



# PILETTI

Joukkoliikenteen lippu- ja maksujärjestelmä -hanke

# PILETTI

**Tekninen vaatimusmäärittely**

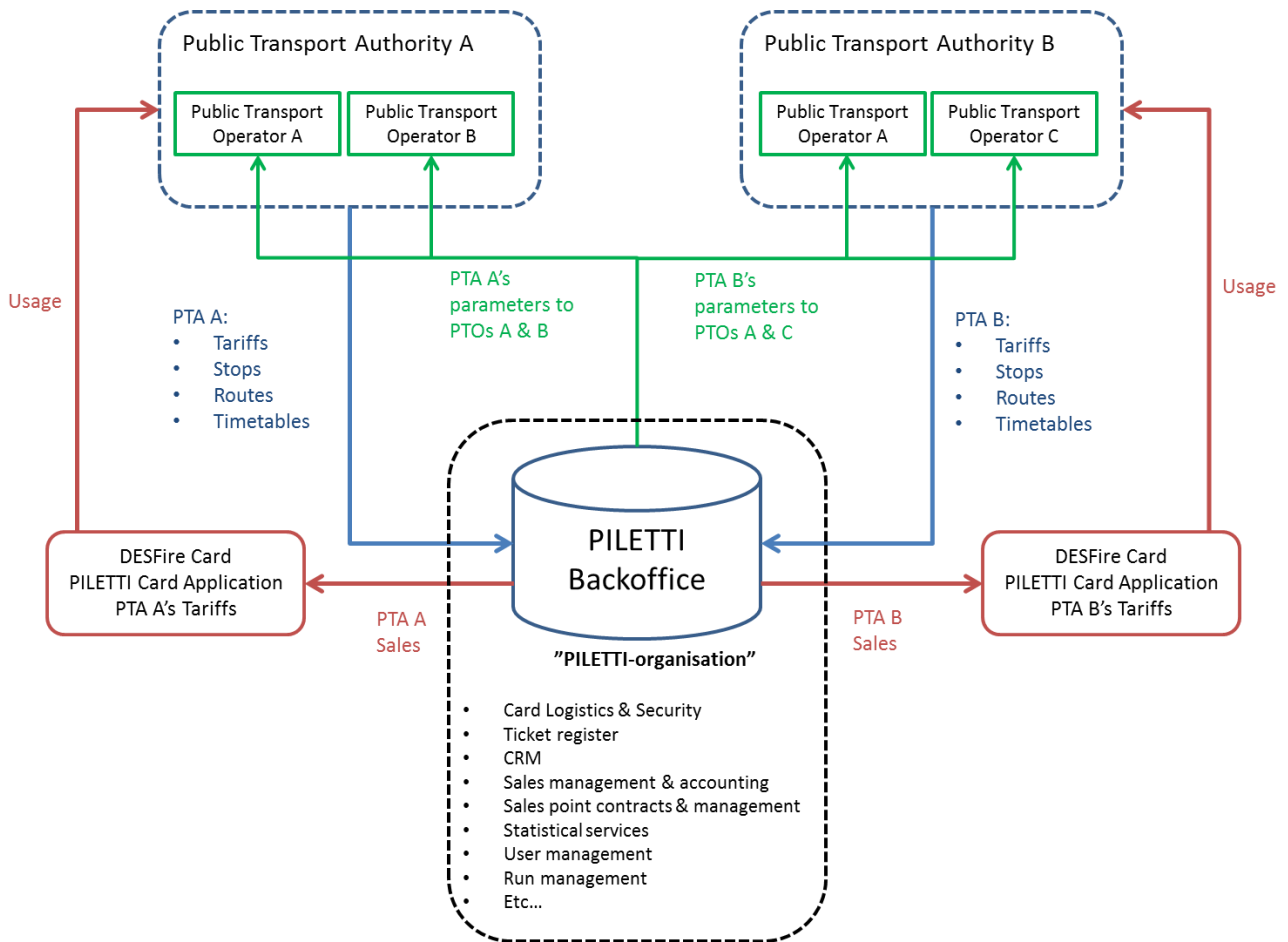
**v. 0.2**



## Sisällysluettelo

1. Yleiskuvaus .....	3
2. Taustajärjestelmä .....	4
3. Palvelupisteiden sovellus.....	4
4. Korttisovellus ja turvaratkaisu .....	4
5. Rajapinnat.....	5
6. Volyymit.....	6
7. Käytettävyytasot ja ylläpidon vasteajat .....	6
8. Rekistereiden tietoturva.....	7

# 1. Yleiskuvaus



Kuva 1: Toteutusperiaate

Järjestelmän perustiedot ylläpidetään keskitetysti taustajärjestelmässä. Kullakin toimivaltaisella viranomaisella (TVV) on oikeus ylläpitää ainoastaan oman alueensa tietoja. Perustietoja ovat vyöhykkeet, tariffit, pysäkit ja liikennöintitiedot.

Taustajärjestelmä jakaa tariffi- ja liikennöintitiedot TVV-alueen liikennöitsijöiden varikkojärjestelmiin IP-tietoliikenneverkon kautta. Kunkin liikennöitsijän varikkojärjestelmä vastaa tietojen jakelusta ko. liikennöitsijän ajoneuvolaitteisiin.

Liikennöitsijän järjestelmä vastaa siitä, että tapahtumatiedot (myynnit, käytöt) siirtyvät liikennöitsijän varikkojärjestelmään.

Varikkojärjestelmistä tapahtumatiedot siirtyvät PILETTI-taustajärjestelmään.

Sama korttialusta käy kaikilla TVV-alueilla. Arkkitehtuurissa on varauduttava siihen, että lipputuotteita voi käyttää ristiin eri TVV-alueilla.

## 2. Taustajärjestelmä

Taustajärjestelmän toiminnallisuutta on kuvattu dokumentissa *PILETTI – Toiminnallinen määrittely*.

Taustajärjestelmän käyttöliittymät tulee toteuttaa web-pohjaisina. Pysäkkien ja reittien ylläpitokäyttöliittymien tulee olla karttakäyttöliittymäpohjaisia.

Toimittajan tulee toteuttaa taustajärjestelmä SaaS-palveluna. Jos taustajärjestelmän toiminnallisuuteen toteutetaan esimerkiksi erityisiä laskentasääntöjä, niin niiden omistusoikeus on Tilaajalla. Tilaaja omistaa myös taustajärjestelmän kaiken tietosisällön.

Taustajärjestelmän tuottamat raportit määritetään toteutusprojektin aikana. Raportteja on kuvattu dokumentissa *PILETTI – Toiminnallinen määrittely*.

## 3. Palvelupisteiden sovellus

Palvelupisteiden tehtäviä ja sovelluksen toiminnallisuutta on kuvattu dokumentissa *PILETTI – Toiminnallinen määrittely*.

Sovelluksen tulee olla PC-ympäristössä toimiva, selainpohjainen sovellus. Sovellukseen tulee olla liitettävissä USB-kortinlukijalaite.

Sovellus on kiinteässä internet-yhteydessä PILETTI-taustajärjestelmään. PILETTI-taustajärjestelmä tarjoaa sovellukselle tarvittavat turvapalvelut.

Sovellusta ei integroida palvelupisteiden kassajärjestelmiin, vaan sovelluksen kautta tehdyt myynnit viedään kassajärjestelmään manuaalisesti.

Palvelupisteen sovellusta varten hankintaan kuuluu PC, jonka käyttöjärjestelmänä on Windows.

Samaa, tai saman tyyppistä sovellusta tulee pystyä käyttämään myös esimerkiksi sellaisissa jälleenmyyntipisteissä, joissa ei ole keskitettyä myyntijärjestelmää.

## 4. Korttisovellus ja turvaratkaisu

Lipputuotteet, jotka korttisovelluksen tulee toteuttaa, on kuvattu dokumentissa *PILETTI – Toiminnallinen määrittely*.

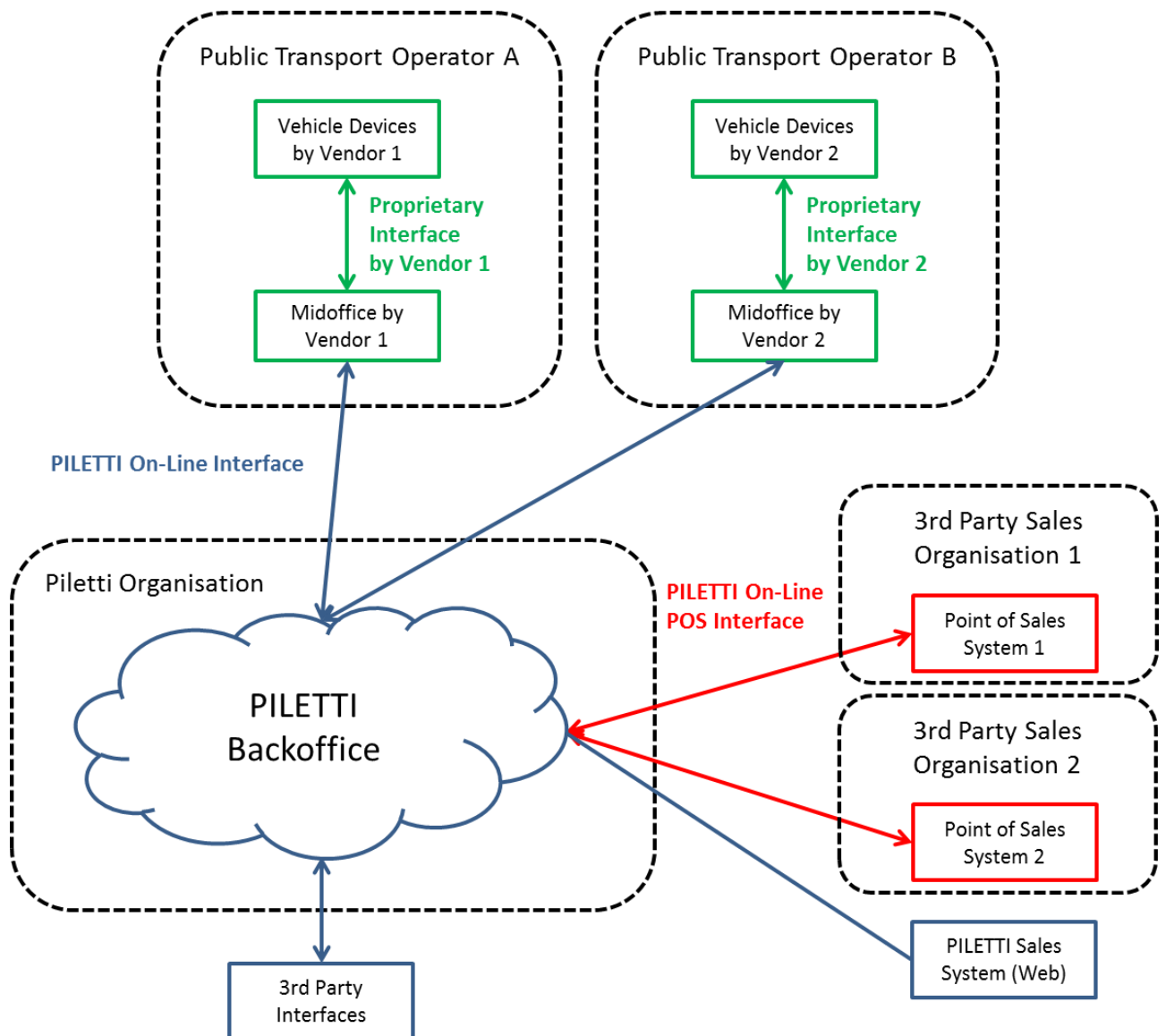
Kortteina ovat Mifare DESFire EV1 ja Ultralight C. Kortit eivät kuulu hankintaan, vaan tilaaja kilpailuttaa kortit erikseen.

Toimittaja määrittää ja toteuttaa korttisovelluksen sekä korttien alustussovelluksen. Sovellukset on määriteltävä siten, että samalle korttialustalle voi alustaa myös jonkun muun toimijan (esim. HSL:n) lippusovelluksen.

Toimittaja määrittää ja toteuttaa turvaratkaisun. Ajoneuvolaitteiden turvaratkaisun tulee perustua DESFire SAM-moduuleihin, tai johonkin muuhun ratkaisuun, joka tarjoaa vastaavan turvatason. SAM-moduulit eivät kuulu hankintaan, vaan Tilaaaja kilpailuttaa ne erikseen. Myynti- ja palvelupistesovellusten turvaratkaisu perustuu taustajärjestelmän tarjoamaan turvaratkaisuun.

Toimittajan tulee luovuttaa Tilajalle omistusta vastaavat oikeudet korttisovellukseen, alustussovellukseen sekä turvaratkaisuun.

## 5. Rajapinnat



Kuva 2: Rajapinnat

Toteutettavat rajapinnat ja niiden käyttötarkoitus on kuvattu dokumentissa *PILETTI – Toiminnallinen määrittely*.

Rajapinnat tarkennetaan ja suunnitellaan toteutusprojektin aikana ja niiden toteuttamisesta vastaa Toimittaja. Rajapinnat toteutetaan esim. XML-muotoisina web service –palveluina.

Toimittajan tulee luovuttaa Tilaajalle omistusta vastaavat oikeudet kaikkiin ulkoisiin rajapintoihin.

## 6. Volyymit

Volyymit tarkentuvat kevään 2013 aikana.

Korttien määrä

Ajoneuvojen määrä

Pysäkkien määrä

Reittien (linjojen) määrä

Lähtöjen määrä

TVV:den määrä

Palvelupisteiden määrä

Myyntipisteiden määrä

## 7. Käytettävyytasot ja ylläpidon vasteajat

Taustajärjestelmä

Ylläpitotyökalut (tariffit, liikennöintitiedot): 95% ajasta työpäivinä klo 7 – 18 välisenä aikana.

Raportointityökalut: 95% ajasta työpäivinä klo 7 – 18 välisenä aikana.

Palvelupistesovellus: 98% ajasta työpäivinä klo 7 – 18 välisenä aikana.

Myyntijärjestelmärajapinta: 98% ajasta.

Verkkokaupparajapinta: 98% ajasta.

Muut rajapinnat: 90% ajasta.

Myyntilaitteiden huollon vasteaika:

## 8. Rekistereiden tietoturva

Tietosuojaan liittyvien rekistereiden tekniseen toteutukseen on kiinnitettävä erityistä huomiota ja niiden tietoturvan on oltava riittävällä tasolla. Henkilörekisterit on sijoitettava teknisesti EU:n alueelle.

Yksittäisten matkakorttitapahtumien liittäminen henkilötietoihin on estettävä teknisesti.