

Agendapunt : 10  
Nr. : 2011-00598  
Bijlage : 2

Portefeuillehouder : A.J. Gerritsen

---

## Onderwerp

Integraal Programma van Eisen (IPvE) Tramsysteem Regio Utrecht

---

## Voorstel AB besluit

- 1) Vaststellen van de Systeemeisen IPvE.
  - 2) Deze Systeemeisen basis laten zijn voor de verdere ambtelijke uitwerking van de subsysteemeisen IPvE (fase 3). Als tijdens deze uitwerking blijkt dat significant wordt afgeweken van de Systeemeisen, dan wordt dit in de vorm van een onderbouwd afwijkingsvoorstel geagendeerd voor bestuurlijke besluitvorming.
- 

## Aanleiding

De aanleiding voor BRU als regionale OV-autoriteit om een integraal programma van eisen (IPvE) voor het tramsysteem op te stellen is tweeledig:

1. BRU is eigenaar van het huidige tramsysteem: de SUNIJlijn. Dit tramsysteem bestaat uit de infrastructuur, het wagenpark, de haltes en de remise en is aan het einde van haar technische levensduur. Omwille van de continuïteit van de exploitatie bereidt de organisatie een grootschalige revisie (zie AB-voorstel Revisie SUNIJ op deze agenda). Deze revisieprojecten vragen om een samenhangend programma van eisen.
2. BRU heeft daarnaast de ambitie om een schaa sprong in het OV te realiseren, waarbij railgebonden OV een belangrijke pijler is. Hiertoe is door u een intentiebesluit genomen (AB 12/09) waarbij een integraal netwerk het uitgangspunt is. De eerste concrete uitwerking hiervan is de voorbereiding van het projectbesluit "vertramming Uithoflijn".

Beide lijnen zullen één integraal netwerk vormen en zodanig over het zelfde programma van eisen dienen te beschikken: het integraal programma van eisen (IPvE). Het IPvE dient daarmee als basis voor de uitvoeringsprojecten, waarbij per project bekeken wordt hoe invulling te geven aan de gestelde kaders.

---

## Toelichting

### Structuur:

Op 14 oktober 2010 heeft het AB de Kadernota met Topeisen vastgesteld. Op basis daarvan zijn de topeisen verder uitgewerkt in systeemeisen (en subsysteemeisen). Daarvoor is een structuur opgezet, de zogeheten systeemboom, bestaande uit 5 onderdelen:

1. Materieel
  2. Infrastructuur
  3. Locaties en Gebouwen (waaronder de remise en de haltes)
  4. Exploitatieproces
  5. Beheer & Onderhoud
-

### Eisen:

Op het niveau van systeemeisen zijn drie verschillende soorten eisen benoemd namelijk;

1. functionele eisen (betreffen de primaire functies van het tramsysteem);
2. raakvlakeisen (betreffen externe raakvlakken met de omgeving en interne raakvlakken binnen het tramsysteem);
3. aspecteisen (betreffen specifieke eigenschappen die niet direct bijdragen aan de primaire functies).

De systeemeisen worden bestuurlijk vastgesteld, de uitwerking daarvan in subsysteemeisen vindt binnen die kaders ambtelijk plaats. Als bij uitwerking op projectniveau blijkt dat significant wordt afgeweken van het kader Systeemeisen, dan wordt het onderwerp geagendeerd voor bestuurlijke besluitvorming.

### Baanconcepten:

Zoals al bij de behandeling van de Topeisen aan de orde is gekomen, wordt in het IPvE onderscheid gemaakt in drie baanconcepten te weten:

1. Medegebruik: openbare ruimte met een maximum snelheid van de tram van 18 km/u
2. Vrije baan: medegebruik trambaan door bussen en hulpdiensten met een maximum snelheid van 50 km/u.
3. Eigenbaan; wordt alleen gebruikt door de tram met een maximum snelheid van 80 km/u.

BRU is integraal verantwoordelijk voor de veiligheid van het tramsysteem. Het aspect veiligheid heeft bijzondere aandacht gekregen bij de ontwikkeling van de systeemeisen. Veiligheid raakt alle aspecten van de systeemboom. Om tot een integrale invulling van veiligheid te komen zijn op basis van de analyse van een 5-tal incidenttypes per systeemonderdeel aanvullende eisen benoemd. Deze veiligheidseisen verkleinen de kans op een incident of beperken de gevolgen daarvan. Na vaststelling van de Systeemeisen zal op subsysteem niveau nog een nadere analyse plaatsvinden van de baanconcepten waarbij specifiek gekeken wordt naar veiligheid. Uitgangspunt is dat het veiligheidsniveau voor reizigers, weggebruikers en passanten in alle baanconcepten gelijk moet zijn.

### *Inpassing baanconcepten in de binnenstad van de gemeente Utrecht*

Uit de ambtelijke consultatie met de BRU-gemeenten is gebleken dat voor het huidig HOV-binnenstadtracé van Utrecht de toepassing van het IPvE leidt tot knelpunten m.b.t. de inpassing in (binnenstedelijk) gebied:

1. De maximale boogstraal in de bocht Kruisstraat-Biltstraat (langs het Moluksmuseum) is 22,5 meter (opgave gemeente Utrecht) ten opzicht van de vanuit het IPvE gestelde eis van 40 meter.
2. Bij toepassing van het baanconcept "vrije baan" is meerijden van autoverkeer (inclusief taxi en hulpdiensten) op de trambaan niet mogelijk. Medegebruik is namelijk alleen toegestaan voor lijnbussen en nooddiensten. In de huidige situatie van de Utrechtse binnenstad levert deze eis een knelpunt op.
3. De snelheid die hoort bij het baanconcept vrije baan vereist dat alle wegkruisingen worden beveiligd d.m.v. een VRI. Dit sluit echter niet aan bij het huidige Utrechtse verkeersbeleid voor kruisingen in de binnenstad.

Omdat nu al voorzien wordt dat het IPvE t.a.v. de bovengenoemde eisen tot knelpunten kan leiden in de uitwerking op projectniveau, wordt voorgesteld om na vaststelling van de systeemeisen (fase 2), nader onderzoek te doen naar oplossingsrichtingen (alternatieven), binnen de kaders van de Topeisen. Deze oplossingsrichtingen dienen minimaal te voldoen aan de veiligheidsnormen, het sober- en- doelmatigheids principe en de lyfe cycle cost (LCC) benadering die vanuit beheer&onderhoud worden geëist.

De verwachting is dat deze flexibiliteit in de toepassing van het IPvE, bij ontwerpvoorbeeldstukken in relatie tot de inpassing in binnenstedelijk gebied, voor een groot deel gevonden zal worden in de nadere uitwerking van de systeemeisen naar subsysteemeisen (fase 3 van het IPvE). Deze uitwerking vindt plaats op ambtelijk niveau. Als echter in de uitwerking van fase 2 naar fase 3 blijkt dat significant moet worden afgeweken van het IPvE, dan wordt dit in de vorm van een onderbouwd wijzigingsvoorstel aan het bestuur voorgelegd. Het wijzigingsvoorstel zal in dat geval inzicht moeten verschaffen in de voor- en nadelen van de alternatieven in functioneel, technische en financieel opzicht.

### Functionele wijzigingen:

De uitgangspunten van het IPvE zijn vastgelegd in de Topeisen die zijn vastgesteld in het AB van oktober 2010. De uitwerking hiervan leidt, zonder franje aan te brengen, tot een aantal relevante en ook kostenverhogende wijzigingen ten opzichte van het huidige systeem (SUNIJ):

- a. Lagevloersysteem (één integraal systeem)
- b. Noodknop op de haltes (verbetering sociale veiligheid)
- c. Bediening en monitoring van alle wissels vanuit de centrale verkeersleiding
- d. Monitoring van alle verkeersregelingen vanuit de verkeersleiding
- e. Uniformiteit in de beveiliging van voetgangersoversteekplaatsen en kruisingen (preventie)

De punten c en d zijn beheersmaatregelen als gevolg van de toegenomen drukte op de tramlijn.

Aanleidingen hiervoor zijn: het optimaliseren van de exploitatie, revisie van de SUNIJlijn, uitbreiding (Uithoflijn) en toegenomen (sociale-)veiligheidseisen. De financiële consequenties van deze functies zijn uitgewerkt in het financieel model (zie bijlage). Opgemerkt dient te worden dat met het vaststellen van de IPvE Systeemeisen geen middelen worden belegd. Dit vindt plaats op projectniveau (bv vervanging infrastructuur SUNIJlijn, aanleg Uithoflijn en herinrichting remisecomplex).

### **Vragen Algemeen Bestuur**

Bij de behandeling van de Topeisen (14 oktober 2010) zijn door u vragen gesteld met betrekking tot onderstaande onderwerpen:

#### Perronlengte versus capaciteit

Het IPvE gaat uit van trammaterieel dat 37,5 meter lang is en maximaal één keer gekoppeld kan rijden (= 2 x 37,5m). Dat betekent dat de maximale perronlengte 75 meter moet zijn. Afhankelijk van de geprognosticeerde vervoerscapaciteit, de lijnvoering van het tramsysteem en de beschikbare ruimte voor inpassing, wordt specifiek voor iedere tramlijn de perronlengte bepaald (of 37,5 of 75m). Uitgaande van een maximale frequentie op de trambaan van elke 3 minuten is daarmee ook de vervoerscapaciteit op die lijn bepaald.

#### Tram op spoorwegnet

Uitgangspunt zou moeten zijn dat mogelijkheden met betrekking tot dubbelgebruik worden benut en dit op te nemen als 11<sup>e</sup> randvoorwaarde bij de Topeisen. De vraag of het mogelijk is om met de tram op (delen van) het spoorwegnet te rijden in en rond Utrecht is voor een *second opinion* uitgezet bij adviesbureau ARCADIS.

Het is in beginsel technisch mogelijk om met een tram over het spoorwegnet te rijden. De RijnGouwelijn en het tramnetwerk van Kassel zijn hier voorbeelden van.

Technisch stelt het met een tram op de spoorbaan rijden zware aanvullende eisen aan het trammaterieel (o.a. botssterkte, treinbeveiliging en extra energievoorziening).

Er is geen medegebruik van het spoorwegnet door de tram voorzien. De meerwaarde hiervan is zeer gering, omdat het tramnetwerk aanvullend is op het spoornetwerk in de Regio (zie het OV-ambitiedocument). Voor de ontsluiting en bereikbaarheid van de regio is juist dat aanvullende karakter van belang. De tram bedient andere gebieden dan de trein en deze aanvulling garandeert een betere dekking van snel railgebonden OV.

Het spoorwegnet in en rond Utrecht wordt zeer intensief bereden. Onder andere met een dicht Sprinternetwerk. Er is geen ruimte in de capaciteit van het spoorwegnet om medegebruik door de tram mogelijk te maken.

De conclusie is dat het niet zinvol is dubbelgebruik als 11<sup>e</sup> randvoorwaarde op te nemen in de Topeisen.

#### Financiële uitwerking

Wat zijn de financiële consequenties als de topeisen worden uitgewerkt op systeemniveau?

Hierbij dient onderscheid gemaakt te worden tussen de vervanging van de bestaande infrastructuur (SUNIJ) en de aanleg van nieuwe infrastructuur (de Uithoflijn igv een positief projectbesluit).

Het uitwerken van het IPvE als basis voor de vervanging van de SUNIJlijn betekent een kostenstijging van ongeveer 15% ten opzichte van de vervanging van de bestaande situatie. Hiermee wordt geen

uitspraak gedaan over of en zo ja, wanneer deze kosten worden gemaakt, uitwerking vindt op projectniveau plaats waarvoor telkenmale bestuurlijke goedkeuring nodig is. Voor de Uithoflijn is de eerste inschatting dat het voorlopig ontwerp (VO) inzake de infrastructuur binnen de daarvoor opgestelde raming past. De toets hierop door BRU dient nog plaats te vinden. Zie voor verdere toelichting het financieel model in de bijlage.

het dagelijks bestuur van Bestuur Regio Utrecht,

J.W. van Geuns,  
secretaris

mr. A. Wolfsen,  
voorzitter