Memo

Movares
adviseurs & ingenieurs
Divisie Ruimte, Mobiliteit en Infra

Aan [redacted]
Van [redacted]
Telefoon 06[redacted]
Kenmerk C30-SZE-KA-1901122
Projectnummer MN000479
Onderwerp Voor- en nadelen varianten museumremise
Datum 27 september 2019

Inleiding

De gemeente Amsterdam wil het Havenstraatterrein ontwikkelen. Het huisvesten van een remise voor de 'Exploitatiemaatschappij Museumspoorlijn Amsterdam' (EMA) maakt hier deel van uit. Movares is gevraagd een Quick Scan uit te voeren naar de bebouwingsvarianten die reeds zijn opgesteld. In deze beknopte memo is de Quick Scan vastgelegd.

De Quick Scan omhelst het bepalen van het benodigde oppervlak voor een remise voor 17 en 27 voertuigen. Daarnaast is voor de vijf bebouwingsvarianten een simpele sporenlayout ontworpen waarbij de bijbehorende hoeveelheid te plaatsen wagens is berekend. Deze varianten gaan uit van circa 17 trams.

Per variant zijn de globale kosten bepaald en zijn de voor- en nadelen benoemd.

Uitgangspunten

Bij de Quick Scan zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

<u>Documenten</u>
- Afmetingen blokken: *20190925-Studie inpassing loods 1250m2 en 2500m2 blok 4-print.pdf*
- AVM materieeloverzicht

<u>Ontwerpuitgangspunten</u>
- Voor het bepalen van het benodigde oppervlak voor 17 en 27 voertuigen is een remiselengte van 81 m gehanteerd, conform de eerdere studie. Bij een andere lengte behoort ook een afwijkend benodigd totaal oppervlak.
- Voor de inpassing binnen de verschillende bebouwingsvarianten is uitgegaan van het stallen van 17 voertuigen. Het resterende oppervlak is aangemerkt als ruimtereservering voor kantoor, sanitair of magazijn. Een toename van circa 50 m² van deze ruimte gaat ten koste van één opstelplek van een 12 m voertuig.
- Nog geen rekening houden met eventuele kolommen.
- Uit het AVM materieeloverzicht zijn zowel korte als lange voertuigen opgenomen. Voor het bepalen van de opstelcapaciteit is voor het korte materieel een gemiddelde voertuiglengte van 12 m aangehouden. Drie opstelplaatsen zijn gevuld met het langste materieel van 25 m lang. Daar waar 25 m net niet inpasbaar is, is een voertuiglengte van 23 m opgenomen. Deze lengte (23 m) komt regelmatig voor onder de langere voertuigen van EMA.

Movares Nederland B.V. / Utrecht
Kamer van Koophandel 30124367

- Tussen voertuigen onderling is een afstand van 1,0 m aangehouden.
- Eén spoor is voorzien voor werkzaamheden. Naast het materieel is een vrije (werk)breedte van 2,0 m aangehouden.
- Tussen einde spoor of voertuig en een ruimtereservering voor kantoor, sanitair of magazijn is een vrije ruimte van 2,0 m aangehouden.
- Als minimale spoorafstand is 3,20 m aangehouden.
- Bij een getrapte gevel met toegangen is een muurdikte van 0,3 m aangehouden.
- PVR conform GVB tekening EE-366 uit OVNS versie 2.0.
- Variant 1A en 4 zijn op verzoek van Gemeente Amsterdam aangepast. Hierbij is de wisselkam richting de loods verplaatst. Voor variant 1A en 4 is deze verplaatsing zodanig dat de wisselkam past tussen de loods en de muur van het GVB terrein. Hier is respectievelijk 8 en 8,4 m aanwezig.

Quick Scan, benodigde oppervlak

Voor een remise met 27 voertuigen en een oppervlak voor kantoor, magazijn en sanitair van 155 m² is een minimaal oppervlak van circa 1710 m² nodig.

Voor een remise met 17 voertuigen en een oppervlak voor kantoor, magazijn en sanitair van 110 m² is een minimaal oppervlak van circa 1220 m² nodig.

Beide varianten zijn in bijlage 1 opgenomen.

Quick Scan, spoorontwerp voor vijf bebouwingsvarianten

Voor elk van de vijf bebouwingsvarianten is een spoorontwerp opgesteld. Het spoorontwerp van de varianten zijn in bijlage 2 opgenomen. De kostenraming van elke variant is in bijlage 3 opgenomen. Per variant worden hierna de voor- en nadelen benoemd.

<u>Variant 1A, spoor in langsligging</u>

- Geschikt voor 17 voertuigen
- Aanvullend 46 m² beschikbaar voor kantoor, magazijn en sanitair
- 7 sporen met 6 wissels
- Investeringskosten (spoor en gebouw) € 5.422.000

Voordelen:
- rechthoekige remise, ideaal ruimtegebruik;
- geschikt voor 17 voertuigen (één lange opstelplaats is maar 18,5 m);

Nadelen:
- getrapte voorzijde waardoor een grotere spoorafstand nodig is i.v.m. tussenliggende muren.
- relatief korte remise waardoor meer (kostbare) wissels nodig zijn, daarmee hoge investeringskosten;
- weinig resterend oppervlak voor kantoor, magazijn en sanitair

Memo

Kenmerk C30-SZE-KA-1901122

Variant 1B, spoor in diagonaalligging

- Geschikt voor 16 voertuigen
- Aanvullend 150 m² beschikbaar voor kantoor, magazijn en sanitair
- 7 sporen met 6 wissels
- Investeringskosten (spoor en gebouw) € 5.464.000

Voordelen: - geen t.o.v. andere varianten;

Nadelen:
- diagonale ligging waardoor er geen ideale ruimte ontstaat;
- getrapte voorzijde waardoor een grotere spoorafstand nodig is i.v.m. tussenliggende muur;
- relatief korte remise waardoor meer (kostbare) wissels nodig zijn, daarmee hoge investeringskosten;

Variant 2

- Geschikt voor 17 voertuigen
- Aanvullend 110 m² beschikbaar voor kantoor, magazijn en sanitair
- 4 sporen met 3 wissels
- Investeringskosten (spoor en gebouw) € 4.683.000

Voordelen:
- weinig (kostbare) wissels en daarmee relatief lage investeringskosten;
- lange remise waardoor relatief veel trams gestald kunnen worden en er nog relatief veel vloeroppervlak overblijft;
- geschikt voor 17 voertuigen;

Nadelen:
- getrapte voorzijde waardoor een grotere spoorafstand nodig is i.v.m. tussenliggende muur;
- relatief korte remise waardoor meer wissels nodig zijn.

Variant 3

- Geschikt voor 16 voertuigen
- Aanvullend 180 + 70 m² beschikbaar voor kantoor, magazijn en sanitair
- 6 sporen met 5 wissels
- Investeringskosten (spoor en gebouw) € 4.987.000

Voordelen: - veel ruimte voor kantoor, magazijn en sanitair

Nadelen:
- relatief korte remise waardoor meer wissels nodig zijn;
- geschikt voor 16 voertuigen.

Kenmerk C30-SZE-KA-1901122

Variant 4

- Geschikt voor 15 voertuigen
- Aanvullend 56 m² beschikbaar voor kantoor, magazijn en sanitair
- 5 sporen met 4 wissels
- Investeringskosten (spoor en gebouw) € 4.546.000

Voordelen: - weinig (kostbare) wissels en daarmee relatief lage investeringskosten;
- lange remise waardoor relatief veel trams gestald kunnen;

Nadelen: - weinig aanvullend vloeroppervlak bij een beperkt stalcapaciteit;
- geschikt voor 15 voertuigen.

Variant 5

- Is qua spoorontwerp en loodsomvang gelijk aan variant 1A.
- Investeringskosten (spoor en gebouw) € 5.204.000

Overige aandachtspunten

Als het wisselcomplex dichter bij het gebouw komt de liggen is een grotere spoorafstand in de remise noodzakelijk. Dit is het gevolg van de uitzwaai van de tram (PVR verruiming) door de bogen. Dit resulteert in een vermindering van het aantal opstelplaatsen.

[redacted]
Adviseur LightRail infrastructuur

Bijlage 1: Schetsen noodzakelijke oppervlak bij 17 en 27 voertuigen
Bijlage 2: Schetsen inpassing spoor voor de verschillende bebouwingsvarianten
Bijlage 3: Raming spoor voor de verschillende bebouwingsvarianten