DECISIO



Multicriteria-analyse Zeeburgereiland

Herijking, 15 september 2022

ECONOMISCH ONDERZOEK EN ADVIES

DECISIO

TITEL

Multicriteria-analyse Zeeburgereiland, herijking

DATUM

15 september 2022

STATUS RAPPORT

Definitief

OPDRACHTGEVER

Gemeente Amsterdam

PROJECTTEAM DECISIO

Niels Hoefsloot
Menno de Pater
Onno den Hoed
Peter Haanen

CONTACTGEGEVENS DECISIO | ECONOMISCH ONDERZOEK EN ADVIES

Valkenburgerstraat 212
1011 ND Amsterdam
T 020 – 67 00 562
E info@decisio.nl
I www.decisio.nl

Afbeelding omslag: Your Captain Luchtfotografie

DECISIO

Inhoudsopgave

Samenvatting I

Achtergrond I

Scenario's en streefbeelden I

Oordeel MCA op hoofdlijnen II

1. Inleiding 1

1.1 Zeeburgereiland, samenkomst projecten 1

1.2 Onderzoeksvraag en onderzochte scenario's 4

1.3 Leeswijzer 6

2. Beschrijving scenario's 7

2.1 Samenvatting scenario's 7

2.2 Scenario 0-plus: Minimale ingrepen 8

2.3 Streefbeeld 1-min: Kortere onderdoorgang 9

2.4 Streefbeeld 1: Stadsplein met auto onderdoorgang 10

2.5 Streefbeeld 2: Zeeburgerstrip met autotunnel 11

3. MCA score per criterium 13

3.1 Bereikbaarheid 13

3.2 Ruimtelijke kwaliteit 15

3.3 Leefomgeving/Milieu 18

3.4 Haalbaarheid 21

4. Integrale MCA Tabel 23

Samenvatting

Achtergrond

Het Zeeburgereiland en IJburg behoren tot de grootste ontwikkellocaties van de stad. Tot 2025 verrijzen daar 12.000 nieuwe woningen en tot 2043 ongeveer 22.400 nieuwe woningen. Daarnaast staat er circa 350.000 m^2 aan voorzieningen, winkels, kantoren, bedrijven en scholen gepland.

Zonder maatregelen komt de bereikbaarheid voor openbaar vervoer, fietsers, voetgangers en auto's en de ruimtelijke kwaliteit onder druk te staan. De knelpunten concentreren zich rond de IJburglaan op het Zeeburgereiland: de doorstroming voor autoverkeer wordt onvoldoende, met terugslageffecten op de ring A10. Zonder verplaatsing van de tramstalling naar een definitieve locatie kan het OV niet voldoen aan de toekomstige vraag na 2030. En de IJburglaan met tramstalling is een belangrijke barrière die beperkend is voor de ontwikkeling van het gebied. In deze multicriteria-analyse (MCA) zijn streefbeelden met oplossingsrichtingen met elkaar vergeleken. De MCA geeft geen weging van criteria, maar laat op een groot aantal criteria zien hoe verschillende scenario's en streefbeelden ten opzichte van elkaar scoren.

Scenario's en streefbeelden

De volgende scenario's met hun onderscheidende elementen zijn onderzocht:

- Scenario 0-plus – minimale ingrepen: met minimale ingrepen (richtingen op kruispunten of op Amsterdamse brug schrappen en afstellen verkeerslichten) wordt getracht de doorstroming van het autoverkeer op de IJburglaan op orde te houden. De tramstalling blijft op de huidige plek liggen en krijgt net als in het nulscenario 32 effectief inzetbare plekken. De drie P+R-terreinen worden vervangen door één mobiliteitshub, waarmee er ruimte ontstaat voor 1.800 woningen in de Baaibuurt-West. Er komen in dit scenario geen woningen in Baaibuurt-Oost.
- Streefbeeld 1-min – korte auto-onderdoorgang: de verkeerskundig goedkoopste oplossing om een ongelijkvloerse kruising te realiseren bij het Zeeburgerplein (kruising IJburglaan en Zuiderzeeweg) met een korte onderdoorgang. Daarmee kan de trambaan naar de noordzijde van de IJburglaan worden verplaatst en de tramstalling op Oostpunt met 38 plekken (voldoende capaciteit voor groei IJburg en Zeeburgereiland) worden gerealiseerd. De verplaatsing van de stalling biedt vervolgens mogelijkheden voor 700 extra woningen in de Baaibuurt-Oost (bovenop 0-plus).

- Streefbeeld 1 – stadsplein met auto-onderdoorgang: gelijk aan streefbeeld 1-min, maar de onderdoorgang wordt 80 meter langer, waarmee de mogelijkheid ontstaat om van het Zeeburgerplein een stadsplein te maken dat meer is dan alleen een verkeersplein. Het plein kan aantrekkelijker ingericht worden met een aantal voorzieningen, zodat het ook een plek is die uitnodigt tot ontmoeten en de buurten op IJburg met elkaar verbindt.
- Streefbeeld 2 - Zeeburgerstrip met autotunnel; De IJburglaan wordt in dit streefbeeld ondertunneld. Het is in feite een uitgebreidere versie van streefbeeld 1. De barrièrewerking van het autoverkeer op de IJburglaan verdwijnt en er ontstaan mogelijkheden voor nog eens 700 extra woningen in de Baaibuurt.

Oordeel MCA op hoofdlijnen

Hieronder geven we van de hoofdcategorieën bereikbaarheid, ruimtelijke kwaliteit, leefomgeving en milieu en haalbaarheid/complexiteit, de belangrijkste conclusies weer. Dit wordt gevolg door de integrale MCA tabel.

Bereikbaarheid: oplossing nodig voor bereikbaarheid autoverkeer en betrouwbaarheid OV, tunnel gunstigste voor langzaam verkeer
Wanneer er alleen minimale maatregelen worden genomen aan de doorstroming op de IJburglaan en de tramstalling niet wordt verplaatst, zoals in het 0-plus scenario, ontstaan er problemen voor het OV en de autobereikbaarheid. Daarnaast gaat door een toename van het aantal verkeersbewegingen de bereikbaarheid van het fietsverkeer erop achteruit. Vooral de oversteekbaarheid van de IJburglaan blijft een probleem, wat leidt tot verkeersonveiligheid.

De streefbeelden 1-min, 1 en 2 lossen deze problemen op en zijn beperkt onderscheidend voor het autoverkeer. Voor het langzaam verkeer en de verkeersveiligheid verdient streefbeeld 2 de voorkeur.

Verplaatsing tramstalling geeft grote impuls aan ruimtelijke kwaliteit
De huidige tramstalling in de Baaibuurt beperkt de ontwikkelmogelijkheden van Zeeburgereiland. De tramstalling is een grote barrière die de verbinding tussen buurten in de weg zit. In 0-plus blijft deze barrière bestaan. In de streefbeelden 1-min, 1 en 2 wordt deze barrière weggenomen en ontstaan er meer mogelijkheden voor gebiedsontwikkeling en een aantrekkelijke inrichting.

Ondergronds afwikkelen verkeer is gunstig voor ontwikkelkansen Zeeburgereiland
Doordat in streefbeeld 1 een groot deel van de verkeersafwikkeling op het Zeeburgerplein ondergronds plaatsvindt, nemen daarin de mogelijkheden toe om

het plein aantrekkelijker in te richten. In streefbeeld 2 gaat de gehele IJburglaan ondergronds en nemen de mogelijkheden voor een aantrekkelijke inrichting van de openbare ruimte en verdere verstedelijking toe.

Tunnel meest positief voor leefomgeving en milieu, maar ook grootste stikstofrisico tijdens de bouw

Wanneer er nauwelijks iets wordt gedaan zoals in het 0-plus scenario, zijn er ook nauwelijks effecten op het gebied van leefomgeving en milieu. De sociale veiligheid gaat achteruit. Er wordt namelijk meer gebouwd, maar de ruimtelijke kwaliteit verbetert niet. Onveilige plekken blijven bestaan, waar meer mensen last van hebben. In streefbeelden 1-min, 1 en 2 neemt het verkeer toe en daarmee ook de uitstoot van verkeer (zolang dat niet emissieloos is). Voor stikstof geldt dat de uitstoot tijdens de bouwfase groter is in streefbeeld 2 dan in andere scenario's. De tunnel leidt daarentegen wel tot minder geluidshinder en meer sociale veiligheid bovengronds. Streefbeelden 1 en 1-min leiden juist tot een negatief effect op geluid doordat de bak als klankkast functioneert en extra geluid produceert daar waar ook een concentratie van woningbouw beoogd is.

Voor fijnstof zijn de tunneleffecten onduidelijk: rond de monding neemt de uitstoot toe, maar bij het overkapte deel zal deze lager liggen.

Tunnel duurste en meest complexe oplossing

De tunnel scoort op veel criteria het meest positief, maar is het ook de meest kostbare en complexe optie. De extra grondexploitatie(GREX)-opbrengsten zijn niet voldoende om de kosten van de tunnel te dekken en ook in het beheer en onderhoud is de tunnel het duurste. De risico's zijn groot: planologisch, in kosten en in uitvoering. Juridisch zou de tunnel minder complex kunnen zijn dan streefbeelden 1 en 1-min. Weliswaar speelt stikstof een rol, maar geluid niet. Streefbeelden 1, 1-min en 2 worden allemaal als toekomstvast bestempeld. Het nul-plus scenario is het minst complex, aangezien er nauwelijks ingrepen worden gedaan, maar is ook niet toekomstvast.

Conclusie: Tunnel duur, complex maar wel gewenst. 0-plus kost weinig, maar lost problemen niet op.

Alles bij elkaar gewogen zien we dat de tunnel de duurste, meest complexe en risicovolle optie is, maar ook leidt tot de grootste gewenste effecten. Vooral waar het gaat om de ruimtelijke kwaliteit en bereikbaarheid voor langzaam verkeer. 0-plus kost weinig, maar laat problemen met de doorstroming van het verkeer bestaan en is niet toekomstvast ten aanzien van bereikbaarheid en ruimtelijke ontwikkelmogelijkheden op het Zeeburgereiland. Deze problemen passen niet in

een stad met een Autoluwe Agenda[1]. Streefbeelden 1-min en 1 zitten er op de meeste vlakken tussenin. Voor het OV en de auto doen ze het ongeveer net zo goed als streefbeeld 2, voor de actieve mobiliteit, de ruimtelijke kwaliteit en ruimtelijke kansen beduidend minder: de tramstalling is weg wat positief scoort, maar de IJburglaan blijft barrièrewerking hebben (waarbij 1 positiever scoort dan 1-min). Daar staat tegenover dat de kosten aanzienlijk lager zijn in streefbeelden 1 en 1-min ten opzichte van streefbeeld 2 en ook de complexiteit en risico's kleiner zijn.

In deze MCA geven we geen verdere weging. Dat gebeurt wel in de MKBA die ook is opgesteld, maar niet alle maatschappelijke effecten in euro's uit kan drukken. Uit de bewonersmiddag blijkt dat bewoners stedelijkheid, vergroening en ruimtelijke kansen het belangrijkst te vinden: dat zit hem in ruimte voor groen, voorzieningen en voor cultuur/horeca. Geluid en natuur zijn eveneens belangrijk voor de bewoners, net zoals de bereikbaarheid voor fiets en OV. De verkeersdoorstroming voor de auto op het Zeeburgerplein wordt door hen nu al als aandachtspunt gezien. De MKBA en deze MCA vormen gezamenlijk onderdeel van de beslisinformatie waarmee de gemeente Amsterdam een keuze kan maken.

[1] https://www.amsterdam.nl/parkeren-verkeer/agenda-amsterdam-autoluw/

MCA-tabel – scores per onderdeel

	0-plus	1-min	1	2
Bereikbaarheidsmaatregelen:	Minimale maatregelen	Korte auto-onderdoorgang	Stadsplein met auto-onderdoorgang	Zeeburgerstrip met autotunnel
Locatie tramstalling:	Baaibuurt, tram in zuidligging	Oostpunt, tram in noordligging	Oostpunt, tram in noordligging	Oostpunt, tram in noordligging
	Bereikbaarheid			
Betrouwbaarheid OV	--	+	+	+
Robuustheid OV-netwerk	0	0	0	0 / -
Ontwerpsnelheid / exploitatiesnelheid tussen haltes	0	0	0	0
HOV bereikbaarheid meerdere reisrichtingen	0	0	0	0
Bereikbaarheid / toegankelijkheid halte(s) voetgangers en fietsers	-	0	+	++
Bereikbaarheid voor fietsers	-	+	+	++
Verkeersdoorstroming auto	-	+	+	+
Bereikbaarheid buurten Zeeburgereiland (auto)	-	-	-	-
Verkeersveiligheid	-	+	+	++
Bouwhinder	0	-	-	--
	Ruimtelijke kwaliteit			
Effect locatie tramstalling	--	++	++	++
Effect infrastructuur op ruimte	-	+ / 0	+	++
Ruimtelijke kansen (programma)	-	+	+	++
	Leefomgeving/milieu			
Trillingen	0	0	0	0
Geluid	0	-	-	++
Bodemkwaliteit	0	+	+	++
Effect van het ontwerp op eventuele zettingen	0	--	--	--
Water en klimaat	0	-	-	0
Wnb beschermde soorten	0	0	0	0
Stikstofdepositie	0	-	-	--
Fijnstof	0	-	-	+ / -
Sociale veiligheid	-	+	+	++
Externe veiligheid	0	0	0	0

Bereikbaarheidsmaatregelen:	0-plus Minimale maatregelen	1-min Korte auto-onderdoorgang	1 Stadsplein met auto-onderdoorgang	2 Zeeburgerstrip met autotunnel
Locatie tramstalling:	Baaibuurt, tram in zuidligging	Oostpunt, tram in noordligging	Oostpunt, tram in noordligging	Oostpunt, tram in noordligging
Haalbaarheid/complexiteit				
Juridisch	0	--	--	-
Investeringskosten (mln. t.o.v. nulscenario)	€ 5	€ 338	€ 373	€ 530
Beheer & onderhoud (extra, mln. contante waarde)	€ 0	€ 73	€ 93	€ 207
OV-exploitatie	0	0	0	0
Opbrengsten GREX (mln. t.o.v. nulscenario)	€ 81	€ 113	€ 113	€ 144
Planning/tijdigheid/faseerbaarheid	0	-	-	--
Risico's	0	-	-	--
Toekomstvastheid	--	+	+	+
Sub-criteria ruimtelijke kwaliteit				
Beperkt ruimtebeslag infrastructuur	-	-	+	++
Oversteekbaarheid infrastructuur(weg en trambaan)	-	-	+	++
Beeldkwaliteit en comfort (effect infrastructuur)	-	-	+	++
Bestaande functies	0	0 / -	0 /-	0 / -
Oversteekbaarheid in de wijk (effect tramstalling)	--	++	++	++
Beeldkwaliteit en comfort (effect tramstalling)	--	++	++	++
Stedelijkheid	-	+	+	+ +
Vergroening	0	0	0	+
Ruimtelijke kansen	0	+	+	++
Meervoudig ruimtegebruik	0	+	+	++

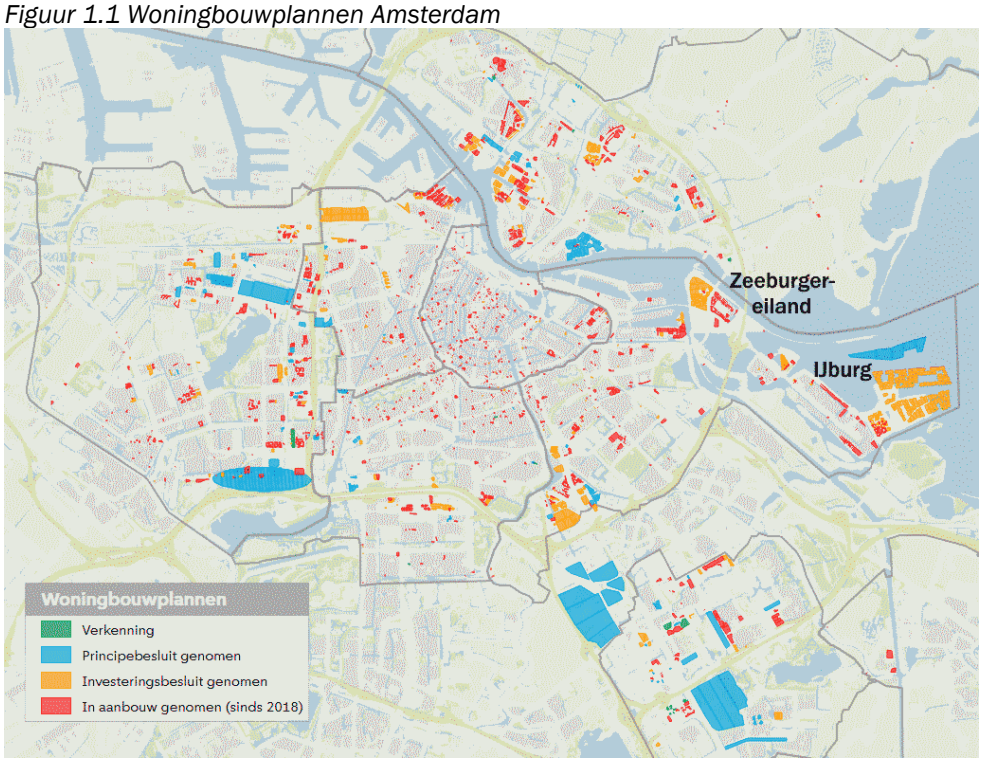
1. Inleiding

1.1 Zeeburgereiland, samenkomst projecten

Achtergrond van de projecten: ontwikkelingen Zeeburgereiland en IJburg belangrijk voor woningbouwopgave, maar vergroten capaciteitsknelpunten IJburglaan

De groei van het aantal inwoners en arbeids-plaatsen in de gemeente Amsterdam zorgt voor een toename van ruimtelijke claims en knelpunten in de bereikbaarheid. Dit speelt bij uitstek aan de Oostflank van de stad. Het Zeeburgereiland en IJburg behoren tot de grootste ontwikkellocaties van de stad. Tot 2025 verrijzen daar 12.000, en tot 2043 ongeveer 22.400 nieuwe woningen. Daarnaast staat er circa 350.000 m² aan voorzieningen, winkels, kantoren, bedrijven en scholen gepland.

Figuur 1.1 Woningbouwplannen Amsterdam



Bron: gemeente Amsterdam, maps.amsterdam.nl

Zonder maatregelen komt de bereikbaarheid voor openbaar vervoer, fietsers, voetgangers en auto's en de ruimtelijke kwaliteit en leefbaarheid onder druk te staan. De knelpunten concentreren zich rond de brede IJburglaan die via de Piet-Heintunnel het centrum van Amsterdam verbindt met Zeeburgereiland, IJburg en de ring A10. De knelpunten laten zich als volgt samenvatten:

- De toename van autoverkeer en OV-verkeer leiden tot een 'vastlopend mobiliteitssysteem' als er niets wordt gedaan.
  - De OV-vraag overstijgt het aanbod. De tramstalling moet worden uitgebreid om voldoende trams in te kunnen zetten voor de groeiende OV-vraag.
  - Het autoverkeer loop vast. Een verhoging van de frequentie van de tram en toename van het autoverkeer leiden tot conflictsituaties op de kruising van de Zuiderzeeweg en IJburglaan en bij de kruising van de IJburglaan en de

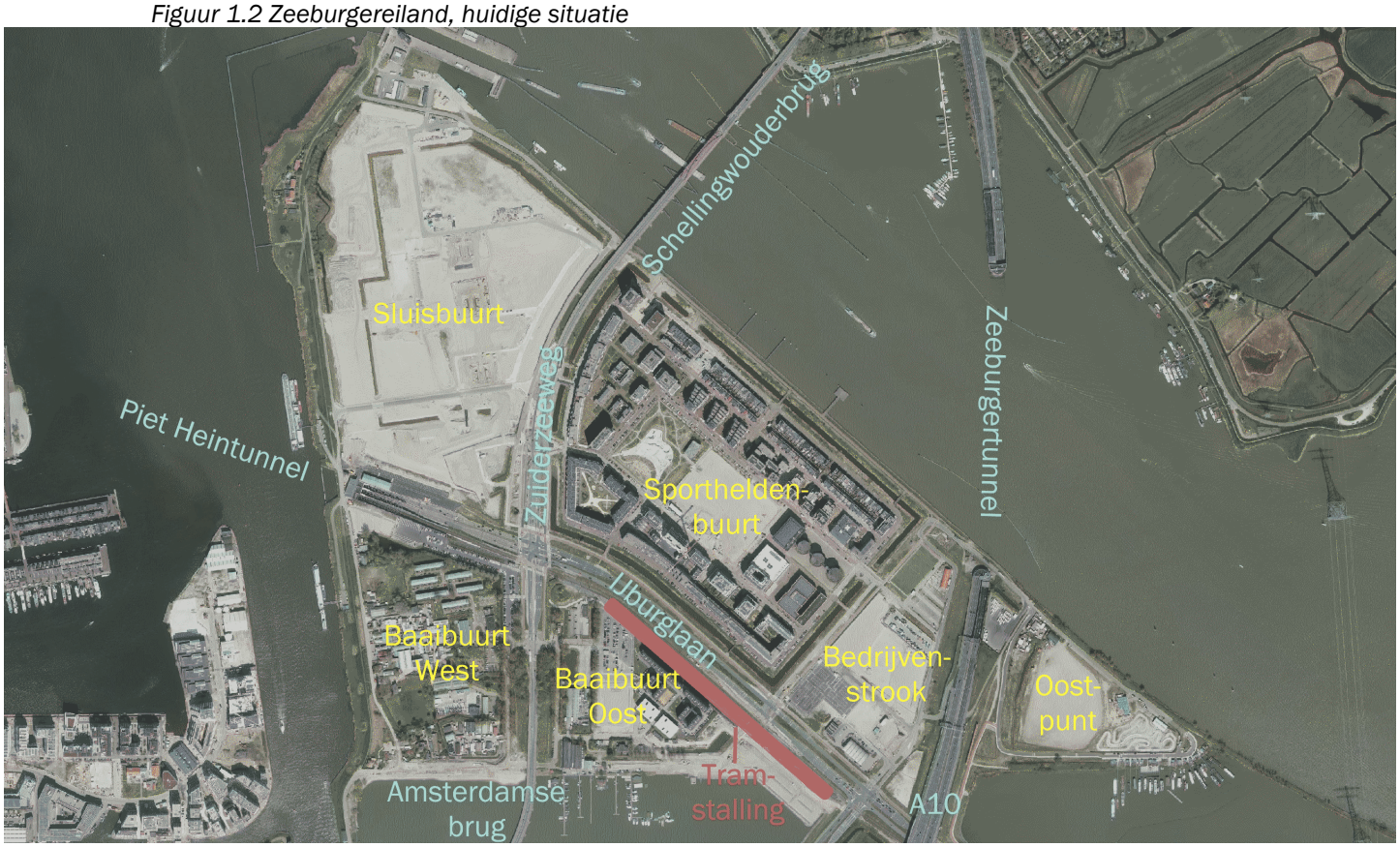
A10. Aangezien de tram voorrang heeft, leidt dit tot forse opstoppingen voor het autoverkeer met terugslag tot op de A10[2].

- De IJburglaan en de huidige tramstalling vormen een belangrijk ruimtelijke barrière op Zeeburgereiland. Deze beperken de ontwikkelruimte voor toekomstige woningbouwontwikkeling én hebben invloed op de ruimtelijke kwaliteit van het gebied.

Er wordt momenteel gewerkt aan het ruimtelijk kader voor Zeeburgereiland, waarin de kaders voor de woningbouwopgave, voorzieningen/bedrijvigheid, bereikbaarheid, sport en groen worden vastgelegd, zodat mensen prettig kunnen wonen, werken en recreëren. De inrichting van de IJburglaan is één van de deelprojecten die hier een belangrijke rol in speelt. Deze Cruciale Mijl hangt samen met de verplaatsing van de tramstalling naar een definitieve locatie en oplossingen voor de bereikbaarheidsopgave voor Zeeburgereiland. In de voorliggende multicriteria-analyse (MCA) is een aantal scenario's voor de Cruciale Mijl, met daaraan onlosmakelijk verbonden mogelijkheden voor de tramstalling en gebiedsontwikkeling, integraal vergeleken.

[2] Voor de rijksoverheid is terugslag op de A10 onacceptabel vanwege de veiligheidsissues die dit oplevert en de verminderde regionale bereikbaarheid.

Figuur 1.2 Zeeburgereiland, huidige situatie



Oplossingsrichtingen verkend

Om de bovenstaande knelpunten op te lossen zijn de volgende maatregelen geïdentificeerd:

- Verplaatsing en verruiming van de tramstalling naar een definitieve locatie op de Oostpunt op Zeeburgereiland. Dit geeft de mogelijkheid om meer woningen in de Baaibuurt te realiseren én zorgt ervoor dat de gewenste OV-capaciteit gerealiseerd kan worden. Verplaatsen van de tramstalling versmalt ook het totale profiel van de IJburglaan waarmee de barrièrevorming afneemt.
- Verplaatsing van de trambaan aan de zuidzijde naar de noordzijde van de IJburglaan. Dit zorgt ervoor dat de op- en afritten van de A10 niet meer worden gekruist en is nodig voor de verplaatsing van de tramstalling naar de Oostpunt.
- Ongelijkvloerse kruising IJburglaan en Zuiderzeeweg, om de doorstroming van het autoverkeer te behouden. De tram rijdt hoogfrequent (in 2040 passeert iedere 2 minuten een tram het kruispunt in één van beide richtingen), waarmee een gelijkvloerse kruising voor grote opstoppingen zou zorgen.
- De ongelijkvloerse kruising kan sober – als puur verkeerskundige oplossing – of uitgebreider als een autotunnel die zorgt dat het doorgaande verkeer op de

IJburglaan richting de Piet-Heintunnel ondergronds wordt afgewikkeld. Daarmee ontstaan er kansen voor meer woningbouw, het verminderen van de barrièrevorming van de IJburglaan en een aantrekkelijkere inrichting van de openbare ruimte.
- De ongelijkvloerse kruising biedt ook mogelijkheden om de loop- en fietsroutes en oversteken te verbeteren en de actieve mobiliteit vlotter en veiliger af te wikkelen.
- Daarnaast zijn er maatregelen onderzocht om de groei van het verkeer in zijn algemeenheid te verbeteren, als gevolg van de groei van het aantal inwoners. Denk aan een fietsbrug, extra buslijnen en nieuwe tramlijnen. Deze maatregelen blijven buiten beschouwing van de voorliggende analyse, maar worden naar verwachting wel (grotendeels) uitgevoerd.

1.2 Onderzoeksvraag en onderzochte scenario's

De zojuist benoemde oplossingsrichtingen maken onderdeel uit van drie afzonderlijke deelprojecten: Cruciale Mijl (infrastructuur IJburglaan), Tramstalling Zeeburgereiland en het project Verbinding Zeeburgereiland dat de mogelijkheden voor uitbreiding van OV-capaciteit, bereikbaarheid per fiets en auto uitwerkt. Deze zijn samengevoegd tot een aantal scenario's die in de voorliggende multicriteria-analyse zijn beschouwd. Deze multicriteria-analyse betreft een herijking van een eerdere analyse opgesteld door Ecorys. In de eerdere MCA zijn vier scenario's onderzocht, waarvan er nu nog twee zijn overgebleven: een autotunnel onder de IJburglaan (streefbeeld 2) en een auto-onderdoorgang bij het Zeeburgerplein (streefbeeld 1). De volgende opties zijn afgevallen: een tramtunnel (streefbeeld 3) en een gecombineerde tram- en autotunnel (streefbeeld 4) en uitbreiding van de tramstalling op de huidige locatie zonder verlegging van het tramspoor naar de andere kant van de IJburglaan. Toegevoegd zijn een kleinere variant van de auto-onderdoorgang (streefbeeld 1-min) en minimale ingrepen op het maaiveld (scenario 0-plus). Hierin worden alleen minimale maatregelen genomen die trachten te voorkomen dat het autoverkeer op Zeeburgereiland volledig vastloopt. De capaciteit van de tramstalling wordt in dit geval niet uitgebreid en blijft onvoldoende.

Voor de voorliggende MCA is ons gevraagd de eerdere MCA te 'herijken' en aan te vullen met de nieuwe scenario's. De MCA geeft geen weging van criteria, maar laat op een groot aantal criteria zien hoe verschillende scenario's ten opzichte van elkaar scoren.

De volgende scenario's met hun onderscheidende elementen zijn onderzocht:
- Nulscenario: er worden geen maatregelen genomen op de IJburglaan om het verkeer beter af te wikkelen. Wel wordt de tramstalling aangepast zodat de 32

plekken effectief kunnen worden benut (dat is nu niet het geval), zodat lijn 26 tot circa 2030 voldoende capaciteit heeft om de groei van IJburg en Zeeburgereiland op te vangen. Het nulscenario is niet apart gescoord, maar is wel relevant om te beschouwen wat er gebeurt als het project niet doorgaat.

- Scenario 0-plus – minimale ingrepen: met minimale ingrepen (richtingen op kruispunten of op Amsterdamse brug schrappen en afstellen verkeerslichten), wordt getracht de doorstroming van het autoverkeer op de IJburglaan op orde te houden. De tramstalling blijft op de huidige plek liggen en krijgt net als in het nulscenario 32 effectief inzetbare plekken. De drie P+R-terreinen worden vervangen door één mobiliteitshub. In dit scenario ontstaat ruimte voor 1.800 woningen in de Baaibuurt West. Er komen in dit scenario geen woningen in Baaibuurt Oost.
- Streefbeeld 1-min – korte auto-onderdoorgang: de verkeerskundig goedkoopste oplossing om een ongelijkvloerse kruising te realiseren bij het Zeeburgerplein (kruising IJburglaan en Zuiderzeeweg) met een korte onderdoorgang. Daarmee kan de trambaan naar de noordzijde van de IJburglaan worden verplaatst en de tramstalling op Oostpunt met 38 plekken (voldoende capaciteit voor groei IJburg en Zeeburgereiland) worden gerealiseerd. De verplaatsing van de stalling biedt vervolgens mogelijkheden voor 700 extra woningen in de Baaibuurt Oost, bovenop de 1.800 woningen in de Baaibuurt West in 0-plus.
- Streefbeeld 1 – stadsplein met auto-onderdoorgang: gelijk aan streefbeeld 1-min, maar de onderdoorgang wordt 80 meter langer, waarmee de mogelijkheid ontstaat van het Zeeburgerplein een stadsplein te maken dat meer is dan alleen een verkeersplein. Het plein kan aantrekkelijker ingericht worden met een aantal voorzieningen, zodat het ook een plek is die uitnodigt tot ontmoeten en de buurten op Zeeburgereiland met elkaar verbindt.
- Streefbeeld 2 - Zeeburgerstrip met autotunnel; De IJburglaan wordt in dit streefbeeld ondertunneld. Het is in feite een uitgebreidere versie van streefbeeld 1. De barrièrewerking van de IJburglaan verdwijnt en er ontstaan mogelijkheden voor nog eens 700 extra woningen in de Baaibuurt Oost.

Herijking MCA
De criteria die in dit rapport zijn meegenomen, zijn gebaseerd op de eerdere MCA opgesteld door Ecorys. Beschouwd is of criteria ontbraken, waarna de volgende criteria zijn toegevoegd: fijnstof en fietsbereikbaarheid.

Samen met experts van de gemeente Amsterdam, het GVB en de vervoerregio, heeft vervolgens een scoringssessie plaatsgevonden. Daarbij is in beginsel uitgegaan van de scores van streefbeelden 1 en 2 die eerder door Ecorys zijn gescoord. Deze lopen uiteen van - - tot + +. De nieuwe scenario's 1- en 0-plus zijn daar tegen afgezet.

In een aantal gevallen moesten ook de scores van streefbeelden 1 en 2 worden aangepast. Bijvoorbeeld wanneer:
1. Scenario's ten opzichte van elkaar waren gescoord. Wat in de vorige MCA 'het meest gunstige' scenario kon zijn, kon door toevoeging van nieuwe scenario's nu als minst gunstige uit de bus komen en vice versa.
2. Uitgangspunten zijn gewijzigd of nieuwe inzichten zijn ontwikkeld.

Voor de effecten op leefomgeving en milieu is in beginsel aangesloten bij de effectrapportages van Witteveen+Bos en Sweco. In een aantal gevallen zijn effecten in die rapportages aan wettelijke kaders en normen getoetst, terwijl als daadwerkelijk effect op de omgeving de uitkomst anders kan zijn. In die gevallen is de score aangepast.

Twee expertgroepen hebben in de sessie afzonderlijk van elkaar gescoord, waarna verschillen zijn geanalyseerd op bijbehorende onderbouwing en één resultaat is opgenomen in het voorliggende rapport.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 beschrijven we de onderzochte scenario's uitgebreider. In hoofdstuk 3 wordt per scoringscriterium beschreven wat het is, hoe is gescoord en wat de belangrijkste verschillen in uitkomsten zijn. In hoofdstuk 4 volgt de integrale tabel met een overal duiding van de belangrijkste verschillen.

2. Beschrijving scenario's

In dit hoofdstuk beschrijven we de belangrijkste verschillen tussen de in deze MCA vergeleken scenario's.

2.1 Samenvatting scenario's

De onderstaande tabel laat de samenvatting van de verschillen tussen de scenario's zien die in deze MKBA zijn beschouwd.

- Scenario 0-plus: Minimale ingrepen
- Streefbeeld 1-min: Kortere onderdoorgang;
- Streefbeeld 1: Stadsplein met auto onderdoorgang;
- Streefbeeld 2: Zeeburgerstrip met autotunnel.

Module	Nulalternatief	Nulplus	Eenmin	Een	Twee
Cruciale Mijl Zeeburgerplein	Geen maatregel	Rijrichting(en) schrappen, VRI's, vergroenen	Ongelijkvloers kortst	Auto-onderdoorgang	Autotunnel
Cruciale Mijl Piet Heinpark	Geen maatregel	Geen maatregel	Langzaam verkeer, geen volledige afdekking tunnelmond	Langzaam verkeer, geen volledige afdekking tunnelmond	Langzaam verkeer, geen volledige afdekking tunnelmond
Cruciale Mijl Trambaan	(Groot) onderhoud huidige trambaan zuidligging	(Groot) onderhoud huidige trambaan zuidligging	Noordligging	Noordligging	Noordligging
Cruciale Mijl Overig	Geen maatregel	A10 op/afritten	A10 op/afritten E Heermabrug, Steigereiland	A10 op/afritten E Heermabrug, Steigereiland,	A10 op/afritten E Heermabrug, Steigereiland
Verbinding Zeeburg (*)	Einde levensduur/ vervanging asset door het Rijk >2040	Fietsbrug (+toeleidingen) extra bus	Fietsbrug (+toeleidingen) extra bus tram	Fietsbrug (+toeleidingen) extra bus tram	Fietsbrug (+toeleidingen) extra bus tram
Tramstalling	Baaibuurt Oost, 32 plekken (Groot) onderhoud)/ verlenging levensduur	Baaibuurt Oost, 32 plekken (Groot) onderhoud/ verlenging levensduur	Oostpunt as is, 38 plekken **Doorgroei naar:** -dubbel ruimtegebruik (*) -16 extra plekken (*)	Oostpunt as is, 38 plekken **Doorgroei naar:** -dubbel ruimtegebruik (*) -16 extra plekken (*)	Oostpunt as is, 38 plekken **Doorgroei naar:** -dubbel ruimtegebruik (*) -16 extra plekken (*)
P+R	Huidig gebruik continueren	P+R 1,2, 3 verdwijnt HUB in Bedrijvenstrook	P+R 1,2, 3 verdwijnt HUB in Bedrijvenstrook	P+R 1,2, 3 verdwijnt HUB in Bedrijvenstrook	P+R 1,2, 3 verdwijnt HUB in Bedrijvenstrook
Oostpunt	Huidig gebruik continueren NNN	20.000 m2 niet-wonen NNN, park, strand	30.000 m2 niet-wonen NNN, park, strand **Doorgroei naar (*):** 30.000 m2 niet -wonen Facilitaire functies	30.000 m2 niet-wonen NNN, park, strand **Doorgroei naar (*):** 30.000 m2 niet -wonen Facilitaire functies	30.000 m2 niet-wonen NNN, park, strand **Doorgroei naar (*):** 30.000 m2 niet -wonen Facilitaire functies
Baaibuurt West **Baaibuurt Oost**	Huidig gebruik continueren	1.800 woningen BBW 0 woningen BBO 27.000 m2 niet-w 16.600 m2 tramstalling Park zuidrand, Nautix	1.800 woningen BBW 700 woningen BBO 37.500 m2 niet-w Park zuidrand Nautix	1.800 woningen BBW 700 woningen BBO 37.500 m2 niet-w Park zuidrand Nautix	1.800 woningen BBW 1.400 woningen BBO 48.000 m2 niet-w Park zuidrand Nautix
Doorsteek B Haarmslaan	Geen maatregel	Geen maatregel	Langzaam verkeer Auto te onderzoeken	Langzaam verkeer Auto te onderzoeken	Langzaam verkeer Auto te onderzoeken
Schellingwouder-brug knoop	Geen maatregel	Bushalte, luie trappen, fietsonderdoorgang	Bushalte, luie trappen, fietsonderdoorgang	Bushalte, luie trappen, fietsonderdoorgang	Bushalte, luie trappen, fietsonderdoorgang
Veerverbinding (*)	Tijdelijk (t/m 2029)	Definitief	Definitief	Definitief	Definitief

** Items met een ster (*) zijn niet meegenomen in de MKBA/MCA*

2.2 Scenario 0-plus: Minimale ingrepen

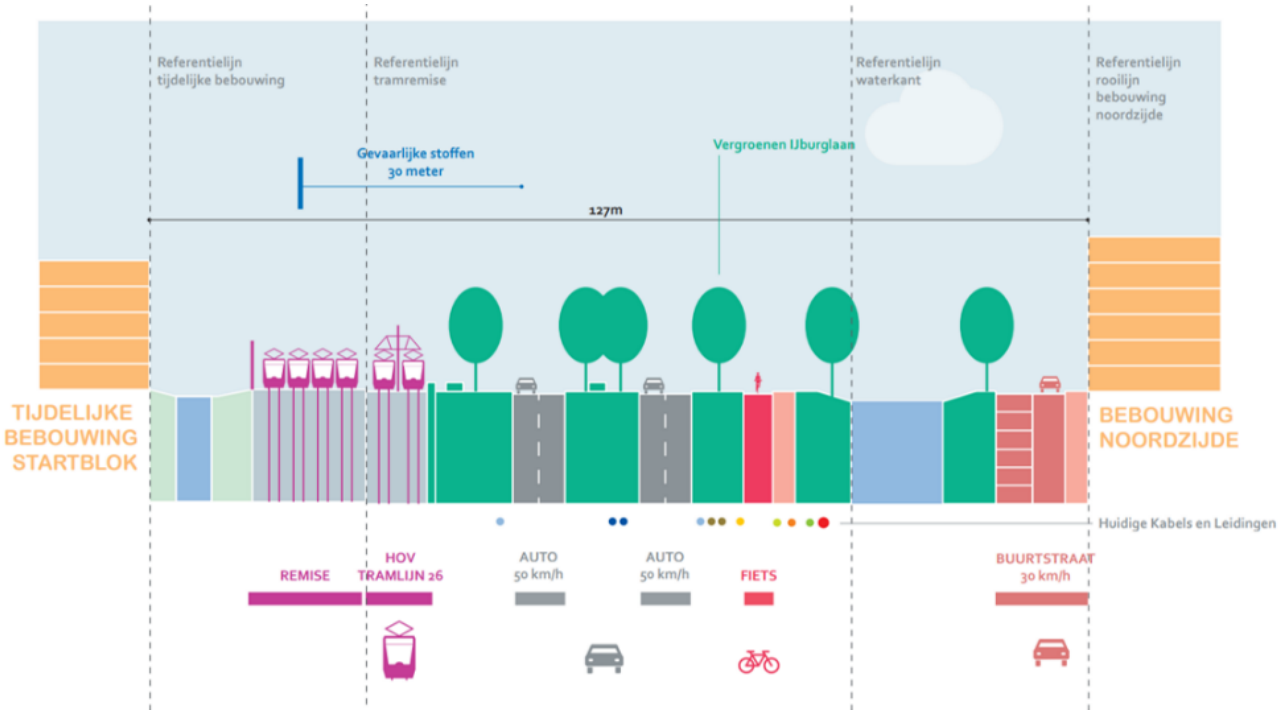
Het 0-plus scenario bestaat uit ingrepen die de doorstroming voor de korte termijn moeten verbeteren waardoor grotere investeringen uitgesteld kunnen worden.

- De capaciteit van de kruising IJburglaan - Zuiderzeeweg wordt vergroot door aanpassingen van de Verkeer Regeling Installatie, het schrappen van rijrichtingen en het afleiden van verkeersstromen. Er worden op dit moment nog meerdere opties onderzocht om dit vorm te geven[3].

[3] Er zijn verkeersberekeningen gemaakt voor een knip op de Amsterdamsebrug, zodat het verkeer nog maar één kant op de brug over kant (de zogenaamde variant A). Dit leidt tot zeer negatieve effecten voor de bereikbaarheid en vergroot ook congestieproblemen aan de centrumzijde. Deze oplossing lijkt het dan ook niet te worden. Dit maakt dat de kosten en baten van dit scenario nog niet goed in te schatten zijn.

- De tramstalling blijft in dit scenario in de Baaibuurt en wordt niet uitgebreid naar 38 plaatsen. De trambaan blijft dus op de zuidligging. Net als in het nulscenario zal de trambaan onderhoud behoeven.
- Er kunnen extra rijstroken worden toegevoegd op de IJburglaan bij de westelijke toerit van de A10 en voor verkeer dat links afslaat vanaf de oostelijke afrit van de A10.
- In dit scenario komen er 1.800 woningen in de Baaibuurten en 27.000 m^2 oppervlak met een andere functie dan wonen. Op Oostpunt komt 20.000 m^2 niet-wonen.
- Aan de zuidrand van de Baaibuurten zal een park komen.

SCENARIO 0 + TRAMREMISE
IJBURGLAAN
1:200



2.3 Streefbeeld 1-min: Kortere onderdoorgang

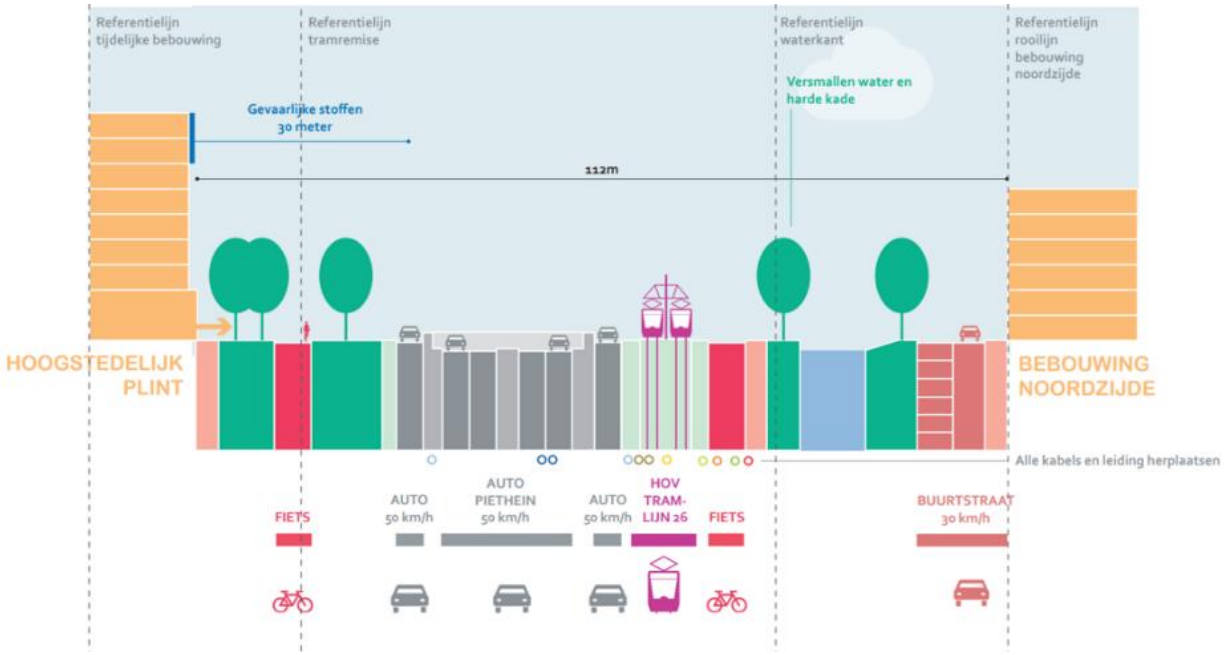
Voor het 1-min streefbeeld is onderzocht waar streefbeeld 1 versoberd kan worden om het financieel haalbaarder te maken. De streefbeelden verschillen daardoor beperkt in de maatregelen.

- In het 1-min streefbeeld zit een zo kort mogelijke auto-onderdoorgang bij de kruising IJburglaan – Zuiderzeeweg. Daarmee blijft het plein een verkeersplein. Verder zijn de maatregelen gelijk aan streefbeeld 1:
- De IJtram komt ten noorden van de IJburglaan. Hierbij hoort een tramstalling op Oostpunt. Daarmee wordt onder andere een visueel ongewenste fly-over

voorkomen en kan de Baaibuurt (nodig voor tramstalling bij zuidligging) worden vrijgespeeld.

- Deze nieuwe tramstalling zal 38 plekken hebben ten opzichte van 32 plekken in de huidige tramstalling, waardoor met hogere frequentie gereden kan worden dan in het nulscenario.
- Doordat de tramstalling verdwijnt uit de Baaibuurt kan de Bob Haarmslaan voor langzaam verkeer doorgestoken worden tot in de Baaibuurt Oost.
- In dit streefbeeld komen er 2.500 woningen in de Baaibuurten en 37.500 m^2 oppervlak met een andere functie dan wonen. Op Oostpunt komt 30.000 m^2 niet-wonen.
- Langs de zuidrand van de Baaibuurten zal een park gerealiseerd worden.

SCENARIO 1-
IJBURGLAAN
1:200

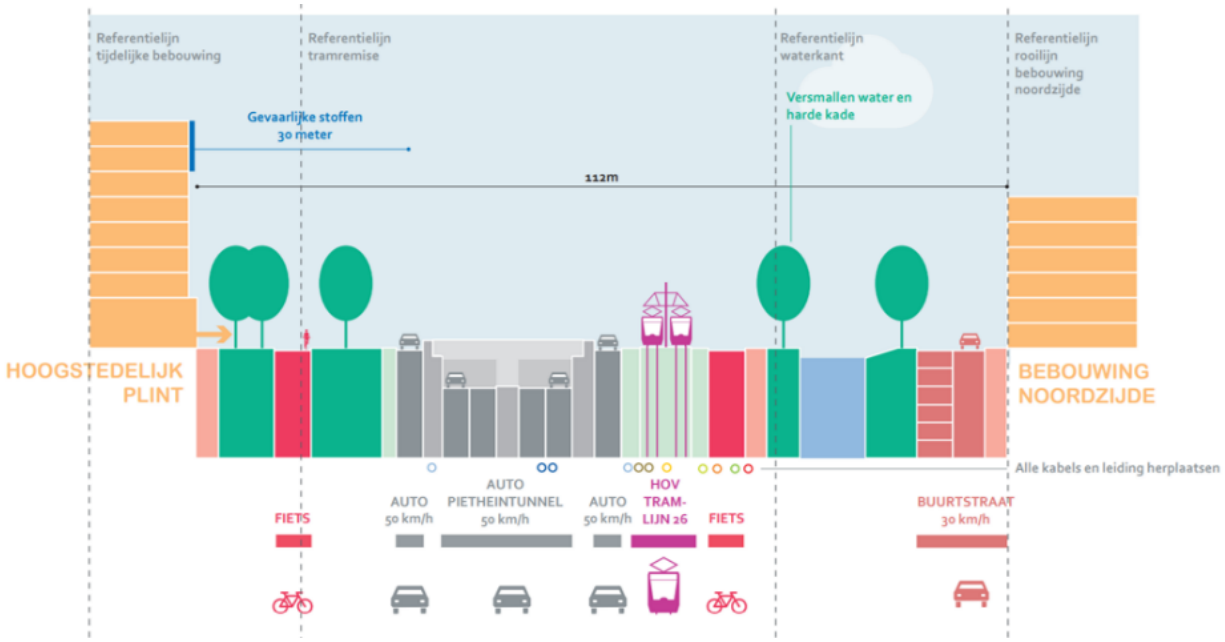


2.4 Streefbeeld 1: Stadsplein met auto onderdoorgang

- In streefbeeld 1 wordt een auto-onderdoorgang bij de kruising IJburglaan – Zuiderzeeweg aangelegd. De IJburglaan is in deze variant 80 meter langer ondertunneld dan in streefbeeld 1-min. Daarmee ontstaat de mogelijkheid van het Zeeburgerplein méér dan een verkeersplein te maken.
- De IJtram komt ten noorden van de IJburglaan. Hierbij hoort een tramstalling op Oostpunt. Deze nieuwe tramstalling zal 38 plekken hebben ten opzichte van 32 plekken in de huidige tramstalling, waardoor met hogere frequentie gereden kan worden dan in het nulscenario.

- Doordat de tramstalling verdwijnt uit de Baaibuurt kan de Bob Haarmslaan voor langzaam verkeer doorgestoken worden tot in de Baaibuurt Oost.
- In dit streefbeeld komen er 2.500 woningen in de Baaibuurten en 37.500 m² oppervlak met een andere functie dan wonen. Op Oostpunt komt 30.000 m² niet-wonen.
- Langs de zuidrand van de Baaibuurten zal een park gerealiseerd worden.

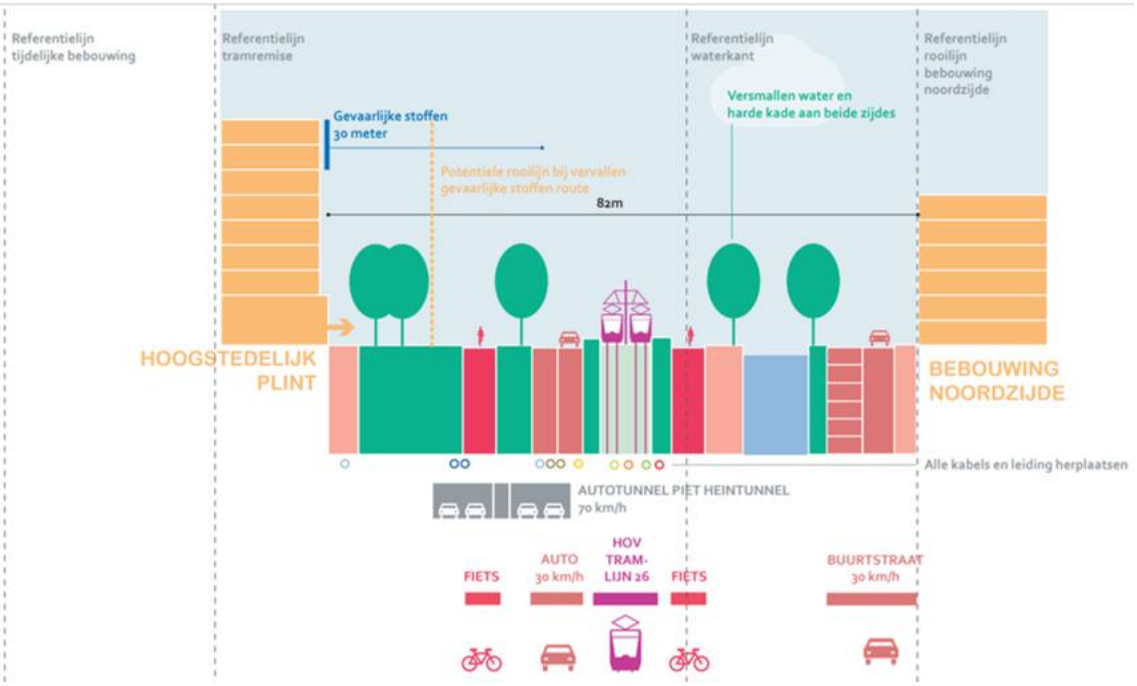
SCENARIO 1
IJBURGLAAN
1:200



2.5 Streefbeeld 2: Zeeburgerstrip met autotunnel

- Streefbeeld 2 bevat een langere auto-onderdoorgang dan streefbeeld 1. De IJburglaan zou in dit streefbeeld vanaf de Piet Heintunnel ondergronds lopen tot voorbij de Bob Haarmslaan. Indien mogelijk sluit de autotunnel direct aan op de Piet Heintunnel.
- Ook in dit streefbeeld komt de IJtram ten noorden van de IJburglaan en een nieuwe tramstalling met 38 plaatsen op Oostpunt.
- De Bob Haarmslaan wordt doorgetrokken tot in de Baaibuurt Oost.
- Er komen 3.200 woningen in de Baaibuurten. Er komt 48.000 m² oppervlak met een andere functie dan wonen in de Baaibuurten en 30.000 m² op het Oostpunt.
- Langs de zuidrand van de Baaibuurten zal een park gerealiseerd worden.

SCENARIO 2
IJBURGLAAN
1:200



3. MCA score per criterium

In dit hoofdstuk beschrijven we de verschillende criteria, de scoringsmethodiek en de score van de onderzochte scenario's op deze criteria.

3.1 Bereikbaarheid

Het thema bereikbaarheid is gescoord door de situatie na realisatie van de maatregelen in de scenario's af te zetten tegen de kwaliteit van de huidige situatie, huidig verkeer en huidige infrastructuur.

3.1.1 Betrouwbaarheid OV

De betrouwbaarheid van het OV is bepaald op basis van het risico op vertragingen. Dat is de mate waarin OV met gelijke tijd van halte naar halte kan rijden. De huidige betrouwbaarheid is uitstekend. De betrouwbaarheid van het OV gaat er sterk op achteruit als er niets wordt gedaan. Op kruispuntniveau ontstaan conflicten door een toename van het weg- en tramverkeer, met filevorming rond de kruispunten. Ook is de capaciteit van de tram onvoldoende als de tramstalling niet wordt uitgebreid, omdat er dan minder trams inzetbaar zijn. Daarbij geldt dat volle trams onbetrouwbaarder zijn met in en uitstappen. In scenario 0-plus blijven deze problemen vrijwel volledig bestaan, daarom is dit negatief beoordeeld. De verplaatsing van de tramstalling naar een definitieve locatie leidt tot een hogere, toekomstbestendige capaciteit van de trams. In de streefbeelden blijft de tram daardoor net zo betrouwbaar functioneren als nu. Er zijn minimale verschillen bij de kruisingen huidige A10, deze hebben geen doorslaggevend effect op de score. De toekomstige kruising Bob Haarmslaan & Marie Baronlaan zijn voor de betrouwbaarheid van de tram nuanceverschillen zonder groot effect. Voor het overige OV geldt dat Buslijn 37 betrouwbaarder wordt bij de ongelijkvloerse kruisingen. Dat komt door de verlaagde kans op files. Dit is de reden dat er een plus is gescoord op dit onderdeel ten opzichte van de huidige situatie.

3.1.2 Robuustheid OV-netwerk

Een robuust OV-netwerk wordt gedefinieerd als de mate waarin extreme reistijden als gevolg van incidenten en calamiteiten worden voorkomen. In geen van de scenario's komen er nieuwe tramtracés bij en daarmee alternatieve routes. Indien er een calamiteit is met tramlijn 26, moeten bussen worden ingezet. Dit geldt voor elk scenario. De bussen zullen bij streefbeeld 2 (en mogelijk ook bij 1 en 1-min) om moeten rijden om de tramhaltes te kunnen bereiken. Bijvoorbeeld via de Amsterdamse Brug. De bussen kunnen niet vanuit de Piet-Heintunnel bij de

tramhaltes komen als de IJburglaan onder de grond ligt. Het effect is klein: met omrijden zijn haltes immers wel bereikbaar, maar het kost meer tijd.

3.1.3 Ontwerpsnelheid / exploitatiesnelheid tussen haltes

Met ontwerpsnelheid en exploitatiesnelheid tussen haltes bedoelen we de rijtijd tussen OV haltes wanneer er geen vertragingen zijn. Dit criterium overlapt deels met betrouwbaarheid OV. De exploitatiesnelheid wordt in 0-plus bijvoorbeeld kleiner dóór onbetrouwbaarheid. Dit is een betrouwbaarheidseffect en geen ontwerpsnelheidseffect. De ontwerpsnelheid is in ieder scenario gelijk.

3.1.4 HOV bereikbaarheid meerdere reisrichtingen

In dit criterium wordt naar mogelijkheden gekeken om in de toekomst het OV-netwerk in meer richtingen te bedienen. In alle vier scenario's treedt geen onderscheidend effect op.

3.1.5 Bereikbaarheid / toegankelijkheid halte(s) voetgangers en fietsers

De toegankelijkheid van haltes voor voetgangers en fietsers is gescoord aan de hand van het aantal oversteekplekken. In scenario 0-plus is er een toename van verkeer zonder dat er meer oversteekplekken worden gerealiseerd. Langzaam verkeer moet daardoor mogelijk twee keer oversteken om bij halte Zuiderzeeweg te komen. In streefbeeld 1-min is de situatie ongeveer gelijk aan huidige situatie. In streefbeeld 1 krijgen fietsers en voetgangers een extra oversteekmogelijkheid. In streefbeeld 2 zijn de haltes vanuit meerdere richtingen beter bereikbaar, want reizigers hoeven dan niet de IJburglaan over te steken.

3.1.6 Bereikbaarheid voor fietsers

Bereikbaarheid voor fietsers neemt toe met vermindering van verkeerslichten en verbeterde oversteekplaatsen. In streefbeeld 1 en streefbeeld 1-min is de kruising Zeeburgerplein ongelijkvloers. Daardoor zijn er mogelijkheden om de bereikbaarheid voor de fietser te verbeteren. In streefbeeld 2 zijn de meeste oversteken voor fietsers ongelijkvloers, waardoor dit streefbeeld het positiefst scoort. In scenario 0-plus neemt het verkeer toe en zijn er geen maatregelen getroffen voor de doorstroming voor fietsers. Daarmee scoort scenario 0-plus het slechts.

3.1.7 Verkeersdoorstroming auto

Voor de verkeersdoorstroming van de auto geldt dat ongelijkvloerse kruispunten Zeeburgerplein én verplaatste tramlijn in de streefbeelden 1, 1-min en 2 de doorstroom verbetert. Daar kruisen auto's met minder verkeer van andere

modaliteiten. Ook worden terugslageffecten op de A10 voorkomen en is er ruimte voor toekomstige aanpassingen aan de ringweg. In scenario 0-plus wordt dit criterium het slechts beoordeeld, omdat de kruising Zeeburgereiland op maaiveld blijft en ook de andere knelpunten niet of nauwelijks worden opgelost of zelfs verergeren.

3.1.8 Bereikbaarheid wijken Zeeburgereiland (auto)

De A10 blijft even goed bereikbaar (exclusief doorstromingseffecten) vanuit de buurten op Zeeburgereiland in streefbeeld 1, 1-min en 2. In alle streefbeelden is de stad echter minder goed bereikbaar. Dit komt doordat de Piet-Hein tunnel moeilijker te bereiken is dan in de huidige situatie. Dit past bij de doelen van de gemeente voor een autoluwe stad. In scenario 0-plus bestaan maatregelen uit het schrappen van rijrichtingen, daardoor gaat de bereikbaarheid er per definitie op achteruit.

3.1.9 Verkeersveiligheid

Streefbeelden waarin meer verkeer onder de grond wordt afgewikkeld scoren beter op verkeerveiligheid, omdat er minder conflicten optreden bij kruisingen met andere modaliteiten. In scenario 0-plus neemt het verkeer toe, nemen files toe en zorgen daarmee samenhangend voor meer rood-lichtpassages en dus toenemende onveiligheid. Bovendien zorgt de zuidligging van het tramtracé, doordat de tram altijd voorrang heeft, voor terugslageffecten op de A10. Met name bij file op de afritten kan dit tot gevaarlijke situaties leiden. In streefbeelden 1-min en 1 wordt de kruising Zeeburgerplein aangepakt. Het Zeeburgerplein is een kruising met een bovengemiddeld aantal ongelukken. Het aanpakken van dit kruispunt leidt tot een verbetering van de verkeersveiligheid. In streefbeeld 2 zijn de meeste kruisingen ongelijkvloers. Dit leidt tot de meest positieve score. Wel dient daar met tunnelveiligheid rekening te worden gehouden, maar dat is een apart risico.

3.1.10 Bouwhinder

Hoe meer bouwwerkzaamheden er zijn, hoe meer hinder er is. Langdurige afsluiting van de IJburglaan kan met beperkte verkeershinder, omdat er ruimte is voor parallelrijbanen. Het risico op bouwhinder is het grootst bij streefbeeld 2 door het mogelijk afsluiten van kruispunten. Daar is de ruimte het beperktst en de oplossing het meest complex.

3.2 Ruimtelijke kwaliteit

Ruimtelijke kwaliteit is gescoord aan de hand van de subcriteria. De scenario's zijn hier ten opzichte van elkaar gescoord. Dat wil zeggen dat de significante verschillen in ruimtelijke kwaliteit tussen de scenario's bepalend voor de score.

3.2.1 Effect locatie tramstalling

Het effect van de verplaatsing van de tramstalling naar een definitieve locatie is zeer positief. De ruimtelijke kwaliteit verbetert hierdoor sterk. Onder andere het opheffen van de barrière en de mogelijkheid tot het integreren van de vier buurten ligt hieraan ten grondslag.

3.2.2 Effect infrastructuur op de ruimte

Kleine ingrepen scoren slechter dan grote ingrepen op het effect van infrastructuur op de ruimte. Hoe meer infrastructuur er ondergronds wordt gebracht hoe meer ruimte er boven de grond gecreëerd wordt. Ook verminderen grote ingrepen de barrièrewerking van de infrastructuur.

3.2.3 Ruimtelijke kansen (programma)

Ruimtelijke kansen nemen toe met de hoeveelheid vrijgemaakte ruimte. In streefbeeld 2 is de meeste ruimte om nieuwe ontwikkelingen te faciliteren. In scenario 0-plus het minst.

3.2.4 Subcriteria:

Beperkt ruimtebeslag infrastructuur

Dit criterium beschrijft in hoeverre infrastructuur beslag legt op de ruimte op maaiveldniveau. In streefbeeld 2 is de tunnel het langst ondergronds en beperkt daarmee het beste het ruimtebeslag. Ook de Bob Haarmslaan kruising is daar compacter en minder complex. Streefbeeld 1-min scoort slechter ten opzichte van streefbeeld 1, omdat de tunnel sneller boven de grond komt. Daarnaast is de netto ruimte winst in streefbeeld 1-min nagenoeg gelijk aan nul: ten westen van het Zeeburgerplein is een verbetering, maar ten oosten een verslechtering. Scenario 0-plus scoort eveneens slecht om ruimtebeslag van infrastructuur te beperken, hier blijft namelijk alles bovengronds.

Oversteekbaarheid infrastructuur (weg en trambaan)

Het aantal oversteekplekken neemt toe naarmate de ingrepen groter worden. Streefbeeld 2 scoort daarom hier het best. Scenario 0-plus en streefbeeld 1-min scoren het slechtst, want er verandert (bijna) niets aan de huidige problematiek en door de toename van verkeer gaat de situatie er op achteruit.

Beeldkwaliteit en comfort (effect infrastructuur)

Beeldkwaliteit wordt gescoord aan de mate waarin groen de infrastructuur 'wegdrukt' en de hoeveelheid verkeer vermindert in het gezichtsveld. In streefbeeld

2 is het meeste kwaliteitsgroen aanwezig en door de tunnel ook de grootste afname van hoeveelheid auto's in gezichtsveld.

Bestaande functies
Behoud van, of plek voor, bestaande functies komt terug in het programma ontwerp, hierdoor is dit criterium op dit moment nog lastig te scoren. In scenario 0-plus wordt de minste ruimte ontwikkeld en dus het minst ontruimd. Daardoor is dit een gunstiger scenario.

Oversteekbaarheid in de wijk (effect tramstalling)
Alleen in scenario 0-plus blijft de tramstalling op de huidige locatie. Dit scenario scoort daarmee slecht voor oversteekbaarheid in de wijk. Bij de streefbeelden verplaatst de tramstalling naar het oostpunt waardoor deze goed scoren op oversteekbaarheid in de wijk.

Beeldkwaliteit en comfort (effect tramstalling)
Alleen in scenario 0-plus blijft de tramstalling op de huidige locatie. Dit scenario scoort daarmee slecht op beeldkwaliteit. Bij de streefbeelden verplaatst de tramstalling naar oostpunt waardoor minder bewoners en gebruikers last hebben van de uitstraling van de tramstalling op de wijk.

Stedelijkheid
De mate van stedelijkheid die bijdraagt aan de ruimtelijke kwaliteit verschilt in de scenario's door de hoeveel m² die voor woonruimte wordt gereserveerd. Door de verminderde barrièrewerking neemt de bereikbaarheid van voorzieningen toe en daarmee ook het potentiële aanbod van voorzieningen. In streefbeeld 2 wordt het meeste vastgoed ontwikkeld en de barrièrewerking geslecht. Bovendien vergroot streefbeeld 2 het eilandgevoel in plaats van vier losse buurten. In scenario 0-plus is dit het minste het geval. Daarnaast verplaatst de tramstalling in de streefbeelden 1-min, 1 en 2 naar het oostpunt. Dat is van positieve waarde op de stedelijkheid.

Vergroening
Vergroening kan gescoord worden op twee manieren. Aan de ene kant door de hoeveelheid kwaliteitsgroen te meten. Dit betreft parken en recreatiegroen waar actief gebruik van wordt gemaakt. Aan de andere kant door oppervlakte groen, plekken waar natuur aanwezig is zonder specifiek voor gebruikers te zijn ingericht. Bij alle woningbouw ontwikkelingen wordt bovendien een groennorm met gebruiksvriendelijk groen gerealiseerd. Dit criterium is gescoord op aanwezigheid van kwaliteitsgroen, omdat gebruikers dit hoger waarderen. Bij scenario's 0-plus, 1-min en 1 ontstaat er geen duidelijk positief of negatief beeld op dit criterium. In streefbeeld 2 wordt het meeste kwaliteitsgroen gerealiseerd, bijvoorbeeld met

parken op de tunnel en de vergroening van de IJburglaan. In scenario 0-plus zijn er tijdelijke maatregelen van bomenplant, dus mogelijk niet een langdurig effect.

Ruimtelijke kansen
Ruimtelijke kansen ontstaan wanneer er meer ruimte gecreëerd wordt om te benutten. In streefbeeld 2 wordt het meest ontwikkeld, gevolgd door 1 en 1-min. In scenario 0-plus gebeurt hier niet veel.

Meervoudig ruimtegebruik
Verplaatsing van de tramstalling naar een definitieve locatie creëert nieuwe mogelijkheden en de tramstalling kan op de nieuwe locatie zo worden ingericht dat meervoudig ruimtegebruik mogelijk is. Duidelijk verschil in meervoudig ruimtegebruik is het feit dat met het ondergronds brengen van weginfrastructuur de ruimte dubbel gebruikt wordt: mobiliteit onder de grond, en andere activiteiten bovengronds. In streefbeeld 2 is dit het meest uitgebreid.

3.3 Leefomgeving/Milieu

Het thema leefomgeving/milieu gaat over de omgeving waarin mensen wonen werken en recreëren. De omgeving heeft namelijk invloed op hun gezondheid, welzijn en geluk. Daarnaast geldt dat de omgeving van invloed is op het milieu en dieren. Daar wordt in dit thema ook aandacht gegeven. In de basis is de MER-rapportage gebruikt voor de scores. Deze zijn naar aanleiding van de expertsessies op bepaalde punten aangepast. De criteria zijn gescoord door de scenario's af te zetten tegen het nulscenario, de situatie in 2040 zonder maatregelen.

3.3.1 Trillingen

De verschillende scenario's zijn niet onderscheidend als het gaat om hinder van trillingen. De afstanden tussen gebouwen en de weg blijven nagenoeg gelijk. In de streefbeelden waar de tramrails wordt verplaatst naar de noordligging wordt de minimale afstand tussen de tramrails en woningen iets groter, maar ook in het nulscenario is de afstand groter dan de aanbevolen minimumafstand.

3.3.2 Geluid

Het effect op geluidhinder wordt in streefbeeld 1 en 1-min slechter beoordeeld, omdat er dichter op de weg gebouwd wordt in de Sporthelden- en Baaibuurt. In combinatie met een onderdoorgang op het Zeeburgerplein ontstaat hier een klankkast. In streefbeeld 2 wordt het effect op geluidshinder wel positief beoordeeld. De geluidsbelasting reikt hier minder ver de omgeving in dan in het

nulscenario en de andere scenario's en ter hoogte van de tunnel is de akoestische kwaliteit aanzienlijk beter.

3.3.3 Bodemkwaliteit

Door saneringen bij grondverzet verbetert de bodemkwaliteit. Hierdoor geldt: hoe langer de tunnel, hoe beter de grondkwaliteit. Daarom wordt streefbeeld 2 met '++' beoordeeld, streefbeelden 1 en 1-min met '+' en scenario nul-plus met '0'.

3.3.4 Effect van het ontwerp op eventuele zettingen

In alle streefbeelden met een tunnel is de kans groot dat zetting optreedt waarvoor gecorrigeerd moet worden tijdens de uitwerking. Daarom zijn streefbeelden 1-min, 1 en 2 als erg negatief ('- -') beoordeeld.

3.3.5 Water en klimaat

In streefbeeld 1 en 1-min zal verharding komen op de plaats van bestaande watergangen en zal de verharding toenemen. Hierdoor moet relatief veel nieuw oppervlaktewater gegraven worden en zal de hittestress toenemen. Daarom worden deze varianten met '-' beoordeeld.

In streefbeeld 2 zullen net als in streefbeeld 1 aanpassingen aan het watersysteem nodig zijn. Doordat er in dit streefbeeld minder verhard oppervlak is en meer ruimte ontstaat voor groen nemen de risico's op wateroverlast en de hittestress af. Er geldt echter wel dat meer bouwen per definitie slechter is voor het klimaat. In dit streefbeeld wordt het meest gebouwd, maar daartegenover staat dat er een groennorm per woning wordt gehanteerd. Daarom wordt dit streefbeeld met '0' beoordeeld.

3.3.6 Wnb beschermde soorten

In navolging van de wet natuurbescherming zijn Natuurnetwerk Nederland (NNN)-gebieden in dit gebied aangewezen. De gemeente Amsterdam voldoet aan deze wet. De NNN-gebieden blijven in alle scenario's onveranderd. Er treedt daardoor geen onderscheidend effect op.

3.3.7 Stikstofdepositie

De stikstofdepositie is onder te verdelen in de aanleg- en gebruiksfase. De stikstofdepositie is in de aanlegfase groter wanneer de ingreep groter is. In streefbeeld 2 wordt het meest gebouwd en dus meeste stikstof uitgestoten. Daarom wordt streefbeeld 2 als meest negatief beoordeeld ('- -'). Zowel streefbeeld 1 als 1-min zijn met '-' beoordeeld, hoewel naar verwachting het effect van

streefbeeld 1 negatiever is dan het effect van 1-min. In het nul-plus scenario wordt neutraal beoordeeld ('0'), omdat hier enkel kleine ingrepen worden gedaan. In de gebruiksfase is de stikstofdepositie het hoogst bij het scenario met het meeste autoverkeer, dat is streefbeeld 2.

3.3.8 Fijnstofdepositie

In principe geldt dat met een toename van verkeer er meer fijnstof vrijkomt. In streefbeeld 2 gebeurt dit grotendeels ondergronds. De vraag is waar leidt de uitstoot tot last, in de tunnel via ventilatie of bij de tunnelmond? In ieder geval wordt in de omgeving een deel van de luchtkwaliteit aangetast. Door verbeterde doorstroming van autoverkeer is hier minder filevorming ten opzichte van de andere scenario's. Hierdoor kan de score ten opzichte van streefbeeld 1-min en 1 positief uitslaan.
Het 0-plus scenario is niet onderscheidend ten opzichte van het nulscenario.

3.3.9 Sociale veiligheid

Sociale veiligheid neemt toe als alle buurten op het eiland worden ontwikkeld. Met het verplaatsen van de tramstalling vergroot de kans dat Baaibuurt-Oost niet achterblijft ten opzichte van de rest. Daarnaast zijn bij een lange ondertunneling meer punten te creëren voor interactie tussen de buurten en sociale samenkomst. Streefbeeld 2 scoort het beste op sociale veiligheid. In scenario 0-plus kan door meer woningbouw de omgeving van de tramstalling tot *dark spot* leiden. Daarom is dit scenario negatief beoordeeld.

3.3.10 Externe veiligheid

De externe veiligheid wordt beïnvloed door de gevaarlijke stoffenroute die vanaf de A10 over de IJburglaan naar de Schellingwouderbrug loopt. Op deze route is in alle ontwerpen een 30 meter contour vanaf de as van de rijbaan opgenomen. Hierdoor zijn de scenario's niet onderscheidend op het criterium externe veiligheid.

Bewonersperspectief
Op 29 juni 2022 heeft een bewonersmiddag plaatsgevonden. De gemeente heeft tijdens een fietstour verschillende scenario's voor Zeeburgereiland gepresenteerd. Bewoners hebben op deze dag aangegeven wat zij belangrijk vinden voor de ontwikkeling van het eiland. Zij vinden stedelijkheid, vergroening en ruimtelijke kansen het belangrijkst. Dat zit hem in ruimte voor groen, ruimte voor voorzieningen, en ruimte voor cultuur/horeca. Ook aspecten als bereikbaarheid met fiets en OV, geluid en natuur zijn belangrijk voor de bewoners. De bewoners hebben bovendien aangegeven dat de verkeersdoorstroming op het kruispunt Zeeburgerplein moet verbeteren.

3.4 Haalbaarheid

In het thema haalbaarheid wordt de complexiteit en haalbaarheid van de scenario's ten opzichte van elkaar gescoord. Als kanttekening geldt dat als er geen ingreep wordt gedaan (zoals in 0-plus), dit niet als positief effect beoordeeld wordt voor de haalbaarheid, maar als neutraal.

3.4.1 Juridisch

Juridisch gezien spelen de geluidsnorm en stikstofdepositie van de scenario's de belangrijkste rol. In streefbeeld 1-min en 1 wordt het meeste geluidshinder verwacht. Dat komt door de mondingen van de onderdoorgangen waar veel woningen dichtbij komen te staan. De mondingen zijn de locaties waar het meeste geluid wordt geproduceerd. Daarom scoren deze streefbeelden het slechts. Daarnaast kan de stikstofdepositie juridische implicaties hebben. Omdat voor streefbeelden 1 en 1-min zowel stikstof als geluidrisico's bestaan, scoren deze streefbeelden het meest negatief. Hoe groot het verschil in praktijk met streefbeeld 2 blijkt, is nog niet goed te bepalen.

3.4.2 Investeringskosten

De investeringskosten volgen uit de kostenramingen. De kosten in streefbeeld 2 zijn het hoogst. Gevolg door streefbeeld 1 en 1-min.

3.4.3 Beheer & onderhoud

Kosten voor beheer, onderhoud en vervanging zijn periodiek terugkomende kosten. Het gaat om de meerkosten ten opzichte van het nulscenario. Omdat geen specifieke ramingen zijn opgesteld, rekenen we met een jaarlijkse kostenopslag van 2,5 procent over de eenmalige investeringen die toe te rekenen zijn aan het bouwen van een tunnel of onderdoorgang. Tunnels zijn relatief duur in beheer en onderhoud. De overige infrastructuur vervangt vergelijkbare infrastructuur waarvan de onderhoudskosten niet sterk zullen verschillen.

3.4.4 OV-exploitatie

De OV-lijnen blijven in alle scenario's gelijk in lengte vergeleken met het nulscenario. De personeelswissels vinden plaats op Amsterdam CS en zijn niet afhankelijk van de locatie van de tramstalling. Er hoeft daardoor geen extra faciliteit voor personeel te komen op oostpunt. Qua snelheid blijven de lijnen gelijk, dus OV-exploitatie is in beginsel onder dezelfde voorwaarde gelijk.

3.4.5 Opbrengsten GREX

De grondexploitatie (GREX) is het hoogst in streefbeeld 2. Dit komt door de extra woningen die in dat streefbeeld in de Baaibuurt worden gerealiseerd.

3.4.6 Planning/tijdigheid/faseerbaarheid

Streefbeeld 2 is iets lastiger qua planning. In dat streefbeeld moeten twee kruispunten tijdelijk buiten gebruik worden gesteld tijdens de werkzaamheden. Daarom scoort dit streefbeeld het slechtst. Het verschil tussen streefbeeld 1 en 1-min is minimaal. In streefbeeld 1-min is de meest complexe stap (onderdoorgang) namelijk ook al gemaakt.

3.4.7 Risico's

De risico's van de scenario's hangen samen met de grootte van de ingrepen. Vooral streefbeeld 2 is groot en complex. Tunnelveiligheid is hier het belangrijkste aandachtspunt. Daarbij geldt de vraag of in dit streefbeeld het verkeer zo geregeld kan worden dat er geen files in de tunnel komen én geen files op de A10. Een concluderend antwoord op deze vraag is nog niet met zekerheid te geven.

3.4.8 Toekomstvastheid

De mate van toekomstvastheid van de scenario's hangt samen met de streefbeelden en wensen vanuit het stadsbestuur. Streefbeeld 2 is de gunstige oplossing voor de doorstroming van autoverkeer naar de stad, maar het scoort hier geen + + omdat het misschien niet helemaal past in het autoluw-beleid van Amsterdam. De stad zou nog meer verkeer willen afvangen en tunnels voor autoverkeer met uitstekende doorstroming passen niet helemaal meer in dat beeld. Vooral niet vanwege het feit dat een tunnel na plaatsing daar blijft liggen voor de eeuwigheid. Tegelijkertijd zorgt het autoluw-beleid van Amsterdam er ook voor dat er steeds minder plekken zijn om de stad te verlaten. Deze autotunnel zou straks een van de 4 à 5 verbindingen de stad uit zijn. Bovendien biedt streefbeeld 2 de meeste mogelijkheden om bovengrondse inrichting te herordenen.

4. Integrale MCA Tabel

Onderstaande tabel geeft het integrale overzicht van alle MCA scores, zoals in hoofdstuk 3 beschreven.

MCA-tabel – scores per onderdeel

	0-plus	1-min	1	2
Bereikbaarheidsmaatregelen:	Minimale maatregelen	Korte auto-onderdoorgang	Stadsplein met auto-onderdoorgang	Zeeburgerstrip met autotunnel
Locatie tramstalling:	Baaibuurt, tram in zuidligging	Oostpunt, tram in noordligging	Oostpunt, tram in noordligging	Oostpunt, tram in noordligging
	Bereikbaarheid			
Betrouwbaarheid OV	--	+	+	+
Robuustheid OV-netwerk	0	0	0	0 / -
Ontwerpsnelheid / exploitatiesnelheid tussen haltes	0	0	0	0
HOV bereikbaarheid meerdere reisrichtingen	0	0	0	0
Bereikbaarheid / toegankelijkheid halte(s) voetgangers en fietsers	-	0	+	++
Bereikbaarheid voor fietsers	-	+	+	++
Verkeersdoorstroming auto	-	+	+	+
Bereikbaarheid buurten Zeeburgereiland (auto)	-	-	-	-
Verkeersveiligheid	-	+	+	++
Bouwhinder	0	-	-	--
	Ruimtelijke kwaliteit			
Effect locatie tramstalling	--	++	++	++
Effect infrastructuur op ruimte	-	+ / 0	+	++
Ruimtelijke kansen (programma)	-	+	+	++
	Leefomgeving/milieu			
Trillingen	0	0	0	0
Geluid	0	-	-	++
Bodemkwaliteit	0	+	+	++
Effect van het ontwerp op eventuele zettingen	0	--	--	--
Water en klimaat	0	-	-	0
Wnb beschermde soorten	0	0	0	0
Stikstofdepositie	0	-	-	--
Fijnstof	0	-	-	+ / -
Sociale veiligheid	-	+	+	++
Externe veiligheid	0	0	0	0

Bereikbaarheidsmaatregelen:	0-plus Minimale maatregelen	1-min Korte auto-onderdoorgang	1 Stadsplein met auto-onderdoorgang	2 Zeeburgerstrip met autotunnel
Locatie tramstalling:	Baaibuurt, tram in zuidligging	Oostpunt, tram in noordligging	Oostpunt, tram in noordligging	Oostpunt, tram in noordligging
Haalbaarheid/complexiteit				
Juridisch	0	--	--	-
Investeringskosten (mln. t.o.v. nulscenario, contante waarde)	€ 4	€ 292	€ 323	€ 462
Beheer & onderhoud (extra, mln. contante waarde)	€ 0	€ 73	€ 93	€ 207
OV-exploitatie	0	0	0	0
Opbrengsten GREX (mln. t.o.v. nulscenario, contante waarde)	€ 81	€ 109	€ 109	€ 138
Planning/tijdigheid/faseerbaarheid	0	-	-	--
Risico's	0	-	-	--
Toekomstvastheid	--	+	+	+
Sub-criteria ruimtelijke kwaliteit				
Beperkt ruimtebeslag infrastructuur	-	-	+	++
Oversteekbaarheid infrastructuur(weg en trambaan)	-	-	+	++
Beeldkwaliteit en comfort (effect infrastructuur)	-	-	+	++
Bestaande functies	0	0 / -	0 /-	0 / -
Oversteekbaarheid in de wijk (effect tramstalling)	--	++	++	++
Beeldkwaliteit en comfort (effect tramstalling)	--	++	++	++
Stedelijkheid	-	+	+	+ +
Vergroening	0	0	0	+
Ruimtelijke kansen	0	+	+	++
Meervoudig ruimtegebruik	0	+	+	++