

Top-eisen tramserie 17G

Auteur : Denny Waltmann
Datum : 29 januari 2024
Versie : Concept 1.0

Inhoud

Top-eisen tramserie 17G	1
Inhoud	2
1. Inleiding	3
2. Randvoorwaarden	4
2.1 Capaciteit en inrichting van het Amsterdamse tramnetwerk.....	4
2.2 Inclusiviteit van de samenleving.....	4
2.3 Duurzaamheid van het Trammaterieel.....	4
2.4 Standaard tram.....	4
3. TOP-eisen 17G	5
3.1 Samenvatting TOP-eisen.....	5
1. Aspect; Inclusief: toegankelijk, betaalbaar, beschikbaarheid naar tijd, locatie en fijnmazigheid	5
2. Aspect; Aantrekkelijk: snelheid, betrouwbaarheid, gemak, schoon en comfortabel	5
3. Aspect; Veilig: sociale veiligheid, fysieke veiligheid, digitale veiligheid.....	5
4. Aspect; Duurzaam: uitstoot, energieverbruik, materialen, biodiversiteit, klimaatadaptie	6
5. Aspect; Passend bij omgeving: aansluiting op omgeving, effect op omgeving	6
6. Aspect; Efficiënt: marktconformiteit, doelmatigheid	6
7. Aspect: Toekomst vast: inzetbaar op de lange termijn	7
4. Vervolg.....	7

1. Inleiding

Dit rapport is opgesteld om het Dagelijks Bestuur een besluit te laten nemen over de Top-eisen die gesteld moeten worden aan de bestelling van de 17G tram, als vervanging van een deel van de Combino tramvloot (13G/14G) van GVB. Deze vervanging is noodzakelijk om de continuïteit van het openbaar vervoer in Amsterdam te handhaven en in de groeiende mobiliteitsbehoefte op het tramnetwerk van Amsterdam te kunnen blijven voorzien. Het kader hiervoor wordt geboden door de vastgestelde vlootstrategie voor tram. Middels deze bestelling wordt een deel van de 13G/14G serie vervangen waarmee een evenwichtige tramvloot ontstaat bestaande uit drie tramseries met voldoende spreiding en balans in de levensduur. Hiermee wordt invulling gegeven aan de mee-ademende vlootstrategie.

Top-eisen vormen de kapstok voor nadere specificatie van eisen in functionele, technische en operationele zin die tijdens het aanbestedingsproces aan de markt van tram-leveranciers worden voorgelegd. Top-eisen worden geformuleerd op abstract niveau teneinde een kader te vormen voor verdere uitwerking later in het proces. Zonder een relatie met deze Top-eisen kunnen geen onderliggende eisen worden gesteld (zogenaamde familie-relaties moeder/dochter etc). Van beneden naar boven en andersom zullen de uiteindelijke functionele eisen te koppelen zijn aan de strategische eisen en de strategische eisen aan de Top-eisen. Met de Top-eisen wordt de richting geborgd. Bij het formuleren van de Top-eisen is rekening gehouden met 4 belangrijke randvoorwaarden die voortvloeien uit het beleidskader mobiliteit 'Verbinden in verscheidenheid'

- Capaciteit en inrichting van het Amsterdamse tramnetwerk;
- Inclusiviteit van de samenleving, met name toegankelijkheid van het tramsysteem;
- Het streven naar maximale duurzaamheid (CO₂ neutraal);
- Het tramvoertuig behoort tot een standaard voertuigplatform.

De Top-eisen zijn tot stand gekomen en geformuleerd door werkgroepen en het kernteam 17G.

2. Randvoorwaarden

2.1 Capaciteit en inrichting van het Amsterdamse tramnetwerk

De aankoop van nieuwe tramvoertuigen is noodzakelijk om voldoende aanbod te kunnen leveren binnen de grenzen van het Amsterdamse Tramnetwerk, zodat flexibele inzet mogelijk is op het gehele tramnetwerk en dat een optimale beschikbaarheid kan worden gegarandeerd. Ook dient hierbij invulling gegeven te worden aan het optimaliseren en integreren van de diverse vervoersmodaliteiten. Daarnaast kent het tramnetwerk in Amsterdam een aantal specifieke kenmerken waarmee met de aankoop van nieuwe tramvoertuigen rekening dient te worden gehouden (o.a. aslast, horizontale en verticale bogen).

2.2 Inclusiviteit van de samenleving

Inclusiviteit vereist dat een ieder die in staat is zich zelfstandig, al dan niet met hulpmiddelen, voort te bewegen ook zonder belemmering een tramvoertuig kan betreden en dat elke trampassagier zich ook welkom voelt en zonder schroom gebruik kan maken van de tram. Bij het opstellen van de Top-eisen is hier rekening mee gehouden. Bij het opstellen van de verdere eisen, zoals de strategische eisen en de functionele eisen zal dan ook rekening worden gehouden met kenmerken die deze doelstelling ondersteunen.

2.3 Duurzaamheid van het Trammaterieel

Duurzaamheid betekent in dit kader dat er tijdens de bouw, de exploitatie en het onderhoud van de nieuwe trams geen verspilling van grondstoffen en energie plaatsvindt en dat er zo min mogelijk vervuiling en of schadelijke uitstoot optreedt. Hierbij is het streven een CO² neutraal tramsysteem.

2.4 Standaard tram

Het tramvoertuig dat wordt aangeschaft dient te behoren tot een standaard voertuigplatform dat door de markt wordt geleverd en dat zich in de praktijk als betrouwbaar heeft bewezen. Doel hiervan is dat er een betrouwbare tram wordt aangeschaft en dat het optreden van kinderziektes zoveel mogelijk wordt voorkomen. Hierbij speelt mee dat de aankoop van een voertuig dat behoort tot het standaard voertuigplatform veel minder kosten met zich meebrengt dan een op maat gemaakte tram.

3. TOP-eisen 17G

De Top-eisen zijn geformuleerd op basis van een zevental onderwerpen, te weten: Inclusief, Aantrekkelijk, Veilig, Duurzaam, Passend bij de omgeving, Efficiënt en Toekomstvast. Deze onderwerpen komen voort uit de doorvertaling van het beleidskader mobiliteit naar aansturing binnen het Werkend Vervoersysteem. Hierbij sluit de structuur van de Top-eisen, met enkele mutaties, aan op de ontwikkelopgave zoals opgenomen in het concept Programma van eisen voor de Concessie Amsterdam 2025.

3.1 Samenvatting TOP-eisen

De onderstaande Top-eisen stelt het Dagelijks Bestuur vast. Dit is het kader voor het project 17G.

1. Aspect; **Inclusief**: toegankelijk, betaalbaar, beschikbaarheid naar tijd, locatie en fijnmazigheid

Nummer	Bron	Top-eis
TPvE 1.1	VRA	De 17G is voor reizigers zelfstandig toegankelijk, biedt voldoende ruimte en iedereen voelt zich comfortabel en welkom in deze tram.
Toelichting: <i>Het passagierscompartiment dient optimaal toegankelijk te zijn en voldoende manoeuvreerruimte te bieden voor door GVB voorgeschreven gebruikers van hulpmiddelen (bijvoorbeeld een rolstoel). De toegang die leidt tot de minder-valide plaats is daarbij drempelvrij. De beschikbare reizigersinformatie is voor iedere reiziger audio/visueel toegankelijk en er zijn ondersteunende voorzieningen opdat een ieder zich zowel fysiek als sociaal comfortabel voelt.</i> <i>Drempelvrij wordt hier zowel fysiek (geen hoogteverschillen) als sociaal (zonder schroom met het gevoel dat de reiziger zich welkom voelt) bedoeld.</i>		

2. Aspect; **Aantrekkelijk**: snelheid, betrouwbaarheid, gemak, schoon en comfortabel

Nummer	Bron	Top-eis
TPvE 2.1	VRA	De 17G is aantrekkelijk omdat het tijdens exploitatie beschikt over eigenschappen en faciliteiten die nodig zijn om de reis van de reiziger en bedienend personeel tot een prettige belevenis te maken en daarbij een grote mate van flexibiliteit biedt voor inzetbaarheid binnen de dienstregeling.
Toelichting: <i>De reiziger wil niet slechts snel, comfortabel en veilig verplaatst worden van A naar B maar wil tijdens de reis ook geïnformeerd worden. Reisinformatie is een integraal onderdeel van het vervoersproduct. De daarvoor- en voor veiligheidsvoorzieningen benodigde communicatie faciliteiten (en audiovisuele voorzieningen) worden derhalve ook beschouwd als integraal onderdeel van de 17G met als uitgangspunt de aansluiting op (bestaande) GVB netwerken voor spraak en data. De reiziger wil "gezien" worden in eigentijdse en herkenbare voertuigen. Voor het bedienend personeel is ergonomie een belangrijk aspect waar invulling aan gegeven moet worden.</i>		

3. Aspect; **Veilig**: sociale veiligheid, fysieke veiligheid, digitale veiligheid

Nummer	Bron	Top-eis
TPvE 3.1	VRA	De 17G is veilig omdat het aantal veiligheidsincidenten en de impact daarvan tenminste lager is dan het bestaande trammaterieel en voldoet aan de laatste stand der techniek op het gebied van veiligheid.
Toelichting: <i>Hierbij moet rekening gehouden worden met de veiligheid en het veiligheidsgevoel van reizigers, bedienend personeel, overige verkeerdeelnemers en betrokken instanties (zoals de exploitant) en betreft de aspecten fysieke-, sociale-, digitale- en verkeersveiligheid.</i>		

Toepassing van het “ALARP” principe, faciliteren van hulpdiensten bij calamiteiten, faciliteren van zelfredzaamheid bij calamiteiten, mitigeren van risico’s van systeem falen, ondersteunen van preventieve maatregelen tegen terrorisme, vandalisme en fraude.

Nummer	Bron	Top-eis
TPvE 3.2	VRA	De 17G is veilig omdat reizigers en bedienend personeel een reis als veilig ervaren.

Toelichting:

Hierbij moet rekening gehouden worden met de veiligheid en het veiligheidsgevoel van reizigers, bedienend personeel, overige verkeerdeelnemers en betrokken instanties (zoals de exploitant) en betreft de aspecten fysieke-, sociale-, digitale- en verkeersveiligheid.

Toepassing van het “ALARP” principe, faciliteren van hulpdiensten bij calamiteiten, faciliteren van zelfredzaamheid bij calamiteiten, mitigeren van risico’s van systeem falen, ondersteunen van preventieve maatregelen tegen terrorisme, vandalisme en fraude.

4. Aspect; Duurzaam: uitstoot, energieverbruik, materialen, biodiversiteit, klimaatadaptie

Nummer	Bron	Top-eis
TPvE 4.1	VRA	De 17G-tram heeft een zo laag mogelijke ecologische impact.

Toelichting:

Hierbij moet rekening gehouden worden met de ecologische impact van de tram tijdens productie, gebruik, onderhoud en bij de afvoer c.q. demontage. De tram is circulair en demontabel ontworpen met zo min mogelijk kritieke grondstoffen en zoveel mogelijk herbruikbare of hergebruikte materialen. De tram blijft ontwikkelbaar om de energieconsumptie blijvend te verlagen. Er wordt derhalve gezocht naar het meest duurzame alternatief. (Met inachtneming van de overige toepisen)

Nummer	Bron	Top-eis
TPvE 4.2	VRA	De 17G-tram is bestand tegen extreme weersomstandigheden.

Toelichting:

In het ontwerp van de 17G is rekening gehouden met de inzetbaarheid van het voertuig in een veranderend klimaat waarin er vaker sprake is van hitte, droogte en wateroverlast. Niet alleen ondervindt de 17G zo min mogelijk schade van dit soort weersomstandigheden maar blijft deze tevens beschikbaar en comfort aan reizigers bieden. De 17G is klimaat adaptief.

5. Aspect; Passend bij omgeving: aansluiting op omgeving, effect op omgeving

Nummer	Bron	Top-eis
TPvE 5.1	VRA	De 17G dient optimaal te passen in- en aan te sluiten met/op- de omgeving zodanig dat deze een integraal onderdeel daarvan vormt en geen belemmeringen of beperking oplevert.

Toelichting:

In het straatbeeld binnen het concessiegebied Amsterdam, de infrastructuur en de aanpalende omgeving is de tram een geaccepteerd en gewaardeerd fenomeen dat een belangrijke rol speelt in de mobiliteit binnen Amsterdam. De 17G dient deze functie voort te zetten en daar waar mogelijk technisch en functioneel te overtreffen bijvoorbeeld door een lagere geluidsproductie en trillingen tijdens exploitatie.

6. Aspect; Efficiënt: marktconformiteit, doelmatigheid

Nummer	Bron	Top-eis
TPvE 6.1	VRA	De 17G is dusdanig efficiënt dat deze, in combinatie met het werkend vervoer systeem (WVS), een zo groot mogelijk maatschappelijk rendement tegen acceptabele kosten levert
Toelichting: <i>TCO- WVS breed: betreft het totale tramsysteem (inclusief infra). Het gaat hier om de invloed die de 17G heeft op de TCO van het systeem. Ook dient er inzicht in- en voorspelbaarheid van- de totale kosten over de levensduur van het voertuig te worden verzorgd.</i>		

7. Aspect: Toekomst vast: inzetbaar op de lange termijn

Nummer	Bron	Top-eis
TPvE 7.1	VRA	De 17G is dusdanig ontworpen dat er geen belemmeringen zijn (te voorzien) om economisch, functioneel en technisch de inzetbaarheid gedurende de levensduur te realiseren.
Toelichting: <i>Bij het ontwerp van het voertuig dient rekening te worden gehouden met het feit dat het voertuig meerdere decennia in gebruik zal blijven en dat (voorzienbare) ontwikkelingen en innovaties ook op de 17G moeten kunnen worden toegepast, met inachtneming van de beheer-, exploitatie- en onderhoudsprocessen. Hierbij moet gedacht worden aan:</i> - <i>Latere modificaties mogelijk maken, modulair en flexibel (zowel interieur als exterieur);</i> - <i>Lange relaties en mogelijke samenwerking met de leverancier op gebied van (kennis)beheer, onderhoud, onderdelen leveranties, modificaties (verlengde onderhoudsperiode);</i> - <i>Toekomstige ontwikkelingen faciliteren;</i> - <i>Upwards compatible (aansluiten bij voorzienbare ontwikkelingen);</i> - <i>Toepassing van "open" standaards (geen Vendor Lock-in).</i>		

4. Vervolg

De Top-eisen worden volgens systemengineering gebruikt om de volgende documenten op te stellen. Te weten; Strategische uitgangspunten, strategisch programma van eisen, functioneel programma van eisen. Iedere eis is herleidbaar naar een Top-eis. Mocht het nodig zijn dat Top-eis gewijzigd moet worden dan wordt dit voorgelegd aan het dagelijks bestuur.