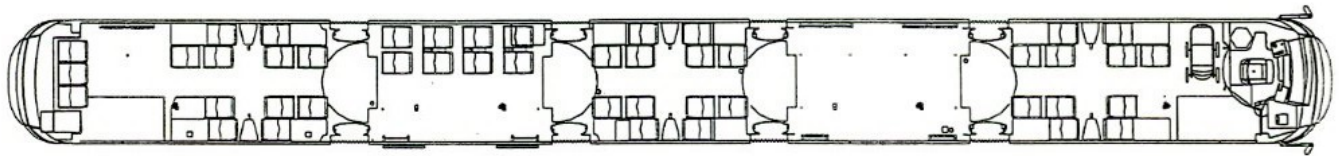
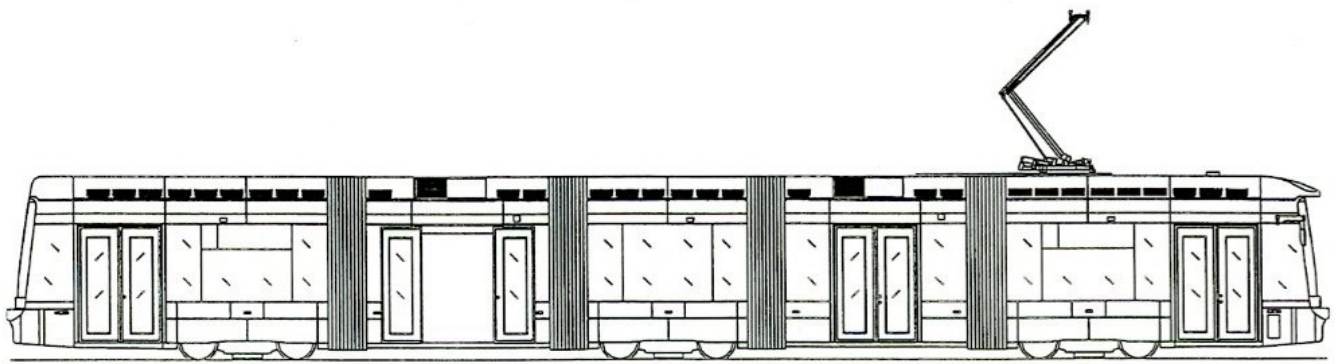


Variotram — Helsingin matalalattiaraitiovaunu

Helsingin uudet, matalalattiaiset raitiovaunut tulevat matkustajaliikenteeseen elo-syyskuun taitteessa 1999. Kuluvan vuoden aikana vaunuja toimitetaan Helsinkiin kaikkiaan kymmenkunta. Vuoden 2000 loppuun mennessä matalalattiavaunuja liikennöi Helsingissä yhteensä 20. Vaunun parhaita ominaisuuksia ovat matkustusmukavuus ja turvallisuus, kuljettajien hyvä työergonomia sekä vaunun alhainen energiakulutus ja vähäinen huoltotarve. Adtranzin suunnittelema vaunu sai tammikuussa kunniamaininnan muotoilualan kilpailussa Pro Finnish Design 1999 peruskonseptin onnistuneesta soveltamisesta paikallisiin oloihin.





Matalalattiavaunu koostuu viidestä modulista. Vetäviä telejä on kolme ja nivelosia neljä. Näillä ominaisuuksilla vaunu taipuu Helsingin vaativaan rataprofiiliin: jyrkkiin kaartaisiin, notkelmiin, harjanteisiin ja ratojen kallistuksiin.

Vaivattomuutta matkustajille

Matkustajat voivat astua matalalattiavaunuun suoraan pysäkiltä ilman askelmia. Näin myös lapset, vanhukset, pyörätuolilla liikkuvat ja näkövammaiset pääsevät vaunuun ja vaunusta ongelmitta.

Vaunun lattialämmitys sulattaa talven pyrylumet ja estää lattian jäätyksen. Kesähelteellä matkustajat saavat nauttia vaunun ilmastoinnista, joka viilentää sisäilman ulkoilmaa alhaisemmaksi.

Osa istuimista on läppäistuimia, mikä tekee vaunun sisustuksesta muuntuvan. Näin istumapaikkoja saadaan lisää ruuhka-aikana, ja seisomapaikkalaisille on paljon tukitankoja. Suuri ikkuna-ala tuo sisälle runsaasti luonnonvaloa, ja matkan edetessä avarista ikkunoista voi seurata kaupungin elämää. Vaunun melu on tehokkaasti vaimennettu. Materiaalit niin penkeissä kuin muuallakin vaunussa ovat helposti puhdistettavia, mikä lisää osaltaan viihtyisyyttä.

Nestekidenäytöillä toteutettu informaatiojärjestelmä kertoo matkustajille ulkona, mihin vaunu on menossa. Sisällä matkustajat voivat seurata, mikä on seuraava pysäkki.

Työergonomiaa kuljettajille

Vaunun ohjaamossa kuljettajalla on erillinen, muuta vaunua tehokkaampi ilmastointi. Henkilökohtainen älykortti säätää istuimen, peilit, kojelaudan ja hallintalaitteet oikeaan asentoon automaattisesti. Kuljettajalla on laaja näkökenttä ulos ja sisälle, mikä lisää turvallisuutta. Kuljettajan työrauhan takaa matkustajilta suljettu ohjaamo.

Modernit telit varmistavat vaunun tasaisen kulun ja säätöjärjestelmä takaa nykäyksettömän vedon ja jarrutuksen. Tilaa säästävät vipuliukuovet toimivat automaattisesti ja linjakilvet vaihtuvat kauko-ohjatusti. Käytön diagnostiikka valvoo vaunun kuntoa, paikantaa viat ja opastaa kuljettajaa häiriötilanteissa.

Tehokkuutta ja energiansäästöä

Ajomootoreiden sähköenergia syötetään jarrutuksessa takaisin verkkoon, jolloin toinen vaunu voi hyödyntää vapautuvan energian kiihdytyksessä. Vaihtovirtakäyttöiset napamootorit ovat lähes huoltovapaat.

Koko vaunun pituudelta matalan lattian mahdollistavat vaunun kattorakenteisiin sijoitetut sähkökäytöt, ilmastointilaitteet ja kaapeloinnit.

Tekniset tiedot

• Raideleveys	1 000 mm
• Pituus	24 400 mm
• Leveys	2 300 mm
• Korkeus	3 400 mm
• Lattiakorkeus	375 mm
• Lattiakorkeus ovilla	325 mm
• Istumapaikkoja (10 läppäistuinta)	55 kpl
• Seisomapaikkoja (4 henkilöä/m ²)	80 kpl
• Huippunopeus	70 km/h
• Tyhjäpaino	n. 35 000 kg
• Vetäviä pyöriä	12 kpl
• Pyöräkoko	660 mm
• Akseliväli telissä	1 800 mm
• Teho	12 x 45 kW
• Pääkäytön vaihtosuuntaaja	13 SG 33
• Apukäytön vaihtosuuntaaja	3 x 400 V, 50 Hz, 28 kVA; 24 V, 9,6 kW
• Ohjausjärjestelmä	MICAS®-S
• Sähköjarru	Verkkoon-syöttävä
• Ilmastointi	Ohjaamossa
• Jäähdytys & lattialämmitys	Matkustamossa
• Informaatiojärjestelmä	Nestekidenäytöt ulkona & sisällä
• Ohjaamoergonomia	Kuljettajan automaattiset, henkilökohtaiset säädöt älykortilla