

## Linja-autokalustoa koskevat vaatimukset

Nyssen tilaamassa liikenteessä linja-auton on täytettävä tässä dokumentissa esitetyt vaatimukset. Vaatimukset ovat osa erikseen tehtävää liikennöintisopimusta. Termit ”uusi auto” tai ”uusi linja-auto” tarkoittavat tässä dokumentissa liikennöinnin alkamisvuonna tai sen jälkeen käyttöönotettua bussia.

Ehdot koskevat kaikkia niitä linja-autoja, jotka hankitaan uutena tai käytettynä Nysse-liikenteeseen tämän sopimuksen voimassaoloaikana. Aiemmin Nysse-liikenteeseen hankittujen autojen osalta noudatetaan niitä vaatimuksia, jotka linja-auton käyttöönottohetkellä on Nysse-liikenteessä ollut.

HUOM. Mahdolliset Tampereen Kaupunkiliikenne Oy:tä koskevat liikennöintikohdekohtaiset poikkeukset on kerrottu Palvelusopimuksen liitteissä 1.2.X, esim ”Kaupunkibussiliikenteen palvelutilaus 2025”

## Sisällysluettelo

1	Tyypikohtaiset vaatimukset .....	3
2	Yhteiset vaatimukset .....	5
2.1	Käyttövoima .....	5
2.2	Kaluston enimmäisikä .....	5
2.3	Esteettömyys.....	5
2.4	Turvallisuus ja valvonta .....	5
2.4.1	Turvavarusteiden toiminta .....	5
2.4.2	Peilit ja kameravalvonta.....	5
2.4.3	Alkolukko .....	6
2.4.4	Ovet.....	6
2.4.5	Ikkunat .....	6
2.4.6	Turvaohjaamo .....	6
2.4.7	Paloturvallisuus.....	6
2.4.8	Sisämelu .....	7
2.4.9	Kuulutukset.....	7
2.5	Linjakilvet .....	7
2.6	Ilmastointi ja lämmitys .....	7
2.7	Matkustamon muu varustelu.....	8
2.7.1	Merkinantolaitteet.....	8
2.7.2	Istuimet.....	8
2.7.3	USB-latauspistokkeet.....	8
2.7.4	Hinnastot ja muu opastus.....	8
3	Linja-auton tunnistet ja muut merkinnät.....	9
3.1	Linja-auton järjestysnumero ja liikennöitsijätunnus .....	9
3.2	Käyttövoimaa ilmaisevat tarrat.....	9
4	Kaluston tilaajaväryitys .....	11
4.1	Sisätilojen tilaajaväryitys.....	11
4.2	Ulkopintojen tilaajaväryitys .....	12
5	Linja-autojen kunto ja siisteys.....	15
6	Linja-autoon asennettavat informaatiojärjestelmän laitteet .....	15
6.1	Nyssen informaatio- ja maksujärjestelmät .....	15
6.2	Matkustamonäyttöjen asentaminen .....	15
6.3	Kuljettajapäätteiden asentaminen.....	16



## 1 Tyypikohtaiset vaatimukset

Tampereen kaupunkiseudun sopimusliikenteessä käytettävän linja-autokaluston tulee pääsääntöisesti olla tyyppiä

- M eli matalalattiainen, 2-akselinen kaupunkiliikennelinja-auto tai
- T eli matalalattiainen, 3-akselinen kaupunkiliikennelinja-auto
- Nivel eli matalalattiainen, 3-akselinen kaupunkiliikenteen nivellinja-auto

	M (2-akselinen)	T (3-akselinen)	Nivel (3-akselinen)
<b>Lattiatason korkeus maanpinnasta (ovien kohdalla) jousituksen ollessa normaali asennossa (ei niiattuna)</b>	Korkeintaan 350 mm	Korkeintaan 350 mm	Korkeintaan 350 mm
<b>Lattiatason tasaisuus</b>	Etu- ja keskioven välillä ei saa olla porrasta	Etu- ja keskioven välillä ei saa olla porrasta	Ovien välillä ei saa olla porrasta
<b>Etuovet: määrä</b> <b>Vapaan aukon leveys</b>	1 tai 2 Vähintään 750 mm	1 tai 2 Vähintään 750 mm	1 tai 2 Vähintään 750 mm
<b>Keskiovet: määrä</b> <b>Vapaan aukon leveys</b>	2 Vähintään 1200 mm	2 Vähintään 1200 mm	2+2 Vähintään 1200 mm
<b>Takaovet: määrä</b> <b>Vapaan aukon leveys</b>	1 tai 2 Vähintään 750 mm	1 tai 2 Vähintään 750 mm	0 tai 1 tai 2 Vähintään 750 mm (jos on takaovi)
<b>Käytävän leveys</b>	Etu- ja keskioven välillä vähintään 550 mm Muualla vähintään 500 mm	Etu- ja keskioven välillä vähintään 550 mm Muualla vähintään 500 mm	Etu- ja keskioven välillä vähintään 550 mm Muualla vähintään 500 mm
<b>Istumapaikat</b>	Vähintään 32 + 3 klaffi-istuinta, joista matalalattiaosassa vähintään 8 + 3 klaffi-istuinta	Vähintään 47 + 3 klaffi-istuinta, joista matalalattiaosassa vähintään 12 + 3 klaffi-istuinta	Vähintään 50 + 3 klaffi-istuinta Kaikki istuimet matalalattiaosuudella
<b>Kokonaispaikkamäärä</b>	Uusi auto: vähintään 70	Vähintään 90	120-150
<b>Vapaa pituussuuntainen istumapaikka</b>	90 % istumapaikoista vähintään 710 mm, loput vähintään 680 mm	90 % istumapaikoista vähintään 710 mm, loput vähintään 680 mm	90 % istumapaikoista vähintään 710 mm, loput vähintään 680 mm
<b>Lastenvaunupaikkojen määrä</b>	Vähintään 3, joista 1 pyörätuolivarustuksella	Vähintään 3, joista 1 pyörätuolivarustuksella	Vähintään 3, joista 1 pyörätuolivarustuksella
<b>Lastenvaunupaikan vapaa pituussuuntainen tila</b>	Vähintään 1950 mm	Vähintään 1950 mm	Vähintään 1950 mm

Lisäksi erikseen määritellyissä kohteissa on mahdollista käyttää seuraavia kalustotyypppejä:

- K eli korkealattiainen, 2- tai 3-akselinen seutulinja-auto
- Midi eli tavallista pienempi matalalattiainen, 2-akselinen kaupunkiliikennelinja-auto

	<b>K (korkealattiainen 2- tai 3-akselinen)</b>
<b>Ovien määrä</b> (etuovi+keskiovi+takaovi)	1+1+0 tai 1+0+1 tai 1+1+1
<b>Oviaukon leveys</b>	Vähintään 750 mm
<b>Istumapaikat</b>	Vähintään 50
<b>Lastenvaunupaikkojen määrä</b>	Vähintään 1 Lastenvaunujen kuljetuksen on oltava mahdollista vaunut kasattuna tai avattuna

	<b>Midi (2-akselinen)</b>
<b>Lattiatason korkeus maanpinnasta (ovien kohdalla) jousituksen ollessa normaali asennossa (ei niittuna)</b>	Korkeintaan 330 mm
<b>Lattiatason tasaisuus</b>	Auton etuosaan on muodostuttava alue, johon ei ole askelmaa ja josta pääsee vähintään yhdelle käyttöovelle. Matalalattia-alueella sijaitsee osa matkustajien istumapaikoista sekä vähintään 1 pyörätuoli/lastenvaunupaikka
<b>Ovet: määrä</b> <b>Vapaan aukon leveys</b>	1 (1- tai 2-lehtinen) vähintään 1200 mm
<b>Auton pituus</b>	Vähintään 6300 mm
<b>Auton leveys</b>	1900 – 2550 mm
<b>Matkustamo-osan seisontakorkeus</b>	Vähintään 1900 mm
<b>Käytävän leveys</b>	Vähintään 450 mm
<b>Istumapaikat</b>	Vähintään 16
<b>Kokonaispaikkamäärä</b>	16-20
<b>Vapaa pituussuuntainen istumatila</b>	90 % istumapaikoista vähintään 710 mm, loput vähintään 680 mm
<b>Lastenvaunupaikkojen määrä</b>	Vähintään 1
<b>Lastenvaunupaikan vapaa pituussuuntainen tila</b>	Vähintään 1300 mm
<b>Linjakilven numeroiden korkeus edessä</b>	Noin 200 mm

## 2 Yhteiset vaatimukset

### 2.1 Käyttövoima

Kaikkien linja-autojen tulee olla ns. puhtaiden ajoneuvojen direktiivin (EU 219/1161) mukaisia. Uusiutuvista polttoaineista on sallittu biokaasu ja toisen sukupolven biopohjainen diesel, eli uusiutuva diesel (HVO). Biodieseliä (FAME) tai maakaasua ei lueta uusiutuviksi polttoaineiksi.

Sähköbussseissa käytetyn sähkön tulee olla tuotettu fossiilittomilla energialähteillä. Uusiutuvien energialähteiden lisäksi ydinvoima on fossiiliton energialähde (tulevaisuudessa mahdollisesti muitakin, esim. vety). Käytetystä sähköstä on toimitettava todistus sähkön alkuperästä (alkuperätakuu) vuosittain Tilaaajalle. Linja-auto merkitään käyttövoimatarralla, joiden ohjeet löytyvät kappaleesta 3.

### 2.2 Kaluston enimmäisikä

Liikenteessä käytettävä linja-auto ei saa olla viittätoista (15) vuotta vanhempi. Poikkeuksena liikenteessä käytettävä akkusähkölinja-auto, joka ei saa olla kahdeksatoista (18) vuotta vanhempi. Mahdollinen kohdekohtainen kaluston keski-ikävaatimus on esitetty kunkin liikennepalvelun hankintasopimuksessa tai palvelutilauksessa.

### 2.3 Esteettömyys

Linja-auton kaikki ovet on varustettava liikkumista helpottavilla kahvoilla tai tukitangoilla. Erityisryhmille on varattava vähintään 4 paikkaa auton keskeltä tai etuosasta.

Erityisryhmien paikat on merkittävä soveltuvin tunnuksin. Opaskoiraan käyttävien matkustajien paikat on merkittävä ensimmäiseltä penkkiriviltä.

Erityisryhmien paikoille on asennettava kahvoja tai tukitankoja seinälle, käytävälle ja/tai edessä olevaan istuimeen, niin että ne tukevat matkustajan liikkumista linja-autossa kyytiin noustessa, linja-auton sisällä ja kyydistä poistuessa.

Erityisryhmien painikkeet on asennettava niin, että matkustaja voi antaa pysähtymismerkin kurkotta-matta ja helposti. Pyörätuolipaikan painike on sijoitettava 850 mm korkeudelle lattiasta.

Linja-auton keskiovellalla on oltava pyörätuoliramppi, joka kestää myös raskaimpien akkusähkökäyttöisten pyörätuolien turvallisen lastaamisen. Luiskaa on voitava käyttää turvallisesti 300 kg:n kuormituksella.

Linja-auton keskisilta on varustettava pyörätuolin tai vastaavan apuvälineen kiinnitysvälineillä. Pyörätuolin kiinnitys on toteutettava niin, että kuljetus matkan aikana on turvallista sekä pyörätuolin käyttäjälle että kanssamatkustajille. Vähimmäistasoja kuvaavat, vaatimukset täyttävät ratkaisut on kuvattu Yhdistyneiden kansakuntien Euroopan talouskomission (UN/ECE) E säännössä numero 107.

### 2.4 Turvallisuus ja valvonta

#### 2.4.1 Turvavarusteiden toiminta

Linja-auton varustukseen kuuluvia laitteita tai järjestelmiä, jotka vaikuttavat matkustajien turvallisuuteen tai matkustusmukavuuteen, ei saa kytkeä pois käytöstä. Palveluntuottajan tulee pitää laitteet ja järjestelmät toimintakuntoisina.

#### 2.4.2 Peilit ja kameravalvonta

Linja-auton sisä- ja ulkopeilit on oltava riittävän suuret, jotta kuljettaja näkee poistumassa olevat matkustajat. Vaihtoehtoisesti em. ominaisuudet voi toteuttaa kameratekniikkaa hyödyntäen.

Uusissa linja-autoissa on oltava peruutuskamera ja peruutushälytin.

Uusissa linja-autoissa on oltava matkustamotilan tallentava kameravalvonta. Tallennettua kuvamateriaalia on säilytettävä massamuistissa vähintään 3 vuorokautta. Kuvamateriaali on oltava riittävän korkealaatuista matkustajien tunnistamiseen. Liikenneöitsijällä on oltava kuvatallenteiden käsittelyyn tietosuojalain ja laatujärjestelmän mukainen prosessi ja koulutettu vastuhenkilö.

Kameravalvonnan on katettava

- etuoven alue: kamera kuvaa kyytiin nousevat matkustajat ja lipun vahvistamiseen liittyvät tapahtumat.
- keskiöven alue: kamera kuvaa poistuvat matkustajat ja matkustamon tapahtumat.
- takaoven alue: kamera kuvaa takaovesta poistuvat matkustajat ja matkustamon takaosan tapahtumat.

#### 2.4.3 Alkolukko

Kaikki linja-autot on varustettava alkolukolla Palveluntuottajan vastaten kustannuksista. Alkolukossa on oltava resetointinappi, jota käyttämällä alkolukko vaatii uuden puhalluksen. Tätä nappia on käytettävä aina kun kuljettaja vaihtuu autossa.

#### 2.4.4 Ovet

Uudet linja-autot on varustettava sähkötoimisilla liukuovilla tai sähkötoimisilla sisään kääntyvillä ovilla. Sekä uusien että käytettyjen autojen poistumisovet on varustettava turvalaitteilla, jotka estävät matkustajien jäämisen sulkeutuvien ovien väliin ja liikkeellelähdön, jos ovia ei ole suljettu (ovijarru).

Ovien avautumisen tulee tapahtua normaaleissa olosuhteissa alle 5 sekunnissa pysähtymisestä. Ovien sulkeutumiskäskyn jälkeen auton on päästävä liikkeelle alle 5 sekunnin kuluessa.

Lattiassa on oltava kontrastiväriyty sisäänpäin aukeavien ovien liikeradan ja tekniikan vaatimille alueille. Poistumisovien kohdalla on oltava valo, joka valaisee myös poistumisovien ulkopuolisen alueen.

#### 2.4.5 Ikkunat

Matkustamon sivuikkunat on oltava kaksinkertaiset ja sävytetyt. Sävytysvaatimus ei koske ikkunoita, joista kuljettaja katsoo ulos eteenpäin tai sivuille.

Ikkunat on oltava täysin esteettömästi läpinäkyvät koko sopimuskauden ajan, eli niin sanotut ”hikiläsit” tai ”maitolasit” tulee vaihtaa viipymättä uusiin tai korjattuihin.

#### 2.4.6 Turvaohjaamo

Uudet autot on varustettava turvaohjaamolla kuljettajan työrauhan varmistamiseksi. Ohjaamo on varustettava niin, että kuljettaja voi valvoa lippujen vahvistamiseen ja ostamiseen liittyvää matkustajan toimintaa sekä toteuttaa asiakaspalveluun liittyviä työtehtäviään, kuten neuvontaa.

#### 2.4.7 Paloturvallisuus

Uudet autot on varustettava automaattisella palonsammutusjärjestelmällä. Tämä ei koske sähkökäyttöistä linja-autoa, paitsi jos siinä on polttoainekäyttöinen lisälämmitin. Tällöin lämmitintilassa on oltava automaattinen palonsammutusjärjestelmä. Palonsammutusjärjestelmä on huollettava vähintään kerran vuodessa. Huollosta on toimitettava raportti Tilaaajalle vuosittain tammikuun loppuun mennessä. Sammutinjärjestelmän on oltava standardin SFS 5997 tai muualla ETA maissa sovellettavien vastaavien standardien mukainen.

Autossa tulee olla ISO-standardi 17840 mukaiset käyttövoimaa ilmaisevat tarrat, jotta pelastushenkilöstö pystyy nopeasti havaitsemaan auton käyttövoiman. Tämä parantaa pelastustoiminnan tehokkuutta ja ennen kaikkea turvallisuutta. Tarkemmin kohdassa 3.2.

### 2.4.8 Sisämelu

Linja-auton sisämelu ei saa ylittää Suomen liikenne- ja viestintäministeriön (LVM) päätöksen mukaista arvoa (78 dBA). Linjaus koskee myös linja-auton takaosaa.

### 2.4.9 Kuulutukset

Uusiin linja-autoihin on asennettava varustus kuulutuksia varten.

## 2.5 Linjakilvet

Linja-autossa on oltava LED-tekniikalla tai sitä näkyvyydeltään kaikissa valaistusolosuhteissa vastaavalla tekniikalla toteutetut linjakilvet. Kilvet ovat edessä (tuulilasin yläosa), sivussa (etuoven viereinen ikkuna) ja takana (takaikkuna).

Linjakilven tausta on oltava tumma ja tekstin värinä suositetaan keltaista (myös valkoinen käy). Tilaajan määrittelemät tekstit sisältävät linjanumeron ja/tai pääteaseman nimen. Tekstit on oltava vaihdettavissa kuljettajan paikalta. Linjatunnuksen osana olevan kirjaimen on oltava 50 – 80% numeroiden koosta.

Etu- ja sivulinjakilvessä on oltava teksti, josta ilmenee linjan pääteasema. Pääteaseman nimi kirjoitetaan isoin kirjaimin (versaali). Etulinjakilvessä pääteaseman voi laittaa kahdelle riville (ei tavutusta). Takakilvessä on vain linjatunnus.

	Numerot (linjatunnus)	Kirjaimet (pääteasema)
<b>Etukilpi, korkeus</b>	vähintään 280 mm	vähintään 150 mm/rivi
<b>Etukilpi, leveys</b>	vähintään 150 mm (numerot 0, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 ja 0)	vähintään 1200 mm/14 merkkiä/rivi
<b>Etukilpi, viivanpaksuus</b>	vähintään 45 mm	-
<b>Sivukilpi, korkeus</b>	vähintään 155 mm	vähintään 90 mm
<b>Sivukilpi, leveys</b>	-	vähintään 600 mm
<b>Takakilpi, korkeus</b>	vähintään 155 mm	-

## 2.6 Ilmastointi ja lämmitys

Kaikki autot on varustettava jäähdytysilmastoinnilla. Jäähdytysilmastointiin on liityttävä myös lämmitystoiminto. Laitteen jäähdytys- ja lämmitystehon on oltava vähintään 20 kW. Nivelbussissa kattolaitteet ovat sekä etu- että takavaunussa. Näiden laitteiden yhteenlaskettu vähimmäisteho on 30 kW. Tehovaatimus koskee ainoastaan polttomoottorikäyttöisiä linja-autoja.

Kesäaikaan linja-autojen sisälämpötilan on pysyttävä +22 asteessa, kunnes ulkolämpötila ylittää +28 astetta. Tällöin sisälämmön on oltava aina vähintään kolme astetta alaisempi, kuin ulkolämpötilan.

Talviaikaan linja-autojen sisälämpötilan oltava vähintään +14 astetta ulkolämpötilan ollessa -10 astetta tai vähemmän. Lämmityksen takaamiseksi autot on tarvittaessa varustettava lisälämmittimillä.

Akkusähkölinja-autossa saa tarvittaessa käyttää polttoainetoimista lisälämmittintä, kun ulkolämpötila on +5 astetta tai sitä alaisempi, korkeammissa ulkolämpötiloissa polttoainetoimisen lämmittimen käyttäminen on kiellettyä.

Polttoainetoimisten lisälämmittimien on oltava biopolttoainekäyttöisiä, niissä ei saa käyttää fossiilisia polttoaineita.

Kaikki sisälämpömittaukset suoritetaan

- korkeussuunnassa 1,1 metrin korkeudelta käytävän lattiatasosta,
- sivusuunnassa linja-auton keskeltä ja
- pituussuunnassa etu- ja keskiovien puolivälistä mitattuna.

Jäähdytys- ja lämmityslaitteet sekä lisälämmittimet on pidettävä aina käyttökuntoisina. Jäähdytyslaitteistot sekä lisälämmittimet on huollettava vähintään kerran vuodessa. Palveluntuottaja on velvollinen näyttämään toteen huollot raportein, korjaamolaskuin tai vastaavalla tavalla, jos Tilaaja sitä erikseen pyytää.

## 2.7 Matkustamon muu varustelu

### 2.7.1 Merkinantolaitteet

Matkustamon tukitangot on varustettava pysäytyspainikkeilla (Stop). Painikkeet on asennettava niin, että matkustaja voi antaa pysähtymismerkkin kurkottamatta ja helposti. Linja-auton mallista riippuen merkinantolaitteita voi olla myös seinässä tai katossa.

Tankopainikkeet on asennettava enintään 1550 mm korkeudelle lattiatasosta mitattuna. Poistumisovien läheisyydessä on oltava lapsia varten painike, joka on korkeintaan 1000 mm korkeudella lattiatasosta mitattuna.

Linja-autossa on oltava laitteisto, joka antaa matkustajalle pysähtymistä ilmaisevan merkkivalon ja äänimerkin. Merkkivalo (Stop) on sijoitettava matkustajille hyvin näkyvälle paikalle.

### 2.7.2 Istuimet

Istuimet sekä selkänojat on kangasverhoiltava Tilaajan määrittelemällä kuosilla sekä käytetyissä että uusissa linja-autoissa. Istuinosat on oltava pehmustettu. Tarkemmat tiedot tilaajavärytyksestä kappaleessa 4.

### 2.7.3 USB-latauspistokkeet

Uudet linja-autot on varustettava USB-latauspistokkeilla. Matkustajien käyttöön tarkoitettuja pistokkeita on oltava vähintään 10 kappaletta/ajoneuvo.

### 2.7.4 Hinnastot ja muu opastus

Tilaajalla on oikeus määrätä asennettavaksi tariffitarrat kuljettajan turvaohjaamon seinään sekä muita matkustamiseen liittyviä opastustarroja linja-auton keskisillan ikkunaan tai muihin pintoihin. Tilaajan määräämät opastustarrat kustantaa ja toimittaa Tilaaja. Asennuksesta kustannuksineen vastaa liikennöitsijä. Liikennöitsijä vastaa myös väärrien tai vanhentuneiden opastusmateriaalien poistoista omalla kustannuksellaan. Asennukset ja poistot on tehtävä viiveettä sovittuna ajankohtana.



### 3 Linja-auton tunnisteet ja muut merkinnät

#### 3.1 Linja-auton järjestysnumero ja liikennöitsijätunnus

Liikennöitsijä antaa linja-autolle järjestysnumeron, joka on merkittävä Tilaaajan informaatiojärjestelmän kalustorekisteriin. Kalustorekisterin ylläpidosta ja ajantasaisuudesta vastaa liikennöitsijä.

Järjestysnumero sekä liikennöitsijän tunnistettava liikemerkki (tai nimi) on merkittävä linja-autoon tarroilla Tilaaajan määrittelemiin paikkoihin:

- Linja-auton järjestysnumero lisätään linja-auton molemmille ulkosivuille, perään ja auton sisällä ovien yläpuolelle.
- Liikennöitsijän tunniste lisätään linja-auton ulkosivulle (etuoven ja kuljettaja-aition ikkunan yläpuolelle), perään sekä sisällä kuljettaja-aition seinään matkustajien näkyville.

Tarkemmat paikat löytyvät tilaajaväriytyksen kuvaohjeista kappaleesta 4.

#### 3.2 Käyttövoimaa ilmaisevat tarrat

Linja-autossa on oltava ISO-standardi 17840 mukaiset käyttövoimaa ilmaisevat tarrat. Kyseessä on maailmanlaajuinen suositus (CTIF:n Extrication & New Technologies -komissio), jonka tarkoituksena on merkitä kaikki joukkoliikenteen, raskaan kaluston ja pelastustoimen ajoneuvot standardin mukaisilla tarroilla.

Käyttövoiman muuttuessa pelastustoiminnan ja sammutuksen tekniikka ja taktiikka muuttuu olennaisesti. Tarrojen perusteella pelastushenkilöstö pystyy nopeammin identifioimaan, minkä käyttövoiman kanssa he ovat tekemisissä, ja siten parantaa pelastustoiminnan tehokkuutta ja ennen kaikkea turvallisuutta. Tarrojen toimittajia ovat Suomessa mm. Novela, 4M Suomi ja Suomen Palopäällystöliitto.

Tarrojen ulkoasu (koko, laatu ja värit) on määritelty standardissa. Tarran väri kertoo käyttövoiman:

- Harmaa = diesel
- Punainen = bensiini
- Vihreä = erilaiset kaasut
- Sininen = vety
- Oranssi = Hybridi- ja täyssähkö, hybridissä salaman päällä polttoainepumppu

Suomessa on käytössä yksi tarratyyppe/ajoneuvo\*. Tarrat suositellaan laitettavaksi ajoneuvon joka sivulle (keula, perä, kyljet) ja myös katolle. Tarrat tulee sijoittaa siten, etteivät ne jää minkään esteen taakse.

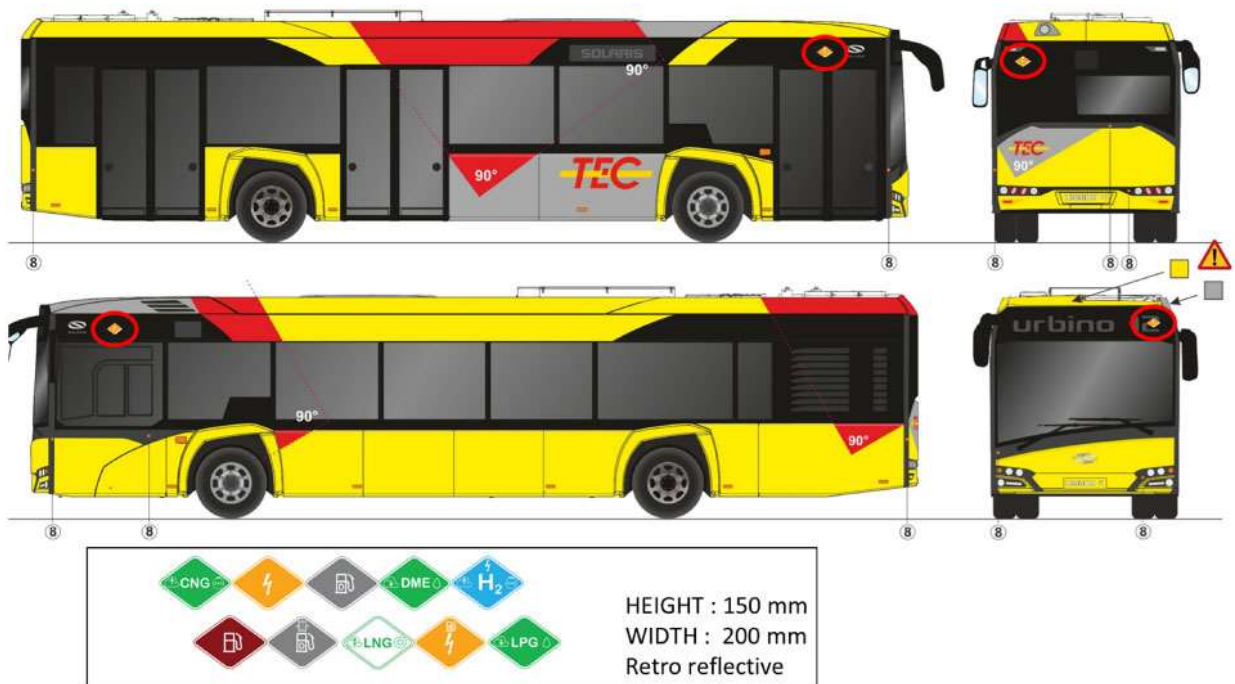
\* Pois lukien nestekaasu- ja maakaasuyhdistelmää käyttävät ajoneuvot, jotka ovat yleisiä Euroopassa. Jos ajoneuvo on esim. diesel-sähkö-hybridi, käytetään vain yhtä tarraa (tässä esimerkissä oranssi). Vetytolltokennobussit rinnastetaan tässä yhteydessä akkusähköbusseihin ominaisuuksien osalta, jos muualla ei muuta määritetä.

Ohjeisiin tulee perehtyä ennen tarrojen asennusta. Ohjeet eli CTIF- ISO 17840 Tietopaketti julkisen liikenteen käyttövoiman merkitsemiseen löytyvät suomenkielisenä pdf-julkaisusta verkko-osoitteesta:

<https://www.ctif.fi/resources/public//Uudet%20teknologiat/ISO-projekti/ctif- iso 17840 tietopaketti julkisen liikenteen kayttovoiman merkitsemiseen 2019 1 finnish 1.pdf>

ISO 17840 osa 4, Belgian toteutusmalli  
Symbolien mitat ja paikat

- Vasen ja oikea puole: Korkeus 150 mm, leveys 200 mm
- Keula ja perä: Korkeus 150 mm, leveys 200 mm
- Näkömä ylhäältä: korkeus 210 mm, leveys 297 mm



Kuva: CTIF- ISO 17840 Tietopaketti julkisen liikenteen käyttövoiman merkitsemiseen

## 4 Kaluston tilaajaväryitys

Tampereen kaupunkiseudun sopimusliikenteen linjat liikennöivät Nysse -brändin alla. Nysse -logo on osa Tilaajan määrittelemää, tunnistettavaa kalustoväryitystä, joka näkyy linja-auton ulko- ja sisäpinoilla. Käytetyissä linja-autoissa sisäväryityksen vaatimukset koskevat vain istuinverhoilua.

Luvussa 4 olevat värisävymäärittelyt ovat ohjeellisia. Linja-autovalmistajan tarjolla olevista vaihtoehdoista valitaan kuhunkin rakenteeseen mahdollisimman lähellä ohjeellista sävyä oleva vaihtoehto.

### 4.1 Sisätilojen tilaajaväryitys

#### 1. Pystytukitangot



Tummansininen pulverimaalaus  
PMS 7687 C (tai vastaava)

#### 2. Kaiteet ja liikkumista tukevat tangot



Keltainen pulverimaalaus  
RAL 1003  
Keltaista käytetään myös merkinantopainikkeiden koteiloissa sekä rappusten huomiovärinä, myös etupenkin näkövammaispaikalla.

#### 3. Istuinten runko ja tankojen kiinnikkeet



Antrasiitti (vakioväryityksestä riippuen)  
RAL 7016



Vaaleanharmaa (vakioväryityksestä riippuen)  
RAL 7035

#### 4. Istuinten ja invapaikan selkänojan verhoilu



Nysse -brändiin räätälöity

#### 5. Lattiat, seinät, ilmakehanavat ja kattorakenteet



Harmaa  
RAL 7001



Keskiharmmaa  
RAL 7000



Vaaleanharmaa  
RAL 7035



Väliseinät: hieman tummennettu lasi.



Automallista riippuen seinäpaneloinnissa voidaan hyväksyä myös sininen RAL 5005



## 4.2 Ulkopintojen tilaajaväriyty

Nysse -brändin linja-autot ovat pääväriykseltään sinivalkeisia. Linja-auton kylkien alaosat on maalattu sinisellä (RAL 5005) ja yläosa valkoisella (RAL 9016). Sinisen alaosan rajaa kaareva, takarenkaiden jälkeen etuosaa kohti laskeva muoto. Mustissa osissa käytetään sävyä RAL 9005.

Nysse -logo teipataan auton keulaan (tummalla pohjalla valkoinen, valkoisella pohjalla 4-värinen), molempiin kylkiin (valkoiselle pohjalle, 4-värinen) sekä perään (siniselle pohjalle, valkoinen).

Dokumentissa kuvatuista maalaus- ja teippausohjeista ei saa poiketa merkittävästi. Suunnitelma on hyväksyttävä Tilaajalla ennen toteutusta.

Tilaaja voi tarvittaessa toteuttaa linja-auton mallille sopivan maalaus- ja teippausohjeen, jos malli poikkeaa merkittävästi ohjeellisesta suunnitelmasta. Liikennöitsijä toimittaa tällöin Tilaajalle hyvissä ajoin linja-auton viivapiirroksen suunnitelman pohjaksi.

Vedokset ja muut tiedustelut [nysse suunnittelu@ tampere.fi](mailto:nysse suunnittelu@ tampere.fi)



### N-tunnus

**Korkeus:** 180mm  
**Leveys:** 180 mm

Myös pyörätuolikuvake sijoitetaan oven puoleiseen keulaan.

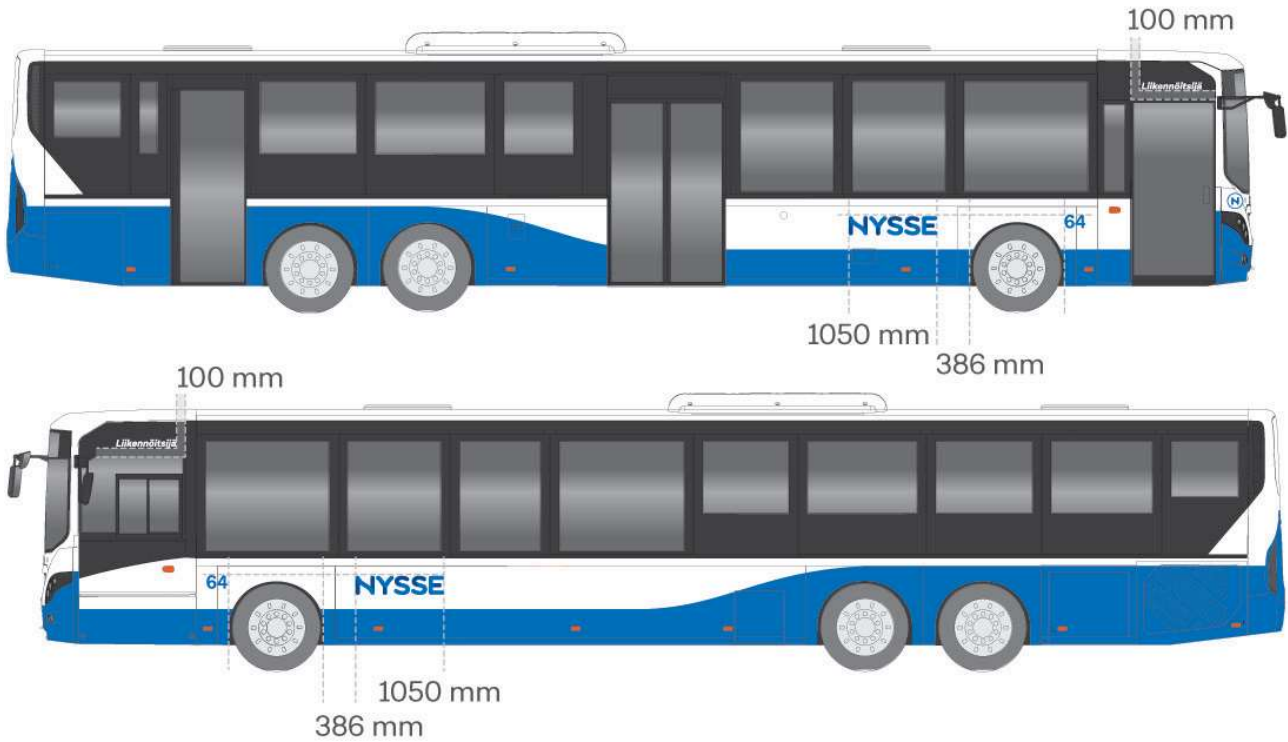
### Nysse -logo

**Korkeus:** 100mm  
**Leveys:** 468,34 mm

Jos keula on tumma, käytetään valkoista teippausta.

 PMS 2935 C  
C100 M52 YO K0  
 PMS 7687 C  
C100 M66 YO K18





## Linja-auton järjestysnumero

 PMS 2935 C  
C100 M52 Y0 K0

**Kirjaintyyppi:** Lota Grotesque Bold

**Pistekoko:** 630 pt  
pariväli optinen  
merkkiväli -10

**Korkeus:** 155 mm

Järjestysnumero kohdistetaan Nysse -logon ylälinjan mukaan renkaan etupuolelle.

## Nysse -logo

 PMS 2935 C  
C100 M52 Y0 K0

 PMS 7687 C  
C100 M66 Y0 K18

**Korkeus:** 224,16 mm

**Leveys:** 1050 mm

Nysse -logo kohdistetaan pystysuunnassa valkoisen osan keskelle.

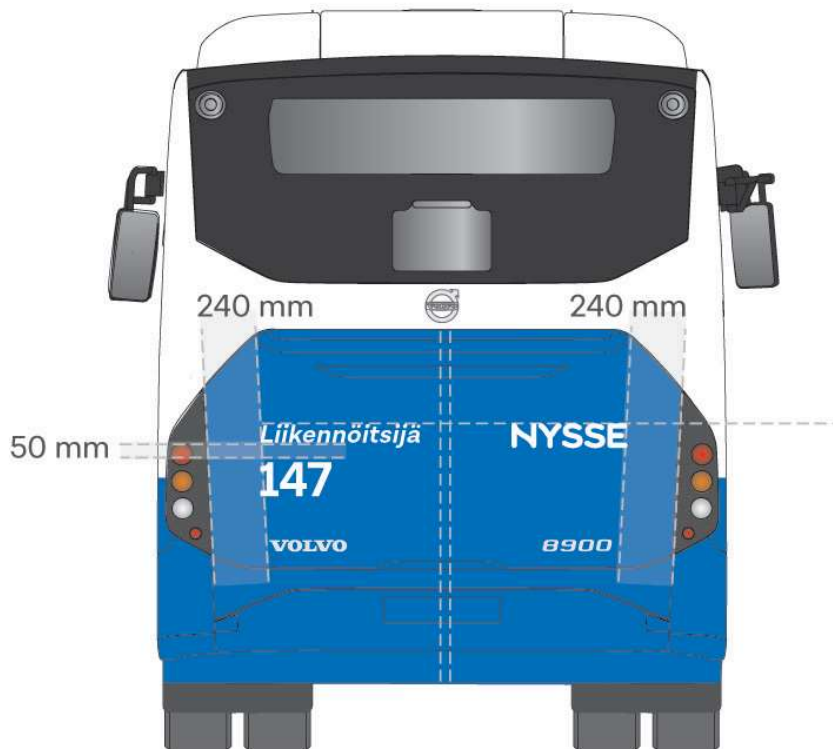
## Liikennöitsijätunnus



Valkoinen

**Korkeus:** 100 mm

**Marginaali:** 100 mm oven yläreunasta ja vasemmasta sivusaumasta.  
100 mm kuljettajan ikkunan yläreunasta ja oikeasta sivusaumasta.



## Liikennöitsijätunnus



Valkoinen

**Korkeus:** enintään 100 mm

**Marginaalit:** kohdistus perävalojen yläreunaan, 240 mm takavaloista oikealle  
Tunnuksen oikea reuna ei saa ylittää perän puoliväliä.

## Nysse -logo



Valkoinen

**Korkeus:** enintään 100 mm

**Marginaalit:** Nysse -logo kohdistetaan liikennöitsijätunnuksen ylälinjan mukaan, 240 mm takavaloista vasemmalle

## Linja-auton järjestysnumero



Valkoinen

**Korkeus:** 152,5 mm

**Marginaalit:** 50 mm liikennöitsijätunnuksen alapuolelle  
240 mm takavaloista oikealle

## 5 Linja-autojen kunto ja siisteys

Linja-autojen kunnolla on suuri merkitys matkustajan matkakokemukseen. Autoja tulee huoltaa niin, että niiden kaikki laitteet toimivat. Autojen on oltava siistejä, puhtaita ja ehjiä.

Ilkivallan kohteiksi joutuneita kuten vahingoitettuja tai pahoin töherreltyjä autoja ei saa käyttää liikenteessä.

Autot on liikenteessä ollessaan siivottava vähintään kerran vuorokaudessa. Palveluntuottaja päättää ulkopintojen pesutiheydestä olosuhteet huomioiden, mutta autojen ulkopintojen tulee olla puhtaita.

## 6 Linja-autoon asennettavat informaatiojärjestelmän laitteet

### 6.1 Nyssen informaatio- ja maksujärjestelmät

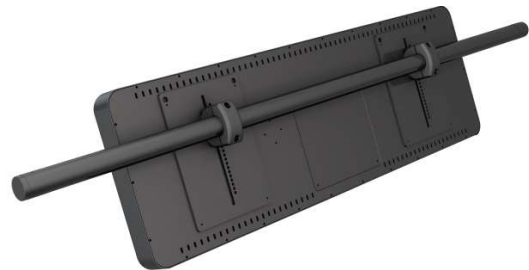
Linja-autoissa on oltava Tampereen sopimusliikenteeseen soveltuvat

- kuljettajalaite
- kuljettajapäite sekä
- matkustajan lippulaite.

Informaatio- ja maksujärjestelmät sekä niiden laitevaatimukset ja vastuut on kuvattu liitteessä 5 Sopimusliikenteen maksu- ja infojärjestelmä. Tästä liitteestä löytyvät informaatiojärjestelmän laitteistojen asennusohjeet.

### 6.2 Matkustamonäyttöjen asentaminen

Tilaaja hankkii matkustamonäyttöpalvelun näyttötoimittajalta (Neonmedia Oy) kokonaisuutena, johon kuuluu myös näyttöjen asennus, huolto, korjaus ja tiedonsiirto. Uusissa linja-autoissa tulee kuitenkin huomioida jo tehdasvaiheessa näyttöjen tuleva asennus.



#### Sähköt

- 24 V
- päävirran takana
- 10 A sulake
- johto 2\* 1,5 mm vedetään valmiiksi

#### Stoppisignaali

- vedetään stoppisignaali valmiiksi, johtona esim. 1\* 0,75 mm

#### Kiinnitys

- vaakatanko ulkohalkaisija 35 mm, käytävän yli katon rajassa
- Rakennetaan tukeva kiinnitys pystytankoja hyödyntämällä
- 2.-3. penkkirivin kohdalla
- tangon keskikohdan etäisyys katosta 18 cm. Säädamme näytön valmiiksi tämän asetuksen mukaan. Huom. mitta katon alimman kohdan mukaan.

Näytön eteen ei pystytankoja näyttöpinnan esteettömän näkyvyyden vuoksi.

Takapeilien asennus / säätö pitää tarkistaa näyttöjen asennuksen jälkeen.

Näytön paino 14-17 kg.

### 6.3 Kuljettajapäätteiden asentaminen

Nyssen nykyiset kuljettajapäätteet ovat olleet käytössä vuodesta 2019 alkaen. Parhaillaan on käynnissä selvitys laitteiden uusimisesta. Tässä ohjeessa on kuvattu nykyisten laitteiden asennus, mutta Palveluntuottajan tulee varmistaa Tilaajalta ennen asennusosien hankintaan ryhtymistä, onko muutoksia tulossa. Palveluntuottajan tulee varautua nykyisenmallisiin tai nykyistä vastaavan tasoiisiin asennuksiin tarjouksessaan.



Kuljettajapääte on ohjaamoon kuljettajaa varten asennettava 7" tablettitietokone. Laite kiinnitetään ohjaamossa telakkaan/jalkaan sellaiseen kohtaan, jossa se on helposti kuljettajan käytettävissä.

**Tilaaja toimittaa** kustannuksellaan kuljettajapäätteen (tällä hetkellä on käytössä Panasonic FZ-L1).

**Palveluntuottaja hankkii** kustannuksellaan telakan, jalan (asennusvarsi) sekä asennukseen tarvittavat kuulanivelet (kts. esimerkkikuvat). Palveluntuottaja vastaa laitteen asennuksesta, johdotuksista ja sähkövirran saannista sekä mahdollisten kiinnityksessä tarvittavien lisäosien hankinnasta kustannuksellaan.



Autoihin asennettava telakan tulee olla esimerkiksi kuvassa näkyvä DA-BRODIT FZ-L1 tai muu yhteensopiva ja vaatimukset täyttävä. Telakka tulee olla tärinää ja sääolosuhteita kestävä ja lukittava, jotta tablettia ei voi poistaa kukaan muu kuin Palveluntuottajan huoltohenkilökunta.

Telakan lisäksi tarvitaan jalka (asennusvarsi) ja kuulanivelet. Jalan tulee olla tärinän kestävä ja lukittava (kiristysruuvi/mutteri). Lukituksella estetään laitteen ja telakan irrottaminen luvatta asennusjalasta. Kuulaniveleä tarvitaan 2 kpl/asennus. Alla olevissa kuvissa annettu esimerkki soveltuvasta mallista ja koko (myös muut vaatimukset täyttävät tuotteet ok).



Kuvassa RAM – 201 asennusvarsi, C-koko, 142 mm (lukkomutterillinen) ja RAM - 202U kuulanivel, pyöreä levy, C-koko



Esimerkki asennusvarteen tulevasta RAM - lukkomutterista

Seuraavat kuvat ovat esimerkkikuvia asennuksesta. Autoon on hyvä kiinnittää automallista ja asennuspaikasta riippuen tukeva levy tai vastaava varmistamaan kiinnittäminen. Varsi voi tärinästä johtuen rikkoa auton ohjaamossa kojelaudan tai kiinnityskohdalla olevan paneelin ja näin tabletti telineineen on vaarassa irrota. Esimerkkikuvissa on näkyvissä asennuksen tukena käytetty levy.

