

[Typ hier]

c

# Startnotitie

## Verbinding Zeeburgereiland (PBI Fase 1)



**Opdrachtgever**

**Opdrachtnemer**

Gemeente Amsterdam

APPM/Goudappel

Opstellers	Goedgekeurd en vrijgegeven	Paraaf	Datum
Tanja Heringa IB Peter Krumm APPM Rianne Roeleveld GA	Joost Schaminee		7 sept 2020

## Versiebeheer

Versie	Auteur	Reden versiewijziging	Datum
0.1	Tanja Heringa	Inhoudsopgave	04 juni 2020
0.2	Tanja Heringa	Tekstuele aanvullingen	21 juli 2020
0.3	Peter Krumm/ Rianne Roeleveld	Uitgangspunten en oplossingsrichtingen toegevoegd	27 juli 2020
0.4	Tanja Heringa	75% versie	30 juli 2020
0.5	Steven Jansen / Klaas Helmers	Aangevuld tot 80% versie Opgestuurd ter review	03 aug 2020
0.6	Tanja Heringa, Steven Jansen, Klaas Helmers, Joost Schaminée	Ontvangen review reacties verwerkt Opgestuurd voor bespreking met AOG Ter info gestuurd naar overige betrokkenen	31 aug 2020
0.7	Joost Schaminée	Ontvangen reactie Vervoerregio, mobiliteitsprogramma en PL adviescommissie oeververbindingen verwerkt	7 sept 2020
1.0		Definitief concept	7 sept 2020
2.0		Ongewijzigd na besluit status definitief	1 oktober 2020

# Inhoud

<b>Samenvatting</b>	<b>4</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>9</b>
1.1 Aanleiding	9
1.2 Eerder onderzoek	12
1.3 Aanpak PBI 1	12
1.4 Leeswijzer	13
<b>2 Context</b>	<b>15</b>
2.1 Huidige situatie en gebiedsontwikkeling	15
2.2 Probleemstelling	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
2.3 Knelpunten in huidige situatie	18
2.4 Ontwikkelingen tot 2040 versterken de knelpunten	22
2.5 Verbinding Zeeburgereiland met andere ontwikkelingen	28
<b>3 Resultaten PBI 1</b>	<b>35</b>
3.1 Aanpak	35
3.2 Probleemstelling en Doelstelling	37
3.3 Beoordelingscriteria/ knock-outs	38
3.4 Oplossingsrichtingen	39
<b>4 Vervolgproces</b>	<b>45</b>
4.1 Proces tot en met keuze Voorkeursvariant	45
4.2 Financiële kaders	49
4.3 Risico's en kansen	49

## Samenvatting

Deze startnotitie beschrijft de probleemanalyse en mogelijke oplossingen voor de knelpunten voor de OV en fietsbereikbaarheid van Zeeburgereiland en IJburg. De resultaten zijn tot stand gekomen in samenspraak met interne en externe deskundigen (Vervoerregio, GVB, RWS, CNB<sup>1</sup>, G&O, R&D, V&OR, IB en de Stadsdelen Oost en Noord).

Het doorlopen proces heeft geleid tot het beantwoorden van de volgende onderzoeksvraag:

*“Op welke wijze kunnen Zeeburgereiland en IJburg – in samenhang met het effect van overige vastgestelde maatregelen uit het Mobiliteitsplan Zeeburgereiland en IJburg<sup>2</sup> – tijdig, toekomstvast, robuust, kostenefficiënt, duurzaam en in meerdere reisrichtingen optimaal per OV en fiets worden ontsloten?”*

De bereikbaarheid van de eilanden aan de oostflank van Amsterdam vraagt aandacht. De IJtram zorgt voor een snelle en frequente verbinding met Amsterdam Centraal. Andere windrichtingen zijn per openbaar vervoer minder goed bereikbaar, ook met de nieuwe HOV-busverbindingen naar Weesp en Zuidoost. Het steeds belangrijker wordende knooppunt station Zuid kent bijvoorbeeld geen directe OV verbinding vanuit de Oostflank. Tevens spelen er voor alle modaliteiten capaciteitsvraagstukken op de verbindingen met de rest van de stad.

Door de geplande ontwikkelingen voor Zeeburgereiland, met onder andere de Sluisbuurt, en IJburg 2 nemen de knelpunten alleen maar toe in de toekomst. Daarbij wordt de afhankelijkheid van de IJtram versterkt. Naast de beschikbare capaciteit is ook de robuustheid van het bestaande OV-netwerk op Zeeburgereiland een knelpunt. Als de IJtram uitvalt zijn er geen alternatieve OV-verbindingen die de vervoervraag afdoende kunnen opvangen.

Voor de te onderzoeken Verbinding is met name de capaciteit van de IJtram van belang. Deze is uitgaande van 15 gekoppelde Combinotrams 2.370 reizigers per uur per richting. In 2040 is in het drukste uur van de ochtendspits het met VMA berekende aantal 2.125 reizigers. De restruimte is met circa 10% beperkt. Wanneer er bijvoorbeeld meer programma op de Oostflank wordt gerealiseerd of meer mensen gebruik gaan maken van het OV, ontstaat er naar verwachting wel een knelpunt in de capaciteit van de IJtram en de eerder genoemde busverbindingen. Dit knelpunt kan worden voorkomen door inzet van materieel met een grotere capaciteit, of een extra OV-verbinding met voldoende capaciteit.

Op de huidige Amsterdamsebrug zijn de fietspaden nu al te smal en niet conform de richtlijnen. Met de ontwikkeling van Zeeburgereiland en IJburg en de groei van het aantal fietsers en door de

<sup>1</sup> Centraal Nautisch Beheer

<sup>2</sup> Mobiliteitsplan Zeeburgereiland en IJburg-Integrale aanpak van de bereikbaarheid- 2018 tot 2038, mei 2018 en Programma Update okt 2019

snelheidsverschillen tussen 'gewone' fietsen en het toenemende aantal e-bikes wordt dit knelpunt in de tijd alleen maar groter.

De onafhankelijke adviescommissie Oeververbindingen Rijkswateren Amsterdam (commissie D'Hooghe) heeft op 25 juni het eindadvies 'Genereus verbonden, een concept-inrichtingsplan voor het IJ in Amsterdam als robuust en toekomstvast waterkruispunt' opgeleverd. In deze startnotitie is het eindadvies van de commissie nog niet cijfermatig verwerkt. Voor de conclusies van deze projectfase is dit ook nog niet van belang. Bij de afweging in de volgende projectfase (PBI-2) wordt hier wel rekening mee gehouden wat kan betekenen dat er in die fase een of meer alternatieven aanvullend moeten worden onderzocht. Mogelijk zullen afspraken over het advies gevolgen hebben voor de procesarchitectuur, organisatie, planning en/of governance van het project.

In haar rapport adviseert de adviescommissie Oeververbindingen Rijkswateren Amsterdam onder andere om:

- twee nieuwe bruggen over het IJ aan te leggen;
- geen verder onderzoek te doen naar een vaste fietsverbinding vanaf Zeeburgereiland naar het Oostelijk Havengebied;
- in te zetten op een definitieve pontverbinding tussen Zeeburgereiland en het Oostelijk Havengebied;
- de Amsterdamse brug over het Amsterdam-Rijnkanaal te vernieuwen of uit te breiden.

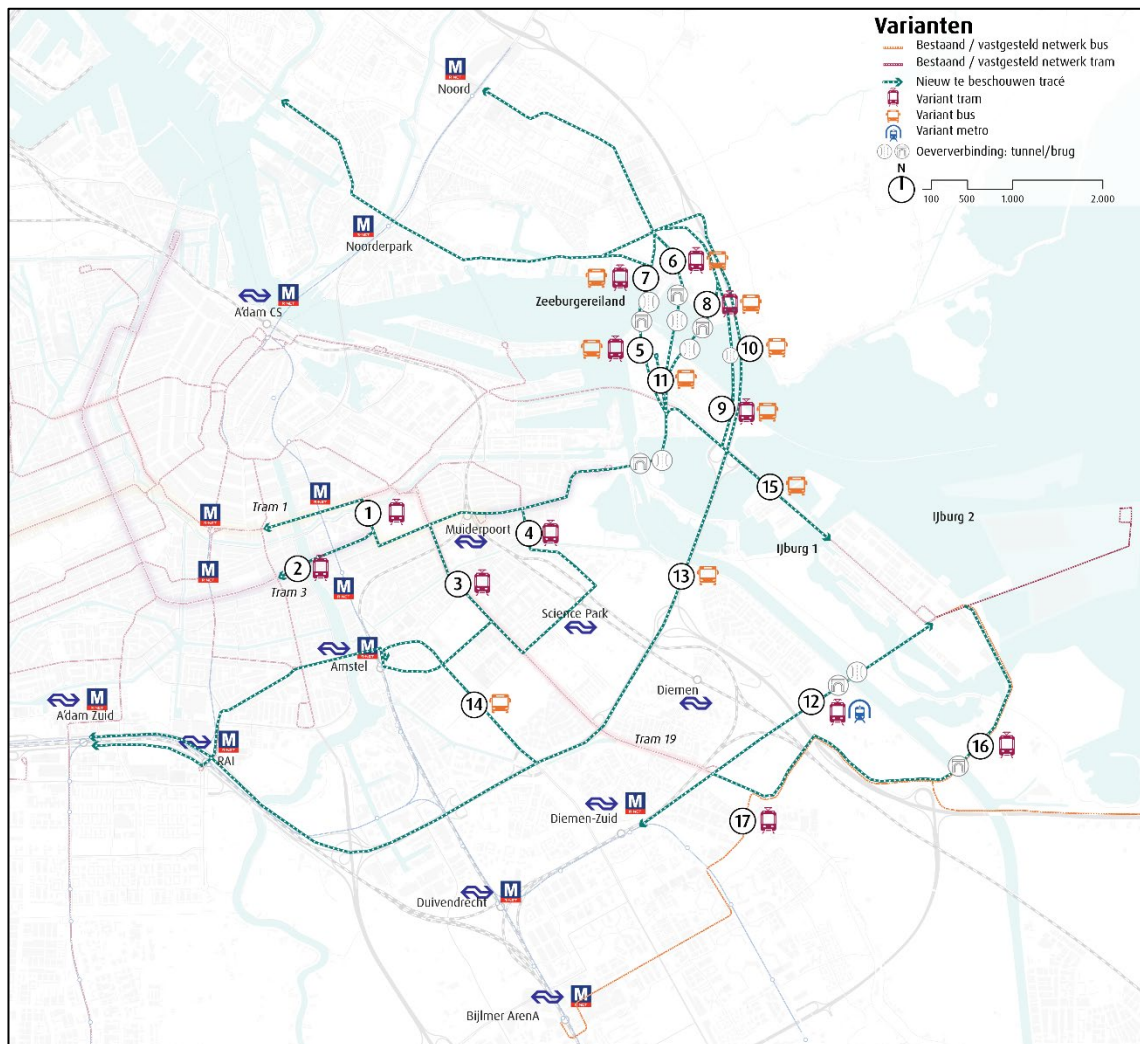
Het door de commissie voorgestelde afzien van een fietsverbinding vanaf Zeeburgereiland naar het Oostelijk Havengebied kan betekenen dat er in de toekomst nog meer fietsers gebruik gaan maken van de Amsterdamsebrug. In combinatie met de wens van RWS en CNB om op termijn de toegang van het Amsterdam-Rijnkanaal te verbreden, betekent dit mogelijk een nieuwe bredere en langere Amsterdamsebrug. Dit uiteraard afhankelijk van de afspraken die gemaakt worden op bestuurlijk niveau.

De gemeente gaat in de tweede helft van 2020 samen met het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat bepalen welke vervolgstappen zij kunnen nemen. In het najaar verwacht de gemeente op basis van dit advies en de daarover gemaakte afspraken met het Rijk bestuurlijke afspraken over een definitief inrichtingsplan voor het IJ te kunnen maken.

In tabel 1 zijn de beschouwde hoofdvarianten voor een nieuwe Verbinding weergegeven. In figuur 1 zijn zij ingetekend. Diverse hoofdvarianten kennen sub varianten door nuanceringen in het tracé, keuze van modaliteit (bus of tram) en keuze van type oeververbinding (tunnel of brug).

Nr.	Variant omschrijving	Onderzoek en in PBI2	Toelichting
1A	Doortrekken tram 1 via nieuwe brug naar Sluisbuurt	Ja	
1B	Idem via nieuwe tunnel	Ja	
1C	Doortrekken tram 1 via nieuwe brug naar Haveneiland	Ja	
2A	Doortrekken tram 3 via nieuwe brug naar Sluisbuurt	Ja	
2B	Idem via nieuwe tunnel	Ja	
2C	Doortrekken tram 3 via nieuwe brug naar Haveneiland	Ja	
3A	Nieuwe tramlijn via nieuwe brug van Amstel naar Sluisbuurt	Ja	
3B	Idem via nieuwe tunnel	Ja	
4A	Nieuwe tramlijn via nieuwe brug van Science Park naar Sluisbuurt	Ja	
4B	Idem via nieuwe tunnel	Ja	
5A	Nieuwe bus- of tramlijn via nieuwe brug westelijk van Oranjesluizen naar Amsterdam Noord	Nee	Nautische veiligheid
5B	Idem via nieuwe tunnel	Nee	Nautische veiligheid
6A	Nieuwe bus- of tramlijn via nieuwe brug oostelijk van Oranjesluizen naar Amsterdam Noord	Nee	Nautische veiligheid
6B	Idem via nieuwe tunnel	Nee	Nautische veiligheid
7	Nieuwe bus- of tramlijn via nieuwe oeververbinding westelijk van Oranjesluizen naar Noorderpark	Nee	Nautische veiligheid
8A	Nieuwe tramlijn via nieuwe Schellingwouderbrug naar Noorderpark	Ja	
8B	Idem via nieuwe tunnel	Ja	
8C	Nieuwe buslijn via Schellingwouderbrug naar Noorderpark	Ja	
9	Nieuwe bus- of tramlijn via nieuwe tunnel naast huidige Zeeburgertunnel naar Amsterdam Noord	Nee	Niet tijdig gereed i.c.m. nieuwe tunnel A10
10	Nieuwe buslijn via bestaande Zeeburgertunnel naar Amsterdam Noord	Nee	Combinatie van criteria, onvoldoende betrouwbaar
11	Nieuwe buslijn vanaf Amstel via bestaande Amsterdamsebrug naar Sluisbuurt	Ja	
12A	Nieuwe tramlijn (pre-metro) vanaf Diemen Zuid naar IJburg via een nieuwe brug	Ja	
12B	Idem via nieuwe tunnel	Ja	
12C	Nieuwe metrolijn vanaf Diemen Zuid naar IJburg via een nieuwe brug	Nee	Metrolijn niet tijdig gereed
12D	Idem via nieuwe tunnel	Nee	Metrolijn niet tijdig gereed
13	Nieuwe buslijn vanaf Zuid via A10 naar Sluisbuurt	Ja	
14	Nieuwe buslijn vanaf Amstel via A10 naar Sluisbuurt	Ja	
15	Nieuwe buslijn vanaf Amstel naar IJburg en dan gekoppeld aan buslijn 66	Ja	
16	Lijn 26 gekoppeld aan lijn 19 via Uyllanderbrug	Nee	Combinatie van criteria, onvoldoende betrouwbaar
17	Vertrammen van de HOV-buslijn IJburg – Amsterdam Bijlmer ArenA	Nee	Combinatie van criteria, tram niet nodig voor aantallen reizigers

Tabel 1. Overzicht onderzochte hoofdvarianten



Figuur 1. Overzicht onderzochte hoofdvarianten

Op basis van gezamenlijk met de betrokken interne en externe deskundigen geformuleerde beoordelingscriteria van knock-outcriteria wordt voorgesteld om de volgende varianten niet verder te onderzoeken (zie ook tabel 1):

- de varianten 5, 6 en 7 naar Noord, die te dicht bij de Oranjesluizen liggen en daarmee de nautische veiligheid niet kunnen waarborgen;
- de varianten 10, 16 en 17 omdat deze onvoldoende betrouwbaar zijn en/of in combinatie met meerdere beoordelingscriteria slecht scoren en er een ander alternatief voorhanden is.
- de metrovarianten 12C/12D, IJmeerlijn en de Oost/Westlijn en variant 9 met een nieuwe tunnel naast de Zeeburgertunnel, omdat deze niet op tijd een oplossing kunnen bieden voor het probleem.

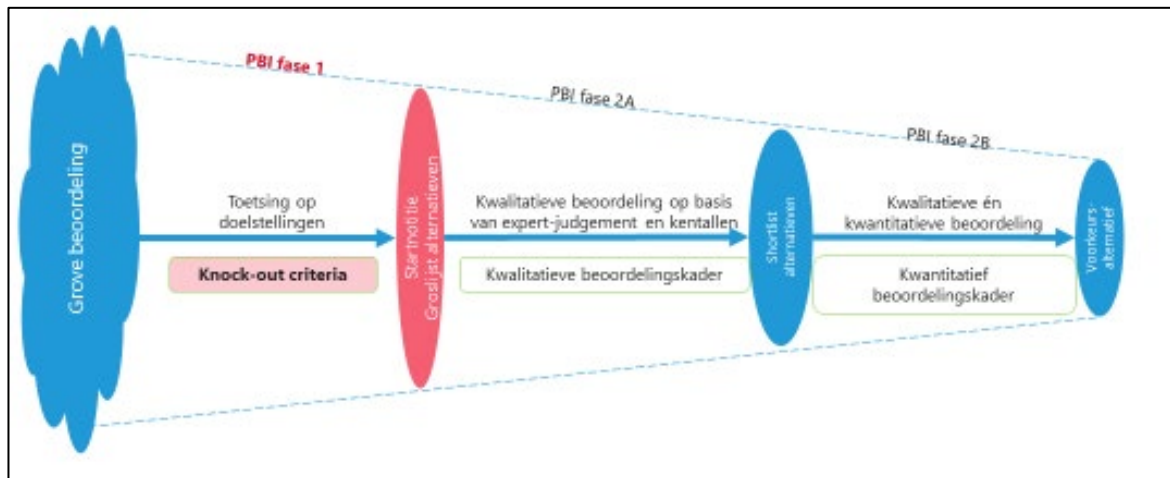
Dit betekent dat er in de PBI-2 fase nog meerdere reisrichtingen beschouwd worden, waarbij ook de keuze voor de modaliteit (bus of tram) en de vorm van de oeververbinding (tunnel of brug) nog open is.

De PBI-2 fase wordt in twee deelfases opgeknipt: PBI 2a en 2b (figuur 2). In fase 2a zal er een slag dieper dan tot nu toe informatie verzameld worden om de na PBI-1 overgebleven varianten te beoordelen en een nota van uitgangspunten te formuleren.

In PBI 2a wordt bepaald wat het resultaat zal zijn van PBI 2b met daarin:

- onderscheid in maatregelen op de korte termijn en lange termijn, gekoppeld aan de ontwikkeling van de gebieden;
- keuze van tracé(s), modaliteiten en vorm van oeververbinding wanneer dat van toepassing is;
- welke maatregelen worden uitgewerkt in een Nota van Uitgangspunten.

Aan het einde van PBI 2a wordt het aantal in PBI 2B gedetailleerd te onderzoeken varianten verder teruggebracht. Op deze manier worden de onderzoeksduur en –kosten beperkt. In fase 2b wordt uit de laatst overgebleven varianten de Voorkeursvariant bepaald waarbij de voorkeursvariant en de voorkeursvariant kan bestaan uit verschillende maatregelen op korte en lange termijn.



Figuur 2: Schema trechtering van alternatieven en varianten

De expertise van de eerder genoemde interne en externe deskundigen zal in de volgende projectfase opnieuw gevraagd worden en worden aangevuld met reacties die verzameld worden door de externe omgeving te consulteren.



# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

### Amsterdam heeft ambities op het gebied van klimaat en duurzaamheid.

Amsterdam is zich bewust van haar verantwoordelijkheid op het gebied van klimaat en duurzaamheid. De stad heeft daarin ook ambitie en is bereid stevige keuzes te maken. Het college stelt in het coalitieakkoord.

*“Wij zijn de eerste generatie, die de gevolgen van klimaatverandering merkt, en de laatste generatie, die er wat aan kan doen. Als we willen dat Amsterdam bij haar achthonderdste verjaardag nog altijd in blakende gezondheid verkeert, moeten we nu stevige keuzes durven maken. We streven ernaar om de groene koploper van Nederland en Europa te worden”.*

### Amsterdam staat voor een schaa sprong.

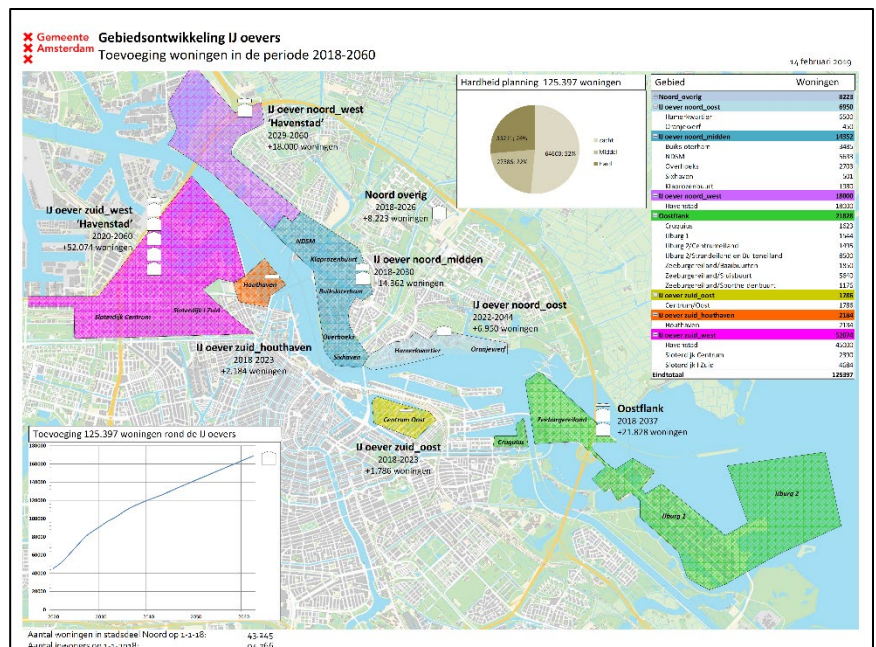
Het Amsterdamse college geeft in het coalitieakkoord aan dat bereikbaarheid in een groeiende stad essentieel is en dat Amsterdam voor een schaa sprong staat. De stad heeft de ambitie een wezenlijke bijdrage te leveren aan het halen van de klimaatdoelstellingen van Parijs. Zij wil inzetten op het uitbreiden en verdichten van de stad in samenhang met het realiseren van de benodigde voorzieningen en het verbeteren van de mobiliteit en bereikbaarheid.

Door Amsterdam wordt voorrang gegeven aan voetgangers, fietsers en het openbaar vervoer, ingezet op het autoluw maken van de stad (onder andere door 7.000 tot 10.000 parkeerplekken op te heffen) en het realiseren van nieuwe metro en lightrail-verbindingen.

### Ontwikkeling Oostflank

Aan de oevers van het IJ worden in de periode 2018-2060 circa 125.000 woningen ontwikkeld. Zeeburgereiland en IJburg (Oostflank) zijn onderdeel van deze opgave (zie de figuur 3 en bijlage 1).

De gebiedsontwikkeling van de Oostflank (Zeeburgereiland en IJburg) voorziet in een groei van het aantal woningen van circa 10.000 in 2018 naar 30.000 woningen in 2040. Deze gebiedsontwikkeling is inmiddels volop in ontwikkeling.



Figuur 3- Gebiedsontwikkeling IJ oevers, toevoeging woningen in de periode 2018- 2060 (in groot formaat weergegeven in Bijlage 1)

Zo is voor IJburg 2e fase de bouw op Centumeiland gestart. Het investeringsbesluit Strandeiland (1<sup>e</sup> fase en land maken 1<sup>e</sup> fase) is in november 2019 door de Raad vastgesteld. Op Zeeburgereiland is de Sportheldenbuurt bijna klaar en het bestemmingsplan Sluisbuurt is in november 2019 onherroepelijk geworden. Het stedenbouwkundig plan Bedrijvenstrook is begin juli 2020 vastgesteld.

Met het oog op de ontwikkelbaarheid en de daarbij noodzakelijke bereikbaarheid van de eilanden is het belangrijk tijdig de infrastructuur te creëren, die de op de eilanden gerealiseerde functies nu én in de toekomst mogelijk maakt en faciliteert. Daarom is – om de Oostflank ook in de toekomst bereikbaar te houden voor onder andere bewoners, forenzen, scholieren en recreanten – door de gemeente Amsterdam en Vervoerregio Amsterdam een integraal mobiliteitsplan<sup>3</sup> opgesteld voor fiets, openbaarvervoer (OV), auto en smart mobility. Maatregelen uit dit mobiliteitsplan moeten gezamenlijk en in samenhang met elkaar invulling geven aan het oplossen van de overall bereikbaarheidsopgave.

De toekomstige vervoersvraag met betrekking tot Zeeburgereiland vereist – naast diverse andere mobiliteitsmaatregelen – een goede ontsluiting van het gebied per hoogwaardig (snel, betrouwbaar en comfortabel) OV en per fiets. Ambitie is om onder andere bewoners, forenzen, scholieren en recreanten te verleiden zich per OV of fiets te verplaatsen. Aanleg van OV- en fietsverbindingen moet in verband met de ontwikkelbaarheid van het gebied en de daarmee gepaarde groei van reizigers van en naar de eilanden, minimaal gelijk op gaan met de gebiedsontwikkeling.

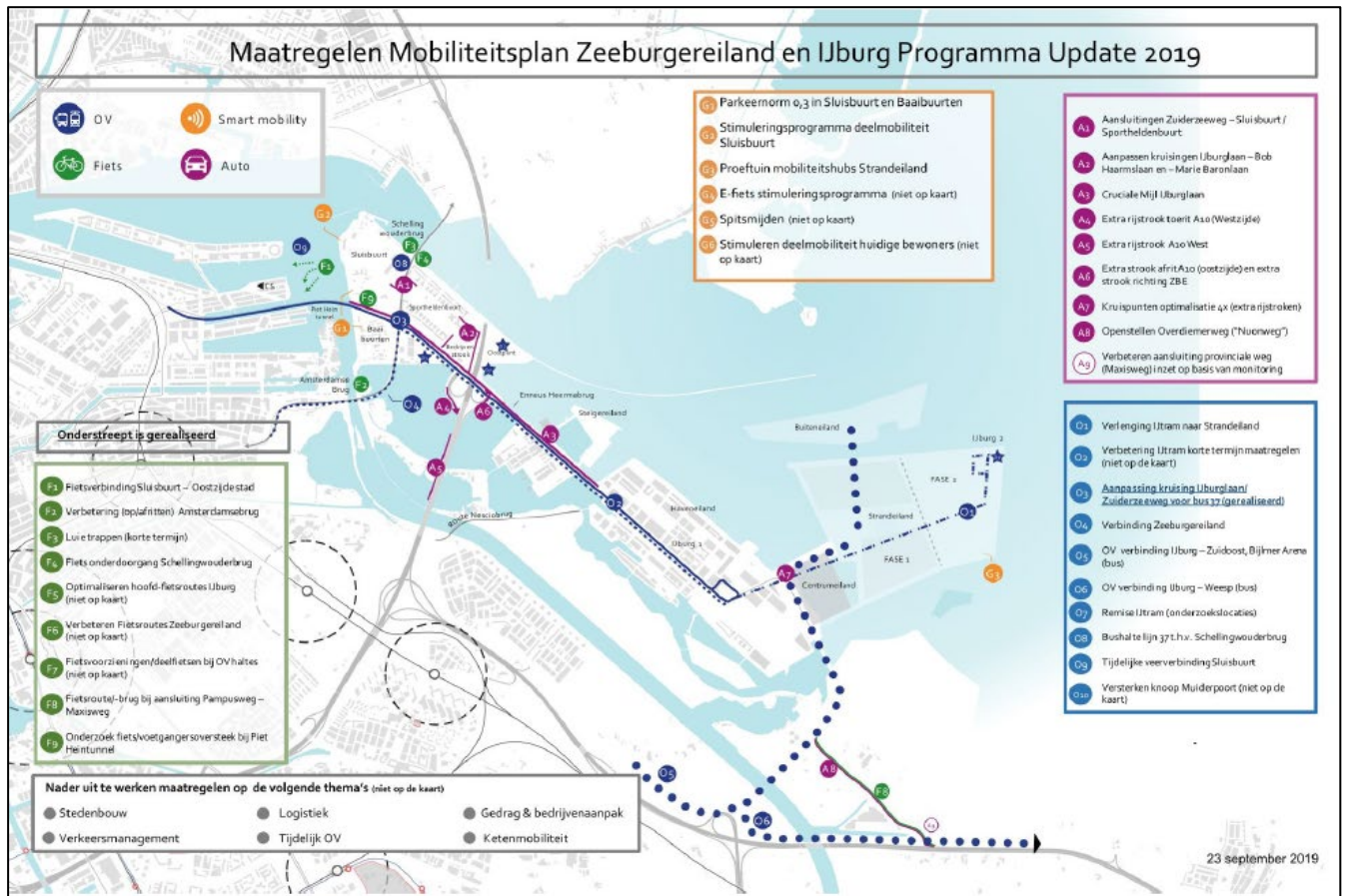
Een nieuwe OV-verbinding draagt bij aan het vergroten van de OV capaciteit, maar zorgt ook voor een robuuster netwerk. Op het moment dat de huidige hoofdader van voor het OV van en naar de Oostflank - de IJtram (tramlijn 26) door een verstoring uitvalt, heeft dit bij het ontbreken van een alternatieve reisroute een enorme negatieve impact heeft op de bereikbaarheid van de Oostflank. Direct zijn de eilanden dan zeer slecht bereikbaar met OV, maar door de modal shift en eventueel inzetten van bussen heeft dit ook effect op het wegverkeer.

In eerdere studies<sup>4</sup> is geconstateerd dat een nieuwe hoogwaardige openbaar vervoer verbinding vanaf Zeeburgereiland in principe via de bestaande Amsterdamsebrug zou kunnen lopen. Om aan de kwaliteit van een robuuste hoogwaardige OV-verbinding (HOV-verbinding) te voldoen, zou een tram of bus op de brug een vrije baan moeten krijgen. Meerijden met het wegverkeer zou naar verwachting in de praktijk leiden tot een langzame en/of onbetrouwbare OV-lijn. Ook is vastgesteld dat de bestaande Amsterdamsebrug, zonder dat dit ten koste zou gaan van een andere modaliteit (fiets of auto), niet breed genoeg is voor een vrije bus- of trambaan. Daarnaast is geconstateerd dat de bestaande Amsterdamsebrug constructief niet sterk genoeg is voor een tramlijn. Dit zou betekenen dat als er een nieuwe tramlijn moet komen er ook een nieuwe oeververbinding over of onder het Amsterdam-Rijnkanaal moet worden gerealiseerd. In het Mobiliteitsplan Zeeburgereiland & IJburg is deze verbinding opgenomen als één van de mogelijke maatregelen.

<sup>3</sup> Mobiliteitsplan Zeeburgereiland & IJburg, integrale aanpak van de bereikbaarheid 2018-2038 (mei 2018) en Programma update, 1<sup>e</sup> voortgangsrapportage van het Mobiliteitsplan Zeeburgereiland & IJburg oktober 2019.

<sup>4</sup> Startnotitie HOV Oostflank en bijlagen (januari 2018) en Onderzoek naar geschiktheid voor tramverkeer Amsterdamsebrug (Movares februari 2017)

Het oplossen van de toekomstige overall bereikbaarheids- en vervoersopgave omvat vanuit het Mobiliteitsplan Zeeburgereiland & IJburg een integraal samenhangend maatregelenpakket (figuur 4). Deze maatregelen hebben in veel gevallen invloed op en/of raakvlakken met elkaar en kunnen uiteindelijk te komen tot optimale keuzes - niet los van elkaar worden beschouwd<sup>5</sup>.



Figuur 4. Maatregelen Mobiliteitsplan Zeeburgereiland en IJburg

De focus binnen dit project ligt op het Zeeburgereiland omdat in eerdere studies geconstateerd is dat dit zich, door de positie in de stad, als een knooppunt van OV- en fietsverbindingen kan ontwikkelen. Verder komen er via de oostelijke ontsluiting van IJburg al twee nieuwe HOV-busverbindingen naar Weesp en Zuidoost (station Bijlmer Arena).

Met bovengenoemde aspecten wordt binnen dit project rekening gehouden bij de zoektocht naar een voor Amsterdam en de Amsterdammer optimale, duurzame en toekomstvaste totaaloplossing voor de bereikbaarheidsopgave voor OV en fiets op, van en naar Zeeburgereiland.

<sup>5</sup> Noot: ook buiten Zeeburgereiland en IJburg is sprake van grootschalige (gebieds)ontwikkelingen. Deze vragen ieder voor zich om een tijdige oplossing voor de eigen mobiliteitsvraagstukken die bijvoorbeeld op knooppunten in het OV en fiets netwerk invloed op en/of raakvlakken met elkaar kunnen hebben.

## 1.2 Eerder onderzoek

Begin 2018 hebben het college van B&W van de gemeente Amsterdam en het Dagelijks Bestuur van de Vervoerregio Amsterdam op basis van een voorgaande verkenning<sup>6</sup> besloten een planstudie te starten naar vier nieuwe projecten ter verbetering van de bereikbaarheid per openbaar vervoer naar Zeeburgereiland en IJburg op middellange en lange termijn (2040). Een van deze projecten betrof het project OV-verbinding Zeeburgereiland.

In de Startnotitie van februari 2018 werd uitgegaan van de realisatie van nieuwe HOV-verbindingen van Zeeburgereiland en IJburg 2e fase via een nieuwe brug naast de bestaande Amsterdamse brug naar de oostelijke binnenring of naar Muiderpoort/Amstel. Aan de keuze of de nieuwe HOV-verbinding via de Amsterdamse brug een bus- of tramverbinding moest een kosten/batenanalyse (MKBA) ten grondslag liggen.

Het eindrapport MKBA<sup>7</sup> is in februari 2019 gereed gekomen. Ten behoeve van de modaliteitskeuze is - uitgaande van een nieuwe brug naast de bestaande Amsterdamse brug - één tram- en één bus variant onderzocht. Beide in de MKBA onderzochte HOV-varianten bleken een lage kosten/baten-verhouding te hebben. De lage kosten/baten-verhouding was verklaarbaar omdat er binnen de uitgevoerde MKBA enerzijds sprake was van hoge investeringskosten (een nieuwe brug). Anderzijds was er qua baten volgens de uitgevoerde berekeningen sprake van een beperkt aantal nieuwe reizigers en relatief lage (en deels niet) gemonetariseerde baten.

Op basis van nieuwe in de MKBA gebruikte vervoersprognoses werd geconcludeerd dat voor de onderzochte verbinding qua capaciteit gekozen zou moeten worden voor de modaliteit tram. Het in het kader van de MKBA uitgevoerde vervoerwaarde onderzoek liet echter ook zien dat er tot 2040 naar verwachting geen capaciteitsknelpunt optreedt in de bestaande tramlijn 26 (IJtram) en dat de in de MKBA beschouwde nieuwe verbinding tussen de Indische Buurt en IJburg via het Zeeburgereiland een beperkt aantal nieuwe reizigers zou trekken. Een groot deel van de verwachte reizigers komt volgens de uitgevoerde berekeningen naar verwachting uit de IJtram.

Dit inzicht riep vragen op over nut en noodzaak van het verder binnen PBI-2 onderzoeken van de in de MKBA beschouwde HOV-verbinding en is aanleiding geweest voor het herzien van de bestuurlijke opdracht d.d. 20 februari 2018 en het opnieuw en breder beschouwen van de bereikbaarheidsopgave. Hiervoor is in september 2019 een nieuwe PBI-1 studie gestart.

## 1.3 Aanpak PBI 1

In september 2019 heeft het MT V&OR besloten opdracht te geven voor de start van de PBI 1 fase van het project Verbinding Zeeburgereiland.

Doel van het project in de PBI-1 fase is het bijdragen aan het oplossen van de vervoersopgave voor Zeeburgereiland en IJburg door het, op basis van uit te voeren onderzoek, identificeren van kansrijke OV (primair) en fietsverbindingen tussen Zeeburgereiland en buiten de eilandenarchipel gelegen delen van Amsterdam.

<sup>6</sup> Startnotitie HOV Oostflank (januari 2018)

<sup>7</sup> Analyse naar maatschappelijke kosten en baten HOV-verbinding Zeeburg (Ecorys, februari 2019)

In de uitgangspunten voor deze 1<sup>e</sup> fase is uitgegaan van het realiseren van een vaste fietsverbinding tussen Zeeburgereiland en het Oostelijk havengebied (maatregel uit het Mobiliteitsplan Zeeburgereiland & IJburg). Met dat uitgangspunt was de opgave voor de fiets in de opgave van de te realiseren inframaatregelen (met name een oeververbinding) voor het OV in deze fase niet onderscheidend. Met het in juni opgeleverde advies van de onafhankelijke Adviescommissie Oeververbindingen<sup>8</sup>, is het aannemelijk geworden dat een vaste fietsverbinding van Zeeburgereiland naar het Oostelijk havengebied niet verder zal worden onderzocht (zie ook paragraaf 2.5.6). Daarmee kan een fietsverbinding naar het Centrum via de route Amsterdamsebrug van groter belang worden. Deze wijziging in de voor de PBI-1 fase gehanteerde uitgangspunten leidt op dit moment niet tot een andere afweging van beschouwde alternatieven. In de volgende fase van het project wordt – rekening houdend met het niet realiseren van een vaste fietsverbinding tussen Zeeburgereiland en het Oostelijk havengebied - de modaliteit fiets ook kwalitatief en kwantitatief volwaardig in de afwegingen meegenomen.

Het eindproduct van PBI fase 1 – de initiatieffase van het Plan- en Besluitvormingsproces Infrastructuur – is deze Startnotitie waarin de probleemstelling en de mogelijke oplossingen voor het probleem worden beschreven. De Startnotitie is de onderbouwing van het door de wethouder (portefeuillehouder Verkeer, Vervoer, Luchtkwaliteit en Water) te nemen Principebesluit. Het Principebesluit is de bestuurlijke opdracht om de oplossingsrichtingen verder te onderzoeken en uiteindelijk het probleem op te lossen.

Om te komen tot een gedragen set aan oplossingsrichtingen (alternatieven) zijn in werksessies samen met interne experts en belanghebbenden eerst de uitgangspunten, probleemstelling/ doelstelling, raakvlakken en beoordelingscriteria gedefinieerd. Vervolgens zijn de mogelijke alternatieven opgehaald en beoordeeld op haalbaarheid en consequenties. Om de onderzoeksinspanning, onderzoek duur en onderzoekskosten in de volgende fasen van het project te beperken, is gekeken welke alternatieven op dit moment al aantoonbaar niet reëel haalbaar zijn, of niet onderzocht hoeven te worden in de volgende PBI fase omdat andere oplossingsrichtingen onderbouwd kansrijker zijn.

## 1.4 Leeswijzer

In **Hoofdstuk 2** wordt de context van het project beschreven. Dit omvat de gebiedsontwikkelingen, de bereikbaarheidsopgaven, de beschrijving van de knelpunten per modaliteit, de uitgangspunten en de raakvlakken met andere ontwikkelingen.

In **Hoofdstuk 3** wordt in gegaan op de resultaten van deze fase. De betrokken stakeholders, overlegstructuren en de gezamenlijk verkregen definitie van de probleemstelling en doelstelling, beoordelingscriteria en oplossingsrichtingen worden toegelicht. Met als uiteindelijke resultaat een set van kansrijke en niet reëel haalbare varianten.

<sup>8</sup> Genereus Verbonden, concept inrichtingsplan voor het IJ in Amsterdam als robuust en toekomstvast waterknooppunt, Eindadvies adviescommissie oeververbindingen Rijkswateren Amsterdam, juni 2020

In **Hoofdstuk 4** wordt een doorkijk naar de volgende fase van het project gegeven. De aanpak van de volgende fase met de aandachtspunten voor het plan van aanpak, de financiële kaders en kansen en risico's.

Bijlage 1 is een groot formaat van figuur 3: "Gebiedsontwikkeling IJ oevers, toevoeging woningen in de periode 2018- 2060"

Bijlage 2 is een overzicht van de definities van de beoordelingscriteria

Bijlage 3 een complete beschrijving van de varianten

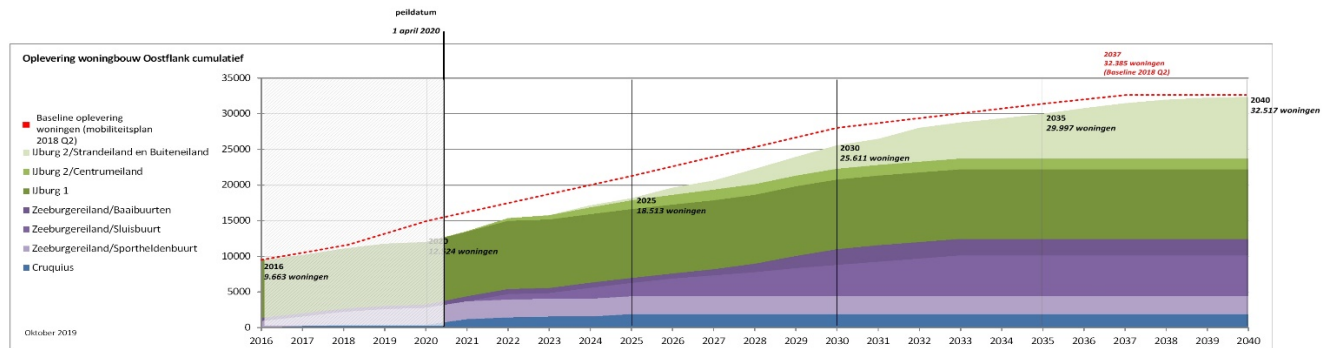
Bijlage 4 de complete beoordelingstabel per variant

Bijlage 5 is een groot formaat van figuur 24: "Proces afhankelijkheden Ruimtelijk Kader en inframesmaatregelen ZBE"

## 2 Context

### 2.1 Gebiedsontwikkeling Zeeburgereiland & IJburg

Het woningaantal op Zeeburgereiland, IJburg 1e fase en IJburg 2e fase, groeit de komende jaren van ongeveer 10.000 naar 32.400 woningen, met naar schatting 70.000 inwoners. Om die ontwikkeling in perspectief te plaatsen: het gebied is straks gelet op het aantal inwoners vergelijkbaar met de wijk Leidsche Rijn in Utrecht en steden als Assen, Gouda en Hoorn.



Oplevering woningbouw Oostflank cumulatief	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040			
IJburg 2/Strandeland en Buiteneiland	0	0	0	0	0	0	0	0	0	250	551	1250	1850	2450	3050	3650	4500	5000	5500	6004	6508	7012	7516	8020	8524	8524		
IJburg 2/Centrum-eiland	0	0	0	0	30	154	410	672	1034	1359	1511	1511	1511	1511	1511	1511	1511	1511	1511	1511	1511	1511	1511	1511	1511	1511	1511	
IJburg 1	8217	8444	8671	9028	9028	9469	9742	9902	9902	9902	9902	9902	9902	10002	10002	10002	10002	10002	10002	10002	10002	10002	10002	10002	10002	10002	10002	
Zeeburgereiland/Baibuurten	530	530	530	530	530	880	880	880	880	880	880	1030	1355	1880	2380	2480	2480	2480	2480	2480	2480	2480	2480	2480	2480	2480	2480	2480
Zeeburgereiland/Sluisbuurt	0	0	0	0	0	0	700	994	1558	1762	2391	2839	3287	3860	4308	4756	5204	5640	5640	5640	5640	5640	5640	5640	5640	5640	5640	
Zeeburgereiland/Sportheldenbuurt	916	1339	1825	2204	2395	2515	2515	2515	2515	2515	2515	2515	2515	2515	2515	2515	2515	2515	2515	2515	2515	2515	2515	2515	2515	2515	2515	2515
Cruquius	0	212	384	385	541	1329	1375	1496	1496	1845	1845	1845	1845	1845	1845	1845	1845	1845	1845	1845	1845	1845	1845	1845	1845	1845	1845	1845
<b>Totaal</b>	<b>9663</b>	<b>10525</b>	<b>11410</b>	<b>12147</b>	<b>12524</b>	<b>14347</b>	<b>15622</b>	<b>16459</b>	<b>17385</b>	<b>18513</b>	<b>19595</b>	<b>20892</b>	<b>22265</b>	<b>24063</b>	<b>25611</b>	<b>26759</b>	<b>28057</b>	<b>28993</b>	<b>29493</b>	<b>29997</b>	<b>30501</b>	<b>31005</b>	<b>31509</b>	<b>32013</b>	<b>32517</b>	<b>32517</b>		

Figuur 5. Prognose oplevering woningen Oostflank

#### Zeeburgereiland

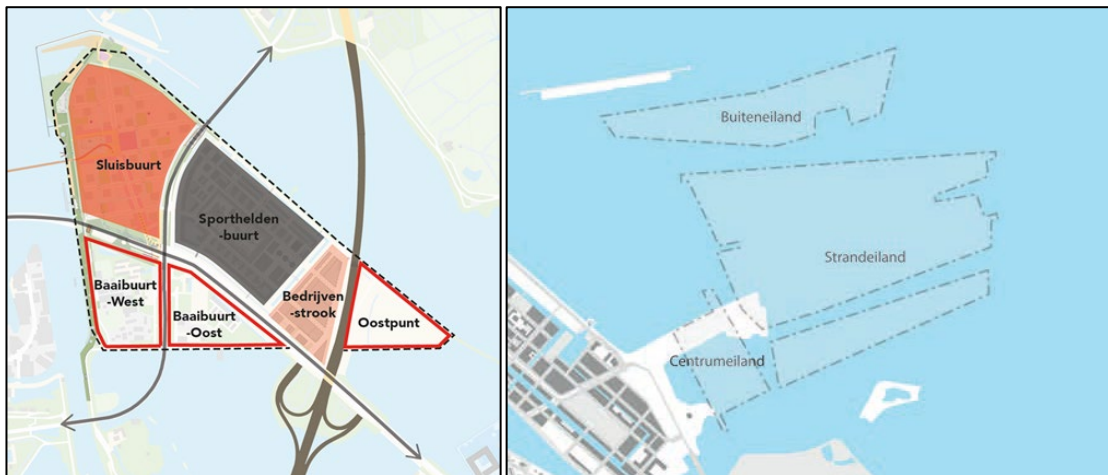
Op Zeeburgereiland worden diverse deelgebieden ontwikkeld (figuur 6). In totaal worden op Zeeburgereiland ongeveer 10.600 woningen gebouwd, die volgens de prognose rond 2033 gereed zijn (zie figuur 5). Van belang is dat een bij de stedenbouw ontwikkeling passende mobiliteit op tijd gerealiseerd is.

De Sportheldenbuurt is bijna gereed met ongeveer 5.000 inwoners, 400 arbeidsplaatsen en 1.600 leerlingplaatsen. Vanaf 2021 komt de Sluisbuurt op de markt. Dit wordt een hoogstedelijke buurt met zo'n 5.600 woningen in de noordwesthoek van het eiland. Er wordt in de Sluisbuurt een nieuwe wijk met een mix van lage- en hoge gebouwen gerealiseerd. Het wordt een duurzame, groene wijk met een unieke ligging aan het water en een korte afstand tot het centrum. Naast woon en werkfuncties komt er ook een vestiging van hogeschool Inholland.

Mobiliteitsmaatregelen moeten er voor zorgen dat Sluisbuurt in de toekomst per OV en fiets goed bereikbaar is.

Tussen de Sportheldenbuurt en de A10 wordt een bedrijvenstrook aangelegd. Hier wordt ook de op dit moment in de Baibuurt gelegen P+R Zeeburg (met dezelfde capaciteit) naartoe verplaatst.

Aan de zuidkant van het eiland worden de Baaihuurt west en – oost ontwikkeld met een voorzien aantal van in totaal circa 2.500 woningen, met mogelijkheden tot verdichten. Hiervoor moet de planvorming nog starten.



Figuur 6: Buurten Zeeburgereiland

Figuur 7: IJburg 2e fase

### IJburg fase 1 en 2

In de huidige situatie zijn de woningbouwplannen op IJburg 1 bijna voltooid. Dit betekent dat er ongeveer 21.500 inwoners wonen en er 300 arbeidsplaatsen en 3.900 leerlingplaatsen gerealiseerd zijn.

Met de ontwikkeling van IJburg 2e fase (figuur 7) is inmiddels een begin gemaakt. Op Centrumeiland is in 2018 begonnen met de bouw van zo'n 1.500 woningen. Het Strandeiland volgt volgens planning vanaf eind 2023, de eerste bewoners arriveren daar een jaar later.

Een goede afwikkeling van het verkeer op de IJburglaan is een voorwaarde voor het nog vast te stellen aangepaste bestemmingsplan van Strandeiland (naar verwachting gereed in 2<sup>e</sup> helft 2021). De concrete invulling van het Buiteneiland is op dit moment nog niet definitief bekend. Net als IJburg 1e fase krijgt ook IJburg 2e fase in totaal ongeveer 10.000 woningen. De bovengenoemde gebieden worden ontwikkeld als gemengd woonwerkmilieu, met in totaal circa 350.000 m<sup>2</sup> aan niet-woonprogramma.

## 2.2 Bereikbaarheidsopgave

De centrale vraag van de opdracht luidt: *Op welke wijze kunnen Zeeburgereiland (en IJburg) – in samenhang met het effect van overige vastgestelde maatregelen uit het Mobiliteitsplan Zeeburgereiland en IJburg - tijdig, toekomstvast, robuust, kostenefficiënt, duurzaam en in meerdere reisrichtingen optimaal per OV en fiets worden ontsloten?*

De bereikbaarheid van de eilanden aan de oostflank van Amsterdam vraagt aandacht. De IJtram zorgt voor een snelle en frequente verbinding met Amsterdam Centraal. Andere windrichtingen



zijn minder goed bereikbaar per openbaar vervoer. Met name Amsterdam Zuid is vanaf Zeeburgereiland en IJburg slecht bereikbaar met een omweg en een overstap op Centraal (tram 26 en Noord/Zuidlijn) of op het Amstelstation (bus 37 en metro 51). Amsterdam Zuid wordt ook als station steeds belangrijker, omdat de intercity's via Schiphol naar Den Haag en Rotterdam in 2023 van Amsterdam Centraal naar Zuid verhuizen.

Aandachtspunt is dat er voor alle modaliteiten capaciteitsvraagstukken op de verbindingen met de rest van de stad spelen. Door de geplande ontwikkelingen voor Zeeburgereiland en IJburg, met onder andere de Sluisbuurt en IJburg 2, nemen de knelpunten (figuur 8) alleen maar toe tot in 2040 de gebieden volgens de prognose volledig ontwikkeld zijn.

Op het Zeeburgereiland is omstreeks 2033 het grootste deel van de geplande woningen gereed (zie figuur 5). Met de toename van het aantal mensen die hier wonen en werken wordt de afhankelijkheid van de IJtram versterkt. Daarmee is de kwaliteit van het beschikbare OV-netwerk op de eilandenarchipel niet hoog; als de IJtram uitvalt zijn er op dit moment geen alternatieve OV-verbindingen beschikbaar die de vervoervraag afdoende kunnen opvangen. Voor een goede kwaliteit zijn er comfortabele alternatieve OV verbindingen nodig met meerdere reisrichtingen en reistijden die concurreren met het gebruik van onder andere de auto.

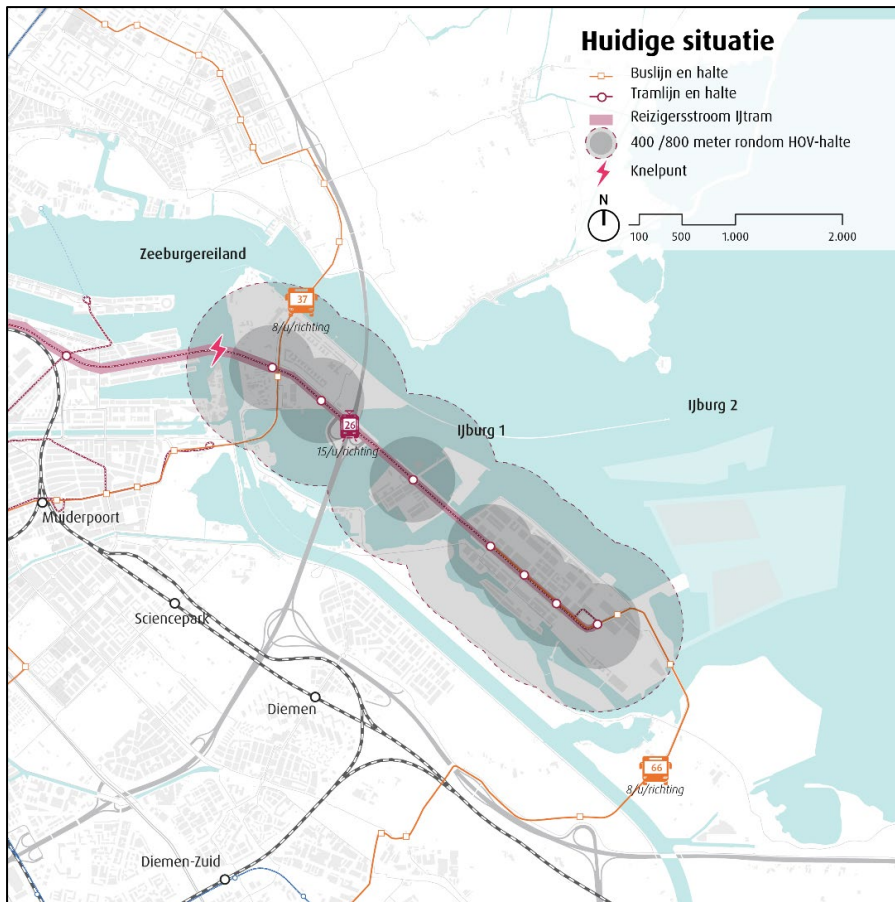


Figuur 8: Knelpunten in de bereikbaarheid van Zeeburgereiland en IJburg in verschillende windrichtingen



## 2.3 Knelpunten in huidige situatie

### 2.3.1 Knelpunten in de huidige situatie (2020) voor openbaar vervoer (OV)



Figuur 9: probleemanalyse OV huidige situatie

Op dit moment zijn Zeeburgereiland en IJburg in de richting van Amsterdam Centraal enkel ontsloten via de IJtram. Bij de Piet Heintunnel is er sprake van een knelpunt op het gebied van maximale frequentie en regelmaat. Er mag op basis van veiligheidseisen niet meer dan één tram per richting tegelijk door de tunnel rijden. Dit betekent een opvolgtijd tussen twee trams van bijna 3 minuten, terwijl in de dienstregeling van begin 2020 de tram in de ochtendspits elke 3,5 minuut rijdt. Wanneer een tram vanwege drukte of een kleine verstoring een langere halteertijd heeft, kunnen grote vertragingen op het netwerk van de IJtram ontstaan. De eerste, volle tram kan meteen door de Piet Heintunnel rijden. De tweede tram moet 3 minuten wachten, een eventuele derde tram 6 minuten. En in die tussentijd is er al weer een nieuwe tram aan komen rijden die moet wachten. Mede door deze problemen is de dienstregeling inmiddels weer aangepast naar een 4 minuten frequentie. Deze frequentie zorgt op dit moment in verband met de kleinere reizigersaantallen door COVID-19 voor voldoende capaciteit.

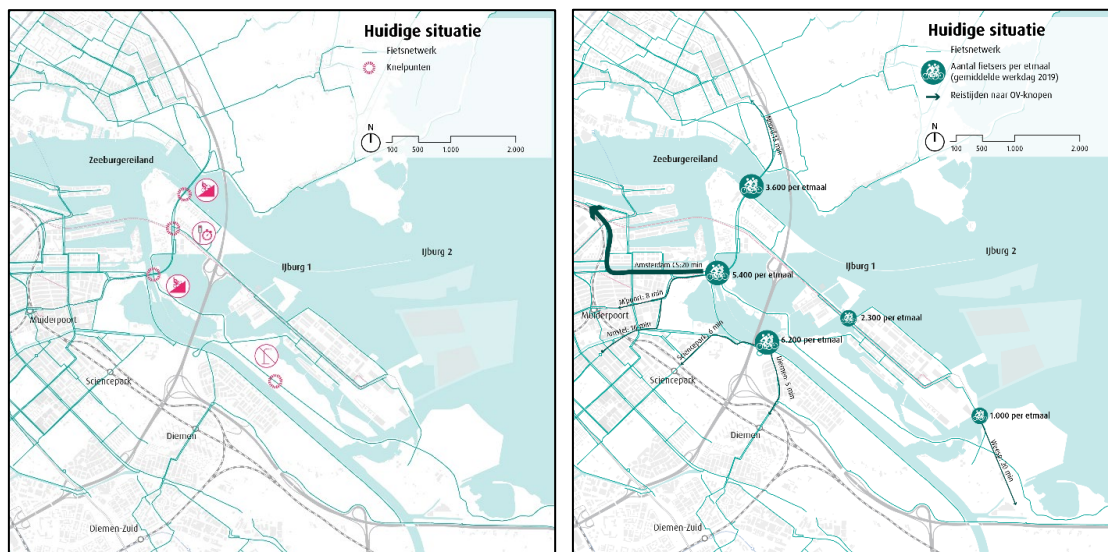
Wanneer de IJtram uitvalt, wordt vervangend busvervoer ingezet tussen IJburg en CS. De kwaliteit hiervan is minder goed, omdat er niet dezelfde capaciteit geboden kan worden en de bus geen vrije doorstroming heeft.

De reistijden naar andere bestemmingen dan CS zijn op dit moment lang en daardoor voor forenzen minder aantrekkelijk. Ter illustratie: vanuit de Oostflank ontbreekt een directe verbinding met station Zuid, dat zowel een belangrijke bestemming is als een overstap voor snelle treinverbinding naar Schiphol, Den Haag en Rotterdam. In 2023 verhuizen de intercity's via Schiphol naar Den Haag en Rotterdam van Amsterdam Centraal naar Amsterdam Zuid.

De andere ontsluitingen zijn per bus, waaronder bus 37 (Oosttangent) naar Amsterdam Noord (14 minuten) en Amsterdam Amstel (18 minuten) en bus 66 naar Bijlmer ArenA (vanaf IJburg in 23 minuten). De capaciteit en frequentie van deze busverbindingen zijn veel lager dan die van de IJtram.



### 2.3.2 Knelpunten in de huidige situatie (2020) voor fiets

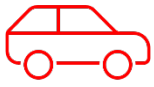


Figuur 10: probleemanalyse fiets huidige situatie

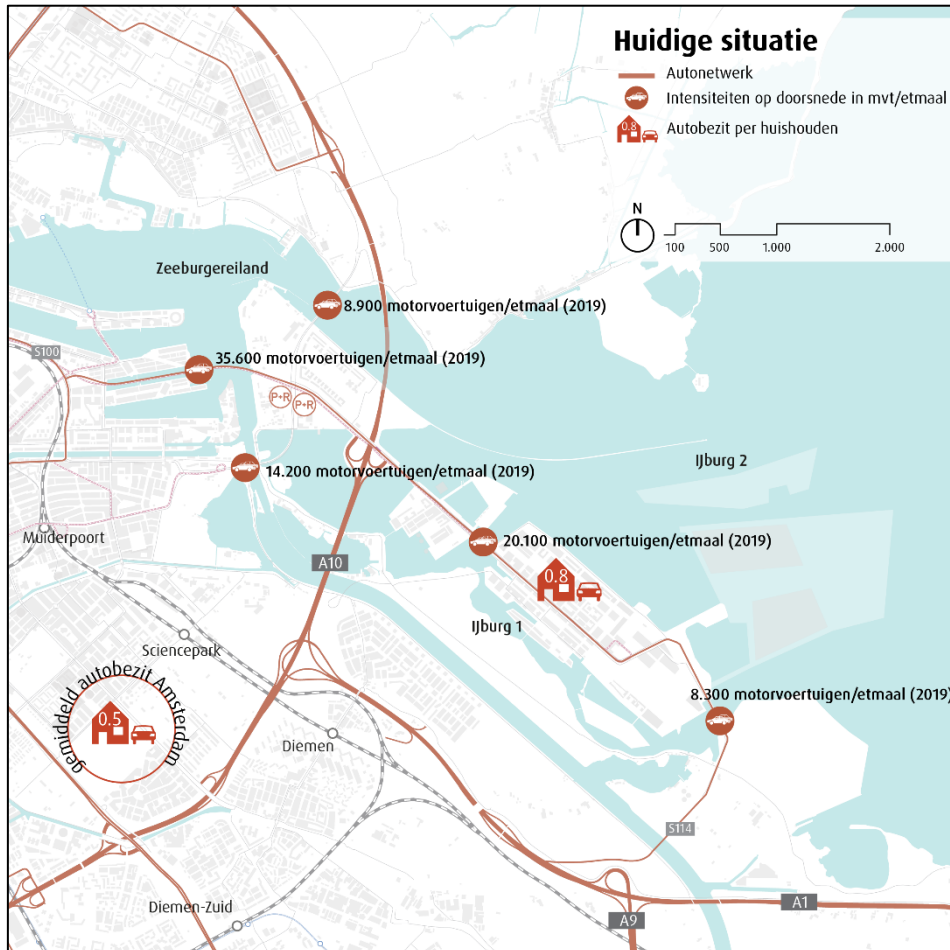
Vanaf zowel Zeeburgereiland en IJburg zijn er slechts een beperkt aantal directe fietsverbindingen met de rest van de stad. Alleen de sprinterstations Muiderpoort, Sciencepark en Diemen kennen vanuit de Oostflank via de Amsterdamsebrug en de Nesciobrug een directe fietsverbinding. Een directe verbinding van Zeeburgereiland met het Oostelijk Havengebied ontbreekt. Daardoor is de aansluiting op het fietsnetwerk en verbinding naar onder andere Amsterdam Centraal minder direct (Startnotitie fietsverbinding Oost, vastgesteld d.d. 24 september 2018).

In het mobiliteitsplan was één van de maatregelen om een vaste fietsverbinding te realiseren tussen Zeeburgereiland en het Oostelijk Havengebied. Om de huidige knelpunten al op korte termijn te verminderen wordt er een tijdelijke pont gerealiseerd (2021), totdat de vaste fietsverbinding in gebruik genomen zou worden. In het in juni 2020 vrijgegeven advies van de commissie oeververbindingen wordt echter geadviseerd geen fietsbrug te realiseren tussen Zeeburgereiland en het Oostelijk havengebied. Verwachting is dat de lopende studie naar deze fietsverbinding door de gemeente Amsterdam zal worden beëindigd. In plaats van een vaste fietsverbinding wordt door de commissie oeververbindingen een definitieve pont voorgesteld. Aannemelijk is echter dat dat er bij het niet realiseren van een vaste fietsverbinding tussen Zeeburgereiland en het Oostelijk havengebied in de toekomst meer fietsers gebruik zullen gaan maken van de route via de Amsterdamsebrug.

Overige knelpunten (figuur 10) zijn gebaseerd op het Mobiliteitsplan Zeeburgereiland en IJburg (2019). De lange wachttijden en beperkte opstelcapaciteit bij kruispunt IJburglaan-Zuiderzeeweg zijn een knelpunt. Daarnaast ontbreekt er langs de fietsroutes door het Diemerpark verlichting, wat als sociaal onveilig ervaren wordt. Ten slotte zijn de opgangen bij de Schellingwouderbrug en Amsterdamsebrug steil (via een trap).



### 2.3.3 Knelpunten in de huidige situatie (2020) voor de auto






Figuur 11: probleemanalyse auto huidige situatie

De knelpunten voor de auto zijn afgeleid uit het mobiliteitsplan Zeeburgereiland & IJburg. Hierin worden de snelheden op het hoofdwegenet genoemd. Op de IJburglaan ten westen van de A10 is de snelheid in de spitsen boven de gemeentelijke norm van 25 km/u: 32.5 km/u. Daarnaast staat de doorstroming op kruispunten van de IJburglaan in de spitsen onder druk. Dit komt ook in de beleving van de bewoners naar voren. Tot slot kent IJburg een relatief hoog autogebruik en autobezit. Het gemiddelde autobezit per huishouden is 0.8 ten opzichte van 0.5 auto's per huishouden gemiddeld in heel Amsterdam.

Voor de nieuwe Sluisbuurt is de parkeernorm 0,3. Dit betekent dat er slechts 0,3 parkeerplaats per huishouden beschikbaar is. Bedoeling daarmee is het autobezit te ontmoedigen. Ter vergelijking: op Strandeiland is de parkeernorm afhankelijk van het segment en komt uit op een gemiddelde van 0,6 parkeerplaats per huishouden.

## 2.4 Ontwikkelingen tot 2040 versterken de knelpunten

Tabel 2 toont hoe de ontwikkeling van Zeeburgereiland en van IJburg II in het Verkeersmodel Amsterdam (VMA) zijn gezet.

		VMA Huidig (2018)	VMA3.0 Toekomst 2040**	Gevoeligheidsanalyse VMA toekomst 2040**
 Inwoners	Zeeburgereiland	5.000	20.200	+ 5,000
	IJburg 1	21.500	23.000	+ 0
	IJburg 2	0	27.500	+ 0
 Arbeids- plaatsen	Zeeburgereiland	400	3.100	+ 3.000
	IJburg 1	300	6.100	+ 0
	IJburg 2	0	2.000	+ 0
 Leerling- plaatsen	Zeeburgereiland	1.600	9.900	+ 0
	IJburg 1	3.900	3.900	+ 0
	IJburg 2	0	4.100	+ 0
<b>Totaal Inwoners</b>		<b>26.500</b>	<b>70.700</b>	+5.000
<b>Totaal Arbeidsplaatsen</b>		<b>700</b>	<b>11.200</b>	+3.000
<b>Totaal Leerlingplaatsen</b>		<b>5.500</b>	<b>17.900</b>	

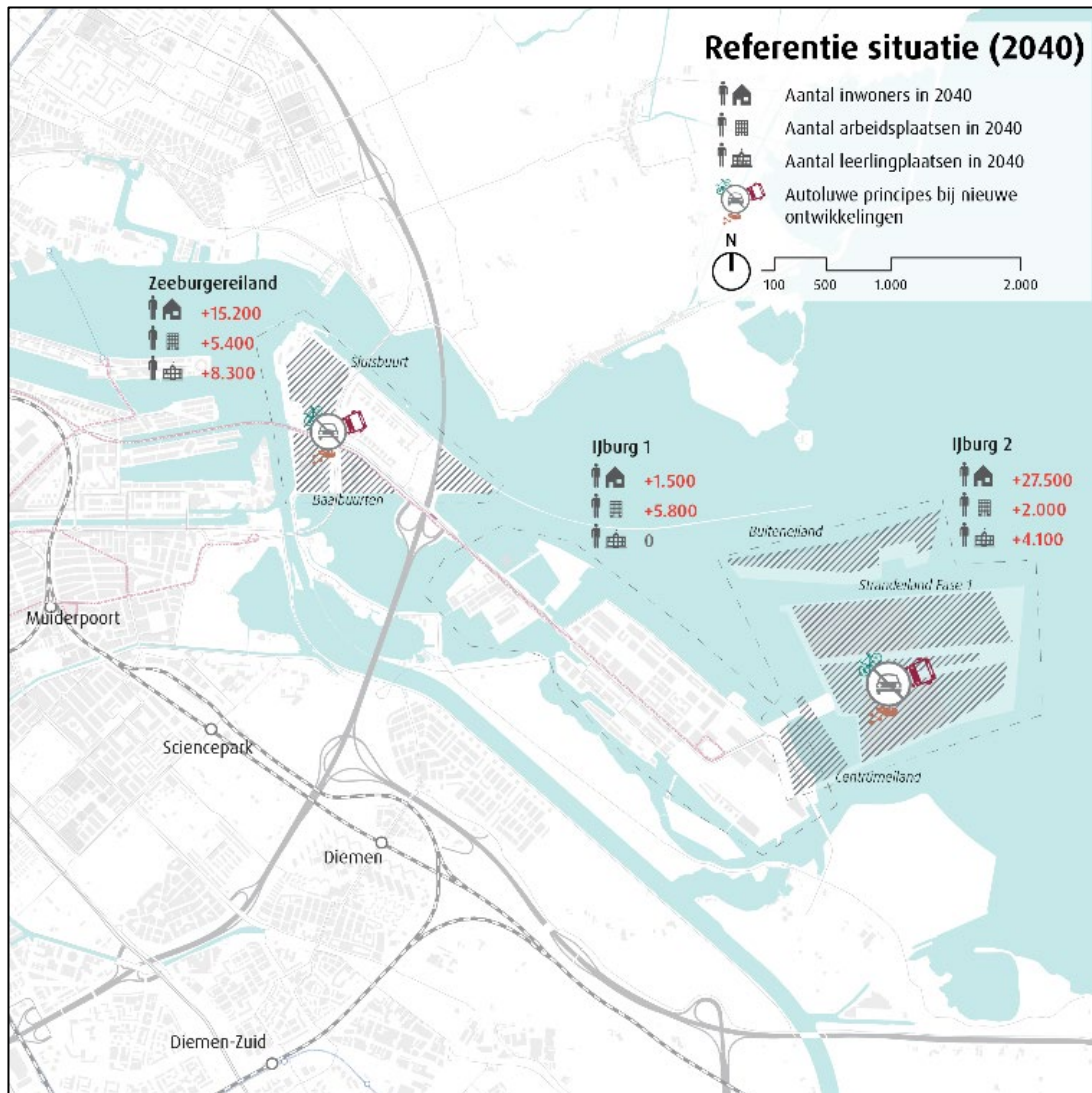
Tabel 2: input in VMA

Een gevoeligheidsanalyse is uitgevoerd op basis van extra inwoners en arbeidsplaatsen (zie figuur 12) op Zeeburgereiland<sup>9</sup>. De in tabel 2 genoemde aantallen van 2018 zijn gebaseerd op de in de destijds ten behoeve van de MKBA (zie paragraaf 1.2) uitgevoerde vervoerwaarde berekeningen in het VMA 2.5. De aantallen van het VMA 3.0 zijn in 2019 vastgesteld door R&D<sup>10</sup>. De gevoeligheidsanalyse leidt tot minder dan 10% extra OV-reizigers.

In het onderzoek naar de Verbinding Zeeburgereiland zijn vervoerwaardes berekend. Dit gebeurt met het Verkeersmodel Amsterdam (VMA). Afgelopen jaar is het model geactualiseerd van versie 2.5 naar versie 3.0. Om die reden zijn ook de verwachte aantallen OV-reizigers op Zeeburgereiland en IJburg geactualiseerd. De verwachte aantallen OV-reizigers zijn volgens het VMA versie 3 ongeveer 10% hoger dan volgens VMA versie 2.5. De belangrijkste verklaringen voor deze reizigerstoename zijn de nieuwste inzichten in de infrastructuurprojecten, parameters voor autogebruik en OV (onder andere tarieven) en meer en nieuwe tellingen uit OV-chipkaartdata voor de kalibratie van de aantallen reizigers (nieuw basisjaar).

<sup>9</sup> Bron Projectmanagers G&O Zeeburgereiland en Strandeiland.

<sup>10</sup> Primavera, oktober 2019. Uitgangspunten.pdf

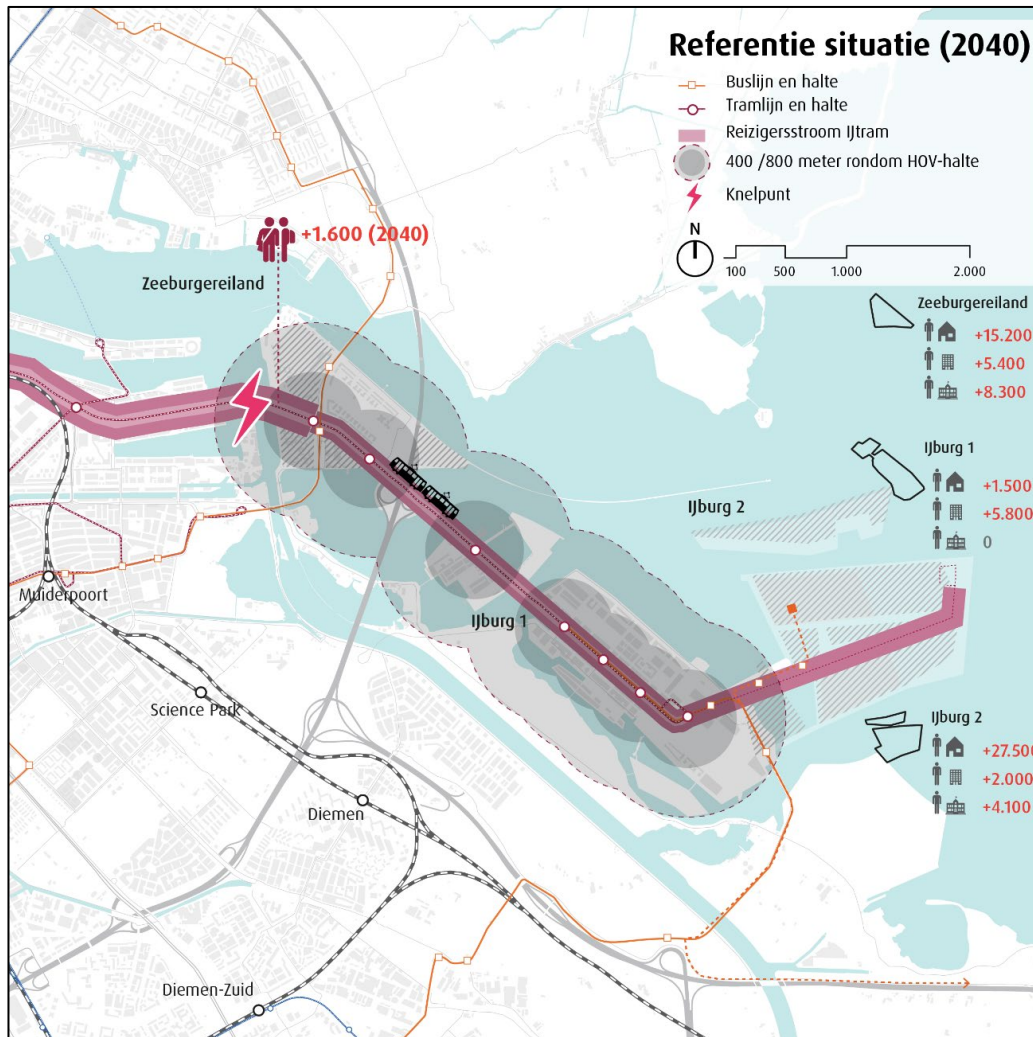


Figuur 12: Ontwikkelingen op Zeeburgereiland en IJburg tot 2040



### 2.4.1 Uitgangspunten OV 2040

In 2040 zijn er geen grootschalige ingrepen voorzien in het OV-netwerk; door groei Zeeburgereiland en IJburg nemen de knelpunten toe



Figuur 13: referentie situatie OV in 2040

In 2040 is de IJtram verlengd naar Strandeiland op IJburg 2. De OV-ontsluiting van IJburg wordt aangevuld met HOV-busverbindingen vanaf het Strandeiland naar Weesp en Bijlmer Arena. Tevens rijden er (al vanaf september 2020) gekoppelde trams, waardoor de maximale capaciteit 2.370 reizigers per uur per richting wordt (inzetnorm GVB voor gekoppelde combino-tram).

De uitbreiding van de capaciteit van de IJtram loopt parallel aan de ontwikkelingen van Zeeburgereiland en IJburg. In 2040 is in het drukste uur van de ochtendspits naar verwachting het met VMA 3.0 berekende aantal 2.125 reizigers. Door het 15 keer per uur laten rijden van de gekoppelde IJtram is de capaciteit op dat moment uitgebreid, waardoor er in die situatie qua capaciteit volgens de berekeningen geen knelpunt ontstaat tot 2040. De restruimte is in 2040 met

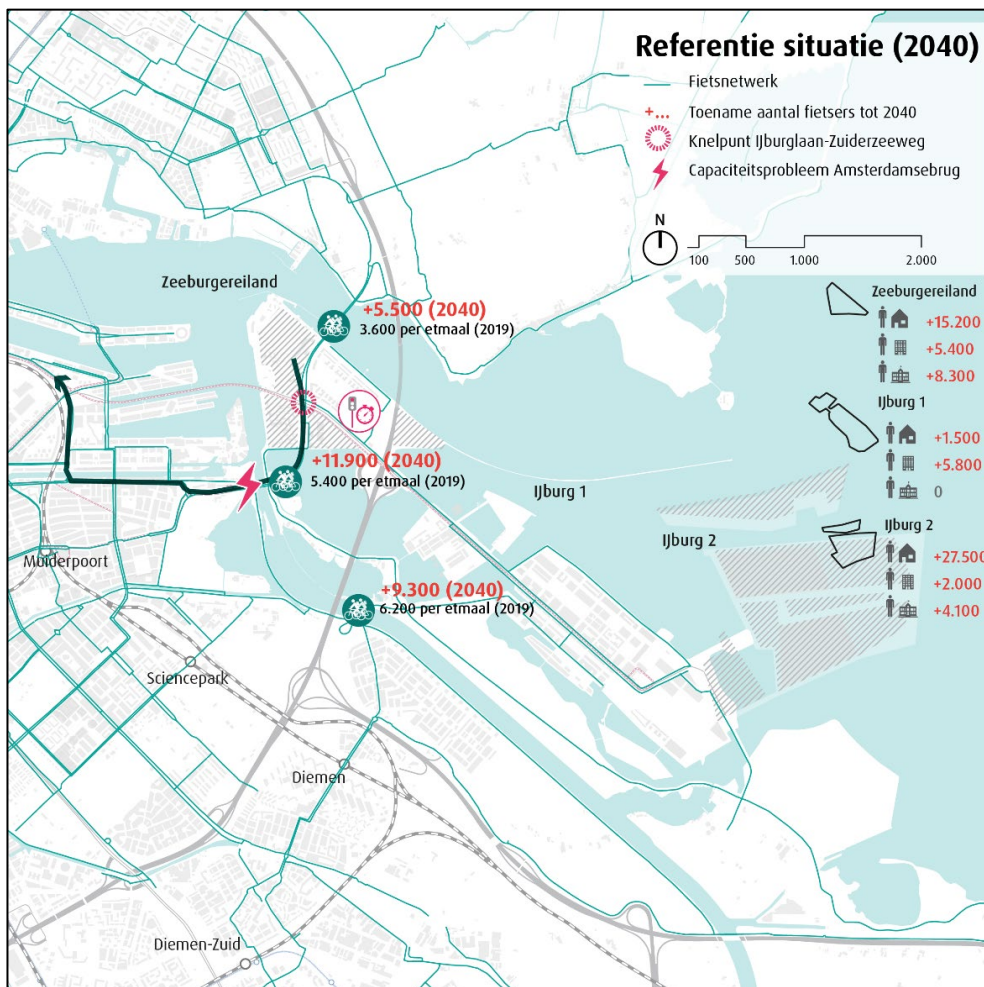


circa 10% echter beperkt. Wanneer er bijvoorbeeld meer programma op de Oostflank wordt gerealiseerd of meer mensen gebruik gaan maken van het OV, ontstaat er naar verwachting wel een knelpunt in de capaciteit van de IJtram. Dat knelpunt kan ook optreden als blijkt dat voor een robuuste dienstregeling de frequentie van 15 trams per uur per richting voor de gekoppelde te hoog is. Het kan zijn dat bij drukte de halteertijd van een gekoppelde tram langer is dan van een enkele tram en daarmee de trams niet te dicht op elkaar kunnen rijden. Een knelpunt in de capaciteit is dan wellicht voor een deel op te lossen door de inzet van nieuwe 15G-trams met meer zit- en staplaatsen dan de huidige combino-trams. Bij verstoring van de IJtram ontstaat in een situatie zonder alternatieve reisrichting nog wel een knelpunt in de robuustheid van het systeem.



## 2.4.2 Uitgangspunten fiets 2040

Grote stroom van fietsers door ontwikkelingen leidt tot capaciteitsproblemen op de uitvalswegen

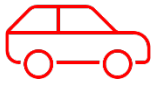


Figuur 2: referentie situatie fiets in 2040

Door de autoluwe ontwikkeling van Sluisbuurt neemt het aantal fietsers richting het Oostelijk Havengebied en verder sterk toe. Het advies Oeververbindingen gaat uit van een te realiseren definitieve pont in plaats van een vaste fietsverbinding.

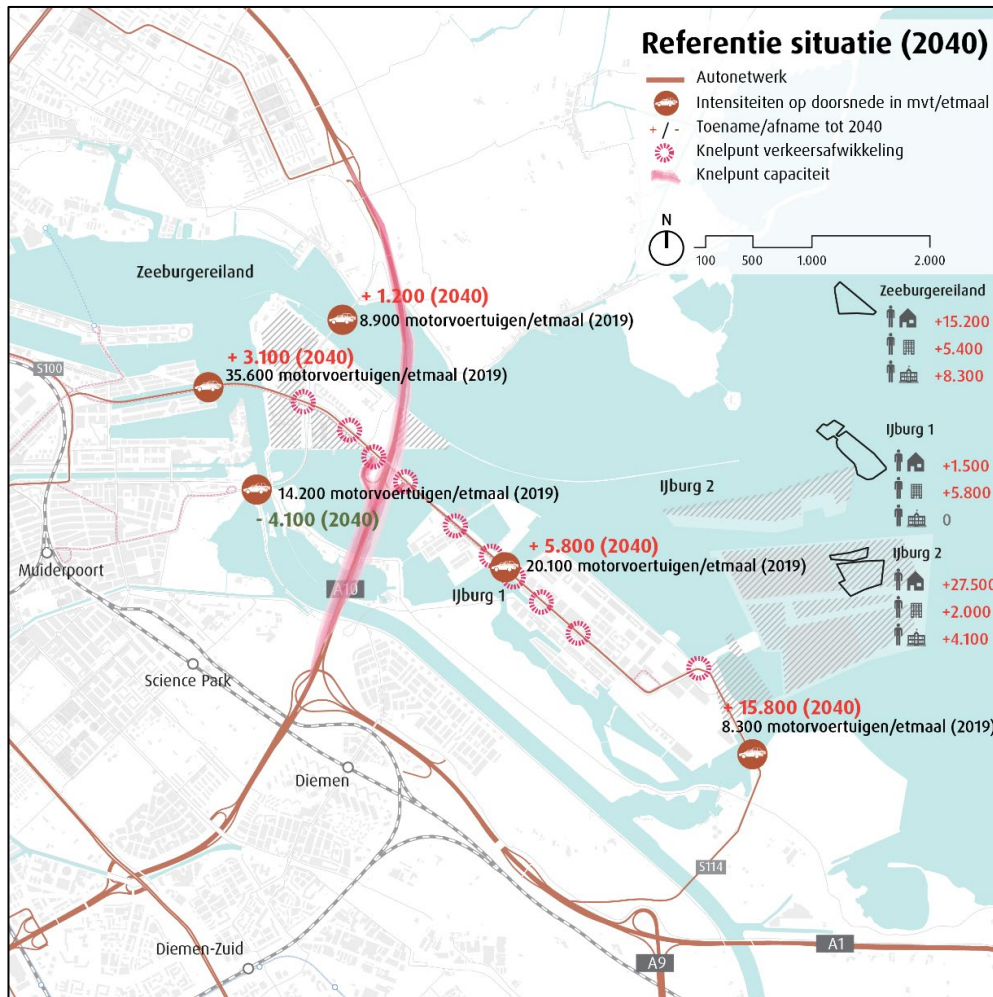
Voor de fietsers zijn de Amsterdamsebrug en de Nesciobrug de belangrijkste vaste oeververbindingen richting de binnenstad. Voor de Amsterdamsebrug is de huidige breedte met aan beide zijden een fietspad van 2 meter onvoldoende is.

In 2040 is het aantal fietsers op de Amsterdamsebrug naar verwachting toegenomen met **+11.900 fietsers/werkdag** (Startnotitie fietsverbinding Oost, 2020). Ook het knelpunt op de IJburglaan-Zuiderzeeweg zal toenemen (Update Mobiliteitsplan Zeeburgereiland en IJburg, 2019). Bij realisatie van een groter stedenbouwprogramma dan nu aangenomen en een verdere modal shift naar meer fietsgebruik zullen de genoemde fietsknelpunten nog verder toenemen.



### 2.4.3 Uitgangspunten Auto 2040

Toenemende autogebruik door ontwikkelingen levert veel vertraging op de IJburglaan en A10



Figuur 35: referentie situatie auto in 2040

Tot 2040 ontstaan er in de autonome situatie volgens de NMCA<sup>11</sup> knelpunten op de A10. In beide richtingen heeft de A10 in 2040 een I/C ratio > 0,9, wat wil zeggen dat de capaciteit van de weg voor meer dan 90% benut wordt (NMCA weg, 2017). Verder nemen in de referentiesituatie 2040 de vertragingen op de IJburglaan fors toe. De kruispunten raken in beide spitsen overbelast. De wachtrijen slaan zelfs terug tot op de voorgaande kruispunten waardoor de vertraging toeneemt. De vertragingen kunnen resulteren in verkeersonveilige situaties op oversteken en beïnvloeden de luchtkwaliteit (Mobiliteitsplan Zeeburgereiland en IJburg, 2018). Dit verhoogt de noodzaak om IJburg 2 en Zeeburgereiland autoluw(er) te ontwikkelen en maatregelen te nemen die de doorstroming verbeteren (project Cruciale Mijl IJburglaan).

<sup>11</sup> NMCA: Nationale Markt en Capaciteitsanalyse 2017

## 2.5 Verbinding Zeeburgereiland met andere ontwikkelingen

Op de Oostflank zijn er nog andere ontwikkelingen die raakvlakken hebben met het project. Dat zijn met name de andere infrastructurele projecten van het Mobiliteitsplan Zeeburgereiland & IJburg in relatie tot de gebiedsontwikkeling (2.5.1). Maar ook beleid en ontwikkelingen in de regio.



Figuur 4: raakvlakken van het project Verbinding Zeeburgereiland (niet limitatief)

### 2.5.1 Infrastructurele projecten in relatie tot de gebiedsontwikkeling

Zoals in de inleiding genoemd, is de nieuwe OV-/fietsverbinding een maatregel uit het mobiliteitsplan die niet op zichzelf staat. Andere OV maatregelen die de bereikbaarheid van Zeeburgereiland/ IJburg moeten waarborgen zijn, naast de bestaande bus lijn 66, de nieuwe *HOV-busverbindingen* van Strandeiland/ Centrumeiland naar Weesp en Zuidoost. Daarnaast komt er ook een directe verbinding van IJburg 2 naar CS met het *verlengen van de IJtram* (lijn 26).

In plaats van de vaste fietsverbinding van Zeeburgereiland naar het Oostelijk havengebied, wordt in navolging van het advies van de onafhankelijke adviescommissie Oeververbindingen waarschijnlijk ingezet op een definitieve pontverbinding. Het college zal naar verwachting eind 2020 een besluit nemen over de afspraken met het Rijk, of en hoe vervolg te geven aan het onafhankelijke advies, waar de definitieve pont onderdeel van is. De gemeente Amsterdam zet via het project *Tijdelijke pontverbinding Zeeburgereiland* voor de komende jaren in op een tijdelijke pontverbinding. Deze zou vanaf 2021 in de vaart moeten zijn tot 2028.

Op Zeeburgereiland is een stalling in de Baaibuurt gesitueerd voor de tramstellen van de IJtram. Wanneer de OV-verbinding van deze studie een tramlijn wordt, zullen ook de extra trams 's nachts ergens gestald moeten worden. Daarnaast is de huidige remise niet optimaal ingepast in de omgeving. De zoeklocatie voor de *definitieve remise* is de Oostpunt van het Zeeburgereiland of de Baaibuurt Oost.

Voor de doorstroming van de IJburglaan is het project *Cruciale Mijl IJburglaan* gestart. Een belangrijke oorzaak van knelpunten in de doorstroming, is het kruisen van met name OV (IJtram) met auto, waarbij de prioriteit op de kruisingen bij OV ligt. Een van de maatregelen om dit te verminderen is de IJtram naar de noordkant van de IJburglaan te verplaatsen<sup>12</sup> Ook het mogelijk ongelijkvloers aanleggen van de Kruising IJburglaan/ Zuiderzeeweg is een maatregel in dit project.

Zowel het fysiek inpassen van een nieuwe OV verbinding en extra fietscapaciteit, als een nieuwe remise en bovengenoemde maatregelen voor de Cruciale Mijl hebben grote ruimtelijke impact en daarmee invloed op de ontwikkelingen voor de deelgebieden.

De vraag naar strategische ruimte is groot. Momenteel zijn er circa zeventig ruimtelijke claims voor het Zeeburgereiland. Omdat er op het eiland niet genoeg ruimte beschikbaar is voor het totaal aantal claims, moeten er keuzes gemaakt worden op basis van wenselijkheid, inpasbaarheid en noodzaak ten opzichte van eiland als stedelijke woonwijk, functioneren van Zeeburgereiland of stad als geheel. Daarnaast moet de infrastructuur robuust zijn en passen binnen het gewenste stadsbeeld en daar waar mogelijk zelfs aanvullen of versterken. Daarom wordt een Ruimtelijk Kader voor het gebied ontwikkeld dat een integraal afwegingskader biedt voor de toekomstige keuzes voor het ruimtegebruik.

De belangrijkste uitgangspunten voor het Ruimtelijk kader zijn:

- Intensief en stedelijk;
- bestaande ruimteclaims zo veel mogelijk een plek geven met behoud van een aantrekkelijk stedelijk milieu;
- duurzaam en groen ;
- voldoende aandacht voor betaalbare woningen voor lage en middeninkomens;
- creatieve en innovatieve combinaties van bouwlagen;
- verhogen leefbaarheid en verkeersveiligheid;
- slechten van barrières tussen verschillende wijken.

<sup>12</sup> Startnotitie Cruciale Mijl, juni 2020)

## 2.5.2 Toekomstplannen RWS/I&W en BO MIRT

In de afsprakenlijst in het kader van BO MIRT en toekomstbeeld OV komt het project Verbinding Zeeburgereiland niet specifiek terug. Potentiele raakvlakken zijn onder andere:

- Het BO MIRT stelt vast dat er binnen het programma Samen Bouwen aan Bereikbaarheid een MIRT-onderzoek wordt gestart naar Amsterdam Bay Area. (*betreft de IJmeerlijn naar Almere*)
- Het verbeteren van de robuustheid en doorstroming van het wegennet rond de MRA én het functioneren van de A10 en het versterken van de tweede ring in samenhang met de sterke verstedelijking aldaar. De netwerkstrategie is uiterlijk bij het Bestuurlijk Overleg MIRT van najaar 2020 gereed.

### Wensen nog niet opgenomen in MIRT:

- Rijkswaterstaat heeft aan de oostzijde van de A10 een Barro-reserveringszone van 60 meter breed opgenomen voor een eventuele toekomstige uitbreiding van de A10 en de Zeeburgertunnel. Dit is een Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). Het doel daarvan is om voldoende ruimte langs rijks infrastructuur te houden voor reeds voorgenomen en toekomstige uitbreidingen van de infrastructuur. Gemeenten mogen in hun ruimtelijke plannen geen ontwikkelingen toestaan die strijdig zijn met de uitbreidingsplannen van de wegen.
- De Amsterdamsebrug is in eigendom van RWS. Over de binnen het project te hanteren overspanning en doorvaarhoogte moeten in de PBI-2 fase tussen de gemeente Amsterdam en het ministerie van I&W afspraken worden gemaakt. Redenen hiervoor zijn:
  - RWS heeft aangegeven dat er ter hoogte van de Amsterdamsebrug op het Amsterdam-Rijnkanaal een nautisch knelpunt bestaat. Dit zou door RWS op termijn kunnen worden weggenomen door het Amsterdam Rijnkanaal te verbreden naar 135m<sup>23</sup>. Om dit mogelijk te maken zou een nieuwe Amsterdam-Rijnkanaal kruisende brug ten opzichte van de bestaande Amsterdamsebrug een grotere overspanning moeten krijgen. Voorafgaand aan besluitvorming door RWS over de wenselijkheid van een eventuele verbreding is vanuit RWS onder andere onderzoek nodig naar consequenties van de verbreding zoals het effect op de zoet-zout waterbalans op het Amsterdam-Rijnkanaal en het verplaatsen van bunkerschepen.
  - Op 6 juni 2019 heeft de Minister de Tweede Kamer schriftelijk<sup>24</sup> geïnformeerd over de resultaten van de in opdracht van het Rijk opgestelde 'MKBA doorvaarhoogte kunstwerken i.r.t. containervaart'<sup>25</sup>. In haar brief stelt de minister o.a. dat uitgangspunt voor brughogten vooralsnog de huidige (inter)nationaal vastgestelde streefwaarden en normen voor doorvaarhoogtesystematiek blijft. Daarnaast zegt ze toe dat de minister bij nieuwbouw of vervanging van bruggen per specifiek object maatwerk zal toepassen door aspecten als nautische veiligheid, cofinanciering en het economische/specifieke belang op (deel)corridorniveau af te wegen ten opzichte van de kosten van een hogere brug.

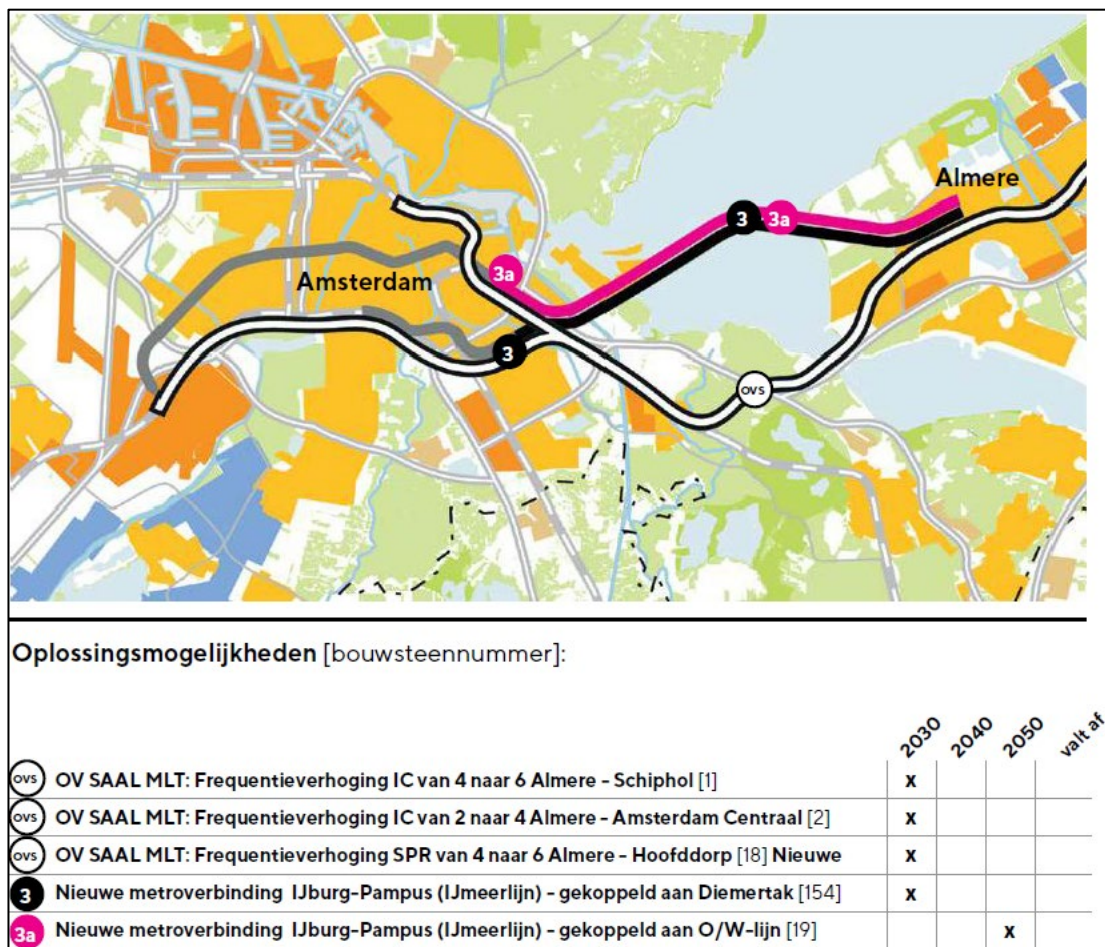
<sup>23</sup> Ambtelijk ingebracht door RWS in het Nautisch overleg Verbinding Zeeburgereiland. In de eindrapportage van de adviescommissie wordt gesproken over verbreden naar 100m.

<sup>24</sup> Kamerbrief "Vervolg Kosten-batenanalyse brughogtes (4 kansrijke vaarwegcorridors)", 6 juni 2019

<sup>25</sup> MKBA doorvaarhoogte kunstwerken i.r.t. containervaart, Arcadis, 17 april 2019

### 2.5.3 OV-Toekomstbeeld 2040

Voor 2040 is op landelijk en regionaal niveau een Toekomstbeeld OV opgesteld. Voor Amsterdam zijn bijvoorbeeld opgenomen het omstreeks 2030 doortrekken van de Noord/Zuidlijn naar Schiphol en het sluiten van de kleine metroring tussen Isolatorweg en CS. Ook is de IJmeerlijn opgenomen als metrolijn, die eerst bij Diemen Zuid aansluit op het bestaande metronetwerk en later onderdeel kan worden van een nieuwe Oost/West metrolijn. De aanleg van de IJmeerlijn valt op papier in de tijd samen met de Verbinding Zeeburg. Naar verwachting zal de IJmeerlijn meer tijd vragen voor besluitvorming, financiering en aanleg.



Figuur 17: Verbinding Almere-Amsterdam, regionaal OV-Toekomstbeeld Noord-Holland en Flevoland

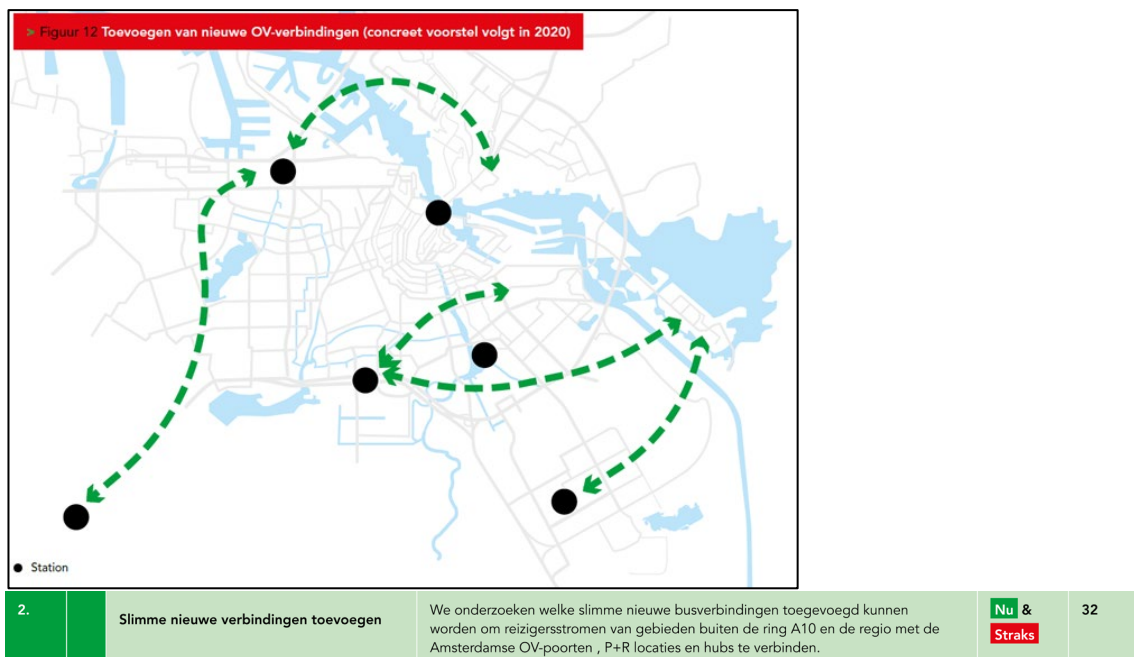
De aanleg van een tramtunnel op de binnenring (premetro) of de Oost/Westlijn zijn op de lange baan geschoven naar 2050. Uiteindelijk impliceert dit parallelle railverbindingen met enerzijds een metro Almere - IJburg – Diemen Zuid (NS) – Amsterdam Zuid (NS) via de IJmeerlijn met overstapmogelijkheden op de Oostlijn en Noord/Zuidlijn en anderzijds een tram naar Zeeburgereiland – Muiderpoort (NS) – Weesperplein (Oostlijn) – Vijzelgracht (Noord/Zuidlijn) – Leidseplein. Hiermee komt de focus van de Verbinding Zeeburg binnen deze plannen minder op

IJburg en meer op het Zeeburgereiland te liggen met een mogelijke doortrekking in de Sluisbuurt en op termijn naar Noord.

Voor de verbinding Zeeburgereiland is het moment van uitvoering van maatregelen afhankelijk van de aan het einde van PBI-2 te kiezen voorkeursoplossing.

### 2.5.4 Amsterdam Autoluw

Agenda Amsterdam Autoluw bevat 27 concrete maatregelen, pilots en onderzoeken. Deze hebben als doel de Amsterdammers en bezoekers te stimuleren vaker te kiezen voor alternatief vervoer. Het streven is de beperkte openbare ruimte optimaal te gebruiken. De nadruk ligt op het verminderen van auto's vanwege hun grote impact op de beperkte openbare ruimte in de stad. Maar minder auto's is geen doel op zich. De auto is op sommige momenten voor veel mensen nog onmisbaar. Onder andere maatregel 2 (figuur 18) lijkt raakvlakken te hebben met de doelstellingen van het project verbinding Zeeburg



Figuur 58: Maatregel 2 uit agenda autoluw

De uitrol van de agenda autoluw ([www.amsterdam.nl/autoluw](http://www.amsterdam.nl/autoluw)) is mede bepalend voor het project Verbinding Zeeburgereiland. Met de geformuleerde scenario's zal in de verkenning/afweging nadrukkelijk rekening worden gehouden.



### 2.5.5 Plusnet/ Gevaarlijke stoffen route

De IJburglaan is aangewezen als plusnet (auto en OV) en een belangrijke toe- en uitvalsweg vanaf de A10 de stad in en uit. Het gedeelte van de IJburglaan tussen de A10 en de Schellingwouderbrug is ook de omleidingsroute voor gevaarlijke stoffen, die niet door de Zeeburgertunnel mogen.

### 2.5.6 Adviescommissie Oeververbindingen

Rijkswaterstaat/Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en de gemeente hebben in 2019 in een gezamenlijke opdracht de onafhankelijke Adviescommissie Oeververbindingen Rijkswateren Amsterdam gevraagd om vanuit het schaalniveau van de metropoolregio naar de voorziene ontwikkelingen en opgaven voor het Noordzeekanaalgebied en de ontwikkeling van de stad rondom het IJ te kijken. Het vizier is daarbij gericht op de komende 20 tot 40 jaar.

De centrale vraag aan de adviescommissie was: 'Wat betekenen deze opgaven voor het geheel aan te realiseren langzaam verkeer oeververbindingen van de Rijkswateren binnen de ring A10, gezien in relatie tot het auto, OV- en fietsnetwerk in de periode van nu tot 2040, met een doorkijk tot verder in de toekomst?'. Concreet werd de adviescommissie gevraagd hoe en waar de oevers van het IJ én een deel van het Amsterdam Rijnkanaal, de Rijkswateren binnen de ring A10, met elkaar te verbinden.

De adviescommissie Oeververbindingen heeft in juli 2020 haar eindadvies uitgebracht. Voor de oostzijde van de stad adviseert de commissie om een definitieve pontverbinding te realiseren naar het Oostelijk Havengebied, een brug voor langzaam verkeer over het IJ (ter hoogte van Johan van Hasseltweg–Azartplein-Rietlandpark) en de al bestaande Amsterdamsebrug over het Amsterdam-Rijnkanaal te vernieuwen of uit te breiden. De nieuwe brug zouden ook toegankelijk moeten zijn voor trams en/of bussen. Wanneer er met de voorgestelde oostelijke brug ook een OV verbinding naar Noord gerealiseerd wordt, heeft dat mogelijk negatieve gevolgen voor de IJtram, omdat deze op het drukste traject nog zwaarder belast zou worden.

Het advies voor de Amsterdamsebrug is om deze te vernieuwen of uit te breiden en geschikt te maken voor meer OV en een verbreding van de doorvaartbreedte op het Amsterdam-Rijnkanaal van circa 70 naar 100 meter.

Het advies betreffende de Amsterdamsebrug, sluit vooralsnog aan bij deze studie. Vanuit het project wordt verwacht dat als over de voorgestelde oostelijke brug over het IJ ook een OV verbinding komt, dit effect zal hebben op de vervoerswaarde van de voorgestelde oplossingsrichtingen naar Noord. Verder zijn de uitgevoerde verkeersberekeningen in de voorliggende studie uitgegaan van een vaste fietsverbinding tussen Zeeburgereiland en het Oostelijk havengebied. Als deze conform het advies wordt vervangen door een definitieve pont, dan zal dat vooral effect hebben op de fietsstromen en het aantal fietsers op de Amsterdamsebrug. Naar verwachting zal het effect op de modal split beperkt zijn, waarmee niet veel meer gebruik gemaakt gaat worden van het OV.

De gemeente en het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat onderzoeken in de tweede helft van 2020 samen welke vervolgstappen er op basis van het advies worden genomen. In het najaar

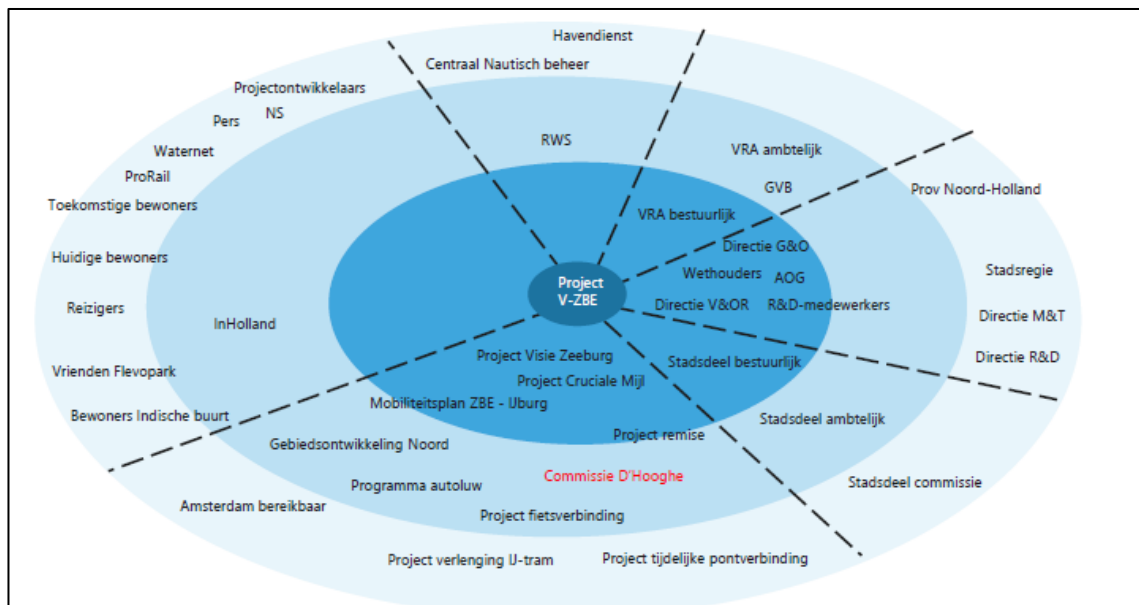
van 2020 verwacht de gemeente hierover bestuurlijke afspraken te hebben gemaakt met het Rijk. Vooruitlopend op de bestuurlijke besluitvorming wordt uitgegaan van verschillende scenario's, zodat de afweging van varianten transparant en herleidbaar wordt onderbouwd. Gemaakte afspraken worden daarna binnen het project Verbinding Zeeburg als uitgangspunt meegenomen in het PBI-2 werkproces.

## 3 Resultaten PBI 1

In dit hoofdstuk wordt beschreven welke oplossingsrichtingen er zijn voor het in hoofdstuk 2 beschreven probleem en de wijze waarop de resultaten tot stand zijn gekomen. In deze fase is vooral gekeken naar de oplossingsrichtingen die de OV bereikbaarheid verbeteren en nog geen specifieke oplossingsrichtingen voor fiets. Aannee hiervoor is dat de fietsopgave “mee kan liften” met de OV-verbindingen en in deze fase nog niet onderscheidend is in de eerste afweging van haalbare varianten. In PBI 2 zal ook de fietsbereikbaarheid expliciet benoemd, onderzocht en berekend worden en onderdeel zijn van de variantafweging.

### 3.1 Aanpak

Vanuit de stakeholderanalyse is de procesarchitectuur voor PBI fase 1 opgezet. Welke stakeholders worden wanneer in het proces op welke manier betrokken.



Figuur 19: Overzicht belangrijkste stakeholders.

In figuur 19 zijn ten behoeve van het betrekken van stakeholders de meest in het oog springende stakeholders weergegeven. De aanpak in PBI-1 is geweest dat de interne en externe specialisten middels meerdere werksessies zijn geraadpleegd. Het ging hierbij om vertegenwoordigers of specialisten vanuit Vervoerregio, GVB, G&O V&OR, IB en de Stadsdelen Oost en Noord.

Vanwege het specifieke nautische belang, zijn medewerkers van Rijkswaterstaat en Centraal Nautisch Beheer (CNB) middels een apart periodiek overleg (nautisch overleg) geconsulteerd.

Daarnaast is een second opinion op hoger abstractieniveau gevraagd aan het zogenaamde *Raadgeversoverleg* met deskundigen van de gemeente Amsterdam. Deze raadgevers hebben vooral gewezen op de noodzaak om bij een nieuwe tramverbinding ook de aansluitende lijn te versnellen om deze te kunnen laten concurreren met de IJtram. Verder is het belang van de positie van het Zeeburgereiland als knooppunt aan de Oostflank in relatie tot de ontwikkelingen in Noord en de Zaan IJ-corridor benoemd. Concrete aanbevelingen zijn om naast de al onderzochte alternatieven binnen het project ook te kijken naar een bus naar het Weesperplein en een bus over de A10 naar Zuid.

De resultaten uit de werksessies, nautisch overleg en raadgeversoverleg zijn in de ingestelde begeleidingsgroep besproken. De begeleidingsgroep bestaat uit vertegenwoordigers van Vervoerregio, GVB, G&O V&OR, IB en de Stadsdelen Oost en Noord en het project fietsverbinding Oost. Rol van de deelnemers van begeleidingsgroep is adviserend en coördinerend naar de eigen organisatie. Deelnemers van de begeleidingsgroep zijn de link en vertegenwoordiging met de organisatie/ project waar ze deel van uitmaken. Doel is om eventueel tegenstrijdige e/o conflicterende belangen tijdig te signaleren en op een open, constructieve en oplossingsgerichte manier te kunnen bespreken.

In de diverse overleggen (hierna als werksessies benoemd) zijn de probleemstelling en de doelstelling aangescherpt, het beoordelingskader en de knock-outcriteria voor deze fase bepaald en zonder restricties gebrainstormd over mogelijke oplossingsrichtingen. Als laatste zijn de oplossingsrichtingen (zie tabel 1) beoordeeld om te komen tot een onderbouwd advies om bepaalde oplossingsrichtingen al dan niet in deze fase af te laten vallen.

Naast de overleggen met interne en externe deskundigen is ervoor gekozen om in deze fase beperkt extern te communiceren. Het initiatief is in eerdere publieksbijeenkomsten waar het Mobiliteitsplan vertegenwoordigd was (zoals meet ups Zeeburgereiland in 2019 en 2 publieksbijeenkomsten (2020) van het Ruimtelijk Kader Zeeburgereiland) wel gepresenteerd en daar is ook respons op gekomen (onder andere variant 16 en 17). In de volgende fase wordt de omgeving in toenemende mate betrokken (zie H4).

Naast regulier afstemmingsoverleg met projecten uit het mobiliteitsprogramma en het programma zelf, worden de raakvlakken met de ontwikkeling van Zeeburgereiland en het Ruimtelijk Kader dat daarvoor wordt opgesteld, besproken in de "regiegroep Zeeburgereiland". Deelnemers van deze regiegroep zijn vertegenwoordigers van de grote infraprojecten, G&O en R&D.

## 3.2 Probleemstelling en Doelstelling

### Probleemstelling van het project 'Verbinding Zeeburgereiland'.

Een OV en fiets verbinding Zeeburgereiland dient tenminste op een qua reistijd concurrerende wijze bij te dragen aan oplossing van de volgende huidige problemen:

- De bereikbaarheid van Zeeburgereiland en IJburg schiet te kort:
  - Onvoldoende robuustheid en betrouwbaarheid van het netwerk;
  - Vervoerscapaciteit OV schiet mogelijk te kort in de toekomst;
  - Te lange reistijden per OV naar diverse bestemmingen, waaronder Zuid;
  - Ontbrekende verbindingen voor fiets naar centrum. Ook bestaande verbinding kent capaciteitsknelpunten.
- De leeftbaarheid van Zeeburgereiland en IJburg sluit niet aan bij ambities
  - Perceptie van bereikbaarheid sluit vanuit de vraag "Wat voor stad wil Amsterdam op Zeeburgereiland ontwikkelen?" niet aan bij de stedenbouwkundige ambitie;
  - Huidige verbindingen passen niet bij gewenste kwaliteitsambitie voor de toekomst met betrekking tot een aantrekkelijke en gezonde leefomgeving.



### Doelstelling van het project 'Verbinding Zeeburgereiland'.

De gemeente hanteert meerdere doelstellingen welke als kaders fungeren voor de ontsluiting van Zeeburgereiland en IJburg:

- een tijdige oplossing voor benodigde vervoerscapaciteit (OV en fiets);
- een toekomstvaste oplossing voor OV en fiets;
- een functionele oplossing voor bereikbaarheid (spreiding, rechtstreekse verbindingen, etc.);
- in samenhang met overige mobiliteitsmaatregelen bijdragen aan oplossen van de mobiliteitsopgave voor Zeeburgereiland en IJburg;
- een tijdige oplossing voor completering stedelijke ambitie in relatie tot verkoop en oplevering woningen;
- aansluiten bij ambitie ruimtelijke kwaliteit Zeeburgereiland en IJburg;
- rekening houdend met energietransitie, klimaatadaptatie en circulariteit.

### Onderzoeksvraag PBI-1 fase van het project 'Verbinding Zeeburgereiland'

"Op welke wijze kunnen Zeeburgereiland en IJburg – in samenhang met het effect van overige vastgestelde maatregelen uit het Mobiliteitsplan Zeeburgereiland & IJburg – tijdig, toekomstvast, robuust, kostenefficiënt, duurzaam en in meerdere reisrichtingen optimaal per OV en fiets worden ontsloten?"

### 3.3 Beoordelingscriteria/ knock-outs

In deze fase is zo breed mogelijk gekeken welke oplossingen, bestaande uit tracé, modaliteit, vorm van oeververbinding, een oplossing zouden kunnen bieden voor het probleem. Daarna is op hoog abstractieniveau beoordeeld welke varianten reëel haalbaar genoeg zijn om in de volgende PBI fase een slag dieper te beschouwen. Om die schifting te kunnen maken zijn in de werksessies beoordelingscriteria benoemd om per variant te bekijken:

- in hoeverre de variant bijdraagt aan het verbeteren van de bereikbaarheid van Zeeburgereiland en IJburg;
- in hoeverre de variant realiseerbaar is;
- of de variant nautisch realiseerbaar is, wanneer dit niet voldoet aan de Richtlijn vaarwegen valt de variant af;
- of de variant tijdig gerealiseerd als onderdeel van de ontwikkeling van het Zeeburgereiland, volgens de woningbouwprognose tot 2033<sup>16</sup>;
- wat indicatief de kosten zijn.

Om in deze fase op dit abstractieniveau een variant te laten afvallen worden knock-outcriteria (KO)criteria bepaald. Betrouwbaarheid, tijdigheid en nautische veiligheid zijn enkelvoudige KO-criteria. Als een oplossing op meerdere beoordelingscriteria slecht scoort, kan dat ook tot een knock-out in deze fase leiden. Door in deze fase als varianten te laten afvallen die niet reëel haalbaar worden geacht wordt de onderzoeklast, onderzoek duur en onderzoekskosten in de volgende fase beperkt.

De in tabel 3 weergegeven beoordelingscriteria zijn in de werksessies geformuleerd. In Bijlage 2 is een tabel opgenomen met de definitie van het criteria en de manier van beoordelen.

Criterion	Type	Cluster	Resultaat
Betrouwbaarheid verbinding	<b>Knock-out</b>	Bereikbaarheid	+, 0, -
Capaciteit OV-netwerk	Afweging	Bereikbaarheid	+, 0, -
Nautische veiligheid (o.a. zicht & radar)	<b>Knock-out</b>	Nautisch	Wel/niet
Nautische doorstroming	Afweging	Nautisch	Wel /niet
Nautische Bereikbaarheid	Afweging	Nautisch	Wel / niet
Financiële haalbaarheid	Afweging	Kosten	€, €,€, €€€
Juridische realiseerbaarheid	Afweging	Realiseerbaarheid	+, 0, -
Tijdigheid	<b>Knock out</b>	Realiseerbaarheid	+, 0, -
Toekomstvastheid (faseerbaarheid)	Afweging	Realiseerbaarheid	+, 0, -
Impact op de omgeving	Afweging	Realiseerbaarheid	+, 0, -
Technische realiseerbaarheid	Afweging	Realiseerbaarheid	+, 0, -
Exploitatie OV-verbinding	Afweging	Realiseerbaarheid	+, 0, -

Tabel 3: Overzicht van gehanteerde beoordelingscriteria

<sup>16</sup> Het jaar 2033 is gebaseerd op het jaar waarop volgens planning Zeeburgereiland gereed zou moeten zijn (zie figuur 5)

### 3.4 Oplossingsrichtingen

In de werksessies is zonder restricties gebrainstormd over de mogelijke oplossingsrichtingen. Bedoeling was daarbij om vroegtijdig een zo compleet mogelijk overzicht van varianten te krijgen en de kans te verkleinen dat het project laat in het werkproces geconfronteerd wordt met volstrekt nieuwe oplossingsrichtingen. In tabel 4 zijn ingebrachte varianten weergegeven.

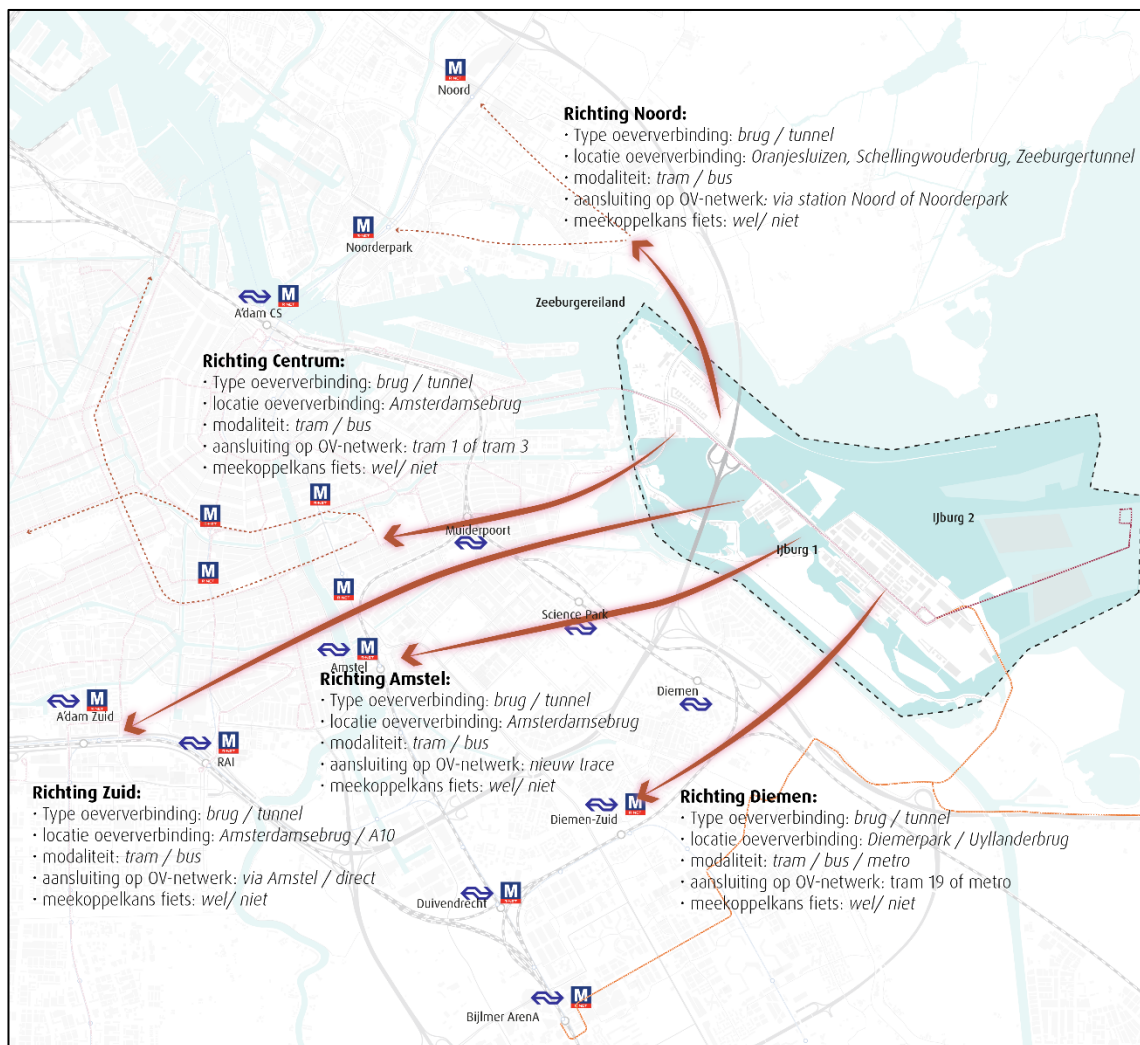
Nr.	Variant omschrijving
1A	Doortrekken tram 1 via nieuwe brug naar Sluisbuurt
1B	Idem via nieuwe tunnel
1C	Doortrekken tram 1 via nieuwe brug naar Haveneiland
2A	Doortrekken tram 3 via nieuwe brug naar Sluisbuurt
2B	Idem via nieuwe tunnel
2C	Doortrekken tram 3 via nieuwe brug naar Haveneiland
3A	Nieuwe tramlijn via nieuwe brug van Amstel naar Sluisbuurt
3B	Idem via nieuwe tunnel
4A	Nieuwe tramlijn via nieuwe brug van Science Park naar Sluisbuurt
4B	Idem via nieuwe tunnel
5A	Nieuwe bus- of tramlijn via nieuwe brug westelijk van Oranjesluizen naar Amsterdam Noord
5B	Idem via nieuwe tunnel
6A	Nieuwe bus- of tramlijn via nieuwe brug oostelijk van Oranjesluizen naar Amsterdam Noord
6B	Idem via nieuwe tunnel
7	Nieuwe bus- of tramlijn via nieuwe oeververbinding westelijk van Oranjesluizen naar Noorderpark
8A	Nieuwe tramlijn via nieuwe Schellingwouderbrug naar Noorderpark
8B	Idem via nieuwe tunnel
8C	Nieuwe buslijn via Schellingwouderbrug naar Noorderpark
9	Nieuwe bus- of tramlijn via nieuwe tunnel naast huidige Zeeburgertunnel naar Amsterdam Noord
10	Nieuwe buslijn via bestaande Zeeburgertunnel naar Amsterdam Noord
11	Nieuwe buslijn vanaf Amstel via bestaande Amsterdamsebrug naar Sluisbuurt
12A	Nieuwe tramlijn (pre-metro) vanaf Diemen Zuid naar IJburg via een nieuwe brug
12B	Idem via nieuwe tunnel
12C	Nieuwe metrolijn vanaf Diemen Zuid naar IJburg via een nieuwe brug
12D	Idem via nieuwe tunnel
13	Nieuwe buslijn vanaf Zuid via A10 naar Sluisbuurt
14	Nieuwe buslijn vanaf Amstel via A10 naar Sluisbuurt
15	Nieuwe buslijn vanaf Amstel naar IJburg en dan gekoppeld aan buslijn 66
16	Lijn 26 gekoppeld aan lijn 19 via Uyllanderbrug
17	Vertrammen van de HOV-buslijn IJburg – Amsterdam Bijlmer ArenA

Tabel 4: Overzicht van tijdens werksessies genoemde varianten

Met de Oostflank als vertrekpunt, zijn er varianten in de volgende richtingen (bestemmingen) opgehaald:

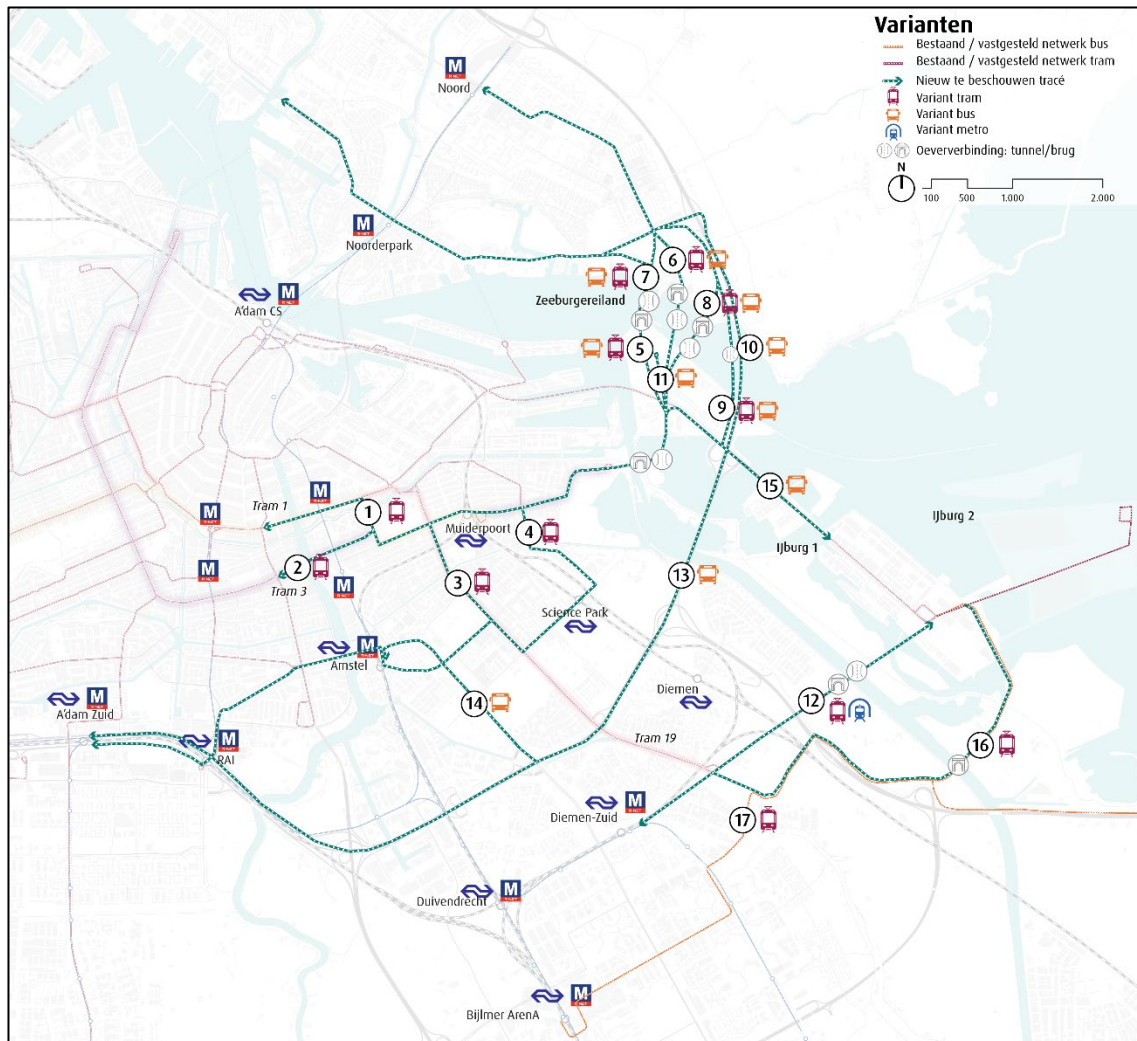
- Centrum
- Amstel/ Sciencepark
- Noord
- Zuid/ Zuidoost

Figuur 20 geeft een beeld van de diverse varianten in verschillende windrichtingen en figuur 21 van de onderzochte varianten. Een uitgebreide beschrijving is opgenomen in bijlage 3.



Figuur 20: Mogelijke verbindingen in de verschillende windrichtingen





Figuur 21: Overzicht onderzochte varianten

#### Metro

*De Oost/Westlijn, de IJmeerlijn of een gedeelte daarvan (variant 12C/12D) zijn veelbelovende oplossingen met grote capaciteit. Echter omdat deze metro-oplossingen naar verwachting **niet** tijdig een oplossing bieden voor de bereikbaarheidsopgave, worden die oplossingsrichtingen niet meegenomen in dit project. Wel zullen de toekomstperspectieven, zoals later kunnen ombouwen tot metro, of aansluiten op, in de volgende fase worden beschouwd.*

## Centrum

Van de tram varianten (1 en 2) naar het Centrum kent het mogelijke tracé drie vertrekpunten nl. Sluispark via de Hoofdstraat (Sluisbuurt), langs de Zuiderzeeweg of vanaf de IJburglaan. Via de kruising IJburglaan Zuiderzeeweg gaat het tracé richting de Amsterdamsebrug. Daar kan het Amsterdam-Rijnkanaal worden overgestoken met een nieuwe brug of tunnel<sup>17</sup> en zal het tracé worden aangesloten op bestaande tramlijn 1 of 3. Geen van deze subvarianten valt in deze fase af.

Aandachtspunt bij de afweging van deze varianten is dat naar verwachting versnellingsmogelijkheden op lijn 1 of 3 nodig zijn om deze varianten concurrerend te laten zijn met de huidige IJtram en overstap op CS. Deze zouden mogelijk onder andere kunnen bestaan uit maatregelen als het deels ongelijkvloers maken van de trambaan en/of het opheffen van haltes.

In deze fase is alleen bekend dat eind 2020 de onderzoeksresultaten van de pre-metro Oost-West bekend worden. In PBI 2 zal een netwerkanalyse worden uitgevoerd om te bepalen óf en waar én welke versnellingsmogelijkheden in het bestaande netwerk reëel mogelijk zijn.

## Amstel/ Sciencepark

De varianten naar het Muiderpoort/Amstel of Sciencepark (respectievelijk 3 en 4) kennen dezelfde mogelijke vertrekpunten en oeververbindingen als de varianten naar het centrum. Het tracé naar Muiderpoort/Amstel loopt vanaf het Flevopark via het spoor van lijn 3 naar station Muiderpoort en via lijn 19 naar de Middenweg en het laatste stuk naar Amstel via een nieuw tracé over de Hugo de Vrieslaan. Voor het Sciencepark zal een nieuw tracé aangelegd moeten worden. De variant via het Sciencepark zal naar verwachting minder reizigers trekken dan via Muiderpoort. Door een langer nieuw tracé zijn de investeringskosten hoger, waardoor deze variant slechter scoort dan via Muiderpoort.

Variante 11 is een busvariant vanaf Amstel, via Muiderpoort over de Amsterdamsebrug met een eindpunt bij de Sluisbuurt. Voordeel van deze variant is dat er deels gebruik gemaakt kan worden van bestaande busvoorzieningen.

## Noord

De varianten naar station Noord of Noorderpark moeten het IJ over steken. Belangrijk aandachtspunt is de nautische veiligheid van het druk bevaren IJ. Vanaf het Buiten IJ passeren de scheepvaart het vaste of beweegbare deel van de Schellingwouderbrug, vervolgens de Oranjesluizen en gaan dan richting het IJ of het Amsterdam-Rijnkanaal.

De varianten die uitgaan van een brug nabij de Oranjesluizen (5, 6 en 7) voldoen door bewegende brugdelen nabij de sluisen en hinder voor zichtlijnen en radarbeelden niet aan het knock-out criterium van nautische veiligheid. Deze varianten worden daarom niet verder beschouwd. De tunnelvarianten zouden in de definitieve fase weliswaar geen nadelige effecten hebben op de nautische veiligheid, maar wel tijdens de bouw. Dit argument, in combinatie met de complexiteit

<sup>17</sup> De bestaande Amsterdamsebrug is constructief niet sterk genoeg voor een tram

van de ruimtelijke inpassing in de Sluisbuurt en de betere mogelijkheden nabij de bestaande Schellingwouderbrug, maakt dat ook de tunnelvarianten voor deze tracés in het vervolg niet verder worden beschouwd.

Variant 8 gaat uit van een tram vanuit de Sluisbuurt via een nieuwe brug of tunnel langs de Schellingwouderbrug. Wanneer er direct naast de Schellingwouderbrug gebouwd wordt, worden de objecten voor de nautische veiligheid als één beschouwd en kent het in de definitieve fase geen nadelig effect op de veiligheid. Een sub variant is een bus via de bestaande brug, waarbij er een prioriteitsregeling gerealiseerd wordt zodat de bus vooraan komt te staan bij brugopeningen.

Variant 9 gaat uit van een nieuwe tunnelbuis naast de huidige Zeeburgertunnel voor een vrije bus of trambaan. Deze optie kan enkel worden gerealiseerd in combinatie met een mogelijke capaciteitsuitbreiding van de Zeeburgertunnel voor het autoverkeer (in combinatie met het verbreden van de A10) door RWS. Omdat deze uitbreiding voorlopig niet in de planning staat bij het Rijk/RWS wordt deze variant niet meegenomen.

Variant 10 gaat uit van een bus door de bestaande Zeeburgertunnel naar Amsterdam Noord. Deze variant wordt niet meegenomen naar de volgende fase, omdat deze verbinding een langere reistijd heeft t.o.v. de Schellingwouderbrug, geen tussenliggend gebied ontsluit en betrouwbaarheid door het ontbreken van vluchtstroken in de Zeeburgertunnel t.b.v. een vrije doorgang niet kan worden gegarandeerd.

### **Zuid/ Zuidoost**

De richting naar Zuid/ Zuidoost kent verschillende opties. Als eerste is gekeken naar de variant (12) die gebruik maken van de huidige reservering van de IJmeerlijn van Haveneiland naar Diemen Zuid. Er is naar verwachting veel tijd gemoeid om deze als metrovariant (12C/12D) uit te voeren. Variant 12c en 12D worden, omdat zij niet reëel tijdig zijn te realiseren om het probleem op te lossen, niet verder onderzocht.

Wel kijken we in de volgende fase naar een tramvariant 12A vanaf station Diemen Zuid met een aansluiting op de IJtram. Deze tramverbinding kan – als daarmee bij realisatie rekening wordt gehouden - op een later moment worden omgebouwd tot metro als onderdeel van een mogelijke IJmeerlijn naar Almere. De subvarianten kennen dan de keuze tussen een brug of een tunnel over het Amsterdam-Rijnkanaal. Aandachtspunt is de technische realiseerbaarheid, in verband met het doorkruisen van het Diemerpark, waar vervuilde grond "ingepakt" is (bij een tunnel) en in verband met de aanwezigheid van een bovengronds hoogspanningsnet (in geval van een brug).

De variant vanaf Zeeburgereiland met de bus via RAI (13) of Amstel naar Amsterdam Zuid (14) kent relatief lage investeringskosten. Bij file op de A10, kan de bus gebruik maken van de vluchtstrook.

Variant 15 is vergelijkbaar met de variant 11. Alleen gaat de bus vanaf de Amsterdamsebrug via de IJburglaan naar Haveneiland en sluit aan op lijn 66.

Naar aanleiding van het functioneren van de IJtram is in juni 2020 er door leden Martinn (VVD) en Boomsma (CDA) een motie<sup>18</sup> ingediend. Deze motie werd aangenomen en bevatte het verzoek onderzoek te doen naar het verlengen van buslijn Bijlmer/ArenA-IJburg richting:

- a) Station Muiderpoort via de Amsterdamse brug en

*Dit is een sub variant van variant 15 uit deze startnotitie. Het qua exploitatie koppelen aan de buslijn 66 is een optimalisatie die wordt meegenomen in PBI-2*

- b) Station Amstel via de Ring A10.

*Deze variant is een sub variant van variant 14 uit deze startnotitie. Het qua exploitatie koppelen aan de buslijn 66 is een optimalisatie die wordt meegenomen in PBI-2*

Bij variant 16 wordt lijn 26 vanaf eindpunt Haveneiland via de Uyllanderbrug naar Diemen Sniep doorgetrokken en vanaf daar gekoppeld aan lijn 19 via Oost en de binnenstad naar Amsterdam Sloterdijk. Deze variant kent relatief hoge investeringskosten door het lange nieuwe spoortraject en maakt door de zeer lange tramlijn met wisselende aantallen reizigers de exploitatie onbetrouwbaar en duur. Daarom is het advies deze variant *niet* mee te nemen naar de volgende fase.

Variante 17 is het vertragen van de geplande HOV buslijn naar Bijlmer/Arena. In de onderzoeken die ten grondslag liggen aan deze verbinding is de capaciteit van de bus voldoende. Daarom wordt geadviseerd om deze variant *niet* mee te nemen naar de volgende fase. De varianten 16 en 17 scoren slecht op betrouwbaarheid in combinatie met investerings- en exploitatiekosten.

In tabel 1 (pagina 6) is een overzicht opgenomen van de varianten, de conclusie en het eindoordeel of de variant reëel haalbaar wordt geacht. Voor de volledigheid is in Bijlage 4 de volledige beoordelingstabel opgenomen.

<sup>18</sup> In de vergadering van de gemeenteraad van 11 juni 2020 heeft de Raad bij de behandeling van Agendapunt 22 Ongevraagd advies stadsdeelcommissie Oost inzake het functioneren van tramlijn 26, motie 722 van raadslid Boomsma van het CDA aangenomen

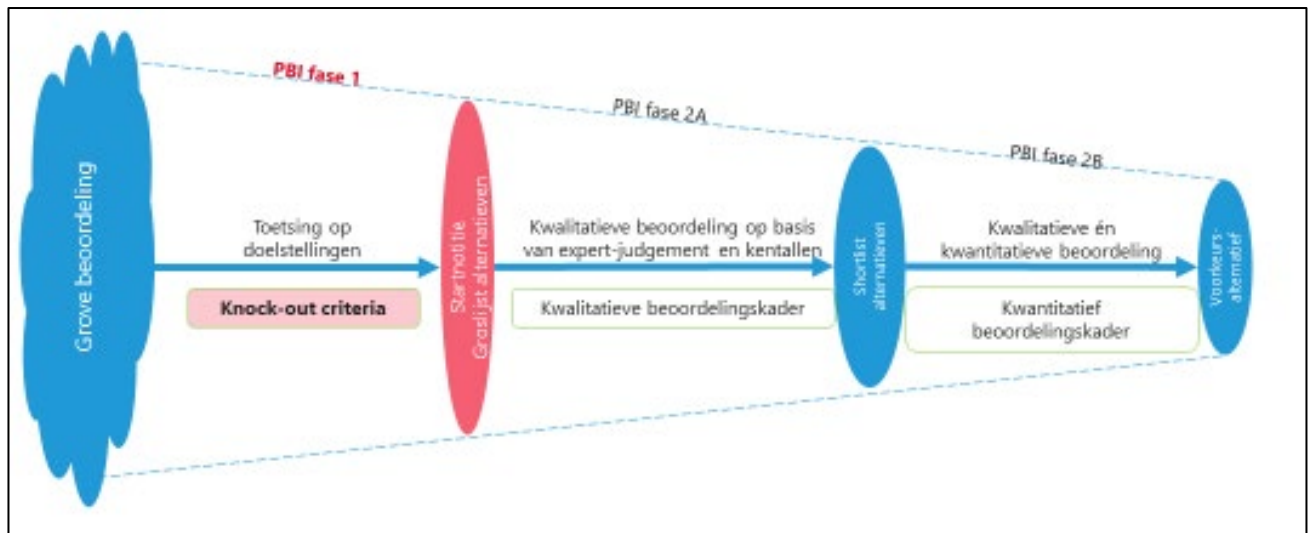
## 4 Vervolgproces

### 4.1 Proces tot en met keuze Voorkeursbesluit

Voordat met PBI fase 2 kan worden gestart, moet de wethouder (portefeuillehouder Verkeer en Vervoer, Luchtkwaliteit en Water) de Startnotitie vaststellen en het Principebesluit nemen om de alternatieven verder uit te werken tot een Nota van Uitgangspunten (NvU) en een aan de Raad voor te leggen Voorkeursbesluit (eindbesluit PBI 2). Het Voorkeursbesluit kan eventueel ook bestaan uit verschillende maatregelen op korte en lange termijn

De PBI-2 fase wordt in twee deelfases opgeknipt: PBI 2a en 2b (figuur 22). In fase 2a zal er een slag dieper dan tot nu toe informatie verzameld worden om de na PBI-1 overgebleven varianten te beoordelen en een NvU te formuleren.

Aan het einde van PBI 2a wordt het aantal in PBI 2B gedetailleerd te onderzoeken varianten verder teruggebracht. Op deze manier worden de onderzoeksduur en –kosten beperkt. In fase 2b wordt uit de laatst overgebleven varianten de Voorkeursvariant bepaald waarbij de voorkeursvariant kan bestaan uit verschillende maatregelen op korte en lange termijn.



Figuur 22: Schema trechtering van alternatieven en varianten

## 4.2 Plan van aanpak PBI -2

Er wordt een plan van aanpak voor de PBI-2 fase opgesteld. Hierin wordt ook een globale aanpak voor de vervolgfases (PBI-3 t/m 5) opgenomen. Het plan van aanpak wordt voor akkoord aangeboden aan de Ambtelijk Opdrachtgever (V&OR).

Hieronder volgt een toelichting op de punten die in het plan een nadere uitwerking zullen krijgen.

### *Globale planning*

In de tabel hieronder staan de besluiten van de Plan- en Besluitvormingsproces Infrastructuur benoemd.

Fase		Besluiten	Globale planning
1.	Initiatieffase	Principebesluit	Q3 2020
2a	<b>Uitgangspuntenfase</b>	<b>Conceptuitgangspunten notitie en trechtering van varianten</b>	<b>Q2 2021</b>
2b		<b>Voorkeursbesluit</b>	<b>Q2 2022</b>
3 & 4	Definitiefase & Ontwerpfase	Uitvoerings- en kredietbesluit	Q3 2024
5.	Contract en Realisatiefase	Overdrachtsbesluit	2030-

### *Procesarchitectuur*

De procesarchitectuur van PBI 1 met werkgroepen, begeleidingsgroep, nautisch overleg en regiegroep Ruimtelijk kader zal op dezelfde manier worden doorgevoerd in PBI fase 2. Op deze manier, met dezelfde stakeholders aan tafel, wordt de continuïteit van informatie en afweging gewaarborgd. De procesarchitectuur kan tussentijds worden bijgesteld als daar aanleiding toe is. Hiervan kan bijvoorbeeld sprake zijn op basis van de eind 2020 te maken afspraken met het Rijk over het advies van de onafhankelijke adviescommissie oeververbindingen.

### *Participatie*

Om een open planproces te doorlopen en de afweging transparant en herleidbaar te kunnen toetsen aan diverse belangen, wordt in de volgende fase de omgeving nadrukkelijk betrokken. Aan het begin van PBI 2 zal de omgeving geïnformeerd worden en gevraagd om online te reageren op de plannen.

### *Inhoudelijke aandachtspunten proces*

In PBI 2 wordt de opgave voor de fietsbereikbaarheid kwantitatief en kwalitatief onderdeel van de afweging. De bedoeling is dat er bij de te onderzoeken varianten gekeken wordt op welk moment zij logischerwijs gekoppeld kunnen worden aan de voortgang van de gebiedsontwikkeling, zodat er een set van te nemen lange e/o kortetermijnmaatregelen in de tijd kan worden aangegeven. Op deze manier kan er als Voorkeursalternatief een set korte en lange termijn maatregelen en een bijpassende realisatie planning ontstaan.

Vooruitlopend op de bestuurlijke besluiten die voortvloeiend uit het advies van de onafhankelijke commissie oeververbindingen en BO MIRT wordt in PBI 2 gewerkt met scenario's voor de te hanteren uitgangspunten. Gemaakte afspraken worden in het werkproces – en indien nodig de planning en procesarchitectuur – meegenomen. Op deze manier wordt bij afronding van PBI-2 invulling gegeven aan de nog te maken bestuurlijke afspraken met het Rijk over het advies van de commissie oeververbindingen. Afspraken met I&W kunnen enerzijds bijdragen aan het niet verder te onderzoeken van varianten maar anderzijds kan het gevolg van afspraken ook zijn dat er een of meer alternatieven aanvullend moeten worden onderzocht.

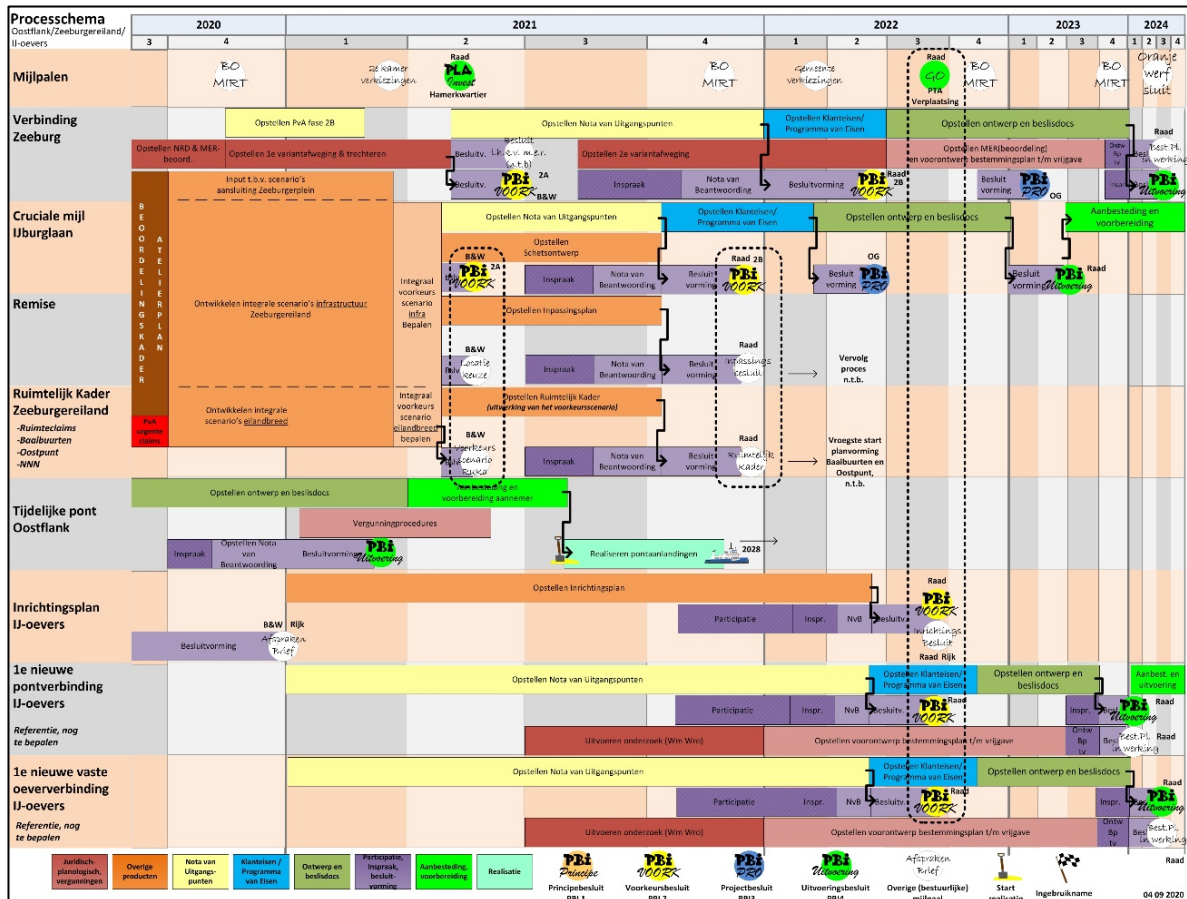
In het begin van PBI 2 wordt een m.e.r. beoordelingsnotitie opgesteld. In de beoordelingsnotitie wordt onderbouwd of een Milieu Effect Rapportage (MER) dient te worden opgesteld. De voorgeschreven Nota Reikwijdte en Detailniveau (NRD) zal in PBI 2 worden opgesteld worden als een MER moet worden opgesteld. Het MER proces kent een formele inspraakprocedure. Als het MER niet verplicht is zal worden overwogen op welke wijze belanghebbenden passend kunnen worden betrokken.

Parallel aan de PBI-2 fase loopt het opstellen van het Ruimtelijk Kader Zeeburgereiland. Uitkomsten van het Ruimtelijk Kader (verwachting Q1/Q2 2021) kunnen effect hebben op de uitgangspunten (te realiseren programma), maar ook er toe leiden dat bepaalde varianten niet langer reëel haalbaar zijn en daarom niet verder meegenomen dienen te worden. In de besluitvorming over het Ruimtelijk Kader worden naar verwachting de keuzes gemaakt die een directe relatie hebben met de projecten Remise en Cruciale mijl en een belangrijk raakvlak zijn voor dit project, nl:

- definitieve remise in de Oostpunt of Baaibuurt;
- IJtram ten noorden of ten zuiden van de IJburglaan;
- en al of niet verdiepte aanleg van het kruispunt IJburglaan/ Zuiderzeeweg).

Andersom is de keuze voor de modaliteit van de Verbinding Zeeburgereiland bepalend voor de maatvoering van de definitieve remise.

De procesafhankelijkheid van hierboven genoemde projecten is weergegeven in figuur 23 en (in bijlage 5 groot)



Figuur 23: proces afhankelijkheden Ruimtelijk Kader en infamaatregelen ZBE

Uit de online enquête die vanuit het Ruimtelijk Kader in juli/augustus 2020 is gehouden, bleek dat slechts 7% van de bijna 350 respondenten een live bijeenkomst prevaleert boven de combinatie van online informatie en een (online) enquête. Om geen doelgroepen uit te sluiten, wordt de online participatie desondanks aangevuld met (mogelijke live) integraal georganiseerde publieksbijeenkomsten of spreekuren. Er wordt om de participatiedruk vanwege de veelheid van projecten in dit gebied te beperken, zoveel mogelijk informatie van de diverse projecten op Zeeburgereiland gebundeld en de participatie geïntegreerd vormgegeven.



### 4.3 Financiële kaders

De financiering van het programma Mobiliteitsplan Zeeburgereiland en IJburg op tijd op orde, waaronder ook het project Verbinding Zeeburgereiland valt, is voorzien door de Vervoerregio Amsterdam<sup>19</sup>, het gemeentelijke Vereveningsfonds en Stedelijk Mobiliteitsfonds.

- De Vervoerregio heeft als concessieverlener openbaar vervoer en medefinancier een prominent belang bij de realisatie van het programma en is vanaf de start als partner betrokken bij de voorbereiding en ontwikkeling van het programma.
- Het Stedelijk Mobiliteitsfonds is een belangrijke Amsterdamse bron voor (mede)financiering van OV-projecten.
- Het Vereveningsfonds, de opbrengsten van de grondexploitatie, is een financieringsbron voor bovenplanse investeringen voor gebiedsontwikkelingen

Vertrekpunt voor de financiering is de afspraak tussen de fondsbeheerders over een evenredige verdeling (1/3, 1/3, 1/3) voor de Vervoerregio aan de daarvoor in aanmerking komende kosten, het Vereveningsfonds en het Mobiliteitsfonds. De uiteindelijke verdeling wordt bepaald op basis van het projectresultaat. Door de Vervoerregio wordt de bijdrage aan PBI-fase 2 bepaald door ambtelijke afstemming op basis van het projectplan en de beleidsdoelen waar het project een bijdrage aan levert. Op basis hiervan wordt een formele beschikking gevraagd bij het dagelijks bestuur van de Vervoerregio. Dit vindt plaats bij elke faseovergang.

De investeringssom voor de Verbinding Zeeburgereiland is in deze fase van het project op kentallen geschat op orde grootte € 160 miljoen en met dit referentiebedrag opgenomen in het financieel perspectief van het Mobiliteitsplan Zeeburgereiland en IJburg. Dit bedrag is als schatting gebaseerd op het realiseren van een nieuwe Amsterdamsebrug met tramverbinding en heeft een beperkte betrouwbaarheid en grote bandbreedte. In PBI 2 wordt van de diverse varianten een bij de projectfase passende SSK-raming opgesteld.

De kosten van de uitgangspuntenfase (geheel PBI 2) in 2020 en 2021, zijn geraamd op circa € 1,8 miljoen.

### 4.4 Risico's en kansen

Tijdens het proces worden periodiek de risico's geïnventariseerd, alsmede de kans van optreden en effecten op tijd en geld. De bijbehorende beheersmaatregelen worden in beeld gebracht en indien nodig gemonetariseerd. Dit werkproces wordt in PBI-2 voortgezet.

Bij deze fase overgang zijn de volgende top risico's en beheersmaatregelen daarop in beeld

- Er worden niet (tijdig) middelen ter beschikking gesteld, omdat bijvoorbeeld kosten/batenverhouding niet opweegt tegen kwalitatieve aspecten en/of prioriteiten door COVID 19 verschuiven.

<sup>19</sup> In Amsterdam worden OV-projecten in belangrijke mate gefinancierd door de Vervoerregio Amsterdam

- Het project onderzoekt expliciet nut en noodzaak in aansluiting op gebiedsontwikkeling en autoluw en stemt dit doorlopend af met de financiers.
- Afspraken met het Rijk over het advies van de onafhankelijke adviescommissie oeververbindingen leiden tot vertraging.
  - Het project werkt in afstemming met de commissie en Rijkswaterstaat in samenhang met de gebiedsontwikkeling zodat nut, noodzaak en tijdigheid daarvan duidelijk zijn.
- Uitgangspunten en variantkeuzes worden onvoldoende onderbouwd, of gehanteerde uitgangspunten blijken na het principebesluit geen stand te houden, waardoor zwaarwegende bezwaren tot vertraging en kosten kunnen leiden.
  - In de procesmatige aanpak (PBI-fasering, gebruik van system engineering) worden uitgangspunten en eisen expliciet geborgd in de onderbouwing en keuzes die voorgelegd worden.
- Alternatieven worden ten onrechte niet onderzocht, waardoor in later stadium alsnog extra onderzoek moet worden gedaan naar alternatieven.
  - In afstemming met de interne en externe partners wordt bewust gezocht naar een volledig beeld van mogelijke oplossingen. In aansluiting op de procesmatige werkwijze worden varianten pas uitgesloten als dit op basis van vastgestelde uitgangspunten en eisen onderbouwd kan worden. Bovendien wordt niet uitsluitend gekeken naar de bestaande adviezen van de commissie oeververbindingen.
- Tracévarianten passen niet binnen gebiedsontwikkeling op Zeeburgereiland.
  - Het project is onderdeel van het programma met mobiliteitsmaatregelen op ZBE en IJburg en de vaste afstemming van de gebiedsontwikkeling ZBE. Bij bestuurlijke besluitvorming wordt expliciet verwezen naar de samenhang en afstemming met de gebiedsontwikkeling.
- Bestuurlijke besluitvorming over Verbinding ZBE conflicteert met andere gebiedsgebonden besluiten (ruimteclaims).
  - Naast de vaste afstemming en samenwerking met de gebiedsteams om de inhoudelijke en beleidsmatige samenhang te borgen, komen procesafhankelijkheden ook aan de orde in de "Regiegroep".

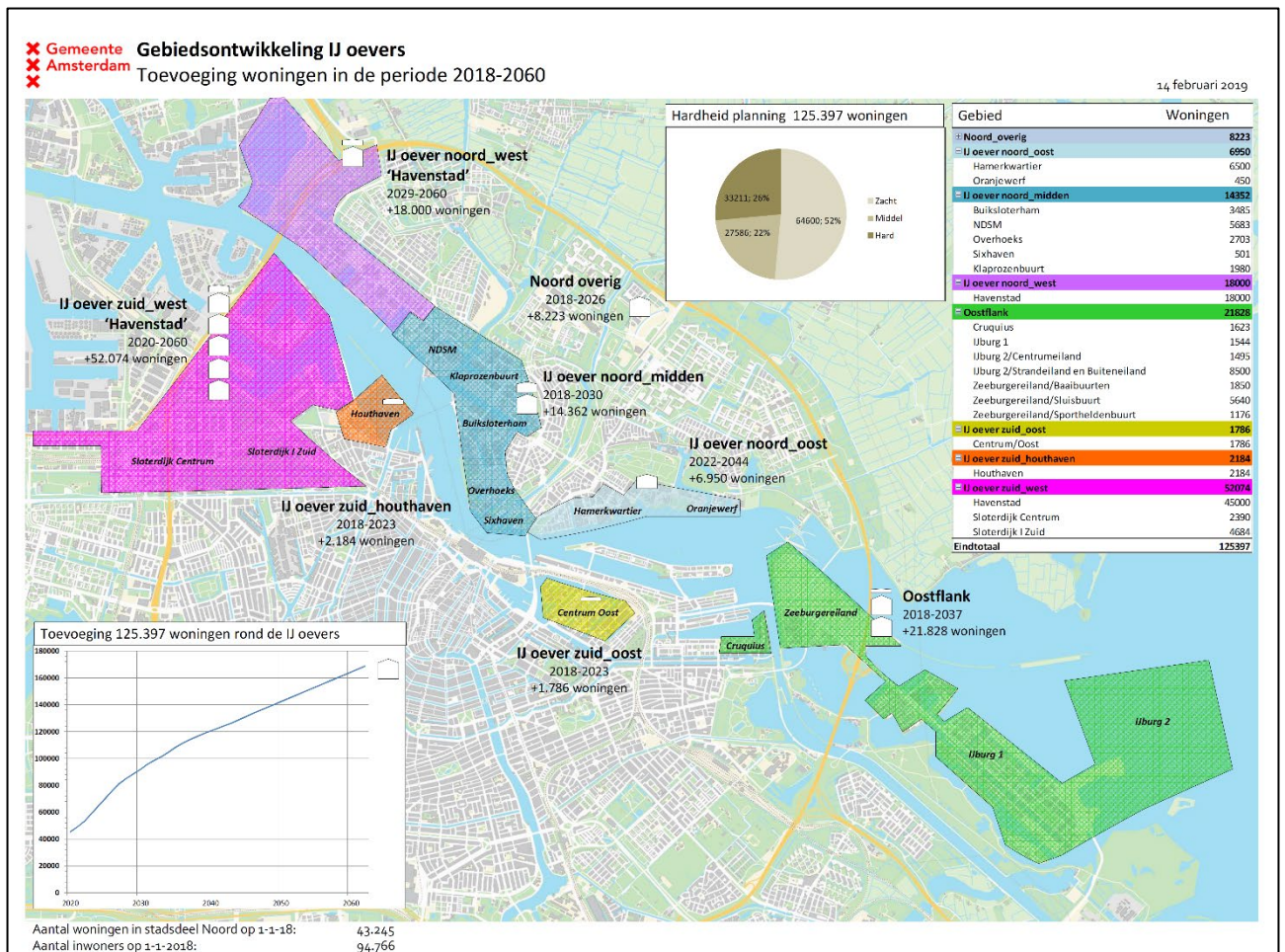
De kansen voor het project worden met name gezien in de kwaliteit en de ontwikkelbaarheid van met name Zeeburgereiland, kwaliteit in OV en fiets netwerk en daarmee ook kansen voor de stad (agenda autoluw) en de regio (OV Toekomstbeeld 2040) vanwege extra alternatieven en capaciteit.

### Effecten COVID 19

De uitkomsten van deze startnotitie zijn bepaald op basis van mobiliteitsinzichten zoals deze voor de COVID 19 pandemie bekend waren. Als gevolg van de COVID 19 pandemie is inmiddels duidelijk dat het gebruik van het openbaar vervoer de afgelopen periode is gedaald. Of en wanneer dit herstelt is op dit moment niet te voorspellen. Het auto- en fietsgebruik laat inmiddels wel weer een stijging van het gebruik zien. Ook het OV herstelt zich inmiddels geleidelijk, maar vooralsnog minder snel als auto en fiets.

In de volgende PBI2 fase van het onderzoek naar de Verbinding, worden de mobiliteitseffecten van Covid 19 op de resultaten van het onderzoek o.a. vanuit het overkoepelende mobiliteitsprogramma gemonitord.

# Bijlage 1 - Gebiedsontwikkeling IJ oevers



## Bijlage 2 - Definitie beoordelingscriteria

De beoordelingscriteria zijn opgesteld in samenwerking met de deelnemers van de werksessies, nautisch overleg en begeleidingsgroep en zijn onderverdeeld in clusters. Zo kunnen we per variant bekijken:

- in hoeverre de variant bijdraagt aan het verbeteren van de bereikbaarheid van Zeeburgereiland en IJburg;
- in hoeverre de variant realiseerbaar is;
- of de variant nautisch realiseerbaar is, wanneer dit niet voldoet aan de richtlijnen vaarwegen valt de variant af;
- Wat de kosten zijn

Criterion	Type	Cluster	Resultaat
Betrouwbaarheid verbinding	Knock-out	Bereikbaarheid	+, 0, -
Capaciteit OV-netwerk	Afweging	Bereikbaarheid	+, 0, -
Nautische veiligheid (o.a. zicht & radar)	Knock-out	Nautisch	Wel/niet
Nautische doorstroming	Afweging	Nautisch	Wel /niet
Nautische Bereikbaarheid	Afweging	Nautisch	Wel / niet
Financiële haalbaarheid	Afweging	Kosten	€, €, €, €€€
Juridische realiseerbaarheid	Afweging	Realiseerbaarheid	+, 0, -
Tijdigheid	Afweging	Realiseerbaarheid	+, 0, -
Toekomstvastheid (faseerbaarheid)	Afweging	Realiseerbaarheid	+, 0, -
Impact op de omgeving	Afweging	Realiseerbaarheid	+, 0, -
Technische realiseerbaarheid	Afweging	Realiseerbaarheid	+, 0, -
Exploitatie OV-verbinding	Afweging	Realiseerbaarheid	+, 0, -

In de onderstaande tabel laten we zien wat het beoordelingscriterium inhoudt en welke onderbouwing hoort bij de drie verschillende scores '+', '0' of '-'.  
 +: De variant wordt als positief beschouwd.  
 0: De variant wordt als neutraal beschouwd.  
 -: De variant wordt als negatief beschouwd.

[Typ hier]

criterium	Cluster	Toelichting	+	o	-
Betrouwbaarheid verbinding	Bereikbaarheid	In hoeverre is er een alternatief met voldoende capaciteit voorhanden indien een verbinding (lijn 26) uitvalt	Er is altijd een alternatieve verbinding beschikbaar van voldoende capaciteit (bijvoorbeeld met een vaste burg/tunnel), tram	Er is een alternatieve verbinding met net genoeg capaciteit,	Er is een alternatieve verbinding met onvoldoende capaciteit: bus mee met autoverkeer, beweegbare brug,
Capaciteit OV-netwerk	Bereikbaarheid	De mate waarin de I/C-waarde van de IJtram in 2040 afneemt.	> 10 % Substantiële afname van de I/C-waarde	5 - 10% Afname van de I/C waarde	< 5 % afname van de I/C-waarde
Nautische veiligheid (o.a. zicht & radar)	Nautisch	Gebaseerd op richtlijn vaarwegen van RWS: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Radarreflectie</li> <li>▪ Zichtlijnen</li> <li>▪ Meerdere beweegbare delen Oranjesluizen</li> <li>▪ Nautische functionaliteit</li> </ul>	Beter dan de huidige situatie	Blijft gelijk aan de huidige situatie	Voldoet niet aan de richtlijnen
Nautische doorstroming	Nautisch	Kunnen schepen zonder te wachten onder de brug door	Wordt beter dan de huidige situatie (bv. brug zonder beweegbaar deel, hoger)	Blijft gelijk	Wordt slechter, bijvoorbeeld extra brug met beweegbaar deel. Geldt alleen voor het IJ, op het ARK mogen geen bruggen met beweegbaar deel
Nautische Bereikbaarheid	Nautisch	Zijn de achterliggende havens te bereiken?	Beter bereikbaar	Blijft gelijk	Wordt slechter
Financiële haalbaarheid	Kosten	Inschatting van de investeringskosten van de variant	€ 0 – 100 mln	€ 100 – 200 mln	> € 200 mln
Planologische haalbaarheid	Realiseerbaarheid	In hoeverre is de variant planologisch haalbaar	Geen procedures noodzakelijk	Standaard procedures doorlopen	Conflicterende planologische bestemming, bijvoorbeeld een vastgestelde ruimtereservering

criterium	Cluster	Toelichting	+	o	-
Tijdigheid	Realiseerbaarheid	Is de variant operationeel, parallel met de ontwikkeling van de eilanden	Voor 2025 operationeel	Operationeel tussen 2025 – 2030	Operationeel na 2030
Toekomstvastheid (faseerbaarheid)	Realiseerbaarheid	Adaptiviteit van de variant	De (infrastructuur) van de variant is uit te breiden, door te trekken of om te bouwen naar een andere modaliteit	Gelijk	Onmogelijk om aan te passen
Impact op de omgeving	Realiseerbaarheid	Ruimtelijke inpasbaarheid van de variant in de definitieve situatie. Hoe is de ruimtelijke kwaliteit (o.a. geluid, luchtkwaliteit, trillingen)	Toevoegen van de variant verbetert de ruimtelijke kwaliteit	Ruimtelijke impact is beperkt, niet verbeterd of verslechterd	Het toevoegen van de variant beïnvloed de ruimtelijke kwaliteit negatief
Technische realiseerbaarheid	Realiseerbaarheid	Complexiteit van de realisatie van de variant	Eenvoudig te realiseren	Te realiseren	Zeer complex te realiseren
Exploitatie OV-verbinding	Realiseerbaarheid	Exploitatie, verhouding tussen het aantal reizigers en de extra kosten van de nieuwe verbinding	Kostenefficiëntie neemt toe >110%	Kostenefficiëntie blijft ongeveer gelijk: 110 - 90%	Kostenefficiëntie neemt af <90%)

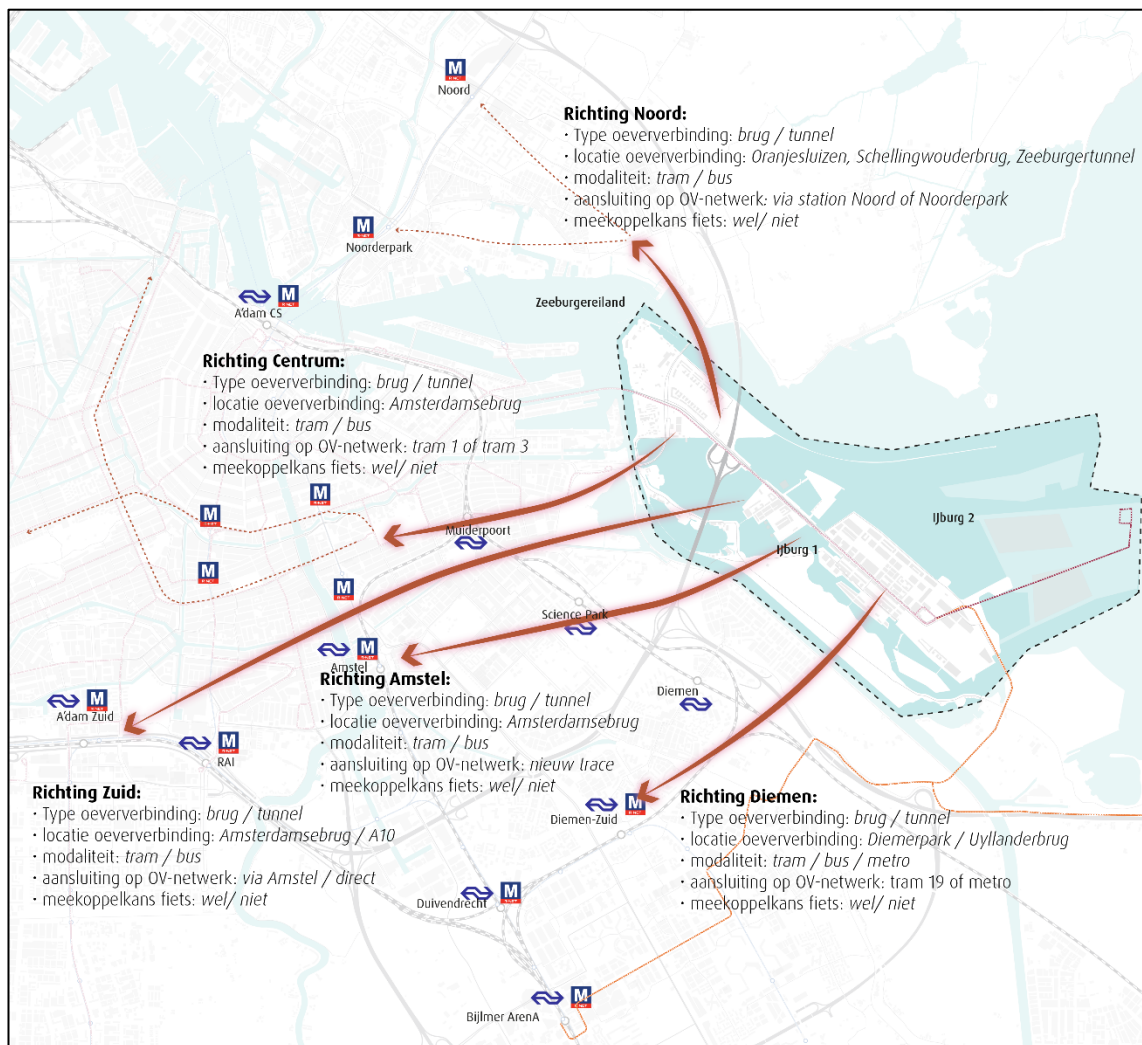
Om de onderzoeklast, -duur en –kosten voor het project te beperken, zijn er in de PBI-1 fase Knock Out (KO) criteria bepaald. Allereerst is een KO wanneer de oplossing geen oplossing biedt voor het probleem. Tijdigheid en nautische veiligheid zijn enkelvoudige KO-criteria. Als een oplossing op meerdere beoordelingscriteria slecht scoort, kan dat ook tot een Knock Out in deze fase leiden.

Met name Om die schifting te kunnen maken zijn in de werksessies beoordelingscriteria benoemd op basis waarvan het voorstel gemaakt wordt om varianten in dit stadium onderbouwd af te laten vallen. Op deze manier wordt de onderzoek last in de volgende fase beperkt.

## Bijlage 3 - Oplossingsrichtingen en varianten

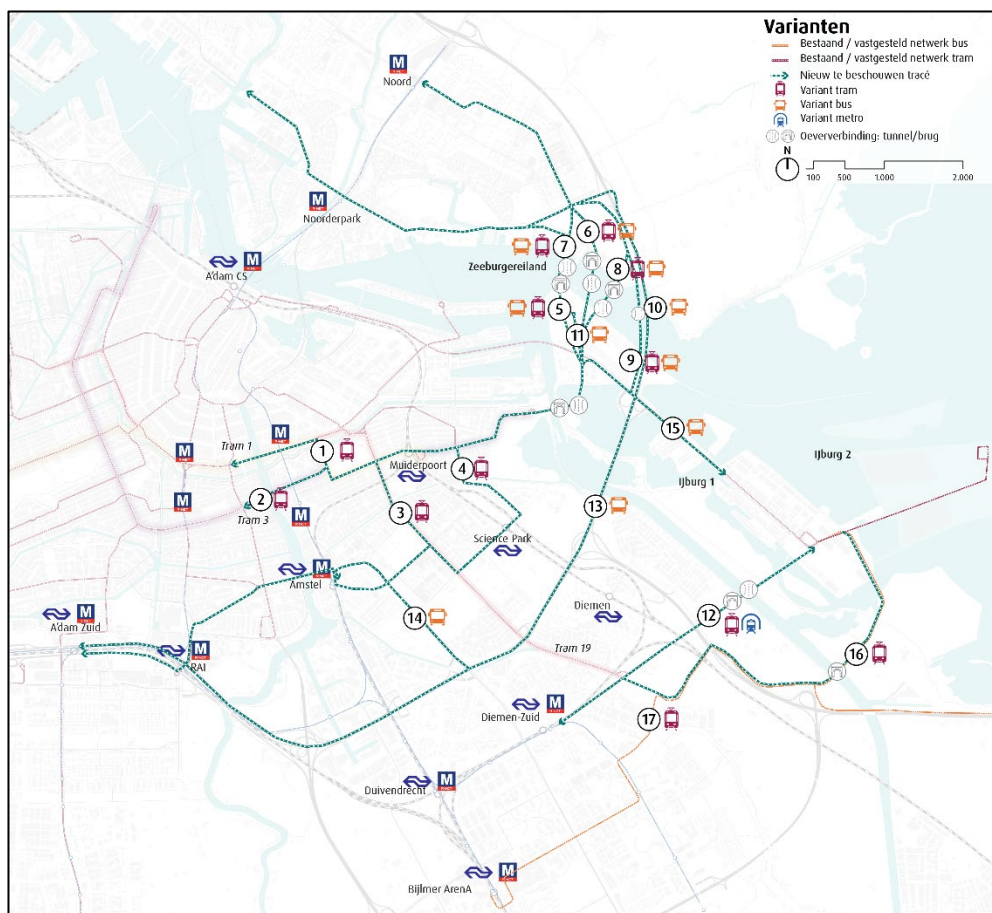
In deze bijlage beschrijven we de oplossingsrichtingen die in de PBI 1 fase zijn opgehaald binnen de projectgroep. Gebaseerd op de probleemanalyse hebben we de oplossingsrichtingen geclusterd. We hebben 30 varianten beschreven die per windrichting geclusterd zijn. Dit zijn de belangrijkste windrichtingen waar nu een matige tot slechte bereikbaarheid voor geldt vanaf Zeeburgereiland en IJburg:

- richting stadsdeel Noord;
- richting stadsdeel Centrum;
- richting station Amstel, vanaf daar ook door naar Utrecht en verder;
- richting station Zuid, door naar Schiphol/Leiden, Den Haag en Rotterdam;
- richting Diemen.



Figuur 6: Overzicht van de windrichtingen die de basis vormen voor de oplossingsrichtingen





Figuur 7. Oplossingsrichtingen uitgesplitst in varianten

De per windrichting zijn meerdere varianten mogelijk. Hierbij hebben we onderscheid gemaakt tussen type oeververbinding, modaliteit en aansluiting op het OV-netwerk. Daardoor komen we in totaal uit op 30 (sub)varianten:

Richting Centrum	6 varianten met doortrekken van de tram naar de binnenstad	1.1
Richting Amstel	4 varianten met doortrekken van de tram naar Amstel	1.2
Richting Diemen	4 varianten met een (pre)metro verbinding richting Diemen + 2 tramvarianten over de Uyllanderbrug	1.3
Richting Zuid	4 varianten met een busverbinding richting Station Amstel c.q. Zuid	1.4
Richting Noord	5 varianten met een tramverbinding in de buurt van de Oranjesluizen	1.5.1
	3 bus-/tramvarianten Schellingwouderbrug	1.5.2
	2 bus-/tramvarianten Zeeburgertunnel	1.5.3

## Tramvarianten over het Amsterdam-Rijnkanaal naar het centrum

### Variant 1A: Doortrekken tram 1 via nieuwe brug naar Sluisbuurt



<b>Naam</b>	Oplossingsrichting 1A.
<b>Korte omschrijving</b>	Doortrekken van tramlijn 1 vanaf huidig eindpunt Muiderpoort naar Flevopark en dan via een nieuwe brug ter hoogte van de huidige Amsterdamsebrug over het Amsterdam-Rijnkanaal en dan naar een eindpunt in de Sluisbuurt.
<b>Toelichting capaciteit en exploitatie</b>	Door deze nieuwe verbinding gaan op dagbasis volgens de VMA-berekening 4.080 extra reizigers gebruik maken van het OV. Ondanks de beperkte extra exploitatiekosten, heeft deze verbinding een negatief effect op de exploitatie door de inzet van extra trams. De nieuwe verbinding zorgt voor een ontlasting van de huidige IJtram ( $I/C = 0,80$ ).
<b>Toelichting op overige knock-out criteria</b>	Gegeven de geplande ligging is er geen negatief of positief effect op de nautische veiligheid. Ten aanzien van de betrouwbaarheid zijn geen bijzonderheden te verwachten.
<b>Toelichting op afwegingscriteria</b>	Deze variant biedt meer dan andere varianten meekoppelkansen voor een fietsverbinding. Op de overige afwegingscriteria zijn geen bijzonderheden te verwachten.

### Variant 1B: Doortrekken tram 1 via nieuwe tunnel naar Sluisbuurt



<b>Naam</b>	Oplossingsrichting 1B.
<b>Korte omschrijving</b>	Doortrekken van tramlijn 1 vanaf huidig eindpunt Muiderpoort naar Flevopark en dan via een nieuwe tunnel ter hoogte van de huidige Amsterdamsebrug onder het Amsterdam-Rijnkanaal en dan naar een eindpunt in de Sluisbuurt.
<b>Toelichting capaciteit en exploitatie</b>	Door deze nieuwe verbinding gaan op dagbasis 4.080 extra reizigers gebruik maken van het OV. Ondanks de beperkte extra exploitatiekosten, heeft deze verbinding een negatief effect op de exploitatie. De nieuwe verbinding zorgt voor een ontlasting van de huidige IJtram ( $I/C = 0,80$ ).
<b>Toelichting op overige knock-out criteria</b>	Gegeven de geplande ligging is er geen negatief of positief effect op de nautische veiligheid. Ten aanzien van de betrouwbaarheid. Laatste is toch geen KO criterium? zijn geen bijzonderheden te verwachten.
<b>Toelichting op afwegingscriteria</b>	Deze variant biedt meer dan andere varianten meekoppelkansen voor een fietsverbinding.. Op de overige afwegingscriteria zijn geen bijzonderheden te verwachten.

### Variante 1C: Doortrekken tram 1 via nieuwe brug naar Haveneiland



<b>Naam</b>	Oplossingsrichting 1C.
<b>Korte omschrijving</b>	Doortrekken van tramlijn 1 vanaf huidig eindpunt Muiderpoort naar Flevopark, via een nieuwe brug ter hoogte van de huidige Amsterdamsebrug onder het Amsterdam-Rijnkanaal en dan via het tracé van tramlijn 26 naar een eindpunt op Haveneiland.
<b>Toelichting capaciteit en exploitatie</b>	Door deze nieuwe verbinding gaan op dag basis 5210 extra reizigers gebruik maken van het OV. Ondanks de extra reizigers nemen de exploitatiekosten fors toe door de relatief lange verbinding, hiermee heeft deze verbinding een negatief effect op de exploitatie. De nieuwe verbinding zorgt voor een ontlasting van de huidige IJtram (I/C = 0,66).
<b>Toelichting op overige knock-out criteria</b>	Deelt traject met IJtram met beide hoge frequenties, verstoringen op de ene lijn werken dus door op de andere lijn. Deze variant kan de betrouwbaarheid van de IJtram verslechteren. Gegeven de geplande ligging is er geen negatief of positief effect op de nautische veiligheid.
<b>Toelichting op afwegingscriteria</b>	Deze variant biedt meer dan andere varianten meekoppelkansen voor een fietsverbinding. Op de overige afwegingscriteria zijn geen bijzonderheden te verwachten

### Variante 2A: Doortrekken tram 3 via nieuwe brug naar Sluisbuurt



<b>Naam</b>	Oplossingsrichting 2A.
<b>Korte omschrijving</b>	Doortrekken van tramlijn 3 vanaf huidig eindpunt Flevopark via een nieuwe brug ter hoogte van de huidige Amsterdamsebrug over het Amsterdam-Rijnkanaal en dan naar een eindpunt in de Sluisbuurt.
<b>Toelichting capaciteit en exploitatie</b>	Deze oplossing is niet doorgerekend in het VMA. Op basis van oplossingsrichting 1A, 1C en 2C kan wel een schatting gemaakt worden van de kwaliteit van deze oplossing. Hieruit volgt dat een doortrekking van tramlijn 3 minder reizigers trekt dan een doortrekking van tramlijn 1. En een eindpunt in de Sluisbuurt minder reizigers trekt dan een eindpunt op Haveneiland. Het aantal extra reizigers ligt daardoor lager dan in variant 1A. Ondanks de beperkte extra exploitatiekosten, heeft deze verbinding een negatief effect op de exploitatie. De nieuwe verbinding zorgt voor een ontlasting van de huidige IJtram (I/C tussen 0,80 en 0,90).
<b>Toelichting op overige knock-out criteria</b>	Gegeven de geplande ligging is er geen negatief of positief effect op de nautische veiligheid.
<b>Toelichting op afwegingscriteria</b>	Deze variant biedt meer dan andere varianten kans op meekoppelkansen voor een fietsverbinding. Op de overige afwegingscriteria zijn geen bijzonderheden te verwachten

### Variante 2B: Doortrekken tram 3 via nieuwe tunnel naar Sluisbuurt



<b>Naam</b>	Oplossingsrichting 2B.
<b>Korte omschrijving</b>	Doortrekken van tramlijn 3 vanaf huidig eindpunt Flevopark via een nieuwe tunnel ter hoogte van de huidige Amsterdamsebrug onder het Amsterdam-Rijnkanaal en dan naar een eindpunt in de Sluisbuurt.
<b>Toelichting capaciteit en exploitatie</b>	Deze oplossing is niet doorgerekend in het VMA. Op basis van oplossingsrichting 1A, 1C en 2C kan wel een schatting gemaakt worden van de kwaliteit van deze oplossing. Hieruit volgt dat een doortrekking van tramlijn 3 minder reizigers trekt dan een doortrekking van tramlijn 1. En een eindpunt in de Sluisbuurt minder reizigers trekt dan een eindpunt op Haveneiland. Het aantal extra reizigers ligt daardoor lager dan in variant 1A. Ondanks de beperkte extra exploitatiekosten, heeft deze verbinding een negatief effect op de exploitatie. De nieuwe verbinding zorgt voor een ontlasting van de huidige (I/C tussen 0,80 en 0,90).
<b>Toelichting op overige knock-out criteria</b>	Gegeven de geplande ligging is er geen negatief of positief effect op de nautische veiligheid.
<b>Toelichting op afwegingscriteria</b>	Een tunnel is in aanleg duurder dan een brug. Dit heeft een negatief effect op financiële haalbaarheid. Op de overige afwegingscriteria zijn geen bijzonderheden te verwachten

### Variante 2C: Doortrekken tram 3 via nieuwe brug naar Haveneiland



<b>Naam</b>	Oplossingsrichting 2C.
<b>Korte omschrijving</b>	Doortrekken van tramlijn 3 vanaf huidig eindpunt Flevopark via een nieuwe brug ter hoogte van de huidige Amsterdamsebrug onder het Amsterdam-Rijnkanaal en dan via het tracé van tramlijn 26 naar een eindpunt op Haveneiland.
<b>Toelichting capaciteit en exploitatie</b>	Door deze nieuwe verbinding gaan op dag basis 7640 extra reizigers gebruik maken van het OV. Ondanks de extra reizigers nemen de exploitatiekosten fors toe door de relatief lange verbinding, hiermee heeft deze verbinding een licht negatief effect op de exploitatie. De nieuwe verbinding zorgt voor een ontlasting van de huidige IJtram (I/C = 0,74).
<b>Toelichting op overige knock-out criteria</b>	Deelt traject met IJtram met beide hoge frequenties, verstoringen op de ene lijn werken dus door op de andere lijn. Deze variant kan de betrouwbaarheid van de IJtram verslechteren. Gegeven de geplande ligging is er geen negatief of positief effect op de nautische veiligheid.
<b>Toelichting op afwegingscriteria</b>	Op de overige afwegingscriteria zijn geen bijzonderheden te verwachten

## Tramvarianten over het Amsterdam-Rijnkanaal naar Amstel en/of Science Park

### Variant 3A: Nieuwe tramlijn via nieuwe brug van Amstel naar Sluisbuurt



<b>Naam</b>	Oplossingsrichting 3A.
<b>Korte omschrijving</b>	Nieuwe tramlijn vanaf Amstel via een nieuw tracé over de Hugo de Vrieslaan naar Middenweg, via tracé lijn 19 en 3 naar Flevopark en dan via een nieuwe brug ter hoogte van de huidige Amsterdamsebrug over het Amsterdam-Rijnkanaal naar een eindpunt in de Sluisbuurt.
<b>Toelichting capaciteit en exploitatie</b>	Door deze nieuwe verbinding gaan op dagbasis volgens VMA 1.590 extra reizigers gebruik maken van het OV. Doordat het aantal reizigers beperkt is, en de exploitatiekosten relatief hoog, heeft deze verbinding een negatief effect op de exploitatie. De nieuwe verbinding zorgt voor een ontlasting van de huidige IJtram (I/C = 0,88).
<b>Toelichting op overige knock-out criteria</b>	Gegeven de geplande ligging is er geen negatief of positief effect op de nautische veiligheid.
<b>Toelichting op afwegingscriteria</b>	Deze variant biedt meer dan andere varianten kans op meekoppelkansen voor een fietsverbinding. Op de overige afwegingscriteria zijn geen bijzonderheden te verwachten

### Variant 3B: Nieuwe tramlijn via nieuwe tunnel van Amstel naar Sluisbuurt



<b>Naam</b>	Oplossingsrichting 3B.
<b>Korte omschrijving</b>	Nieuwe tramlijn vanaf Amstel via een nieuw tracé over de Hugo de Vrieslaan naar Middenweg, dan via tracé lijn 19 en 3 naar Flevopark en dan via een nieuwe tunnel ter hoogte van de huidige Amsterdamsebrug onder het Amsterdam-Rijnkanaal naar een eindpunt in de Sluisbuurt.
<b>Toelichting capaciteit en exploitatie</b>	Door deze nieuwe verbinding gaan op dagbasis volgens VMA 1.590 extra reizigers gebruik maken van het OV. Doordat het aantal reizigers beperkt is, en de exploitatiekosten relatief hoog, heeft deze verbinding een negatief effect op de exploitatie. De nieuwe verbinding zorgt voor een ontlasting van de huidige IJtram (I/C = 0,88).
<b>Toelichting op overige knock-out criteria</b>	Gegeven de geplande ligging is er geen negatief of positief effect op de nautische veiligheid.
<b>Toelichting op afwegingscriteria</b>	Een tunnel is in aanleg duurder dan een brug. Dit heeft een negatief effect op financiële haalbaarheid. Op de overige afwegingscriteria zijn geen bijzonderheden te verwachten

#### Variante 4A: Nieuwe tramlijn via nieuwe brug van Science Park naar Sluisbuurt



<b>Naam</b>	Oplossingsrichting 4A.
<b>Korte omschrijving</b>	Nieuwe tramlijn vanaf Science Park via een nieuw tracé naar Flevopark, dan via een nieuwe brug ter hoogte van de huidige Amsterdamsebrug over het Amsterdam-Rijnkanaal naar een eindpunt in de Sluisbuurt.
<b>Toelichting capaciteit en exploitatie</b>	Deze oplossing is niet doorgerekend in het VMA. Op basis van oplossingsrichting 3A kan wel een schatting gemaakt worden van de kwaliteit van deze oplossing. Er is naar verwachting minder vervoersvraag tussen IJburg/Zeeburg en Science Park dan tussen IJburg/Zeeburg en Amstel. Dit vanwege het beperkte aantal overstapmogelijkheden op Science Park ten opzichte van Amstel, en minder werklocaties in de omgeving van Science Park ten opzichte van Amstel. Naar verwachting gaan er dus minder dan 1.590 nieuwe reizigers gebruik maken van deze verbinding. Doordat het aantal reizigers beperkt is en de exploitatiekosten relatief hoog, heeft deze verbinding een negatief effect op de exploitatie. De nieuwe verbinding zorgt voor een ontlasting van de huidige IJtram (I/C tussen 0,88 en 0,90).
<b>Toelichting op overige knock-out criteria</b>	Gegeven de geplande ligging is er geen negatief of positief effect op de nautische veiligheid.
<b>Toelichting op afwegingscriteria</b>	Door de benodigde aanleg van extra infrastructuur is deze variant duurder dan voorgaande varianten. Dit heeft een negatief effect op financiële haalbaarheid.

#### Variante 4B: Nieuwe tramlijn via nieuwe tunnel van Science Park naar Sluisbuurt



<b>Naam</b>	Oplossingsrichting 4B.
<b>Korte omschrijving</b>	Nieuwe tramlijn vanaf Science Park via een nieuw tracé naar Flevopark, dan via een nieuwe tunnel ter hoogte van de huidige Amsterdamsebrug onder het Amsterdam-Rijnkanaal naar een eindpunt in de Sluisbuurt.
<b>Toelichting capaciteit en exploitatie</b>	Deze oplossing is niet doorgerekend in het VMA. Op basis van oplossingsrichting 3A kan wel een schatting gemaakt worden van de kwaliteit van deze oplossing. Er is naar verwachting minder vervoersvraag tussen IJburg/Zeeburg en Sciencepark dan tussen IJburg/Zeeburg en Amstel. Vanwege het beperkte aantal overstapmogelijkheden op Sciencepark en minder werklocaties in de omgeving van Sciencepark ten opzichte van Amstel. Naar verwachting gaan er dus minder dan 1.590 nieuwe reizigers gebruik maken van deze verbinding. Doordat het aantal reizigers beperkt is en de exploitatiekosten relatief hoog, heeft deze verbinding een negatief effect op de exploitatie. De nieuwe verbinding zorgt voor een ontlasting van de huidige IJtram (I/C tussen 0,88 en 0,90).

<b>Toelichting op overige knock-out criteria</b>	Gegeven de geplande ligging is er geen negatief of positief effect op de nautische veiligheid.
<b>Toelichting op afwegingscriteria</b>	Door de benodigde aanleg van extra infrastructuur is deze variant duurder dan voorgaande varianten. Een tunnelvariant maakt 4b nog duurder en tijdrovender. Dit heeft een negatief effect op financiële haalbaarheid en tijdigheid.

## (Pre)Metrovarianten over het Amsterdam-Rijnkanaal richting Diemen

### Variant 12A: Nieuwe tramlijn (pre-metro) vanaf Diemen Zuid naar IJburg via een nieuwe brug



<b>Naam</b>	Oplossingsrichting 12A.
<b>Korte omschrijving</b>	Nieuwe tramlijn vanaf Diemen Zuid naar Haveneiland via de reservering voor de IJmeerverbinding door middel van een nieuwe brug. Deze lijn wordt als pre-metro aangelegd, dat wil zeggen dat deze in een latere fase makkelijk om te bouwen moet zijn naar een volwaardige metroverbinding.
<b>Toelichting capaciteit en exploitatie</b>	Door deze nieuwe verbinding gaan op dagbasis volgens VMA 3.720 extra reizigers gebruik maken van het OV. Ondanks de extra reizigers zijn de exploitatiekosten van deze nieuwe lijn relatief hoog. Hiermee heeft deze lijn een negatief effect op de exploitatie. De nieuwe verbinding zorgt voor een ontlasting van de huidige IJtram ( $I/C = 0,84$ ).
<b>Toelichting op overige knock-out criteria</b>	Gegeven de geplande ligging is er geen negatief of positief effect op de nautische veiligheid.
<b>Toelichting op afwegingscriteria</b>	Door de tramlijn metroproof te maken is aanleg initieel duurder dan andere varianten. Dit heeft een negatief effect op de financiële haalbaarheid. Aanleg van een nieuwe lijn heeft ook een negatieve impact op de omgeving. Variant heeft positieve een meekoppelkans voor een fietsverbinding.

### Variant 12B: Nieuwe tramlijn (pre-metro) vanaf Diemen Zuid naar IJburg via een nieuwe tunnel



<b>Naam</b>	Oplossingsrichting 12B.
<b>Korte omschrijving</b>	Nieuwe tramlijn vanaf Diemen Zuid naar Haveneiland via de reservering voor de IJmeerverbinding door middel van een nieuwe tunnel. Deze lijn wordt als pre-metro aangelegd, dat wil zeggen dat deze in een latere fase makkelijk om te bouwen moet zijn naar een volwaardige metroverbinding.

<b>Toelichting capaciteit en exploitatie</b>	Door deze nieuwe verbinding gaan op dagbasis 3.720 extra reizigers gebruik maken van het OV. Ondanks de extra reizigers zijn de exploitatiekosten van deze nieuwe lijn relatief hoog. Hiermee heeft deze lijn een negatief effect op de exploitatie. De nieuwe verbinding zorgt voor een ontlasting van de huidige IJtram (I/C = 0,84).
<b>Toelichting op overige knock-out criteria</b>	Gegeven de geplande ligging is er geen negatief of positief effect op de nautische veiligheid.
<b>Toelichting op afwegingscriteria</b>	Door de tramlijn metroproof te maken is aanleg initieel duurder dan andere varianten. Dit heeft een negatief effect op de financiële haalbaarheid. Aanleg van een nieuwe lijn heeft ook een negatieve impact op de omgeving.

#### Variant 12C: Nieuwe metrolijn vanaf Diemen Zuid naar IJburg via een nieuwe brug



<b>Naam</b>	Oplossingsrichting 12C.
<b>Korte omschrijving</b>	Nieuwe metrolijn vanaf Diemen Zuid naar Haveneiland via de reservering voor de IJmeerverbinding door middel van een nieuwe brug. In een latere fase kan deze lijn doorgetrokken worden richting Almere.
<b>Toelichting capaciteit en exploitatie</b>	Deze oplossingsrichting is niet doorgerekend in het VMA. Doordat deze variant wezenlijk anders is dan de andere varianten (modaliteit metro i.p.v. tram of bus) is het niet mogelijk om een inschatting te maken van het aantal nieuwe OV reizigers dat gebruik maakt van deze verbinding. Er kunnen dus ook geen uitspraken gedaan worden over de exploitatie en de mate waarin het knelpunt in de IJtram wordt verminderd.
<b>Toelichting op overige knock-out criteria</b>	Gegeven de geplande ligging is er geen negatief of positief effect op de nautische veiligheid.
<b>Toelichting op afwegingscriteria</b>	Aanleg van een metroverbinding vraagt om grote investeringen en een lange doorlooptijd tot realisatie. Variant heeft positieve meekoppelkans voor een fietsverbinding.

#### Variant 12D: Nieuwe metrolijn vanaf Diemen Zuid naar IJburg via een nieuwe tunnel



<b>Naam</b>	Oplossingsrichting 12D.
<b>Korte omschrijving</b>	Nieuwe metrolijn vanaf Diemen Zuid naar Haveneiland via de reservering voor de IJmeerverbinding door middel van een nieuwe tunnel. In een latere fase kan deze lijn doorgetrokken worden richting Almere.
<b>Toelichting capaciteit en exploitatie</b>	Deze oplossingsrichting is niet doorgerekend in het VMA. Doordat deze variant wezenlijk anders is dan de andere varianten (modaliteit metro i.p.v. tram of bus) is het niet mogelijk om een inschatting te maken van het aantal nieuwe OV reizigers dat gebruik maakt van deze verbinding. Er kunnen dus ook geen uitspraken gedaan worden over de exploitatie en de mate waarin het knelpunt in de IJtram wordt verminderd.



<b>Toelichting op overige knock-out criteria</b>	Gegeven de geplande ligging is er geen negatief of positief effect op de nautische veiligheid.
<b>Toelichting op afwegingscriteria</b>	Aanleg van een metroverbinding vraagt om grote investeringen en een lange doorlooptijd tot realisatie.

#### Variant 16: Lijn 26 gekoppeld aan lijn 19 via Uyllanderbrug



<b>Naam</b>	Oplossingsrichting 16.
<b>Korte omschrijving</b>	"Donutoplossing". Het doortrekken van lijn 26 vanaf eindpunt Haveneiland via de Uyllanderbrug naar Diemen Sniep en vanaf daar koppelen aan lijn 19 via stadsdeel oost en de binnenstad naar Amsterdam Sloterdijk. In deze variant rijdt op het IJtramtracé om en om lijn 26 van Strandeiland en lijn 19 via de nieuwe verbinding.
<b>Toelichting capaciteit en exploitatie</b>	Deze oplossingsrichting is niet doorgerekend in het VMA. Op basis van oplossingsrichting 12A kan wel een schatting gemaakt worden van de kwaliteit van deze oplossing. Oplossing 12A trekt 3.720 nieuwe OV-reizigers. Het aantal nieuwe OV-reizigers van deze variant ligt vermoedelijk een stuk lager door het ontbreken van een overstapmogelijkheid bij Diemen op de metro. Voor reizigers tussen IJburg/Zeeburg en Sloterdijk/Centrum blijft de huidige verbinding via Centraal sneller. De reizigersaantallen zijn dus beperkt. Door de hoge exploitatiekosten van een tramverbinding heeft deze verbinding een negatief effect op de exploitatie.
<b>Toelichting op overige knock-out criteria</b>	Niet betrouwbaar door de grote lengte van de lijn en het effect van een onregelmatig rijdende lijn 19 op lijn 26.. Gegeven de geplande ligging is er geen negatief of positief effect op de nautische veiligheid.
<b>Toelichting op afwegingscriteria</b>	

#### Variant 17: Vertrammen van de HOV-buslijn IJburg – Amsterdam Bijlmer ArenA



<b>Naam</b>	Oplossingsrichting 17.
<b>Korte omschrijving</b>	Het vertrammen van de geplande HOV-buslijn tussen IJburg fase 2 en Amsterdam Bijlmer ArenA over de bestaande Uyllanderbrug.
<b>Toelichting capaciteit en exploitatie</b>	Deze oplossingsrichting is niet doorgerekend in het VMA. Doordat deze variant wezenlijk anders is dan de andere varianten (upgrade van een 'bestaande verbinding' in de referentiesituatie) is het niet mogelijk om een inschatting te maken van het aantal nieuwe OV reizigers dat gebruik maakt van deze verbinding. Er kunnen dus ook geen uitspraken gedaan worden over de exploitatie en de mate waarin de IJtram ontlast wordt. De eerdere VMA-berekeningen voor de HOV-busverbinding laten zien dat deze voldoende capaciteit biedt. Daarmee is een tram niet nodig voor de

	berekende reizigersaantallen.
<b>Toelichting op overige knock-out criteria</b>	Gegeven de geplande ligging is er geen negatief of positief effect op de nautische veiligheid.
<b>Toelichting op afwegingscriteria</b>	

## Busvarianten over het Amsterdam-Rijnkanaal richting Station Amstel en Zuid

### Variant 11: Nieuwe buslijn vanaf Amstel via bestaande Amsterdamsebrug naar Sluisbuurt



<b>Naam</b>	Oplossingsrichting 11.
<b>Korte omschrijving</b>	Nieuwe buslijn vanaf Amstel via Muiderpoort en dan via de bestaande Amsterdamsebrug naar een eindpunt in de Sluisbuurt.
<b>Toelichting capaciteit en exploitatie</b>	Deze oplossing is niet doorgerekend in het VMA. Op basis van oplossingsrichting 1A, 1C en 15 kan wel een schatting gemaakt worden van de kwaliteit van deze oplossing. Hieruit volgt dat een OV-verbinding met een eindpunt in de Sluisbuurt minder reizigers trekt dan een verbinding met een eindpunt op Haveneiland. Oplossingsrichting 15 betreft een verbinding IJburg – Amstel. Deze trekt 2.760 nieuwe OV-reizigers per dag. Met een eindpunt in de Sluisbuurt zal dit aantal dus lager liggen. Door de lage exploitatiekosten van een buslijn, heeft deze verbinding een positief effect op de exploitatie. De nieuwe verbinding zorgt voor een ontlasting van de huidige IJtram (I/C tussen 0,84 en 0,90).
<b>Toelichting op overige knock-out criteria</b>	Gegeven de geplande ligging is er geen negatief of positief effect op de nautische veiligheid.
<b>Toelichting op afwegingscriteria</b>	

### Variant 13: Nieuwe buslijn vanaf Zuid via A10 naar Sluisbuurt



<b>Naam</b>	Oplossingsrichting 13.
<b>Korte omschrijving</b>	Nieuwe buslijn vanaf Zuid via A10 naar eindpunt in de Sluisbuurt. Dit zou een snelbuslijn worden met een beperkt aantal haltes onderweg.
<b>Toelichting capaciteit en exploitatie</b>	Deze oplossing is niet doorgerekend in het VMA. Op basis van oplossingsrichting 1A, 1C en 15 kan wel een schatting gemaakt worden van de kwaliteit van deze oplossing. Hieruit volgt dat de verbinding met een eindpunt in de Sluisbuurt minder reizigers trekt dan een verbinding met een eindpunt op Haveneiland. De verbinding IJburg – Amstel (15) trekt 2.760 nieuwe OV-reizigers per dag. Met een eindpunt in de Sluisbuurt zal dit aantal dus lager liggen. Ook is de verwachting dat het aantal reizigers lager ligt doordat er minder haltes onderweg worden aangedaan, daarmee alleen

	nuttig voor reizigers tussen de Sluisbuurt en de omgeving van Zuid. Voor andere reizigers is deze verbinding minder gunstig door een benodigde overstap. Door de lage exploitatiekosten van een buslijn, heeft deze verbinding een positief effect op de exploitatie. De nieuwe verbinding zorgt voor een ontlasting van de huidige IJtram (I/C tussen 0,84 en 0,90).
<b>Toelichting op overige knock-out criteria</b>	Betrouwbaarheid afhankelijk van doorstroming op de A10, bus kan wel over de vluchtstrook
<b>Toelichting op afwegingscriteria</b>	

#### Variant 14: Nieuwe buslijn vanaf Amstel via A10 naar Sluisbuurt



<b>Naam</b>	Oplossingsrichting 14.
<b>Korte omschrijving</b>	Nieuwe buslijn vanaf Amstel via A10 naar eindpunt in de Sluisbuurt. Dit zou een snelbuslijn worden met een beperkt aantal haltes onderweg.
<b>Toelichting capaciteit en exploitatie</b>	Deze oplossing is niet doorgerekend in het VMA. Op basis van oplossingsrichting 1A, 1C en 15 kan wel een schatting gemaakt worden van de kwaliteit van deze oplossing. Hieruit volgt dat een OV-verbinding met een eindpunt in de Sluisbuurt minder reizigers trekt dan een verbinding met een eindpunt op Haveneiland. Oplossingsrichting 15 betreft een verbinding IJburg – Amstel. Deze trekt 2.760 nieuwe OV-reizigers per dag. Met een eindpunt in de Sluisbuurt zal dit aantal dus lager liggen. Ook is de verwachting dat het aantal reizigers lager ligt doordat er minder haltes onderweg worden aangedaan. Deze verbinding is daardoor alleen nuttig voor reizigers tussen de Sluisbuurt en de omgeving van Amstel. Voor andere reizigers is deze verbinding minder gunstig door een benodigde overstap. Door de lage exploitatiekosten van een buslijn, heeft deze verbinding een positief effect op de exploitatie. De nieuwe verbinding zorgt voor een ontlasting van de huidige IJtram (I/C tussen 0,84 en 0,90).
<b>Toelichting op overige knock-out criteria</b>	Betrouwbaarheid afhankelijk van doorstroming op de A10, bus kan wel over de vluchtstrook
<b>Toelichting op afwegingscriteria</b>	

#### Variant 15: Nieuwe buslijn vanaf Amstel naar IJburg en dan gekoppeld aan buslijn 66.



<b>Naam</b>	Oplossingsrichting 15.
<b>Korte omschrijving</b>	Nieuwe buslijn vanaf Amstel en Muiderpoort, via de bestaande Amsterdamseburg naar Zeeburg en dan door naar IJburg. Vanaf hier wordt de buslijn exploitatief gekoppeld aan de bestaande buslijn 66 naar eindpunt Bijlmer.
<b>Toelichting capaciteit</b>	In het VMA is een nieuwe buslijn Amstel – IJburg doorgerekend, zonder

en exploitatie	koppeling aan de bestaande buslijn 66. Vervoerskundig maakt dit weinig verschil. Deze verbinding trekt dagelijks circa 2.760 nieuwe OV reizigers. Door het hoge aantal reizigers en door de lage exploitatiekosten van de buslijn, heeft deze verbinding een positief effect op de exploitatie. De nieuwe verbinding zorgt voor een ontlasting van de huidige IJtram ( $I/C \approx 0,84$ ).
Toelichting op overige knock-out criteria	Relatief lange busverbinding en heeft daardoor geen verbetering voor de betrouwbaarheid van het OV-netwerk.
Toelichting op afwegingscriteria	Variant heeft positieve meekoppelkans voor een fietsverbinding.

## Bus- en tramvarianten over het IJ richting Noord

### Bus- en tramvarianten over het IJ in de buurt van de Oranjesluizen

#### Variant 5A: Nieuwe bus- of tramlijn via nieuwe brug westelijk van Oranjesluizen naar Amsterdam Noord



Naam	Oplossingsrichting 5A.
Korte omschrijving	Nieuwe bus- of tramlijn vanaf Zeeburgereiland via een nieuwe brug westelijk van de Oranjesluizen naar metrostation Noord.
Toelichting capaciteit en exploitatie	Deze oplossing is niet doorgerekend in het VMA. Op basis van oplossingsrichting 7 kan wel een schatting gemaakt worden van de potentie tussen Zeeburg/IJburg en stadsdeel Noord. De verbinding naar metrostation Noorderpark (oplossingsrichting 7) leidt tot 1.580 nieuwe OV-reizigers. Een verbinding met metrostation Noord leidt waarschijnlijk tot eenzelfde aantal reizigers. Het effect op exploitatie van deze verbinding is afhankelijk van de modaliteitskeuze. De reizigersaantallen zijn beperkt. Bij de keuze voor tram, met hoge exploitatiekosten, leidt dit tot een negatief effect op de exploitatie. Bij de keuze voor bus, met lage exploitatiekosten, leidt dit, ondanks het beperkte aantal reizigers, wél tot een positief effect op de exploitatie. De nieuwe verbinding zorgt voor een ontlasting van de huidige IJtram ( $I/C \approx 0,87$ ).
Toelichting op overige knock-out criteria	Gegeven de geplande ligging naast de sluisen is er een duidelijk <b>negatief</b> effect op de nautische veiligheid.
Toelichting op afwegingscriteria	Aanleg van een brug op deze locatie heeft negatief effect op de haalbaarheid in technische, financiële en juridisch zin en op de tijdigheid van een oplossing. Variant heeft positieve meekoppelkans voor een fietsverbinding.

**Variant 5B: Nieuwe bus- of tramlijn via nieuwe tunnel westelijk van Oranjesluizen naar Amsterdam Noord**



<b>Naam</b>	Oplossingsrichting 5B.
<b>Korte omschrijving</b>	Nieuwe bus- of tramlijn vanaf Zeeburgereiland via een nieuwe tunnel westelijk van de Oranjesluizen naar metrostation Noord.
<b>Toelichting capaciteit en exploitatie</b>	Deze oplossing is niet doorgerekend in het VMA. Op basis van oplossingsrichting 7 kan wel een schatting gemaakt worden van de potentie tussen Zeeburg/IJburg en stadsdeel Noord. De verbinding naar metrostation Noorderpark (oplossingsrichting 7) leidt tot 1.580 nieuwe OV-reizigers. Een verbinding met metrostation Noord leidt waarschijnlijk tot eenzelfde aantal reizigers. Het effect op exploitatie van deze verbinding is afhankelijk van de modaliteitskeuze. De reizigersaantallen zijn beperkt. Bij de keuze voor tram, met hoge exploitatiekosten, leidt dit tot een negatief effect op de exploitatie. Bij de keuze voor bus, met lage exploitatiekosten, leidt dit, ondanks het beperkte aantal reizigers, wél tot een positief effect op de exploitatie. De nieuwe verbinding zorgt voor een ontlasting van de huidige IJtram ( $I/C \approx 0,87$ ).
<b>Toelichting op overige knock-out criteria</b>	Vanwege de aanleg naast de sluisen is er een duidelijk <b>negatief</b> effect op de nautische veiligheid.
<b>Toelichting op afwegingscriteria</b>	Aanleg van een tunnel heeft negatief effect op de haalbaarheid in technische, financiële en juridisch zin en op de tijdigheid van een oplossing.

**Variant 6A: Nieuwe bus- of tramlijn via nieuwe brug oostelijk van Oranjesluizen naar Amsterdam Noord**



<b>Naam</b>	Oplossingsrichting 6A.
<b>Korte omschrijving</b>	Nieuwe bus- of tramlijn vanaf Zeeburgereiland via een nieuwe brug oostelijk van de Oranjesluizen naar metrostation Noord.
<b>Toelichting capaciteit en exploitatie</b>	Deze oplossing is niet doorgerekend in het VMA. Op basis van oplossingsrichting 7 kan wel een schatting gemaakt worden van de potentie tussen Zeeburg/IJburg en stadsdeel Noord. De verbinding naar metrostation Noorderpark (oplossingsrichting 7) leidt tot 1.580 nieuwe OV-reizigers. Een verbinding met metrostation Noord leidt waarschijnlijk tot eenzelfde aantal reizigers. Het effect op exploitatie van deze verbinding is afhankelijk van de modaliteitskeuze. De reizigersaantallen zijn beperkt. Bij de keuze voor tram, met hoge exploitatiekosten, leidt dit tot een negatief effect op de exploitatie. Bij de keuze voor bus, met lage exploitatiekosten, leidt dit, ondanks het beperkte aantal reizigers, wél tot een positief effect op de exploitatie. De nieuwe verbinding zorgt voor een ontlasting van de huidige IJtram ( $I/C \approx 0,87$ ).
<b>Toelichting op overige knock-out criteria</b>	Gegeven de geplande ligging naast de sluisen is er een duidelijk <b>negatief</b> effect op de nautische veiligheid.

<b>Toelichting op afwegingscriteria</b>	Aanleg van een brug op deze locatie heeft negatief effect op de haalbaarheid in technische, financiële en juridisch zin en op de tijdigheid van een oplossing. Variant heeft een positieve meekoppelkans voor een fietsverbinding.
---	--

**Variant 6B: Nieuwe bus- of tramlijn via nieuwe tunnel oostelijk van Oranjesluizen naar Amsterdam Noord**



<b>Naam</b>	Oplossingsrichting 6B.
<b>Korte omschrijving</b>	Nieuwe bus- of tramlijn vanaf Zeeburgereiland via een nieuwe tunnel westelijk van de Oranjesluizen naar metrostation Noord.
<b>Toelichting capaciteit en exploitatie</b>	Deze oplossing is niet doorgerekend in het VMA. Op basis van oplossingsrichting 7 kan wel een schatting gemaakt worden van de potentie tussen Zeeburg/IJburg en stadsdeel Noord. De verbinding naar metrostation Noorderpark (oplossingsrichting 7) leidt tot 1.580 nieuwe OV-reizigers. Een verbinding met metrostation Noord leidt waarschijnlijk tot eenzelfde aantal reizigers. Het effect op exploitatie van deze verbinding is afhankelijk van de modaliteitskeuze. De reizigersaantallen zijn beperkt. Bij de keuze voor tram, met hoge exploitatiekosten, leidt dit tot een negatief effect op de exploitatie. Bij de keuze voor bus, met lage exploitatiekosten, leidt dit, ondanks het beperkte aantal reizigers, wél tot een positief effect op de exploitatie. De nieuwe verbinding zorgt voor een ontlasting van de huidige IJtram (I/C ≈ 0,87).
<b>Toelichting op overige knock-out criteria</b>	Vanwege de aanleg naast de sluisen is er een duidelijk <b>negatief</b> effect op de nautische veiligheid.
<b>Toelichting op afwegingscriteria</b>	Aanleg van een tunnel heeft negatief effect op de haalbaarheid in technische, financiële en juridisch zin en op de tijdigheid van een oplossing.

**Variant 7: Nieuwe bus- of tramlijn via nieuwe oeververbinding westelijk van Oranjesluizen naar Noorderpark**



<b>Naam</b>	Oplossingsrichting 7.
<b>Korte omschrijving</b>	Nieuwe bus- of tramlijn vanaf Zeeburgereiland via een nieuwe oeververbinding westelijk van de Oranjesluizen naar metrostation Noorderpark, vanaf daar gekoppeld aan de HOV Zaan-IJ Corridor.
<b>Toelichting capaciteit en exploitatie</b>	Door deze nieuwe verbinding gaan op dag basis 1.580 extra reizigers gebruik maken van het OV. Het effect op exploitatie van deze verbinding is afhankelijk van de modaliteitskeuze. De reizigersaantallen zijn beperkt. Bij de keuze voor tram, met hoge exploitatiekosten, leidt dit tot een negatief effect op de exploitatie. Bij de keuze voor bus, met lage exploitatiekosten, leidt dit, ondanks het beperkte aantal reizigers, wél tot een positief effect op de exploitatie. De nieuwe verbinding zorgt voor een ontlasting van de huidige IJtram (I/C = 0,87).

Toelichting op overige knock-out criteria	Gegeven de geplande ligging naast de sluisen is er een duidelijk <b>negatief</b> effect op de nautische veiligheid.
Toelichting op afwegingscriteria	Variant heeft een positieve meekoppelkans voor een fietsverbinding.

## Bus- en tramvarianten over het IJ rond de huidige Schellingwouderbrug

### Variant 8A: Nieuwe tramlijn via nieuwe Schellingwouderbrug naar Noorderpark



<b>Naam</b>	Oplossingsrichting 8A.
<b>Korte omschrijving</b>	Nieuwe tramlijn vanaf Zeeburgereiland via een nieuwe Schellingwouderbrug naar metrostation Noorderpark, vanaf daar gekoppeld aan de HOV Zaan-IJ Corridor.
<b>Toelichting capaciteit en exploitatie</b>	Door deze nieuwe verbinding gaan op dagbasis 1.580 extra reizigers gebruik maken van het OV. De reizigersaantallen zijn beperkt. Bij de keuze voor tram, met hoge exploitatiekosten leidt dit tot een negatief effect op de exploitatie. De nieuwe verbinding zorgt voor een ontlasting van de huidige IJtram (I/C = 0,87).
<b>Toelichting op overige knock-out criteria</b>	Gegeven de geplande ligging direct naast de bestaande brug is er geen negatief of positief effect op de nautische veiligheid. Een brug over het IJ heeft wel negatieve gevolgen op de betrouwbaarheid van de verbinding door opening van de brug voor de scheepvaart.
<b>Toelichting op afwegingscriteria</b>	Variant heeft een positieve meekoppelkans voor een fietsverbinding.

### Variant 8B: Nieuwe tramlijn via nieuwe tunnel naar Noorderpark



<b>Naam</b>	Oplossingsrichting 8B.
<b>Korte omschrijving</b>	Nieuwe tramlijn vanaf Zeeburgereiland via een nieuwe tunnel naar metrostation Noorderpark, vanaf daar gekoppeld aan de HOV Zaan-IJ Corridor.
<b>Toelichting capaciteit en exploitatie</b>	Door deze nieuwe verbinding gaan op dag basis 1.580 extra reizigers gebruik maken van het OV. Bij de keuze voor tram, met hoge exploitatiekosten leidt dit tot een negatief effect op de exploitatie. De nieuwe verbinding zorgt voor een ontlasting van de huidige IJtram (I/C = 0,87).
<b>Toelichting op overige knock-out criteria</b>	Gegeven de geplande ligging op ruime afstand van de sluisen is er geen negatief of positief effect op de nautische veiligheid.
<b>Toelichting op afwegingscriteria</b>	Op de overige afwegingscriteria zijn ook geen bijzonderheden te verwachten.

### Variante 8C: Nieuwe buslijn via Schellingwouderbrug naar Noorderpark



<b>Naam</b>	Oplossingsrichting 8C.
<b>Korte omschrijving</b>	Nieuwe buslijn vanaf Zeeburgereiland via de bestaande Schellingwouderbrug naar metrostation Noorderpark. Deze bus krijgt prioriteitsregeling op de Schellingwouderbrug.
<b>Toelichting capaciteit en exploitatie</b>	Door deze nieuwe verbinding gaan op dag basis 1.580 extra reizigers gebruik maken van het OV. De reizigersaantallen zijn beperkt, maar door de lage exploitatiekosten van een buslijn, is het effect op de exploitatie wel positief. De nieuwe verbinding zorgt voor een ontlasting van de huidige IJtram (I/C = 0,87).
<b>Toelichting op overige knock-out criteria</b>	Vanwege het gebruik van de bestaande brug is er geen negatief of positief effect op de nautische veiligheid.
<b>Toelichting op afwegingscriteria</b>	Variante heeft een positieve meekoppelkans voor een fietsverbinding.

### Bus- en tramvarianten over het IJ rond de huidige Zeeburgertunnel

#### Variante 9: Nieuwe bus- of tramlijn via nieuwe tunnel naast huidige Zeeburgertunnel naar Amsterdam Noord



<b>Naam</b>	Oplossingsrichting 9.
<b>Korte omschrijving</b>	Nieuwe bus- of tramlijn vanaf Zeeburgereiland via een nieuwe tunnel naast de huidige Zeeburgertunnel naar metrostation Noord.
<b>Toelichting capaciteit en exploitatie</b>	Deze oplossing is niet doorgerekend in het VMA. Op basis van oplossingsrichting 7 kan wel een schatting gemaakt worden van de potentie tussen Zeeburg/IJburg en stadsdeel Noord. De verbinding naar metrostation Noorderpark (oplossingsrichting 7) leidt tot 1.580 nieuwe OV-reizigers. Een verbinding met metrostation Noord leidt waarschijnlijk tot een zelfde aantal reizigers. Het effect op exploitatie van deze verbinding is afhankelijk van de modaliteitskeuze. De reizigersaantallen zijn beperkt. Bij de keuze voor tram, met hoge exploitatiekosten, leidt dit tot een negatief effect op de exploitatie. Bij de keuze voor bus, met lage exploitatiekosten, leidt dit, ondanks het beperkte aantal reizigers, wél tot een positief effect op de exploitatie. De nieuwe verbinding zorgt voor een ontlasting van de huidige IJtram (I/C ≈ 0,87).
<b>Toelichting op overige knock-out criteria</b>	Gegeven de geplande ligging is er geen negatief of positief effect op de nautische veiligheid.
<b>Toelichting op afwegingscriteria</b>	Aanleg van een nieuwe tunnel is enkel financieel haalbaar indien dit gecombineerd kan worden met de aanleg een extra tunnel voor de A10 door Rijkswaterstaat. Op dit moment is daar geen zicht op, wat betekent dat deze variante niet tijdig is te realiseren



**Variante 10: Nieuwe buslijn via bestaande Zeeburgertunnel naar Amsterdam Noord**



<b>Naam</b>	Oplossingsrichting 10.
<b>Korte omschrijving</b>	Nieuwe buslijn vanaf Zeeburgereiland via de bestaande Zeeburgertunnel naar metrostation Noord.
<b>Toelichting capaciteit en exploitatie</b>	Deze oplossing is niet doorgerekend in het VMA. Op basis van oplossingsrichting 7 kan wel een schatting gemaakt worden van de potentie tussen Zeeburg/IJburg en stadsdeel Noord. De verbinding naar metrostation Noorderpark (oplossingsrichting 7) leidt tot 1.580 nieuwe OV-reizigers. Een verbinding met metrostation Noord leidt waarschijnlijk tot een zelfde aantal reizigers. De reizigersaantallen zijn beperkt, maar door de lage exploitatiekosten van een buslijn, is het effect op de exploitatie wel positief. De nieuwe verbinding zorgt voor een ontlasting van de huidige IJtram (I/C $\approx$ 0,87).
<b>Toelichting op overige knock-out criteria</b>	De betrouwbaarheid afhankelijk van congestie in de Zeeburgertunnel. Er zijn in de tunnel geen vluchtstroken waar de bus gebruik van kan maken. Gegeven de geplande ligging is er geen negatief of positief effect op de nautische veiligheid.
<b>Toelichting op afwegingscriteria</b>	Op de overige afwegingscriteria zijn geen bijzonderheden te verwachten.

## Bijlage 4 - Beoordelingstabel varianten

criterium	Soort	Variant 1A	Variant 1B	Variant 1C	Variant 2A	Variant 2B	Variant 2C	Variant 3A
		Doortrekken tram. Via nieuwe brug koppelen aan lijn 1. Tot Sluisbuurt	Doortrekken tram. Via nieuwe tunnel koppelen aan lijn 1. Tot Sluisbuurt	Doortrekken tram. Via nieuwe brug/tunnel koppelen aan lijn 1. Doorgekoppeld t/m IJburg	Doortrekken tram. Via nieuwe brug koppelen aan lijn 3	Doortrekken tram. Via nieuwe tunnel koppelen aan lijn 3	Doortrekken tram. Via nieuwe brug/tunnel koppelen aan lijn 3. Doorgekoppeld t/m IJburg	Doortrekken tram. Via nieuwe brug via lijn 19 en nieuw spoor Hugo de Vrieslaan
Doorgerekend in VMA		ja	ja	ja	nee	nee	ja	ja
Oeververbinding over welk waterlichaam		AR	AR	AR	AR	AR	AR	AR
Type nieuwe verbinding		nieuwe brug	nieuwe tunnel	nieuwe tunnel	nieuwe brug	nieuwe tunnel	Nieuwe tunnel	nieuwe brug
Aantal reizigers nieuwe verbinding		7640	7640	12160	< 7640	< 7640	9200	1890
Eerste indruk team .....		Meenemen	Meenemen	Meenemen	Meenemen	Meenemen	Meenemen	Meenemen
Noot								
Betrouwbaarheid verbinding	Knock-out	+	+	0	+	+	0	0
Capaciteitsknelpunten OV-netwerk*	Knock-out	+	+	+	0	0	+	-
Nautische veiligheid	Knock-out	0	0	0	0	0	0	0
Technische realiseerbaarheid	Knock-out	+	+	+	+	+	+	+
Exploitatie OV-verbinding**	Afweging	0	0	0	0	0	0	-
Financiële haalbaarheid	Afweging	0	-	-	0	-	-	0
Juridische haalbaarheid	Afweging	+	+	+	+	+	+	+
Tijdigheid	Afweging	+	0	0	+	0	0	+
Toekomstvastheid	Afweging	+	+	+	+	+	+	+
Impact op de omgeving	Afweging	0	0	0	0	0	0	-
Meekoppelpotentieel fiets	Afweging	+	0	0	+	0	0	+
Nautische doorstroming bij brug met beweegbaar deel bij doorvaarho	Afweging	verboden	0	0	verboden	0	0	verboden
nautische bereikbaarheid achterliggende havens/gebieden bij doorvaar	Afweging	verboden	0	0	verboden	0	0	verboden

\* Uitgedrukt in de I/C waarde van de IJtram met oplossingsrichting in 2040. I/C waarde is de verhouding intensiteit (aantal reizigers)/capaciteit. Wanneer de I/C waarde hoger is dan 1.1 is er een knelpunt. De I/C waarde van de referentie, de IJt.

\*\*Uitgedrukt in de relatieve toe- of afname: (het aantal reizigers van de IJtram + variant)/(DRU's van IJtram + variant) t.ov. De referentie (reizigers IJtram/DRU's IJtram). Hoe hoger de waarde hoe beter de exploitatie

Variant 3B	Variant 4A	Variant 4B	Variant 5A	Variant 5B	Variant 6A	Variant 6B	Variant 7	Variant 8A	Kolom 8B	Variant 8C	Variant 9
Doortrekken tram. Via nieuwe tunnel via lijn 19 en nieuw spoor Hugo de Vrieslaan	Nieuwe tram. Via nieuwe brug naar Science park	Nieuwe tram. Via nieuwe tunnel naar Science park	Bus/tram westelijk van Oranjesluizen naar Amsterdam Noord	Bus/tram via nieuwe tunnel westelijk van Oranjesluizen naar Amsterdam Noord	Bus/tram via nieuwe brug via nieuwe brug oostelijk van Oranjesluizen naar Amsterdam Noord	Bus/tram via nieuwe tunnel oostelijk van Oranjesluizen naar Amsterdam Noord	Bus/tram via nieuwe oeververbinding westelijk van de Oranjesluizen, Noorderpark	Tram via nieuwe Schellingwouderbrug, Noorderpark	Tram via nieuwe tunnel, Noorderpark	Bus via Schellingwouderbrug (met prioriteitsregeling P. Silvis)	Bus/tram via nieuwe tunnel naast huidige Zeeburgertunnel tot Noord
ja	nee	nee	nee	nee	nee	nee	ja	ja	ja	ja	nee
AR	AR	AR	IJ	IJ	IJ	IJ	IJ	IJ	IJ	IJ	IJ
nieuwe tunnel	nieuwe brug	nieuwe tunnel	nieuwe brug (via nieuwe brug met doorvaarhoogte < 30 meter (bewegend deel) )	nieuwe tunnel	nieuwe brug (via nieuwe brug met doorvaarhoogte < 30 meter (bewegend deel) )	nieuwe tunnel	nieuwe brug (via nieuwe brug met doorvaarhoogte < 30 meter (bewegend deel) )	nieuwe brug (via nieuwe brug met doorvaarhoogte < 30 meter (bewegend deel) )	nieuwe tunnel	nieuwe brug (via nieuwe brug met doorvaarhoogte < 30 meter (bewegend deel) )	nieuwe tunnel
1890	<1890	<1890	≈ 2300	≈ 2300	≈ 2300	≈ 2300	2300	2300	2300	2300	≈ 2300
Meenemen	Meenemen	Meenemen	Afvallen	Afvallen	Afvallen	Afvallen	Afvallen	Meenemen	Meenemen	Meenemen	Afvallen
	We houden rekening met optimalisatie mogelijk via doortrekken naar Amstel	We houden rekening met optimalisatie mogelijk via doortrekken naar Amstel		Ook laten afvallen, vanwege technische, financiële haalbaarheid en impact omgeving	Afvallen omdat deze variant min of meer gelijk is aan 8A	Afvallen omdat deze variant min of meer gelijk is aan 8B	Meenemen als onderdeel netwerkanalyse	brug over IJ, dus niet betrouwbaar			Enkel zinvol als RWS tunnel A10 gaat vervangen
0	+	+	-	+	-	+	-	-	+	0	+
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0	0	0	-	0	-	0	-	0	0	0	0
+	+	+	-	-	-	-	-	+	+	+	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	0	-	0	-	0	-	0	0	-	0	-
+	+	+	-	?	-	?	+	+	+	+	-
0	+	0	0	0	0	0	+	+	+	+	-
+	+	+	-	+	-	+	+	+	+	-	+
-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	-
0	+	0	+	0	+	0	+	+	0	+	0
0	verboden	0	-	0	-	0	-	-	0	-	0
0	verboden	0	-	0	-	0	-	-	0	-	0

ram in 2040, is 1,36

Variant 10	Variant 11	Variant 12A	Variant 12B	Variant 12C	Variant 12D	Variant 13	Variant 14	Variant 15	Variant 16	Variant 17
Bus door bestaande Zeeburgertunnel tot Noord	Bus vanaf Amstel via bestaande Amsterdamsebrug, eindigend in Sluisbuurt	Tram als pre-metro via reservering via brug IJburg vanaf Diemen Zuid	Tram als pre-metro via reservering via tunnel IJburg vanaf Diemen Zuid	Metro via reservering via brug IJburg vanaf Diemen Zuid	Metro via reservering via tunnel IJburg vanaf Diemen Zuid	Bus naar Zuid, via A10	Bus naar Amstel via A10	Bus van Amstel -> Muiderpoort en doorkoppelen aan buslijn 66	"Donut": Trams lijn 19 en 26 verbinden via de Uyllanderbrug	Vertrammen bus Amsterdam Bijlmer Arena (alternatief voor donut variant)
nee	nee	ja	ja	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee
IJ	AR	AR	AR	AR	AR	AR	AR	AR	AR	AR
bestaande tunnel	bestaande brug	nieuwe brug	nieuwe tunnel	nieuwe brug	nieuwe tunnel	bestaande brug	bestaande brug	bestaande brug	bestaande brug	bestaande brug
≈ 2300	< 2850	5000	5000	> 5000	> 5000	< 2850	< 2850	≈ 2850	< 5000	< 5000
Afvallen	Meenemen	Meenemen	Meenemen	Afvallen	Afvallen	Meenemen	Meenemen	Meenemen	Afvallen	Afvallen
				tijdigheid, exploitatie en kosten	tijdigheid, exploitatie en kosten	Bus kan over vluchtstrook bij file	Is subvariant 13	Is subvariant voor variant 11?	niet betrouwbaar door de totale lengte van de lijn	
-	+	+	+	+	+	0	0	0	-	-
-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	+	0	+	+	+	+	0	0
+	+	-	-	-	-	+	+	+	+	+
-	+	-	-	-	-	+	+	+	-	-
+	+	0	-	0	-	+	+	+	0	0
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	-	-	-	+	+	+	+	+
-	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+
+	+	0	0	0	0	+	+	+	0	-
0	+	+	0	+	0	+	+	+	+	+
0	0	verboden	0	verboden	0	0	0	0	verboden	0
0	0	verboden	0	verboden	0	0	0	0	verboden	0

[Typ hier]

# Bijlage 5 - Procesafhankelijkheden Ruimtelijk Kader en inframesatregelen ZBE

