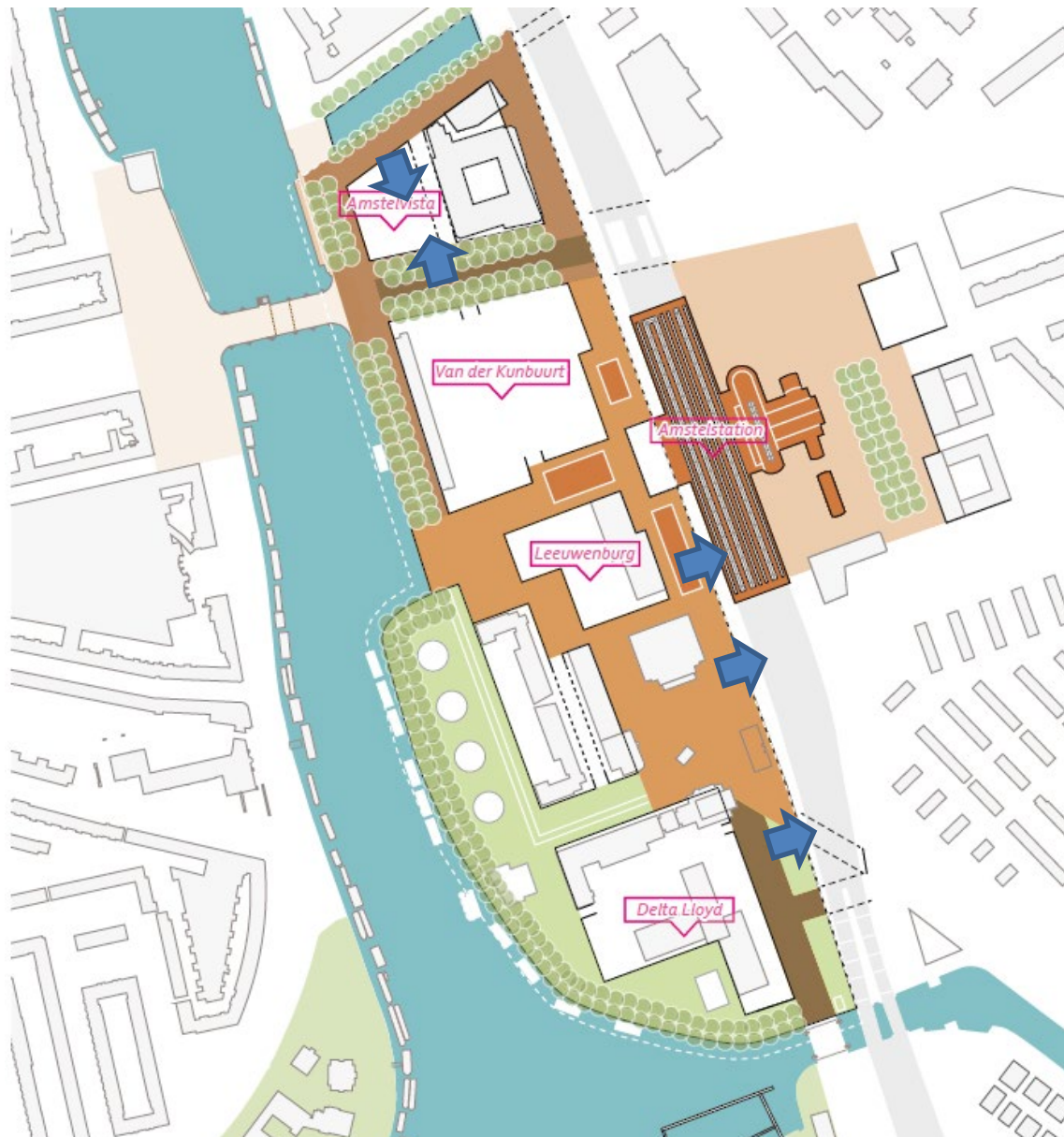
#### **Aanpassingen Netwerk**

Uit de telling blijkt dat de intensiteiten op de Treublaan in het verkeersmodel hoger liggen dan in de telling. Om de Treublaan bij de telling te laten aansluiten is de snelheid van de Treublaan ter hoogte van de Berlageburg is verlaagd naar 30 km per uur.

In de prognosesituatie zijn de opstelstroken op het Julianaplein van 3 naar 2 rechtsaf opstelstroken aangepast. Voor de gebiedsontwikkeling omgeving Amstelstation is door het bestuur besloten om de 3<sup>e</sup> rechts opstelstrook te laten vervallen [mei 2019].

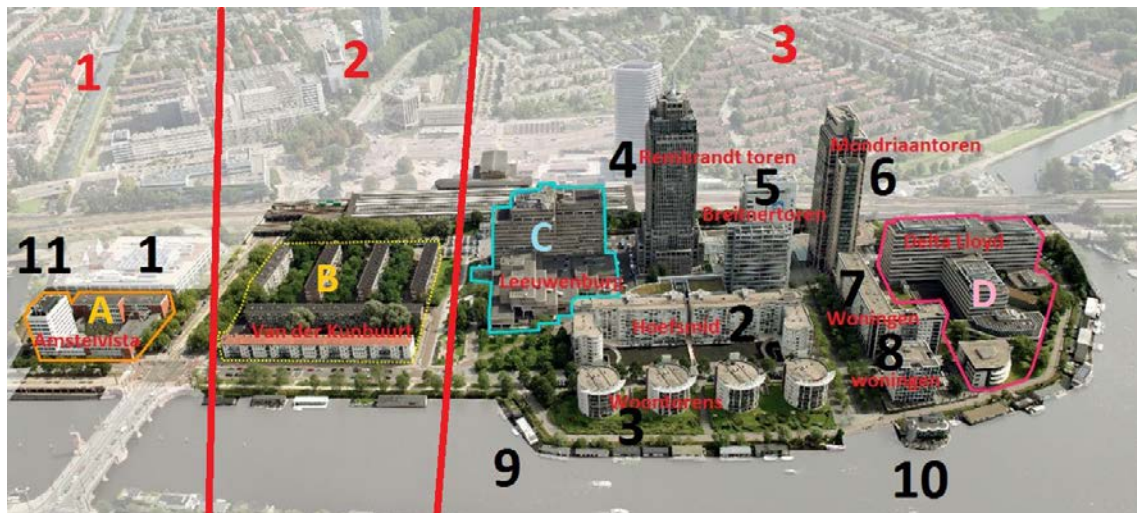
Voor de plansituatie Amsteloever is uitgegaan van een aangepaste ontsluiting van het studiegebied. De ontwikkeling van Amstelplein en omgeving zal via het Amstelplein, de parkeergarage Leeuwenburg en de parkeerplaats Delta Lloyd worden ontsloten. De Van der Kunbuurt en de ontwikkelingen van Amstelvista worden op een nieuwe kruising op de Treublaan aangetakt. De fietsoverstreek bij de Weesperzijde – Treublaan blijft door verkeerslichten geregeld.

De wijzigingen in het netwerk van het plangebied zijn weergegeven in figuur 17. De ontwikkelingen Amstelplein en omgeving wordt ontsloten via Amstelplein en Delta Lloyd. De ontwikkelingen van Amstelvista en de Van der Kunbuurt worden ontsloten via een (nieuwe kruising) op de Treublaan.



**Figuur 17: netwerk plansituatie Amstelplein en omgeving ontsloten via Amstelplein – Overzichtsweg – Spaklerweg, Van der Kunbuurt ontsloten via Treublaan en Amstelvista ontsloten via Treublaan en Weesperzijde – Wibautstraat.**

## Huidige bebouwing en plansituatie studiegebied per kavel



Figuur 18: indeling planontwikkeling Amstelvista, Van der Kunbuurt en Amsteloever

Tabel 1. Huidige bebouwing en planontwikkeling 2030 van deelgebied 1.

Deel 1 Amstelvista						
Gebouw	Huidige bebouwing			Nieuwe situatie		
	kantoor	woningen	voorziening	kantoor	woningen	voorziening
A	5.300	0	6.225	16.000	208 stuks	1.000
1	22.700	0	0	22.700	0	0
11	3.725	0	0	3.725	0	0
<b>Totaal deelgebied 1</b>	<b>31.725 m<sup>2</sup></b>	<b>0</b>	<b>6.225 m<sup>2</sup></b>	<b>42.425 m<sup>2</sup></b>	<b>208 stuks</b>	<b>1.000 m<sup>2</sup></b>

Tabel 2. Huidige bebouwing en planontwikkeling 2030 van deelgebied 2.

Deel 2 Van der Kunbuurt						
Gebouw	Huidige bebouwing			Nieuwe situatie		
	kantoor	woningen	voorziening	kantoor	woningen	voorziening
B	0	272 stuks	250	0	767 stuks	6.500
9 a	0	3 stuks	0	0	3 stukso	0
<b>Totaal deelgebied 1</b>	<b>0 m<sup>2</sup></b>	<b>275 stuks</b>	<b>250 m<sup>2</sup></b>	<b>0 m<sup>2</sup></b>	<b>770 stuks</b>	<b>6.500 m<sup>2</sup></b>

Tabel 3. Huidige bebouwing en planontwikkeling 2030 van deelgebied 3.

Deel 3 Amsteloever						
--------------------	--	--	--	--	--	--

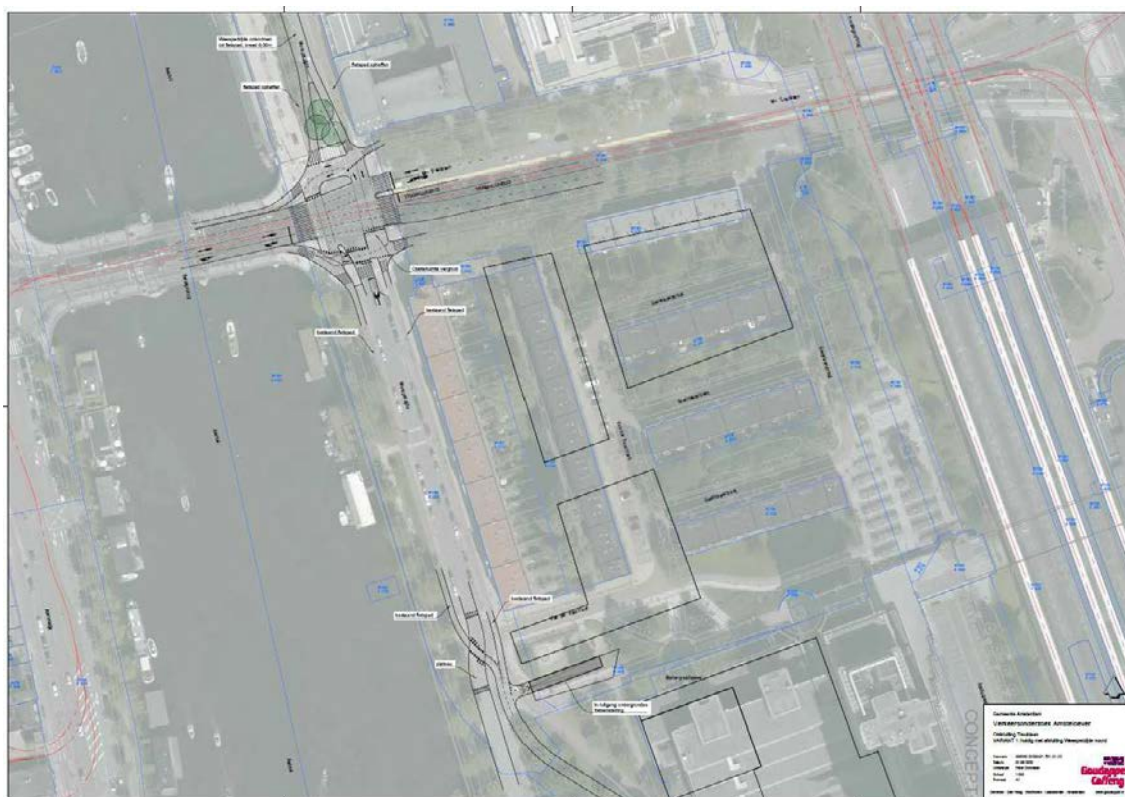
Gebouw	Huidige bebouwing			Nieuwe situatie		
	kantoor	Woningen	voorziening	kantoor	woningen	voorziening
C	25.047	0	25.047	74.000	200 stuks	4.000
D	44.920	0	0	80.000	3 02stukso	0
2	0	212 stuks	0	0	212 stuks	0
3	0	81 stuks	0	0	81 stuks	0
4	45.200	0	0	45.200	0	0
5	25.000	0	0	25.000	0	0
6	32.800	0	0	32.800	0	0
7	0	95 stuks	0		95 stuks	0
7b	0	0	2.625		0	2.625
8	0	25 stuks			25 stuks	0
9b	0	18 stuks			8 stuks	0
10	0	0	450			450
X	0	0	250			250
<b>Totaal deelgebied 1</b>	<b>172.967 m2</b>	<b>431 stuks</b>	<b>28.372 m2</b>	<b>257.000 m2</b>	<b>923 stuks</b>	<b>7.325 m2</b>

## Vormgeving kruisingen vervolgonderzoek Amsteloever

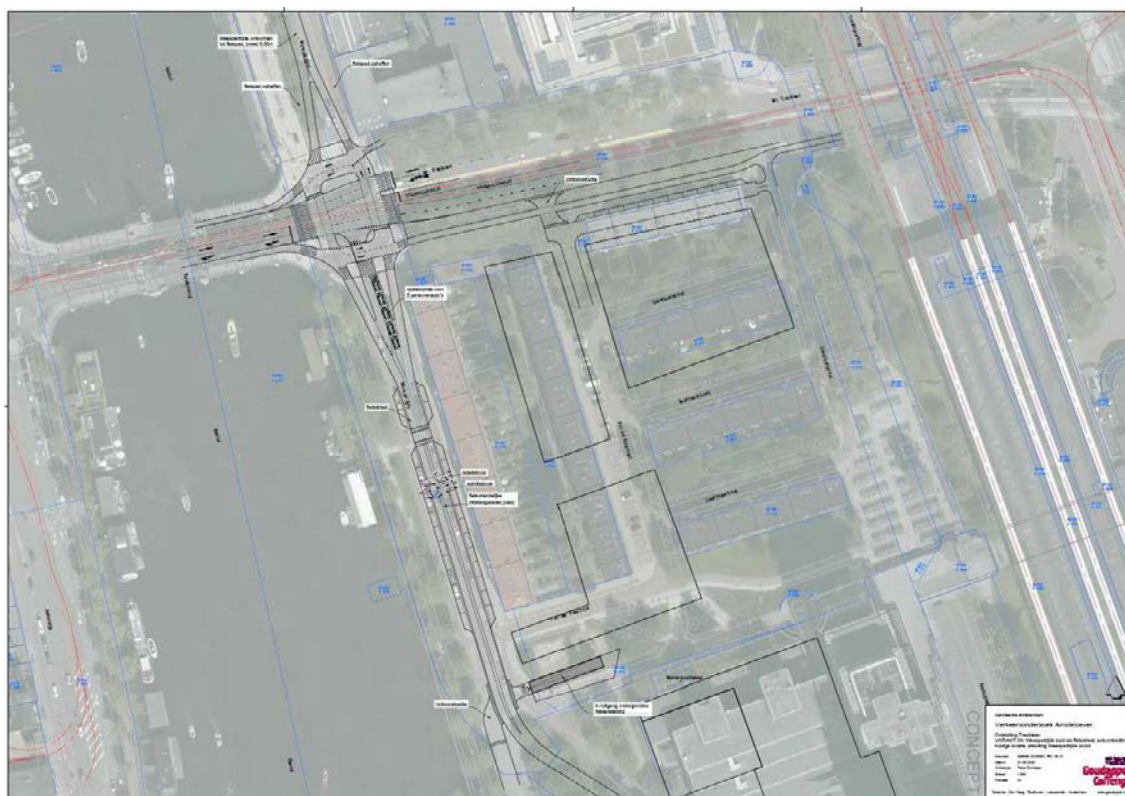
Afbeeldingen van de varianten Treublaan - Weesperzijde, Amstelplein en rotonde Spaklerweg.

### Weesperzijde – Treublaan

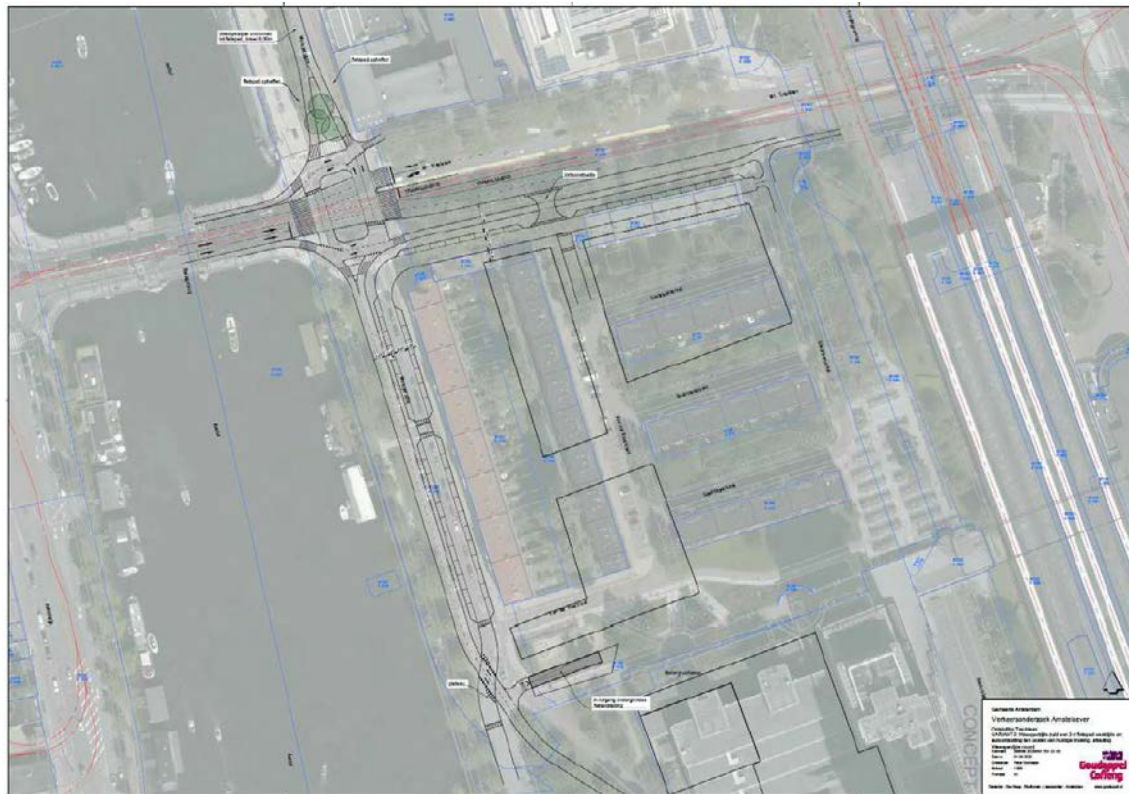




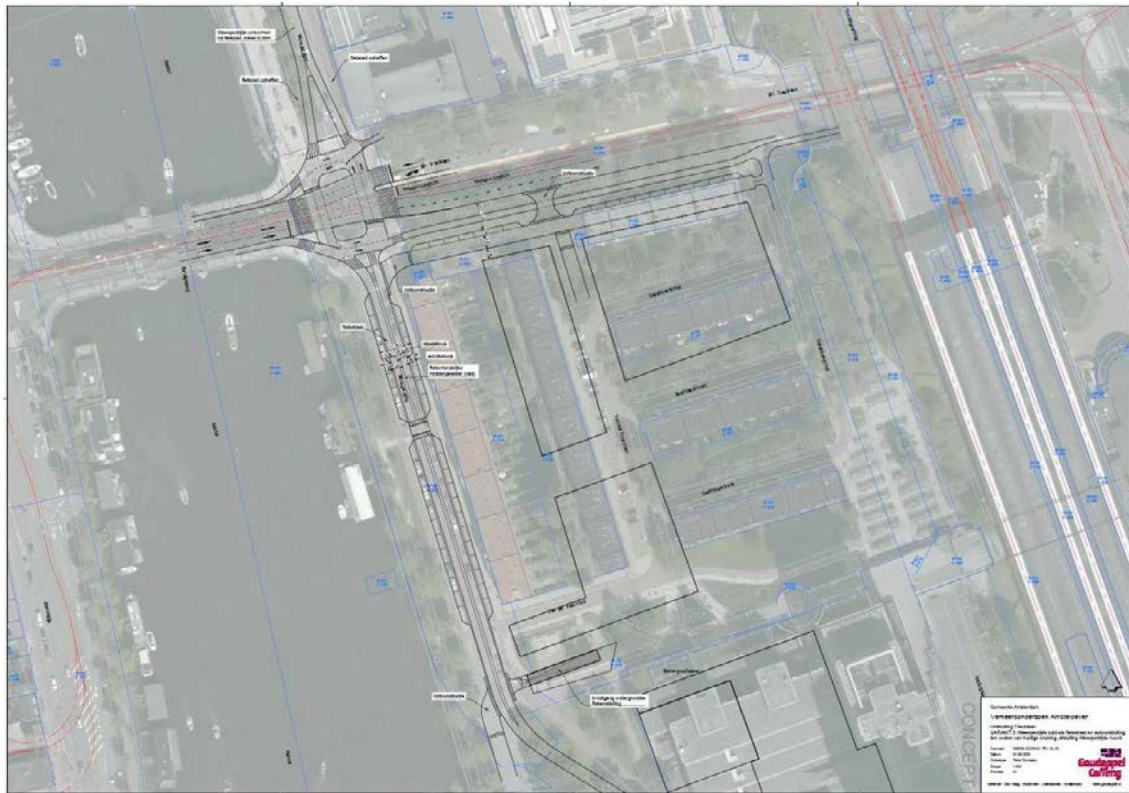
Figuur 19: variant 1 optimalisatie inrichting Weesperzijde - Treublaan



Figuur 20: variant 2 zuidelijke tak Weesperzijde ingericht als fietsstraat.

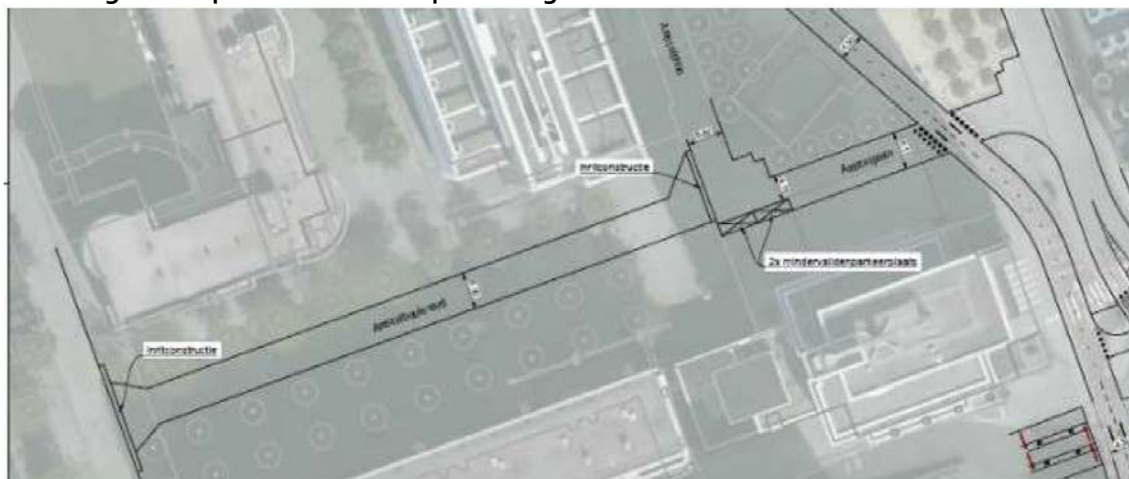


Figuur 21: variant 3 nieuwe ontsluiting gemotoriseerd verkeer (rechts in – rechts uit) Weesperzijde – Van der Kunbuurt op de Treublaan.



Figuur 22: variant 4 nieuwe ontsluiting gemotoriseerd verkeer (rechts in – rechts uit) Weesperzijde – Van der Kunbuurt op de Treublaan.

### Inrichting Amstelplein en rotonde Spaklerweg



Figuur 23: inpassing ontsluiting Amstelboulevard (Amstelplein zuidzijde), te weinig ruimte door twee minder valide parkeerplekken.

# HOOGBOUW EFFECT RAPPORTAGE

## STEDENBOUWKUNDIG PLAN AMSTELSTATION - AMSTELOEVER

GEACTUALISEERDE VERSIE DD 2 MAART 2021



TITEL

Hoogbouw Effect Rapportage  
Stedenbouwkundig Plan Amstelstation-Amsteloever

VERSIE

Geactualiseerde versie dd 2 maart 2021

OPDRACHTGEVER

Grond & Ontwikkeling, Gemeente Amsterdam

RUIMTE & DUURZAAMHEID

Wicher Gielstra, Felix Krüger, Robert Heit

INFORMATIE

<https://www.amsterdam.nl/amsteloever>

# INHOUDSOPGAVE

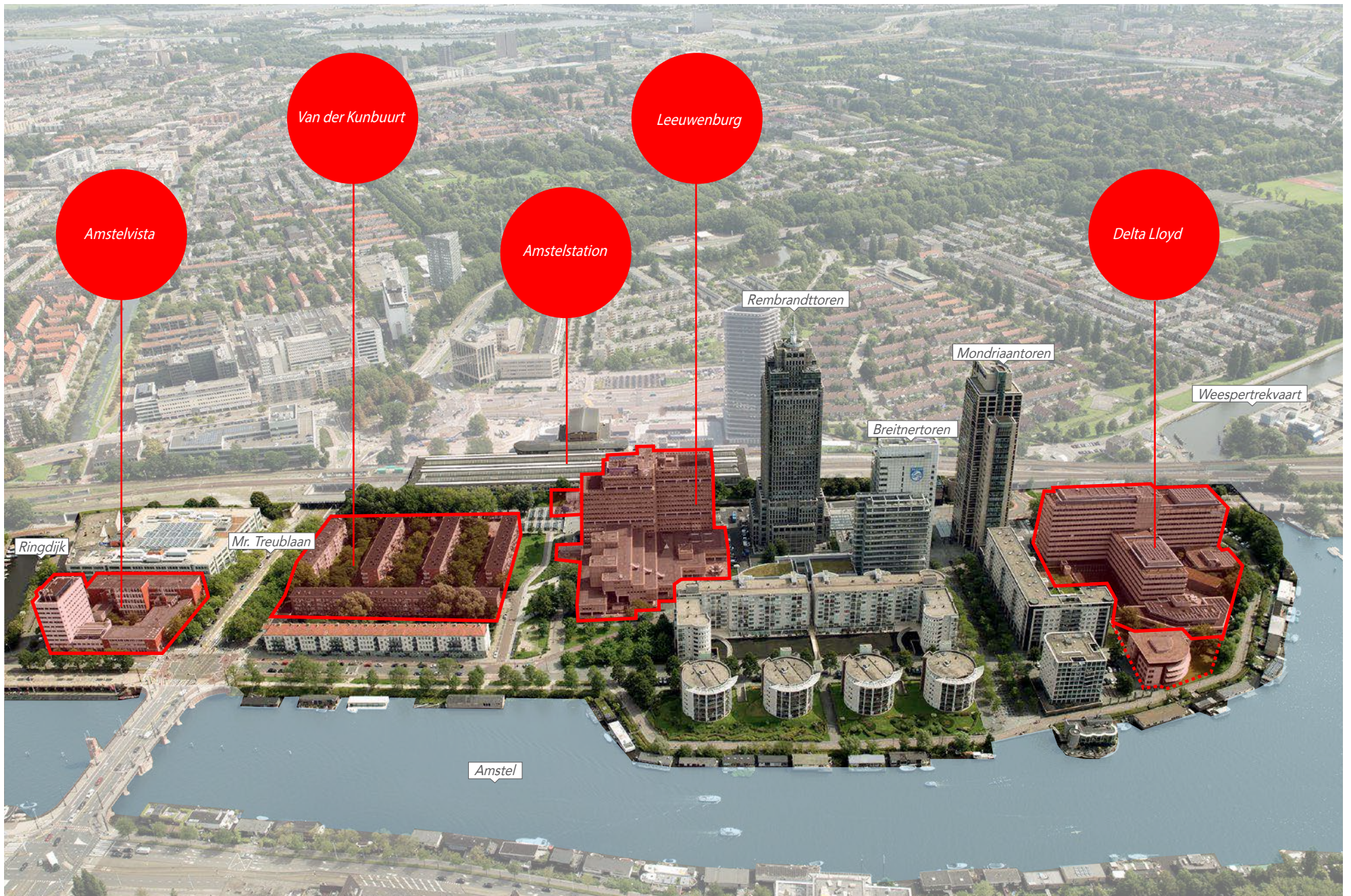
VOORWOORD	05
1. INLEIDING	07
2. STEDENBOUWKUNDIG PLAN	09
3. UITGANGSPUNTEN BELEID	12
4. RUIMTELIJKE INPASSING	15
5. BEZONNING	31
6. WINDKLIMAAT	34
7. UITZICHT & PRIVACY	38
8. HOOGTEBEPERKINGEN	39



## VOORWOORD

In 2019 is een Hoogbouweffectrapportage (HER) Amstelstation Amsteloever opgesteld en besproken in de ambtelijke hoogbouwadviescommissie. De voorliggende versie is een geactualiseerde versie. Hierin zijn de resultaten en conclusies van een update van het windhinderonderzoek verwerkt. Daarnaast is een extra hoofdstuk met betrekking tot uitzicht en privacy toegevoegd. Ook is gebruik gemaakt van meest recente tekst en beeldmateriaal uit het concept Stedenbouwkundig Plan Amstelstation Amsteloever. De overige onderdelen zijn niet gewijzigd.





Vijf ontwikkellocaties projectgebied Amstelstation-Amsteloever

# 1. INLEIDING

Het projectgebied Amstelstation-Amsteloever heeft een unieke ligging tussen station en rivier. Het wordt begrensd door het spoortalud, de Amstel, de Ringdijk en Weesperrekvaart. Veel Amsterdammers kennen het gebied vanwege de kantoortorens rondom het Amstelplein: Rembrandttoren (150 meter), Mondriaantoren (124 meter) en Breitnertoren (95 meter). Dit hoogbouwensemble is aan de andere kant van het spoor uitgebreid met de Amstel Tower (100 meter) waarin zich een hotel en 192 middeldure huurwoningen bevinden.

De gemeente heeft in 2017 de Principenota Amstelstation-Amsteloever vastgesteld. De opgave voor het projectgebied is daarin als volgt geformuleerd:

## Een station aan de Amstel

Het Amstelstation heeft weinig relatie met de Amstel. De nieuwe entree biedt de kans om het station wél op de rivier en de Weesperzijde te oriënteren. Om de groeiende reizigersstromen in goede banen te leiden en congestie zoals die op de Berlagebrug te verminderen, zijn ingrepen in het (fiets)netwerk nodig.

## Een levendige stationsomgeving

Grote delen van het gebied ogen versnipperd. De beoogde herontwikkeling biedt de kans om hier een levendig en duurzaam stuk stad aan het water te creëren. Dat betekent vooral méér woningen en méér voorzieningen rond een mooie en veilige openbare ruimte die uitdaagt om méér te bewegen.

## Een gemengd stuk stad

Het kan in Amsterdam: betaalbaar wonen op een toplocatie. Door de combinatie herontwikkeling en verdichting wordt het aantal sociale en middeldure huurwoningen uitgebreid. De gemeente heeft Stadgenoot daarom gevraagd om te participeren in de planontwikkeling.

Het Stedenbouwkundig Plan Amstelstation-Amsteloever (concept-versie dd 23 maart 2021 ter besluitvorming/vaststelling door gemeenteraad) vormt de uitwerking van de Principenota. Het plan omvat vijf ontwikkellocaties waarvan er vier zijn met bebouwing hoger dan 30 meter: Amstelvista, Van der Kunbuurt, Leeuwenburg en Delta Lloyd. Conform de richtlijnen van de Structuurvisie Amsterdam 2040 dient vanaf deze hoogte een Hoogbouw Effect Rapportage (HER) te worden uitgevoerd om zo de effecten op het plangebied en omgeving in beeld te brengen. In de HER Amstelstation-Amsteloever wordt het plan beoordeeld op de voor het plan relevante aspecten, zoals de relatie met het beleid ten aanzien van bijvoorbeeld het UNESCO werelderfgoed, de ruimtelijke inpassing, bezonning, windklimaat, uitzicht & privacy en hoogtebeperkingen.



*Het gebied Amstelstation - Amsteloever in de huidige situatie met de vijf ontwikkellocaties.*



*Het plan is een compositie van stadblokken met torens van 78 tot 136 meter NAP hoog met een mix van woningen, kantoren en voorzieningen.*



*De bestaande en nieuwe torens horen bij elkaar. Pas van dichtbij zie je dat het om vrijstaande en subtiel contrasterende volumes gaat.*

## 2. STEDENBOUWKUNDIG PLAN

In het Stedenbouwkundig Plan Amstelstation-Amsteloever wordt invulling gegeven aan het gemeentelijke beleid om rond openbaar vervoersknooppunten te verdichten. De gemeente verbindt deze ambitie aan eisen ten aanzien van leefbaarheid en duurzaamheid.

### *Ruimte voor groen in de openbare ruimte*

Amsteloever heeft veel openbare ruimte. Het aantal reizigers, bewoners en werknemers zal de komende jaren toenemen en ook zij hebben behoefte om zich te verplaatsen, te ontspannen en om elkaar te ontmoeten. Het plan zet in op het verbeteren van de kwaliteit van de openbare ruimte door het creëren van meer samenhang en overzicht in het gebied. Rond het station en rond zogenaamde stedelijke lijnen als de rivier de Amstel en Mr. Treublaan wordt de openbare ruimte heringericht om comfortabele loop- en fietsroutes, groene en aangename verblijfsgebieden en speelplekken voor jong en oud te realiseren. Tussen de stedelijke lijnen kan er bebouwing bijkomen. De totale hoeveelheid openbare ruimte blijft op deze manier ongeveer gelijk.

### *Ruimte voor extra woningen, kantoren en voorzieningen*

Binnen de samenhangende en groene openbare ruimtestructuur bevinden zich de ontwikkellocaties waar verdicht mag worden. De gemeente en grondeigenaren hebben een bandbreedte met betrekking tot het te realiseren programma afgesproken. Grondeigenaren kunnen, afhankelijk van de marktomstandigheden, kiezen om meer woningen of juist meer kantoren te realiseren. Het totale aantal vierkante meters zoals in de bouwveloppen vastgelegd, mag daarbij niet overschreden worden. Er staan nu ruim 700 woningen in het projectgebied en er komen 1.300 tot 2.100 nieuwbouwwoningen, waarvan zo'n 80% in het sociale en middeldure segment. Het plan biedt daarnaast ruimte aan maximaal 60.000 m<sup>2</sup> extra kantoorruimte en 14.000 m<sup>2</sup> voorzieningen.

### *Ruimte voor voetganger en fietser*

Het plan voorziet in een herinrichting van de openbare ruimte tot een netwerk van deels autovrije verblijfsgebieden. Een voetgangersplein tussen de nieuwe stationshal en de Amstel vormt het kloppende hart. Dit plein loopt door tot aan het Rivierenplein waar een stedelijke ontmoetingsplek wordt gecreëerd. De ruimte lang het spoor wordt opnieuw ingericht tot een comfortabele wandelroute naar de Mr. Treublaan en het Amstelplein. Een pakket van maatregelen leidt de verwachte groei van het fietsverkeer in goede banen. Fietsenrekken verdwijnen goeddeels uit het straatbeeld omdat er bij het station een geheel of halfverdiepte fietsenstalling wordt gerealiseerd. Ook het fiets- en autoparkeren in de nieuwbouw wordt inpandig opgelost.









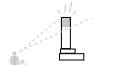



### **Het adaptieve stadsblok**

Herontwikkeling van de locaties Amstelvista, Van der Kunbuurt, Leeuwenburg en Delta Lloyd





#### TOREN CHECKLIST VOOR AMSTELOEVER

- 1  *Of ze voortbouwen op een bestaand hoogbouwcluster.*
- 2  *Of ze impact op relevante zichtlijnen uit de omgeving hebben.*
- 3  *Of ze een harmonieus en bij elkaar horend ensemble vormen.*
- 4  *Of ze op logische plekken in de stedenbouwkundige structuur staan.*
- 5  *Of ze voldoende licht, lucht en ruimte tussen torens laten zien.*
- 6  *Of ze een getrapte opzet met basement, middenstuk en beëindiging hebben.*
- 7  *Of ze een bijdrage aan een levendige en sociaal veilige openbare ruimte leveren.*
- 8  *Of ze windhinder, slagschaduw en geluidshinder (galm, installaties ed.) voorkomen of beperken.*
- 9  *Of ze een ranke en elegante bovenbouw met navenante top hebben.*
- 10  *Of ze rekening houden met de privacy van huidige en nieuwe gebruikers.*
- 11  *Of ze rekening houden met eisen vanuit vliegverkeer, straalpaden ed.*
- 12  *Of ze mooi zijn en het Amsterdamse stedelijk landschap verrijken.*

gebeurt met het zogenaamde 'adaptieve stadsblok'. Zo'n blok voegt zich naar de specifieke plek binnen het stedelijk weefsel en krijgt daardoor een geheel eigen karakter. Het adaptieve stadsblok vormt het basement van de nieuwe torens en biedt ruimte om te behouden gebouwdelen te integreren. Het stadsblok heeft een levendige plint. De gevels begeleiden de openbare ruimte en geven meer beschutting op straat.

#### Stadsblok en hoogbouw

Het plan voorziet in vijf nieuwe torens die een uitbreiding van het bestaande hoogbouwensemble vormen. Daarbij wordt de kwaliteit bewaakt met een checklist. De checklist bevat aandachtspunten over de positie, hoogte, slankheid en andere belangrijke ontwerpaspecten die bij hoogbouw een rol spelen. De nieuwe torens rijzen op vanuit een voet die het hoogstedelijke milieu met de maat en schaal van aangrenzende straten en pleinen verbindt. De voet is 37 meter hoog (ca. 40 meter NAP). Als de maat of het gebruik van de openbare ruimte daartoe aanleiding geeft, beperkt de hoogte zich tot 22 meter (ca. 25 meter NAP) en springt de toren minimaal 8 meter terug ten opzichte van de rooilijn.

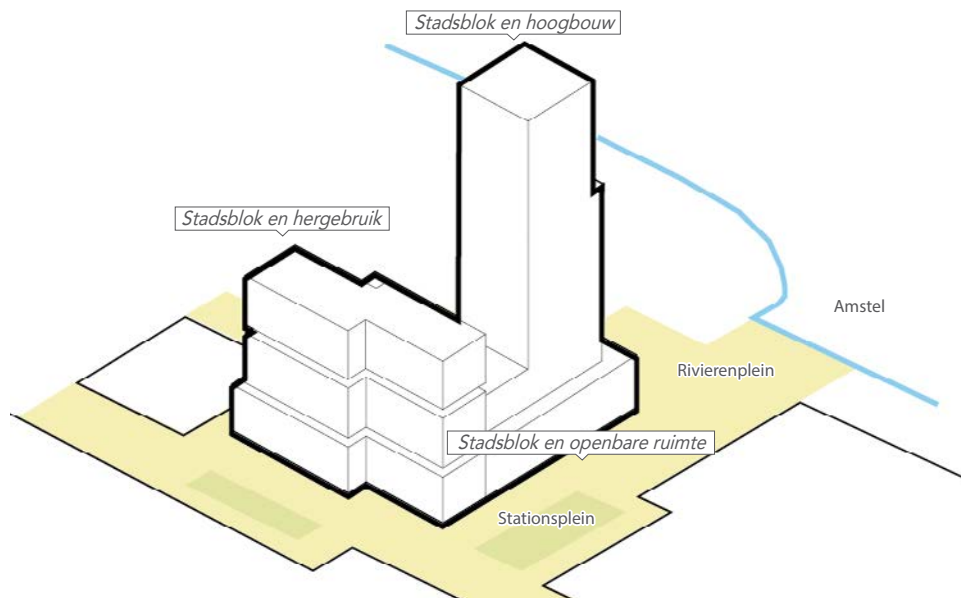
De nieuwe torens staan op een logische plek ten opzichte van de stedelijke lijnen. Ze vormen samen met bestaande torens een compositorisch geheel. Dit 'ze horen bij elkaar' principe geldt voor gezichtspunten van veraf, vanuit de stad én het landschap. Van dichterbij manifesteren ze zich als vrijstaande, elegante en subtiel contrasterende volumes met voldoende lucht ertussen. De torens zijn dusdanig gepositioneerd dat ze langs elkaar heen kijken, geïnspireerd op het zogenaamde 'schaakbordpatroon' dat aan de hoogbouw rondom de Rembrandttoren ten grondslag ligt.

De locatie Amstelvista ligt op de overgang tussen de 19<sup>e</sup> eeuwse stad en de nieuwe wereld rondom het Amstelstation. De nieuwe toren van 75 meter (ca. 78 meter NAP) hoog vormt de prelude op het hoogbouwensemble.

De Van der Kunbuurt ligt naast het station. De toren van 100 meter (ca. 101,5 meter NAP) hoog wordt zorgvuldig ingebed in het woongebied en accentueert het openbaarvervoersknooppunt.

De locatie Leeuwenburg markeert het stationsplein. De toren van 135 meter (136,0 meter NAP) hoog heeft zijn adres aan de Amstel en geeft richting en cachet aan het Rivierenplein. De drie torens Amstelvista, Van der Kunbuurt en Leeuwenburg versterken bovendien het zicht op de Vrijheidslaan-Mr. Treublaan die op het Prins Bernhardplein uitkomt.

De nieuwe torens van de Delta Lloyd creëren letterlijk perspectief. De toren van 100 meter (101,5 meter NAP) langs de Spaklerweg past in de oplopende lijn tussen Amstelkwartier en het hoogbouwcluster rond het Amstelplein. De andere toren van 125 meter (126,5 meter NAP) staat weloverwogen uit het gelid ten opzichte van de andere torens in het projectgebied, om de



majestueuze bocht in de Amstel te duiden. Het is een welkom aan eenieder die via de scheg naar de stad komt.

De torens worden gekenmerkt door een overwegend vierkante vorm. Deze vorm komt in de beëindiging tot uitdrukking. Torens hoger dan 75 meter (ca. 78 meter NAP) hebben een duidelijke beëindiging, vanaf 2/3 van de hoogte van de torens. De beëindiging heeft altijd een overwegend

vierkante hoofdvorm, dat maakt ze tot familie van de Rembrandttoren en van elkaar. Voor deze beëindiging geldt een maximale footprint: Van der Kunbuurt 750 m<sup>2</sup>, Leeuwenburg 950 m<sup>2</sup> en Delta Lloyd 750 m<sup>2</sup> en 850 m<sup>2</sup>. Voor Amstelvista geldt een maximale footprint van 650 m<sup>2</sup>. Het onderste 2/3 deel van de toren mag in één richting worden opgedikt zodat een rechthoekige vorm ontstaat. Een dergelijke opdikking kan ook door de topassing van buitenruimtes worden bereikt. Wordt hiervan afgezien dan ontstaat een lange slanke toren uit één stuk. In dat geval dient de bovenste 1/3 architectonisch worden verbijzonderd zodat het principe van voet, middenstuk en beëindiging behouden blijft.

#### *Stadsblok, hergebruik en gelaagdheid*

Het adaptieve stadsblok is een flexibele typologie. Te behouden gebouwdelen, zoals de betonnen schijf van de Leeuwenburg, of de herkenbaarheid van de betonnen drieslag van de huidige Delta Lloyd, worden hierin opgenomen. Het vinden van de balans tussen behoud en hergebruik, uitbreiding en verduurzaming is niet gemakkelijk. Echter, het eindresultaat van zo'n zoektocht is meestal interessant. Combinaties van bestaand en nieuw resulteren in een unieke architectuur, waarin de emotie en gelaagdheid van de stad terug te vinden zijn.

#### *Stadsblok en de relatie binnen-buiten*

De plint van het gebouw heeft altijd een open en levendige relatie met de straat. De begane grond rond het station en langs stedelijke lijnen heeft een vrije hoogte van 7 meter, bij aansluiting op bestaande gebouwonderdelen mag hiervan worden afgeweken. De plinten herbergen publieksgerichte voorzieningen. In de rest van het gebied is er een architectonische plint van circa 7 meter. Die bestaat uit een begane grond met een vrije hoogte van minimaal 3,5 meter en een verdieping die suggereert alsof er van een dubbele hoogte sprake is.



*Amstelstation - Amsteloever manifesteert zich als een hoogstedelijk eiland in het stadslandschap van de Amstel en Weespertrekvaart.*

### 3. UITGANGSPUNTEN BELEID

In de **Structuurvisie Amsterdam 2040** staat dat het toevoegen van woningen, kantoren en voorzieningen in de bestaande stad de voorkeur heeft. Het omliggende landschap wordt op die manier gespaard. Het verdichten rond knooppunten zoals het Amstelstation heeft een extra voordeel. Bewoners en bezoekers nemen dan vaker de fiets en het openbaar vervoer hetgeen voorkomt dat de stad dichtslibt met autoverkeer. In de Koers 2025 is het projectgebied Amstelstation-Amsteloever daarom aangewezen als potentiële verdichtingslocatie.

#### Visie Hoogbouw in Amsterdam

In de Structuurvisie Amsterdam 2040 staat dat het toepassen van hoogbouw past bij het streven naar efficiënt en duurzaam ruimtegebruik. In de visie Hoogbouw in Amsterdam wordt daarbij de voorkeur gegeven aan de uitbreiding van bestaande hoogbouwclusters zoals die in het projectgebied Amstelstation-Amsteloever. De impact hiervan op de omgeving is onderzocht aan de hand van drie relevante thema's uit de Structuurvisie:

#### UNESCO werelderfgoed

Het projectgebied bevindt zich op de rand van de 2 kilometer zone die rondom het UNESCO werelderfgoed is gedefinieerd. Binnen deze zone dient te worden getoetst welke invloed de nieuwbouw op de grachtengordel heeft. Amsterdam heeft zich door de eeuwen heen ontwikkeld, zodat er een historisch gelaagd stadsbeeld is ontstaan waar bijvoorbeeld ook de Rembrandttoren deel van uitmaakt. De maat en schaal van nieuwbouw mag daar geen abrupte inbreuk op plegen. Integendeel, het voegt zich naar dit tot één geheel gegroeide stadsbeeld. Het uitgangspunt in de visie is daarom als volgt: een nieuw gebouw mag, gezien vanuit het gebied dat als werelderfgoed is gekenmerkt, niet hoger lijken dan de gemiddelde bebouwing.

*“ Gezien vanaf zekere afstand heeft hoogbouw geen relevant effect meer. Een gebouw van ca 60 meter hoog is op een afstand van 2 km misschien wel zichtbaar, maar het heeft nauwelijks invloed op een bestaand stadsbeeld. Een goed voorbeeld daarvan is het zicht op de hoogbouw in de omgeving van het Amstelstation, gezien vanaf de Leidsestraat over de Prinsengracht. De Rembrandttoren is dan niet groter dan een grachtenpand. Dit wordt tot regel verheven: vanuit het gebied gekenmerkt als werelderfgoed mag een gebouw niet hoger lijken dan de gemiddelde bebouwing. Rondom het UNESCO-gebied (kerngebied en bufferzone) is op de kaart een zone van 2 km opgenomen. Hoogbouw is hier alleen toegestaan als ondermeer is voldaan aan het zichtbaarheids criterium zoals voor die zone wordt omschreven bij de HER-procedure.”*

(visie Hoogbouw in Amsterdam, 2011)

#### Het metropolitane landschap

In de Structuurvisie wordt nadrukkelijk aandacht gevraagd voor de zichtbaarheid van hoogbouw

- Unesco gebied
- Bufferzone
- 2 km zone
- Uitzonderings zone



Amstelstation - Amsteloever is een bestaand en uit te breiden hoogbouwcluster bij een vervoersknooppunt.



Het gebied ligt binnen de zone waarin wordt getoetst op de impact voor de grachtengordel (UNESCO Werelderfgoed).



*De Amstelscheg scheidt het hoogbouwcluster van Zuidas en Amstelstation van elkaar.*

vanuit het omliggende landschap dat bij de stad hoort. In de visie Hoogbouw in Amsterdam is dat op een uitdagende manier verwoord:

*“Juist vanuit de open scheggen is hoogbouw nadrukkelijk te ervaren. Dit is niet erg, het hoort bij het metropolitane landschap en maakt het des te interessanter. De hoogbouw is niet slechts als statisch beeld te ervaren, maar nadrukkelijk ook als wisselend perspectief.”*

In de visie wordt de omgeving van het Amstelstation in relatie tot de Amstelscheg expliciet als focuspunt benoemd.

#### **OV knooppunten op de Zuidflank**

In de visie Hoogbouw in Amsterdam is het projectgebied één van de openbaar vervoersknooppunten in waar torens hoger dan 60 meter mogen worden gebouwd. Deze vormen de nieuwe oriëntatiepunten in de Zuidflank, een stuk stad dat zich razendsnel ontwikkelt.

#### **Luchthavenindelingsbesluit, straalpaden ed.**

Deze onderwerpen komen in hoofdstuk 8 aan de orde.





## 4. RUIMTELIJKE INPASSING

De invloed van de geplande nieuwbouw op zichtlijnen vanuit de stad en het landschap is met behulp van een simulatieprogramma in beeld gebracht. De standpunten zijn in overleg met de Hoogbouwcommissie bepaald en op de kaart aangegeven. Op de volgende pagina's zijn de montages te bekijken. De rode contour op de montages geeft de geplande bebouwing aan. Die is in de werkelijkheid niet altijd te zien. Afhankelijk van het standpunt, kunnen de nieuwe torens bijvoorbeeld achter bestaande bebouwing of beplanting schuil gaan. De hoogtes in dit hoofdstuk zijn voor de betere leesbaarheid genoteerd gemeten vanaf maaiveld.

conclusie UNESCO werelderfgoed

Vanuit de grachtengordel is de geplande bebouwing alleen vanaf de Prinsengracht en de Blauwbrug zichtbaar. Het beeld voldoet aan de regel: de nieuwbouw mag niet hoger lijken dan de gemiddelde bebouwing (zie hoofdstuk 3 "Uitgangspunten beleid").

conclusie Het metropolitane landschap

Van een grotere afstand vanuit de stad en het landschap manifesteren de torens zich als onderdeel van het bestaande hoogbouwcluster rondom de Rembrandttoren (of gaan ze schuil achter bestaande bebouwing en beplanting).

conclusie OV knooppunten op de Zuidflank

Conform de vorige conclusie met als aanvulling dat als je dichterbij het projectgebied bent, de torens beter als solitaire gebouwen zichtbaar zijn. Daarbij is tevens te zien dat er zich voldoende lucht en ruimte tussen de torens bevindt.



Overzichtkaart met de standpunten 1 tot 15

*Standpunt 1  
Leidsestraat-Prinsengracht*

De bestaande Rembrandttoren (150 meter) is zichtbaar vanaf de Prinsengracht ter hoogte van de brug in de Leidsestraat. De nieuwe Leeuwenburg toren (135 meter), is ook zichtbaar en 'vergroeit' met de skyline die deel van het historisch gelaagde stadsbeeld uitmaakt.



*1.A Leidsestraat - Prinsengracht bestaand*



*1.B Leidsestraat - Prinsengracht nieuw*

*Standpunt 2  
Blauwbrug*

De bestaande Rembrandttoren (150 meter) is zichtbaar vanaf de Blauwbrug waar het iets boven de grotere gebouwen langs de Amstel zoals Carré en het Amstelhotel uitsteekt. Loop je vanaf de westzijde naar de oostzijde van de brug dan wordt de hoogbouw in het projectgebied steeds minder zichtbaar totdat het helemaal aan het zicht onttrokken wordt. Datzelfde geldt voor de nieuwe Leeuwenburg toren en één van de Delta Lloyd torens. Met hun maximale hoogte van respectievelijk 135 en 125 meter wordt voorkomen dat ze te ver boven de bestaande bebouwing uitkomen.



*2.A. Blauwbrug bestaand*



*2.B. Blauwbrug nieuw*

*Standpunt 3*  
*Nieuwe Amstelbrug*

Het bestaande hoogbouwcluster is prominent zichtbaar. Dat is vanzelfsprekend ook in de nieuwe situatie het geval. De positionering van de nieuwe torens is dusdanig dat er voldoende lucht en ruimte tussen de torens ontstaat. De verticaliteit van het cluster, die het bestaande cluster zo herkenbaar maakt, blijft op die manier behouden.



*3.A. Nieuwe Amstelbrug (Ceintuurbaan) bestaand*



*3.B. Nieuwe Amstelbrug (Ceintuurbaan) nieuw*

*Standpunt 4  
Rhijnspoorplein*

De Wibautstraat is een grootstedelijke as. De bestaande Amstel Tower (100 meter) staat links van de Rembrandttoren (150 meter) maar gaat achter beplanting schuil. De Amstel Tower en de nieuwe Leeuwenburg toren (135 meter) flankeren de Rembrandttoren die, mede door de situering van de Van der Kun toren (100 meter), zichtbaar blijft.



*4.A. Rhijnspoorplein bestaand*



*4.B. Rhijnspoorplein nieuw*

*Standpunt 5*  
*Ringvaart-Middenweg*

Het profiel van de Ringvaart is asymmetrisch. De noordelijke oever (rechts in beeld) is opgehoogd en heeft een min of meer continue gevelwand. De zuidelijke oever (links in beeld) ligt veel lager, het is de polder Watergraafsmeer. Daar wisselen groen en bebouwing elkaar af en verschillen ook de bouwhoogtes van elkaar: van nietige dijkhuisjes tot de Rembrandttoren. De hoogbouw in de as van de Ringvaart is overigens het NHOW hotel Amsterdam RAI aan de Zuidas.

Het plan versterkt deze asymmetrie. Het hoogbouwcluster rond het Amstelstation wordt meer zichtbaar. De nieuwe Amstelvista toren (75 meter), die ongeveer op de plek van de huidige en lagere Londontoren komt, markeert de monding van de Ringvaart in de Amstel en vormt tevens de prelude van de hoogbouw rond het station. Voor deze toren is in het plan enige schuifruimte opgenomen zodat het eventueel een fractie naar links in het beeld kan schuiven.



*5.A. Ringdijk-Middenweg bestaand*



*5.B. Ringdijk-Middenweg nieuw*

*Standpunt 6*  
*Hugo de Vrieslaan*

Vanuit Amsteldorp is de bestaande hoogbouw een realiteit. Dat is vanzelfsprekend ook in de nieuwe situatie het geval; het contrast tussen de laagbouw in het Amsteldorp en de hoogbouw rond het Amstelstation wordt groter. De hoogbouw manifesteert zich echter niet als een lange en gesloten wand. De positionering van de nieuwe torens is dusdanig dat er voldoende lucht en ruimte tussen de torens ontstaat.



*6.A. Hugo de Vrieslaan bestaand*



*6.B. Hugo de Vrieslaan nieuw*



*Standpunt 7*  
*Weespertrekvaart*

Gezien vanaf de Weespertrekvaart is het bestaande hoogbouwcluster rond het Amstelstation en de recente nieuwbouw in het Amstelkwartier prominent aanwezig. Beide clusters rijzen als het ware uit het landschap op. Wat opvalt is de heldere snede tussen de Mondriaantoren (124 meter) en Rembrandttoren (150 meter) die de oorspronkelijke loop van de trekvaart markeert. De nieuwe Delta Lloyd torens (100 en 125 meter) laten deze snede intact en vormen vanuit dit perspectief een visuele overgang tussen de torens rond het Amstelplein en die in het Amstelkwartier.



*7.A. Weespertrekvaart bestaand*



*7.B. Weespertrekvaart nieuw*

*Standpunt 8  
Spaklerweg*

De nieuwe toren in de zuidoosthoek van het Delta Lloyd kavel (100 meter) staat in het gelid van recent gerealiseerde hoogbouw langs de Spaklerweg en is in hoogte een opmaat voor de hogere torens bij het Amstelvein. De Mondriaantoren (124 meter) behoudt zijn karakteristieke verspringing uit de rooilijn conform het plan uit de jaren '90 van de vorige eeuw.



*8.A. Spaklerweg bestaand*



*8.B. Spaklerweg nieuw*

*Standpunt 9*

*Langs de Amstel (ter hoogte van Zorgvlied - Ring A10)*

Het bestaande hoogbouwcluster is vanuit de Amstelscheg goed te zien. Dat geldt vanzelfsprekend ook voor de nieuwe situatie. Bestaande en nieuwe torens verrijzen van achter de groene oevers van de rivier, het zicht alleen onderbroken door de Utrechtsebrug. Door de nieuwe torens ten opzichte van elkaar te laten verspringen komen ze los van elkaar te staan. Dit komt de verticaliteit en het gevoel van lucht en ruimte ten goede.



*9.A. langs de Amstel ter hoogte van Zorgvlied bestaand*



*9.B. langs de Amstel ter hoogte van Zorgvlied nieuw*

*Standpunt 10, 11 en 12*

*Plan Zuid (Hunzestraat-Trompenburgstraat, Victorieplein, Churchillaan)*

De nieuwe torens zijn vanaf verschillende standpunten in Zuid zichtbaar. Vanaf het standpunt Hunzestraat-Trompenburgstraat is de nieuwe Leeuwenburg toren enigzins zichtbaar (de bestaande Rembrandttoren gaat rechts in het beeld schuil achter bebouwing en beplanting).

Gezien vanaf het Victorieplein doen de Amstelvista toren (75 meter) en Van der Kun toren (100 meter) mee in het straatbeeld. Ze markeren dat daar, aan de overkant van de Amstel, de nieuwe wereld van de Watergraafsmeer begint. De toren A bij het Prins Bernhardplein uit het stedenbouwkundig plan Amstelstation e.o. (2009) is niet in de visual opgenomen omdat deze niet in het bestemmingsplan is geëffectueerd. Deze zou in de as van de Vrijheidslaan-Mr. Treublaan staan, precies tussen de Amstelvista en Van der Kuntoren in.

De impact vanaf de Churchillaan is beperkt. De Leeuwenburg toren is enigzins zichtbaar maar lijkt door de grote afstand bij de bebouwing van Zuid te horen.



*10.A. Hunzestraat bestaand*



*10.B. Hunzestraat nieuw*



11.A. Victorialeplein bestaand



12.A. Churchillaan bestaand



11.B. Victorialeplein nieuw



12.B. Churchillaan nieuw

*Standpunt 13*  
*Utrechtsebrug*

Het beeld en de analyse verschillen niet wezenlijk van standpunt 9. Hoewel er in de afgelopen jaren ook ten zuiden van het projectgebied hoogbouw is gesitueerd (rechts in het beeld), blijven de torens in Amsteloevers het beeld richting de Amstelscheg bepalen.



*13.A. Utrechtsebrug bestaand*



*13.B. Utrechtsebrug Nieuw*

*Standpunt 14*  
*Amstelscheg*

Vanuit de Amstelscheg is de hoogbouw op de Zuidas, rond het Amstelstation en in het Arenagebied te zien. Het cluster rond de Rembrandttoren is beperkt zichtbaar, het vervaagt tegen de horizon. Dat zal in de nieuwe situatie ook zo zijn.



*14. A. Amstelscheg bestaand*



*14.B. Amstelscheg nieuw*

*Standpunt 15*  
*Waterland*

Het beeld en de analyse verschillen niet wezenlijk van standpunt 9, ware het niet dat de hoogbouw in Amsterdam Noord in het beeld meedoet.

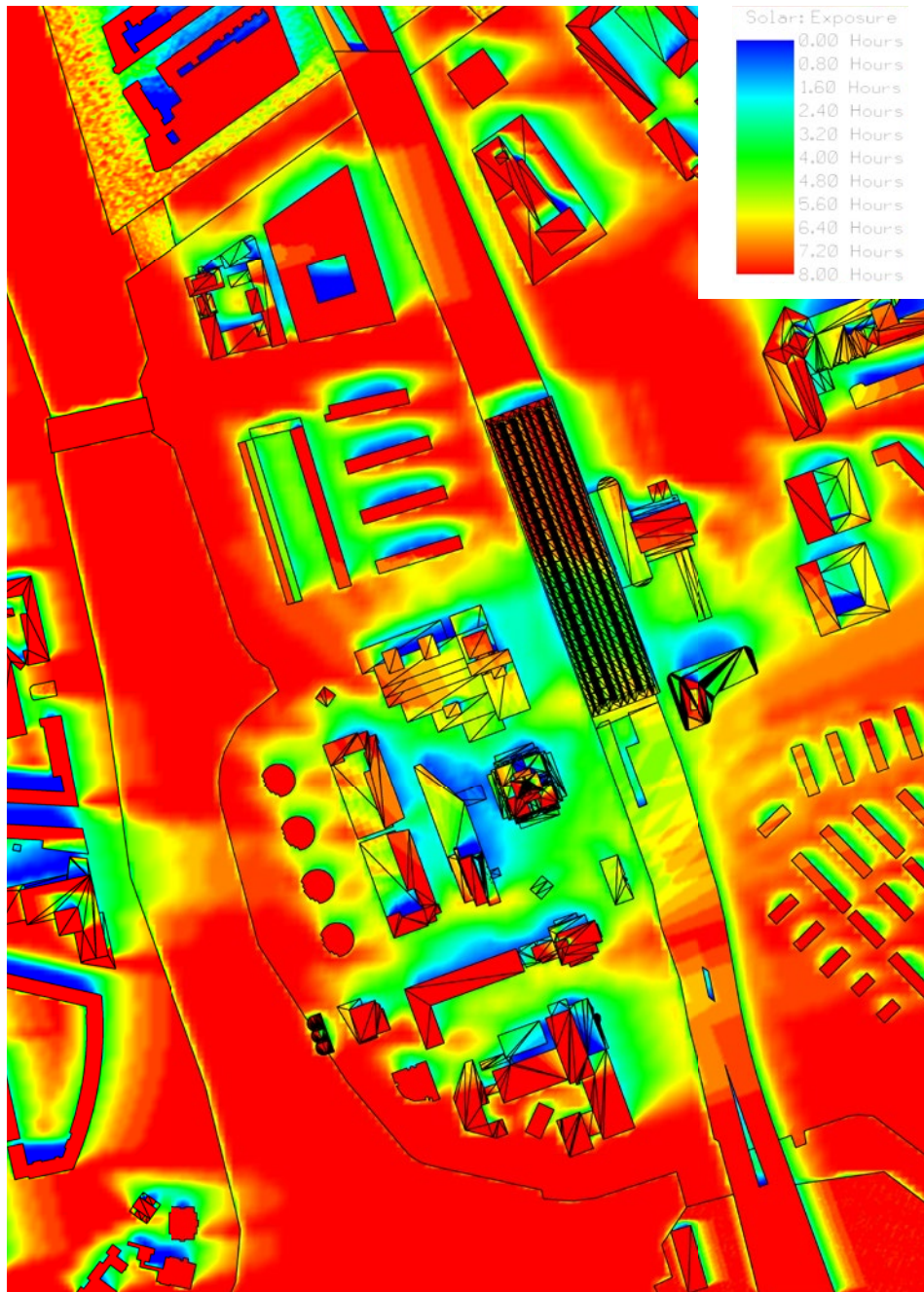


*15.A. Waterland bestaand*

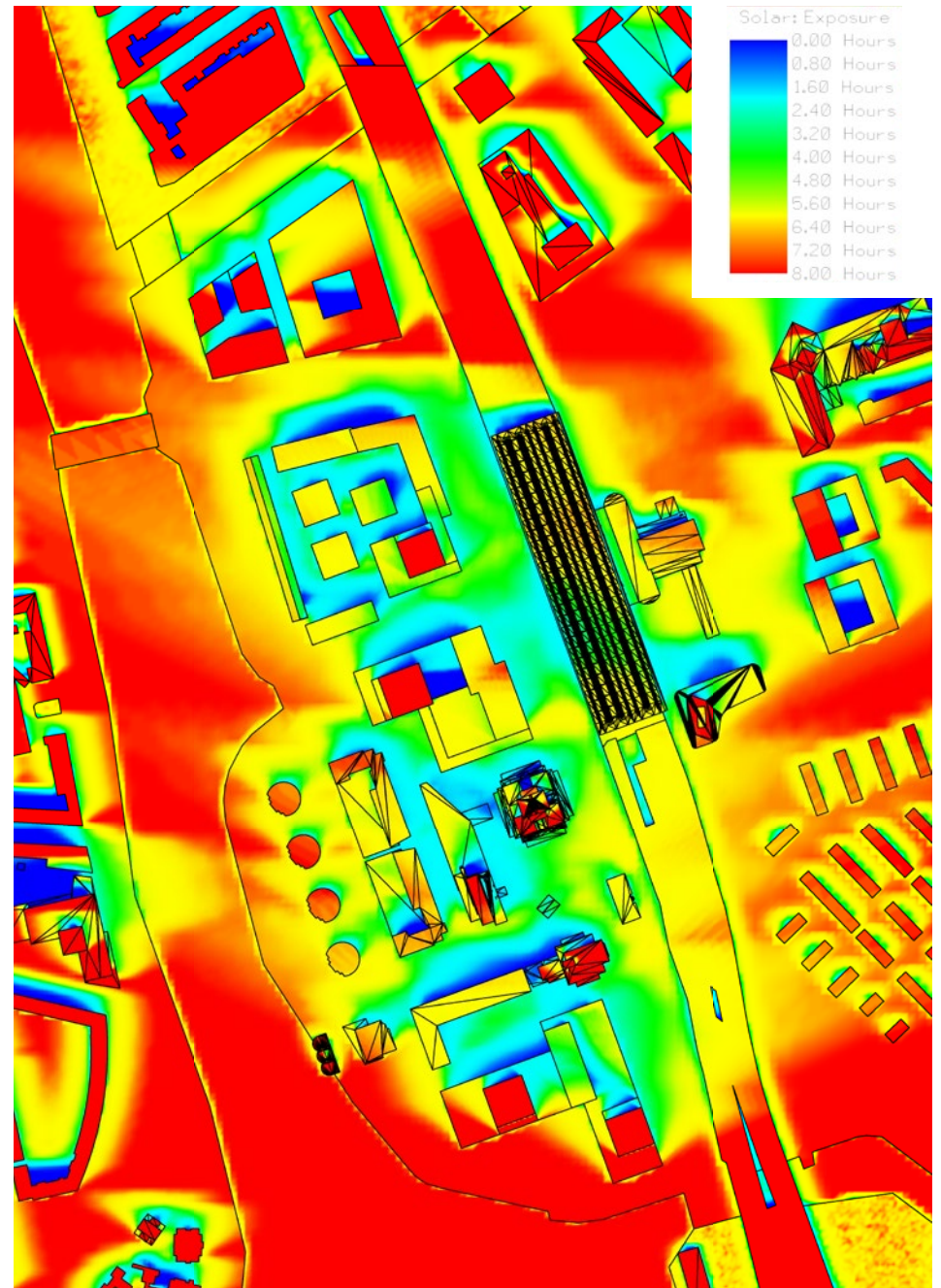


*15.B. Waterland nieuw*





Huidige situatie - bezonningsuren voor maart/september met de zon op één dag huidige situatie



Plansituatie - bezonningsuren voor maart/september met de zon op één dag

## 5. BEZONNING

De bezonningseffecten van het plan zijn onderzocht. Er is gekeken naar effecten van nieuwbouw op bestaande bebouwing binnen het plangebied en in de omgeving. Twee aspecten zijn van belang: bezonningsuren en schaduwwerking. De eerste is onderzocht middels een modelmatige computerberekening, de tweede middels een computersimulatie.

### Bezonningsuren (TNO-norm)

Er bestaan in Nederland geen wettelijke eisen ten aanzien van bezonning. Het is aan gemeentes om te bepalen hoe daarmee wordt omgegaan. TNO heeft twee normen geformuleerd waaraan kan worden getoetst:

#### *De 'lichte' norm*

Een gebouw voldoet aan de lichte norm, wanneer er gedurende twee uren per etmaal bezonning mogelijk is in de periode van 19 februari tot en met 21 oktober. Daarbij is het geen vereiste dat de bezonning aansluitend plaatsvindt.

#### *De 'strengere' norm*

Om te voldoen aan de strengere norm moet er in de periode van 21 januari tot en met 22 november bezonning mogelijk zijn gedurende drie uren per etmaal. Ook hierbij is het geen vereiste dat de bezonning aansluitend plaatsvindt.

De gemeente Amsterdam hanteert de 'lichte' TNO-norm. De norm wordt alleen toegepast op gevels die zon kunnen ontvangen. Noordgevels ontvangen immers nooit direct zonlicht, hoogbouw of niet.

#### *Wijze van toetsing*

De TNO norm gaan uit van een individuele toetsing per woning. Om het toetsen mogelijk te maken is er een vast meetpunt bepaald: in het midden van de vensterbank aan de binnenzijde van het glas in de woonkamer. Gezien de stedenbouwkundige planfase waarin we ons bevinden, is er vooralsnog alleen op gebouwniveau getoetst. Daarbij is tevens gekeken naar de bezonning van de openbare ruimte. De maatgevende dag is 21 maart, de dag dat de zon op 'half' staat tussen de stand van 21 december (lage stand) en 21 juni (hoge stand) in. De meting over 24 uur op 21 maart geeft daarom een realistisch gemiddelde.

#### *Conclusie*

Het plan voldoet aan de 'lichte' TNO-norm. Op een enkele plek wordt deze norm niet gehaald, hetgeen in de huidige situatie ook al het geval is. Er is op bepaalde plekken binnen het plangebied een afname van bezonningsuren geconstateerd (zie diagrammen). De maximale afname bedraagt ongeveer 1 uur op een dag. Buiten het plangebied is er geen sprake van afname van bezonningsuren.

### Schaduwwerking

Er is naast de TNO benadering ook schaduwonderzoek verricht. Op de tweede set diagrammen is te zien wat de slagschaduw op 21 maart, 21 juni, 21 september en 21 december zijn, gemeten om 10 uur, 14 uur en 18 uur. Door op meerdere momenten op een dag en gedurende het jaar te meten ontstaat er een beeld van het gemiddelde.

#### *Conclusie*

De slagschaduw van de Amstelvista toren valt op 21 maart en 21 september in de ochtend over de bestaande bebouwing op de hoek Weesperzijde-Ringvaart. Dat is in de zomer niet het geval.

De slagschaduw van de Van der Kun toren valt op 21 maart en 21 september in de ochtend over de te behouden flat aan de Weesperzijde en de toekomstige nieuwbouw in de buurt. Dat is in de zomer nauwelijks het geval. Het effect van deze toren op de verdere omgeving is zeer beperkt.

De slagschaduw van de Leeuwenburg toren heeft op 21 maart en 21 september een beperkt effect op de Van der Kunbuurt en de woonboten tegenover de te behouden flat. Op 21 juni is dat nog minder.

De Delta Lloyd toren aan de Spaklerweg staat in de schaduw van de Rembrandttoren als de zon in de zomer over Amsteldorp strijkt; het effect is dan ook nihil. De toren aan de Amstel heeft op 21 maart en 21 september in de ochtend invloed op de bezonning van het woontorentje en het haakvormige woonblok aan de zuidkant van de Amstelboulevard.

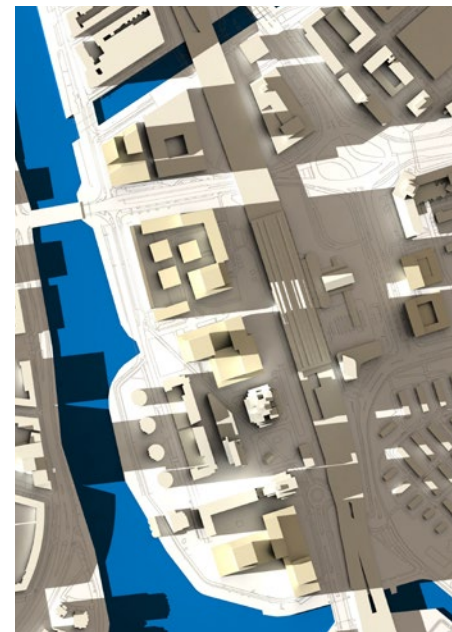
21 maart



10.00 uur



14.00 uur



18.00 uur

21 juni



Plansituatie - schaduwonderzoek

21 september



10.00 uur



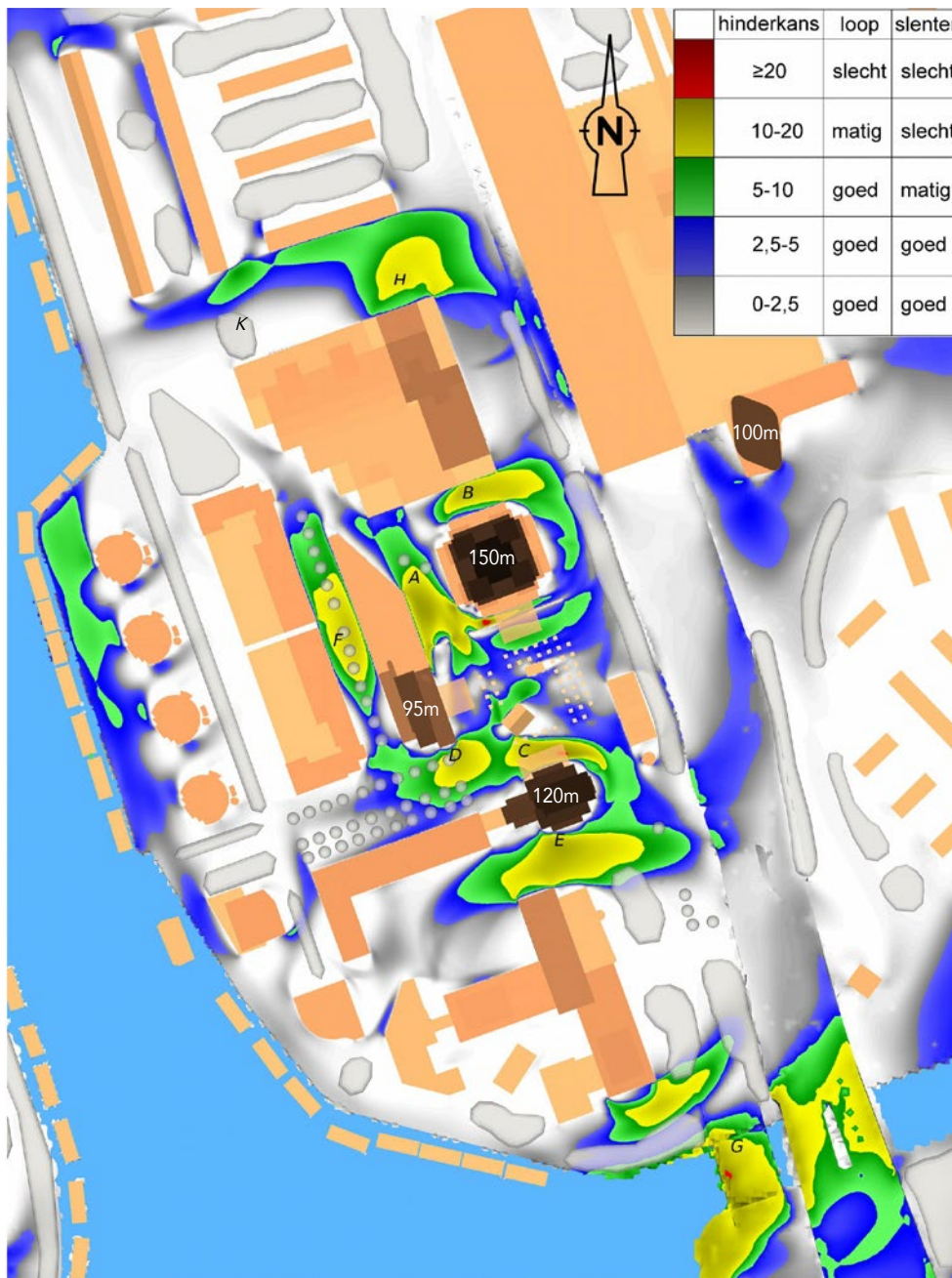
14.00 uur



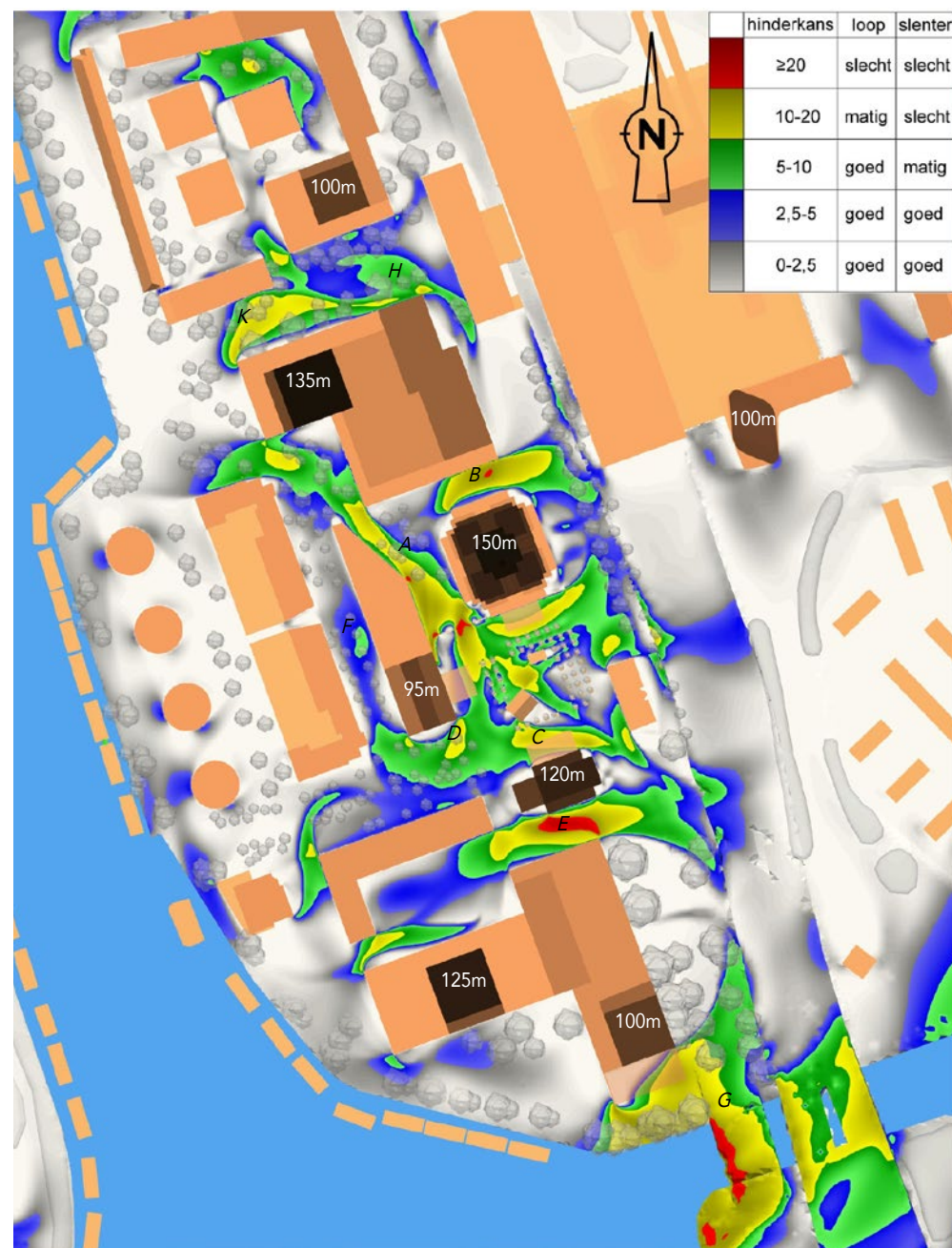
18.00 uur

21 december





Figur 6.1 Windhinderkans - huidige situatie



Figur 6.3 Windhinderkans - geplande situatie met de gehandhaafde en geplande bomen

## 6. WINDKLIMAAT

Adviesbureau Peutz heeft het effect op het windklimaat in het plangebied en de omgeving onderzocht. Hiervoor is NEN 8100 norm gebruikt.

### Windhinder en windgevaar (NEN 8100)

De gevoeligheid van de mens voor wind is sterk afhankelijk van de activiteit waarmee men bezig is. Bij een laag activiteitsniveau (bijvoorbeeld wachten bij een bushalte, op een terrasje zitten) zullen lagere windsnelheden eerder als hinderlijk ervaren kunnen worden dan bij een hoger activiteitsniveau. In de NEN 8100 wordt voor de beoordeling van het windklimaat derhalve onderscheid gemaakt tussen verschillende activiteitsklassen. Bij hogere windsnelheden kan tevens sprake zijn van gevaarlijke situaties zoals evenwichtsverlies bij het passeren van gebouwhoeken en dergelijke. Hiervoor wordt getoetst aan het specifieke gevaarcriterium.

### Windhinder

Windhinder is iets wat nooit geheel te voorkomen is; als het stormt is de wind hinderlijk, wat voor maatregelen er ook getroffen worden. Het is daarom de kans op windhinder die maatgevend gehouden wordt voor de beoordeling van het windklimaat. Voor windhinder wordt een drempelwaarde  $v_{DR;H}$  aangehouden van 5 m/s uurgemiddelde windsnelheid op loop- of verblijfsniveau. Bij deze windsnelheid gaan mechanische effecten bij de ervaring van het windklimaat een rol spelen, zoals bijvoorbeeld het omslaan van paraplu's, in de ogen waaien van stof en in meer extreme vorm het dichtwaaien van een autoportier en dergelijke.

Aan de hand van onderstaande tabel, afkomstig uit de NEN 8100, wordt een beoordeling gegeven van de te verwachten mate van windhinder. Voor de duidelijkheid zijn kleuren toegevoegd die overeenkomen met de legenda van de windhinderfiguren van de hieronder gepresenteerde resultaten.

Overschrijdingskans <small><math>p(V_{LOK} &gt; v_{DR;H})</math> in procenten van het aantal uren per jaar</small>	Kwaliteitsklasse	Activiteit		
		I. Doorlopen	II. Slenteren	III. Langdurig zitten
< 2,5	A	Goed	Goed	Goed
2,5 – 5	B	Goed	Goed	Matig
5 – 10	C	Goed	Matig	Slecht
10 – 20	D	Matig	Slecht	Slecht
≥ 20	E	Slecht	Slecht	Slecht

Criteria windhinder volgens NEN 8100

Afhankelijk van de activiteitenklasse wordt de waardering van het lokale windklimaat gekwalificeerd met 'goed', 'matig' of 'slecht'. Bij een goed windklimaat ondervindt men geen overmatige windhinder. In een situatie zonder overmatige windhinder heeft het merendeel van het publiek onder normale omstandigheden geen last van windhinder. Bij een matig windklimaat ervaart men af en toe overmatige windhinder. In een slecht windklimaat ervaart men regelmatig overmatige windhinder. In een dergelijke situatie heeft het merendeel van het publiek last van windhinder.

Er wordt naar gestreefd, om binnen de verschillende activiteitenklassen, een bij voorkeur goed en eventueel matig windklimaat te realiseren.

### Windgevaar

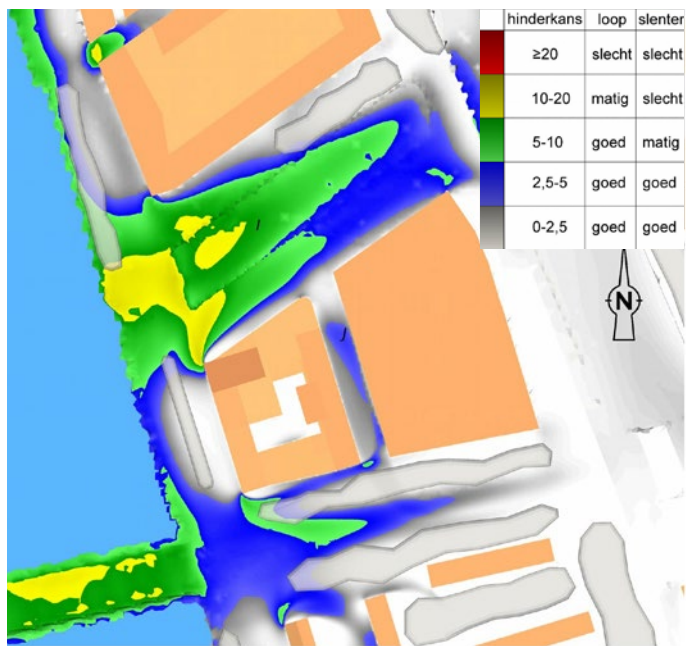
Voor windgevaar wordt 15 m/s uurgemiddelde windsnelheid als drempelwaarde  $v_{DR;G}$  gehanteerd.

Op basis van deze tabel, afkomstig uit de NEN 8100, wordt bepaald of sprake is van windgevaar.

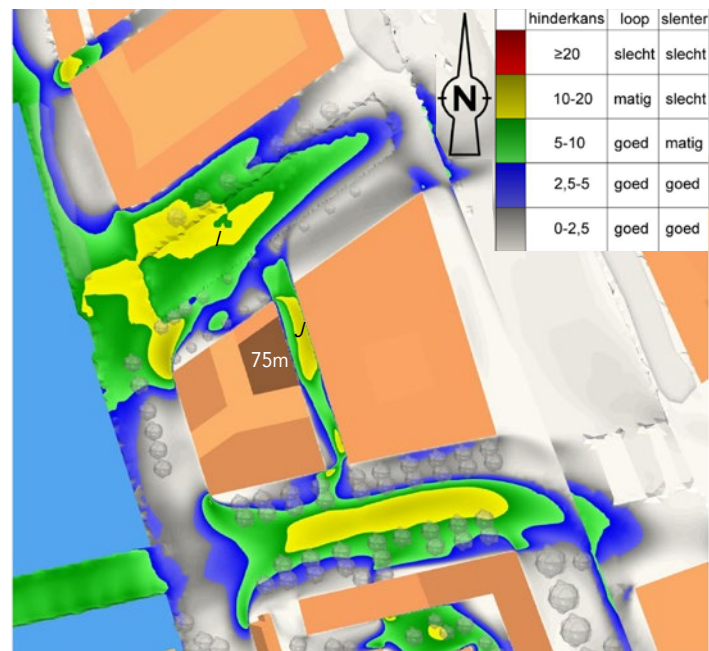
Overschrijdingskans <small><math>p(V_{LOK} &gt; v_{DR;G})</math> in procenten van het aantal uren per jaar</small>	Kwalificatie
$0,05 < p < 0,30$	Beperkt risico
$p \geq 0,30$	Gevaarlijk

### Criteria windgevaar volgens NEN 8100

De norm stelt: "Situaties waarvoor een overschrijdingskans geldt van  $0,05 < p < 0,30$  mogen alleen worden geaccepteerd als deze vallen binnen activiteiten klasse I (doorlopen). Voor activiteiten klasse II en III geldt de eis  $p \leq 0,05$ . Situaties met een overschrijdingskans van  $p \geq 0,30$  zijn evident gevaarlijk en behoren te allen tijde te worden vermeden; het publiek mag hier niet aan worden blootgesteld."



Figuur 6.2 Windhinderkans - huidige situatie (noordelijkste deel plangebied)



Figuur 6.4 Windhinderkans - geplande situatie (noordelijkste deel plangebied) met de gehandhaafde en geplande bomen

### Wijze van toetsing

Eerst is de huidige situatie in beeld gebracht, vervolgens de plansituatie. De figuren 6.1 en 6.2 tonen het windklimaat in de huidige situatie. De letters A, C en G geven de huidige aandachtsgebieden rond de diagonaal, op het Amstelplein en bij de kop van de brug over de Weesperrekvaart weer; hier kan sprake zijn van windhinder, hetgeen overeenkomt met de perceptie van bewoners en bezoekers in het gebied. Vervolgens is de nieuwe situatie (figuren 6.3 en 6.4) in beeld gebracht, met en zonder bomen (figuren 6.5 en 6.6) die van invloed zijn op het windklimaat.

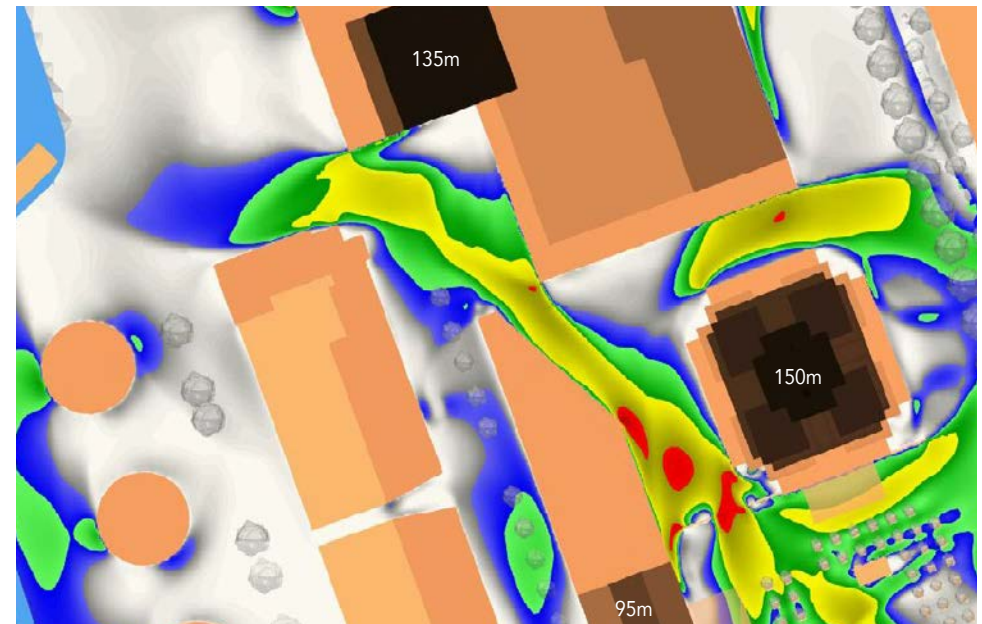
### Conclusie

Een goed windklimaat is op de meeste plekken haalbaar als er in de verdere uitwerking van het plan structureel aandacht aan dit onderwerp wordt besteed. Rond het langzaam verkeersnetwerk in het gebied wordt in de meeste gevallen een A (goed klimaat voor verblijven, slenteren en lopen), B (goed klimaat voor slenteren en lopen) of C (goed klimaat voor lopen) windklimaat bereikt. Op een aantal punten waar voetgangers en fietsers nu al hinder ervaren, zoals tussen de Rembrandttoren en Breitnertoren blijkt er door een goede inrichting van de openbare ruimte een verbetering van het windklimaat op te treden (klimaat B tot C).

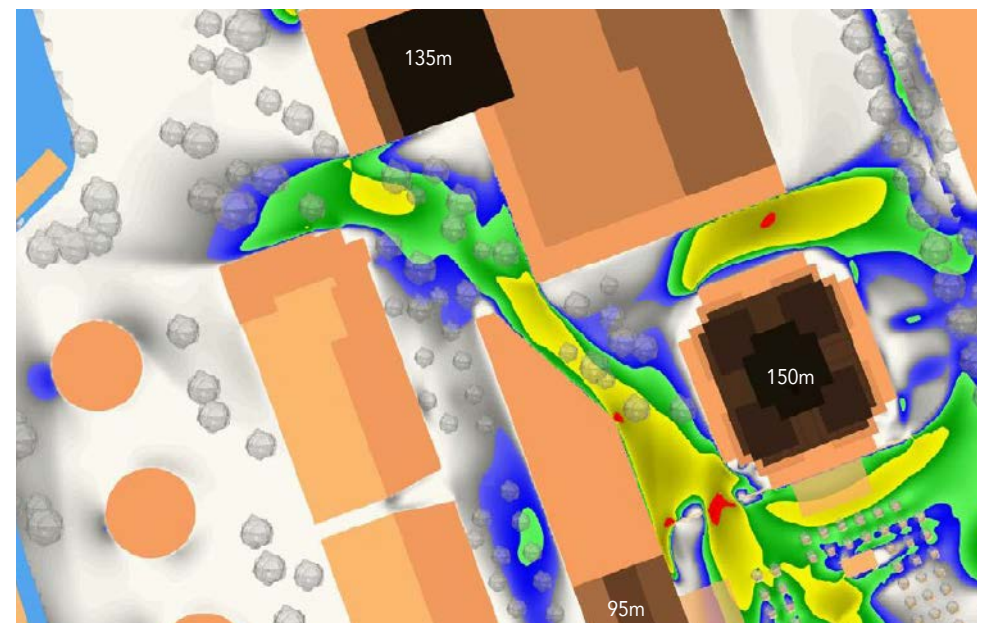
Op enkele plekken is een goed windklimaat niet zonder meer haalbaar. Dit betreft de brug over de Weesperrekvaart en rond de bestaande Mondriaantoren. Deze locaties verdienen in de verdere uitwerking tot een architectonisch plan en het inrichtingsplan voor de openbare ruimte extra aandacht. Dat gebeurt in een aantal vervolgstappen op de globale toetsing van het windklimaat (stap 1).

In stap 2 van de ladder zal worden onderzocht hoe het windklimaat verder kan worden verbeterd. Dat gebeurt in een wisselwerking tussen het architectonische ontwerp van de torens en het ontwerp van de openbare ruimte. In het architectonische ontwerp maken de hoofdvorm van een toren, het toepassen van setbacks en/of luifels en het reliëf van de gevel een groot verschil. De juiste situering van grote bomen in de openbare ruimte levert een bescheidener bijdrage aan een goed windklimaat maar dat kan net genoeg zijn. Om dat nauwkeurig te kunnen bepalen worden het voorlopige en definitieve ontwerp van de gebouwen in de windtunnel getest.

Het kan zijn dat, ondanks alle ontwerpinzet, een goed windklimaat aan de gevel niet haalbaar blijkt. In dat geval gaat stap 3 van start, waarbij gezocht wordt naar oplossingen om het windklimaat zo dicht mogelijk bij klimaat C te brengen. Het gedetailleerd in kaart brengen van het windklimaat rondom de entrees van het gebouw om een A of B windklimaat te krijgen, blijft daarbij het uitgangspunt.



Figuur 6.5 Windhinderkans - geplande situatie zonder bomen op de Diagonaal



Figuur 6.6 Windhinderkans - geplande situatie met geplande bomen op de Diagonaal



## 7. UITZICHT & PRIVACY

Het projectgebied Amsteloever wordt tot een hoogstedelijk woon-, werk- en leefgebied ontwikkeld. Dat heeft gevolgen voor het uitzicht en de privacy van bestaande en nieuwe woningen en kantoren.

### *Conclusie Amstelvista*

De nieuwe toren kijkt uit richting de bestaande woningen aan de Schollenbrugstraat. De afstand daartussen is groot, ongeveer 70 meter. De invloed op het uitzicht en de privacy wordt daarom acceptabel geacht. Het realiseren van voldoende uitzicht tussen de woningen en kantoren in het nieuwe stadsblok is een uitdaging die het uiterste van de architectuur zal vergen. De snedes uit de voorbeeldverkeveling vloeien daaruit voort.

### *Conclusie Van der Kunbuurt*

De nieuwbouw achter de te handhaven flat aan de Weesperzijde komt ongeveer 10 meter naderbij. De binnentuin tussen de blokken is dan nog 15 meter breed. De bouwhoogte varieert van 16 tot 22 meter, iets meer dan in de huidige situatie. Dit wordt acceptabel geacht, mede omdat de woningen in de flat balkons aan de voor- en achterzijde hebben. Bewoners hebben dus altijd een keuze waar zij willen zitten. Het realiseren van voldoende uitzicht in de nieuwbouw is een architectonische opgave die samen met de bewoners tijdens meedenksessies is verkend. De opties Groene binnenwereld en Binnenstraat kwamen daar als mogelijkheden uit voort (studie Van der Kunbuurt, ANA architecten 2020).

### *Conclusie Leeuwenburg*

De nieuwe toren kijkt uit op de noord- en oostgevels van de Hoefsmid (op 20 meter afstand) en de ronde torentjes langs de Omval (op 80 meter afstand). In beide gevallen bevinden zich de slaapvertrekken aldaar. Dit wordt acceptabel geacht, mede omdat de woonkamers op de Amstel zijn gericht. Het vrije uitzicht op de rivier zal na uitvoering van het plan niet veranderen. Ook de afstand ten opzichte van de Rembrandttoren is regelmatig onderwerp van overleg geweest. Deze bedraagt in het plan 70 meter.

### *Conclusie Delta Lloyd*

De toren aan de Spaklerweg heeft geen noemenswaardig effect op het uitzicht van woningen en kantoren in de omgeving. De afstand tot de Mondriaan toren (100 meter), Amsteldorp (150 meter) en Amstelkwartier (180 meter) is daarvoor te groot. De invloed op het woontorentje en het haakvormige woonblok aan de zuidkant van de Amstelboulevard is wel relevant. De afstand ten opzichte van het woontorentje bedraagt 65 meter. Wordt de bankvilla gesloopt om plaats te maken voor een park dan is er bovendien sprake van compensatie. De binnentuin van 40 meter breed scheidt de nieuwe ontwikkeling van het haakvormige woonblok. Dat is kritisch; het is aan te bevelen om de tuin opnieuw in te richten met meer groen zodat hier een aangename eindsituatie wordt gecreëerd.



Schollenbrugstraat



Weesperzijde



Omval



Amstelboulevard

## 8. HOOGTEBEPERKINGEN

### Luchthavenindeliingsbesluit (LIB)

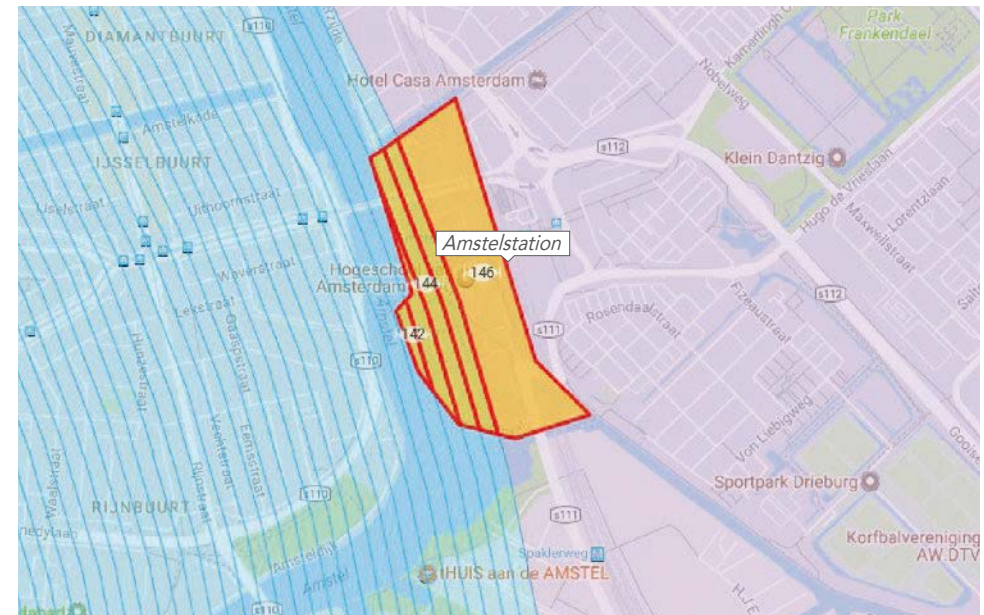
Op grond van het LIB Schiphol gelden hoogtebeperkingen voor het projectgebied. De maximale bouwhoogte aan de uiterste westrand bedraagt 142 meter NAP, hetgeen in oostelijke richting oploopt naar 146 meter NAP halverwege het gebied.

Plan/objectnaam:	Amstel oever
Toetsvlak:	Maatgevende toetshoogte
Type:	Maatgevende toetshoogte
Plan/objecthoogte:	143 m NAP
Toetshoogte:	142 tot 146 m NAP
Verticale doorsnijding:	Max. 1.00 m
Horizontale doorsnijding:	2.6%

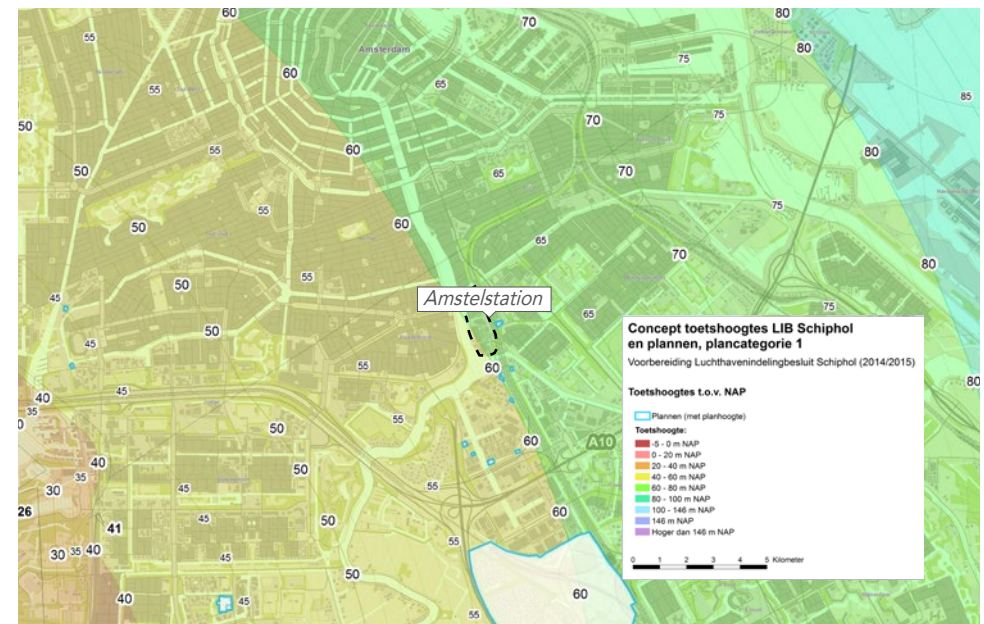
De torens in het Stedenbouwkundig Plan variëren van 78 tot 136,0 meter NAP in hoogte. Dat is lager dan de toetshoogte op basis van artikel 2.2 van het LIB. De conclusie is dan ook dat ze in overeenstemming met het LIB zijn.

### Straalpaden

Er bestaat geen wettelijke verplichting om bij ruimtelijke projecten rekening te houden met straalpaden. De eigenaar van een straalverbinding is zelf verantwoordelijk voor een goede verbinding. In het geval van nieuwbouw hoeft er geen rekening mee te worden gehouden, behoudens de gevallen waarbij een geldig bestemmingsplan voorziet in een beschermd straalpad. In het vigerende bestemmingsplan de Omval (2013) is zo'n bescherming niet opgenomen. Ook uit het Antenneregister blijken dergelijke straalpaden niet aanwezig te zijn. Vanuit telecommunicatie zijn er daarom geen hoogtebeperkingen.



Figuur 8.1 Maatgevende toetshoogte gebied.



Figuur 4.8. Hoogtebeperkingen t.a.v. de radar Schiphol