



**Savilahden alueen pysäköinnin
hallinta- ja opastusjärjestelmä
ja liikennekamerajärjestelmä**

7.3.2019

Pysäköinnin opastusjärjestelmä osana Savilahden pysäköinnin kehittämisperiaatteita

- Pysäköinnin opastusjärjestelmä tukee Savilahden alueelle asetettuja tavoitteita sekä tarjoaa älykkään ratkaisun pysäköinnin hallintaan.
- Älykkäät digitaaliset pysäköintipalvelut on määritetty toimenpiteeksi (taso 0+), joka kannattaa Savilahdessa ehdottomasti toteuttaa.
- Pysäköinnin opastusjärjestelmä tehostetaan pysäköintipaikkojen käyttöä.
- Opastusjärjestelmästä hyötyvät sekä alueen toimijat että etenkin Savilahdessa pysäköivät.
- Pysäköinnin opastuksen kokonaisvaltaisella hallinnalla voidaan saavuttaa merkittäviä etuja pysäköintitiedon kokoamisessa ja koko Savilahden kattavien älykkäiden pysäköintipalveluiden toteuttamisessa.
- Tavoitetilanteessa koko Savilahden alueen pysäköintipaikat löytyvät yhdestä opastusjärjestelmästä, jolloin alueelle saapuvan on helppo löytää itselleen paras vapaa paikka.



Savilahden pysäköinnin ohjausjärjestelmä

Pysäköinnin opastusjärjestelmä perustuu opastettuun kehäreittiin tai verkostoon ja kehällä tai verkostolla sijaitseviin pysäköintilaitosten ajantasaisista paikkamäärätiedoista kertoviin muuttuviin opasteisiin.

Vastaavia järjestelmiä on toteutettu mm. Oulussa, Jyväskylässä ja Tampereella.

Pysäköinnin opastusjärjestelmän hyödyt Savilahdessa

Pysäköintikehäratkaisulla ja muuttuvalla opastuksella

- *Osoitetaan vapaiden pysäköintipaikkojen määrä (tai tilatieto) laitoksissa ja alueilla*
- *Ohjataan pysäköintikehältä selkeintä reittiä vapaille pysäköintipaikoille*
- *Tehostetaan pysäköintilaitosten ja -alueiden käyttöä*
- *Vähennetään pysäköintipaikan hakuliikennettä*
- *Parannetaan pysäköintilaitosten ja -alueiden käyttöasteita*
- *Parannetaan pysäköinnin palvelutasoa*
- *Vähennetään ruuhkautumista*
- *Vähennetään ympäristöhaittoja*
- *Parannetaan liikenneturvallisuutta*
- *Parannetaan pysäköintilaitosten ja -alueiden näkyvyyttä*

Pysäköinnin opastusjärjestelmä - esimerkkejä

5

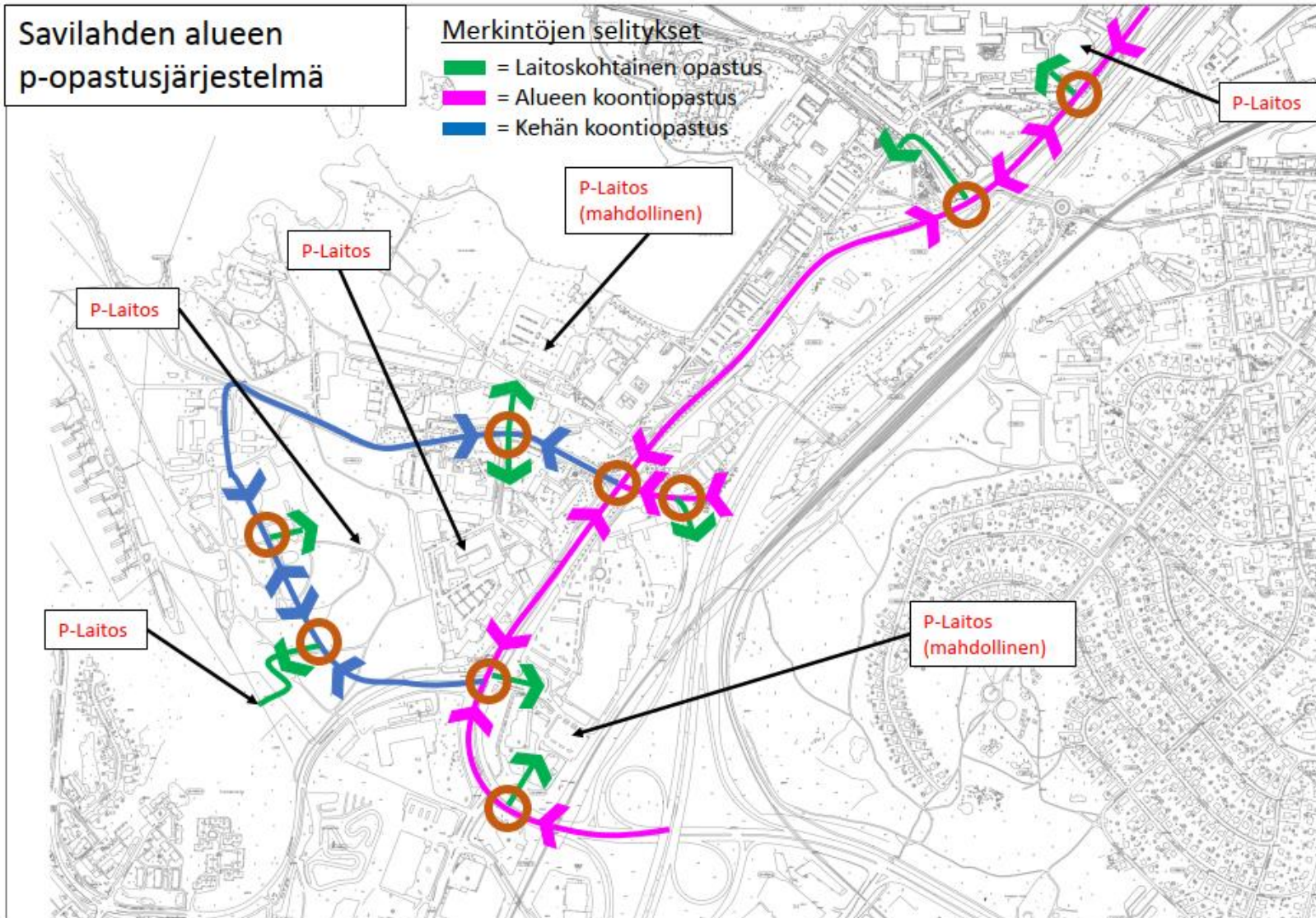


Jyväskylä



Tampere

Savilahden alueen mahdollinen pysäköintikehä / -verkosto ja laitokset



Savilahden pysäköintikehän opastuksen mahdolliset opastetyypit

- Savilahdentielle ja erilliselle kehälle sijoitettavat ”koontiopasteet”, jotka kertovat koko Savilahden alueella tai erillisellä kehällä olevien pysäköintilaitosten ja -alueiden vapaiden pysäköintipaikkojen määrän.



- ”Koontiopasteet” sijaitsevat alueelle saavuttaessa ja reitillä jatkettaessa tai ennen erilliselle kehälle liittymistä.
- Laitoskohtaiset opasteet sijoitetaan pysäköintilaitosten ja alueiden katuliittymiin. Ne kertovat vapaiden paikkojen määrän tai Tilaa/täynnä -tiedon yksittäisissä laitoksissa.



TK200
ala: 1,7 m²



TK200
ala: 1,0 m²

Huom. Portaalien rakennussuunnitelmassa tulee huomioida (varautuminen) vaihtuvien opasteiden lisäneliöt portaalien mitoitukseen.

Järjestelmään liittyminen

- Pysäköinnin opastusjärjestelmä vaatii pysäköintilaitos- tai aluekohtaisen vapaana olevien paikkojen määrän laskennan sekä opasteiden hallintajärjestelmän, joka kerää ja välittää laskentatietoja yksittäisten laitosten ja pysäköinnin opastusjärjestelmään kuuluvien opasteiden välillä sekä mahdollisesti erilaisiin sovelluksiin.
- Laskenta voi tapahtua paikkakohtaisesti tai sisään-/ulosajoon sijoitettavalla laskentapisteellä

Järjestelmän osatekijöiden kustannuksia

- Kustannusjako sovitaan kaupunkikohtaisesti
- Kustannusjaon perusteina voidaan käyttää esimerkiksi autopaikkamääriä (Jyväskylä) tai laitospaikkamääriä (Oulu ja Tampere)
- Järjestelmän komponenttien kustannuksia muista kaupungista:
 - *Keskusjärjestelmä, 50 000 €*
 - *P-opasteet, 6000 €/kpl*
 - *Uusi portaali 15 000 €/kpl*
 - *Ristikköpylväs 2 000 €/kpl*
 - *Kaapeloinnit → huomioitava, mutta riippuu etäisyyksistä. Savilahdessa toteutuu pääosin jo muun rakennettavan infran mukana.*

Kokemukset muualta

Tampere, Oulu ja Jyväskylä

- Tutkimusten mukaan pysäköinnin opastusjärjestelmä vähentää paikan haku liikennettä katuverkolla.
- Informaatiopalvelut nostavat laitosten näkyvyyttä ja palvelutasoa sekä ovat mahdollistaneet erilaiset sovellukset
- Opastusjärjestelmän käyttöön oton myötä mm. Tampereen Hämpin laitoksen käyttöasteet nousivat merkittävästi.

Roolien jako pysäköinnin hallinnassa

- Kuopion Pysäköinti Oy
 - *isännöitsijän rooli*
 - *sopimusten hallinta*
 - *keskus- ja opastusjärjestelmän hankintayksikkö (rakennuttaja)*
 - *keskusjärjestelmän ylläpito ja käyttöpalvelut*
 - *asiakastietojen hallinta*
 - *kiinteistöjen pysäköintitietojen vastaanotto*
 - *omien pysäköintilaitosten/-alueiden laskentatiedon tuotanto*
 - *pysäköinnin informaation www- ja mobiilisovellusten ylläpito*
 - *järjestelmän kehittäminen*
 - *keskus- ja opastusjärjestelmän jyvitettyt kustannukset*
 - *pysäköinnin tilatiedot kaupungin tilannekuvajärjestelmään*

Roolien jako pysäköinnin hallinnassa

- Kuopion kaupunki
 - *ICT-tukipalvelut Kuopion Pysäköinti Oy:lle*
 - verkko
 - tietoturvaratkaisut
 - virtuaalialusta
 - yhteydet kiinteistöjen pysäköintijärjestelmiin
 - tietorajapinnat
 - kiinteistöjen pysäköintijärjestelmiin
 - tilannekuvajärjestelmään
 - Digitraffic
 - *Katualueen pysäköinnin opastus*
 - yhteensovitus viitoitukseen
 - opasteiden tukirakenteet
 - sähköistys
 - tiedonsiirtoyhteydet opasteille

Roolien jako pysäköinnin hallinnassa

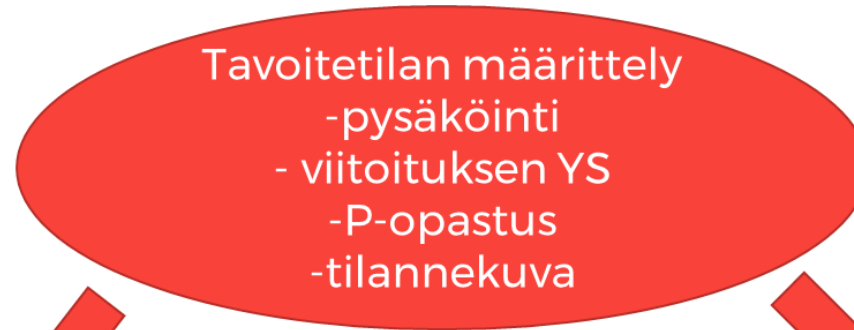
- Kiinteistöt (laitokset ja alueet, joissa pääsyn hallinta tai tunnistus)
 - *laitoskohtaisen pysäköintijärjestelmän hankinta ja ylläpito*
 - *laitoskohtaisen asiakaspysäköinnin hinnoittelu-, laskenta- ja allokointitiedon tuotanto keskusjärjestelmään*
 - *laitoskohtainen asiakaspysäköintipaikkojen dynaaminen allokointi*
 - *keskus- ja opastusjärjestelmän jyvitettyt kustannukset*
- Kiinteistöt (laitokset ja alueet, joissa ei pääsyn hallintaa tai tunnistusta)
 - *pysäköinnin hinnoittelu- ja allokointitiedon tuotanto keskusjärjestelmään*
 - *pysäköintipaikkojen dynaaminen allokointi (sopimus – ja asiakaspysäköinti)*
 - *keskus- ja opastusjärjestelmän jyvitettyt kustannukset*

Haasteita

- Pysäköinnin valvonta alueilla, joilla ei ole pääsyn hallintaa
 - *Sopimuspysäköijien rekisteritiedot pysäköinnin valvontaan ja niiden ylläpito? Vaihtoehtoja:*
 - Sopimuspysäköijän tiedot kiinteistöjen omistajilta automaattisesti?
 - Kuopion Pysäköinti Oy:n asiakasportaalin sopimuspysäköijille?
 - Pysäköintilupa autossa?
- Asiakaspysäköinnin maksutavat alueilla, joilla ei ole pääsyn hallintaa
 - *Tavoite pelkästään mobiilimaksu?*
 - Moovy, Parkman, Easypark jo nykyisin käytössä kaupungilla
 - Kiinteistökohtaiset sopimukset operaattoreille?
 - tuloutus Kuopion Pysäköinti Oy:ltä, jos maksujen hallinta operoijalla?
- Asiakaspysäköinnin maksutavat alueilla, joilla on pääsyn hallinta
 - *Kiinteistöjen nykyiset maksujärjestelmät ja tarvittavat päivitykset*
 - *Moovy, Parkman, Easypark Kuopion Pysäköinti Oy:n laitoksissa ja alueilla*

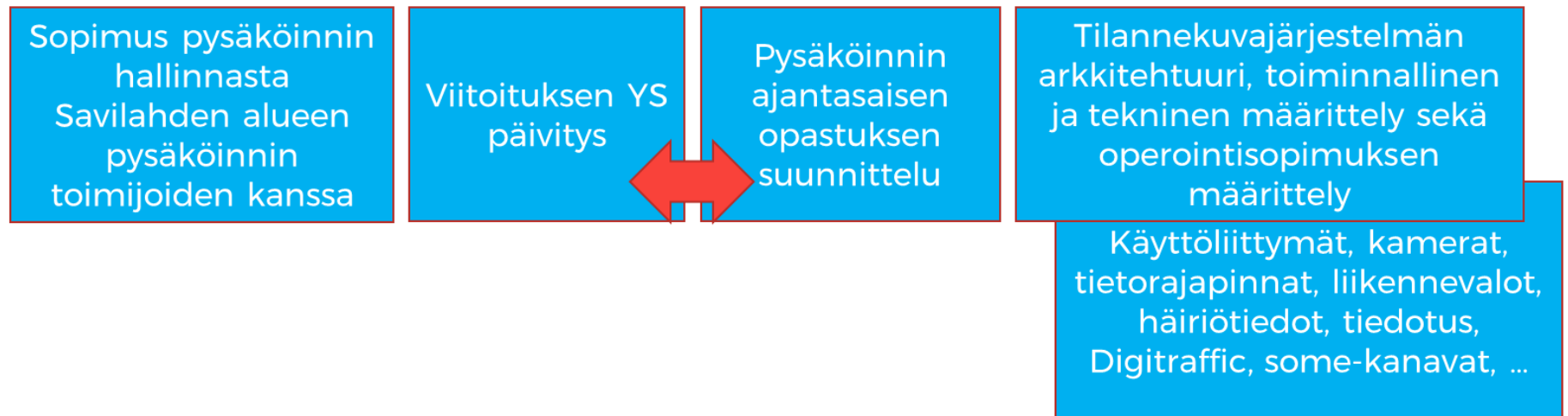
Jatkotoimet

Step 1



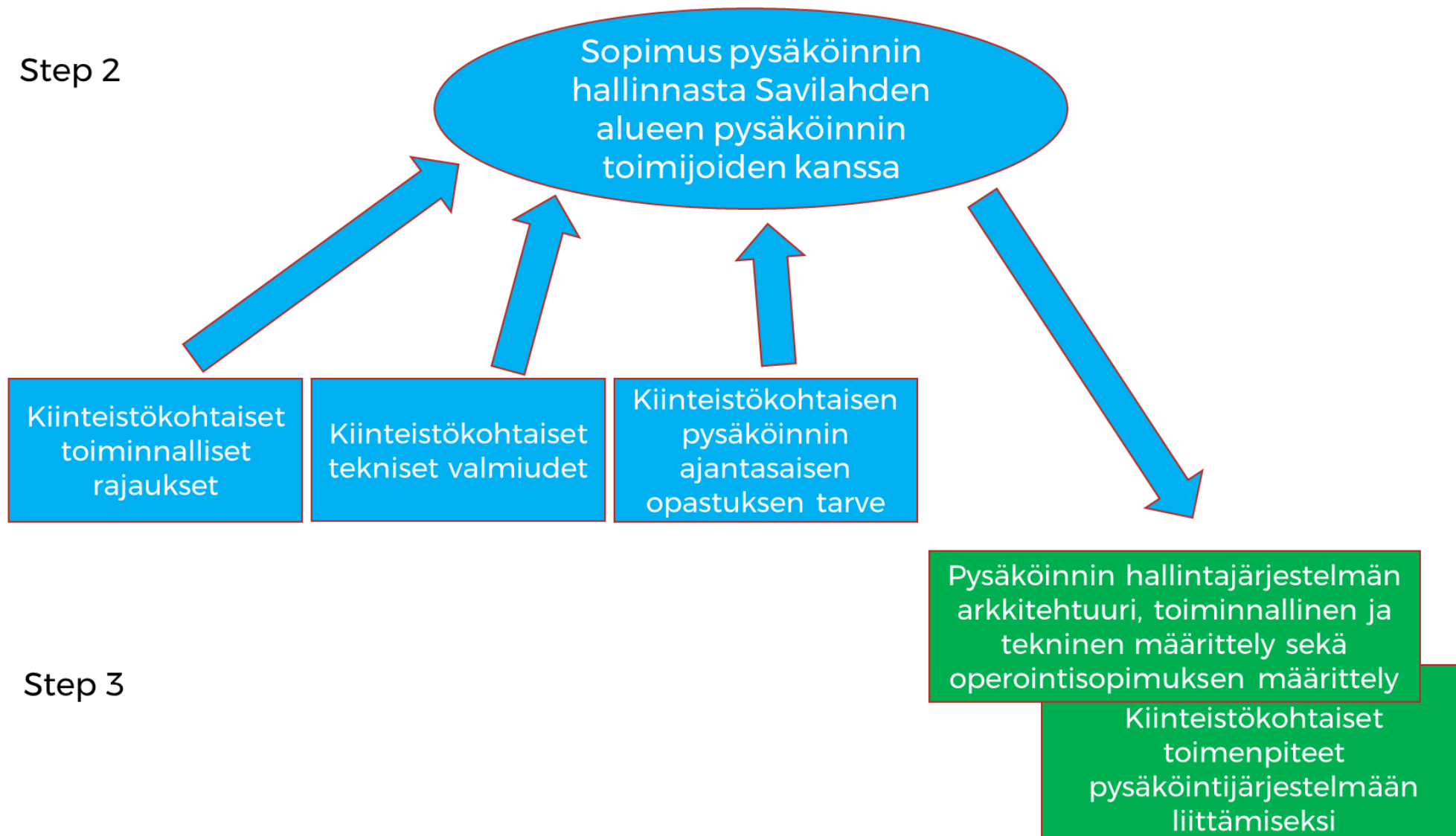
Kustannusarviot ja
kustannusjakoperiaatteet

Step 2



Sopimus pysäköinnin hallinnasta

Step 2



17



Liikennekamerajärjestelmä, kustannusarvio

Kamerapiste	Kohde	Tukirakenne	Jalusta	Laitekotelo	Data	Yhteiskäyttö ELY	Kustannusarvio (€)
LKA KK 100	Kellolahden etl silta	erillispylväs	siltakiinnike	AISI316	4G	Kyllä	16 000,00
LKA KK 101	Puijon liittymä	erillispylväs	betoni	AISI316	4G	EI	16 000,00
LKA KK 102	Karjalankatu/Puijonlaaksontie	erillispylväs	betoni	AISI316	4G	EI	16 000,00
LKA KK 103	Savilahdentie/Niiralankatu	nyk. portaaliin jatke	ei	AISI316	Kuitu	EI	9 000,00
LKA KK 104	Savilahdentie/Yliopistonranta	uuteen portaaliin jatke	ei	AISI316	Kuitu	EI	9 000,00
LKA KK 105	Savilahdentie/Neulaniementie	uuteen portaaliin jatke	ei	AISI316	Kuitu	EI	9 000,00
LKA KK 106	Savilahdentie/Neulamäentie	nyk. portaaliin jatke	ei	AISI316	Kuitu	EI	9 000,00
LKA KK 107	Savilahdentie/Volttikatu	erillispylväs	betoni	AISI316	Kuitu	EI	9 000,00
LKA KK 108	Tasavallankatu/Leväsentie	erillispylväs	betoni	AISI316	4G	EI	16 000,00
LKA KK 109	Tasavallankatu/Saaristokatu	valaisinpylvääseen kameraputki	ei	AISI316	4G	EI	8 300,00
LKA KK 110	Puijonkatu/Puutarhakatu	erillispylväs	betoni	AISI316	4G	EI	16 000,00
LKA KK 200	Puistokatu/Asemakatu	valaisinpylvääseen kameraputki	ei	AISI316	4G	EI	8 300,00
LKA KK 201	Puijonkatu/Asemakatu	erillispylväs	betoni	AISI316	4G	EI	16 000,00
LKA KK 202	Tasavallankatu/Leväsentie	erillispylväs	betoni	AISI316	4G	EI	16 000,00
							173 600,00

Kamera	4000
Ristikkopylväs 10 m	6000
Siltakiinnike	2000
Jalusta 1800 mm	2000
Jatke portaaliin	1000
Kameraputki	300
Laitekotelo	1500
Sähkö	1500
Kuituun kytkin	1000
4G modemi	1000

Liikennekamerajärjestelmän toteuttaminen

Tavoitetila

- Tulee osaksi laajempaa tilannekuvajärjestelmää, joka rakentuu vaiheittain. Kameran kuuluvat ensimmäiseen vaiheeseen
 - Ensimmäisessä vaiheessa kamerat voitaisiin toteuttaa osaksi kaupungin olemassa olevaa poliisin käyttämää kamerajärjestelmää
 - Käyttöoikeudet alusta asti:
 - Poliisi
 - Pelastus
 - Ensihoito
 - Kunnossapito
 - Kaupungin liikennesuunnittelu
 - Mahdollisesti Väylä
 - Kuvan jakelu kaupungin muissa infopalveluissa
 - Still-kuvat
- Laajemman tilannekuvajärjestelmän toteutuksessa tulee kamerajärjestelmän ominaisuudet ja käyttö sekä laajuus arvioida uudelleen.