Gemeente Amsterdam

Nota van Uitgangspunten

Definitieve Tramstalling Zeeburgereiland

PBI-fase 2
juli 2024

Auteur(s)
Movares en Ingenieursbureau - Gemeente Amsterdam

Opdrachtgever
Verkeer en Openbare Ruimte - Gemeente Amsterdam

Contactpersoon
Edwin Meisner / Barbara Meltzer



Inhoudsopgave

Vooraf 4

Samenvatting 5

1 Introductie 8

1.1 Aanleiding studie 8
1.2 Noodzaak definitieve tramstalling 9
1.3 Probleemstelling 11
1.4 Doelstelling 11
1.5 Bestuursopdracht 11
1.6 Beschrijving projectgebied 12
1.7 Relevante kaders en beleidsstukken 12
1.8 Relatie met projecten in de omgeving 13
1.9 Leeswijzer 15

2 Trechteringsproces PBI-fase 1 en 2 16

2.1 Inventarisatie mogelijke locaties (PBI-fase 1) 16
2.2 Beoordeling overgebleven locaties (PBI-fase 2) 17
2.3 Conclusie 18

3 Participatie en communicatie 21

3.1 Proces participatie en communicatie 21
3.2 Aanpak participatie 21
3.3 Inspraak en bestuurlijke besluitvorming 24

4 Ontwerpverkenning 25

4.1 Aanpak ontwerpverkenning 25
4.2 Vier varianten op twee locaties 25
4.3 Eisen en wensen tramstalling 29
4.4 Indicatief spoorontwerp 31

5 Technische en ruimtelijke inpassing 38

5.1 Stedenbouwkundige en programmatische uitgangspunten 38
5.2 Studieresultaten locatie Baaibuurt Oost 42
5.3 Studieresultaten locatie Oostpunt 46

6 Financiën 57

6.1 Uitgangspunten per variant 57
6.2 Investeringskosten 57
6.3 Samenvatting 59
6.4 Financiële dekking 59

7 Afweging varianten 60
7.1 Werkwijze beoordeling 60
7.2 Beoordelingskader 60
7.3 Beoordeling varianten per thema 62

8 Conclusie en Voorkeursbesluit 69

8.1 Trechteringsproces van 13 naar 2 locaties 69
8.2 Beoordeling locaties Baaibuurt Oost en Oostpunt 70
8.3 Financiële haalbaarheid inpandige tramstalling 71
8.4 Conclusie 71

9 Vervolgproces 72

9.1 Planning 72
9.2 Risico's 72
9.3 Vervolgacties 73

10 Referentielijst 75

11 Termenlijst 76

Bijlagen 78

Bijlage 1 - Bijlageboek onderzoeksresultaten 79
Bijlage 2 - Beoordelingskader 80
Bijlage 3 - Notitie Strandeiland 81

Vooraf

Voor u ligt de concept Nota van Uitgangspunten voorkeurslocatie definitieve Tramstalling Zeeburgereiland. Voor een prettige leeservaring staat hieronder een korte toelichting vooraf.

Referentielijst
In deze nota worden regelmatig (bestuurlijke) besluiten, beleidsdocumenten, onderzoeken genoemd, die belangrijk zijn voor de inhoud van deze nota. Een overzicht daarvan vindt u in hoofdstuk 10. Referentielijst. In de tekst wordt verwezen naar deze referentielijst met [ref. x].

PBI
In deze nota worden de verschillende fases van het project Definitieve Tramstalling Zeeburgereiland aangegeven met PBI-fase x. PBI staat voor Plan- en Besluitvormingsproces Infrastructuur. Dit is een Amsterdamse handleiding voor planvorming, besluitvorming over en realiseren van projecten die gaan over de infrastructuur.
In hoofdstuk 9.1 Planning wordt uitgelegd wat zoal gedaan en besloten wordt in de verschillende PBI-fases van het project en wanneer een fase naar verwachting is afgerond.

Plaberum
Plaberum staat voor PLan- en BEsluitvormingsproces RUimtelijke Maatregelen. Dit is een Amsterdamse handleiding voor planvorming, besluitvorming over en realiseren van gebiedsontwikkeling. De verschillende fases waarin een project voor gebiedsontwikkeling zich bevindt, worden aangegeven met Plaberum-fase x. In deze nota wordt slechts een keer een Plaberum-fase genoemd. Hierover is dus niet - zoals over PBI - een heel hoofdstuk geschreven.

Termenlijst
In deze nota staan verschillende specialistische termen. Uitleg van deze termen vindt u in hoofdstuk 11 Termenlijst.

Samenvatting

Opgave
De komende jaren worden Zeeburgereiland en IJburg verder ontwikkeld tot een gebied om te wonen, werken, studeren en recreëren. De groei van het aantal inwoners en voorzieningen zet de bereikbaarheid van de Oostflank van Amsterdam onder druk. In het Mobiliteitsplan Zeeburgereiland en IJburg is een samenhangende aanpak van de bereikbaarheid voorgesteld om deze gebieden nu en in de toekomst bereikbaar en leefbaar te houden. Een van de maatregelen uit het mobiliteitsplan is de aanleg van een nieuwe, definitieve tramstalling. Deze moet de bestaande, tijdelijke tramstalling in Baaibuurt Oost gaan vervangen.

De bestaande tramstalling is ongeveer 20 jaar geleden aangelegd als tijdelijke stalling voor tram 26 ('de IJtram'). In 2020 is deze stalling uitgebreid, zodat tram 26 met gekoppelde trams kon gaan rijden. In de uitgebreide stalling is opstelruimte voor 32 trams (dat wil zeggen 16 gekoppelde trams). De bruikbaarheid van de stalling wordt in de praktijk beperkt door de langgerekte, smalle vorm en door het ontbreken van een oostelijke keerlus.

De komende jaren wordt de route van tram 26 verlengd vanaf het huidige eindpunt op Haveneiland tot en met het nieuwe Strandeiland. Ook wil GVB het aantal ritten per uur uitbreiden van 8 naar maximaal 15 keer in beide richtingen (iedere 4 minuten) om zo te kunnen voldoen aan de groeiende vervoersvraag. Door deze uitbreidingen zal de bestaande stalling rond 2034 te klein zijn om alle trams van tram 26 te kunnen stallen. Vanaf dat moment zijn namelijk minimaal 38 stallingsplekken nodig. Ook mist de bestaande stalling een aantal functies, zoals een spoor voor klein onderhoud (quick service), een uitwijkspoor en een rondrijdmogelijkheid om efficiënt te kunnen rangeren en om richting station Amsterdam Centraal uit te rijden. Verder is het mogelijk, dat in de toekomst een extra tramlijn naar Zeeburgereiland wordt gemaakt (door verlenging van tram 1 vanaf Muiderpoortstation of tram 3 vanaf Flevopark). Een deel van de trams van die extra tramlijn moet ook op Zeeburgereiland worden gestald. Om dit te zijner tijd mogelijk te maken, wordt in het ontwerp voor de definitieve stalling ruimte gereserveerd voor nog eens 16 trams. De stalling moet dus ruimte hebben voor maximaal 54 trams en wordt in eerste instantie ingericht met opstelplaatsen voor 38 trams.

Een toekomstbestendige, definitieve tramstalling moet passen binnen de ambities van het Ruimtelijk Kader Zeeburgereiland: een hoogstedelijke, multifunctionele, samenhangende wijk met waar mogelijk meervoudig gebruik van de ruimte. Baaibuurt Oost wordt ontwikkeld tot een gebied om te wonen en werken. Een tweede ontsluiting van de buurt is dan nodig. Daarom moet de Bob Haarmslaan worden doorgetrokken naar het zuiden. Vanwege de ambities voor Baaibuurt Oost en de bijbehorende randvoorwaarden is uitbreiding van de bestaande tramstalling niet mogelijk. De stalling vormt op die plek een te grote fysieke blokkade voor een goede ruimtelijke ontwikkeling. Daarom is sinds 2018 in een aantal stappen gezocht naar een locatie voor een definitieve tramstalling. De locatie van de definitieve tramstalling is – voor een goed functionerend, robuust en verkeersveilig vervoerssysteem – onlosmakelijk verbonden met de ligging van de trambaan op de IJburglaan.

Zoeklocaties
In PBI-fase 1 zijn 13 locaties bekeken als mogelijke locatie voor een definitieve tramstalling. De meeste daarvan zijn beoordeeld als niet haalbaar of niet realistisch. In het principebesluit voor de tramstalling (PBI-fase 1) zijn 4 locaties vastgelegd om nader te onderzoeken in PBI-fase 2: Baaibuurt Oost, Flevopark, Oor A10 en Strandeiland (de laatste als dependance voor maximaal

12 trams ter aanvulling). Na het principebesluit voor Cruciale Mijl IJburglaan (voorjaar 2019) is nog een locatie toegevoegd: Oostpunt Zeeburgereiland. In PBI-fase 2 zijn deze 5 locaties verder onderzocht, waarvan er inmiddels 3 zijn afgevallen. Locatie Flevopark is afgevallen, omdat deze slecht scoort op kosten, ruimtelijke inpasbaarheid en draagvlak. Ook is de bereikbaarheid van de locatie voorlopig niet gegarandeerd, omdat die afhankelijk is van een nieuwe tramverbinding via de Amsterdamsebrug. Die tramverbinding wordt niet verwacht voor 2040. Locatie Oor A10 - ruimte binnen de lus van de westelijke afrit van A10 - S114 - is afgevallen omdat binnen de lus te weinig ruimte is voor een definitieve tramstalling met voldoende opstelplaatsen. Tot slot is de dependance op Strandeiland afgevallen, omdat tram 26 dan vanuit 2 stallingen gebruikt zou worden. Dit is functioneel en financieel niet efficiënt en dus niet verstandig (een tweede stalling zou leiden tot extra kosten voor beheer en onderhoud). Locaties Baaibuurt Oost en de Oostpunt op Zeeburgereiland zijn overgebleven als verder te onderzoeken locaties.

Uitwerking varianten
Door bureauonderzoek en interviews met de betrokken stakeholders zijn beleidsuitgangspunten, wensen en eisen verzameld. Op basis hiervan zijn de volgende 4 varianten uitgewerkt:
- Variant 1: Uitbreiding bestaande stalling Baaibuurt Oost.
- Variant 2: Nieuwe inpandige stalling Baaibuurt Oost.
- Variant 3: Maaiveldstalling Oostpunt.
- Variant 4: Inpandige stalling Oostpunt.

Om inzicht te krijgen in de haalbaarheid, maakbaarheid en risico's van een tramstalling op locatie Baaibuurt Oost en Oostpunt is aanvullend onderzoek gedaan naar de ruimtelijke en technische inpassing. Ook is getoetst of het constructief mogelijk is om het ontwerp uit te voeren. Tot slot zijn er 3D-afbeeldingen gemaakt om een eerste indruk te krijgen van de varianten.
Over het spoorontwerp is intensief overlegd met GVB (toekomstig eigenaar en gebruiker van de tramstalling) en met Vervoerregio Amsterdam (opdrachtgever en medefinancier).
Het spoorontwerp voldoet nog niet aan alle eisen en wordt daarom in de volgende PBI-fase verder verbeterd. Het huidige schetsontwerp is voldoende uitgewerkt om de locatiekeuze te kunnen maken. Op basis van de schetsontwerpen zijn globale kostenramingen gemaakt voor de 4 varianten. Hieruit blijkt, dat de investeringskosten – optelsom van bouwkosten, engineeringskosten en risicoreservering – variëren van ongeveer € 135 miljoen tot € 274 miljoen (exclusief BTW). De inpandige varianten vragen de grootste investeringen.

Voorkeurslocatie
De vier varianten zijn door experts beoordeeld op diverse thema's, onder andere de mogelijkheden voor woningbouw, de stedenbouwkundige ambitie van gemeente Amsterdam, de verwachte effecten van een tramstalling op de omgeving (waaronder geluid en trillingen), de functionaliteit van de tramstalling en de kosten.

Vanuit ruimtelijk oogpunt blijkt Baaibuurt Oost minder aantrekkelijk als locatie voor de tramstalling. Deze buurt wordt op termijn ontwikkeld tot gemengde woon-werkwijk met een hoge bebouwingsdichtheid. Daarbij past geen tramstalling die zoveel ruimte inneemt en een blokkade in de buurt is. Ook is de kans groot op overlast voor bewoners groot (trillingen, geluid, visuele hinder) als gevolg van dagelijks gebruik van de tramstalling.

De Oostpunt ligt op enige afstand van de bestaande en toekomstige woningbouw, waardoor geen conflict ontstaat met een hoogwaardig en rustig woonklimaat. Een tramstalling op de Oostpunt sluit aan bij de voorkeur om (een deel van) de trambaan te verleggen naar de noordkant van de IJburglaan (project Cruciale Mijl IJburglaan). Door de tramstalling naar de Oostpunt te verplaatsen, komt in Baaibuurt Oost ruimte vrij waar ongeveer 700 woningen gebouwd kunnen worden. Nadeel van de Oostpunt is, dat een brug nodig is om er te komen vanaf de IJburglaan. De kosten daarvoor zijn in de kostenramingen opgenomen.

De Oostpunt ligt vanuit ruimtelijk oogpunt het meest voor de hand als voorkeurslocatie voor de definitieve tramstalling. Ook uit financieel oogpunt gaat de voorkeur uit naar de Oostpunt. De investeringskosten zijn lager voor een maaiveldstalling op de Oostpunt (zonder meervoudig ruimtegebruik) dan voor een stalling in Baaibuurt Oost. Oorzaak: in Baaibuurt Oost is een geluiddichte gevel en dak noodzakelijk, omdat de stalling daar midden in een woonwijk ligt. De grondopbrengsten in Baaibuurt Oost zijn hoger *zonder* tramstalling, omdat dan extra woningen gebouwd kunnen worden.

Meervoudig ruimtegebruik
Tientallen projecten doen een beroep op de beschikbare ruimte op Zeeburgereiland (ruimteclaims). In het Ruimtelijk Kader Zeeburgereiland staat de ambitie om de schaarse ruimte goed te gebruiken. In Baaibuurt Oost kan het dak van de tramstalling gebruikt worden voor een openbaar park. Een tramstalling op de Oostpunt biedt ook kansen voor meervoudig ruimtegebruik, door bijvoorbeeld een park en een goederenhub op het dak te maken. De ligging van de Oostpunt is gunstig, aan het water en vlak bij de A10 en de IJburglaan. Wel zijn de investeringskosten voor een tramstalling in een gebouw met meervoudig ruimtegebruik ongeveer twee keer zo hoog als de kosten voor een maaiveldstalling (in de open lucht).

Financiële dekking
Gemeente Amsterdam en Vervoerregio Amsterdam maakten al een principeafspraak over dekking van de investeringskosten voor de definitieve tramstalling. Ook het Rijk heeft een bijdrage toegezegd. Daarmee is zicht op financiële dekking voor een maaiveldstalling op de Oostpunt.
De komende maanden worden verdere afspraken gemaakt voor een definitief dekkingsvoorstel. Ruimtelijke ambitie is een inpandige tramstalling, die geschikt is voor meervoudig gebruik. De extra kosten daarvoor moeten gefinancierd worden vanuit andere dekkingsbronnen. In PBI-fase 3 wordt onderzocht welke mogelijkheden er zijn voor medefinanciering vanuit de markt. Als blijkt dat een inpandige tramstalling (voorlopig) niet haalbaar is, dan kan een gefaseerde aanpak uitkomst bieden. In dat geval wordt eerst een stalling in de open lucht gebouwd, die later alsnog overbouwd kan worden tot een inpandige stalling.

Conclusie
Een definitieve tramstalling voor lijn 26 kan het beste op de Oostpunt worden gerealiseerd. In verband met de geplande uitbreiding van tram 26 en de woningbouwplannen op Zeeburgereiland, moet de nieuwe tramstalling uiterlijk in 2032 operationeel zijn. In de stalling moet ruimte zijn voor het stallen van 38 trams, met de mogelijkheid dit later uit te breiden met opstelsporen voor nog eens 16 trams. De stedenbouwkundige ambitie is om de stalling onder te brengen in een gebouw, dat geschikt is voor meervoudig ruimtegebruik en dat een landschappelijke eenheid vormt met de rest van de Oostpunt. Momenteel is er echter alleen zicht op financiële dekking voor een tramstalling in de open lucht. De financiële haalbaarheid van een gebouw waarin de stalling kan worden opgenomen is op dit moment onzeker en is mede afhankelijk van financiering vanuit marktpartijen. Het komende jaar wordt de haalbaarheid van een dergelijk gebouw verder onderzocht als onderdeel van de stedenbouwkundige planvorming voor de Oostpunt. Mocht hieruit blijken dat er op korte termijn geen zicht komt op financiële dekking van een gebouw, dan zal de tramstalling in de open lucht moeten worden aangelegd. De keuze ‘bebouwd of onbebouwd’ moet uiterlijk in PBI-fase 3 worden gemaakt. In theorie zou een stalling in de open lucht later alsnog overbouwd kunnen worden, maar in de praktijk lijkt dit geen wenselijke optie. De overbouwing van een tramstalling die in gebruik is, vraagt een complexe bouwfasering waardoor de bouwkosten fors zullen toenemen. Bovendien zal dit een ernstige inbreuk betekenen op de bedrijfsvoering van de stalling door het GVB, met mogelijk een jarenlange beperkte capaciteit van de stalling.

1 Introductie

1.1 Aanleiding studie

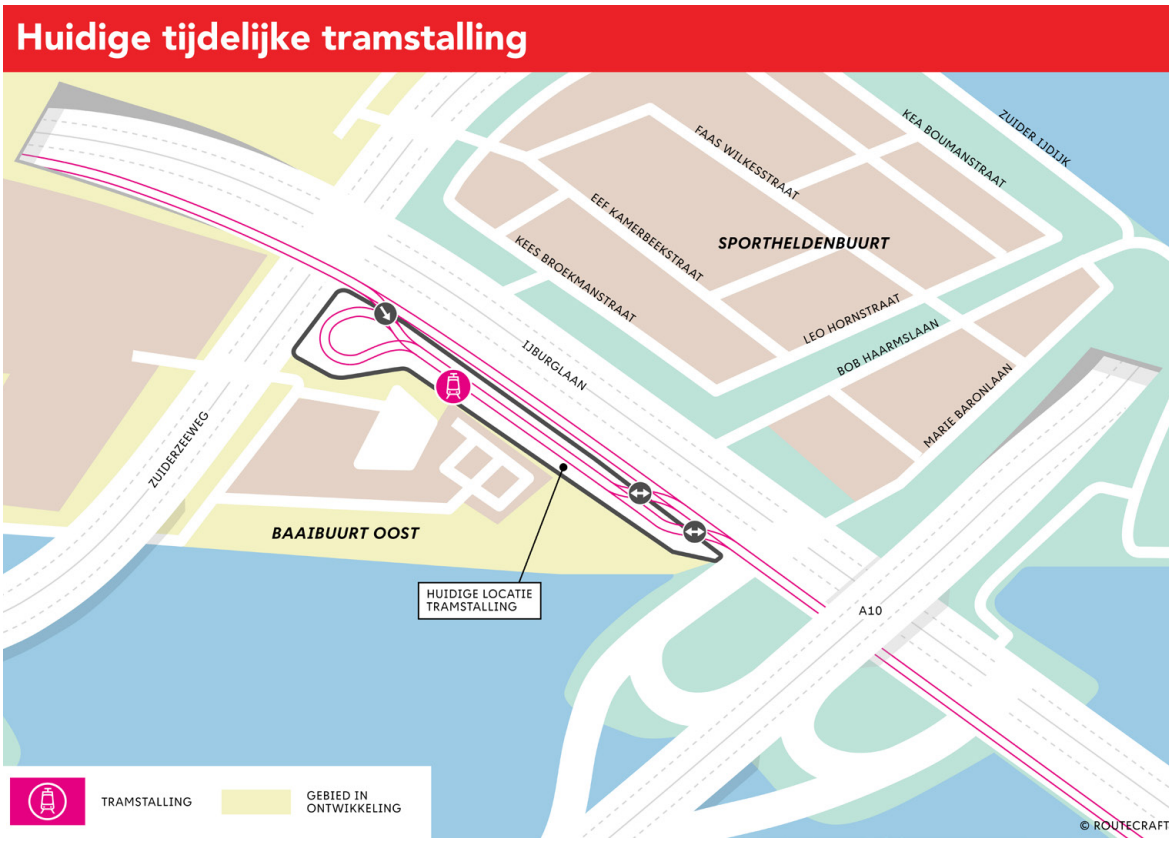
De komende jaren wordt Zeeburgereiland verder ontwikkeld tot een gebied om te wonen, werken, studeren en recreëren. De Sportheldenbuurt is bijna klaar met ongeveer 2.500 woningen. De Sluisbuurt wordt een buurt met maximaal 5.640 woningen. Baaibuurten Oost en West zijn toekomstige woonbuurten aan de zuidkant van Zeeburgereiland.

De groei van het aantal inwoners en voorzieningen op Zeeburgereiland en IJburg zet de bereikbaarheid van de Oostflank van Amsterdam onder druk. In het Mobiliteitsplan Zeeburgereiland en IJburg (2018) [ref. 1] is een samenhangende aanpak van de bereikbaarheid voorgesteld om deze gebieden nu en in de toekomst bereikbaar en leefbaar te houden. Hierin staan maatregelen voor de periode 2018 tot 2043, die moeten leiden tot een goed werkend en robuust vervoerssysteem voor alle modaliteiten (voetganger, fiets, OV, auto). Duurzame mobiliteit – voetganger, fiets, OV en deelvervoer – heeft daarbij prioriteit. Een van de maatregelen voor een goed werkend OV-systeem is de aanleg van een nieuwe, definitieve tramstalling.

In 2020 is de sober ingerichte tramstalling in Baaibuurt Oost uitgebreid en vernieuwd (zie figuur 1). Deze stalling voor tram 26 (ook wel bekend als 'de IJtram') had eerst ruimte voor 24 geparkeerde trams en heeft nu opstelplaatsen voor 32 trams (dat wil zeggen 16 gekoppelde trams, per koppel ongeveer 61 meter lang). Het opstelspoor is in de lengte verdubbeld en het spoor om de stalling in te rijden is verplaatst richting de A10. De voorziening heeft een geplande levensduur van 10 tot 15 jaar. Op termijn moet de stalling worden vervangen door een stalling die berekend is op de toekomstige (stedenbouwkundige) situatie op Zeeburgereiland. Gemeente Amsterdam maakt hiervoor op dit moment het Ruimtelijk Kader Zeeburgereiland, met daarin randvoorwaarden en een stedenbouwkundige visie. De tramstalling is onderdeel van het Ruimtelijk Kader.



Figuur 1. Bovenaanzicht van huidige tijdelijke tramstalling in Baaibuurt Oost (Bron: Cyclomedia).



Figuur 2. Schematisch bovenaanzicht van de huidige tijdelijke tramstalling in Baaibuurt Oost.

1.1.1 Voorafgaande besluitvorming

Het college van burgemeester en wethouders (B en W) stemde in februari 2018 in met het Principebesluit Programma HOV Oostflank [ref. 2] (PBI-fase 1). De bouw van een definitieve tramstalling voor de toekomstige vloot van tram 26 en eventueel Verbinding Zeeburgereiland (voorheen HOV Amsterdamsebrug) kwam daarmee in de uitgangspuntenfase (PBI-fase 2). College van B en W stelde een voorbereidingsbudget ter beschikking om een variantenstudie te doen naar de beste locatie voor de nieuwe tramstalling.

1.2 Noodzaak definitieve tramstalling

De volgende ontwikkelingen maken de komst van een definitieve tramstalling noodzakelijk:

1. **Uitbreiding capaciteit**

a. Verlenging tram 26:
om de bereikbaarheid van IJburg te verbeteren, wordt de route van tram 26 verlengd tot de Muidenbuurt op Strandeiland (2026) en daarna tot de Pampusbuurt (2034). Uit een studie van GVB (juni 2022) [ref. 3] blijkt, dat daarom meer stallingsruimte nodig is vanaf 2034. In de nieuwe tramstalling moeten dan 38 opstelplekken zijn. De nieuwe tramstalling zal vanaf 2032 gebruikt gaan worden. GVB en Vervoerregio Amsterdam zoeken naar een passende oplossing voor het stallen van trams in de tussenliggende periode (2026 - 2032). In paragraaf 4.3.2 wordt de GVB-studie uitgebreider behandeld en staat hoeveel stallingsplaatsen er per jaar bijkomen om uiteindelijk op het benodigde aantal uit te komen.

b. Extra tramverbinding:
een eventuele extra tramverbinding naar Zeeburgereiland - door verlenging van tram 1 vanaf Muiderpoortstation of tram 3 vanaf Flevopark - wordt op z'n vroegst verwacht in 2040. Dit legt voor de korte termijn dus geen druk op de aanleg van een nieuwe stalling. Daarom is een Uitvoeringsbesluit voor de verdere uitbreiding (definitieve inrichting van de ruimtereservering voor 16 trams) pas noodzakelijk na 2032.

c. Hogere frequentie tram 26:
tram 26 reed in 2019 in de spits 15 keer per uur in beide richtingen. Sinds half 2020 rijdt GVB met gekoppelde trams. Omdat op die manier de capaciteit per tram verdubbelde, kon de frequentie omlaag. Tram 26 rijdt nu 8 keer per uur. Als gevolg van de gebiedsontwikkeling zal het aantal reizigers groeien. Om hen te kunnen vervoeren, zal de frequentie van tram 26 de komende jaren geleidelijk weer verhoogd worden tot maximaal 15 gekoppelde trams per uur. Hiervoor zijn extra trams nodig en dus ook extra opstelplaatsen in de tramstalling.

2. Verbeteren bruikbaarheid

a. Extra voorzieningen:
in de bestaande tramstalling is geen ruimte voor klein onderhoud. Het is wenselijk om een extra spoor toe te voegen om naar uit te wijken, waar klein onderhoud (quick service) kan plaatsvinden. Zo'n extra spoor/uitwijkmogelijkheid voorkomt, dat gestalde, defecte trams het rangeren en in-/uitrijden van andere trams belemmeren. Een andere noodzakelijke voorziening die nu nog ontbreekt, is een extra rondrijdmogelijkheid.

b. Samenstelling tramstalling (vorm):
door de langgerekte, smalle vorm van de bestaande tramstalling is de opstelcapaciteit in de praktijk minder dan 32 trams. Er liggen 4 opstelsporen naast elkaar, waarop in theorie plaats is voor 8 trams per spoor. In de praktijk blokkeert een defecte tram regelmatig een van de sporen, waardoor nog maar drie sporen overblijven om maximaal 24 trams te stallen.



Figuur 3. Bestaande, tijdelijke tramstalling met wasstraat.

3. Gebiedsontwikkeling Baaibuurt Oost / ruimtelijke inpassing

a. Baaibuurten, nieuwe woon-werkwijk:
Amsterdam heeft een groot tekort aan woningen. Het gemeentebestuur heeft als doel gesteld om gemiddeld 7.500 woningen per jaar te bouwen. Daarom worden op termijn de Baaibuurten ontwikkeld tot een woon-werkwijk met een hoge bebouwingsdichtheid. De bestaande tramstalling en deze toekomstige woon-werkwijk is geen goede combinatie. Door een tramstalling midden in een woonbuurt te hebben, is de kans op overlast voor bewoners groot met als risico dat het gebruik van de tramstalling in de toekomst wordt ingeperkt.

b. Ruimtelijke inpassing tramstalling:
de ligging van de bestaande tramstalling in Baaibuurt Oost is vanuit stedenbouwkundig oogpunt zeer ongewenst. De langgerekte stalling werkt als een obstakel, waardoor het moeilijk/onmogelijk is om te zorgen voor een goede ruimtelijke inrichting en de buurten onderling niet (goed) op elkaar kunnen aansluiten. In het Ruimtelijk Kader Zeeburgereiland staat een aantal belangrijke uitgangspunten voor de verdere ontwikkeling van het gebied, onder andere: Bob Haarmslaan doortrekken naar de zuidrand van het Zeeburgereiland

en bebouwing van de hoekpunten van de kruising Zuiderzeeweg-IJburglaan. Met deze uitgangspunten kan de bestaande tramstalling in haar huidige vorm niet behouden blijven.



Figuur 4. Luchtfoto Baaibuurten met bestaande tramstalling aan de IJburglaan.

1.3 Probleemstelling

De toelichting hierboven maakt duidelijk:

- dat de bestaande, tijdelijke tramstalling de toekomstige groei van het aantal trams op IJburg en Zeeburgereiland (totaal 38 + 16) niet kan faciliteren op lange termijn.
- dat de huidige locatie van de tramstalling woningbouwontwikkeling in Baaibuurt Oost hindert.
- dat de huidige locatie van de tramstalling uit stedenbouwkundig oogpunt ongewenst is.
- dat de bestaande tramstalling een aantal noodzakelijke voorzieningen mist, zoals ruimte voor klein onderhoud (quickservice), een uitwijkspoor en een rondrijdmogelijkheid om trams zo eenvoudig mogelijk te kunnen verplaatsen en ook richting station Amsterdam Centraal uit te kunnen rijden. Daarom is uitbreiding van de bestaande stalling of de bouw van een nieuwe stalling noodzakelijk.

1.4 Doelstelling

Doelstelling van deze fase

Doel van deze fase (PBI-fase 2) is te komen tot een afgewogen voorkeursvariant voor de locatie en voor het ontwerp van de nieuwe tramstalling, zodat de gemeenteraad op basis daarvan een voorkeursbesluit kan nemen. Bij de afweging moet gekeken worden naar de ambities vanuit de gebiedsontwikkeling, naar wat nodig is om de bereikbaarheid te verbeteren en naar de politieke en financiële haalbaarheid.

Einddoel

Met het voorkeursbesluit wordt een stap gezet richting het uiteindelijke projectdoel: het realiseren van een toekomstbestendige definitieve tramstalling, die past binnen de ruimtelijke ambities voor Zeeburgereiland: een hoogstedelijke, multifunctionele, samenhangende wijk met waar mogelijk meervoudig gebruik van de ruimte. Daarbij biedt de tramstalling voldoende opstelplaatsen - inclusief ondersteunende voorzieningen - voor tram 26 en een ruimtereservering voor trams van een eventuele toekomstige extra tramverbinding naar Zeeburgereiland.

1.5 Bestuursopdracht

In 2005 is het ontwikkelingsplan Zeeburgereiland vastgesteld. Inmiddels is de startnotitie Ruimtelijk Kader Zeeburgereiland (2020). In het verlengde van deze startnotitie heeft het

college van B en W aangekondigd in een bestuursopdracht (september 2021) [ref. 4], dat het Ruimtelijk Kader Zeeburgereiland de opvolger wordt van het ontwikkelingsplan Zeeburgereiland (2005). De bestuursopdracht is bedoeld als aanscherping, om alle mobiliteitsopgaven in samenhang te bekijken en in combinatie met een hoogwaardige ruimtelijke ontwikkeling. Een nieuwe, definitieve tramstalling op Zeeburgereiland is een van de opgaven. Daarnaast geeft de bestuursopdracht al enige inhoudelijke richting met uitdrukkelijke aandacht voor een gefaseerde aanpak – met oog op financiële haalbaarheid – en maatregelen op de kortere termijn.

1.6 Beschrijving projectgebied

Het projectgebied, waarbinnen gezocht wordt naar de ideale locatie voor een nieuwe, definitieve tramstalling, is de Oostflank (Cruquius, Zeeburgereiland, IJburg, zie Figuur 5). Het aantal woningen in dit gebied is nu ongeveer 14.000, in 2025 ruim 17.000, in 2030 ongeveer 23.000 en in de eindfase van het project - rond 2040 - ongeveer 32.000.



Figuur 5. Projectgebied Oostflank Amsterdam.

1.7 Relevante kaders en beleidsstukken

Hieronder wordt een aantal stukken kort toegelicht, die belangrijk zijn voor een nieuwe, definitieve tramstalling op Zeeburgereiland.

Coalitieakkoord

De politieke ambities voor mobiliteit en duurzaamheid zijn vastgelegd in het coalitieakkoord 2022 - 2026 [ref. 5]. Voetganger, fiets en OV krijgen voorrang ten opzichte van de auto. Hierdoor wordt Amsterdam een veiliger, leefbaarder, toegankelijke en inclusieve stad voor alle Amsterdammers.

Omgevingsvisie Amsterdam 2050

Vanuit de omgevingswet maakt gemeente Amsterdam een omgevingsvisie. Een omgevingsvisie is een lange termijnvisie op de ruimtelijke ontwikkeling van de stad. Hierin staan onder andere voorkeurslocaties voor nieuwbouw of transformatie van woningen om aan de groeiende

woningbehoefte in Amsterdam tegemoet te komen. Het stadsbestuur kreeg de opdracht om jaarlijks nieuwe woningen te bouwen. Met de Omgevingsvisie Amsterdam 2050 [ref. 6] laat gemeente Amsterdam zien, dat zij tot 2050 ruimte kan bieden aan zeker 150.000 woningen. Ook op Zeeburgereiland komen in de aankomende jaren duizenden nieuwe woningen. Deze ontwikkelingen vragen om verbetering van het OV.

Mobiliteitsplan Zeeburgereiland en IJburg
De Oostflank van Amsterdam groeit fors, van nu 30.000 inwoners naar straks – rond 2043 – ongeveer 75.000 inwoners plus diverse voorzieningen. Om te zorgen dat dit gebied goed bereikbaar blijft, moet de groei samengaan met een passende omvang en kwaliteit van het vervoerssysteem. Doel van het Mobiliteitsplan Zeeburgereiland en IJburg is dan ook het blijvend veiligstellen van de bereikbaarheid van Zeeburgereiland en IJburg. Centraal staat het maken van een goedwerkend en robuust vervoerssysteem voor alle modaliteiten (voetganger, fiets, OV, auto) én maatregelen die de automobiliteit kunnen beperken. Een van de maatregelen is de definitieve tramstalling voor tram 26. Andere maatregelen zijn onder andere de projecten Cruciale Mijl IJburglaan (automaatregelen voor verbeteren situatie voetganger, fiets, OV) en Verbinding Zeeburgereiland (OV, fiets).

Ruimtelijk Kader Zeeburgereiland
Zeeburgereiland wordt verder ontwikkeld tot een wijk met een intensief en stedelijk karakter. Tegelijk met de woningbouwopgave wordt onderzocht welke verbeteringen van de bereikbaarheid mogelijk zijn. Ongeveer 70 projecten doen een beroep op de beschikbare ruimte (ruimteclaims). Denk hierbij aan een onderstation van TenneT/Liander, P+R parkeergarage, ecologische verbindingszone, afvaloverslag en tramstalling. Het hoofddoel is om een eiland te maken, waar veel mensen prettig kunnen wonen, werken en recreëren. Het Ruimtelijk Kader Zeeburgereiland wordt gemaakt om op basis daarvan een goede afweging te kunnen maken bij de invulling van al die ruimteclaims. De tramstalling is een van de grootste ruimteclaims op het eiland en is daarom een dominante factor bij de ontwikkeling van het Zeeburgereiland.

1.8 Relatie met projecten in de omgeving

Cruciale Mijl
Project Cruciale Mijl IJburglaan is een onderdeel van het Mobiliteitsplan Zeeburgereiland en IJburg. De maatregelen binnen dit project gaan over de IJburglaan vanaf Piet Heintunnel tot en met Steigereiland. In het Mobiliteitsplan Oost staat, dat verkeer de komende jaren steeds vaker zal vastlopen bij een aantal belangrijke kruispunten op dit deel van de IJburglaan, met als gevolg veel verkeersopstoppingen. Onderzocht wordt welke maatregelen nu genomen moeten worden om de doorstroming van voetganger, fiets, OV en auto op de IJburglaan te verbeteren. Een essentieel onderdeel van de oplossingsrichtingen waar in project Cruciale Mijl IJburglaan aan gedacht wordt, is de ligging van de trambaan. De locatie van de definitieve tramstalling moet aansluiten op de doorgaande trambaan op de IJburglaan en is – voor een goed functionerend, robuust en verkeersveilig vervoerssysteem – onlosmakelijk verbonden met de ligging van de trambaan ten opzichte van de IJburglaan.
De trambaan kan aan de zuidkant van de IJburglaan blijven liggen of worden verplaatst naar de noordkant van de IJburglaan. In alle gevallen is de voorwaarde, dat de tramstalling bereikbaar is. De tram ten noorden van de IJburglaan heeft de voorkeur vanuit verkeerskundig oogpunt, omdat daarmee tram 26 de beide op- en afritten van de A10 niet meer kruist. De Oostpunt is dan de meest logische locatie voor de nieuwe definitieve tramstalling in verband met bereikbaarheid en gebruik. Als de trambaan ten zuiden van de IJburglaan blijft liggen, is Baaibuurt Oost de meest logische locatie.

Verbinding Zeeburgereiland
Project Verbinding Zeeburgereiland [ref. 7] onderzoekt de alternatieven voor verbetering van fiets en OV via de Amsterdamsebrug als belangrijke verbinding van Zeeburgereiland met de

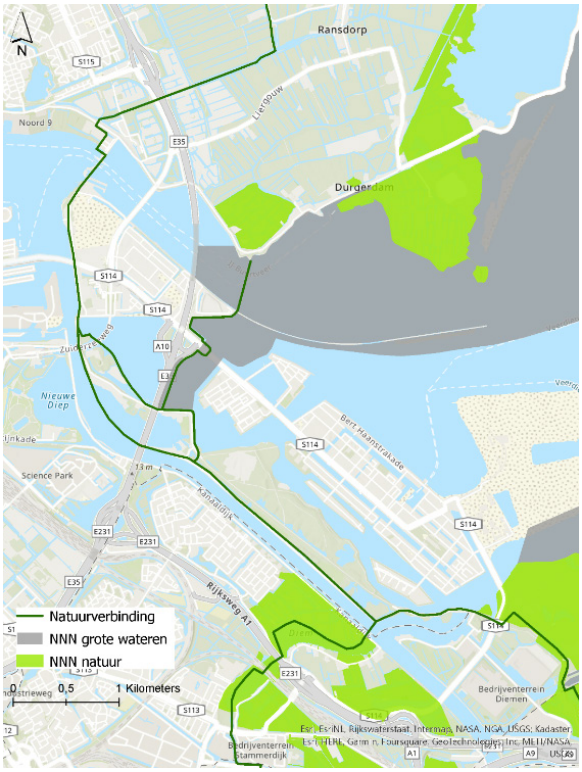
stadsdelen Oost en Centrum. Voor het OV betekent dit op korte termijn de inzet van meer bussen over de bestaande Amsterdamsebrug. Uit het vervoerswaarde-onderzoek blijkt dat verlengen van tram 1 vanaf Muiderpoortstation of tram 3 vanaf Flevopark meer reizigers zal trekken dan een nieuwe busverbinding. Daarom is zo'n verlenging een aantrekkelijker alternatief voor de steeds drukker wordende tram 26. De bestaande Amsterdamsebrug is echter niet sterk genoeg voor een tram. De brug is ook niet breed genoeg voor een vrijliggende trambaan naast het drukke autoverkeer. Voor een extra tramverbinding naar Zeeburgereiland is een nieuwe brug nodig, die geschikt is voor de tram. Dit vraagt een forse investering. Uit het vervoerswaarde-onderzoek blijkt ook dat tram 26 – samen met de verschillende buslijnen – de verwachte groei van het aantal reizigers op IJburg en Zeeburgereiland tot na 2040 aankan. Daarom is een nieuwe trambrug naar verwachting pas aan de orde als rond 2040 de bestaande Amsterdamsebrug aan vervanging toe is. In de nieuwe tramstalling is dus in eerste instantie alleen ruimte nodig voor de trams van de verlengde tram 26 naar Strandeiland (38 trams). Pas bij een eventuele toekomstige tweede tramlijn naar Zeeburgereiland is meer stallingsruimte nodig. Daarom volstaat tot die tijd een ruimtereservering; de reservering is voor de helft van het aantal trams dat nodig is voor de verlengde tramlijn (16 trams).

Gebiedsontwikkeling Baaibuurt Oost en Oostpunt
Baaibuurten Oost en West zijn toekomstige buurten aan de zuidkant van Zeeburgereiland. Net als de Sportheldenbuurt en de Sluisbuurt, worden de Baaibuurten ontwikkeld tot gemengde stedelijke woonbuurten met een hoge bebouwingsdichtheid. De precieze invulling van de Baaibuurten is nog niet bekend, de inrichting van de openbare ruimte zal worden afgestemd op de inrichting van de Sluisbuurt en de Bedrijvenstrook. De Baaibuurten zullen ook een groene, aantrekkelijk uitstraling krijgen met veel groenvoorzieningen in de straten, plantsoenen, water, daktuinen en groengevels.
Omdat de Oostpunt buitendijks ligt, worden daar geen woningen gebouwd. Dit biedt de kans om daar een groene verblijfsplek te maken als tegenhanger van de hoogstedelijke ontwikkelingen aan de westkant van Zeeburgereiland. Op dit moment wordt onderzocht hoe het gebied maximaal als park ingericht kan worden. Samen met het Sluispark en het Baaipark, is dit dan de derde bijzondere plek aan de groene rand van het eiland. Een mooie kans om naast een recreatief karakter ook een waardevolle ecologische bijdrage te leveren.

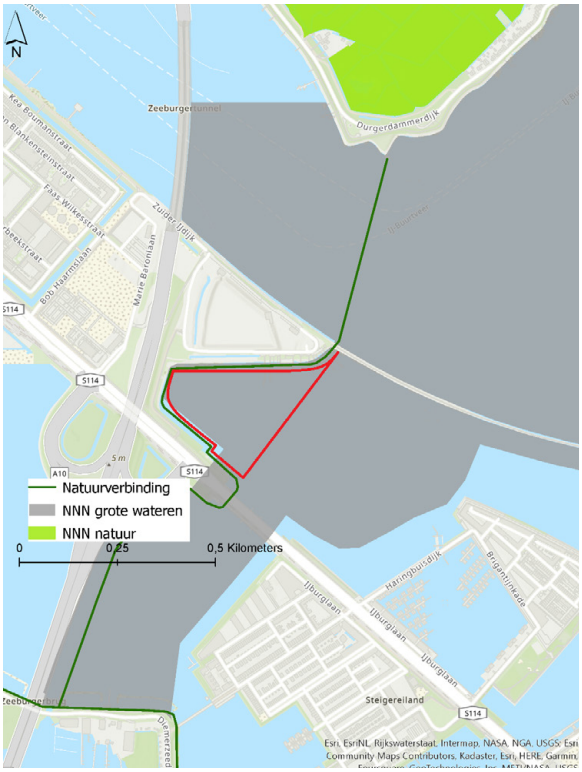
TenneT-150kV-hoogspanningskabels met onderstation
Op de Oostpunt liggen bestaande 150kV-hoogspanningskabels van TenneT in de grond. Nieuwe aansluitingen worden gemaakt voor de 150kV-kabels naar het nieuwe onderstation in de bedrijvenstrook. Zowel de bestaande als nieuwe kabels van TenneT moeten altijd bereikbaar te zijn vanaf het maaiveld (vanaf de grond). Boven de 150kV-kabels moet de ruimte tot een hoogte van tenminste 2,7 meter helemaal vrij zijn.

NNN-verbindingszone
Het Natuurnetwerk Nederland (NNN), voorheen Ecologische Hoofdstructuur, is een landelijk samenhangend netwerk van bestaande en nog te ontwikkelen natuurgebieden. Deze structuur werd in 1990 door het Rijk op kaart getekend. Het doel hiervan is om natuurgebieden te verbinden. Planten en dieren krijgen daarmee meer kans zich te verspreiden en voort te planten. Dit helpt om de diversiteit aan soorten in stand te houden.
De NNN-verbinding aan de oostkant van Zeeburgereiland wordt in twee fases ontwikkeld. De eerste fase ligt ten zuiden van de IJburglaan en is in voorbereiding. De tweede fase - ten noorden van de IJburglaan en rondom de Oostpunt - wordt vormgegeven in samenhang met de ontwikkeling van een visie voor de Oostpunt. Als blijkt dat de tramstalling naar de Oostpunt wordt verplaatst, dan wordt de tweede fase ontworpen in samenhang met de definitieve tramstalling. De fysieke verbinding is op deze locatie nog niet aanwezig. De totale lengte van de natuurverbinding op de Oostpunt is ongeveer 350 meter en de totale oppervlakte is ongeveer 0,7 hectare (Figuur 6). De totale oppervlakte van het 'NNN grote wateren' is binnen het

deelgebied ongeveer 1,3 hectare (Figuur 7). Dit is een maximale indicatie, omdat voor het maken van de tramverbinding slechts een deel van het ingetekende deelgebied wordt gebruikt. De natuurverbinding is ook opgenomen in de hoofdgroenstructuur van de gemeente Amsterdam, waarvan de oeverzone onderdeel is als groene verbinding/stadsnatuurverbinding.



Figuur 6. Natuurverbinding, deze loopt langs de oostzijde van de Oostpunt.



Figuur 7. Overlap van NNN grote wateren met de Oostpunt (rode omlijning).

1.9 Leeswijzer

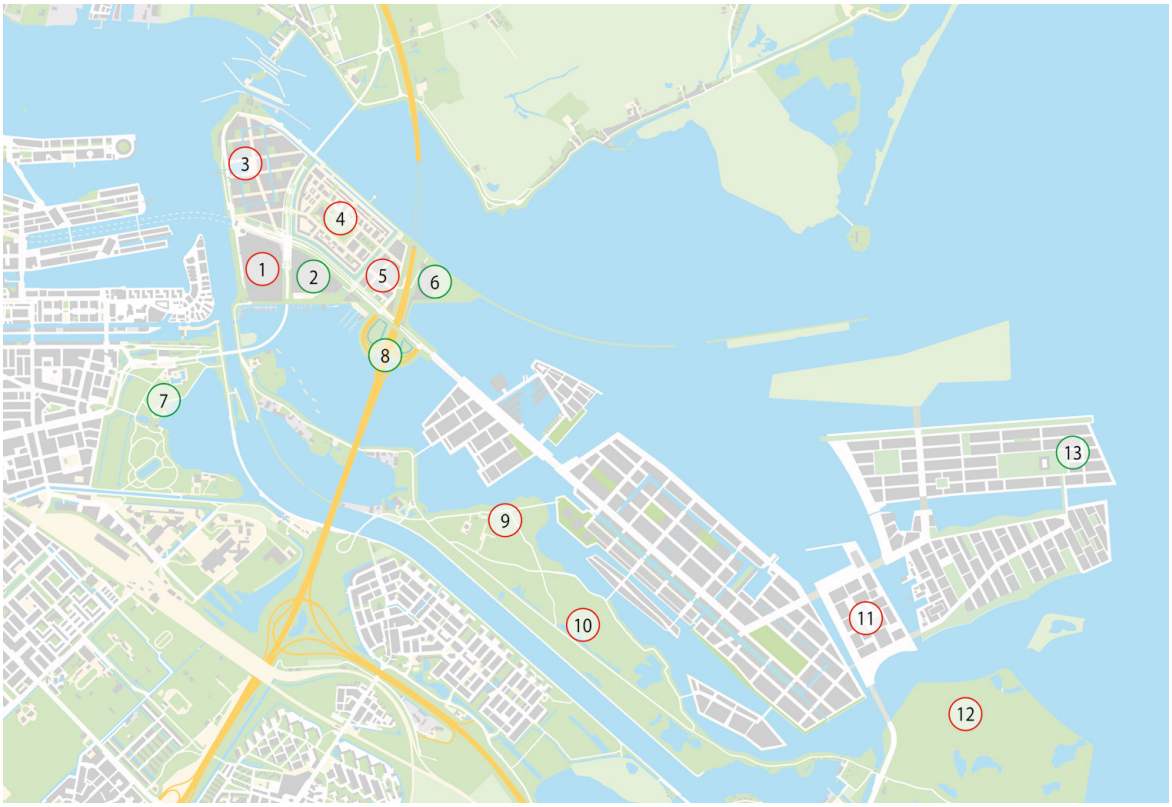
- In hoofdstuk 1 staat het probleem beschreven, het proces tot nu toe, de beleidscontext en de relatie met andere projecten.
- In hoofdstuk 2 worden de resultaten uitgelegd van de variantenstudies. Deze zijn uitgevoerd in PBI-fase 1 en 2.
- In hoofdstuk 3 staat hoe bewoners, belanghebbenden en externe partijen betrokken zijn bij het planproces.
- In hoofdstuk 4 worden de verschillende ontwerpvarianten voor de locaties Baaibuurt Oost en de Oostpunt verder onderzocht, twee varianten per locatie.
- In hoofdstuk 5 wordt ingegaan op de technische en ruimtelijke inpassing van de varianten.
- In hoofdstuk 6 worden de financiën behandeld, die horen bij de vier beschreven varianten.
- In hoofdstuk 7 wordt – op basis van het beoordelingskader – een afweging gemaakt tussen de varianten.
- In hoofdstuk 8 wordt de voorgestelde voorkeursvariant gepresenteerd.
- In hoofdstuk 9 staan planning, risico's en vervolgacties beschreven.

2 Trechteringsproces PBI-fase 1 en 2

2.1 Inventarisatie mogelijke locaties (PBI-fase 1)

In PBI-fase 1 zijn 13 locaties bekeken als mogelijke locatie voor een definitieve tramstalling. De meeste daarvan zijn beoordeeld als niet haalbaar of niet realistisch op basis van de volgende criteria:

- beperken van het aantal 'lege kilometers' door situering van de stalling in de nabijheid van het exploitatiespoor.
- passend binnen woningbouwambities en mogelijkheden meervoudig ruimtegebruik.
- passend in de bestaande verkeersstructuur (geen grootschalige kunstwerken nodig).



Figuur 8. Mogelijke locaties voor een definitieve tramstalling.

Uiteindelijk zijn in het PBI-fase 1 Principebesluit Programma HOV Oostflank de volgende locaties voor de tramstalling vastgelegd om te beoordelen in PBI-fase 2 (groene cirkels in Figuur 8):

- 2: Baaibuurt Oost.
- 7: Flevopark (waar nu het Flevoparkbad is).
- 8: Oor A10 (in de westelijke lus van de afrit A10 S114).
- 13: Strandeiland (als dependance voor maximaal 12 trams ter aanvulling).

Na het principebesluit voor het project Cruciale Mijl IJburglaan (2019) is daaraan toegevoegd:

- 6: Oostpunt Zeeburgereiland.

Oostpunt Zeeburgereiland

De bestaande locatie van de tramstalling hindert de woningbouwontwikkeling in Baaibuurt Oost. Een tramstalling midden in een woonbuurt is vanuit stedenbouwkundig oogpunt en vanwege

de kans op overlast voor de omgeving ongewenst. Verder zijn de locatie van de definitieve tramstalling en de keuzes voor het project Cruciale Mijl IJburglaan onlosmakelijk verbonden. Als tram 26 naar de noordkant van de IJburglaan wordt verplaatst, dan is het erg lastig om de locaties Baaibuurt Oost en Oor A10 bereikbaar te maken. De IJburglaan moet dan namelijk gekruist worden op erg drukke kruispunten bij de A10. Daarom is een nieuwe locatievariant voor een tramstalling toegevoegd en onderzocht op haalbaarheid: Oostpunt op Zeeburgereiland (ten oosten van de ring A10). Deze locatie is in oktober 2019 vastgelegd in de programma-update van het Mobiliteitsplan Zeeburgereiland en IJburg [ref. 8].

2.2 Beoordeling overgebleven locaties (PBI-fase 2)

In PBI-fase 2 zijn de 5 overgebleven locaties (zie 2.1) teruggebracht tot 2 voorkeurslocaties. Hieronder wordt eerst toegelicht waarom locatie 7, 8 en 13 zijn afgevallen. Daarna worden de 2 overgebleven locaties beschreven. Na afweging volgt later in deze Nota van Uitgangspunten een voorkeurslocatie.

Locatie 7: Flevopark (afgevallen in augustus 2019)
Locatie Flevopark scoort slecht op kosten, ruimtelijke inpasbaarheid en draagvlak. De omvang van de tramstalling maakt inpassing van het bouwwerk op de locatie van het Flevoparkbad en in het bestaande park enorm lastig. Draagvlak bij de omgeving en bij het gemeentebestuur ontbreekt. Het Flevopark is onderdeel van de hoofdgroenstructuur, die hier al goed functioneert en na de komst van de tramstalling teruggebracht zou moeten worden naast of op de stalling. Verder is de bereikbaarheid van deze locatie afhankelijk van een nieuwe tramverbinding tussen Zeeburgereiland en Muiderpoortstation of Flevopark. Die tramverbinding wordt niet verwacht voor 2040 en dus is de bereikbaarheid van deze locatie voorlopig niet gegarandeerd. Wethouders Dijksma en Van Doorninck besloten daarom in augustus 2019 om deze locatievariant te laten vervallen.

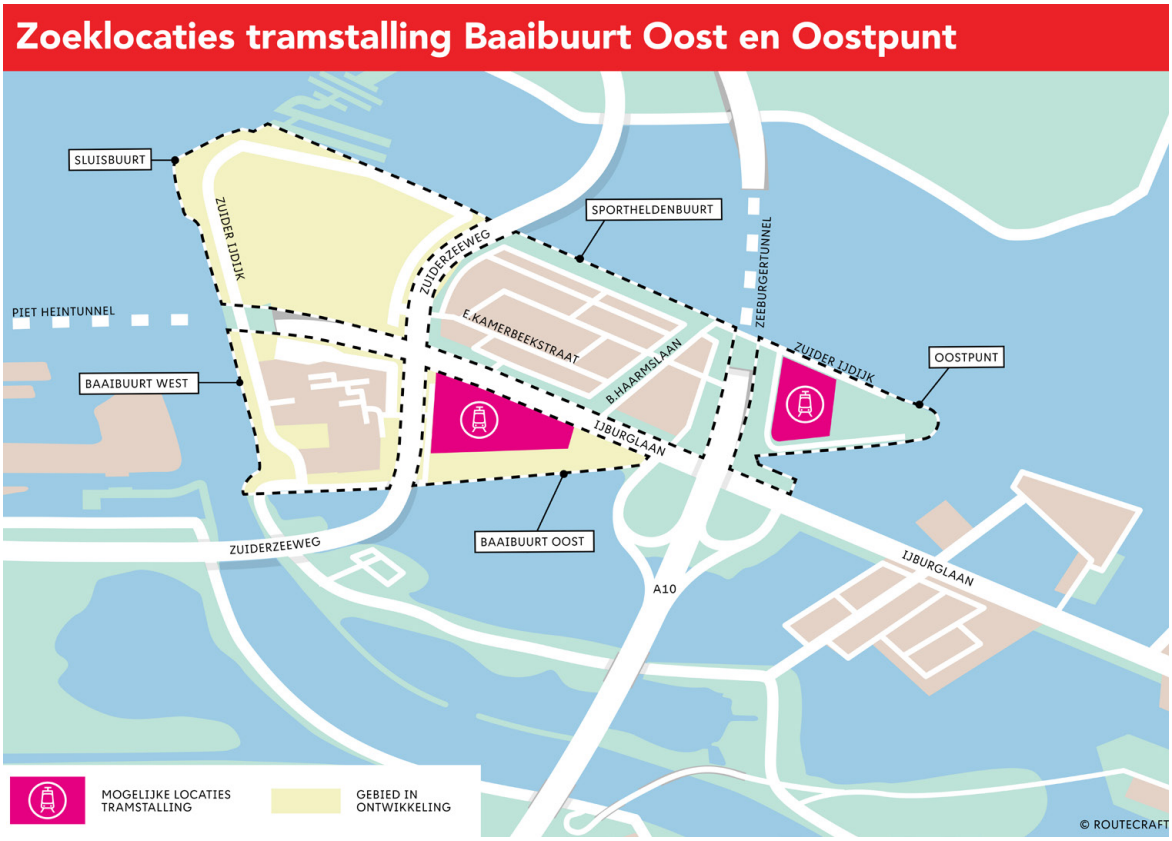
Locatie 8: Oor A10 (niet inpasbaar)
In de variantenverkenning (juni 2019) is onderzocht of een tramstalling voor 44 trams past in de westelijke lus van de afrit A10 S114 (Oor A10). Conclusie is dat dit niet past. Voor een tramstalling voor 44 trams, die voldoet aan de normen voor wissels en boogstralen (bocht/ronding van de tramrails), is veel meer ruimte nodig dan in de westelijke lus aanwezig is. Uit nieuwe berekeningen blijkt, dat inmiddels behoefte is aan 38 trams voor tram 26, met een uitbreidingsmogelijkheid voor de nieuwe tramverbinding (reservering).
(Zie [ref. 3], voor onderbouwing van veranderde capaciteitsbehoefte)
Verder blijkt uit onderzoek naar de Cruciale Mijl IJburglaan dat de doorstroming op de kruising A10-S114 het beste kan worden verbeterd door de trambaan ten noorden van de IJburglaan te leggen.
Oor A10 gebruiken als aanvulling op tramstalling in Baaibuurt Oost – voor ondersteunende voorzieningen zoals klein onderhoud, reinigen en zandvullen (zodat tram ook op een gladde trambaan goed kan remmen) – is niet wenselijk, omdat de toerit naar de A10 vaak zou moeten worden overgestoken om deze voorzieningen te kunnen gebruiken.

Locatie 13: Strandeiland (geen volwaardige locatie)
Strandeiland is onderdeel van IJburg. Op Strandeiland komt een nieuwe woonbuurt met ongeveer 8.000 nieuwe woningen.
Locatie Strandeiland staat niet op de variantenlijst als volwaardige locatie, wel als locatie voor een dependance voor maximaal 12 trams, in totaal dus twee stallingen van waaruit tram 26 gebruikt wordt. Dit is functioneel en financieel niet efficiënt (een tweede stalling leidt tot extra kosten voor beheer en onderhoud) en dus niet verstandig. Ook is een tramstalling op Strandeiland voor medewerkers slecht bereikbaar. Een volwaardige tramstalling voor 38 trams met uitbreidingsruimte voor 16 trams past niet binnen het stedenbouwkundig plan en de kwalitatieve, fijnmazige woonbuurt die Strandeiland moet worden. De kavels zijn te klein en

de ligging aan de buitenkant van Strandeiland heeft grote nadelen (lange rijafstanden met veel ‘lege kilometers’). Ook kan een tramstalling midden in een woongebied veel overlast geven. Al met al is de conclusie, dat een tramstalling op Strandeiland, als dependance van een grotere stalling op Zeeburgereiland, weinig zinvol en realistisch is. Zie bijlage 3 voor een uitgebreidere notitie over Strandeiland.

2.3 Conclusie

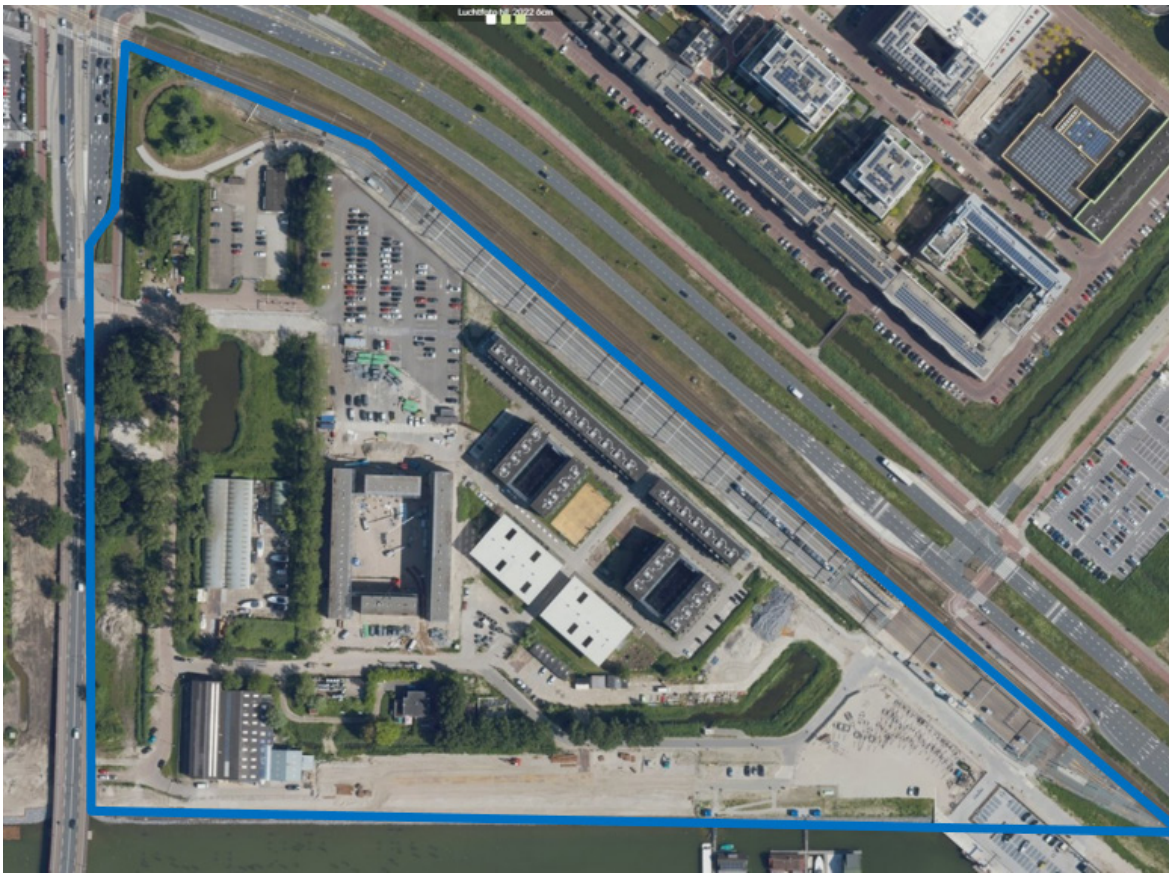
Om bovengenoemde redenen zijn in deze Nota van Uitgangspunten voor de tramstalling de locaties Flevopark, Oor A10 en Strandeiland niet nader uitgewerkt als mogelijke varianten. De ruimtelijke reserveringen kunnen vervallen zodra een formeel PBI-2 besluit over de tramstalling is genomen. In deze nota blijven de locaties Baaibuurt Oost en Oostpunt over als te onderzoeken locaties.



Figuur 9. Twee overgebleven locaties voor de nieuwe tramstalling.

Baaibuurt Oost

Baaibuurt Oost (Figuur 10) is een van de vijf deelgebieden op Zeeburgereiland. De buurt kenmerkt zich door zijn driehoekige vorm en ligt tussen de IJburglaan, Zuider IJdijk en Zuiderzeeweg. Baaibuurt Oost heeft in de bestaande situatie een oppervlakte van ongeveer 68.000 m^2. Afhankelijk van de scenario’s voor de Cruciale Mijl IJburglaan en de locatie en positie van een definitieve tramstalling, varieert de oppervlakte van het plangebied van ongeveer 60.000 tot 90.000 m^2. De bestaande tijdelijke tramstalling in Baaibuurt Oost ligt langs de IJburglaan en is niet overdekt. Deze stalling heeft een oppervlakte van ongeveer 16.500 m^2.



Figuur 10. Bovenaanzicht Baaibuurt Oost, binnen blauwe omlijning wordt gezocht naar locatie voor definitieve tramstalling (Bron: Cyclomedia).

Oostpunt

De Oostpunt heeft een oppervlakte van ongeveer 88.000 m^2. Daarvan is het driehoekige deel (exclusief de baai en de berm naast de Enneüs Heermabrug) ongeveer 60.000 m^2, waarvan het park en de NNN-zone ongeveer 30.000 m^2 is beslag nemen. De andere 30.000 m^2 is terrein, dat uitgegeven kan worden voor meervoudig ruimtegebruik, waarbij de tramstalling de basis vormt van de ontwikkeling.

Behalve de NNN-zone nemen twee andere ontwikkelingen ook ruimte in beslag:

- Rarro-zone ten oosten van A10 (Regeling Algemene Regels Ruimtelijke Ordening): een zone van 60 meter breed ten noorden van de IJburglaan langs de oostkant van de A10, bedoeld voor een eventuele toekomstige tweede Zeeburgertunnel.
- op de Oostpunt liggen 150kV-hoogspanningskabels en is in de grond ruimte gereserveerd voor een toekomstige aansluiting naar het onderstation van TenneT. De ruimte voor de bestaande en toekomstige infrastructuur van TenneT heeft een oppervlakte van 20.000 m^2. Parallel aan de locatiestudie voor de definitieve tramstalling, wordt gewerkt aan een visie voor de Oostpunt. Deze visie is onderdeel van het Ruimtelijk Kader Zeeburgereiland.



Figuur 11. Bovenaanzicht Oostpunt, binnen blauwe omlijning wordt gezocht naar locatie voor definitieve tramstalling (Bron: Cyclomedia).

3 Participatie en communicatie

3.1 Proces participatie en communicatie

Het gemeentebestuur van Amsterdam vindt het belangrijk dat bewoners, belanghebbenden en andere (omgevings)partijen meedenken en meepraten over ontwikkelingen in de stad. In dit hoofdstuk wordt toegelicht op welke manier participatie en communicatie in deze fase van het project is vormgegeven en uitgevoerd. Belangrijk om te vermelden is, dat de ontwikkeling en aanleg van een tramstalling geen gebruikelijk, standaard werk is binnen de gemeente. Het vereist technische en specialistische kennis van spoortechniek en ruimtelijke inpassing. Dit is bepalend geweest voor de manier waarop belanghebbenden zijn betrokken bij het planproces.

De uitgangspunten van het project en de afweging voor een voorkeurslocatie worden vastgelegd in een Nota van Uitgangspunten en deze wordt ter inspraak voorgelegd aan bewoners, belanghebbenden en andere geïnteresseerden. Na de inspraak worden de ontvangen reacties beantwoord in een Nota van Beantwoording en waar mogelijk en nodig verwerkt in de definitieve Nota van Uitgangspunten. De uitgangspuntenfase eindigt met een voorkeursbesluit door de gemeenteraad.

3.2 Aanpak participatie

De betrokken partijen bij de ontwikkeling van een definitieve tramstalling op Zeeburgereiland zijn grofweg te verdelen in de volgende groepen:

- bewoners, belanghebbenden en andere (omgevings)partijen.
- professionele partijen, met als belangrijkste onderverdeling:
  - shareholders (medeaandeelhouders).
  - interne stakeholders (interne afdelingen en directies van gemeente Amsterdam).
  - externe stakeholders (externe afdelingen en partijen).

De manier waarop de groepen zijn betrokken bij deze fase in het planproces – variantenstudie voor bepalen van voorkeurslocatie – verschilt. Project Tramstalling Zeeburgereiland is niet los te zien van de ontwikkeling van het Ruimtelijk Kader Zeeburgereiland en project Cruciale Mijl IJburglaan. Daarom is de participatie en communicatie over deze projecten in nauwe samenhang verlopen en waar mogelijk gecombineerd.

3.2.1 Bewoners, belanghebbenden en andere (omgevings)partijen

Het doel van de participatie en communicatie met bewoners, belanghebbenden en andere (omgevings)partijen is om belangen in beeld te krijgen rondom de opgave om een locatie te vinden voor een definitieve tramstalling en deze belangen mee te wegen bij de afwegingen. Het resultaat van de participatie en communicatie is, dat bewoners geïnformeerd zijn over de (belangen)afweging bij de locatiekeuze voor een definitieve tramstalling en dat er voldoende acceptatie (of minimaal begrip) is voor het bestuurlijk besluit voor de voorkeurslocatie. Bewoners en belanghebbenden zijn geïnformeerd over de ontwikkeling van de tramstalling tijdens diverse bewonersbijeenkomsten (samen met de ontwikkeling van het Ruimtelijk Kader Zeeburgereiland en Cruciale Mijl IJburglaan). Opmerkingen en suggesties uit deze bijeenkomsten zijn betrokken bij de ontwikkeling en afweging van de verschillende varianten in deze nota.

Vanaf 2020 hebben de volgende grote contactmomenten plaatsgevonden in nauwe samenwerking met het Ruimtelijk Kader Zeeburgereiland:

- 24 februari 2020: bijeenkomst in Pakhuis de Zwijger.

- 1 juli 2020: bijeenkomst online.
- voorjaar 2021: enquête online.
- 18 maart 2021: bijeenkomst online, naar aanleiding van enquête.
- 31 augustus 2021: bijeenkomst online.
- 2 maart 2022: bijeenkomst in Cburg College.
- 21 mei 2022: bijeenkomst IJburg op Strandlokaal IJburg.
- 29 juni 2022: fietstour op Zeeburgereiland.

Deze Nota van Uitgangspunten is ter inspraak voorgelegd aan de omgeving. Tijdens de inspraakperiode kan iedereen reageren op de variantenstudie en voorkeurslocatie (zie paragraaf 3.3).

Meet-up Zeeburgereiland
Meet-up Zeeburgereiland is een periodieke bijeenkomst door en voor bewoners van Zeeburgereiland. Deze bijeenkomsten zijn openbaar - ook andere geïnteresseerden zijn welkom – en worden georganiseerd door stadsdeel Oost. Tijdens het planproces zijn de bijeenkomsten gebruikt om de buurt te informeren over de ontwikkeling van de tramstalling, om te luisteren wat er speelt bij bewoners en welke vragen/opmerkingen zij hebben.

Bewonersbijeenkomsten Ruimtelijk Kader Zeeburgereiland, Cruciale Mijl IJburglaan en Tramstalling
In deze bijeenkomsten zijn bewoners en belanghebbenden met kaartmateriaal geïnformeerd over de projecten en de voortgang. Ook is er in de zomer van 2022 een fietstocht georganiseerd, waarbij bewoners op de fiets zijn meegenomen langs diverse locaties op het eiland, waaronder de Oostpunt en Baaibuurt Oost.

Enquête
Tijdens de Covid-pandemie is aan Amsterdammers gevraagd om via een (online) enquête mee te denken bij de ontwikkeling van Zeeburgereiland. De tramstalling was onderdeel van deze enquête. Ongeveer 2/3 van het aantal deelnemers gaf aan voorkeur te hebben voor een Baaibuurt Oost zonder tramstalling, waarbij de tramstalling naar de Oostpunt zou worden verplaatst. De voorkeur was een tramstalling op de Oostpunt met daarop een dak met een park.

Inspraak
Een belangrijk onderdeel van de uitgangspuntenfase is de inspraakperiode. Tijdens de inspraakperiode kunnen bewoners, belanghebbenden en andere (omgevings)partijen reageren op de concept plannen en voornemens (vastgelegd in de concept Nota van Uitgangspunten). De inspraakreacties worden waar mogelijk verwerkt in de definitieve Nota van Uitgangspunten. De manier waarop de inspraakreacties zijn verwerkt wordt toegelicht in de Nota van Beantwoording.

Individuele overleggen
Naast de brede bijeenkomsten hebben ook individuele gesprekken plaatsgevonden met bewoners, belanghebbenden en andere (omgevings)partijen. Deze overleggen zijn gebruikt om hen te informeren over de ontwikkeling van de tramstalling, te luisteren naar wat er speelt en welke vragen/opmerkingen er zijn.

3.2.2 Aandachtspunten vanuit de omgeving
Tijdens de diverse communicatie- en participatiemomenten zijn de volgende reacties ontvangen van bewoners, belanghebbenden en andere (omgevings)partijen:
- bewoners en geïnteresseerden tonen over het algemeen geen grote interesse in de tramstalling.
- bewoners van de Sportheldenbuurt en Baaibuurten hebben geen grote zorgen en/of overlast van de huidige (tijdelijke) tramstalling.
- bewoners van de Sportheldenbuurt willen de Bob Haarmslaan graag doortrekken. Dit zou de verbinding tussen beide buurten (Sportheldenbuurt en Baaibuurt Oost) bevorderen. Wanneer

de Bob Haarmslaan wordt doorgetrokken dan moet de tramstalling op de bestaande locatie worden aangepast.
- er is grote weerstand tegen een tramstalling op de locatie van het Flevoparkbad. Inmiddels is besloten deze locatie af te laten vallen (zie paragraaf 2.2 voor onderbouwing).
- bewoners en geïnteresseerden zien kansen voor een tramstalling in 'oren' van de A10 (een 'oor' is het gebiedje binnen de lus van een op-/afrit). Uit nader onderzoek is gebleken, dat dit ruimtelijk niet inpasbaar is (zie paragraaf 2.2 voor onderbouwing).
- er is voorkeur voor de Oostpunt als locatie voor de definitieve tramstalling, liever dan in de Baaibuurten.
- meerderheid van bewoners en geïnteresseerden hebben voorkeur voor een inpandige tramstalling, die geschikt is voor meervoudig ruimtegebruik (andere functies/voorzieningen boven op het dak van de stalling).

Deze aandachtspunten zijn betrokken bij de ontwikkeling en afweging van de verschillende varianten in deze Nota van Uitgangspunten. In de volgende fase worden deze aandachtspunten betrokken bij de nadere uitwerking.

3.2.3 Professionele partijen

Shareholders zijn medeaandeelhouder van de opgave, zij hebben een financieel aandeel in de oplossing. Dit zijn Vervoerregio Amsterdam en de directies Verkeer en Openbare Ruimte en Grond en Ontwikkeling van gemeente Amsterdam.
Onder interne stakeholders worden overige gemeentelijke directies verstaan, zoals het Ingenieursbureau en Ruimte en Duurzaamheid van gemeente Amsterdam en stadsdeel Oost. Het stadsdeel heeft ook een belangrijke adviesfunctie richting het college van B en W.
Externe professionele stakeholders zijn overheidsinstanties en bedrijven, die kennis en expertise leveren, waarvan medewerking nodig is voor de totstandkoming van de oplossing, zoals Rijkswaterstaat, TenneT en GVB.

Participatie en communicatie met de professionele stakeholders (raadpleging en hun advies inwinnen) moet leiden tot draagvlak bij deze groep voor een bestuurlijk besluit voor de voorkeursvariant.

Ateliers
Atelierbijeenkomsten zijn georganiseerd in PBI-fase 2 (2A en 2B), waar interne en externe professionele stakeholders inhoudelijk hebben meegedacht over de verschillende varianten voor de tramstalling en scenario's voor Cruciale Mijl IJburglaan. Tijdens de atelierbijeenkomsten lag de nadruk op keuzes maken, de verschillende projecten verder integreren tot een aantal scenario's en varianten en ontwikkelpaden en doorgroeimodellen bepalen.

Regiegroep Zeeburgereiland
Regiegroep Zeeburgereiland is een tweewekelijks afstemmingsoverleg tussen de project-managers van de grote infra-projecten op Zeeburgereiland (Cruciale Mijl IJburglaan, Definitieve Tramstalling Zeeburgereiland en Verbinding Zeeburgereiland) en de projectmanagers van de gebiedsontwikkelingsprojecten. Op uitnodiging kunnen ook omgevingsmanagers deelnemen aan dit overleg.

Begeleidingsgroep
Voor het project is een begeleidingsgroep samengesteld, die eens per 8 weken bij elkaar komt. Deze groep geeft gevraagd en ongevraagd advies. Deelnemers zijn Vervoerregio Amsterdam, GVB-exploitatie, GVB Rail Infra Bedrijf, Rijkswaterstaat en vanuit de gemeente Ruimte en Duurzaamheid, Grond en Ontwikkeling en stadsdeel Oost. De begeleidingsgroep is het voorportaal naar het Opdrachtgeversoverleg.

Opdrachtgeversoverleg (OGO)
Het Opdrachtgeversoverleg is het overleg tussen de drie financiers en de ambtelijke opdrachtgevers (Verkeer en Openbare Ruimte, Grond en Ontwikkeling en Vervoerregio Amsterdam). Het Opdrachtgeversoverleg is het voorportaal naar bestuurlijke besluitvorming.

Thema-overleggen
Tijdens thema-overleggen met diverse partijen zijn bepaalde onderwerpen inhoudelijk besproken, zoals het spoorontwerp, kabels en leidingen en ecologische verbindingszone. Ook werd kennis uitgewisseld over de ontwikkeling van tramstallingen elders in het land, onder andere met RET (Rotterdam) en HTM (Den Haag).

3.3 Inspraak en bestuurlijke besluitvorming

Deze Nota van Uitgangspunten is ter inspraak voorgelegd aan de omgeving. Tijdens de inspraakperiode kan iedereen reageren op de variantenstudie en voorkeurslocatie. Waar mogelijk worden de inspraakreacties verwerkt in de definitieve Nota van Uitgangspunten. Ook wordt een Nota van Beantwoording geschreven. Hierin wordt toegelicht of inspraakreacties wel of niet zijn verwerkt in de definitieve Nota van Uitgangspunten en zo ja hoe. De plannen voor de tramstalling worden ter advies voorgelegd aan de stadsdeelcommissie en het dagelijks bestuur van stadsdeel Oost. Het dagelijks bestuur van stadsdeel Oost adviseert het college van B en W. Het college van B en W en uiteindelijk de gemeenteraad neemt het definitieve voorkeursbesluit (PBI-fase 2) met daarin de voorkeurslocatie voor de tramstalling.
Aan de hand van de uitgangspunten wordt de tramstalling in de volgende fases van het project verder uitgewerkt tot een helder geformuleerde oplossing. De functionele en technische eisen worden definitief beschreven en er worden aanvullende onderzoeken gedaan. De ambtelijk opdrachtgever stelt het Programma van Eisen vast. Vervolgens neemt de gemeenteraad een uitvoerings- en kredietbesluit op basis van onder andere ontwerp, kostenraming (uitvoerings- en beheerkosten), beheerplan en risicoanalyse.

4 Ontwerpverkenning

In dit hoofdstuk staat de ontwerpverkenning centraal. Opgehaalde eisen en wensen van alle stakeholders zijn vertaald naar een indicatief spoorontwerp voor de verschillende varianten. Op basis van het spoorontwerp is per variant de benodigde constructie en fundering berekend en zijn 3D-afbeeldingen gemaakt.

Uit de ontwerpverkenning blijkt of en in welke mate de varianten voldoen aan de eisen en wensen. Tijdens de beoordelingsbijeenkomst (01.11.2022) met stakeholders – onder andere GVB en Vervoerregio Amsterdam – bleek, dat de spoorontwerpen nog niet optimaal zijn. Zo moeten trams in de tramstalling een extra ronde rijden om zand te vullen. Dit is niet efficiënt en daarom niet acceptabel. Op beide locaties is ruimte om het spoorontwerp verder te verbeteren. Dit gebeurt in de volgende PBI-fase (PBI-fase 3, definitiefase).

4.1 Aanpak ontwerpverkenning

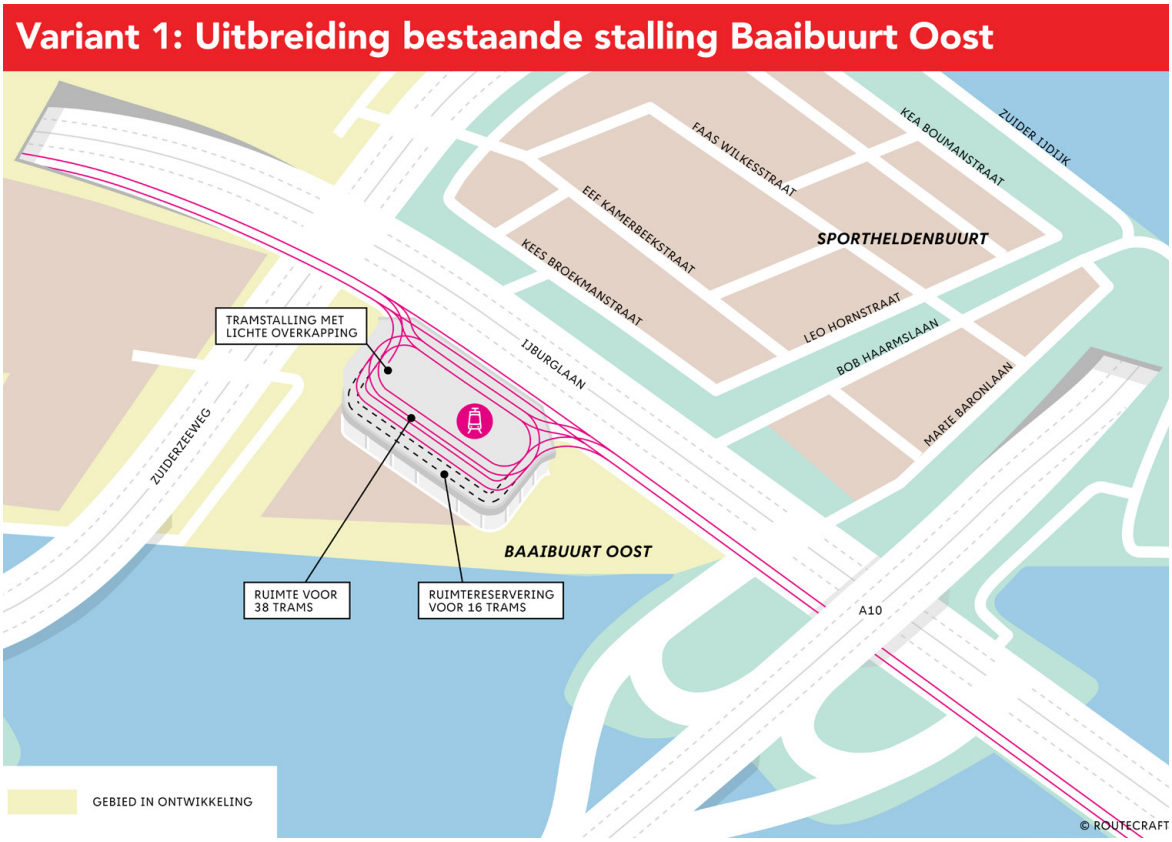
Door bureauonderzoek en interviews zijn beleidsuitgangspunten, wensen en eisen verzameld. Deze zijn verwerkt in een klanteisenspecificatie (KES). De klanteisen zijn als uitgangspunt gebruikt voor het opstellen van de indicatieve spoorontwerpen (schetsontwerpen) voor de verschillende varianten. Met de methode van Verificatie en Validatie is bepaald of de ontwerpen voldoen aan de KES.

4.2 Vier varianten op twee locaties

Locaties Baaibuurt Oost en Oostpunt zijn overgebleven als onderzoekslocaties voor een definitieve tramstalling. In het vervolg van deze Nota van Uitgangspunten wordt daarom alleen aandacht gegeven aan de ontwerpen, effecten en kosten van deze twee locaties. In totaal zijn 4 varianten onderzocht:

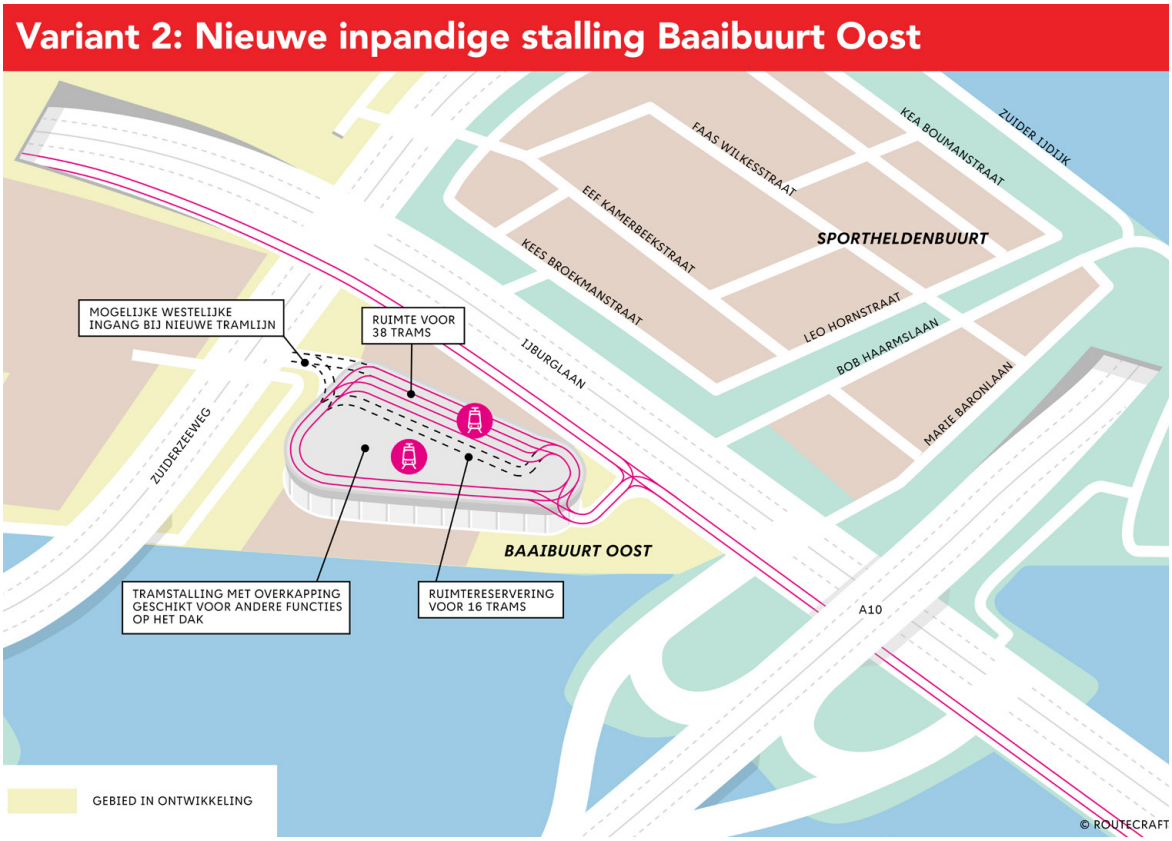
- Variant 1: Uitbreiding bestaande stalling Baaibuurt Oost.
- Variant 2: Nieuwe inpandige stalling Baaibuurt Oost.
- Variant 3: Maaiveldstalling Oostpunt.
- Variant 4: Inpandige stalling Oostpunt.

Variant 1: Uitbreiding bestaande stalling Baaibuurt Oost
Variant 1 gaat uit van uitbreiding van de bestaande stalling met een 'lichte geluidsdichte schil' en een sedumdak vanwege de ligging midden in een woonwijk. In deze variant is geen mogelijkheid tot meervoudig ruimtegebruik. De capaciteit van de stalling wordt uitgebreid tot 38 trams voor tram 26, met een ruimtereservering voor 16 extra trams voor een eventuele nieuwe tramlijn en de mogelijkheid tot uitbreiding door dubbel ruimtegebruik. De tramstalling krijgt een extra rondrijmogelijkheid aan de oostkant en ruimte voor klein onderhoud (quick service). Door de uitbreiding van de stalling blijft minder ruimte over voor woningen. Naar schatting wordt ruimte voor woningen in Baaibuurt Oost ingeperkt tot 10.000 m^2. Doortrekken van de Bob Haarmslaan is mogelijk.



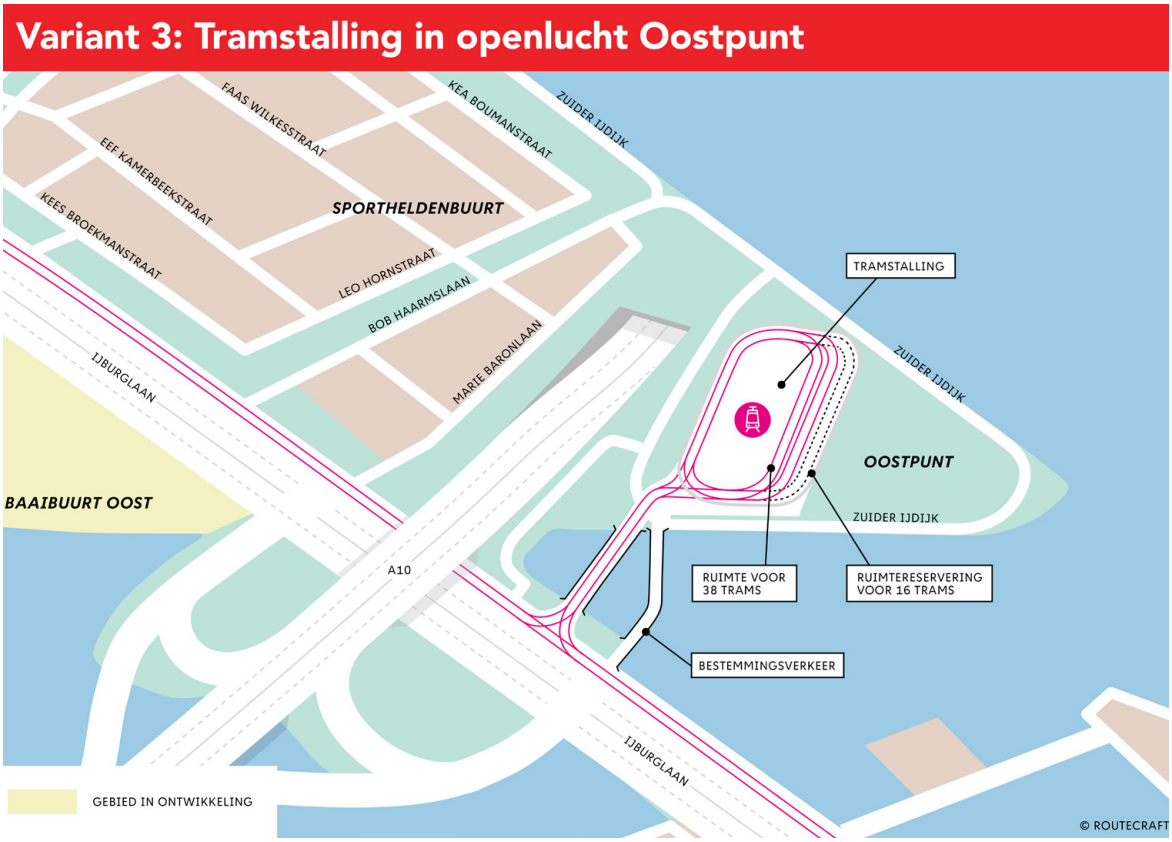
Figuur 12. Schematisch bovenaanzicht variant 1.

Variant 2: Nieuwe inpandige stalling Baaibuurt Oost
Variant 2 is een nieuwe inpandige tramstalling in Baaibuurt Oost met ruimte voor 38 trams (met mogelijkheid tot uitbreiding met 16 trams). In deze variant heeft de tramstalling een overkapping met dakfuncties, zoals bijvoorbeeld woningen, parken, sportvelden. Hierdoor kan de stalling beter in de omgeving ingepast worden. Door de tramstalling dieper in de buurt te plaatsen, is het mogelijk om een aantal bouwblokken langs de IJburglaan te ontwikkelen.



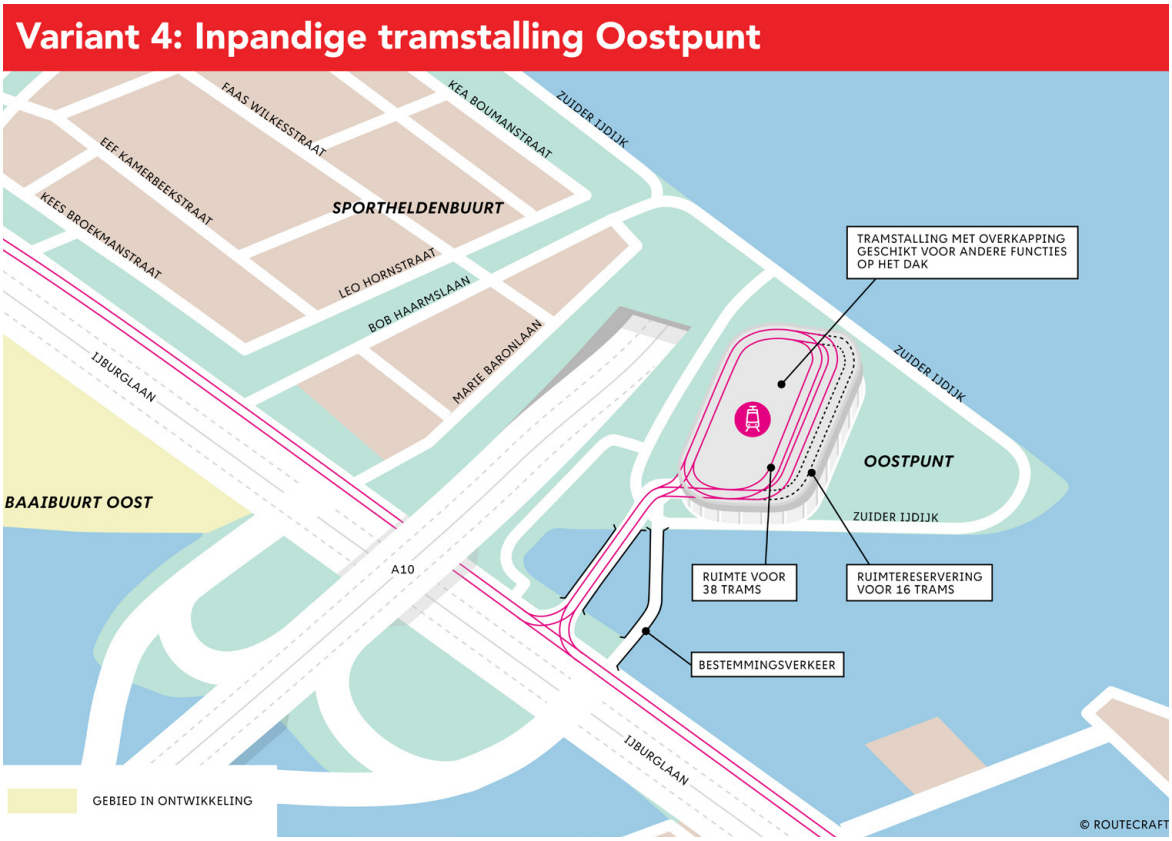
Figuur 13. Schematisch bovenaanzicht variant 2.

Variant 3: Maaiveldstalling Oostpunt
Variant 3 is een tramstalling op het maaiveld op de Oostpunt in de open lucht met ruimte voor 38 trams en een ruimtereservering voor 16 extra trams. In een later stadium kan de stalling voorzien worden van een overkapping (variant 4), waardoor meervoudig ruimtegebruik mogelijk wordt. De stalling is toegankelijk voor trams en autoverkeer via brugverbindingen vanaf de IJburglaan (zie paragraaf 5.3.5 voor geotechnisch advies waarom is gekozen voor brugverbindingen en waarom geen extra land gewonnen kan worden).



Figuur 14. Schematisch bovenaanzicht variant 3.

Variant 4: Inpandige stalling Oostpunt
Variant 4 is een inpandige tramstalling op de Oostpunt met een overkapping met dakfuncties, zoals bijvoorbeeld een logistieke hub (goederenhub, centrale locatie voor opslag/overslag van goederen), een park, sportvelden. Net als bij variant 3 is de tramstalling bereikbaar voor trams en autoverkeer via bruggen vanaf de IJburglaan.



Figuur 15. Schematisch bovenaanzicht variant 4.

4.3 Eisen en wensen tramstalling

4.3.1 Hoofdeisen tramstalling

De belangrijkste functionele eisen specifiek voor de tramstalling vanuit de KES zijn opgenomen in Tabel 1. Deze eisen zijn gebruikt als uitgangspunt voor de verdere ontwerpstudies in deze Nota van Uitgangspunten.

Tabel 1. Belangrijkste eisen voor de tramstalling vanuit KES.

Onderwerp	Uitgangspunten	Ingebracht door
Omvang stalling	▪ De tramstalling moet 38 trams huisvesten, met een ruimtereservering voor 16 extra trams ▪ De tramstalling moet geschikt te zijn voor gekoppelde trams van in totaal 61 meter lang ▪ Eén tramstalling: deze moet voldoende ruimte bieden voor alle trams van tram 26 en een deel van de trams van tram 1 vanaf Muiderpoortstation of tram 3 vanaf Flevopark bij verlenging naar Zeeburgereiland	GVB OGO
Potentiële locaties	▪ Baaibuurt Oost ▪ Oostpunt	Principebesluit Tramstalling; Principebesluit Cruciale Mijl IJburglaan
Type trams	▪ Op basis van Combino[1] trams. De ruimtereservering is nodig voor een mogelijk toekomstige tramlijn vanuit Muiderpoortstation of Flevopark (lijn 1 of 3)	GVB
Functionele voorzieningen	▪ De tramstalling moet geschikt zijn om trams schoon te maken, er moet dus een wasstraat zijn met graffitireinigingsplek. ▪ Tramstalling voorzien van twee parallelle zandvullocaties (wens) en bij het uitrijdspoor moet een zandvullocatie zijn van minimaal de lengte van twee gekoppelde trams (wens) ▪ In de tramstalling moet 1 werkspoor zijn voor klein onderhoud met voldoende ruimte voor twee gekoppelde trams, een kuil en een dakfaciliteit (om installaties op dak van tramstel te kunnen repareren). ▪ Voorkeur voor nu: 1 spoor. ▪ Vereiste bij uitbreiding met 2e tramlijn: 2 werksporen voor gekoppelde trams. ▪ Rondrijdspoor: tram moet rondje kunnen rijden, ook als alle opstelsporen al (deels) bezet zijn. ▪ In beide richtingen moet een apart in- en uitrijdspoor aanwezig te zijn. ▪ In de directe nabijheid of aan de buitenzijde van het gebouw moeten 3 afzonderlijke 10kV of 20kV-voedingsruimtes aanwezig te zijn met daaraan gekoppeld een gelijkrichtstation (vermogen 10- of 20 kV, nader te bepalen)	GVB
Ondersteunende voorzieningen	▪ Er moeten minimaal 57 autoparkeerplaatsen aanwezig zijn, waarvan minstens 38 vaste parkeerplaatsen (voor deze parkeerplaatsen geldt: geen gedeeld ruimtegebruik op stallingsspoor) en een ruimtereservering voor 30 extra autoparkeerplaatsen, waarvan 20 vaste parkeerplaatsen (ook hiervoor geldt: geen gedeeld ruimtegebruik op stallingsspoor) ▪ De stalling moet een dienstgebouw hebben met gescheiden ruimtes voor: personeel (verblijfsruimte), technische installaties (technische ruimte), (chemische) opslag (opslagruimte).	GVB
Ontsluiting	▪ De tramstalling moet voor trams vanuit IJburg en vanuit Centraal Station bereikbaar zijn. ▪ De verbindingssporen tussen het hoofdspoor en de tramstallingdeuren moeten voldoende lang zijn, zodat tramverkeer op het hoofdspoor niet wordt gehinderd. ▪ Infrastructuur met zo zijn, dat een dieplader de zandsilo kan bereiken om deze regelmatig te vullen met remzand.	GVB
Inrichting	▪ Profiel van Vrije Ruimte van het traminfrasysteem moet geschikt te zijn voor trammaterieel met een breedte van 2,65 meter, zodat voor tram 26 in de toekomst eventueel bredere trams met meer capaciteit ingezet kunnen worden. ▪ De minimale boogstraal van de keerlussen is 25 meter. ▪ De looppaden bij de opstelplaatsen moeten een breedte hebben van minimaal 1,80 meter. ▪ De doorloopruimte tussen 2 achter elkaar geparkeerde tramkoppels moet 3 meter lang zijn.	Vervoerregio Amsterdam GVB

1 Tegen de tijd dat de stalling opgeleverd is, rijdt het type Combino niet meer, maar zijn deze vervangen door nieuwe trams van een nog te bepalen type

4.3.2 Capaciteit tramstalling

GVB heeft een vervoerprognose gemaakt (juni 2022) [ref. 3]. Uitgangspunt daarbij is de vervoerprognose 2022-2036 van Vervoerregio Amsterdam, die uitgaat van de reizigersbehoefte. Deze vervoerprognose is door GVB bijgesteld op basis van de systeemgrenzen (maximaal mogelijke frequentie in verband met veiligheidsregime Piet Heintunnel). In Tabel 2 staat de vraag naar tramstallingruimte tot 2040 volgens GVB. Hierbij is rekening gehouden met een toename van het aantal inwoners, arbeidsplaatsen en studentenplaatsen.

De hoofdeis is, dat de tramstalling ruimte moet bieden aan 38 trams vanaf 2034.
Deze eis komt voort uit de verlenging van tramlijn 26 in het kader van de 2e fase verlenging naar Strandeiland. Uitgegaan wordt van een systeemgrens waarbij tram 26 maximaal 15 keer per uur kan rijden in beide richtingen. Om de capaciteit per keer te vergroten, wordt uitgegaan van rijden met gekoppelde trams.

In Tabel 2 wordt onderscheid gemaakt tussen een capaciteit zonder en met reservetrams. De hoeveelheid reserve wordt - bij materieel dat meer dan 20 jaar oud is - bepaald op basis van 15% van de benodigde vloot. Deze reserve is nodig om een betrouwbare dienstregeling te kunnen bieden.

Tabel 2. Vervoerprognose GVB tot het jaar 2040.

Jaar	Excl. reserve	Incl. reserve	Opmerking
2024	14	20	Opening Hogeschool Inholland (6.200 tot 6.500 studenten) in de Sluisbuurt, medio 2024
2026	20	26	▪ Opening Montessorischool (1.100 leerlingen), september 2025 ▪ Verlengen tram 26 naar Strandeiland 1e fase, ▪ december 2025
2028	22	28	
2030	24	30	
2032	24	30	
2034	30	38	Verlengen tram 26 naar Strandeiland 2e fase
2036	30	38	
2038	30	38	
2040	30	38	

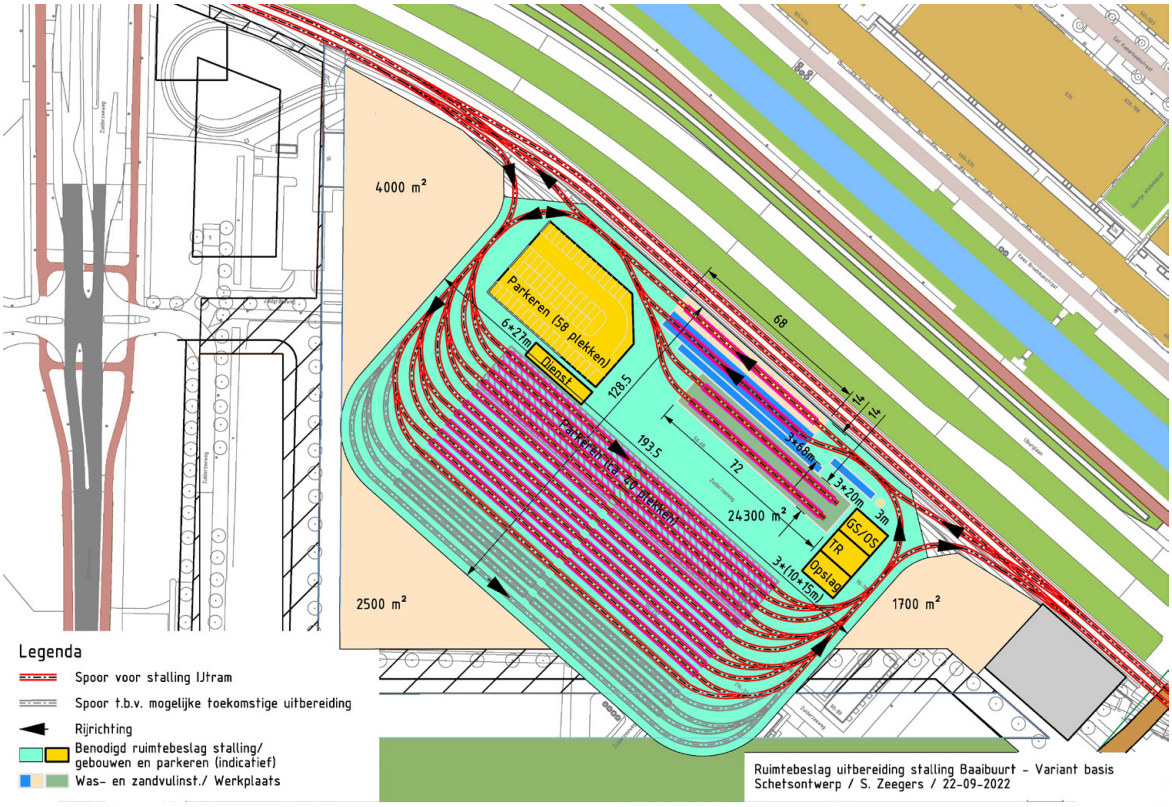
Naast verlengen van tram 26 zijn er plannen om in de toekomst een extra tramverbinding naar Zeeburgereiland aan te leggen (verlengen tram 1 vanaf Muiderpoortstation of tram 3 vanaf Flevopark). Dit wordt niet eerder verwacht dan 2040, dus op korte termijn legt dit geen druk op de aanleg van een nieuwe stalling. Omdat voor verlengen van tram 1 het grootste aantal stallingsplaatsen nodig is, is in de prognose uitgegaan van deze tram. Voor deze ontwikkeling is een ruimtereservering nodig voor 16 trams. Dat is ongeveer de helft van de totale vloot voor tram 1. Uitgangspunt is, dat de extra materieelbehoefte binnen het plangebied op Zeeburgereiland moet worden opgevangen. Uit berekeningen blijkt ook, dat het veel efficiënter is om de helft van de doorgetrokken lijn vanuit de tramstalling op Zeeburgereiland te exploiteren.

4.4 Indicatief spoorontwerp

Op basis van belangrijke eisen en wensen zijn 2 spoorontwerpen gemaakt voor locatie Baaibuurt Oost: een spoorontwerp voor variant 1 Uitbreiding bestaande stalling en een spoorontwerp voor variant 2 Nieuwe inpandige stalling. Voor locatie Oostpunt is slechts 1 spoorontwerp opgesteld. Dit spoorontwerp is zowel van toepassing op variant 3 Maaiveldstalling als op variant 4 Inpandige stalling. Al deze spoorontwerpen zijn een eerste schetsontwerp. De schetsontwerpen geven inzicht in de hoeveelheid ruimte die nodig is en in de functionele haalbaarheid van een tramstalling op de voorgestelde locaties. In de volgende PBI-fases (PBI-fase 3, definitiefase, PBI-fase 4, ontwerpfase) worden de schetsontwerpen uitgewerkt tot een definitief ontwerp, waarin nog noodzakelijke verbeteringen zijn verwerkt. Om in PBI-fase 2 de locatiekeuze te kunnen maken, is een schetsontwerp voldoende.

4.4.1 Spoorontwerp variant 1: Uitbreiding bestaande stalling Baaibuurt Oost

Het sporenplan (Figuur 16) is zo opgebouwd dat vanaf de oostkant eerst twee sporen worden bereikt. Deze kunnen als wasspoor en eventueel zandvulspoor worden ingericht. Om het was- of eventueel zandvulspoor vanaf de westkant te bereiken moet eerst rondgereden te worden. Een extra ronde rijden is vanuit exploitatie-oogpunt niet acceptabel en kan extra geluidshinder voor de omgeving veroorzaken. Na de zandvul- en wasinstallatie komt een tram aan bij de opstelbundel (verzameling opstelsporen). Aan de buitenkant van deze opstelbundel ligt een omrijdspoor. Vanaf de opstelbundel zijn de sporen voor klein onderhoud (quick service) bereikbaar. Door de zuidelijke ligging van de opstelbundel kunnen daar nog sporen toegevoegd worden als extra opstelruimte nodig is.



Figuur 16. Indicatief spoorontwerp variant 1 Uitbreiding bestaande stalling Baaibuurt Oost.

Het ontwerp voor variant 1 voldoet aan de belangrijkste eisen voor de functionaliteit van de tramstalling. Er is wel een aantal aandachtspunten voor verbetering in de volgende fase:

- zandvullen is de verantwoordelijkheid van de trambestuurder en de zandvulinstallatie moet wat betreft het GVB bij het uitrijdspoor staan. Aan deze eis wordt in het ontwerp niet voldaan. In overleg met GVB en Vervoerregio Amsterdam is bepaald dat verdere verbetering van het spoorontwerp in deze fase niet mogelijk is.
- exacte locaties van de afzonderlijke 10kV of 20kV-voedingsruimtes is nog niet bepaald. Dit moet in een latere fase nog uitgewerkt worden. In het indicatieve spoorontwerp is wel een ruimtereservering van 150m^2 opgenomen.
- door de indeling van het terrein ontstaat een conflict met de ruimtereservering voor een toekomstige watergang en weg aan de zuidoostkant.
  er is nog niet gekeken naar een mogelijk effect op het dijklichaam Zuider IJdijk, omdat dit niet valt binnen de reikwijdte van deze fase van het project. In een volgende fase moet onderzocht worden of er mogelijk effecten zijn.

- calamiteitenlus ontbreekt (niet opgenomen in KES). In de bestaande situatie is een keerlus aanwezig aan de westkant van de stalling. Deze lus kan gebruikt worden als er een stremming is in de Piet Heintunnel en de tram daardoor niet meer vanaf Zeebugereiland richting Centraal Station kan rijden. Als er een calamiteitenlus is, kan de tram keren en kunnen reizigers gemakkelijker overstappen op vervangend vervoer (bijvoorbeeld bus bij halte Bob Haarmslaan).

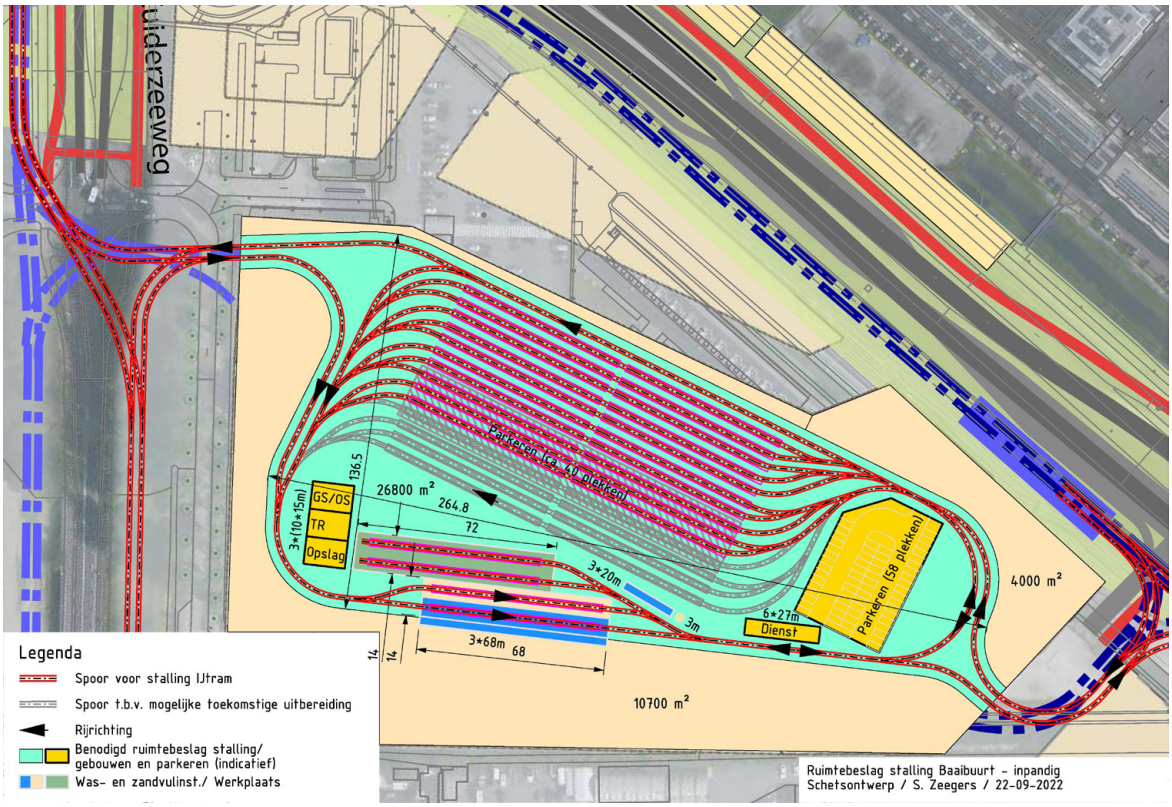
Zie Bijlage 1 - Bijlageboek onderzoekresultaten, voor spoorontwerpen en uitgebreidere toelichting bij de spoorontwerpen.

4.4.2 Spoorontwerp variant 2: Nieuwe inpandige stalling Baaibuurt Oost

Het sporenplan (Figuur 17) is zo opgebouwd, dat vanaf de oostkant direct naar de opstelsporen gereden kan worden. Er is voldoende afstand tussen het hoofdspoor en de tramstalling, zodat tramverkeer op het hoofdspoor niet wordt gehinderd. De wasinstallatie, zandvulinstallatie en de sporen voor klein onderhoud (quick service) liggen bij elkaar rond het zuidelijk omrijdspoor. Om een tram na binnenkomst te wassen, moet een extra ronde gereden worden. Een extra ronde rijden is vanuit exploitatie-oogpunt niet acceptabel en kan bovendien extra geluidshinder voor de omgeving veroorzaken. Zandvullen kan bij het uitrijden van de tram in oostelijke richting. Uitbreiding van het aantal opstelplekken kan op het middenterrein. Het sporenplan houdt al rekening met een nieuwe tramlijn met aansluiting op de Zuiderzeeweg.

Het spoorontwerp voor variant 2 voldoet aan de belangrijkste eisen voor de functionaliteit van de tramstalling. Er is wel een aantal aandachtspunten voor verbetering in de volgende fase:
- ontsluiting voor personeel via Zuiderzeeweg of Bob Haarmslaan is nog niet uitgewerkt.
- om de tram te kunnen wassen, moet eerst een extra ronde door de stalling worden gereden. Die situatie moet in een volgende fase verbeterd worden.
- exacte locaties van de afzonderlijke 10kV of 20kV-voedingsruimtes is nog niet bepaald. Dit moet in een latere fase nog uitgewerkt worden. In het indicatieve spoorontwerp is wel een ruimtereservering van 150m^2 opgenomen.
- er is nog niet gekeken naar een mogelijk effect op het dijklichaam Zuider IJdijk, omdat dit niet valt binnen de reikwijdte van deze fase van het project. In een volgende fase moet onderzocht worden of er mogelijk effecten zijn.
- calamiteitenlus ontbreekt (niet opgenomen in KES). In de bestaande situatie is een keerlus aanwezig aan de westkant van de stalling. Deze lus kan gebruikt worden als er een stremming is in de Piet Heintunnel en de tram daardoor niet meer vanaf Zeebugereiland richting Centraal Station kan rijden. Als er een calamiteitenlus is, kan de tram keren en kunnen reizigers gemakkelijker overstappen op vervangend vervoer (bijvoorbeeld bus bij halte Bob Haarmslaan).

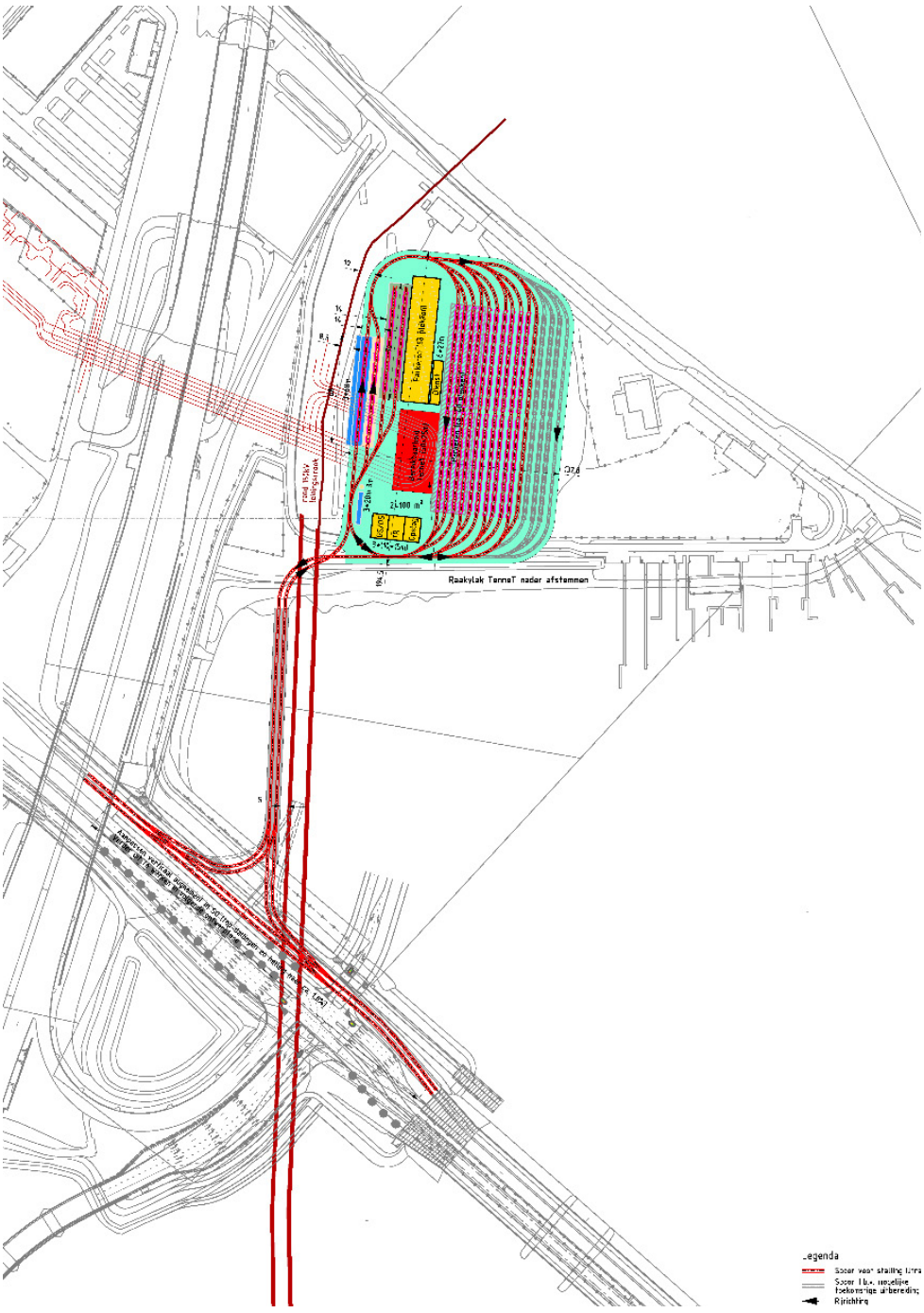
Zie Bijlage 1 - Bijlageboek onderzoekresultaten, voor spoorontwerpen en uitgebreidere toelichting bij de spoorontwerpen.



Figuur 17. Indicatief spoorontwerp variant 2 Nieuwe inpandige stalling Baaibuurt Oost.

4.4.3 Spoorontwerp variant 3: Maaiveldstalling Oostpunt

Het sporenplan (Figuur 18) is zo opgebouwd dat vanaf de ingang eerst twee sporen worden bereikt. Deze kunnen als wasspoor en zandvulspoor worden ingericht. Vervolgens bereikt de tram de opstelbundel (verzameling opstelsporen). Aan de buitenkant van deze opstelbundel ligt een omrijdspoor. Vanaf de opstelbundel zijn de sporen voor klein onderhoud (quick service) bereikbaar. Vanwege de beperkte ruimte is een dubbelzijdige ontsluiting niet inpasbaar. Vanaf de sporen voor klein onderhoud moet een tram achteruit naar de opstelsporen rijden. In het ontwerp is geen ruimte voor een zandvulinstallatie bij het uitrijden. Voor zandvullen moet daarom een extra rondje gereden te worden.



Figuur 18. Indicatief spoorontwerp variant 3 Maaiveldstalling Oostpunt.

Op het terrein van de tramstalling is rekening gehouden met de eis van TenneT om de aansluiting van de nieuwe kabels op het bestaande elektriciteitsnetwerk toegankelijk te houden (Figuur 19). Een (klein) gedeelte ligt onder sporen. Dit moet met TenneT verder worden afgestemd in een volgende ontwerpfase (PBI-fase 3). Ook is in het ontwerp rekening gehouden met de mogelijkheid, dat de tramstalling in de toekomst eventueel alsnog een dak krijgt (overbouwing). Bij de afstanden tussen de sporen is rekening gehouden met het plaatsen van toekomstige funderingen en kolommen voor de constructie van het dak [ref. 13].
Vanuit het spoorontwerp is de tramverbinding tussen de IJburglaan en de stalling onderzocht (Figuur 18). In de volgende fase wordt gekeken hoe de autoverbinding tussen de IJburglaan en de stalling kan worden ingepast.

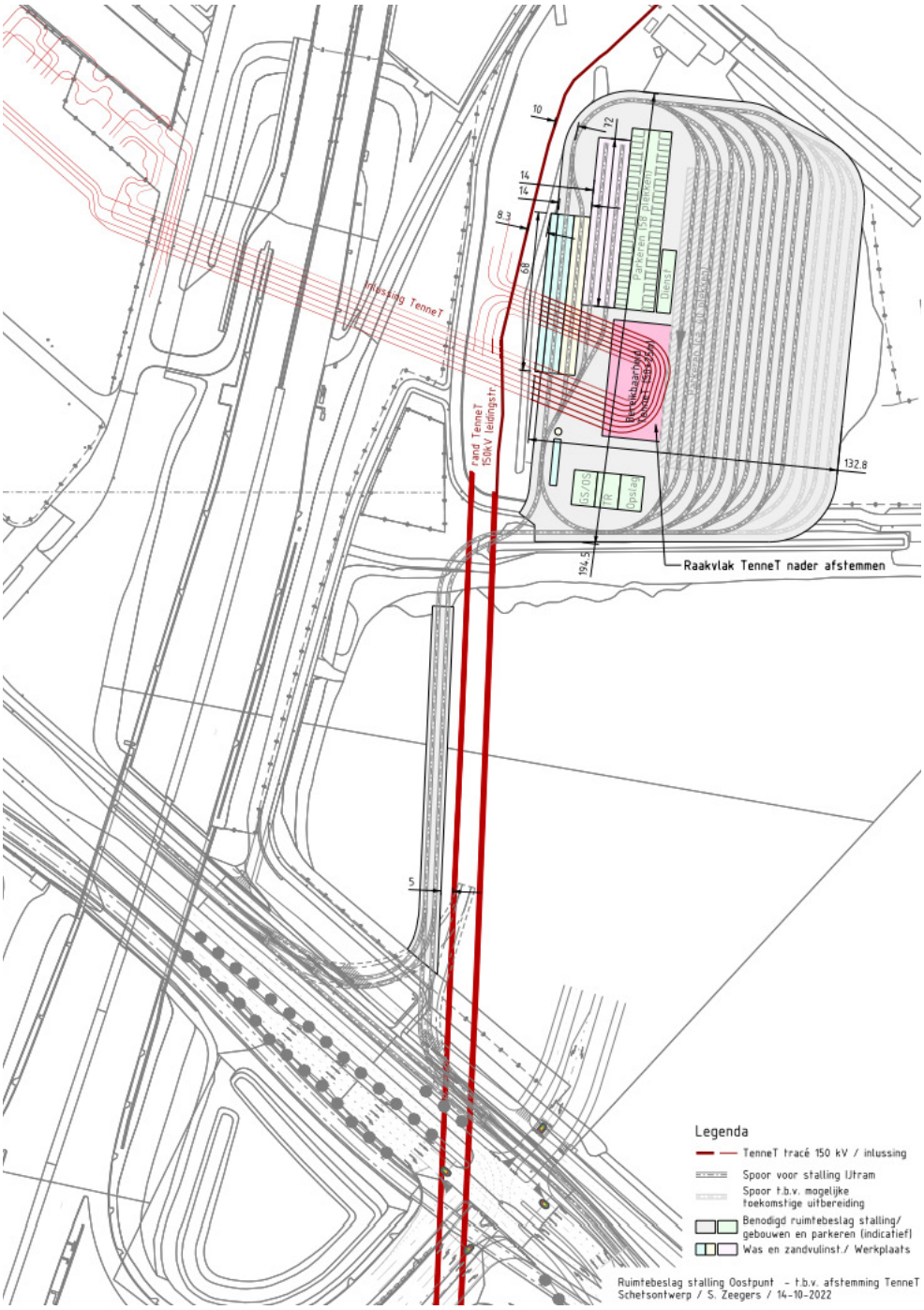
Het ontwerp voor variant 3 voldoet aan de belangrijkste eisen voor de functionaliteit van de tramstalling. Er is wel een aantal aandachtspunten voor verbetering in de volgende fase:

- de zandvulinstallatie moet wat betreft het GVB bij het uitrijdspoor staan. Aan deze eis wordt in het ontwerp niet voldaan. In overleg met GVB en VRA is bepaald dat verdere verbetering van het spoorontwerp in deze variant nog mogelijk is en dat dit punt dus geen risico vormt voor de ruimtelijke inpassing op locatie Oostpunt. Dit geldt ook voor variant 4.
- het is niet wenselijk om vanaf een spoor voor klein onderhoud achteruit te moeten rijden over een aantal wissels van de opstelsporen.
- aan een deel van de eisen uit de KES wordt voldaan. In een latere fase moet invulling gegeven worden aan alle eisen uit de KES.
- uitwerking van spoorbeveiliging moet nog met de ontwerper worden afgestemd.

Zie Bijlage 1 - Bijlageboek onderzoekresultaten, voor spoorontwerpen en uitgebreidere toelichting bij de spoorontwerpen.

4.4.4 Spoorontwerp variant 4: Inpandige stalling Oostpunt

Het sporenplan voor variant 4 is gelijk aan het sporenplan voor variant 3 en wordt daarom niet verder beschreven in dit hoofdstuk. De aandachtpunten voor verbetering van het ontwerp voor variant 3, gelden ook voor het ontwerp voor variant 4.



Figuur 19. TenneT tracé 150 kV / aansluiting nieuwe kabels op bestaande elektriciteitsnetwerk (inlussing).

5 Technische en ruimtelijke inpassing

5.1 Stedenbouwkundige en programmatische uitgangspunten

Algemeen uitgangspunt voor het ontwerp van de definitieve tramstalling is, dat de stalling volledig moet passen in het stedenbouwkundig weefsel van Zeeburgereiland en zo veel mogelijk kansen moet bieden op meervoudig ruimtegebruik. Uitgegaan wordt van een inpandige tramstalling (overdekt), die architectonisch en stedenbouwkundig volledig past in de omgeving. De constructie moet functies op het dak van de stalling mogelijk maken, zoals een park, woningen of andere voorzieningen.

Belangrijke stedenbouwkundige eisen zijn:

- Randvoorwaarden en stedenbouwkundige ambities uit het Ruimtelijk Kader Zeeburgereiland. Het Ruimtelijk Kader is in concept gereed en loopt parallel aan de ontwikkeling van de tramstalling.
- de architectonische en stedenbouwkundige uitstraling van de tramstalling moet overeenkomen met de stedenbouwkundige ambities van Zeeburgereiland. De tramstalling moet passen binnen het Ruimtelijk Kader Zeeburgereiland, zodat de het rendement voor ruimtelijke kwaliteit, financiële haalbaarheid en woningbouwprogramma zo hoog mogelijk is.
- de tramstalling mag geen obstakel vormen voor de doorwaadbaarheid (via diverse routes) van het gebied.
- de ruimtelijke impact van de tramstalling op de omgeving moet zo klein mogelijk te zijn. Het streven is dus een optimale ligging en zo compact mogelijke vorm om zo veel mogelijk ontwikkelvrijheid voor de omgeving te behouden.
- de tramstalling mag geen obstakel vormen voor de zichtlijnen naar het water bij Baaibuurt Oost.

5.1.1 Baaibuurt Oost

Inleiding

Tegelijkertijd met het onderzoek naar de locatie voor de definitieve tramstalling wordt het Ruimtelijk Kader Zeeburgereiland gemaakt. Het ruimtelijk kader is een richtinggevende visie met een duidelijk raamwerk, waarbinnen de toekomstige ontwikkelingen van het Zeeburgereiland zich kunnen afspelen. Het ruimtelijk kader gaat voor de Baaibuurten uit van een groter (woon) programma dan in de Milieueffectrapport Zeeburgereiland 2018 staat genoemd. Naast wonen (tot maximaal 1.400 woningen in Baaibuurt Oost, afhankelijk van scenario Cruciale Mijl IJburglaan) zijn voorzieningen, groen en recreatie de belangrijkste onderdelen van het programma. Het beroep dat een definitieve tramstalling (25.000 - 30.000 m2) doet op de beschikbare ruimte is bepalend voor wat verder nog gerealiseerd kan worden van een (woon)programma in de Baaibuurten.



Figuur 20. Luchtfoto Zeeburgereiland (Your Captain luchtfotografie).

Ruimtelijk kwaliteit

Een tramstalling kost veel ruimte. De ruimte in Amsterdam is schaars en wordt steeds schaarser. Door verschillende functies te stapelen kan de beschikbare ruimte efficiënt en effectief gebruikt worden. Logisch gevolg is een inpandige oplossing voor de tramstalling met de mogelijkheid tot meervoudige ruimtegebruik.
Binnen de beschikbare ruimte en ontwikkelambities is het voorgestelde landschappelijke concept voor een nieuwe tramstalling in Baaibuurt Oost een mogelijkheid. Een tramstalling in een woonwijk inpassen, brengt wel grote beperkingen met zich mee. De structuur van bebouwing en straten, de woontypologie en de grootte van de woonblokken worden gedomineerd door de vorm en eisen van de tramstalling. Kortom, de ontwikkelmogelijkheden in Baaibuurt Oost zijn niet meer vrij en flexibel, maar - in vergelijking met het ontwikkelen van een woonwijk zonder zo'n grootschalige voorziening - beperkt.

Zeeburgereiland wordt ontwikkeld tot hoogstedelijk gebied met een intensief, gemengd woon- en werkmilieu. Dit hoogstedelijke karakter wordt versterkt als de verschillende losse buurten samensmelten tot een hoogstedelijke wijk: Sluisbuurt, Baaibuurten en Sportheldenbuurt worden Zeeburgereiland. De tramstalling is een ruimtelijk obstakel tussen het hoogstedelijke gebied en de waterkant aan de zuidkant van het eiland. Als de tramstalling in de Baaibuurt blijft, dan moet men vanuit de Sportheldenbuurt en Sluisbuurt eerst omhoog over een plateau, voordat men weer naar beneden kan naar het water van de Zeeburgerbaai. Door de tramstalling op de Oostpunt te plaatsen, zijn alle logistieke, extensieve en service-gerelateerde gebiedsontwikkelingen (inclusief de Bedrijvenstrook) samengevoegd aan de oostkant van het eiland, deels buiten de A10. Baaibuurt Oost kan zich hierdoor ontwikkelen tot een hoogstedelijke wijk, zoals Sluisbuurt, en vormt samen met Baaibuurt West, Sluisbuurt en Sportheldenbuurt een hoogstedelijke zone aan de westkant van het eiland, dicht tegen de stad aan. In Baaibuurt Oost kunnen veel mogelijkheden ontstaan om via nieuwe straten bij het water te komende. Ook leidt deze aanpak tot een fijnmazig voetgangers- en fietsnetwerk tussen de verschillende buurten.
Het is duidelijk dat zonder tramstalling in Baaibuurt Oost meer ruimte is voor andere functies, die passen bij de ontwikkeling van aangrenzende plangebieden en bij de stedenbouwkundige

ambities voor Zeeburgereiland als hoogwaardig woon-, werk- en recreatiegebied. Toch is een goede landschappelijke inpassing van een tramstalling in dit gebied ook denkbaar. Hieronder wordt zo'n inpassing beschreven. Uitgangspunt is meervoudig ruimtegebruik in de vorm van stapelen van verschillende functies in de woonomgeving. De ruimtelijke randvoorwaarden die daarbij horen, zijn:

- toegangsspoor tot de tramstalling zo ver mogelijk van Zeeburgerplein (kruising IJburglaan en Zuiderzeeweg). Zo ontstaat ruimte voor hoge bebouwingsdichtheid aan Zeeburgerplein.
- de tramstalling dieper in de buurt plaatsen. Zo wordt een aantal bouwblokken langs IJburglaan mogelijk en is de tramstalling geen obstakel tussen verschillende buurten op Zeeburgereiland.
- de verbindingen met Baaibuurt Oost blijven via Zuiderzeeweg en kruising Bob Haarmslaan in stand en worden verbeterd, zonder beperkingen voor langzaam verkeer.
- de tramstalling is volledig overdekt en op het dak worden andere functies gerealiseerd, onder andere wonen.
- bij meervoudig ruimtegebruik moet in Baaibuurt Oost een gemakkelijk toegankelijk dakpark komen als onderdeel van het aangrenzende park. Uit het Ruimtelijk Kader Zeeburgereiland volgt dat er een verbinding moet zijn met het geplande park aan de zuidkant van Zeeburgereiland.
- de tramstalling moet omzoomd worden met 2- tot 3-laagse bebouwing met kantoren en bedrijven.
- Grond en Ontwikkeling van gemeente Amsterdam wil een zichtlijn hebben vanaf de zuidelijke kruising Baaibuurt Oost en Baaibuurt West met Zuiderzeeweg naar de driehoekige kavel Nautix/Holland Sport Boat Centre.

5.1.2 Oostpunt

Inleiding

Op de Oostpunt is de ambitie een groene verblijfsplek te creëren als tegenhanger van de hoog-stedelijke ontwikkelingen aan de westzijde van het Zeeburgereiland. Hier is geen woningbouw voorzien. Er wordt onderzocht hoe het gebied maximaal als park ingericht kan worden, waar het dak-landschap van mogelijke bebouwing een integraal onderdeel van is. Samen met het Sluispark en het Baaipark, is dit de derde bijzondere plek aan de groene zoom van het eiland. De zuidoever van de Oostpunt maakt onderdeel uit van het Natuur Netwerk Nederland (NNN). Hier is een mooie kans om naast een recreatief karakter, ook een waardevolle ecologische bijdrage te leveren.



Figuur 21. Luchtfoto Oostpunt (Your Captain luchtfotografie)

Programma
Op dit moment wordt de Oostpunt gebruikt voor verschillende tijdelijke initiatieven. Een groot terrein wordt tijdelijk gehuurd door zeilwagenpark Wind ´n Wheels. Er zijn ligplaatsen voor de woonboten die vanwege versterking van de Zuider IJdijk in Baaibuurt Oost tijdelijk een nieuwe locatie nodig hadden. Afval en Grondstoffen van gemeente Amsterdam gebruikt tijdelijk een deel voor afvaloverslag.
Door niet in te zetten op woningbouw lijkt deze plek zeer aantrekkelijk voor verschillende stadsverzorgende voorzieningen. Deze zijn hier mogelijk zolang ze passen binnen de ruimtelijke uitgangspunten voor de Oostpunt. Vooral de openbaarheid van de oevers - als onderdeel van het rondje Zeeburgereiland - en de invulling van de natuurlijke oever aan de zuidkant zijn belangrijke randvoorwaarden. Verder moet rekening gehouden worden met een ruimtereservering voor een mogelijke toekomstige uitbreiding van de A10 en tracés van kabels en leidingen. Tenslotte wordt ingezet op meervoudig grondgebruik, omdat ruimte in de stad schaars is.

Van de verschillende initiatieven die invulling geven aan de Oostpunt lijken die voor het realiseren van een nieuwe tramstalling en een goederenhub het meest kansrijk. Voor een goederenhub is de Oostpunt een strategisch zeer geschikte locatie aan het rijkswegennet, op een van de vijf verbindingen met het noordelijk deel van de provincie. Omdat het idee is om de IJdijk te bestemmen voor langzaam verkeer, zullen de tramstalling en goederenhub aangesloten moeten worden op de IJburglaan.

Als programma-eis is meegegeven, dat voor meervoudig ruimtegebruik op de Oostpunt een dakpark moet komen als onderdeel van het aangrenzende park en de NNN-zone. In dit dakpark kunnen mogelijk ook sportfaciliteiten worden gerealiseerd.

Ruimtebeslag derden
Drie externe factoren beperken de inrichting van de Oostpunt in belangrijke mate.
1. Rarro-zone (Regeling Algemene Regels Ruimtelijke Ordening): deze is 60 meter breed ten

noorden van de IJburglaan, aan de kant van de Oostpunt. Ten zuiden van de IJburglaan is deze zone 30 meter breed aan beide zijden van de weg. Deze zone is gereserveerd en dus niet beschikbaar, omdat de snelweg symmetrisch uitgebreid moet kunnen worden. Bij de Oostpunt is de reservering aan één kant en 60 meter breed voor een eventuele toekomstige tweede Zeeburgertunnel.

2. De ligging van de bestaande 150kV-hoogspanningskabels en de toekomstige kabels die worden aangesloten op het bestaande elektriciteitsnetwerk: hierboven mag alleen gebouwd worden zolang de kabels altijd bereikbaar blijven. In het ontwerp van de tramstalling wordt dit opgelost door in de tramstalling een zone vrij te houden boven de hoogspanningskabels.
3. NNN-zone: ruimte die nodig is voor de toekomstige toegang tot de tramstalling overlapt met ruimte die nodig is voor de – nog aan te leggen – natuurverbinding Natuurboog Amsterdam Zuidoost. Dit is onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) en opgenomen in de Omgevingsverordening van provincie Noord-Holland [ref. 9]. Het naastgelegen open water (IJmeer) is onderdeel van NNN grote wateren. Het Rijk is verantwoordelijk voor het waterbeheer in het IJmeer, maar is niet verantwoordelijk voor de NNN-zones.

5.2 Studieresultaten locatie Baaibuurt Oost

5.2.1 Afbakening onderzoek

Om inzicht te krijgen in de haalbaarheid, maakbaarheid en risico's van een tramstalling op locatie Baaibuurt Oost is per variant een spoorontwerp gemaakt (zie paragrafen 4.4.1 en 4.4.2 voor schetsontwerpen) en zijn aanvullende onderzoeken en adviezen uitgevoerd:

- wonen boven tramstalling, waarin effect is onderzocht van geluid en trillingen van de stalling op mogelijk te realiseren functies in de omgeving.
- de inpassing van een definitieve tramstalling op de onderzochte locaties is getoetst aan wet- en regelgeving.
- advies constructie afscherming tramstalling (wanden en sedumdak).
- advies fasering van bestaande naar uitgebreide stalling.
- 3D-afbeeldingen om een indruk te geven van het uiterlijk van de stalling.

Voor de omgevingsaspecten waterkwaliteit en watersysteem, bodem, kabels en leidingen, flora en fauna, archeologie en ontplofbare oorlogsresten verwachten we geen problemen. We vinden deze aspecten ook niet onderscheidend voor beide locaties. Ze zijn daarom nog niet nader onderzocht. In de volgende fase (PBI-fase 3, definitiefase) worden deze aspecten wel onderzocht en uitgewerkt.

Zie ook Bijlage 1 - Bijlageboek onderzoeksresultaten.
De belangrijkste bevindingen, aandachtspunten en risico's voor Baaibuurt Oost zijn hieronder per thema beschreven.

5.2.2 Geluid en trillingen

Vanuit het oogpunt van geluid en trillingen gaat de voorkeur uit naar een locatie waar tramstalling en woningen ver van elkaar verwijderd zijn. Over het algemeen geldt: hoe kleiner de afstand van de tramstalling tot geluidsgevoelige bestemmingen (zoals woningen), hoe groter de kans op overlast van geluid en trillingen. En: de kosten voor wettelijke procedures, onderzoeken en maatregelen nemen toe naarmate de afstand tussen geluidsgevoelige bestemmingen en stalling kleiner is. In Baaibuurt Oost is woningbouw voorzien (nog niet gepland) dicht bij het potentiële plangebied voor de tramstalling. Vanuit het oogpunt van geluid en trillingen gaat de voorkeur daarom niet uit naar deze locatie.
Ook wonen boven een stalling wordt afgeraden in verband met risico van overlast van geluid en trillingen, met name geluid in de nachtperiode. Als er geen andere oplossingen zijn, is wonen boven een tramstalling juridisch wel mogelijk. Door diverse technische maatregelen aan de constructie kan overlast van geluid en trillingen worden beperkt. Dit leidt wel tot opvallend

hogere bouwkosten en het risico op klachten van bewoners blijft bestaan, ook al wordt voldaan aan de geldende normen voor geluid- en trillingen.
Naast het juridisch kader wordt nadrukkelijk geadviseerd om niet-gereguleerde (hinderlijke) geluid- en trillingsbronnen – bijvoorbeeld booggeluid: hoog, piepend of krakend geluid als tram in bocht of over wissels rijdt – mee te nemen in de afwegingen en te betrekken bij het treffen van maatregelen als gekozen wordt om woningen en tramstalling te combineren in Baaibuurt Oost. Technisch en juridisch is het mogelijk om woningen te bouwen nabij of op een tramstalling, maar een kwalitatief hoogwaardig leefklimaat is daarmee niet gegarandeerd. Andere functies op de stalling (bijvoorbeeld kantoren of sportfaciliteiten) zijn in verhouding eenvoudig te realiseren zonder bovengenoemde problematiek.

5.2.3 Planologie

Om een besluit te kunnen nemen over een voorkeurslocatie voor de tramstalling, is ook een bestemmingsplantoets uitgevoerd. Gekeken is welke ruimtelijke procedure gevolgd moet worden om het plan planologisch mogelijk te maken. In Baaibuurt Oost gelden twee bestemmingsplannen: Zeeburg - Schellingwoude (onherroepelijk 24.05.1984) en Doebaai (onherroepelijk 20.01.2021).
Op basis van het bestemmingsplan Zeeburg - Schellingwoude is vastgesteld dat de varianten in Baaibuurt Oost strijdig zijn met de huidige bestemming. In het gebied geldt de enkelbestemming *Opslagterrein*, enkel bedoeld voor het oprichten en in standhouden van gebouwen die naar hun aard uitsluitend kunnen worden bestemd en ingericht als opslagruimten. In de varianten heeft de tramstalling naast de functie van het stallen van trams onder andere ook een wasstraat, zandvulinstallatie en spoor voor klein onderhoud (quick service). De stalling is daarmee strijdig met de enkelbestemming *Opslagterrein*.
Een relatief klein gebied in Baaibuurt Oost vertoont overlap met het bestemmingsplan Doebaai. Vanuit dit bestemmingsplan gelden de enkelbestemmingen *Gemengd*, *Verkeer* en *Water*. Daarnaast geldt een dubbelbestemming *Leiding-Gas*. De tramstalling is ook in strijd met deze bestemmingen.

Overigens: de ruimtelijke procedure voor de tramstalling valt waarschijnlijk onder de nieuwe Omgevingswet; deze treedt naar verwachting begin 2024 in werking. De Omgevingswet spreekt niet meer over het bestemmingsplan, maar over het omgevingsplan.
Als een activiteit niet past binnen het omgevingsplan, dan is een omgevingsvergunning wegens strijd met het omgevingsplan noodzakelijk (buitenplanse omgevingsactiviteit, artikel 5.1, lid 1, sub A, voorheen uitgebreide omgevingsvergunning). De aanvraag voor een omgevingsvergunning vindt plaats via het Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO). Bevoegd gezag is het college van B en W. Door de verbrede reikwijdte van het omgevingsplan kan de aanvraag voor omgevingsvergunning wegens strijd met het omgevingsplan zien op meer of andere activiteiten dan alleen het gebruik en het bouwen (bijvoorbeeld ook op milieubelastende activiteit, bijvoorbeeld geluid en geur).

5.2.4 Constructieve maakbaarheid

Een analyse is gemaakt om te toetsen of een constructie maakbaar is en om in kaart te brengen op welke wijze kolommen geplaatst moeten worden om een dakconstructie te kunnen dragen. Deze analyse is gebruikt om de spoorontwerpen te verbeteren en heeft gediend als input voor de kostenraming. In de volgende fase (PBI-fase 3) zal een definitief ontwerp met constructieve berekeningen worden gemaakt.

Variant 1: Uitbreiding bestaande stalling Baaibuurt Oost
Voor de uitbreiding van de bestaande stalling Baaibuurt Oost zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:
- spoorontwerp variant 1 Uitbreiding huidige stalling (20.09.2022).
- gefaseerde bouw, zodanig dat de bedrijfsvoering van de bestaande stalling ongestoord blijft.

- de stalling is geschikt voor 38 trams, later eventueel uit te breiden met 16 trams.
- de overbouwing van de stalling voor 38 trams krijgt een lichte ‘schil’ (afscheiding tussen binnen en buiten) met een sedumdak, dat niet toegankelijk is voor publiek.
- eventuele uitbreiding voor 16 trams: buiten aan de zuidwestkant, uitbouw schil, ervan uitgaande dat geen voorinvestering nodig is voor uitbreiding fundering.
- geen meervoudig ruimtegebruik, nu noch in de toekomst.
- voorwaarde is dat voor toekomstig ontwerp het hele gebouw wordt ontworpen, waarbij rekening wordt gehouden met gefaseerde bouw (eerst gebouw voor 38 trams bouwen en eventueel later een bouwdeel voor 16 trams toevoegen).
- vloerconstructie: kanaalplaten (prefab betonnen vloerplaten), constructiehoogte 0,4 meter (uitgaande van een overspanning van ongeveer 18 meter, inclusief druklaag [gewapend betonnen afwerklaag]).
- kolomafstanden: de kolommenrijen staan 17 meter uit elkaar, daartussen passen 4 tramsporen. De sporen liggen 4.60 meter uit elkaar, met tussen alle sporen een pad van 1.80 meter breed voor onderhoud. In een kolommenrij staan de kolommen 10 meter uit elkaar.
- paalfundering: prefab palen (van 0.45 x 0.45 meter) met een draagvermogen van 1.200 - 1.500 kilonewton, vooralsnog wordt uitgegaan van 2 palen per kolom.

Variant 2: Nieuwe inpandige stalling Baaibuurt Oost
Om de constructieve maakbaarheid van een nieuwe inpandige tramstalling inzichtelijk te maken, zijn uitgangspunten opgesteld. Omdat voor variant 3 Nieuwe inpandige stalling Baaibuurt Oost dezelfde eisen gelden als voor variant 4 Inpandige stalling Oostpunt zijn de uitgangspunten uit de constructieve analyse van variant 4 hier een-op-een overgenomen:
- de overbouwing wordt in een keer gebouwd voor 54 opstelplaatsen (38 + 16 trams).
- de tramstalling heeft een vrije hoogte van 7 meter.
- de tramstalling wordt voorlopig ingericht voor 38 trams.
- het gebouw wordt gemaakt voor alleen een tramstalling met op het dak een park, een zware belasting met 1.50 meter grond en bomen, toegankelijk voor publiek.
- constructie/type vloer nader te bepalen (constructiehoogte ingeschat).
- voor de fundering is een eerste inschatting gemaakt van de belasting, daarbij is uitgegaan van een kolomafstanden van 10 x 10 m.
- op basis van de huidige belastingen wordt voor de kolommen voorlopig uitgegaan van minimaal o.80 x 0.80 meter, dit is mede afhankelijk van de kolombelastingen en -knikvastheid in verband met de lengte van de kolommen.
- voor een eerste inschatting van de benodigde paalfundering is in eerste instantie uitgegaan van prefab palen 0.45 x 0.45 meter met een draagvermogen van ongeveer 1.500 kilonewton. Bij deze belasting wordt vooralsnog uitgegaan van 6 palen per kolom.

5.2.5 3D-afbeeldingen Baaibuurt Oost
Op basis van het spoorontwerp, de stedenbouwkundige eisen en de programmatische uitgangspunten is een 3D-afbeelding gemaakt voor variant 1: Uitbreiding huidige stalling Baaibuurt Oost (Figuur 22) en variant 2: Nieuwe inpandige stalling Baaibuurt Oost (Figuur 23).

Uitgangspunten variant 1:
- geen meervoudig ruimtegebruik (nu of in de toekomst).
- lichte ‘schil’ met sedumdak (vanwege ligging midden in een woonwijk), voor 38 trams.
- eventuele uitbreiding aan de buitenkant.
- ruimtereservering buiten de stalling voor eventuele uitbreiding voor 16 trams.

Aandachtspunten variant 1:
- door compact sporenplan (rechthoek) ontstaan moeilijk in te richten ruimten.
- openbare ruimte is versnipperd en niet aaneengesloten, door tramstalling is het niet (goed) mogelijk om een prettig woonklimaat te maken.

- aan IJburglaan geen woonblokken maar gevel van tramstalling.
- groen van sedumdak is slechts zichtgroen voor bewoners, draagt wel bij aan klimaatadaptatief en natuurinclusief bouwen.



Figuur 22. 3D-afbeelding van variant 1 Uitbreiding huidige stalling Baaibuurt Oost.

Uitgangspunten variant 2:
- meervoudig ruimtegebruik, enkellaags (alleen park).
- mogelijkheid voor park op het dak (zware belasting).
- geen andere functies in het gebouw (geen tussenlaag).
- beloopbaar groendak van tramstalling is onderdeel van stadspark.

Aandachtspunten variant 2:
- wonen boven tramstalling is door geluidoverdracht alleen mogelijk met een functionele tussenlaag (bv. parkeren/supermarkt).
- in- en uitgaande trams door woonstraten verstoren prettig woonklimaat (geluidsoverlast).
- beloopbaar groendak met parkkwaliteit vraagt om zware dakconstructie, dit gaat ten koste van flexibiliteit tramstalling.
- grote bijdrage aan duurzaamheid door klimaatadaptief en natuurinclusief bouwen.



Figuur 23. 3D-afbeelding variant 2 Nieuwe inpandige stalling.

5.2.6 Mogelijkheid tot gefaseerd bouwen

Het gebruik van de stalling moet tijdens de bouw van variant 1 zo min mogelijk worden verstoord. Daarom is onderzocht of deze variant gefaseerd gebouwd kan worden (zie Bijlage 1 - Bijlageboek onderzoeksresultaten, voor uitgebreide analyse).

De bestaande tramstalling in Baaibuurt Oost is een sober ingerichte voorziening met opstelplaatsen voor 32 trams. Voor een gefaseerde bouw naar 38 (of 54) trams zijn vijf bouwstappen nodig. Het faseringsplan richt zich op het sporenplan, waarbij de overkapping met sedumdak in dezelfde omlijning moet worden meegebouwd. Tijdens de bouw is – buiten de (beperkte) buitendienststellingen om – altijd voldoende opstelruimte en een was- en zandvulinstallatie beschikbaar. Er is een moment (bouwstap 4), waarop gebruik van lijn 26 en het opstelterrein stilligt. Ombouwen van het sporenplan neemt ongeveer 4 dagen in beslag. Dit zou bijvoorbeeld tijdens een lang paasweekend kunnen. Voor de bouw van de overkapping met sedumdak moet de fasering in een volgende versie van het ontwerp worden uitgewerkt, zodat die fasering aansluit bij de bouwstappen van het sporenplan.

5.3 Studieresultaten locatie Oostpunt

5.3.1 Afbakening onderzoek

Voor locatie Oostpunt is een spoorontwerp gemaakt (zie paragraaf 4.4.3 voor schetsontwerp) en zijn aanvullende onderzoeken en adviezen uitgevoerd:

- advies globale effecten op waterkwaliteit van ‘land maken’ of een toegangsbrug.
- toets aantasting NNN-zone (NatuurNetwerk Nederland).
- geotechnisch advies voor beschermen van bestaande 150 kV tijdens boringen onder de IJburglaan door om toegang te maken voor tram en wegverkeer naar de Oostpunt.
- advies beschermende constructie nieuwe 150kV-aansluiting onder de A10 door naar het te bouwen onderstation in de bedrijvenstrook.
- de inpassing van een definitieve tramstalling op de onderzochte locaties is getoetst aan wet- en regelgeving, geïnventariseerd is mogelijk overstromingsgevaar en wateroverlast volgens de richtlijnen van het waterschap.
- advies constructie van mogelijke toekomstige overbouwing in relatie tot kolomafstanden en funderingsprincipe.
- 3D-afbeeldingen om een indruk te geven van het uiterlijk van de stalling.

5.3.2 Waterkwaliteit en wateroverlast

Inleiding

De huidige situatie op de Oostpunt is een stuk open water met deels een harde oever van zetsteen en deels een groene oever met planten die kunnen groeien op bodem met hoog zoutgehalte (halofyten). In de varianten voor locatie Oostpunt wordt een brugverbinding gemaakt over het water. In beide gevallen is dit een hoekje van het Markermeer, waarbij sowieso kans is op ophoping van zwerfvuil en algen. Het voordeel is, dat met de overwegend zuidwestelijke windrichting dit niet automatisch in deze hoek wordt geblazen. Op luchtfoto’s lijkt zwerfvuil niet direct aanwezig, waarmee in de bestaande situatie het risico beperkt lijkt. Als door de inrichting zoals voorgesteld in beide varianten de stroming wordt beperkt, dan kan dat invloed hebben op de waterkwaliteit. Het water kan sneller opwarmen en algen kunnen zich ophopen. De mogelijkheid om de oevers in te richten en de mate waarin dat kan, is ook van invloed op de keuze. In de overgang tussen land en water kan ecologische meerwaarde gecreëerd worden. Dat is positief voor de waterkwaliteit.

Wateroppervlak

De hoeveelheid wateroppervlak blijft in de voorgestelde varianten nagenoeg gelijk (alleen de steunpunten die nodig zijn voor de bruggen nemen wat ruimte in). Ecologische winst is vooral te halen door de ontwikkeling van de oevers.

Lozingen
De maatregelen voor het reguleren van lozingen op het oppervlaktewater moeten zorgen, dat er geen verslechtering van de waterkwaliteit optreedt als gevolg van voorgestelde ontwikkeling. Dit betekent onder andere dat afstroming van diffuse verontreinigingen in de vorm van zware metalen en PAK's moet worden voorkomen. Dit geldt ongeacht de voorkeursvariant.

Stroming
Het water rond de Oostpunt is een soort oksel, waarin water ophoopt. Bij de voorgestelde varianten ontstaat met het maken van bruggen een vorm van compartimentering. Het is aanbevolen om geen barrières te maken tussen de pijlers onder water, zodat water daar vrij kan stromen.

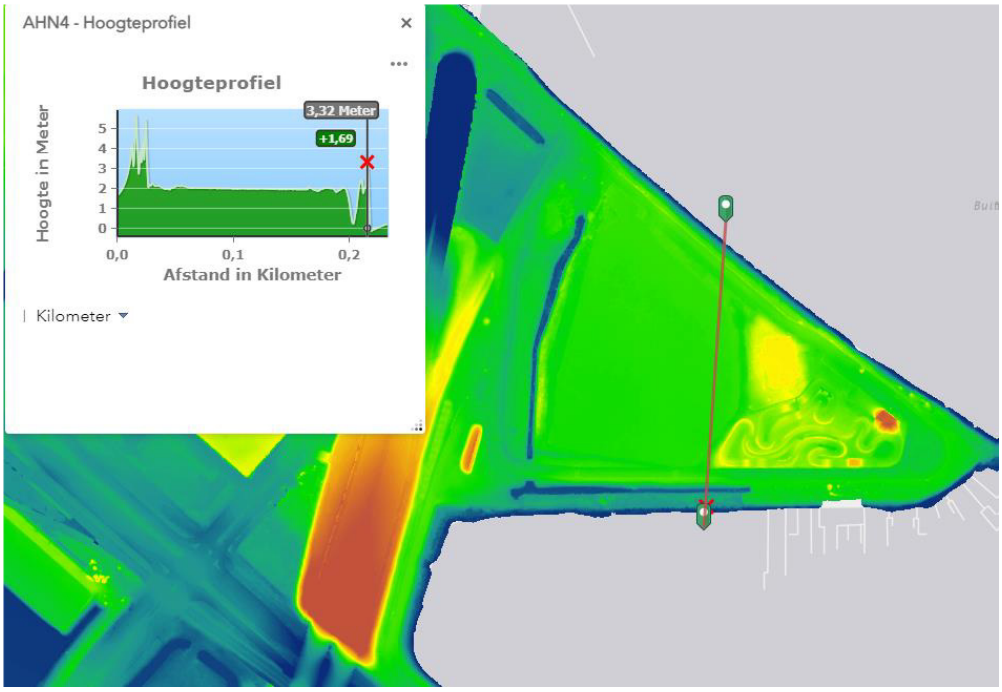
Conclusies waterkwaliteit
Het water rond de Oostpunt is in beheer bij Rijkswaterstaat en maakt deel uit van Kaderrichtlijn Water (KRW) [ref. 10], die als doel heeft: in 2027 schoon en gezond water in heel Europa. De komst van een tramstalling met brugverbinding heeft invloed op de waterkwaliteit; door die brugverbinding is er risico op diffuse verontreiniging en ophopen van zwerfvuil en algenbloei achter de bruggen. Deze risico's moeten gemitigeerd worden. Voor de bruggen zal een Waterwegvergunning aangevraagd moeten worden, waarbij beoordeeld wordt of de beoogde maatregelen voldoen. Er zijn echter ook kansen om het waterleven te versterken, vooral aan de oevers.

Aandachtspunten en aanbevelingen voor behoud waterkwaliteit
- Voldoende waterdiepte: ondiep water, slib en weinig waterplanten vergroten de kans op algenbloei en stank. De diepte van het water mag niet verslechteren bij aanleg van een tramstalling met brugverbinding.
- Waar mogelijk moeten overs natuurvriendelijk ingericht worden. Zorg voor een overgang tussen de droge oever en het oeverdeel in het water, zorg voor de ontwikkeling van een gevarieerd waterbodemleven waar vissen, waterplanten en macrofauna zich kunnen ontwikkelen. Uitgangspunt is een 'flauwe' oever waar (onder)waterplanten zich kunnen ontwikkelen.
- De inrichting van de oevers op land en in water moet ingevuld worden in overleg met Rijkswaterstaat (waterbeheerder) en provincie Noord-Holland (NNN-natuurverbinding).
- Waar alleen hardere oevers mogelijk zijn, moeten plekken komen waar dieren uit het water kunnen komen (Fauna Uittrede Plaatsen, FUP).
- Regenwater kan via wegen of sporen vervuild raken (bijvoorbeeld als olie op weg of spoor ligt). Als dit vervuilde regenwater afvoert naar water of infiltreert in de bodem, heeft dit negatieve gevolgen voor de water-/bodemkwaliteit. Er mag geen vervuiling van het water ontstaan.
- Maak geen barrières onder water tussen de pijlers van de brug, zodat water vrij kan blijven stromen, ook tussen de pijlers.

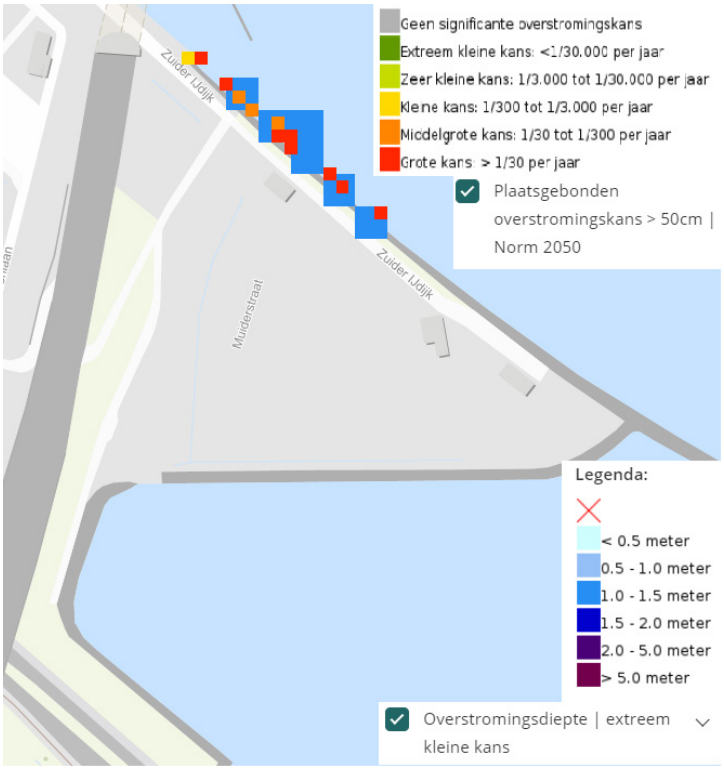
Wateroverlast
De waterhoogte van het IJmeer/Buiten-IJ kan onder normale omstandigheden variëren tussen NAP -0,70 en +0,50 meter. Het maaiveld van de Oostpunt (ongeveer NAP +2,00 meter, figuur 24) ligt relatief hoog ten opzichte van de omliggende polders (IJdoorn: NAP -0,50 meter) en ten opzichte van het IJmeer/Buiten-IJ. De Oostpunt wordt omringd door de Zuider IJdijk met aan de buitenzijde basaltbekleding. Deze dijk ligt buitendijks, heeft geen waterkerende functie en varieert in hoogte van NAP +3,20 tot +3,50 meter (Keur, Waterschap AGV).

Er is onderzoek gedaan naar mogelijke overstromingseffecten van de komst van een tramstalling met brugverbinding (zie Bijlage 1 - Bijlageboek onderzoeksresultaten, voor uitgebreide analyse). De kans op overstroming bij extreem hoge waterstanden van het IJmeer/Buiten-IJ wordt enigszins beperkt door de hoge ligging van het maaiveld en de Zuider IJdijk ten opzichte van het waterpeil van het IJmeer/Buiten-IJ (ook bij peilverhoging van 0,3 meter ten behoeve van

waterberging [ref. 14/15]). De Zuider IJdijk en het hoge maaiveld bieden echter geen formele bescherming tegen overstroming doordat de dijk geen waterkerende functie heeft. Hierdoor kan er een overstromingsdiepte optreden tot 1,0 meter bij een herhalingstijd van 1:10 jaar. De afstand van de tramstalling tot de bestaande primaire waterkering is ruim voldoende, de functie van de waterkering wordt hierdoor niet beïnvloed.

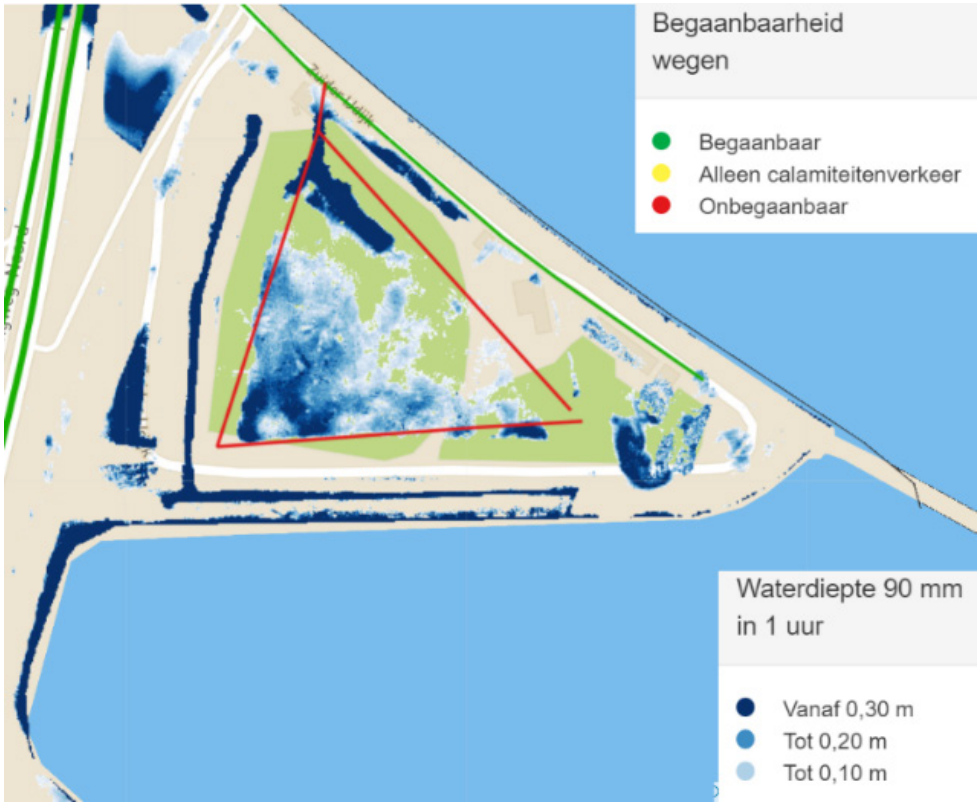


Figuur 24. Maaiveldhoogte, inzet: dwarsdoorsnede Oostpunt Zeeburgereiland [NAP] (AHN-viewer, arcgisonline.nl).



Figuur 25. Overstromingskans, plaatsgebonden overstromingskans (Norm 2050, Kaartviewer - Klimaateffectatlas).

Naast overstromingsrisico kan er ook wateroverlast door extreme neerslag optreden (Figuur 25). Bij extreme neerslag van 90mm/uur kunnen op de Oostpunt waterdieptes ontstaan van meer dan 30 centimeter (Figuur 26). Deze waterdiepte zou de Oostpunt onbegaanbaar maken voor verkeer (Figuur 26, rode omlijning). Bij dit soort waterdieptes bij extreme neerslag zal het gros van het water afvoeren op nieuwe te ontwikkelen HWA-systeem en deels via het oppervlaktewater. Het is wenselijk om de afvoer richting het nieuw te ontwikkelen oppervlaktewater ten behoeve van natuur te beperken.



Figuur 26. Waterdiepte extreme neerslag (90 mm/uur) en begaanbaarheid wegen (rode omlijning: onbegaanbaar voor verkeer) (Klimaateffectatlas / AGV, 2019).

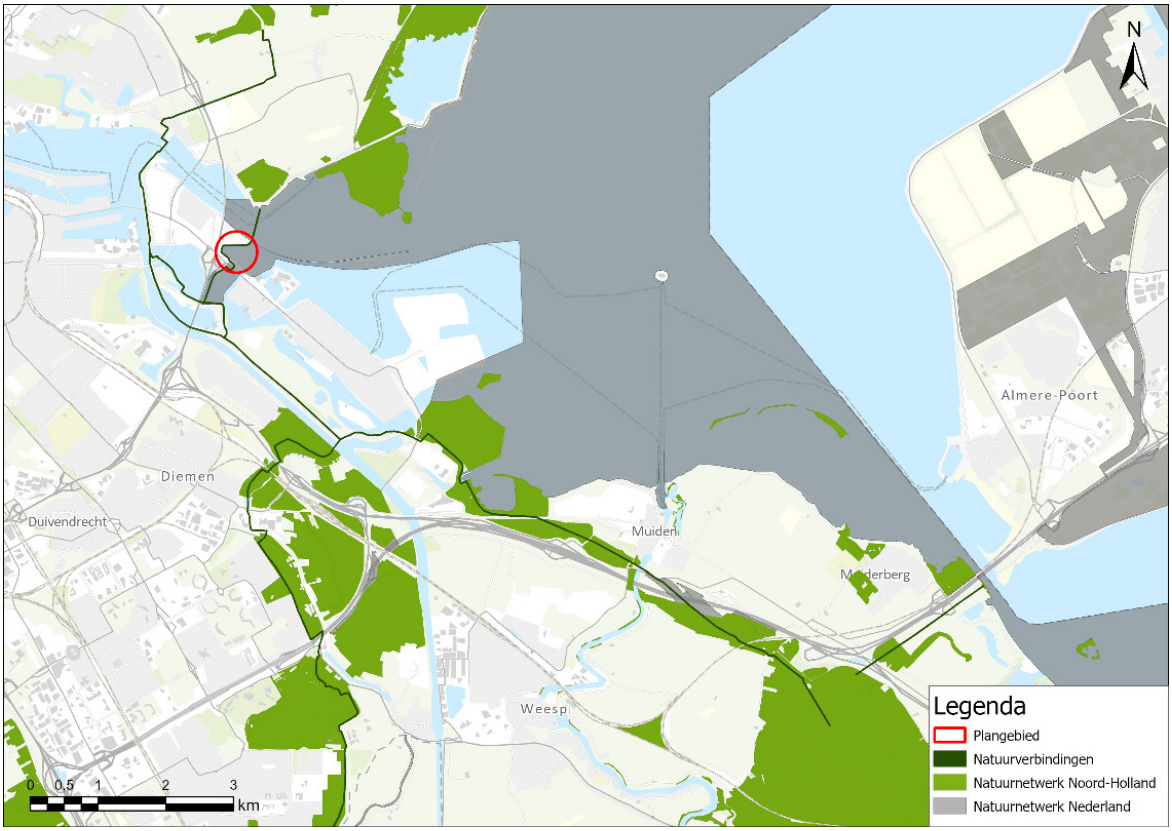
Conclusie wateroverlast

In de bestaande situatie is de kans reëel dat de Oostpunt wateroverlast krijgt van overstromingen of extreme neerslag. In de volgende ontwerpfase dient rekening gehouden te worden met de toekomstige peilstijgingen van het IJmeer/Markermeer zoals voorgesteld in de Kamerbrief Water en Bodem Sturend (Ministerie IenW, 2022). Vooralsnog gaan we uit van een algehele terreinophoging, met een (kruin)hoogte gelijk aan die van de primaire waterkering rondom Zeeburgereiland, , te weten 2.10 meter boven NAP voor een periode van 100 jaar. De keuze voor buitendijks bouwen dient tevens in nauwe samenwerking met Waterschap AGV en Rijkswaterstaat te worden afgestemd om onder andere de mogelijkheid voor het verhogen van de waterkeringen te borgen.

5.3.3 Ecologie / NNN-zone

In beide varianten op de Oostpunt is gekozen voor een brugverbinding voor de toegang voor gemotoriseerd verkeer en een tramverbinding met de IJburglaan. De ruimte die hiervoor nodig is overlapt met de ruimte voor de natuurverbinding Natuurboog Amsterdam Zuidoost (Figuur 27). Deze natuurverbinding is onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland (NNN), zoals staat in de Omgevingsverordening van provincie Noord-Holland. Het naastgelegen open water (IJmeer/ Buiten-IJ) is onderdeel van NNN grote wateren. De brugverbindingen raken de natuurverbinding niet fysiek, maar er kan als gevolg van indirecte effecten alsnog een effect op de natuurverbinding optreden (Figuur 6). Ook kan de brugverbinding effect hebben op NNN grote

wateren, omdat er brugpilaren geplaatst moeten worden. Deze nemen ruimte in van het wateroppervlak. De oeverzones blijven in principe ongemoeid, dit hangt nog af van het uiteindelijke ontwerp.



Figuur 27. Natuurboog Amsterdam Zuidoost (donkergroen). Rechtsonder begint de verbinding in het Naardermeer. Het plangebied voor een definitieve tramstalling ligt in de rode cirkel. Op de kaart staan ook de NNN-gebieden van provincie Noord-Holland (groen) en het NNN grote wateren van het Rijk (grijs).

Effecten op gids- en doelsoorten

Gidssoorten: aan-/afwezigheid van deze diersoorten zegt iets over de kwaliteit van hun leefgebied.

Doelsoorten: een biologische soort waarop natuurbeleid is gericht.

In de bestaande situatie is al sprake van een zekere verstoring en barrièrewerking op de beoogde natuurverbinding door de aanwezige infrastructuur (onder andere A10). Ook wordt de natuurverbinding ten noordoosten van het gebied doorbroken door de aanwezigheid van tijdelijke woonboten en de infrastructuur die daarvoor is aangelegd. Op basis van de beschikbare gegevens is geen aanwezigheid van gids- en/of doelsoorten vastgesteld in het deelgebied, enkel zijn soorten waargenomen in de wijdere omgeving. Toch moet getoetst worden op aanvullende indirecte effecten als gevolg van de komst van brugverbindingen. Precieze beoordeling kan pas gedaan worden, nadat een definitief ontwerp gemaakt is.

Aandachtspunten en aanbevelingen

- ‘Nee, tenzij-toets’ door jurist, waarin aangetoond moet worden dat de tramstalling een groot algemeen belang dient, dat er geen alternatieve locatie is en dat negatieve effecten gecompenseerd worden.
- Provincie Noord-Holland stelt een andere aanpak voor, die hier meer voor de hand ligt: de Meerwaardebenadering. Een gebiedsvisie en een compensatieplan worden dan toegevoegd aan het bestemmingsplan. In het compensatieplan wordt aangegeven:
  – hoe eventuele aantasting wordt gecompenseerd.
  – welke meerwaarde het plan heeft voor de ecologische kwaliteit of samenhang in het gebied.
  – hoe de oppervlakte van de natuurverbinding minimaal gelijk blijft.

Dit is besproken met de provincie Noord-Holland en de gemeente volgt de lijn van de provincie.

- De beste manier van compenseren lijkt: een natuurverbinding maken aan de oostelijke oever van de tramstalling en mogelijk een deel op de Oostpunt. Daarmee wordt zo min mogelijk afgeweken van de huidige route. Bij volledige compensatie van de gebruikte ruimte kan ter plaatse een natuurlijke oeverzone ingericht worden, die breder is dan in de bestaande situatie. Dit is gunstig voor diverse gids- en doelsoorten zoals de otter, ringslang (gidssoort), meervleermuis, noordse woelmuis, waterspitsmuis en heikikker.
- De brugconstructie mag niet verhinderen, dat de doelsoorten de oeverzone kunnen passeren. Dit moet mogelijk zijn zowel via het water als over land. Nog een belangrijk aandachtspunt: voorkomen van licht- en geluiduitstraling van brug en verkeer op de brug.
- Afstemming met ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (uitvoering door Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, RVO) over compensatie van mogelijk ruimtebeslag op NNN grote wateren (IJmeer/Buiten-IJ).
- Afstemming met provincie Noord-Holland of getoetst moet worden op nog andere (externe) effecten.
- Bij opstellen van de definitieve ontwerpen moet gecontroleerd worden of fysieke raakvlakken zijn met de beoogde natuurverbinding (provincie Noord-Holland) en met NNN grote wateren (het Rijk).

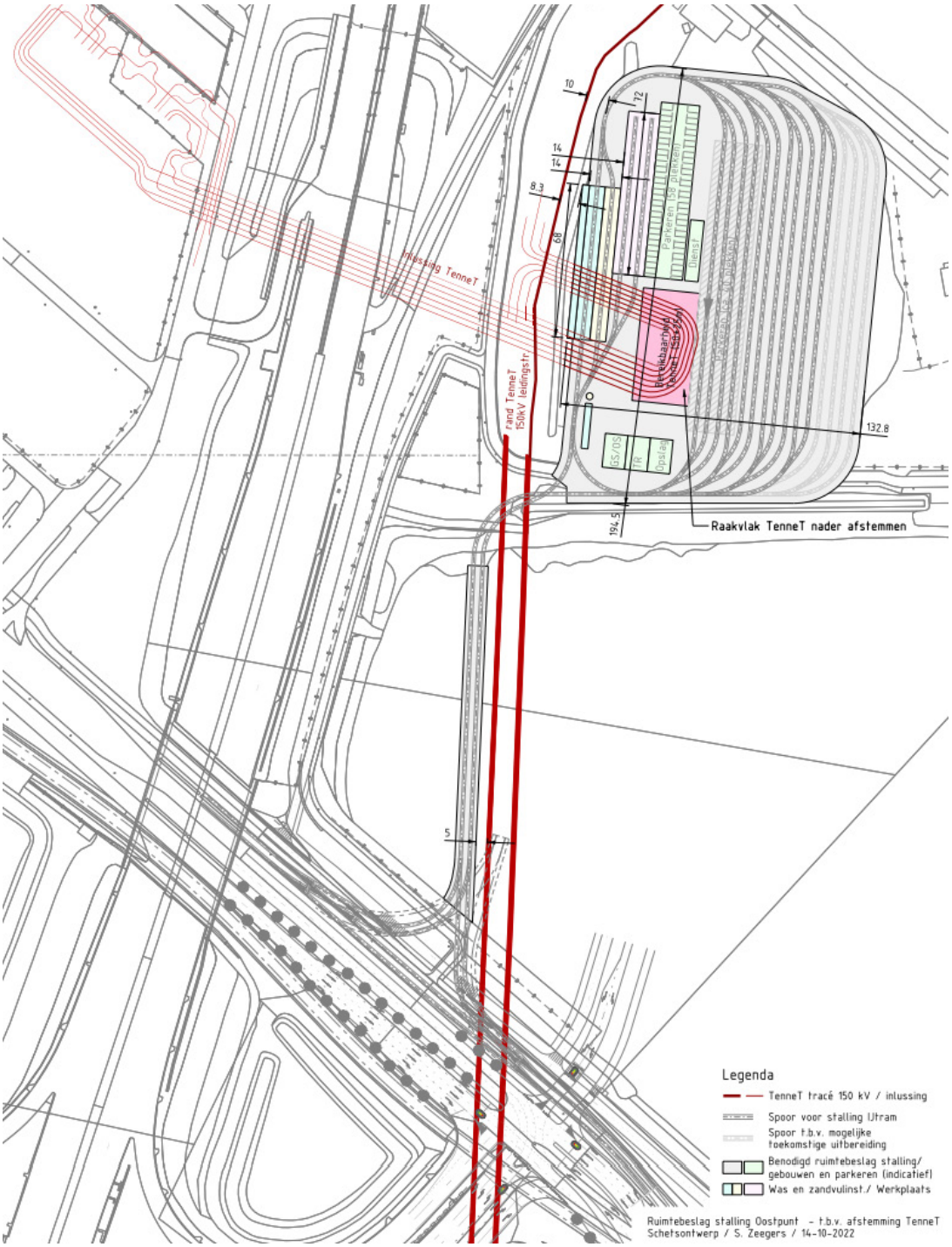
5.3.4 TenneT raakvlak 150kV-kabels

Aan de westkant van de tramstalling ligt een 150kV-leidingstrook met 3 circuits met 150kV-kabels en er wordt een nieuw 150kV-hoogspanningsstation gebouwd (Figuur 28). Dit nieuwe hoogspanningsstation wordt aangesloten op de 3 bestaande circuits. Vanaf het hoogspanningsstation worden 4 nieuwe kabelcircuits aangelegd naar 2 andere hoogspanningsstations. De afstand van de rand van de leidingstrook tot het spoor dat ernaast ligt, is minimaal 10 meter.

TenneT gaf de volgende eisen mee:

- de bestaande 150kV-kabels moeten altijd vanaf het maaiveld bereikbaar zijn over de volledige lengte tussen de boringen onder het Buiten-IJ en onder de IJburglaan.
- boven de bestaande 150kV-kabels moet een vrije hoogte zijn van tenminste 2.70 meter boven maaiveld.
- de aansluitingen voor de nieuwe 150kV-kabels naar het onderstation in de bedrijvenstrook moeten altijd bereikbaar zijn.
- de 150kV-kabels mogen niet worden beïnvloed, niet door voorbelasting van de grond (waardoor deze al vóór de bouw inklinkt) en niet door de bouw van tramstalling en toegangen voor tram- en autoverkeer.
- boringen voor nieuwe 150kV-kabels naar het onderstation moeten onder de tramstalling door gaan.

Voor de ligging van de 150kV-kabels (circuits) en de lussen op de locatie van de tramstalling is gekeken naar een aantal varianten. De voorlopige voorkeursvariant gaat uit van lussen in het middengebied.



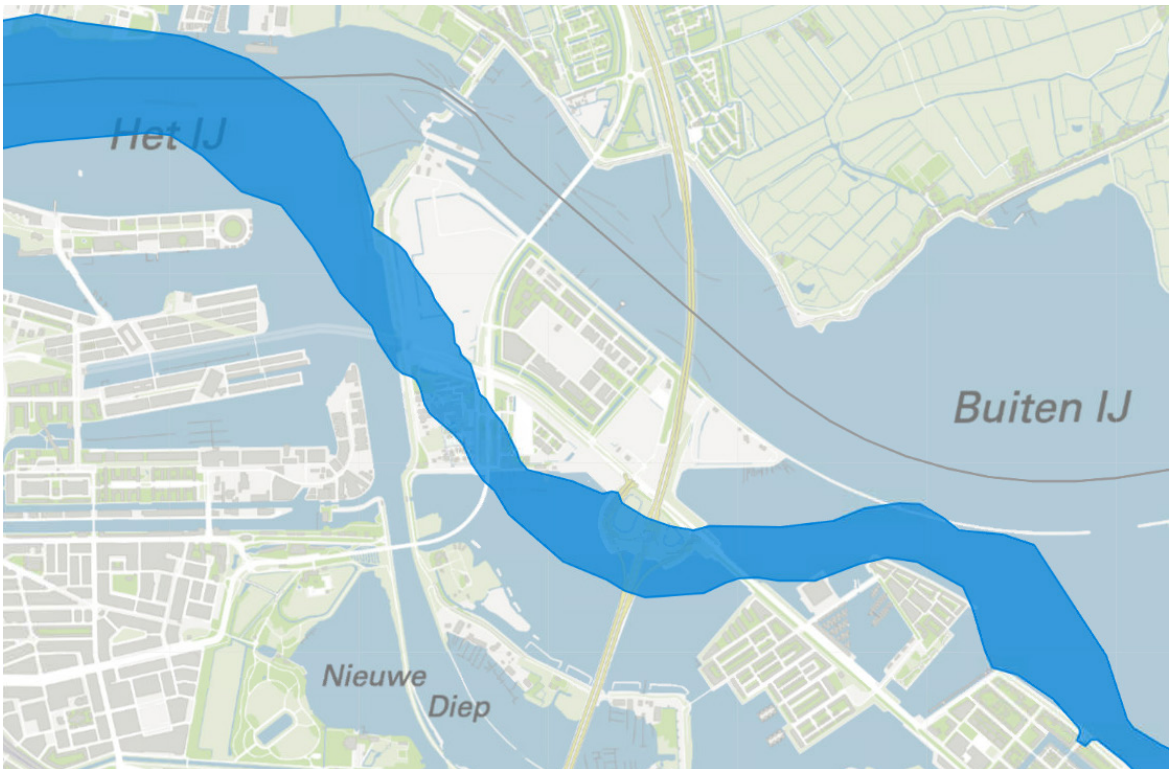
Figuur 28. Bij de varianten op Oostpunt ligt aan de westzijde van de tramstalling een 150kV-leidingstrook met 3 circuits 150kV-kabels en wordt een nieuw 150kV-hoogspanningsstation gebouwd (GIS, Geografisch Informatiesysteem).

Bij deze variant liggen de nieuwe 150kV-kabels – bij de tramsporen voor klein onderhoud (quick service), de wasstraat en de zandvulinstallatie – in betrekkelijk korte mantelbuizen. De aansluitingen op het bestaande elektriciteitsnetwerk worden ingegraven in het middengebied en moeten altijd toegankelijk zijn (door opbreken van de bestrating die bestaat uit losse elementen). Dit deel van het middengebied is dus beperkt bruikbaar. Dit kan een conflict geven met de benodigde ruimte (bijvoorbeeld voor opslag) direct naast de sporen voor klein onderhoud (quick service). De rest van het middengebied kan gebruikt worden voor parkeren, opslag enzovoort. De vrije hoogte boven de tramsporen is 7.00 meter en voldoet dus ruimschoots aan de eis van 2.70 meter boven de kabels.

Afstemming met TenneT is nog gaande op het moment van schrijven van deze Nota van Uitgangspunten. TenneT start in2024 met hun werkzaamheden (aansluiting van onderstation in Bedrijvenstrook op 150kV-kabel die op de Oostpunt loopt). Nadat deze werkzaamheden klaar zijn dan is de 'TenneT-situatie' een randvoorwaarde voor de uitwerking tot het definitieve ontwerp voor de tramstalling op de Oostpunt.

5.3.5 Geotechniek in relatie tot TenneT 150kV-kabels en brugverbindingen

Onderzocht is de bodemgesteldheid op locatie Oostpunt en welke consequenties er zijn, wanneer de bodem eventueel opgehoogd wordt. Dit is met name interessant in relatie tot de aanwezigheid van de 150kV-kabels.
Ten eerste blijkt dat de spoor- en autoverbindingen buiten de begrenzing van de oergeul liggen, daarmee is de aanwezigheid van de eerste zandlaag ter hoogte van de verbinding ook aangetoond (Figuur 29).



Figuur 29. Ligging oergeul bij de Oostpunt (bron: maps.amsterdam.nl).

Ten tweede blijkt de ligging van de 150kV-kabels zodanig, dat een ophoging (zonder afschermende damwand of bij gebruik van lichte ophoogmaterialen) voorlopig geen optie is binnen een omtrek van 20 meter. Binnen die omtrek lijkt een brug als toegang tussen de IJburglaan en de stalling dus de meest haalbare optie. Buiten die omtrek kan (geotechnisch gezien) een ophoging en landverbinding in het water worden overwogen. Een landverbinding ter hoogte van de aansluiting op de A10 en IJburglaan zal zeker leiden tot zettingen. Aanvullend grondonderzoek en berekeningen moeten aantonen of deze zettingen toelaatbaar zijn voor de wegconstructies. Mogelijk zal ter hoogte van de aansluiting gewerkt moeten worden met lichte ophoogmaterialen of een afschermende damwandconstructie.

Conclusie: vanuit geotechnisch oogpunt is een sterke voorkeur voor brugverbindingen in plaats van een landverbinding. Aandachtspunt voor de verdere uitwerking is een brugconstructie naar de tramstalling, gefundeerd op palen. Daarbij is een minimale afstand vereist van ongeveer 2.50 - 3.00 meter vanaf de brug (met funderingspalen) tot aan de TenneT-kabels.

5.3.6 Planologie

Om een besluit te kunnen nemen over een voorkeurslocatie voor de tramstalling, is ook een bestemmingsplantoets uitgevoerd. Gekeken is welke ruimtelijke procedure gevolgd moet worden om het plan planologisch mogelijk te maken. Op de Oostpunt gelden drie bestemmingsplannen: Zeeburg - Schellingwoude (onherroepelijk 24.05.1984), Zeeburgereiland RI-Oost (onherroepelijk 02.03.2010) en IJburg 1e fase CS (onherroepelijk 19.12.2013).
Op basis van het bestemmingsplan Zeeburg - Schellingwoude is vastgesteld, dat de varianten op de Oostpunt strijdig zijn met de bestaande bestemming. In het gebied gelden de enkelbestemmingen *Openbaar groen* en *Horecabebouwing*. De bestemming *Openbaar groen* mag niet worden gebruikt voor bebouwing. De bestemming *Horecabebouwing* is uitsluitend bedoeld voor het oprichten van een motel en/of restaurant. De stalling is daarmee strijdig met de enkelbestemmingen.
Op basis van bestemmingsplan Zeeburgereiland RI-Oost mag uitsluitend een waterkering gebouwd worden op gronden met enkelbestemming *Groen* en *Verkeer* (met aanduiding *Waterstaatkundig werk*). De varianten op de Oostpunt zijn daarmee strijdig met bestemmingsplan Zeeburgereiland RI-Oost.
Op basis van bestemmingsplan IJburg 1e fase CS mag op gronden met enkelbestemming *Water* uitsluitend worden gebouwd ten dienste van die bestemming, er mogen bouwwerken worden gebouwd (géén gebouwen!). Op gronden met dubbelbestemming *Waterstaat - Waterkering* mag uitsluitend een waterkering gebouwd worden. Dubbelbestemming *Waarde - Archeologie* mag niet worden gebruikt om te bouwen, tenzij de bebouwing ten dienste staat van de andere bestemmingen die daar gelden en uit een archeologisch rapport blijkt, dat er geen onevenredige gevolgen zijn voor eventuele archeologische waarden. Op gronden die zijn aangewezen voor *Waarde - Leiding - Gas* mag niet worden gebouwd, met uitzondering van bouwwerken (géén gebouwen), die noodzakelijk zijn voor beheer en onderhoud van de leidingen en dan met een maximumhoogte van 3 meter. De varianten op de Oostpunt zijn strijdig met de bestemmingen in bestemmingsplan IJburg 1e fase CS.

Overigens: de ruimtelijke procedure voor de tramstalling valt waarschijnlijk onder de nieuwe Omgevingswet; deze treedt naar verwachting begin 2024 in werking. De Omgevingswet spreekt niet meer over het bestemmingsplan, maar over het omgevingsplan.
Als een activiteit niet past binnen het omgevingsplan, dan is een omgevingsvergunning wegens strijd met het omgevingsplan noodzakelijk (buitenplanse omgevingsactiviteit, artikel 5.1, lid 1, sub A, voorheen uitgebreide omgevingsvergunning). De aanvraag voor een omgevingsvergunning vindt plaats via het Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO). Bevoegd gezag is het college van B en W. Door de verbrede reikwijdte van het omgevingsplan kan de aanvraag voor omgevingsvergunning wegens strijd met het omgevingsplan zien op meer of andere activiteiten dan alleen het gebruik en het bouwen (bijvoorbeeld ook op milieubelastende activiteit, zoals geluid en geur).

5.3.7 Constructieve maakbaarheid

Een constructieve analyse is gemaakt om de constructieve maakbaarheid te toetsen en in kaart te brengen op welke wijze kolommen geplaatst moeten worden om een dakconstructie te kunnen dragen. Deze analyse is gebruikt om de spoorontwerpen te verbeteren en heeft gediend als input voor de kostenraming. In de volgende fase (PBI-fase 3) zal een definitief ontwerp met constructieve berekeningen worden gemaakt.

Variant 3: Maaiveldstalling Oostpunt

Variant 3 is een tramstalling in de open lucht, die mogelijk pas in de toekomst - als de tramstalling

in gebruik is - een overbouwing krijgt. Voor de aanleg van fundering(spalen) moeten dan de aanwezige sporen mogelijk verwijderd en opnieuw aangelegd worden. Zolang geen zekerheid is over het toekomstige programma boven op de tramstalling kan nog geen bijpassende fundering worden ontworpen. Ook vanwege de kosten is daarom in variant 3 geen fundering opgenomen. Als de stalling later alsnog overbouwd wordt, heeft dat consequenties voor de bruikbaarheid van de stalling in die periode.

Variant 4: Inpandige stalling Oostpunt
In de constructieve analyse zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd voor variant 4:
- de overbouwing wordt in een keer gebouwd voor 54 opstelplaatsen (38 + 16 trams).
- de tramstalling heeft een vrije hoogte van 7.00 meter.
- de tramstalling wordt voorlopig ingericht voor 38 trams.
- het gebouw wordt gemaakt voor alleen een tramstalling met op het dak een park (een zware belasting met 1.50 meter grond en bomen) toegankelijk voor publiek.
- constructie/type vloer nader te bepalen (constructiehoogte ingeschat).
- voor de fundering is een eerste inschatting gemaakt van de belasting, daarbij is uitgegaan van een kolomafstanden van 10 x 10 meter.
- op basis van de huidige belastingen wordt voor de kolommen voorlopig uitgegaan van minimaal o.80 x 0.80 meter, dit is mede afhankelijk van de kolombelastingen en -knikvastheid in verband met de lengte van de kolommen.
- voor een eerste inschatting van de benodigde paalfundering is in eerste instantie uitgegaan van prefab palen 0.45 x 0.45 meter met een draagvermogen van ongeveer 1.500 kilonewton. Bij deze belasting wordt vooralsnog uitgegaan van 6 palen per kolom.

5.3.8 3D-afbeeldingen Oostpunt
Op basis van spoorontwerp, stedenbouwkundige eisen en programmatische uitgangspunten is een 3D-afbeelding gemaakt voor variant 3: Maaiveldstalling Oostpunt (Figuur 30) en voor variant 4: Inpandige stalling Oostpunt (Figuur 31).



Figuur 30. 3D-afbeelding variant 3: Maaiveldstalling Oostpunt.

Uitgangspunten variant 3:
- stalling in de open lucht met ruimte voor 38 trams en ruimtereservering voor eventuele uitbreiding voor 16 trams.
- inclusief bruggen (voor tram + auto), direct op de juiste plek voor de toekomst.
- openluchtstalling kan later overbouwd worden (gebouw, zie variant 4).
- beschermingsmaatregelen TenneT-kabels voor latere overbouwing.

Aandachtspunten variant 3:

- lage score op duurzaamheid: maaiveldstalling draagt weinig bij aan klimaatadaptief en natuurinclusief bouwen.
- stallingsgebouw kan energie opwekken (PV-panelen), water bufferen, hittestress tegengaan (klimaatadaptatie), biodiversiteit vergroten (natuurinclusie), trams voorverwarmen in geconditioneerde/gecontroleerde omgeving.
- inpassingsmaatregelen nodig.
- de Oostpunt mag geen 'verloren' groen worden.



Figuur 31. 3D-afbeelding variant 4: Inpandige stalling Oostpunt.

Uitgangspunten variant 4:

- gebouwde stalling met ruimte voor 54 tramstellen, in eerste instantie inrichten voor 38 trams.
- beloopbaar groendak van tramstalling is onderdeel van stadspark/sportpark.

Aandachtspunten variant 4:

- grote bijdrage aan duurzaamheid door klimaatadaptief en natuurinclusief bouwen.
- grote bijdrage aan verlagen beheer- en onderhoudskosten trams (door opstellen en voorverwarmen in gecontroleerde/geconditioneerde omgeving.
- beloopbaar groendak met parkkwaliteit vraagt om zware dakconstructie, dit gaat ten koste van flexibiliteit tramstalling.
- meekoppelkansen op extra verdieping tussen tramstalling en dak (stadspark/sportvelden): aanleg goederenhub of afvalverwerkingspunt.

5.3.9 Mogelijkheid om in fases te bouwen

Op de Oostpunt kan een tramstalling gebouwd worden zonder het tramverkeer of gebruik van de bestaande stalling te hinderen. Dit geldt voor beide varianten (3 en 4).
Zodra de stalling klaar is en de tramsporen aan de noordkant van de IJburglaan liggen dan kan de stalling aan het hoofdspoor gekoppeld worden. Tot die tijd kan de bestaande stalling gewoon gebruikt worden.

6 Financiën

6.1 Uitgangspunten per variant

Investeringskosten zijn begroot volgens de Standaard Systematiek Kostenraming (SSK-raming). Voor het opstellen van deze SSK-raming zijn onderstaande uitgangspunten per variant gebruikt.

1. Uitbreiding bestaande stalling Baaibuurt Oost

- Gefaseerde bouw, zodanig dat de bedrijfsvoering van de huidige stalling ongestoord blijft.
- Geschikt voor 38 trams, later uit te breiden met ruimte voor 16 trams.
- Het gedeelte voor 38 trams voorzien van lichte 'schil' (vanwege de ligging midden in een woonwijk) en sedumdak.
- Eventuele uitbreiding aan de buitenzijde (uitbouw schil), geen voorinvestering nodig.
- Geen meervoudig ruimtegebruik (nu of in de toekomst).
- Ruimtereservering moet groot genoeg zijn voor eventuele uitbreiding.

2. Nieuwe inpandige stalling Baaibuurt Oost

- In een keer een gebouw met ruimte voor 54 trams.
- Tramstalling inrichten voor 38 trams, rest van de ruimte nog leeg laten.
- Meervoudig ruimtegebruik door op het dak van de tramstalling een park mogelijk te maken (zware belasting).
- Geen andere functies in het gebouw (geen tussenlaag).

3. Maaiveldstalling Oostpunt

- In open lucht, ruimte voor 38 trams.
- Ruimtereservering voor 16 extra trams.
- Inclusief bruggen (voor tram en auto), direct op de juiste plek voor de toekomst.
- Later te overbouwen met een gebouw (variant 4).
- Beschermingsmaatregelen TenneT-kabels voor latere overbouwing.

4. Inpandige stalling Oostpunt

- In een keer een gebouw voor 54 plekken.
- Tramstalling inrichten voor 38 trams, rest van de ruimte nog leeg laten.
- Gebouw alleen voor tramstalling, met park op het dak.
- Inclusief bruggen (voor tram en auto).
- Exclusief inpassing op de Oostpunt (bijvoorbeeld grondtalud, inrichting park).

Zie Kostennota Tramstalling Zeeburgereiland [ref. 13] voor een volledige SSK-raming en toelichting per variant.

6.2 Investeringskosten

Op basis van de schetsontwerpen (zie eerder in deze nota) zijn globale kostenramingen gemaakt voor de vier varianten. Adviesbureau Movares maakte deze kostenramingen in opdracht van gemeente Amsterdam. De ramingen zijn een actualisatie van de globale kostenramingen opgesteld door bureau ABT (april 2021) en die de financiële basis vormden voor de Effectnotitie (rapportage van PBI-fase 2A) [ref. 11]. In de investeringsbedragen die hieronder genoemd staan, zijn de actuele eisen en uitgangspunten verwerkt. De kostenramingen zijn getoetst door de gemeentelijke kostendeskundigen, door GVB en door Vervoerregio Amsterdam.
De ramingen zijn opgesteld op basis van prijspeil 2e kwartaal 2022. De bedragen zijn nog niet geïndexeerd naar het jaar van uitvoering (naar verwachting 2028-2032), omdat op dit

moment nog onzeker is wanneer de bouw van de tramstalling zal starten en omdat de huidige prijsontwikkelingen onderhevig zijn aan forse schommelingen.
De bedragen zijn inclusief engineering en exclusief BTW.

1. Variant 1: Uitbreiding bestaande stalling Baaibuurt Oost: € 167 miljoen
De huidige, tijdelijke stalling wordt in fases omgebouwd en uitgebreid tot een definitieve stalling voor 38 trams. De stalling kan later verder worden uitgebreid met opstelplaatsen voor 16 trams. Die laatste uitbreiding is geen onderdeel van de raming. De stalling wordt, vanwege de ligging midden in een woonwijk, voorzien van een lichte gevel- en dakconstructie met sedumbedekking. Het dak is niet geschikt voor andere functies. Eventuele toekomstige uitbreiding naar een totaal van 54 stallingsplekken vindt plaats door uitbouw aan de zuidzijde. Hiervoor is geen voorinvestering nodig, wel moet rekening gehouden worden met een ruimtereservering, die groot genoeg is voor deze uitbreiding.

2. Variant 2: Nieuwe inpandige stalling Baaibuurt Oost: € 274 miljoen
Deze inpandige tramstalling wordt in een keer gebouwd naast de huidige tramstalling, die later kan worden gesloopt. Het gebouw krijgt ruimte voor 54 stallingsplekken, waarvan er in eerste instantie 38 worden aangelegd. De mogelijkheid voor uitbreiding met 16 plekken is daarmee inpandig aanwezig. Door voldoende zware constructie is het gebouw geschikt voor medegebruik op het dak (zware belasting). Hierop kan bijvoorbeeld een park aangelegd worden. Dit biedt de mogelijkheid om de inpandige stalling volledig landschappelijk en stedenbouwkundig in te passen in Baaibuurt Oost. De kosten voor Inpassing, zoals toegang en aanleg van een park, zijn geen onderdeel van de kostenraming.

3. Variant 3: Maaiveldstalling Oostpunt: € 135 miljoen*
Dit is een tramstalling in de open lucht, geschikt voor 38 trams, met de mogelijkheid om in de toekomst uit te breiden naar 54 trams. Voorzieningen - zoals een wasstraat, spoor voor klein onderhoud (quick service), personeelsverblijf enzovoort - worden ondergebracht in een gebouw. De tramstalling is vanaf de IJburglaan bereikbaar via twee bruggen, een voor tramverkeer en een als wegontsluiting voor aan- en afvoer van personeel en materialen. In het sporenplan is al rekening gehouden met de plaatsing tussen de tramsporen van eventuele kolommen voor het dak. Vooralsnog is dit beperkt tot alleen een ruimtelijke reservering en is het uitgangspunt dat een eventuele overbouwing in één doorgaande bouwfase met de tramstalling tezamen wordt gerealiseerd. Er zijn geen voorinvesteringen gedaan in de vorm van funderingen.[1] De uitbreiding van de openluchtstalling naar 54 stallingsplekken kan later ongestoord plaatsvinden. Wel moet nu al rekening gehouden worden met een ruimtereservering, die groot genoeg is voor deze uitbreiding en beschikbaar blijft gedurende langere tijd. De kosten voor verleggen van de trambaan naar de noordkant van de IJburglaan zijn geen onderdeel van de kostenraming. Deze verlegging is wel een randvoorwaarde vanuit project Cruciale Mijl IJburglaan.

* Voor variant 3 is de raming van de investeringskosten geactualiseerd. Sinds de publicatie van de concept Nota van Uitgangspunten Definitieve Tramstalling Zeeburgereiland (d.d. september 2023) zijn nadere onderzoeken gedaan naar de waterveiligheid, funderingskosten, mitigerende maatregelen voor de TenneT 150kV tracé (hoofdtracé en aansluit-lus) en is een correctiefactor voor het spoorontwerp toegevoegd. Voor een onderbouwing van de funderingskosten wordt verwezen naar de memo 'Onderlegger extra kosten bouwrijp maken Oostpunt' in het Bijlagenboek. Ook is het prijspeil van de raming aangepast van 2022 naar 2024. De actualisatie van de raming heeft geleid tot hogere investeringskosten. Variant 3 is nu geraamd op €164,7(prijspeil januari 2024). Het stadsbestuur heeft een actuele raming nodig om een definitief voorkeursbesluit te kunnen nemen. Omdat variant 3 ook na de inspraak het voorkeursscenario is, is alleen voor dit scenario de raming geactualiseerd.

1. Dit zou weinig zinvol zijn, zolang de vorm en de functionaliteit van een overbouwing niet bekend is. Daarnaast is de uitslag van de marktverkenning van een overbouwing zomer 2024 bekend. Als de uitslag positief is dan kan de overbouwing geïntegreerd worden met het ontwerp voor de tramstalling. In alle andere gevallen zal een overbouwing daarna niet meer aan de orde zijn, is de verwachting. Ter overweging kan de kolomreservering dan komen te vervallen.

4. Variant 4: Inpandige stalling Oostpunt: € 249 miljoen

Deze overdekte tramstalling wordt in een keer gebouwd en krijgt ruimte voor 54 stallingsplekken. Daarvan worden in eerste instantie 38 plekken aangelegd. De constructie van het gebouw wordt zodanig zwaar, dat deze geschikt is voor medegebruik op het dak (bijvoorbeeld een park). Het dak kan openbaar toegankelijk worden gemaakt en daarmee wordt meervoudig ruimtegebruik mogelijk. De toegang zelf is nog geen onderdeel van de kostenraming. De tramstalling is vanaf de IJburglaan bereikbaar via twee bruggen, een voor het tramverkeer en een als wegontsluiting voor aan- en afvoer van personeel en materialen. De kosten voor verleggen van de trambaan naar de noordkant van de IJburglaan zijn geen onderdeel van de kostenraming. Deze verlegging is wel een randvoorwaarde vanuit project Cruciale Mijl IJburglaan. Kosten voor landschappelijke inpassing op de Oostpunt (zoals bijvoorbeeld grondtaluds en de inrichting van een park) zijn ook niet opgenomen in de kostenraming.

6.3 Samenvatting

De uitbreiding van de bestaande stalling in Baaibuurt Oost (variant 1) en de maaiveldstalling op de Oostpunt (variant 3) zijn financieel de meest gunstige varianten en ook het meest flexibel. Beide varianten zijn namelijk berekend op opstelplaatsen voor 38 trams en kunnen in de toekomst worden uitgebreid met extra opstelplaatsen voor 16 trams. De varianten zijn echter bepaald niet identiek: variant 1 is voorzien van een lichte (sedum)dakconstructie, terwijl variant 3 in de open lucht ligt, is voorbereid op een zware dakconstructie en voor de bereikbaarheid twee toegangsbruggen bevat.

De inpandige varianten, geschikt voor meervoudig grondgebruik (varianten 2 en 4) zijn dure oplossingen en zijn groter dan in eerste instantie nodig is. Deze varianten zijn redelijk vergelijkbaar, waarbij de omvang van variant 2 groter is dan van variant 4. Daar staat tegenover dat variant 4 twee toegangsbruggen bevat. De omvang van de kosten wordt voor een heel groot deel bepaald door de zwaarte van het (park)dak, dat een zware grondlaag moet kunnen dragen, én de omvang van het gebouw. Het spoorontwerp/gebouw voor variant 2 is met 26.800 m^2 door de vorm groter dan het spoorontwerp/gebouw voor variant 4 (24.100 m^2). Beide varianten zijn berekend op 54 (38 + 16) opstelplekken, terwijl in eerste instantie slechts 38 opstelplekken nodig zijn.

6.4 Financiële dekking

De investeringskosten voor de definitieve tramstalling worden in principe gedekt door de gemeente Amsterdam en Vervoerregio Amsterdam (VRA). Over de verdeling van de kosten tussen de financiers worden de komende maanden nog nadere afspraken gemaakt. Daarbij is ook van belang of het gaat om een puur functionele stalling, of om een inpandige stalling in een gebouw met meer functies. In het laatste geval zal ook de mogelijkheid worden onderzocht van medefinanciering vanuit andere gemeentelijke programma's of vanuit marktpartijen.

7 Afweging varianten

7.1 Werkwijze beoordeling

Om tot een afgewogen voorkeursvariant te komen is een beoordelingsbijeenkomst gehouden. Tijdens deze bijeenkomst is input geleverd door stakeholders (waaronder experts van de gemeente Amsterdam, Vervoerregio Amsterdam, GVB en Advies- en Ingenieursbureau Movares). Op basis van deze input is tijdens de bijeenkomst voor elk thema en elke variant een gedragen score tot stand gekomen. Op basis van deze deelscores, die zijn toegekend aan alle thema's uit het beoordelingskader, is een totaalscore tot stand gekomen. Uit de totaalscore blijkt welke variant volgens de experts de voorkeursvariant is.

Per thema was het mogelijk om aan de varianten een waarde te geven (keuze uit 5 waarden, zie tabel 3). Op deze manier zijn scores toegekend aan alle criteria per thema uit het beoordelingskader. Zie paragraaf 7.2 voor toelichting beoordelingskader.

Tabel 3. Scoringsmethodiek voor beoordeling van varianten per criterium.

Toelichting score	Score
De betreffende variant voldoet zeer goed: er zijn veel positieve consequenties/voordelen en geen/nauwelijks negatieve consequenties/nadelen	++
De betreffende variant voldoet goed: er zijn overwegend positieve consequenties/voordelen en er zijn enkele negatieve consequenties/nadelen	+
De betreffende variant scoort neutraal: de positieve consequenties/voordelen zijn ongeveer even groot als de negatieve consequenties/nadelen	+/-
De betreffende variant scoort matig: er zijn meer negatieve consequenties/nadelen dan positieve consequenties/voordelen	-
De betreffende variant scoort slecht: er zijn overwegend negatieve consequenties/nadelen	--

7.2 Beoordelingskader

Het projectteam Tramstalling Zeeburgereiland van gemeente Amsterdam stelde een beoordelingskader op om de vier varianten te kunnen afwegen. Voordat de beoordelingsbijeenkomst zou plaatsvinden, is het beoordelingskader gedeeld met alle stakeholders. Het beoordelingskader bestaat uit thema's, die worden toegelicht in tabel 4.

Tabel 4. Toelichting thema's beoordelingskader.

Thema	Toelichting
Stedenbouw	Confrontatie met stedenbouwkundige ambities van de gemeente
Programma's	Gaan de gewenste ambities en programma's samen met realisatie en inpassing van een tramstalling op de betreffende locatie?
Ruimtelijke kwaliteit	Tramstalling doet wat met (beoogde) ruimtelijke kwaliteit in het gebied en botst mogelijk met een hoogwaardig en rustig woonklimaat
Omgevingsdwangpunten: geluid, trillingen, natuur en juridische complexiteit	Ondanks dat we voldoen aan vigerende wet- en regelgeving kunnen er toch risico's optreden. Denk aan trilling- of geluidsoverlast
	Technische inpassing en effect op conditionerende en omgevingsaspecten. De juridische complexiteit op basis van de planologische verkenning en het juridisch risico van projectontwikkeling nabij een natuurgebied
Functionaliteit tramstalling	Functionaliteiten van de toekomstige tramstalling in relatie tot betreffende variant: bereikbaarheid voor personeel, bereikbaar voor het dagelijks in- en uitrijden van trams, optimaal functionerend in relatie tot spoorontwerp
	OV-exploitatie in relatie tot de betreffende variant
Complexiteit / Faseerbaarheid en hinder tijdens bouw	Hoe complex is de bouw van stalling? Is variant in fases te bouwen? Hoe adaptief is de variant?
Meekoppelkansen	Kansen: bijvoorbeeld meer natte natuur (Oostpunt), sportvelden en parkachtige omgeving, duurzame energie opwekken
Draagvlak omgeving	Er zijn enquêtes afgenomen en gesprekken geweest met bewoners op Zeeburgereiland

Elk thema is onderverdeeld in een of meer kernvragen. De kernvragen zijn afgestemd met de projectteamleden en voorafgaand aan de beoordelingsbijeenkomst gedeeld met de stakeholders. Hieronder staan de kernvragen per thema.

- **Stedenbouw, programma's en ruimtelijke kwaliteit**
  - *In hoeverre past de variant in de ambities van het Ruimtelijk Kader Zeeburgereiland?*
  - *In hoeverre kunnen gewenste programma's in combinatie met de variant worden gerealiseerd?*
  - *In hoeverre biedt de variant mogelijkheden voor extra woningbouw?*
  - *In hoeverre treden er kansen of bedreigingen op voor de omgeving?*
  - *In hoeverre zorgt de tramstalling voor een visuele blokkade?*

- **Omgevingsdwangpunten: geluid, trillingen, natuur en juridische complexiteit**
  - *In hoeverre zorgt het dagelijkse gebruik van trams voor trilling- of geluidsoverlast?*
  - *In hoeverre heeft de variant een negatief effect op de natuur in het gebied – zowel planten als dieren – en wordt de nog te realiseren NNN-verbindingszone aangetast?*
  - *In hoeverre zorgt de variant voor juridische complexiteit?*

- **Functionaliteit tramstalling**
  - *In hoeverre is de variant bereikbaar voor personeel?*
  - *In hoeverre is de variant bereikbaar voor het dagelijks in- en uitrijden van trams?*
  - *In hoeverre is de variant optimaal functionerend in relatie tot het spoorontwerp?*
  - *In hoeverre heeft de variant positieve dan wel negatieve consequenties voor de kosten en opbrengsten van de exploitatie?*

- **Complexiteit, faseerbaarheid en hinder tijdens de bouw**
  – *In hoeverre is er risico op vertraging bij de aanleg?*
  – *In hoeverre is de variant in fases te bouwen?*
  – *In hoeverre is de variant 'gemakkelijk' uit te breiden van 38 naar 54 trams?*
  – *In hoeverre is de variant te bouwen zonder de lopende exploitatie te hinderen of zonder verkeer te hinderen en/of overlast voor de omgeving te veroorzaken?*

- **Meekoppelkansen**
  – *In hoeverre biedt de variant mogelijkheden voor het realiseren van meekoppelkansen?*

- **Draagvlak**
  – *In hoeverre is er draagvlak voor de betreffende variant vanuit de omgeving (bewoners)?*

7.3 Beoordeling varianten per thema

In deze paragraaf worden de scores per thema en per variant toegelicht.
Er zijn 4 varianten beoordeeld:
- Variant 1: Uitbreiding bestaande stalling Baaibuurt Oost.
- Variant 2: Nieuwe inpandige stalling Baaibuurt Oost.
- Variant 3: Maaiveldstalling Oostpunt.
- Variant 4: Inpandige stalling Oostpunt.

Zie Bijlage 2 - Beoordelingskader, voor een overzicht van de scores die per thema zijn toegekend aan de varianten.

7.3.1 Thema: stedenbouw, programma's en ruimtelijke kwaliteit

Stedenbouw

De varianten zijn beoordeeld op basis van de ambities die staan in het Ruimtelijk Kader Zeeburgereiland. Baaibuurt Oost moet getransformeerd worden tot een wijk met een hoogstedelijk karakter waar het prettig wonen, werken en recreëren is in een groene omgeving met een aantrekkelijke uitstraling. Variant 1 maakt het niet mogelijk om woonblokken te realiseren langs de IJburglaan. Variant 2 ligt centraler, waardoor dit wel mogelijk is. Deze centrale ligging heeft ook een nadeel: de eenheid in Baaibuurt Oost wordt sterk onderbroken door de aanwezigheid van een centraal gelegen stalling; deze vormt een fysieke blokkade, waardoor zichtlijnen worden aangetast. Dit is vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet gewenst. Bij beide varianten is het mogelijk om de Bob Haarmslaan te verlengen.

Variant 3 en 4 hebben als voordeel, dat er geen tramstalling komt in Baaibuurt Oost. Vanuit stedenbouwkundig oogpunt geeft dit mogelijkheden om zichtlijnen te behouden en eenheid in de wijk te bevorderen. De ambitie is om de Oostpunt te ontwikkelen tot groene verblijfplaats, als tegenhanger van de hoogstedelijke ontwikkeling op de rest van Zeeburgereiland. Variant 3 is een openluchtstalling op het maaiveld. Integratie van een maaiveldstalling in zo'n groene verblijfplaats is beperkt mogelijk. Variant 4 biedt de mogelijkheid tot meervoudig ruimtegebruik, inclusief park en eventueel andere functies. Hierdoor kan de variant stedenbouwkundig en landschappelijk beter ingepast worden.

Programma's

Meervoudig ruimtegebruik wordt gestimuleerd, omdat dan slimmer wordt omgegaan met de schaarse ruimte op Zeeburgereiland. Het is wenselijk om verschillende programma's te stapelen. Daarom is gekeken naar de combinatie van een tramstalling met andere programma's, zoals woningbouw, de ontwikkeling van een park, sportvelden en/of een goederenhub.

Baaibuurt Oost is aangewezen als locatie voor woningbouwontwikkeling. Variant 1 en 2, beide in Baaibuurt Oost, hebben een negatieve consequentie voor woningbouwontwikkeling. Bij beide varianten beslaat de ruimte, die nodig is voor de tramstalling, een ruimte van ongeveer 700 woningen. Variant 1 ligt langs de IJburglaan. Hierdoor is rondom de tramstalling alleen woningbouw mogelijk aan de west-, oost- en zuidkant. Variant 2 ligt centraler, waardoor bij deze variant ook woningen tussen de tramstalling en de IJburglaan gerealiseerd kunnen worden. Door de tramstalling te plaatsen op de Oostpunt, variant 3 of 4, ontstaat maximale ruimte voor woningbouw in Baaibuurt Oost.

Voor de andere programma's (park, sportvelden, goederenhub) geldt, dat in Baaibuurt Oost alleen variant 2 hier rekening mee houdt. Variant 2 is een combinatie van een tramstaling met daarbovenop een park. Vanwege het gewicht van een park boven op de constructie, kunnen hieraan geen andere functies meer toegevoegd worden. Variant 1 is wel overdekt, maar heeft alleen een sedumdak waarop meervoudig ruimtegebruik niet mogelijk is. Variant 3 op de Oostpunt is een open stalling en daarmee niet geschikt voor meer functies. Bij variant 4 is wel sprake van meervoudig ruimtegebruik, met een park op het dak en ook de mogelijkheid voor aanleg van een goederenhub als extra verdieping op de tramstalling.

Ruimtelijke kwaliteit
In het kader van ruimtelijke kwaliteit is vooral gekeken naar de kans op fysieke en visuele hinder als gevolg van de tramstalling. Bij variant 1 vindt ruimtelijke inpassing plaats door de toevoeging van een sedumdak. Ondanks dit groene dak behoudt het gebouw aan de buitenkant een industrieel karakter. Daarnaast vormt de tramstalling een fysieke blokkade. Dit heeft een negatieve consequentie voor de eenheid in de Baaibuurt. Voor variant 2 geldt dat de nieuwe tramstalling door een park op het dak beter ruimtelijk ingepast kan worden.
De Oostpunt is op dit moment een open terrein. Een openluchtstalling op het maaiveld, zoals variant 3, kan gezien worden als een visuele blokkade. De tramstalling zal onder andere zichtbaar zijn vanuit het Sluishuis. Variant 4, inclusief onder andere een park, biedt net als bij variant 2 de mogelijkheid om het geheel op een fraaie manier ruimtelijk in te passen en kan naar wens worden vormgegeven. Bovendien kan architectuur de omgeving verfraaien.

Tabel 5. Beoordeling van de thema's stedenbouw, programma en dubbelruimtegebruik, ruimtelijke kwaliteit.

Thema	Criterium	Beoordeling varianten			
		1	2	3	4
Stedenbouw	Passend binnen ruimtelijke ambities Ruimtelijk Kader Zeeburgereiland	- -	- -	+/-	+ +
Programma en dubbel ruimtegebruik	Combinatie met gewenste programma's	- -	-	+/-	+ +
	Mogelijkheid extra woningbouw	- -	-	+	+
	Kansen en bedreigingen omgeving	- -	+	-	+ +
Ruimtelijke kwaliteit	Visuele blokkade	- -	-	-	+ +

7.3.2 Omgevingsdwangpunten: geluid, trillingen, natuur en juridische complexiteit

Trilling- of geluidsoverlast
Over het algemeen geldt: hoe kleiner de afstand van tramstalling tot geluidsgevoelige bestemmingen, hoe groter de kans op overlast door geluid en trillingen. In Baaibuurt Oost ligt variant 1 langs de IJburglaan. Langs de andere zijden van de tramstalling zal woningbouw ontwikkeld worden. Deze geluidsgevoelige bestemmingen liggen op kleine afstand van de tramstalling. De kans op overlast is hier aanwezig. Voor variant 2 geldt hetzelfde. Bovendien ligt variant 2 centraler in Baaibuurt Oost. Woningbouw kan bij deze variant ook ontwikkeld worden langs de IJburglaan. Dat betekent nog meer geluidsgevoelige objecten in de directe omgeving. Voor de Oostpunt geldt, dat er in de directe nabijheid geen geluidsgevoelige objecten zijn.

Variant 3 is een open tramstalling. Deze variant zou geluidsoverlast kunnen veroorzaken voor geluidsgevoelige bestemmingen, die aan de overkant van het water liggen (op Steigereiland). Variant 4 is overdekt. Daarmee is de kans op deze overlast beperkt. Wat betreft trillingen: op de Oostpunt wordt geen overslag verwacht als gevolg van variant 3 en 4.

Ondanks dat geluid op allerlei manieren beheerst kan worden, blijft er een restrisico aanwezig. Voorbeelden hiervan zijn booggeluiden bij in- en uitrijden van trams - hoog, piepend of krakend geluid als tram in bocht of over wissels rijdt - en piepend geluid van deuren die open en dicht gaan bij het in- en uitrijden.

Natuur
Voor een beoordeling op het aspect natuur is gekeken naar de impact van het plan op beschermde gebieden en beschermde soorten. In Baaibuurt Oost is geen beschermd gebied gelegen. Op de Oostpunt is het NNN-gebied gelegen (Figuur 27). Bij variant 3 en 4 is de tramstalling bereikbaar voor trams en autoverkeer via bruggen. Deze bruggen vertonen overlap met de Natuurboog Amsterdam Zuidoost. Deze natuurboog is onderdeel van het NNN-gebied. Hoewel de brugverbinding de natuurboog niet fysiek zal raken, kan er als gevolg van indirecte effecten alsnog effect op de natuurverbinding optreden. Ook kan de brugverbinding een effect hebben op het NNN grote wateren, omdat naar alle waarschijnlijkheid brugpilaren geplaatst moeten worden. In dat geval treed wel een ruimtebeslag op NNN grote wateren op. Variant 3 en 4 hebben daarmee een negatieve consequentie voor de natuur. Mitigerende maatregelen - maatregelen die negatieve effecten van een project voorkomen of verminderen - kunnen genomen worden. Bijvoorbeeld: zorgen voor natte en droge oeververbinding onder de bruggen door, voorkomen van lichtval rond de brugconstructie op de natuurverbinding en zorgen voor andere faunavoorzieningen.

Verder kunnen zowel in Baaibuurt Oost als op de Oostpunt beschermde soorten aanwezig zijn. Naar verwachting is op de Oostpunt meer kans op aanwezigheid van verschillende dier(soort)en door de aanwezigheid van het NNN-gebied en de natuurverbinding. Als inderdaad beschermde soorten worden gevonden dan kunnen maatregelen getroffen worden, die negatieve effecten van het project voorkomen of verminderen (mitigerende maatregelen). Dit sluit aan bij het beleid voor ‘natuurinclusief bouwen’ van de gemeente Amsterdam [ref. 6]. Bij aanwezigheid van beschermde soorten moet voor uitvoering van de werkzaamheden een ontheffing aangevraagd te worden.

Juridische complexiteit
Vanuit juridisch oogpunt wordt de meeste complexiteit verwacht voor het bouwen van een tramstalling in Baaibuurt Oost, omdat de tramstalling hier in de directe omgeving van woningen ligt. Op de Oostpunt is de juridische complexiteit vooral de stappen die doorlopen moeten worden om een tramstalling te mogen bouwen binnen de NNN-zone. Deze stappen zijn eerder al toegelicht in paragraaf 5.3.3.

Bodem en waterkwaliteit
Effecten op bodem en kwaliteit van water zijn als niet onderscheidend geacht bij de beoordeling van de verschillende varianten en zijn daarom niet als apart criterium meegenomen.

Tabel 6. Beoordeling van het thema omgevingsdwangpunten: geluid en trillingen, natuur, juridische complexiteit.

Thema	Criterium	Beoordeling varianten			
		1	2	3	4
Omgevings-dwangpunten: geluid en trillingen, natuur, juridische complexiteit	Trilling- of geluidsoverlast als gevolg van dagelijkse exploitatie van trams	-	- -	+	+ +
	Natuur (gebieden en soorten)	+	+	-	-
	Juridische complexiteit	-	-	+/-	+/-

7.3.3 Functionaliteit tramstalling

Om te kunnen beoordelen welke variant het best scoort op de benodigde functionaliteiten van een tramstalling, is beoordeeld in hoeverre een variant bereikbaar is voor personeel, bereikbaar is voor het dagelijks in- en uitrijden van trams en optimaal functioneert in relatie tot het spoorontwerp. Ook is gekeken naar positieve dan wel negatieve consequenties voor de kosten en opbrengsten van de exploitatie. Conclusie is dat variant 1: Uitbreiding bestaande stalling Baaibuurt Oost het slechtst scoort en variant 2: Nieuwe inpandige stalling Baaibuurt Oost het best scoort op dit thema.

Tabel 7. Beoordeling van het thema functionaliteit tramstalling.

Thema	Criterium	Beoordeling varianten			
		1	2	3	4
Functionaliteit tramstalling	Bereikbaar voor personeel	-	-	+/-	+/-
	Bereikbaar voor het dagelijks in- en uitrijden	--	++	+	+
	Optimaal functionerend in relatie tot spoorontwerp	--	+	-	-
	Consequenties voor de kosten en opbrengsten van de exploitatie	+/-	+/-	+/-	+/-

Variant 1: Uitbreiding bestaande stalling Baaibuurt Oost scoort het slechtst

In het spoorontwerp van variant 1 is de bereikbaarheid voor personeel nog niet uitgewerkt. Dit lijkt niet zo eenvoudig op te lossen en daarmee een mogelijk risico voor de volgende fase. Bereikbaarheid voor personeel bij de bestaande tramstalling is wel goed. Verder zijn de afstanden tussen de stalling en het hoofdspoor erg krap. Ook is er trambeveiliging nodig in de stalling bij aansluitingen aan beide zijden. Dit maakt de interne stallingsprocessen ingewikkeld. Daarnaast moet een tram bij vertrek van het spoor voor klein onderhoud (quick service) achteruit door de wisselstraat rijden. Dit vereist meer gestuurde wissels en trambeveiliging. In verband met de benodigde trambeveiliging in de stalling is dit extra complex. Tot slot wordt nu niet voldaan aan de eis van GVB, dat zandvullen moet gebeuren bij het uitrijden (in plaats daarvan moet bij variant 1 een extra rondje gereden worden om zand te kunnen vullen). In overleg met GVB en Vervoerregio Amsterdam is bepaald dat het niet mogelijk is om het spoorontwerp van variant 1 op dit punt te verbeteren.

Variant 2: Nieuwe inpandige stalling Baaibuurt Oost scoort het best

Variant 2: Nieuwe inpandige stalling Baaibuurt Oost scoort het best op functionaliteit in relatie tot het spoorontwerp. Alle functies kunnen soepel bereikt worden vanaf beide richtingen. Er is voldoende ruimte aanwezig tussen het hoofdspoor en de stallingssporen. Ook biedt deze variant een mogelijkheid tot directe aansluiting van een eventuele toekomstige tweede tramlijn vanaf Muiderpoortstation of Flevopark. Alle andere varianten hebben deze aansluitingsmogelijkheid nog niet. Verder kan zand gevuld worden bij uitrijden en bij het spoor voor klein onderhoud (quick service) is voldoende ruimte tussen de wissels. Om de tram te kunnen wassen is het nodig om een extra rondje te rijden door de stalling, maar verbetering van die situatie is mogelijk in een volgende fase (PBI fase-3). Het enige negatieve punt is, dat de ontsluiting voor personeel

nog niet is uitgewerkt. Dit lijkt - net als bij variant 1 - nog niet eenvoudig op te lossen en is daarmee een risico voor de volgende fase.

Varianten 3 en 4 scoren redelijk
Het spoorontwerp voor de tramstalling op de Oostpunt is voor beide varianten hetzelfde. Positief is, dat de bereikbaarheid voor trams vanaf de IJburglaan is opgenomen in het ontwerp, namelijk door een brugverbinding. De verbinding voor autoverkeer is nog niet opgenomen in het ontwerp, maar lijkt wel inpasbaar. Dit moet in de volgende fase uitgewerkt worden. Het interne stallen is nog niet uitgewerkt; dit lijkt oplosbaar binnen de ruimtereservering die er nu ligt. Verder is in het spoorontwerp veel ruimte beschikbaar tussen het hoofdspoor en de tramstalling (voldoende voor 2 gekoppelde trams). De wissels op het hoofdspoor hebben wel extra beveiliging nodig vanwege de snelheid op dat spoor. Een belangrijk negatief punt in het huidige spoorontwerp is, dat een tram bij verlaten van het spoor voor klein onderhoud (quick service) achteruit door de wisselstraat moet rijden. Dit vereist meer gestuurde wissels en trambeveiliging. Dit is op te lossen door de aansluiting van de sporen voor klein onderhoud te verplaatsen. Ook aan de eis 'zandvullen bij uitrijden' kan nu niet worden voldaan (zie kader hieronder). Op het criterium 'optimaal functionerend' scoren beiden varianten daarom een negatieve score. Door experts van GVB en Vervoerregio Amsterdam is geoordeeld dat deze aspecten geen risico vormen en in de volgende fase verbeterd kunnen worden. Daarmee kunnen de varianten 3 en 4 alsnog een positieve beoordeling krijgen.

Zandvullen bij uitrijden
Nu wordt nog niet voldaan aan de eis van GVB dat zandvullen bij uitrijden moet gebeuren. Zandvullen is de verantwoordelijkheid van de bestuurder en eis is om de zandvulinstallatie bij het uitrijdspoor te plaatsen. Op zich kan aan deze eis worden voldaan door bij het uitrijden een extra rondje te rijden via de zandvulinstallatie. Efficiënt is dat echter niet. Bij variant 2 is dit extra rondje niet nodig, wel moet bij die variant bij het binnenrijden een extra rondje gereden worden via de wasstraat. Als wassen niet nodig is - in de praktijk is dit namelijk maximaal een keer per week nodig - dan kan bij het inrijden zand gevuld worden zonder extra rondje te rijden. Zo werkt het nu overigens ook bij remise Havenstraat in Amsterdam en bijvoorbeeld bij de RET in Rotterdam. Bij de varianten 3 en 4 kunnen mogelijk de wasstraat en het zandvullen achter elkaar een plek krijgen, zodat een extra rondje niet nodig is; zandvullen gebeurt dan wel nog steeds bij het inrijden. In overleg met GVB en Vervoerregio Amsterdam is geconstateerd dat verbeteren van de spoorontwerpen - met uitzondering van variant 1 - mogelijk is en in de volgende fase (PBI-fase 3) uitgewerkt moet worden.

Geen onderscheidende effecten kosten en opbrengsten van exploitatie
Tot slot is gekeken of een variant positieve of negatieve consequenties heeft voor de kosten en opbrengsten van de exploitatie, doordat er vanwege de afstand wellicht verder gereden moet worden met lege trams. Conclusie is, dat op dit criterium geen onderscheidende effecten geconstateerd zijn tussen de verschillende varianten, omdat het aantal 'lege' kilometers nagenoeg gelijk blijft ten opzichte van bestaande stalling.

7.3.4 Complexiteit, mogelijkheid tot gefaseerd bouwen en hinder tijdens bouw

Complexiteit en risico op vertraging
Allerlei aspecten kunnen het bouwen van een tramstalling complex maken. De complexiteit vergroot het risico op vertraging. Variant 1 is vooral complex, omdat de tramstalling geïntegreerd moet worden met bestaand spoor. Variant 2 en 4 zijn complex door de extra functie op het dak. Variant 2 is extra complex door de locatie (woonbuurt Baaibuurt Oost) waar deze gebouwd wordt. Voor variant 3 en 4 geldt, dat de toegankelijkheid van het TenneT-tracé veiliggesteld moet worden en dat toegangsbruggen over het water nodig zijn voor tram en autoverkeer.

Mogelijkheid tot gefaseerd bouwen en uitbreiden
Gekeken is of de tramstalling in fasen kan worden gebouwd en of de variant in de toekomst gemakkelijk kan worden uitgebreid (van 38 naar 54 plekken).
In variant 1 is de tramstalling een licht bouwwerk, dat in de toekomst vrij gemakkelijk kan worden uitgebreid als in de ontwerpfase al rekening wordt gehouden met die uitbreiding. In het ontwerp is daarom rekening gehouden met een ruimtereservering voor een eventuele uitbreiding voor 16 trams aan de buitenzijde van de stalling.
Variant 2 en 4 zijn beide een gebouwde stalling met ruimte voor 54 plekken, waarbij in eerste instantie voor slechts 38 plekken de spoorvoorzieningen worden aangelegd. Voor uitbreiding hoeven later alleen nog de extra spoorvoorzieningen te worden aangelegd; uitbreiding van het gebouw zelf is dan niet nodig. Nadeel is, dat hiervoor een voorinvestering moet worden gedaan, waarvan niet bekend is of hiervan ooit gebruik wordt gemaakt in de toekomst.

Variant 3 is een open stalling en in beginsel dus geen bouwwerk. Net als bij variant 1 is er rekening gehouden met een eventuele uitbreiding in de vorm van een ruimtereservering voor 16 trams. Het is technisch mogelijk om later een overkapping toe te voegen. Later toevoegen (in plaats van direct overbouwen zoals bij variant 4) is duurder en veel complexer, omdat gebouwd moet worden terwijl de stalling al in gebruik is.

Hinder tijdens bouw
Hinder tijdens de bouw kan in veel vormen voorkomen. Voor alle varianten geldt dat de bouw van een tramstalling gepaard zal gaan met mogelijke verkeershinder - door aanvoer van bouwmaterialen - en geluidsoverlast. Bij variant 1 is de kans aanwezig dat de exploitatie van GVB wordt gehinderd, omdat de tramstalling wordt gerealiseerd op en naast de bestaande locatie die dan in gebruik is. Variant 2, inclusief dakpark, is een zwaar bouwwerk met een grondpakket voor het dakpark van anderhalve meter. Dit kan mogelijk leiden tot extra verkeershinder en geluidsoverlast. Voor de varianten op de Oostpunt (variant 3 en 4) wordt ervan uitgegaan dat deze redelijk afgezonderd gebouwd kunnen worden en dat de hinder door verkeersbewegingen minder is dan in Baaibuurt Oost. Voor variant 3 geldt, dat 'later overbouwen' gevolgen heeft voor de bruikbaarheid van de stalling tijdens de verbouwfase.

Tabel 8. Beoordeling van de thema's complexiteit, faseerbaarheid en hinder tijdens de bouw.

Thema	Criterium	Beoordeling varianten			
		1	2	3	4
Complexiteit, faseerbaarheid en hinder tijdens bouw	Risico op vertraging bij aanleg	+/-	-	+	+/-
	In fasen te bouwen	+	-	+ +	-
	Uitbreidbaarheid	+/-	+ +	+	+ +
	Bouwen zonder hinder voor lopende exploitatie, verkeershinder en overlast voor de omgeving	-	+/-	+	+

7.3.5 Meekoppelkansen
Meekoppelkansen zijn kansen of initiatieven die kunnen ontstaan, wanneer op een locatie een nieuwe tramstalling ontwikkeld wordt. Denk bijvoorbeeld aan meer natte natuur toevoegen op de Oostpunt, sportvelden maken of duurzame energie opwekken met zonnepanelen.
In variant 1 heeft de tramstalling een groen sedumdak, dat kansen biedt voor bijvoorbeeld de opvang van overtollig regenwater en het tegengaan van hittestress in de stad (klimaatadaptief en natuurinclusief bouwen). Het sedumdak is niet toegankelijk voor publiek en ook niet geschikt voor de aanleg van zonnepanelen of andere vormen van duurzaam energie opwekken.
In variant 2 is de ontwikkeling van een beloopbaar groendak (stadspark) meegenomen. Dit biedt extra openbare ruimte en kan een grote bijdrage leveren aan klimaatadapatief en natuurinclusief bouwen en scoort daarom goed op het thema meekoppelkansen.

Variant 3 is een maaiveldstalling in de open lucht, er zijn dus geen kansen voor extra ontwikkelingen boven op de stalling. Variant 3 draagt daarom weinig bij aan klimaatadaptief en natuurinclusief bouwen. Het is wel mogelijk om de openluchtstalling in de toekomst te overbouwen. Als dat gebeurt, kunnen meekoppelkansen alsnog ontstaan.
Variant 4 biedt verreweg de meeste meekoppelkansen voor meervoudig ruimtegebruik, klimaatadaptief en natuurinclusief bouwen. Een gebouwde stalling op de Oostpunt maakt het namelijk mogelijk om een goederenhub of punt voor afvaloverslag aan te leggen als extra verdieping tussen tramstalling en park/sportvelden. Ook is het mogelijk om energie op te wekken (zonnepanelen), water te bufferen en hittestress tegen te gaan (klimaatadaptatie) en de biodiversiteit te vergroten (natuurinclusie). Daarbij kunnen trams worden voorverwarmd in een 'geconditioneerde/ gecontroleerde' omgeving.

Tabel 9. Beoordeling van het thema meekoppelkansen.

Thema	Criterium	Beoordeling varianten			
		1	2	3	4
Meekoppelkansen	Mogelijkheden voor realiseren meekoppelkansen	-	+	-	++

7.3.6 Draagvlak omgeving

Amsterdammers zijn ook gevraagd om via een enquête mee te denken over de ontwikkeling van het Zeeburgereiland. De tramstalling was onderdeel van deze enquête. Uit de enquête en gesprekken met bewoners blijkt, dat zij stedelijkheid, vergroening en ruimtelijke kansen het belangrijkst vinden; dat zit hem in ruimte voor groen, voorzieningen en cultuur/horeca. Geluid (vooral geen geluidsoverlast) en natuur vinden bewoners ook belangrijk, net als de bereikbaarheid voor fiets en OV. Bewoners vinden de verkeersdoorstroming voor de auto op het Zeeburgerplein nu al een aandachtspunt [ref. 12]. Wat betreft de locatie van de definitieve tramstalling heeft ongeveer 2/3 van de deelnemers aan de enquête voorkeur voor een Baaibuurt Oost *zonder* tramstalling, waarbij de tramstalling naar de Oostpunt zou worden verplaatst en dan het liefst voorzien van een dak met park (variant 4). Variant 4 heeft daarom in het beoordelingskader de hoogste score voor draagvlak omgeving.

Tabel 10. Beoordeling van het thema draagvlak omgeving.

Thema	Criterium	Beoordeling varianten			
		1	2	3	4
Draagvlak omgeving	Draagvlak vanuit de omgeving	-	-	+	++

8 Conclusie en Voorkeursbesluit

De bouw van een definitieve tramstalling op Zeeburgereiland is onderdeel van de mobiliteitsmaatregelen voor een bereikbaar Zeeburgereiland en IJburg, ook in de toekomstige (stedenbouwkundige) situatie.

De bestaande, tijdelijke tramstalling heeft opstelruimte voor 32 trams en heeft een levensduur van 10 tot 15 jaar. De bestaande stalling past niet binnen de stedenbouwkundige ambities voor Zeeburgereiland en vormt een blokkade in de gebiedsontwikkeling van Baaibuurt Oost. Ook voldoet de bestaande stalling niet aan de toekomstige eisen voor tram-gerelateerde functionaliteiten - zoals de aanwezigheid van een spoor voor klein onderhoud (quick service), een extra rondrijdmogelijkheid om vanuit beide richtingen de tramstalling in- en uit te rijden - en heeft onvoldoende stallingsruimte voor trams van de geplande tweede verlenging van het tracé op IJburg en voor mogelijke uitbreiding van het aantal opstelplaatsen voor trams van een eventuele nieuwe tramverbinding.

Een definitieve tramstalling moet voldoen aan de volgende hoofddoelstellingen:
- passen binnen stedenbouwkundige ambities en ruimtelijk kader van gebiedsontwikkeling op Zeeburgereiland.
- voldoende opstelruimte hebben voor 38 trams en een ruimtereservering voor 16 extra trams.
- tram-gerelateerde functionaliteiten hebben, zoals spoor voor klein onderhoud (quick service) en extra rondrijdmogelijkheid.

8.1 Trechteringsproces van 13 naar 2 locaties

In PBI-fase 1 zijn in totaal 13 mogelijke locaties voor een tramstalling bekeken. De meeste daarvan zijn beoordeeld als niet haalbaar of niet realistisch. Uiteindelijk zijn in het principebesluit (2018) voor de tramstalling vier locaties vastgelegd om nader te onderzoeken: Baaibuurt Oost, Flevopark, Oor A10 en Strandeiland (als dependance voor 12 trams ter aanvulling). Na het principebesluit voor de Cruciale Mijl IJburglaan (voorjaar 2019) is Oostpunt Zeeburgereiland daaraan toegevoegd.

Locatie Flevopark scoort slecht op kosten, ruimtelijke inpasbaarheid en draagvlak vanuit de omgeving. Ook is deze locatie afhankelijk van een nieuwe tramverbinding tussen Zeeburgereiland en Muiderpoortstation of Flevopark en die is volgens de huidige inzichten pas later gereed dan wanneer de tramstalling al uitgebreid moet zijn voor tram 26 (2034).

Locatie Oor A10 is afgevallen omdat een tramstalling niet blijkt te passen in de in de westelijke lus van de afrit A10 S114 (Oor A10). Voor een tramstalling voor 44 trams – dat aantal was uitgangspunt tijdens de variantenverkenning in 2019 – die voldoet aan de normen voor wissels en boogstralen (bocht/ronding van de tramrails), is veel meer ruimte nodig dan in de westelijke lus aanwezig is. Inmiddels wordt uitgegaan van (op termijn) 54 trams (38 + 16), wat dus zeker niet inpasbaar is.

Locatie Strandeiland - als dependance, waarmee de stallingsruimte verdeeld zou worden over twee kleinere stallingen - is niet gewenst vanuit het oogpunt van efficiëntie (gebruik en financieel). Ook past een tramstalling op Strandeiland niet binnen het stedenbouwkundig plan en de ambities voor een kwalitatieve en fijnmazige woonbuurt.
De twee overgebleven locaties Baaibuurt Oost en de Oostpunt zijn in beginsel beide geschikt

voor een definitieve tramstalling. De realisatie van een tramstalling is op beide locaties echter een uitdagende, kostbare en complexe opgave.

8.2 Beoordeling locaties Baaibuurt Oost en Oostpunt

Baaibuurt Oost wordt op termijn ontwikkeld tot een gemengde woon-werkwijk in hoge dichtheden, wat slecht te combineren is met een grote tramstalling. Een dergelijke voorziening werkt als een grote blokkade in het gebied. Het spoorontwerp van variant 2 Nieuwe inpandige stalling Baaibuurt Oost scoort op het thema functionaliteit het beste. Ook kan een tramstalling hier stedenbouwkundig worden ingepast. De kans op overlast voor bewoners door het gebruik van de tramstalling (trillingen, geluid en visuele hinder) is echter groot, met als risico dat het gebruik van de tramstalling in de toekomst moet worden beperkt omwille van de leefbaarheid.

De Oostpunt lijkt de meest geschikte locatie voor een definitieve, toekomstbestendige tramstalling. Deze locatie ligt op enige afstand van bestaande en toekomstige woningbouw en botst daardoor niet met een hoogwaardig en rustig woonklimaat. Een tramstalling op de Oostpunt biedt, mede door de ligging aan de A10, ruimtelijke en programmatische kansen, voor bijvoorbeeld een goederenhub op het dak van de tramstalling. Ook sluit een tramstalling op de Oostpunt aan bij de voorkeur voor een trambaan ten noorden van de IJburglaan (Cruciale mijl IJburglaan). Door de tramstalling naar de Oostpunt te verplaatsen, komt in Baaibuurt Oost ruimte vrij voor de ontwikkeling van ongeveer 700 woningen [ref. 12].

In deze Nota van Uitgangspunten zijn de volgende 4 varianten nader uitgewerkt:

1. Uitbreiding huidige stalling Baaibuurt Oost (herinrichting en inpassing).
2. Nieuwe inpandige stalling Baaibuurt Oost.
3. Maaiveldstalling Oostpunt (in de open lucht).
4. Inpandige stalling Oostpunt (met meervoudig ruimtegebruik).

Conclusie is dat de Oostpunt de beste locatie is voor een definitieve tramstalling, waarbij een inpandige tramstalling met meervoudig ruimtegebruik (variant 4) de beste variant is. Toelichting op deze conclusie:

- uitgangspunt voor het onderzoek naar de inrichting van een definitieve tramstalling voor tram 26 is, dat Baaibuurt Oost, een van de woonbuurten van Zeeburgereiland, vanaf 2032 wordt ontwikkeld tot een woon-/werkgebied van hoge kwaliteit. Het Ruimtelijk Kader Zeeburgereiland geeft hiervoor de belangrijkste stedenbouwkundige randvoorwaarden. Onder andere het doortrekken van de Bob Haarmslaan richting Baaibuurt Oost is een noodzakelijke ingreep om dit gebied in de toekomst tweezijdig te kunnen ontsluiten. Een simpele uitbreiding van de bestaande tramstalling (alleen extra sporen aanleggen) is daarmee geen optie. De langgerekte vorm van de bestaande stalling, die parallel ligt aan de IJburglaan, is een grote hindernis tussen de buurten. Bovendien gaat de bouw van een leefbare woonwijk niet samen met de aanwezigheid van een ongeveer 2 hectare grote tramstalling in de open lucht. Lange opstelsporen, in plaats van diverse korte opstelsporen, zitten een goed werkend vervoersysteem in de weg. Anders gezegd: de tramstalling in zijn bestaande vorm behouden, zorgt ervoor dat Baaibuurt Oost niet kan worden ontwikkeld tot woon- en werkgebied.
- voor een goede ruimtelijke ordening moet de bestaande stalling op z'n minst opnieuw worden ingepast in het gebied, waarbij rekening gehouden moet worden met de stedenbouwkundige randvoorwaarden van het Ruimtelijk Kader Zeeburgereiland. Daartoe is variant 1 uitgewerkt: Uitbreiding bestaande stalling Baaibuurt Oost. Ook is mogelijk om een volledig nieuwe inpandige tramstalling met meervoudig ruimtegebruik te bouwen in Baaibuurt Oost (variant 2). Maar: zelfs bij een volledige nieuwe, ingepaste tramstalling is de combinatie met een woonwijk niet gewenst, omdat trillingen, geluid en visuele hinder lastig te beheersen zijn en niet bijdragen aan de leefbaarheid.

- vanuit stedenbouw en leefbaarheid gezien zijn er geen voordelen om de tramstalling in het plan voor Baaibuurt Oost op te nemen. Het verplaatsen van de stalling naar de Oostpunt vergroot de kwaliteit en leefbaarheid van de toekomstige buurt in de Baaibuurt Oost en levert ruimte op voor ongeveer 700 extra woningen.
- de bouw van een definitieve tramstalling op de Oostpunt sluit aan bij de voorkeur vanuit het project Cruciale Mijl IJburglaan om de trambaan langs de noordkant van de IJburglaan te leggen.
- op de Oostpunt komen geen woningen, wel wordt beroep op de ruimte gedaan (ruimteclaims) voor diverse stadsbrede voorzieningen, zoals een goederenhub en een overslagpunt voor afval, grond of bouwmaterialen. Een tramstalling is goed te combineren met dergelijke functies in een gebouw met meervoudig gebruik.
- de investeringskosten voor een puur functionele tramstalling op de Oostpunt (in de open lucht, zonder meervoudig ruimtegebruik) zijn ongeveer € 30 miljoen lager dan in Baaibuurt Oost. Daarnaast zijn de grondopbrengsten in Baaibuurt Oost hoger zonder tramstalling, omdat het dan mogelijk is om extra woningen te realiseren. Ook vanuit financieel oogpunt heeft het dus voorkeur de tramstalling te verplaatsen naar de Oostpunt.
- in de Visie Oostpunt staat de ambitie om de schaarse ruimte effectief en efficiënt te gebruiken, want ruimte is schaars en het aantal ruimteclaims groot. De Oostpunt is strategisch gelegen aan het water en dicht bij de A10 en IJburglaan. Daarom heeft het de voorkeur om boven op de tramstalling een nog nader te bepalen programma toe te voegen (meervoudig ruimtegebruik). De investeringskosten voor een tramstalling in een gebouw met meervoudig ruimtegebruik zijn echter aanzienlijk hoger dan de kosten voor een stalling in de open lucht (ongeveer twee keer zo hoog). Deze extra kosten moeten gefinancierd worden uit andere dekkingsbronnen, dan die voor een puur functionele stalling.

8.3 Financiële haalbaarheid inpandige tramstalling

De investeringskosten van een gebouwde tramstalling met meervoudig gebruik worden niet volledig gedekt door de dekkingsbronnen, waarover principe-afspraken zijn gemaakt in het Mobiliteitsplan (fiftyfifty verdeling van de financierbare onderdelen tussen gemeente en Vervoerregio Amsterdam). De financiering van het gebouw moet komen uit andere gemeentelijke programma's of directies of uit de markt, afhankelijk van de functies die uiteindelijk met de tramstalling in het gebouw worden gecombineerd. Dit vraagt onderzoek en afstemming met alle potentiële partijen. Bij afronding van PBI-fase 3 (definitiebesluit) in 2025 moet duidelijk zijn in welke vorm de tramstalling verder uitgewerkt gaat worden en voorbereid voor het aanbestedingstraject, dat na het uitvoeringsbesluit in 2027 moet starten.

8.4 Conclusie

Een definitieve tramstalling voor tram 26 kan het beste op de Oostpunt worden gerealiseerd. In verband met de geplande uitbreiding van tram 26 en de woningbouwplannen op Zeeburgereiland, moet de nieuwe tramstalling uiterlijk in 2032 in werking zijn. In de stalling moet ruimte zijn voor het stallen van 38 trams met de mogelijkheid om later uit te breiden met opstelsporen voor nog eens 16 trams. Daarbij is de uitdrukkelijke ambitie om de stalling direct onder te brengen in een gebouw, dat geschikt is voor meervoudig gebruik en dat een landschappelijke eenheid vormt met de rest van de Oostpunt. De financiële haalbaarheid hiervan is op dit moment nog onzeker en moet de komende twee jaar onderzocht worden. Als blijkt dat een inpandige tramstalling (voorlopig) niet haalbaar is, dan kan een gefaseerde aanpak uitkomst bieden. Er wordt dan gestart met de bouw van een tramstalling in de open lucht, die later alsnog overbouwd kan worden. Dit heeft wel consequenties voor de bruikbaarheid van de stalling tijdens de verbouwfase. Inmiddels zijn al principe-afspraken gemaakt over de financiële dekking van een openluchtstalling op de Oostpunt.

9 Vervolgproces

9.1 Planning

De Nota van Uitgangspunten wordt ter inspraak voorgelegd zoals de inspraakverordening van de gemeente Amsterdam voorschrijft. Gedurende 6 weken kunnen bewoners, belanghebbenden en andere geïnteresseerden reageren op de plannen. De ingekomen inspraakreacties worden waar mogelijk verwerkt in de definitieve Nota van Uitgangspunten. Ook wordt een Nota van Beantwoording gemaakt, waarin wordt toegelicht hoe de inspraakreacties zijn verwerkt of waarom deze niet zijn verwerkt. De Nota van Uitgangspunten en de Nota van Beantwoording worden samen voorgelegd aan de gemeenteraad, die deze vaststelt. Met dit besluit wordt de voorkeurslocatie voor de tramstalling vastgesteld (voorkeursbesluit) en wordt PBI-fase 2 afgerond. Volgens de huidige planning wordt dit voorkeursbesluit tweede kwartaal 2024 genomen.

PBI-fase 3 staat in het teken van nader onderzoek en uitwerken van de voorkeurslocatie uit PBI-fase 2 in een duidelijk geformuleerde oplossing. In deze fase worden de functionele en technische eisen definitief beschreven en worden aanvullende onderzoeken gedaan (geluid, trillingen etc.). Ook wordt in deze fase onderzocht welke programmatische invulling mogelijk is op het dak van de tramstalling, met daarbij een businesscase om dit te financieren. Als blijkt dat de financiering voor een functie op het dak niet haalbaar is, dan is de terugvaloptie een tramstalling in de openlucht, waarvan het ontwerp geschikt wordt gemaakt om op een later moment alsnog een dak te bouwen dat geschikt is voor meervoudig ruimtegebruik. PBI-fase 3 wordt afgesloten met een definitiebesluit.

In de Ontwerpfase (PBI-fase 4) worden onder andere de contractdocumenten voor de aanbesteding gemaakt, een raming van uitvoerings- en beheerkosten, een beheerplan en een risicoanalyse. PBI-fase 4 wordt afgerond met een uitvoerings- en kredietbesluit door de gemeenteraad. Hiermee komt geld vrij voor de aanbesteding en realisatie van het project.

Nadat het uitvoerings- en kredietbesluit is genomen, start de realisatiefase (PBI-fase 5). In deze fase wordt het werk aanbesteed, de opdracht gegund aan een aannemer, die daarna het werk voorbereidt en uitvoert. De definitieve tramstalling moet in 2032 worden opgeleverd (Tabel 11).

Tabel 11. Vervolgproces definitieve tramstalling.

Mijlpaal	Planning
Voorkeursbesluit (einde PBI-fase 2)	2024
Vaststelling Programma van Eisen (einde PBI-fase 3)	2026
Uitvoeringsbesluit (einde PBI-fase 4)	2028
Start voorbereiding en uitvoering (schop in de grond)	2029
Oplevering werk (einde PBI-fase 5)	2032

9.2 Risico's

Om de kwaliteit van het project te bewaken, is standaard onderdeel van de werkzaamheden, dat risico's actief worden bewaakt en uitgewerkt en dat maatregelen worden uitgevoerd om risico's te beheersen. Het vervolgproces voor de totstandkoming van de tramstalling kent een aantal risico's. De top 5 van risico's en bijbehorende beheersmaatregelen zijn in Tabel 12 weergeven. De risico's die zijn omschreven, horen bij voorkeurslocatie de Oostpunt.

Tabel 12. Top 5 risico's en beheersmaatregelen voor locatie de Oostpunt.

Nr.	Beschrijving risico en beheersmaatregel(en)
1	*Risico:* er zijn onvoldoende middelen om het project te financieren, waardoor een uitvoeringsbesluit niet op tijd genomen kan worden. *Beheersmaatregelen:* ▪ financieringsstrategie opstellen in samenhang met Ruimtelijk Kader Zeeburgereiland als onderdeel van de bestuursopdracht. ▪ nut en noodzaak van tramstalling aantonen met goed onderbouwde SSK-ramingen.
2	*Risico:* definitief ontwerp voor tramstalling past niet goed binnen de principeafspraken met TenneT over de ligging van de 150kV-kabels en de mantelbuizen die moeten worden aangelegd onder de tramstalling. *Beheersmaatregelen:* ▪ instemming tramstalling veiligstellen in overeenkomst met TenneT, in de maak vanuit directie Grond en Ontwikkeling van gemeente Amsterdam. ▪ bij het ontwerpen rekening houden met ruimtereservering van TenneT voor de mantelbuizen. ▪ vroegtijdig in overleg met GVB en Vervoerregio Amsterdam om de overeenkomst met TenneT ook te ondertekenen. ▪ definitieve locatie voor voorzieningen vroegtijdig in ontwerp opnemen. Wasstraat, zandvullen en sporen voor klein onderhoud (quick service) in ontwerp vastleggen.
3	*Risico:* aanvullende klanteisen zorgen voor wijzigingen van de scope in later stadium van het project. *Beheersmaatregelen:* ▪ intensieve samenwerking met stakeholders/korte lijnen in stand blijven houden gedurende besluitvorming en tijdens uitwerking project. ▪ stakeholders proactief meenemen in het ontwerpproces.
4	*Risico:* onderlinge afhankelijkheid met project Cruciale Mijl IJburglaan compliceert en vertraagt de bestuurlijke besluitvorming, wat kan leiden tot tijdelijke ongewenste oplossingen in de omgeving. *Beheersmaatregel:* ▪ nader onderbouwen dat project Cruciale Mijl IJburglaan en Tramstalling onlosmakelijk met elkaar verbonden zijn.
5	*Risico:* onvoldoende budget om het voorkeursalternatief te financieren, waardoor gekozen wordt voor een suboptimale variant. Uitwerken van een tramstalling met meervoudig ruimtegebruik op een later moment is duurder en complex. *Beheersmaatregelen:* ▪ toegevoegde waarde aantonen van het benutten van schaarse ruimte door gestapelde programma's. ▪ onderzoeken of overslagfuncties mogelijk zijn, waaruit rendement kan worden behaald. ▪ samenwerken met andere programma's om meervoudig ruimtegebruik mogelijk te maken. ▪ overleggen met directie Ruimte en Duurzaamheid en andere marktpartijen over invulling meervoudig ruimtegebruik en financiering.

9.3 Vervolgacties

In deze Nota van Uitgangspunten wordt een voorkeur uitgesproken om de definitieve tramstalling te bouwen op de Oostpunt op Zeeburgereiland, met als ambitie om de stalling inpandig te maken in een gebouw met meervoudig ruimtegebruik. Dit sluit aan bij de gebiedsvisie voor de Oostpunt, als onderdeel van het Ruimtelijk Kader Zeeburgereiland.

Uit de kostenramingen blijkt, dat de investeringskosten voor een inpandige tramstalling ongeveer twee keer zo hoog zijn als voor een stalling in de openlucht. Vooralsnog is er alleen zicht op financiële dekking voor een openluchtstalling. In de volgende fase (PBI-fase 3) moet onderzocht worden op welke manier de meerkosten voor een gebouwde stalling gedekt kunnen worden. Dit gebeurt in samenhang met de onderzoeken, die uitgevoerd worden voor de Projectnota Oostpunt (Plaberum-fase 2). In het komende jaar worden de volgende onderzoeken uitgevoerd om zicht te krijgen op de financiële haarbaarheid van een inpandige tramstalling:

- *Brede marktverkenning*
  Welke mogelijkheden zijn er om met financiering vanuit marktpartijen de kosten voor een gebouw te dekken? Dit kan op allerlei manieren, van een publiek-private samenwerking tot de verkoop van een appartementsrecht. Op basis van ideeën uit de markt kan de Projectnota Oostpunt verder worden ingevuld. Het initiatief voor dit onderzoek ligt bij de gebiedsontwikkeling Oostpunt (directie Grond en Ontwikkeling van gemeente Amsterdam).

- *Mogelijkheden aanleg afvaloverslag*
  In het Transitieplan Werven is de Oostpunt op Zeeburgereiland als mogelijke plek genoemd voor aanleg van een afvaloverslagpunt. Dit is een loswal waar afval vanuit vrachtwagens overgeslagen kan worden op schepen voor verder transport. Onderzocht moet worden of zo'n functie gecombineerd kan worden met een tramstalling in één gebouw. Dit onderzoek wordt gedaan in samenwerking met de afdeling Afval en Grondstoffen.
- *Mogelijkheden aanleg goederenhub*:
  programma stedelijke hubs onderzoekt of aanleg van een goederenhub (bijvoorbeeld voor bouwmaterialen) in een gebouw samen met de tramstalling haalbaar en wenselijk is en hoe dit gefinancierd kan worden.

Naast deze onderzoeken is ook ecologisch onderzoek nodig. Vanwege de ligging van de NNN-verbindingszone aan de zuidoever van de Oostpunt, moet onderzocht worden wat de ecologische waarde van dit gebied is en kan zijn. Ook zal de Beleidsregel Toetsingskader Waterkwaliteit doorlopen moeten worden en zal een eventueel hieruit voortvloeiende vereffeningsopgave voor ecologisch relevant areaal uitgewerkt moeten worden. Op basis daarvan moet een ontwerp worden gemaakt van deze natuuroever in samenhang met de verdere uitwerking van de tramstalling. Het raakvlak zit met name bij de aanlandingen van de toegangsbruggen op de oever.

De coördinatie van alle onderzoeken ligt bij de directie Grond en Ontwikkeling van gemeente Amsterdam, gebiedsontwikkeling Oostpunt. Dit zal steeds in nauwe afstemming zijn met het project Tramstalling. De resultaten van de onderzoeken moeten leiden tot een samenhangend plan voor de tramstelling en de rest van de inrichting van de Oostpunt. De Oostpunt kan worden verdeeld in een oostelijk deel (recreatie/natuur/park) en een westelijk deel (tramstalling/andere functies). De komende jaren moeten hiervoor diverse bestuurlijke besluiten worden genomen.

10 Referentielijst

1. Mobiliteitsplan Zeeburgereiland en IJburg, Programma Bereikbaarheid Zeeburgereiland en IJburg op tijd op orde, mei 2018.
2. Principebesluit Programma HOV Oostflank, College van B en W, 20.02.2018.
3. GVB, Memo Capaciteit Tramstalling Zeeburgereiland, 16.06.2022.
4. Bestuursopdracht Zeeburgereiland, Regiegroep Ruimtelijk Kader Zeeburgereiland, september 2021.
5. Amsterdams Coalitieakkoord 2022 - 2026, zie Coalitieakkoord 2022-2026 - Gemeente Amsterdam.
6. Omgevingsvisie Amsterdam 2050, vastgesteld op 08.07.2021, zie Omgevingsvisie Amsterdam 2050 - Amsterdam2050.
7. Voortgang onderzoek OV-fietsverbinding Zeeburgereiland, 10.11.2022, https://www.amsterdam.nl/projecten/zeeburgereiland-onderzoek-ov/.
8. Update Mobiliteitsplan Zeeburgereiland en IJburg, Programma Bereikbaarheid, 2021.
9. Eindconcept Omgevingsverordening NH2022, Provincie Noord-Holland, 18.01.2022.
10. Kaderrichtlijn Water, Europees Parlement en de raad van de Europese Unie,23.10.2000.
11. Nota van Uitgangspunten fase 2A, Effectenstudie Inpandige tramstalling Zeeburgereiland, Projectteam Tramstalling Zeeburgereiland, september 2021.
12. MCA Zeeburgereiland, Desicio, 2022.
13. Kostennota Tramstalling Zeeburgereiland, Movares, 2023.
14. IJsselmeergebied: zoetwatervoorraad op peil, https://www.rijkswaterstaat.nl/water/projectenoverzicht/ijsselmeer-zoetwatervoorraad-op-peil#hoe.
15. Kamerbrief over rol Water en Bodem bij ruimtelijke ordening, 25.11.2022, https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2022/11/25/water-en-bodem-sturend.

11 Termenlijst

1.	Aanlanding	het deel van een brug waarmee deze verbonden is met de oever, waarmee deze 'aan land' komt.
2.	Afvaloverslag	centrale plek waar afval overgeheveld kan worden op ander transportmiddel, bijvoorbeeld van vrachtwagen op een ander voertuig of schip voor verder transport.
3.	Booggeluid	hoog, piepend of krakend geluid als tram in bocht of over wissels rijdt.
4.	Diffuse (water)verontreiniging	onduidelijk waar verontreiniging vandaan komt, daarom kan verontreinigd gebied niet scherp afgebakend worden.
5.	Doelsoorten	een biologische soort waarop natuurbeleid is gericht.
6.	Doelsoorten	een biologische soort waarop natuurbeleid is gericht.
7.	Gidssoorten	aan-/afwezigheid van deze diersoorten zegt iets over de kwaliteit van hun leefgebied.
8.	Goederenhub	centrale plek in een gebied, waar goederen voor dat gebied worden afgeleverd, tijdelijk worden opgeslagen, worden gecombineerd met andere goederen en daarna weer verder verzonden worden, zie ook logistieke hub.
9.	HOV	Hoogwaardig Openbaar Vervoer.
10.	Hoogstedelijk	gebied met intensief, meervoudig ruimtegebruik, voorzien van of dichtbij HOV.
11.	Infrastructuur	voorzieningen onder, op en boven de grond, zodat mens, dier, (vloei)stof zich kan verplaatsen (zoals rijbaan, trambaan, fietspad, stoep, tunnel, onderdoorgang) en ook nutsvoorzieningen (zoals kabels en leidingen voor water, gas, elektriciteit, data, rioleringsbuizen).
12.	KES	KlantEisenSpecificatie, overzicht van eisen en wensen van betrokkenen.
13.	Klimaatadaptief bouwen	tijdig en effectief aanpassen aan het actuele of verwachte klimaat, waardoor schade door klimaatverandering beperkt kan worden, denk aan minder wateroverlast, minder hittestress, minder nadelige gevolgen van langdurige droogte en bodemdaling, meer biodiversiteit.
14.	Kunstwerken	technische term voor onder andere bruggen en tunnels.
15.	Logistieke hub	centrale plek voor opslag/overslag van goederen, zie ook goederenhub.
16.	Loswal	kade waar schip kan aanleggen om te lossen of te laden (bijvoorbeeld afval vanuit vrachtwagen in schip).
17.	Maaiveld	op straatniveau, straathoogte.
18.	MCA	multicriteria-analyse, een methode om verstandige keuzes te maken op basis van meer dan 1 criterium (vereiste).

19. Meekoppelkansen	bijkomende kansen die zich voordoen als op een locatie een definitieve tramstalling gemaakt wordt.
20. Mitigerende maatregelen	maatregelen die eventuele negatieve effecten van een project voorkomen of verminderen.
21. Modaliteit	manier waarop men zich verplaatst, hier: voetganger, fiets, OV, auto.
22. Natuurinclusief bouwen	bewust ruimte maken voor biodiversiteit aan/in gebouw of (openbare) ruimte.
23. Oor A10	de ruimte binnen de lus van de op-/afrit van A10 - S114 (IJburglaan).
24. Oostflank	Cruquius, IJburg, Zeeburgereiland.
25. PBI	Plan- en Besluitvormingsproces Infrastructuur, een Amsterdamse handleiding voor planvorming, besluitvorming over en realiseren van infrastructurele projecten. De fase waarin een plan/project zich bevindt, wordt aangeduid als PBI-fase 1, PBI-fase 2 enzovoort.
26. Plaberum	PLan- en BEsluitvormingsproces RUimtelijke Maatregelen, een Amsterdamse handleiding voor planvorming, besluitvorming over en realiseren van gebiedsontwikkeling.
27. Programma	in een programma staan beleid/beleidsdoelen van de gemeente uitgewerkt en maatregelen om die doelen te bereiken.
28. Schil van een gebouw	de scheiding tussen binnen en buiten (gevel, dak, vloer).
29. SSK-raming	begroten van (investerings)kosten in de bouw volgens de Standaard Systematiek Kostenraming.
30. Tracé	afgebakend stuk weg, spoor, kabel-/leidingenroute, hier: kabelroute van TenneT-kabels.
31. Vervoerregio Amsterdam	samenwerkingsverband van 14 gemeenten – waaronder Amsterdam - op het gebied van verkeer en openbaar vervoer.

Bijlagen

Bijlage 1 - Bijlageboek onderzoeksresultaten

In het separate *Bijlageboek onderzoeksresultaten* (op te vragen bij Barbara Meltzer: B.Meltzer@amsterdam.nl) zijn de volgende onderzoeken terug te vinden:

- **Spoorontwerp variant 1** 'uitbreiding huidige stalling Baaibuurt Oost', 22.09.2022 en Memo spoorontwerp uitbreiding stalling Baaibuurt.
- **Spoorontwerp variant 2** 'nieuwe inpandige stalling Baaibuurt Oost', 22.09.2022.
- **Spoorontwerp Oostpunt**, 14.10.2022 en Memo spoorontwerp stalling Oostpunt.
- **Notitie Wonen boven stalling** waarin effect is onderzocht van geluid en trillingen van een tramstalling op mogelijk te realiseren functies in de omgeving.
- **Advies constructie afscherming tramstalling** (wanden en sedumdak) Baaibuurt Oost
- **Advies fasering** van de huidige naar de uitgebreide stalling Baaibuurt Oost.
- **Advies globale effecten op de waterkwaliteit** van 'land maken' of een toegangsbrug.
- **Toets aantasting NNN-zone** (NatuurNetwerk Nederland).
- **Geotechnisch advies** voor beschermen van bestaande 150kV-boringen onder de IJburglaan door voor de toegang voor tram en wegverkeer naar de Oostpunt.
- Advies beschermende constructie nieuwe 150kV-aansluiting onder de A10 door naar het te bouwen onderstation in de bedrijvenstrook.
- **Omgevingsscan** waarin een toets is opgenomen op geldende planologische situatie en mogelijk te doorlopen ruimtelijke procedures, evenals een toets op benodigde vergunningen voor het realiseren van de tramstalling en een inventarisatie naar overstromingsgevaar en wateroverlast vanuit de richtlijnen van het waterschap (update 27.05.2024).
- **Advies constructie** van een mogelijke toekomstige overbouwing in relatie tot kolomafstanden en funderingsprincipe.
- **3D-afbeelding variant 1 Uitbreiding bestaande stalling Baaibuurt Oost.**
- **3D-afbeelding variant 2 Nieuwe inpandige stalling Baaibuurt Oost.**
- **3D-afbeelding variant 3 Maaiveldstalling Oostpunt.**
- **3D-afbeelding variant 4 Inpandige stalling Oostpunt.**
- **Toelichting extra kosten voor het bouwrijp maken van de Oostpunt ten behoeve van variant 3.**

Bijlage 2 - Beoordelingskader

Thema	Criterium	Beoordeling varianten			
		1	2	3	4
Stedenbouw	In hoeverre past de variant binnen de ambities vanuit het Ruimtelijk Kader Zeeburgereiland?	- -	- -	+/-	+ +
Programma en dubbel ruimtegebruik	In hoeverre kunnen gewenste programma's in combinatie met variant worden gerealiseerd?	- -	-	+/-	+ +
	In hoeverre biedt de variant mogelijkheden voor extra woningbouw?	- -	-	+	+
Ruimtelijke kwaliteit	In hoeverre treden kansen of bedreigingen op voor de omgeving? Denk aan uitzicht belemmeringen, lelijke gevels, verstoring van leefbaarheid, verkeersveiligheid, barrièrewerking voor fietsers en voetgangers.	- -	+	-	+ +
	In hoeverre zorgt de tramstalling voor een visuele blokkade?	- -	-	-	+ +
Omgevingsdwangpunten, geluid, trillingen en natuur	In hoeverre zorgt het dagelijkse gebruik voor trilling- of geluidsoverlast?	-	- -	+	+ +
	In hoeverre heeft de variant een negatief effect op de natuur in het gebied, zowel op planten als dieren en wordt de NNN-verbindingszone aangetast?	+	+	-	-
	In hoeverre zorgt de variant voor juridische complexiteit?	-	-	+/-	+/-
Functionaliteit tramstalling	In hoeverre is de variant bereikbaar voor personeel? Denk aan mogelijkheden voor parkeren en, in- en uitrijden voor personeel.	-	-	+/-	+/-
	In hoeverre is de variant bereikbaar voor het dagelijks in- en uitrijden van trams?	--	+ +	+	+
	In hoeverre functioneert de variant optimaal in relatie tot spoorontwerp? Denk aan positie van bepaalde functies in het spoorontwerp zoals zandvulinstallatie en wasstraat.	--	+	-	-
	In hoeverre heeft de variant positieve dan wel negatieve gevolgen voor de kosten en opbrengsten van de exploitatie?	+/-	+/-	+/-	+/-
Complexiteit / Faseerbaarheid en hinder tijdens bouw	In hoeverre is er risico op vertraging bij de aanleg?	+/-	-	+	+/-
	In hoeverre is de variant in fasen te bouwen?	+	-	+ +	-
	In hoeverre is de variant 'gemakkelijk' uit te breiden van ruimte voor 38 trams naar ruimte voor 54 trams?	+/-	+ +	+	+ +
	In hoeverre is de variant te bouwen, zonder het gebruik te hinderen of zonder verkeer te hinderen en overlast voor de omgeving te veroorzaken?	-	+/-	+	+
Meekoppelkansen	In hoeverre biedt de variant mogelijkheden voor realiseren van meekoppelkansen?	-	+	-	++
Draagvlak omgeving	In hoeverre is er draagvlak vanuit de omgeving (bewoners) voor de betreffende variant?	-	-	+	+ +

Bijlage 3 - Notitie Strandeiland

Gemeente Amsterdam

Bezoekadres
Weesperstraat 430
1018 DN Amsterdam

Postbus 12693
1100 AR Amsterdam
Telefoon 14 020
amsterdam.nl/ingenieursbureau

Notitie Tramstalling Strandeiland

Aan	Michel Crolla, ambtelijk opdrachtgever
Van	Planteam Tramstalling Zeeburgereiland
Kopie aan	Peter Silvis (VRA), Ron Veerman (GVB), Stephan Steltman
Datum	24 augustus 2022
Ons kenmerk	-
Bijlage(n)	-

Onderwerp **Afweging locatie tramstalling - dependance Strandeiland**

Autorisatie

Opsteller	Vrijgegeven	Paraaf	Datum
P. Blummel	E. Meisner		24 augustus 2022

Inhoudsopgave

Samenvatting 2
1. Inleiding 2
2. Alternatieven definitieve tramstalling 3
3. Verkenning locatie Strandeiland 4
4. Overwegingen Strandeiland 5
   4.1 Stedenbouwkundig: combinatie tramstalling en wonen 5
   4.2 Functioneel: operatie en exploitatie tramstalling 6
5. Conclusie 6
6. Referenties 8

Samenvatting

Bij de verkenningen naar een locatie voor een definitieve tramstalling voor 54 trams op de Oostflank (Zeeburgereiland en IJburg), ter vervanging van de huidige, tijdelijke IJtramstalling, wordt, conform het PBI-1 besluit uit 2018, ook de mogelijkheid onderzocht om een tramstalling op het Strandeiland te bouwen. Deze zou geschikt zijn voor maximaal 12 trams, en daarmee alleen als aanvulling (dependance) kunnen dienen op een elders te realiseren, grotere tramstalling. In deze notitie worden de stedenbouwkundige en functionele voor- en nadelen van een aanvullende tramstalling op het Strandeiland geanalyseerd en wordt bepaald of het zinvol is om deze optie verder uit te werken. Alles overwegend wordt geconcludeerd dat de bouw van een tramstalling op het Strandeiland, als dependance voor een grotere stalling op het Zeeburgereiland, als weinig zinvol en weinig realistisch gezien moet worden. Voorgesteld wordt de locatie Strandeiland in de verdere uitwerking van de alternatieven als onderdeel van de Nota van Uitgangspunten (PBI-fase 2B) niet langer mee te nemen. De ruimtelijke reservering op het Strandeiland kan vervallen zodra een formeel PBI-2 besluit over de tramstalling is genomen.

1. Inleiding

Om de bereikbaarheid van Zeeburgereiland en IJburg voor het groeiende aantal bewoners de komende jaren te kunnen blijven garanderen, is in 2018 een mobiliteitsplan voor dit gebied opgesteld. Eén van de genoemde maatregelen voor een goed werkend openbaar vervoersysteem is de aanleg van een nieuwe, definitieve tramstalling, die op termijn de huidige (tijdelijke) IJtramstalling op het Zeeburgereiland moet gaan vervangen.

De huidige stalling ligt in de open lucht in Baaibuurt-Oost en biedt met 32 opstelplaatsen onvoldoende opstelcapaciteit voor de toekomstige IJtram. Voor de IJtram naar het toekomstig eindpunt Strandeiland, met dubbele tramstellen en een maximale frequentie van 15 trams per uur, zijn 38 stallingsplekken nodig [*ref. 5*]. Daarnaast moet voor een eventuele tweede tramlijn naar het Zeeburgereiland (doorgetrokken lijn 1) rekening worden gehouden met nog eens 16 stallingsplekken. Deze worden voorlopig als ruimtereservering meegenomen.

De huidige stalling vormt daarnaast een barrière tussen de verschillende woonbuurten op Zeeburgereiland en moet in de toekomst beter ruimtelijk worden ingepast. Bovendien functioneert de huidige tramstalling niet optimaal, door de beperkte inpassingsmogelijkheden in het gebied. De smalle, langgerekte lay-out van de stalling zorgt voor beperkte manoeuvreerruimte en beperkt sterk de opstelcapaciteit in geval van een defecte tram. [1]

In eerdere onderzoeken naar een definitieve tramstalling (PBI-fase 1) was een opstelcapaciteit van 44 tot maximaal 54 trams het uitgangspunt, zodat de stalling eventueel ook een stadsbrede functie zou kunnen krijgen. Het PBI-1 besluit d.d. 20-02-2018 [*ref. 1*] stelt dat een nadere verkenning moet worden uitgevoerd naar "het realiseren van een definitieve stalling voor de

[1] *Het GVB geeft aan dat de opstelcapaciteit van de huidige IJtramstalling in de praktijk lager is dan 32 trams. Dit wordt veroorzaakt door de langgerekte, smalle configuratie van de stalling. Er liggen 4 opstelsporen naast elkaar, waarop in theorie plaats is voor 8 trams per spoor. Regelmatig blokkeert echter een defecte tram één van de sporen, waardoor er drie sporen overblijven om trams te stallen, met een resterende capaciteit van 24 trams. Dit knelpunt bespreekt het GVB met de opdrachtgever van de tijdelijke stalling (VRA) en valt buiten de scope van deze studie.*

toekomstige vloot van de IJtram en eventueel de HOV Amsterdamsebrug". Dit impliceert dat de stalling geen ruimte biedt aan trams van elders in de stad. In het ambtelijk Opdrachtgeversoverleg (OGO) Zeeburgereiland en IJburg is dit uitgangspunt nogmaals bekrachtigd. Concreet betekent dit dat een nieuwe stalling voldoende opstelcapaciteit moet bieden voor de IJtram (lijn 26, inclusief verlenging) en een eventuele extra tram die wordt doorgetrokken naar Zeeburgereiland (lijn 1).

2. Alternatieven definitieve tramstalling

Eén van de alternatieven in het PBI-1 besluit was het behoud van de huidige stalling als definitieve stalling (voor 32 trams), in combinatie met een dependance op het Strandeiland (12 trams). Inmiddels is duidelijk dat het behoud van de huidige stalling stedenbouwkundig gezien zeer ongewenst is. De barrièrewerking van deze langgerekte stalling maakt een goede ruimtelijke inrichting en onderlinge aansluiting van de buurten op het Zeeburgereiland problematisch. Zo worden het doortrekken van de Bob Haarmslaan naar de zuidrand van het Zeeburgereiland, en bebouwing van de hoekpunten van de kruising Zuiderzeeweg-IJburglaan als belangrijke stedenbouwkundig uitgangspunten gezien voor de verdere ontwikkeling van het gebied. Met die randvoorwaarden kan de huidige stalling niet in haar huidige vorm gehandhaafd blijven. Het alternatief "huidige stalling + dependance Strandeiland" is daarmee niet langer realistisch. Het voldoet in elk geval niet aan de doelstelling van een kwalitatief hoogwaardige ruimtelijke inrichting.

In de vorige fasen (PBI-1 en PBI-2A) zijn verschillende locaties voor een definitieve tramstalling onderzocht en afgevallen. Een overzicht hiervan is opgenomen in de Effectenstudie Tramstalling Zeeburgereiland [*ref. 2*]. Deze studie is als onderdeel van de Bestuursopdracht Ruimtelijk Kader [*ref. 3*] vastgesteld door het College van B&W op 2-11-2021. De overgebleven locaties die nu worden onderzocht in fase PBI-2B staan hieronder opgesomd, met daarbij de geschatte investeringskosten, op basis van voorlopige ramingen d.d. april 2021.

NB: Onderstaande ramingen zijn gebaseerd op het eerdere uitgangspunt (april 2021, ref. 2) dat de nieuwe stalling plaats moet bieden aan 44 trams. Op basis van de recente inzichten moet de stalling aanvankelijk geschikt zijn voor 38 trams voor de IJtram, en moet een ruimtelijke reservering worden gemaakt voor nog eens 16 trams voor een eventuele toekomstige doortrekking van lijn 1 naar het Zeeburgereiland.

- *Baaibuurt Oost (44 trams):*
  a) uitbreiding en stedenbouwkundige inpassing huidige stalling (ca. € 91 miljoen);
  b) nieuwbouw inpandige stalling, geschikt voor meervoudig ruimtegebruik (ca. € 201 miljoen).

- *Oostpunt Zeeburgereiland (44 trams):*
  a) groeimodel: functionele stalling op maaiveld, later te overbouwen (circa € 109 miljoen);
  b) inpandige stalling, geschikt voor meervoudig ruimtegebruik (circa € 225 miljoen).

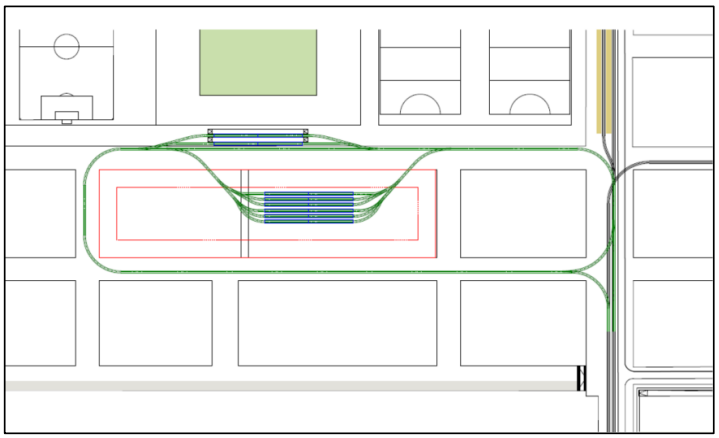
- *Strandeiland (12 trams)*:
  dependance als aanvulling, geschikt voor meervoudig ruimtegebruik (circa € 28 miljoen).

3. Verkenning locatie Strandeiland

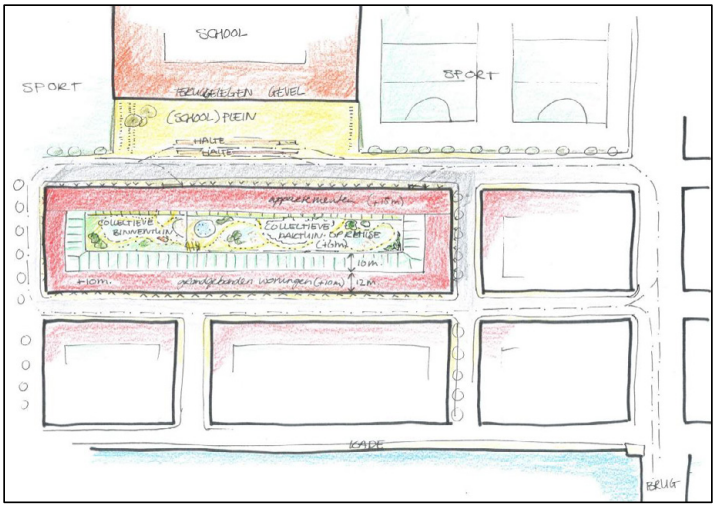
De locatie Strandeiland is in PBI-fase 1 toegevoegd als dependance voor maximaal 12 trams. Dit zou een aanvulling kunnen zijn op een volwaardige tramstalling op een andere locatie, op het moment dat 54 trams daar niet inpasbaar zouden zijn, maar wel wenselijk (38 + 16). Het onderzoek van Movares uit 2018 [*ref. 4*], uitgevoerd ten behoeve van PBI-fase 1, zegt daarover:

> *"De dependance Strandeiland is een waardevolle aanvulling op het programma in alle varianten en kan juist een oplossing bieden als op de inpassinglocaties geen 54 trams inpasbaar blijken in de uitwerking. Deze locatie is echter afhankelijk van de realisatie van het tweede deel van Strandeiland en is mogelijk in 2028 nog niet beschikbaar."*
>
> **Bron: Ruimtelijke en Functionele Variantenverkenning Definitieve IJ-tramstalling. Movares, feb. 2018**

Het idee is dat een tramstalling op Strandeiland wordt uitgevoerd in combinatie met andere functies, zoals wonen en openbare ruimte. In de schetsen van Movares kan deze stalling worden gezien als een los ingepast element binnen het bouwblok en is uitgegaan van een gesloten stalling, omdat op het dak groenvoorzieningen worden aangebracht. Zie *Afbeelding 1* en *Afbeelding 2*, afkomstig uit het rapport van Movares. De investeringskosten van een tramstalling op Strandeiland zijn destijds geraamd op circa € 28,4 miljoen (excl. BTW.), inclusief de kosten voor het overbouwen van de tramstalling, en exclusief bovenliggend programma [*ref 4*].



Afbeelding 1: Spoorontwerp Strandeiland (bron: Movares, 2018)



Afbeelding 2: schets meervoudig ruimtegebruik Strandeiland (bron: Movares, 2018)

4. Overwegingen Strandeiland

4.1 Stedenbouwkundig: combinatie tramstalling en wonen

Strandeiland behoort met 8.000 woningen tot de grootste toekomstige stadswijken van Amsterdam. Voor commerciële en maatschappelijke bestemmingen komt circa 120.000 vierkante meter vrij. Een eventuele tramstalling op deze locatie moet ruimtelijk goed worden ingepast in de toekomstige omgeving. Om de schaarse ruimte zoveel mogelijk te benutten is in eerdere schetsen van de tramstalling, conform het PBI-1 besluit, uitgegaan van een combinatie met wonen (zie *Afbeelding 2*). Het inpassen van een tramstalling in een woongebied heeft echter gevolgen voor de leefbaarheid. In het kader van een zorgvuldige variantenafweging t.b.v. de Nota van Uitgangspunten onderzoekt Movares momenteel de mogelijkheden van wonen op of nabij een tramstalling. Vooruitlopend daarop kan in elk geval het volgende worden geconstateerd:

- Trams zorgen met name in bochten en wissels voor geluid- en trillinghinder voor de omgeving. Een doorgaand recht tramspoor geeft veel minder overlast. Een tramstalling bevat relatief veel bochten en wissels en zorgt daarmee voor relatief veel geluids- en trillinghinder. Met diverse modellen kan worden berekend wat eventuele overlast zou kunnen zijn, maar in de praktijk blijkt pas hoe erg de overlast werkelijk wordt ervaren. Hierbij bestaat het risico dat er een tramstalling wordt gebouwd die, vanwege overlast voor de directe omgeving, uiteindelijk slechts door een beperkt aantal trams, of binnen beperkte tijdvensters kan worden gebruikt. De tijdsvensters die het meeste overlast veroorzaken zijn vroeg in de ochtend en laat in de avond. Aangezien dit juist de tijden zijn waarop de meeste trams de stalling in- en uitrijden zou dit voor de GVB geen geschikte locatie voor een stalling zijn.

- De in-/uitrijsporen van de tramstalling zijn niet overdekt. Een groot deel van de overlast komt daardoor door in- en uitrijdende trams. Bovendien gebeurt het in- en uitrijden van trams vooral in daluren: vroeg in de ochtend en laat op de avond/begin van de nacht. Dit zijn de momenten die relatief voor het meeste overlast zorgen, met klachten tot gevolg.

- Bovenstaand risico wordt versterkt doordat 'wonen' is gecategoriseerd als 'gevoelige functie'. Dit betekent dat voor geluid- en trillinghinder lage drempelwaarden worden gehanteerd, waardoor (kostbare) aanvullende maatregelen nodig zijn nodig om wonen te kunnen combineren met een tramstalling.

- Over lawaai en trillingen van bestaande tramstallingen in de Lekstraat en Havenstraat ontvangt GVB regelmatig klachten van omwonenden. Het GVB heeft daarom de uitdrukkelijke voorkeur om een nieuw te bouwen tramstalling niet te combineren met een gevoelige functie als wonen, en ook niet te situeren in de nabijheid van woningen. Door de exploitant van de Rotterdamse tramremise Beverwaard (RET) wordt bevestigd dat een stalling in de buurt van woningen regelmatig tot klachten van omwonenden leidt.

4.2 Functioneel: operatie en exploitatie tramstalling

De verdeling van de benodigde stallingscapaciteit over twee uit elkaar gelegen locaties (Strandeiland + Zeeburgereiland) heeft tot gevolg dat de operatie en exploitatie van de stallingscapaciteit wordt gesplitst. Voor GVB als gebruiker van de stalling heeft dit een aantal negatieve gevolgen:

- GVB werkt aan een hub-strategie, waarin wordt voorgesteld om kleinere stallingslocaties te centraliseren, vanuit de gedachte dat daarmee de exploitatie van de stallingen efficiënter en goedkoper kan. Een aanvullende tramstalling op Strandeiland is in strijd met dit gedachtegoed.

- GVB heeft belang bij het zo efficiënt mogelijk benutten van de stallingscapaciteit. Exploitatie vanuit twee tramstallingen is minder efficiënt (en daardoor duurder) te organiseren dan exploitatie vanuit één tramstalling. De inzet van personeel en materieel, verdeeld over twee tramstallingen, is complexer en zorgt voor meer afstemmings- en planningsrisico's. Bovendien zorgt de verdeling over twee stallingen voor meer reisbewegingen van personeel en materieel.

- Ook voor de opkomst en vertrek van het trampersoneel betekent deze locatie een behoorlijke verlenging van de reisafstand.

5. Conclusie

- Conform het PBI-1 besluit HOV Oostflank zou Strandeiland een mogelijke locatie voor een dependance van een definitieve tramstalling op het Zeeburgereiland kunnen zijn, wanneer de huidige, tijdelijke IJtramstalling een definitieve functie zou krijgen. De huidige stalling heeft een capaciteit van 32 trams. Een dependance op het Strandeiland zou voor 12 trams geschikt zijn, waarmee de totale capaciteit op 44 trams zou komen. Dit is voldoende voor de IJtram,

maar te weinig om in de toekomst een extra tramlijn naar het Zeeburgereiland te kunnen aanleggen.

- Het behoud van de huidige IJtramstalling als definitieve stalling past niet binnen de stedenbouwkundige uitgangspunten en ambities voor het Ruimtelijk Kader Zeeburgereiland, dat momenteel wordt opgesteld als onderdeel van de Bestuursopdracht Ruimtelijk Kader. De huidige stalling moet op termijn worden vervangen door een definitieve stalling, die beter ruimtelijk is ingepast, een grotere capaciteit heeft en verbeterde functionaliteit kent. Dit vraagt hoe dan ook om de bouw van een nieuwe stalling, ofwel in Baaibuurt-Oost, ofwel op de Oostpunt.

- Eerder in PBI-fase 1 is sprake geweest van een benodigde capaciteit van 54 trams, waarbij het Strandeiland als mogelijke plek voor een dependance zou kunnen dienen. Nu de opgave zich uitsluitend richt op gebiedseigen trams, is een capaciteit van 38 plekken voor de IJtram en een ruimtereservering voor nog eens 16 plekken voor de eventuele nieuwe tramverbinding voldoende. Het ligt voor de hand om een nieuwe stalling bij de bouw direct de benodigde capaciteit te geven, of op zijn minst de ruimte voor toekomstige uitbreiding te geven. De noodzaak om daarnaast een dependance op het Strandeiland te bouwen vervalt daarmee. Het verdelen van de capaciteit over twee kleinere stallingen is uit oogpunt van functionele, exploitatieve en financiële efficiëntie niet verstandig.

- Overwogen kan worden om alsnog de mogelijkheid voor een tramstalling op het Strandeiland, als aanvulling op een grotere stalling op het Zeeburgereiland, open te houden. Er zijn op dit moment echter geen redenen voor een nog grotere capaciteit dan 38 + 16 trams. Dit is voldoende voor de IJtram, inclusief de toekomstige verlenging, en voor een eventuele extra tram naar het Zeeburgereiland in de toekomst.

- Bovendien is de bouw van een tramstalling op het Strandeiland, zowel vanuit stedenbouw, als vanuit de exploitatie, erg onwenselijk. Uit ervaring blijkt dat een tramstalling midden in een woongebied veel overlast kan opleveren. En de zeer excentrische ligging van de stalling ten opzichte van de lijn en de andere, grotere stalling, maken het gebruik ervan erg inefficiënt, zowel organisatorisch, als functioneel en financieel.

Alles overwegende kan geconcludeerd worden dat de bouw van een tramstalling op het Strandeiland, als dependance voor een grotere stalling op het Zeeburgereiland, als weinig zinvol en weinig realistisch gezien moet worden. Voorgesteld wordt de locatie Strandeiland in de verdere uitwerking van de alternatieven als onderdeel van de Nota van Uitgangspunten voor de Tramstalling (PBI-fase 2B) niet langer mee te nemen. De ruimtelijke reservering op het Strandeiland kan vervallen zodra een formeel PBI-2 besluit over de tramstalling is genomen.

6. Referenties

1. College van B&W, PBI-1 besluit HOV Oostflank, 20-2-2018
2. Planteam Tramstalling, Effectenstudie Tramstalling (PBI fase 2A), 14-9-2021
3. Gemeente Amsterdam, Bestuursopdracht Ruimtelijk Kader Zeeburgereiland, 02-11-2021
4. Movares, Ruimtelijke en functionele variantenverkenning definitieve IJtram-stalling, 19-2-2018
5. GVB, Memo Capaciteit Tramstalling Zeeburgereiland, 16-6-2022