

**SITOWISE**

## **Liite 3 Lippu- ja maksujärjestelmä**

3.2.2022

## Liite 3 Lippu- ja maksujärjestelmä

1	Yleistä informaatio-, lippu- ja maksujärjestelmästä .....	1
2	Lippu- ja maksujärjestelmä.....	2
2.1	Tilaajan vastuut, tehtävät ja oikeudet .....	2
2.2	Liikennöitsijän vastuut, tehtävät ja oikeudet.....	3
2.3	Operaattorin lippu- ja maksujärjestelmä .....	4
3	Matkustajainformaatiojärjestelmä .....	5
3.1	Tilaajan vastuut, tehtävät ja oikeudet .....	5
3.2	Liikennöitsijän vastuut, tehtävät ja oikeudet.....	6
3.2.1	Datan tuottaminen ja hyödyntäminen .....	6
3.2.2	Häiriönhallinta .....	6
3.2.3	Ajoneuvossa olevien laitteiden viestintätoiminnallisuuksien kehittäminen.....	7
4	Virhetilanteet .....	7
4.1	Virhetilanne aiheutuu tilaajan vastuulla olevasta seikasta.....	7
4.2	Virhetilanne aiheutuu Liikennöitsijän vastuulla olevasta seikasta .....	7
4.3	Virhetilanne aiheutuu seikasta, joka ei ole kummankaan osapuolen vastuulla .....	8
5	Sopimuksen aikaiset muut mahdollisesti käyttöön otettavat lippu- ja maksujärjestelmiin liittyvät järjestelmät .....	8



# 1 Yleistä informaatio-, lippu- ja maksujärjestelmästä

Lippu- ja maksujärjestelmän avulla myydään matkustajille lipputuotteita, leimataan matkakortteja ja muita tunnisteita ajoneuvoissa, siirretään matkustajatietoja taustajärjestelmään sekä varmistetaan lipputulosten ja muiden korvausten kohdentuminen oikeille tahoille.

Tilaaja käyttää joukkoliikenteen reaaliaikaista matkustajainformaatiojärjestelmää, jonka avulla tarjotaan asiakkaille kattavaa tietoa matkustuskokemuksen parantamiseksi, tietoa tilaajan liikenteen kehittämiseksi sekä Liikennöitsijälle työkaluja oman liikenteen hallitsemiseksi. Matkustajainformaatiojärjestelmän avulla kehitetään myös häiriönhallintaan liittyviä toimintoja, joilla parannetaan mm. matkustajille tehtävää poikkeusviestintää, joten järjestelmää käyttävien osapuolten merkitys on suuri ja mahdollistavat osaltaan järjestelmän toiminnan tehokkaan hyödyntämisen.

Matkustajainformaatiojärjestelmä tuottaa järjestelmän sisäisen tiedon lisäksi avointa dataa ulkoisiin rajapintoihin, joita hyödynnetään reaaliaikaisen tiedon tarjoamiseksi pysäkinäytöillä, reittioppaissa sekä rajapintoja hyödyntävissä sovelluksissa.

Tämän sopimuksen mukaisen liikenteen informaatio-, lippu- ja maksujärjestelmä toteutetaan käyttämällä TVV Lippu- ja maksujärjestelmä Oy:n (TVV LMJ Oy) ylläpitämää toimivaltaisten viranomaisten yhteistä Waltti informaatio-, lippu- ja maksujärjestelmää, josta myöhemmin käytetään lyhennettä Waltti-järjestelmä. Waltti-järjestelmän uusimmat kuvaukset, määrittelyt ja vaatimukset tulee tarjouksen antajan selvittää TVV LMJ Oy:ltä. Lisätietoja informaatio-, lippu- ja maksujärjestelmästä osoitteesta support@lmj.fi. Kaikki dokumentit ovat luottamuksellisia ja niitä voidaan käyttää vain tarjouskilpailun laatimisessa.

Liikennöitsijä vastaa, että sen laitteet ovat koko sopimuskauden Waltti-järjestelmän sen hetkisten rajapintavaatimusten mukaisia. Liikennöitsijän tulee noudattaa tilaajan ohjeistusta lippu-, maksu- sekä matkustajainformaatiojärjestelmästä. Tilaaja määrittelee ennen liikenteen aloitusta tässä asiakirjassa mainitun palvelu- ja myyntiohjeen (PMO) tarkemman sisällön.

Jos informaatio-, lippu- ja maksujärjestelmää muutetaan sopimuskauden aikana yksinomaan tilaajan tarpeen tai lainsäädännössä tapahtuvien muutosten vuoksi siten, että siitä aiheutuu Liikennöitsijälle lisäkustannuksia esimerkiksi tämän dokumentin vaatimuksista poikkeavien laitehankintojen vuoksi, korvaa tilaaja muutoksista aiheutuneet laitekustannukset täysimääräisesti Liikennöitsijälle. Laitetasennuksista ja niiden kustannuksista vastaa liikennöitsijä.



## 2 Lippu- ja maksujärjestelmä

Waltti-järjestelmä koostuu maksuvyöhykkeistä, lipputuotteista, käyttäjäryhmistä ja lippujen hinnoista. Lipputuotteita ovat esimerkiksi kertalippu, kausilippu ja arvolippu. Lipputuotteet voivat olla joko haltija- tai henkilökohtaisia. Tilaajalla on oikeus muuttaa ja kehittää lippujärjestelmää sopimuskauden aikana.

Tilaaja vahvistaa järjestelmän vyöhykerajat, käytettävät lipputuotteet ja lipputuotteiden asiakashinnat. Tilaaja saa myyntipisteiden ja ajoneuvojen tapahtumatiedot Waltti-järjestelmästä. Tilaaja vastaa palvelu- ja myyntipisteiden toiminnasta.

Liikennöitsijän tulee myydä lipputuotteita ajoneuvoissa sovitun mukaisesti ja valvoa, että matkustajat käyttävät lippu- ja maksujärjestelmää ajoneuvoissa oikein.

### 2.1 Tilaajan vastuut, tehtävät ja oikeudet

Tilaaja vastaa taustajärjestelmästä, taustajärjestelmän ja Liikennöitsijän laitejärjestelmien välisten tiedonsiirto-rajapintojen vaatimuksista, matkakortteista, matkakorttisovelluksesta, palvelu- ja myyntipistesovelluksista sekä muista myyntikanavaratkaisuista.

Tilaaja vastaa, että perustiedot on tallennettu oikein taustajärjestelmään. Tilaaja määrittää ja päivittää pysäkkien tiedot (nimi ja ID, vyöhyke, sijainti jne.) taustajärjestelmään sekä vastaa tietojen oikeellisuudesta.

Tilaaja vastaa, että liikenteen aikataulut ja reitit päivitetään lippu- ja maksujärjestelmän taustajärjestelmään ja vastaa tietojen oikeellisuudesta. Tallennettavia tietoja ovat mm. Liikennöitsijätunniste, reitin tunniste (nimi ja/tai numero ja/tai ID), reitin aikataulu (= reitin jokainen lähtö), jokaisen lähdön jokaisen pysäkin arvioitu ohitus-aika sekä kalenterit. Tilaaja tallentaa tiedot taustajärjestelmään ennen liikenteen aloittamista ja aikataulujen voimaantulusta. Tilaaja tallentaa myös sopimuskauden aikana tehtävät muutokset taustajärjestelmään.

Tilaaja vastaa lipputuotteiden ja lippujen asiakashintojen päivittämisestä ja tietojen oikeellisuudesta sekä siitä, että Liikennöitsijän ajoneuvolaitetoimittajan on mahdollista hakea tiedot taustajärjestelmästä tilaajan määrittämän rajapinnan ja ohjeiden mukaisesti Liikennöitsijän omiin järjestelmiin. Tilaajan tulee tallentaa tiedot taustajärjestelmään viimeistään ennen liikenteen aloittamista.

Tilaajalla tai tämän valtuuttamalla auditioijalla on oikeus auditoida ja tarkastaa Liikennöitsijän ajoneuvojen rahastuslaitteet ja varikkojärjestelmä. Tilaaja vastaa auditoinnin kustannuksista. Jos Liikennöitsijän ajoneuvojen rahastuslaitteissa tai varikkojärjestelmissä ilmenee virheitä, on Liikennöitsijä velvollinen välittömästi korjaamaan virheet omalla kustannuksellaan sekä korvaamaan tilaajalle aiheutuneet vahingot ja kustannukset. Mahdollisen uuden auditoinnin kustannuksista vastaa Liikennöitsijä.

Waltti-järjestelmässä kerättävä tapahtumatieto on kokonaisuudessaan tilaajan käytettävissä. Tästä datasta voidaan nähdä asiakasvirtojen kulku pysäkki-, lähtö- ja linjakohteisesti, jolloin palveluita voidaan kohdistaa paremmin vastaamaan



matkustajien tarpeita ja siten parantaa koko joukkoliikenteen palvelutasoa. Tilaajan liikenteen suorittamisesta kertyvä data on tilaajan omistamaa eikä sitä saa käyttää muihin tarkoituksiin ilman tilaajan kirjallista suostumusta.

## 2.2 Liikennöitsijän vastuut, tehtävät ja oikeudet

Liikennöitsijä sitoutuu noudattamaan kaikkia Palvelu- ja myyntiohjeessa (PMO) tai muussa viranomaisen antamassa ohjeistuksessa esitettyjä määräyksiä ja toimintaohjeita ilman eri korvausta koko sopimuskauden. Palvelu- ja myyntiohjetta päivitetään tarpeen mukaan sopimuskauden aikana.

Liikennöitsijä vastaa tilaajan lippu- ja maksujärjestelmän edellyttämästä linja-autonkuljettajien koulutuksesta ja informoinnista. Liikennöitsijän ajoneuvojärjestelmän sekä sen käyttämien taustajärjestelmäosien tulee tukea Waltti -lippu- ja maksujärjestelmän määrittämiä. Liikennöitsijä on velvollinen ilmoittamaan ajoneuvo-, laite- ja maksupääteteknologiaa tilaajan kulloinkin voimassa olevien ohjeiden mukaisesti ja varmistamaan tiedon oikeellisuus koko sopimuskauden ajan.

Liikennöitsijän vastaa siitä, että Liikennöitsijällä on käytössä Waltti-määrittämiä tukevat ajoneuvolaitteet. Liikennöitsijä vastaa kustannuksellaan ajoneuvojen ajoneuvolaitteista ja varikkojärjestelmästä sekä niiden huollosta ja toimivuudesta.

Lipputuotteen varmennusteknologioista tulee tukea etäluettavia teknologioita kuten lähimaksuteknologia, mobiili NFC, Mifare Desfire sekä viivakoodeja (lineaarinen, 2D ja 3D). Lisätietoa teknologiavaatimuksista on saatavilla TVV Lippu- ja maksujärjestelmä Oy:stä.

Liikennöitsijällä on oltava riittävä määrä ajoneuvojärjestelmän varalaitteita, (jotta virallinen laite voidaan vaihtaa kunnossa olevaan laitteeseen vuorokauden sisällä, jonka jälkeen tilaajalla oikeus alentaa liikennöintikorvausta samalla periaatteella, kuin liitteen 1 *Ostoliikenteen ehdoissa* on ajamattomasta liikenteestä todettu). Liikennöitsijä korjaa ajoneuvojen rahastuslaitteiden ja varikkojärjestelmän virheet omalla kustannuksellaan. Liikennöitsijä vastaa kustannuksellaan ajoneuvolaitteiden ja varikkojärjestelmän versiopäivityksistä.

Liikennöitsijä hankkii ja vastaa koko sopimuskauden kustannuksellaan varikkojärjestelmän vaatimasta tiedonsiirtoyhteydestä sekä varikkojärjestelmän ja ajoneuvolaitteistojen välisestä tiedonsiirtoyhteydestä.

Liikennöitsijä vastaa siitä, että lippujärjestelmän tiedot kuten vyöhykkeet, lipputuotteet ja lippujen asiakashinnat tallentuvat ja päivittyvät tilaajan määrittämien rajapintojen ja tilaajan ohjeiden mukaisesti taustajärjestelmästä ajoneuvojen rahastuslaitteisiin.



Ajoneuvolaitteen tulee kyetä käsittelemään ja tallentamaan whiteList-, denyList ja muita ajoneuvoparametrejä ja päivittämään niitä kerran minuutissa. Ajoneuvolaitteen muistin tulee mahdollistaa 500 000 tunnisteiden käsittely sujuvan asiakaskokemuksen vaatimassa ajassa. Kaikki tehdyt validointi ja nousutapahtumatiedot sekä ajoneuvoissa tapahtuvien myyntien tiedot tulee toimittaa reaaliajassa viranomaisen taustajärjestelmään. Lippujen käsittelyn enimmäisaika ajoneuvolaitteilla on 500 millisekuntia. Ajoneuvolaitteen tulee kyetä lippujen on-line validointiin (kyselyrajapinta) taustajärjestelmästä mobiiliverkon kuuluvuusalueella sekä käsittelemään off-line -tilanteissa tunnisteita määriteltyjen käsittelysääntöjen mukaisesti.

Ajoneuvolaitteissa tulee olla tuki ja vaaditut sertifikaatit joukkoliikenteeseen lähimaksamisen mallin (Transit cEMV). Tämä vaatii laitteilta EMV Level 2 sertifiointin, joka mahdollistaa etäluettavien pankki- ja luottokorttien käytön liikenteessä. Toteutuksen tulee olla PCI Security Standard Councilin vaatimusten mukaan sertifioitu ja toimittaja sitoutuu tukemaan kokonaistoteutuksen EMV level 3 sertifiointia. Mikäli käytettävät laitteet eivät ole sertifioituja viranomaisen käyttämien maksunvälitys ja tilitystoimintaa hoitavien tahojen prosesseihin sekä Waltti-taustajärjestelmään, vastaa Liikennöitsijä näiden laitteiden ja maksuvälityksen sertifiointi- ja integraatiokustannuksista. Lisätietoja saatavilla TVV LMJ Oy:ltä. Tilaajan tulee ilmoittaa EMV tuotteiden ja maksujen käyttöönottamisesta Liikennöitsijöille vähintään [6 kk] ennen käyttöönottopäivää, mikäli transit cEMV-lähimaksu ei ole käytössä liikenteen alkaessa. EMV-maksamisen käyttöönoton jälkeen ajoneuvoissa pitää voida käyttää maksukortteja lähimaksulla niin kertamatkojen kuin alennusoikeudellisten tuotteidenkin mukaiseen matkustamiseen (lähimaksukortti tunnisteena tai lähimaksukortilta veloittettava kattohinnan mukainen tuotemalli). Joukkoliikenteen lähimaksamisessa on käytössä erillinen Transit toimijoille suunnattu malli, jolle Visa, Mastercard sekä muut korttibrändien haltijat ovat luoneet omat säännöt ja teknisen mallin, lisätietoja tästä on saatavissa korttibrändeiltä ja TVV LMJ Oy:ltä.

## 2.3 Operaattorin lippu- ja maksujärjestelmä

Jos viranomaisen Waltti -järjestelmään liittyy ulkoisia lippu- ja maksujärjestelmiä, ulkoisen lippu- ja maksujärjestelmän operaattorin tulee toimittaa kaikki tapahtumatieta viranomaisen järjestelmään reaaliajassa tapahtumittain. Tapahtumatiedon tulee sisältää nousut, myynnit ja tuotteeseen liittyvät mahdolliset muut tulot (esim. tuet), hyvitykset, asiakastiedot, käyttäjäprofiilit ja etuustiedot sekä tiedot millä perusteilla hyvitykset on myönnetty (esim. asiakkaan vahva tunnistautuminen). Tapahtumatiedon tulee olla viranomaisen Waltti-järjestelmän rajapinnassa kuvatussa muodossa. Ulkoisen järjestelmän tulee toimittaa tiedot kaikista käyttämistään tunnisteista viranomaiselle koneluettavassa muodossa, jotta yhteiskäyttöisyys on toteutettavissa.

Tapahtuma-aineiston tulee sisältää myös tiedot myyntien suorittajista/myyntikanavista, käyttötapahtumapaikoista ja ajoneuvoista sekä missä liikenteessä (linja- ja



lähtötieto) nousut, validoinnit, ajoneuvomyynnit on suoritettu Waltti-rajapinnan mukaisesti.

Ulkoisen palvelun käytön tilanteessa osapuolet sopivat ja tarkistavat ennen ulkoisen palvelun käyttöönottoa sen, miten tietoturvakysymykset ja -lainsäädäntö on toteutettu näissä ulkoisissa palveluissa ja järjestelmien välillä tapahtuvassa tiedonsiirrossa. Ulkoisen palvelun osalta operaattori vastaa siitä, että asiakkailta tarvittavat luvat tietojen siirtoon ovat olemassa tietosuojalainsäädännön mukaisesti.

Tarjoaja voi järjestää myös viranomaisen järjestämien palvelukanavien lisäksi muita myynti- ja asiakaspalvelukanavia. Näitä palveluja varten viranomaisen lippu- ja maksujärjestelmässä on olemassa rajapinnat, joiden kautta ulkoiset järjestelmät voivat kommunikoida viranomaisen järjestelmän kanssa.

## 3 Matkustajainformaatiojärjestelmä

### 3.1 Tilaajan vastuut, tehtävät ja oikeudet

Tilaaja vastaa matkustajainformaatiojärjestelmän taustajärjestelmän toiminnasta sekä ylläpidosta, järjestelmän toiminnallisuuden määrittämisestä, ulkoisten rajapintojen määrittelystä sekä rajapintojen toiminnasta yhdessä TVV LMJ Oy:n kanssa. Tilaaja määrittelee ajoneuvoista saatavan datan sisällön sekä rajapintakuvauksen, jonka perusteella ajoneuvosta on tuotettava reaaliaikaista dataa vaatimuksien mukaisesti.

Tilaaja vastaa avoimen datan jakamisen organisoinnista, datan laadun validoinnista sekä tarvittavan palvelinkapasiteetin hankinnasta. Avoimena datana jaetaan staattista pysäkki-, reitti- ja aikataulutietoa sekä reaaliaikaista liikenteen sujuvuustietoa (aikatauluennusteet, ajoneuvon sijaintitieto, häiriötieto jne.). Tilaaja vastaa jaettavan datan osalta, että avoin data sisältää ainoastaan julkiseksi kelpavaa dataa Suomen lainsäädännön mukaisesti.

Tilaajalla on oikeus tarkastella ja käyttää kaikkea järjestelmän tuottamaa sekä sisältämää dataa joukkoliikenteen palvelun kehittämiseksi, tilaajavalvonnan suorittamiseksi sekä liikenteen poikkeustilanteiden hallitsemiseksi. Tilaajalla on oikeus tarkastaa sekä validoida kustannuksellaan Liikennöitsijän ajoneuvoissa käyttämien laitteistojen tuottaman datan laatu sekä vaatimuksienmukaisuus järjestelmän laadun takaamiseksi.

Tilaaja omistaa järjestelmässä olevan sekä sen tuottaman datan omistusoikeudet, Liikennöitsijä ei saa jakaa järjestelmän sisältämää tietoa ulkopuolisille tahoille ilman tilaajan antamaa lupaa.



## 3.2 Liikennöitsijän vastuut, tehtävät ja oikeudet

Liikennöitsijän vastaa siitä, että Liikennöitsijällä on käytössä Waltti-määrittelyjä tukevat ajoneuvolaiteet. Liikennöitsijä vastaa kustannuksellaan ajoneuvojen ajoneuvolaitteista ja varikkojärjestelmästä sekä niiden huollosta ja toimivuudesta.

### 3.2.1 Datan tuottaminen ja hyödyntäminen

Liikennöitsijä vastaa matkustajainformaatiojärjestelmän vaatiman reaaliaikaisen datan tuottamisesta jokaisesta tilatusta vuorosta tilaajan määrittelemien rajapintakuvausten sekä laatuvaatimusten mukaisesti. Rajapintakuvaus sekä laatuvaatimukset ovat saatavilla TVV lippu- ja maksujärjestelmä Oy:ltä.

Mikäli Liikennöitsijän tuottama reaaliaikainen data ei täytä määriteltyjä rajapinta- ja laatuvaatimuksia, on Liikennöitsijä velvollinen saattamaan tuottamansa datan näiden vaatimusten mukaiseksi 14 päivän sisällä tilaajan huomautuksesta. Jos Liikennöitsijä ei ole korjannut tuottamaansa dataa laatuvaatimusten mukaiseksi mainitussa ajassa, on tilaajalla oikeus pidättää liikennöintikorvauksesta liitteen 1, *Ostoliikenteen* ehdot mukainen sanktio niiden autojen osalta, jotka ovat olleet ajossa.

Matkustajainformaatiojärjestelmän hyödyntämä reaaliaikainen data on tärkein osatekijä reaaliaikaisen matkustajainformaatiojärjestelmän toiminnan kannalta. Liikennöitsijä vastaa siitä, että ajoneuvossa oleva laitteistoratkaisu tuottaa ja paikantaa oma sijaintinsa yhden sekunnin välein GPS- tai Glonass-järjestelmään pohjautuvalla tekniikalla. Laitteistoratkaisu lähettää määritetyn paikkatiedon viranomaisen tai sen palveluntuottajan määrittelemään yhteyspisteeseen 4G -mobiiliverkon (ei 3G/4G -verkko) kautta ja yhden sekunnin välein. Laitteistoratkaisun tulee tukea tarvittaessa kahta (2) tai useampaa verkkoyhteyttä ja mahdollistaa yhteys 5G -verkkoon 5G -verkkoratkaisujen yleistyessä.

Lähetettävän tiedon tulee sisältää paikkatieto, suuntatieto sekä linja- ja lähtötiedot. Tiedon tulee olla "GTFS RT Vehicle Positions" yhteensopivassa muodossa tai laitetoimittajan yhdessä TVV lippu- ja maksujärjestelmä Oy:n kanssa sopimassa koneluettavassa muodossa. Linja- ja lähtötieto ajoneuvoittain sekä ajoneuvotunnuksella varustettu paikkatieto voidaan ottaa myös erikseen vastaan, jos siitä on sovittu TVV lippu- ja maksujärjestelmä Oy:n kanssa. Lähetettävää tietoa tulee voida myöhemmin täydentää lisäparametreilla esimerkiksi ajoneuvon käyttämien parametrien versionumeroilla tai vyöhyketiedoilla.

### 3.2.2 Häiriönhallinta

Matkustajainformaatiojärjestelmään on häiriönhallintaan liittyviä ominaisuuksia, kuten viestintä kuljettajille järjestelmän sisäisesti, viestintä asiakasrajapintoihin, poikkeusreittien hallinta ja pysäkkien siirtäminen ja poistaminen. Liikennöitsijän velvollisuutena on käyttää informaatiojärjestelmän työkaluja tilaajan ohjeistuksen mukaisesti.





### 3.2.3 Ajoneuvossa olevien laitteiden viestintätoiminnallisuuden kehittäminen

Matkustajainformaatiojärjestelmä tarjoaa kaksisuuntaisen viestintäraajapinnan ajoneuvolaitteiden sekä taustajärjestelmän välille. Viestintäraajapinnan avulla Liikennöitsijä saa välitettyä informaatiojärjestelmästä viestejä kuljettajille ja kuljettajat voivat lähettää viestejä järjestelmää käyttäville henkilöille esim. työnjohto. Liikennöitsijä sitoutuu käyttämään rahastuslaitteen toiminnallisuuden mukaisesti.

## 4 Virhetilanteet

Maksujärjestelmän virhetilanteet eivät saa vaikuttaa siihen, että varsinainen liikennöinti estyy. Maksujärjestelmän virhetilanteita ovat esimerkiksi maksutapahtuman estyminen, virheellisen maksun periminen matkustajalta tai se, että tiedot eivät siirry taustajärjestelmän ja ajoneuvon rahastuslaitteen välillä sovitun mukaisesti.

Virhetilanteet voidaan jaotella tilaajasta tai Liikennöitsijästä aiheutuviin virhetilanteisiin. Virhetilanne voi aiheutua myös seikasta, joka ei ole kummankaan osapuolen vastuulla. Virhetilanteiden korjaamisen tarkemmat toimintaohjeet on kuvattu matkakortti- ja matkustusehdoissa sekä palvelu- ja myyntiohjeessa (PMO).

### 4.1 Virhetilanne aiheutuu tilaajan vastuulla olevasta seikasta

Jos maksujärjestelmä ei toimi tai se toimii virheellisesti tilaajan vastuulla olevan seikan vuoksi, on tilaajan ilmoitettava asiasta heti Liikennöitsijälle, jos virheellä on vaikutusta Liikennöitsijän toimintaan. Tilaajan on korjattava virhe viipymättä.

Tilaajan vastuulla olevia seikkoja ovat esimerkiksi taustajärjestelmävikat, palvelupiste- ja/tai myyntisovellusten toimiminen virheellisesti sekä lipputuotteiden ja/tai asiakashintojen tallentaminen väärin taustajärjestelmään. Virhetilanne on myös se, että taustajärjestelmän täyteen toimintakuntoon saattaminen myöhästyy liikenteen aloittamisesta.

### 4.2 Virhetilanne aiheutuu Liikennöitsijän vastuulla olevasta seikasta

Jos maksujärjestelmä ei toimi tai se toimii virheellisesti Liikennöitsijän vastuulla olevan seikan vuoksi, on Liikennöitsijän ilmoitettava asiasta heti tilaajalle, jos virheellä on vaikutusta tilaajan toimintaan ja lipputuloihin. Liikennöitsijän on korjattava virhe viipymättä. Liikennöitsijän vastuulla olevia korjattavia seikkoja ovat esimerkiksi vika yhdessä tai useammassa rahastuslaitteessa, rahastuslaitteen toimiminen väärin, käyttötapahtumat eivät välity autojen rahastuslaitteista taustajärjestelmään tai uudet asiakashinnat eivät siirry oikein Liikennöitsijän varikkojärjestelmästä ajoneuvojen rahastuslaitteisiin.



Virhetilanne on myös se, että ajoneuvolaitteiden täyteen toimintakuntoon saattaminen myöhästyy liikenteen aloittamisesta tai järjestelmä ei ole toimintavalmiudessa testausta varten 30 pv päivää ennen liikenteen aloittamista.

Tilaaajalla on oikeus pidättää Liikennöitsijältä virhetilanteen aikana saamatta jääneet lipputulot liikennöintikorvauksesta. Korvauksen suuruus määritellään aiempien tilastotietojen perusteella. Tilanteen pitkittyessä yli 24 tuntia, tai tätä lyhyemmät virhetilanteet aiheuttavat toistuvasti haittaa, on tilaaajalla oikeus pienentää liikennöintikorvausta, kuten on kuvattu liitteessä 1, *Ostoliikenteen ehdot*. Tilaaaja korvaa asiakkaalle aiheutuneet vahingot ja perii ne Liikennöitsijältä, jos vahinko on aiheutunut Liikennöitsijästä.

#### 4.3 Virhetilanne aiheutuu seikasta, joka ei ole kummankaan osapuolen vastuulla

Kumpikaan osapuoli ei ole vastuussa eikä korvausvelvollinen toiselle osapuolelle seikasta, joka ei ole kummankaan osapuolen vastuulla. Tällainen on esimerkiksi tiedonsiirtoyhteyden pitkäaikainen katkos.

## 5 Sopimuksen aikaiset muut mahdollisesti käyttöön otettavat lippu- ja maksujärjestelmiin liittyvät järjestelmät

Jos tilaaaja päättää ottaa sopimuskauden aikana käyttöön lippu- ja maksujärjestelmiin liittyviä uusia toimintoja (esim. matkustamonäytöt, matkustajalaskentalaitteet), on tilaaajalla oikeus asennuttaa järjestelmien vaatimat mahdolliset lisälaitteet autoihin. Tästä ei synny tilaajalle korvausvelvoitetta Liikennöitsijälle.

Liikennöitsijä on velvollinen käyttämään laitteita tilaaajan ohjeiden mukaisesti sekä antamaan ajoneuvon laiteasennukseen veloituksetta korkeintaan neljän (4) tunnin ajaksi erikseen sovittavana ajankohtana. Laiteasennus ei saa aiheuttaa haittaa Liikennöitsijän liikennetuotannolle.

Tilaaajalla on rajoittamaton ja pysyvä mahdollisien uusien järjestelmien sisältämien tietojen hyödyntämis-, käyttö- ja luovutusoikeus.

