

---

# **Liityntäpyöräilyn olosuhteiden kehittäminen**

Case Keravan asema



Ammattikorkeakoulun opinnäytetyö

Liikennealan koulutusohjelma

Riihimäki, syksy 2015

Miika Tiihonen

---

Riihimäki  
Liikennealan koulutusohjelma  
Liikennesuunnittelu

---

<b>Tekijä</b>	Miika Tiihonen	<b>Vuosi</b> 2015
<b>Työn nimi</b>	Liityntäpyöräilyn olosuhteiden kehittäminen - Case Keravan asema	

---

## TIIVISTELMÄ

Opinnäytetyön tavoitteena on laatia kehityssuunnitelma liityntäpyöräilyn edellytyksille Keravalla. Työn toimeksiantajana toimii Keravan kaupungin Kaupunkitekniikka -liikelaitos.

Taustatietona on selvitetty Keravan aseman liityntäpysäköinnin nykytilaa, liityntäautoilijan ja -pyöräilijän eroja ja keravalaisille tehtyä kyselytutkimusta. Työn teoriaosuudessa on perehdytty liityntäpysäköinnin merkitykseen ja pyöräpysäköinnin mitoittamiseen. Teorian ja taustatietojen pohjalta on laadittu kehittämissuunnitelma Keravan aseman liityntäpysäköinnin pyöräpysäköintialueille.

Tutkimuksia opinnäytetyöhön tehtiin kolme, kaksi liityntäpysäköinnin käyttöastetutkimusta maastokäynnein ja kyselytutkimus keravalaisille internetissä. Käyttöastetutkimuksien tarkoitus oli selvittää nykytilaa ja kyselytutkimuksen sitä, mikä pysäköintialueen pyöräpysäköinnissä kaipaa kehittämistä kaupunkilaisten mielestä. Aineistoina työssä on käytetty HSL:ltä saatuja liityntäpysäköintitutkimuksen raakadatoja, HSY:ltä saatuja paikkatietoaineistoja, Keravan kaupungin aineistoja sekä useita erilaisia internetistä löytyviä, muun muassa Liikenneviraston, HSL:n ja Rakennustiedon tuottamia ohjeistuksia.

Tutkimuksista selvisi, että suurimmat ongelmat liityntäpysäköinnin pyöräpysäköinnissä on turvallisuudessa. Ilkivaltaa ja varkauksia tapahtuu paljon. Tämän pohjalta kehityssuunnitelmassa keskityttiin erityisesti pyöräpysäköinnin turvallisuutta parantaviin ratkaisuihin. Toteuttamisen helpouden vuoksi uusia alueita ei työssä alettu suunnittelemaan vaan keskityttiin nykyisten pyöräpysäköintien uusimiseen. Työn merkittävin suositus on nykyisten pyörätelineiden uusiminen runkolukituksen mahdollistavilla telineillä.

**Avainsanat** Liityntäpysäköinti, pyöräily, pyöräpysäköinti

**Sivut** 45 s. + liitteet 8 s.

Riihimäki  
Degree Programme in Traffic  
Traffic planning

---

<b>Author</b>	Miika Tiihonen	<b>Year</b> 2015
<b>Subject of Bachelor's thesis</b>	Improvement of circumstances in park & ride - Case Kerava train station	

---

## ABSTRACT

The purpose of this thesis was to create an improvement plan to develop the circumstances of park & ride cycling in the city of Kerava. The thesis was commissioned by the City of Kerava and its public utility of Kau-punkitekniikka.

The present stage of park & ride parking at Kerava train station, differences between connection cycling and driving and an inquiry made to the citizens of Kerava were used as background information for the thesis project. The theory part of this thesis deals with the significance of park & ride parking and sizing bicycle parking. Based on the background information and theory, an improvement plan to develop the parking area for park & ride cyclers was made.

Three studies were made for this thesis. One to figure out what were the problems in the bicycle parking area according to the citizens of Kerava and two to figure out the present stage and usage of the park & ride parking area. The materials used for this thesis included: raw data from park & ride case study from HSL, geographic information data from HSY, materials from the city of Kerava and several different guidance sheets produced by HSL, Liikennevirasto and Rakennustieto..

The outcomes indicated that the biggest problem in connection parking for bicycles is safety. Lots of theft and vandalism take place. Based on this project, the main point in the improvement plan is to develop more secure ways to park a bicycle to the parking place. For the ease of implementing improvement plan, new areas were not designed. The main focus was on improving the parking areas that already exist. The most significant recommendation of this thesis is to renew old bicycle stands with new ones that allow securing the bicycle from the frame to the structure of the stand.

**Keywords** Park & ride, cycling, bicycle parking

**Pages** 45 p. + appendices 8 p.

---

## LYHENTEET

HSL, Helsingin Seudun Liikenne -kuntayhtymä

LP-alue, kaavoitusmerkintä yleiselle pysäköintialueelle

LPA-alue, kaavoitusmerkintä autopaikkojen korttelialueelle

HLJ 2011, Helsingin seudun liikennejärjestelmäsuunnitelma 2011

HLJ 2015, Helsingin seudun liikennejärjestelmäsuunnitelma 2015

RFID, Radio-frequency identification. Tunnistusjärjestelmä, jossa tunnistautuminen tehdään radiotaajuuksin lähiluettavalla sirulla. Siru voidaan upottaa esimerkiksi korttiin tai avaimenperään.

HSY, Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä

LVM, Liikenne- ja viestintäministeriö

---

# SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	1
2	LIITYNTÄPYSÄKÖINNIN MERKITYS.....	2
2.1	HLJ 2015.....	2
2.2	Uudenmaan 2. vaihemaakuntakaava.....	2
2.3	Polkupyörien liityntäpysäköinnin merkitys.....	3
3	LIITYNTÄPYSÄKÖINTI KERAVALLA.....	3
3.1	Alueen maankäyttö ja -omistus sekä kaavoitus.....	3
3.2	Liityntäpysäköintialueet ja paikkamäärät.....	4
3.2.1	Alueen käyttöaste.....	6
3.3	Haasteet alueella.....	7
4	LIITYNTÄPYÖRÄILYN JA -AUTOILUN EROT.....	8
4.1	Autoilijan ominaisuudet.....	8
4.2	Pyöräilijän ominaisuudet.....	9
4.2.1	Kausivaihtelut.....	10
4.3	Omat pohdinnat kulkumuodoista.....	10
5	LIITYNTÄPYÖRÄILYN OLOSUHTEET.....	11
5.1	Polkupyörien pysäköintiratkaisut Keravalla.....	11
5.2	Pyöräpysäköinnin mitoitus.....	12
5.3	Liityntäpysäköinnin houkuttelevuus.....	12
5.4	Webropol-kyselytutkimus ja tulokset.....	13
5.4.1	Keravan asemarakennuksen eteläpuoleiset pyöräpysäköinnit.....	15
5.4.2	Johtopäätökset.....	17
5.5	Pysäköintiratkaisujen kehittäminen.....	17
5.5.1	Sivuraiteen pyöräpysäköinnit.....	18
5.5.2	Tapulikadun pyöräpysäköinti.....	21
5.5.3	Asemanaukion eteläinen pyöräpysäköinti.....	24
5.5.4	Asemanaukion ja asematunnelin välinen tila.....	26
5.5.5	Pyöräpysäköinti Asemasillan alla.....	28
5.6	Liityntäpysäköinnin palvelut.....	31
5.7	Yhteenvedo pyöräpysäköinnin kehittämisestä.....	33
6	PYÖRÄREITIT LIITYNTÄPYSÄKÖINTIALUEELLE.....	33
6.1	Liityntäpysäköinnin saavutettavuus ja etäisyydet.....	33
6.2	Reittien viitoitus.....	36
6.2.1	Viitoituskokeilu, Helsinki ja Tampere.....	38
7	LIITYNTÄPYÖRÄILYN PYSÄKÖINNIN TULEVAISUUDEN VISIO.....	39
7.1	Uusia ratkaisuja pyöräpysäköintiin.....	40
7.2	Uusia innovaatioita pyöräpysäköinnissä.....	41
8	YHTEENVETO.....	42

Liite 1	Liityntäpysäköinnin laskentalomake kesä 2015
Liite 2	Liityntäpysäköinnin laskentalomake syksy 2015
Liite 3	Liityntäpysäköinnin laskentalomakkeen aluekartta
Liite 4	Webropol-kyselylomake

## 1 JOHDANTO

Keravan kaupunki sijaitsee liikenteellisesti pääkaupunkiseudulta katsottuna keskeisellä alueella Keski-Uusimaalla. Keravan keskusta-alueella sijaitsevalta juna-asemalta pääsee Helsingin keskustaan junalla 20-35 minuutissa, junasta riippuen. Työmatka-aikoina junia Helsinkiin kulkee vähintään kymmenen minuutin välein. Juna-aseman vieressä sijaitsee taksi ja linja-autoasemat, jossa pysähtyvät lähes kaikki Keravalla liikennöivät linja-autot. Linja-autolla asemalta pääsee matkustamaan helposti Keravan kaupunginosiin sekä lisäksi Helsingin keskustaan eri suunnasta kuin junalla.

Keravan liityntäpysäköintialue sijoittuu erittäin lähelle Keravan juna-asemaa. Liityntäpysäköintialueelle on sijoitettu lukuisia pyörätelineitä pyöräilijöitä palvelemaan. Pyörätelineet on pyritty sijoittamaan mahdollisimman lähelle laiturialuetta, jotta niitä tultaisiin käyttämään. Valitettavasti tällä hetkellä pyöräpysäköintinä käytetään paljon Keravan juna-asemarakennuksen ja keskimmäisen asematunnelin välistä aukiota sekä ykköslaiturin laiturialuetta näiden läheisyyden vuoksi ja pisimmällä olevat pyörätelineet jäävät käyttämättä. Myös pyöräpysäköinnin nykyinen laatu, erityisesti turvallisuus, jättää parantamisen varaa.

Keravan kaupungilla sekä työntekijöiden että kaupunkilaisten keskuudessa on huomattu yllä mainitut asiat erityisesti pyöräpysäköintiin liittyen. Nyt kaupungin johto haluaa uusia näkemyksiä liityntäpyöräilyn olosuhteiden parantamiseksi. Työn toimeksiantajana toimiva Keravan kaupungin Kaupunkitekniikka -liikelaitos on ollut ylpeä kaupungin sisäisistä pyöräilyn edellytyksistä ja niiden tuottamasta pyöräilyn suosiosta kaupungissa. Kuitenkin pyöräilyn suosion edistäminen on viime aikoina jäänyt hieman muiden asioiden alle kaupungin liikenne- ja katusuunnittelussa ja etenkin liityntäpysäköinnin pyöräpaikkojen kehittämiseen on tarvetta. Tämän työn tarkoituksena on selvittää liityntäpysäköintialueen pyöräpysäköinnin nykytila ja luoda nopeasti toteutettavia parannuksia sisältävä kehittämissuunnitelma liityntäpyöräilyn olosuhteiden parantamiseksi aseman seudulla. Lisäksi aseman saavutettavuutta ja etäisyyttä tarkastellaan paikkatietoaineiston pohjalta sekä luodaan viitoitus- ja opastussuunnitelma liityntäpysäköintiin sen lähialueilta. Lopuksi luodaan lyhyt katsaus uusiin innovaatioihin pyöräpysäköinnin saralla ja arvioidaan niiden toimivuutta Keravan asema-alueella.

Keravalla sijaitsee myös Savion juna-asema. Savion asema jätetään tämän työn ulkopuolelle sen huomattavasti pienemmän alueellisen merkityksen vuoksi. Nopeammat taajamajunat eivät pysähdy Savion asemalla ollenkaan, asema ei ole yhtä hyvin ja yhtä monelle tavoitettavissa kuin Keravan keskustan juna-asema ja sen pääasiallinen tarkoitus onkin palvella Savion alueen asukkaita. Liityntäpysäköintialue on myös Savion asemalla, mutta se on huomattavasti pienempi kuin keskusta-alueen juna-asemalla.

## 2 LIITYNTÄPYSÄKÖINNIN MERKITYS

Tässä luvussa tutustutaan liityntäpysäköinnin merkitykseen ja tärkeyteen Helsingin seudun työssäkäyntialueella sekä HSL:n ja Uudenmaan liiton kiinnostukseen kehittää liityntäpysäkointiratkaisuja.

### 2.1 HLJ 2015

Uusimmassa Helsingin seudun liikennejärjestelmäsuunnitelmassa liityntäpysäkointi nostetaan jo osaksi joukkoliikennejärjestelmää ja sen kehittämistä. Kehittyvät liityntäpysäkointijärjestelyt luovat mahdollisuudet liityntään joukkoliikenteen runkoyhteiksille myös kaukana seudun ytimeistä ja tarjoavat näin mahdollisuuden kestäviin matkaketjuihin. Liityntäpysäköinnillä voidaan houkuttaa uusia matkustajia joukkoliikenteen käyttäjiksi ja vähentää väylien ruuhkautumista. Autojen liityntäpysäkointi pyritään ohjaamaan hinnoittelun ja aikarajoitusten avulla yhä etäämmäksi ruuhkavyöhykkeeltä. Ruuhkavyöhykkeen sisällä ja lähellä pyritään suosimaan liityntäpyöräilyn edellytysten kehittämistä. Tällä alueella autojen liityntäpysäköinnin maksullistamiseen varaudutaan lähitulevaisuudessa. (HSL 2015b, 52.)

Suurena liityntäpysäkointiin liittyvänä uudistuksena HLJ 2015:ssa on kehitetty liityntäpysäköinnin kustannus- ja vastuujakomalli. Vastuujakomallissa on periaatteena jakaa seudullisten liityntäpysäkointialueiden julkinen rahoitusosuus oikeudenmukaisesti pysäköintialueen sijaintikunnan, matkan kohdekunnan, matkustajan kotikunnan ja valtion kesken. Vastuujakomallin tietopohjana käytetään seudulle tehtyä laajaa liityntäpysäkointitutkimusta, jossa selvitetään muun muassa matkustajan kotikunta, hänen käyttämänsä liityntäpysäkointialue ja matkan päätepiste. Kustannus- ja vastuujakomalli pilotoidaan Pasila-Riihimäki -ratahankkeen yhteydessä. (HSL 2015b, 52.)

### 2.2 Uudenmaan 2. vaihemaakuntakaava

Uudenmaan 2. vaihemaakuntakaava vahvistettiin pienin muutoksin ympäristöministeriön toimesta 30.10.2014 (Uudenmaan liitto 2014). 2. vaihemaakuntakaava kattaa 26 kunnan alueen ja nykyisellään alueen väkiluku on noin 1,5 miljoonaa ihmistä. Maakuntakaavassa varaudutaan 430 000 asukkaan ja 250 000 työpaikan lisäykseen vuoteen 2035 mennessä. Yhtenä tärkeimmistä ratkaisuista maakuntakaavassa tuodaan esiin tulevan kasvun ohjaus keskuksiin, rannikon myötäisesti ja radan varsiin, joissa kaikissa joukkoliikenne on avainasemassa. Kasvua ohjataan olemassa olevan yhdyskuntarakennetta eheyttävästi sen sisälle, kiinteästi sen jatkumoksi tai helminauhahydyskunniksi joukkoliikenneyhteyksien päähän. (Uudenmaan liitto 2013, 3, 6.) Vaikka maakuntakaavassa ei erikseen liityntäpysäkointiä mainitakaan, voidaan tästä päätellä kaavan suosivan nopeita runkoyhteyksiä ympäröivistä kaupungeista pääkaupunkiseudulle. Tällaisten yhteyksien toimivuus taas vaatii usein liityntäpysäköinnin järjestämistä joukkoliikenneyhteyden alkupäähän, koska taajama- ja haja-asutusalueella runkoyhteyden pysäkki voi sijaita kaukana matkan lähtöpisteestä.



### 2.3 Polkupyöräilyn liityntäpysäköinnin merkitys

Polkupyöräilyn liityntäpysäköinnin kehittäminen on tärkeää hyvän joukko-liikenteen liityntälinjaston omaavilla ja tiiviisti asutuilla taajama-alueilla. Tiiviisti asutuilla taajama-alueilla lyhyet välimatkat tekevät liityntäpyöräilyn hyväksi vaihtoehdoksi ja potentiaalisia pysäköinnin käyttäjiä on paljon. (Uusi-Rauva 2011, 69.) Lisäksi kuten HLJ 2015:ssä mainittiin, ruuhka-alueilla pääasiallinen liityntämatkalla käytettävä kulkuneuvo tulisi olla polkupyörä.

## 3 LIITYNTÄPYSÄKÖINTI KERAVALLA

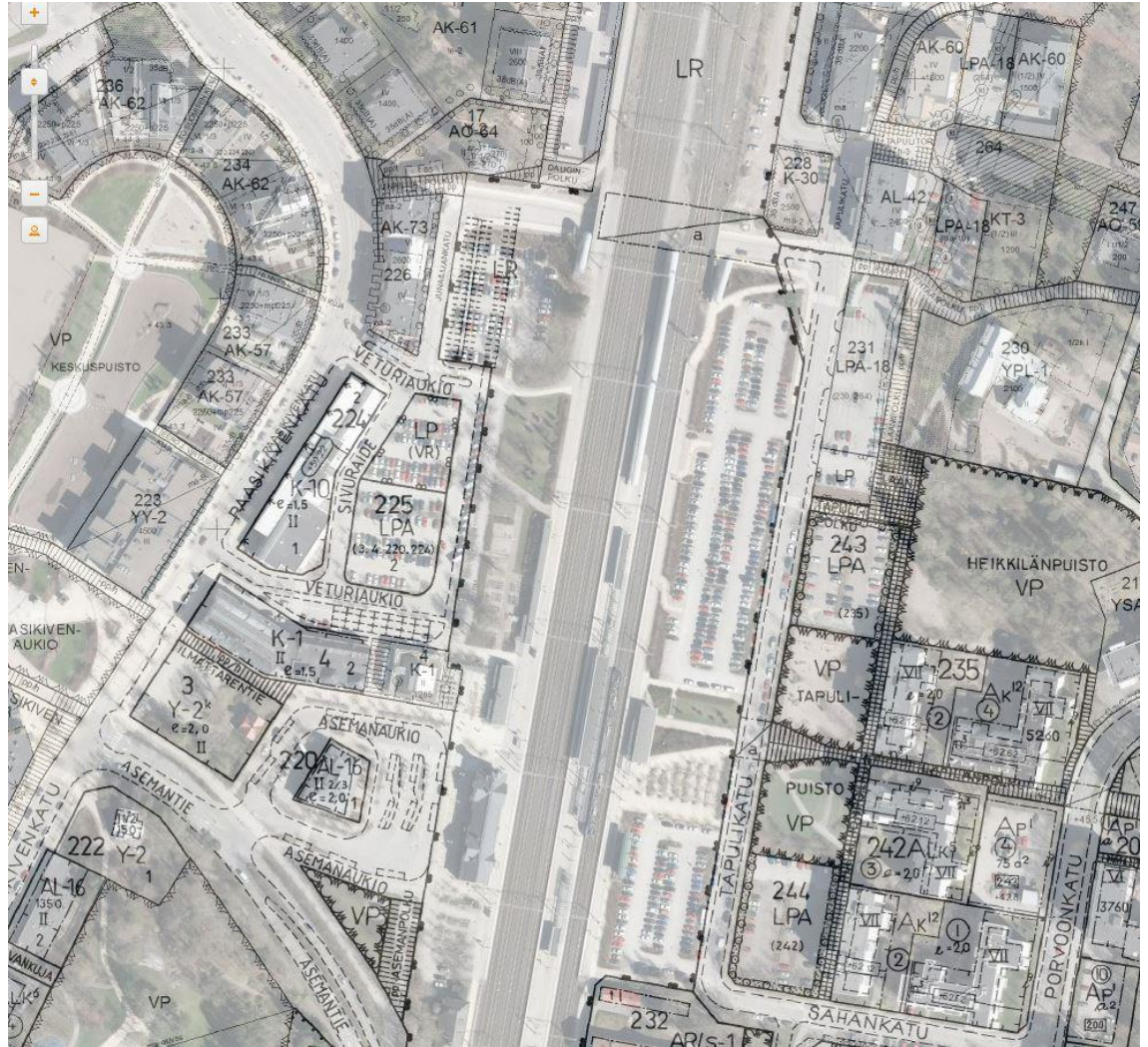
Tässä luvussa selvitetään Keravan juna-aseman liityntäpysäköintialueen nykytilaa ja maankäyttöä. Kaavoitukseen perehdytään myös, koska se on tärkeä maankäytön ohjaamisen työkalu kaupungille ja määrää hyvin pitkälle sen, mitä alueella saa olla ja mitä sinne saa tai on suunniteltu rakennettavan. Tässä luvussa käsitellään yleisesti liityntäpysäköintiä, kulkuneuvosta riippumatta.

### 3.1 Alueen maankäyttö ja -omistus sekä kaavoitus

Junaradan itäpuolella oleva ja pohjoisin osa länsipuolella olevasta liityntäpysäköintialueesta ei näy Keravan kaupungin kaavassa, eli niitä ei ole asemakaavoitettu. Junaradan länsipuolen pohjoisimpaan osaan on kuitenkin piirretty pysäköintiruudut kaavaan. Kaavoituksesta puuttuvat alueet junaradan itäpuolella kuuluvat laiturialueeseen ja länsipuolisen kaavoittamattoman alueen omistaa VR-Yhtymä. (Karttakerttu, ajantasakaava.) Laiturialueet yleisesti Suomessa kuuluvat Liikennevirastolle. Lisätilana liityntäpysäköinnille pidetään Keravan kaupungilla Tapulikadun tienvarsipaikkoja, jotka kuuluvat kaupungin katualueeseen (Kerava 2013). Tapulikadun itäpuolella on asukaspysäköinnin lisäksi pieni alue varattu liityntäpysäköintiin. Tämän alueen omistaa Keravan kaupunki.

Junaradan länsipuolisen liityntäpysäköintialueen, yllä mainittua pohjoisinta osaa lukuun ottamatta, omistaa Keravan kaupunki. Poikkeuksena kuitenkin keskimäinen pysäköintialue, jonka Keravan kaupunki omistaa VR-Yhtymän kanssa puoliksi. Alue, joka on yhteisomistuksessa VR-Yhtymän kanssa, on kaavoitettu yleiseksi pysäköintialueeksi, eli LP-alueeksi. Toinen puolikas alueesta, jonka omistaa Keravan kaupunki, on kaavoitettu autopaikkojen korttelialueeksi, eli LPA-alueeksi. (Karttakerttu, ajantasakaava.) Näiden alueiden lisäksi Keravan kaupunki omistaa Veturi-aukion katualueelle kuuluvan vinopysäköinnin, jonka paikoista kolme ensimmäistä on tarkoitettu saattoliikenteelle ja loput liityntäpysäköintiin. (Kerava 2013.) Saattoliikenteelle varatuilla kolmella paikalla on aina voimassa oleva 15 minuutin pysäköintirajoitus. Kaupungin omistama LPA-alue on tarkoitettu alueen palvelujen asiakaspysäköintiin sekä muuhun lyhytaikaiseen pysäköintiin. Lyhytaikaisen pysäköinnin alueella pysäköinti on rajoitettu kahteen tuntiin pysäköintikiekon käyttöpakolla arkisin kello 8-18 ja lauantaisin kello 9-15. Muina aikoina pysäköintiä ei rajoiteta. Liityntäpysäköintiä ei myöskään rajoiteta millään tapaa.

Liikenneviraston, VR-Yhtymän ja Keravan kaupungin omistamat liityntäpysäköintialueet ovat pelkästään maanpäällistä päällystettyä pysäköintialuetta viherkaistoin sekä puistoaluein, eikä niillä ole rakennuksia. Kuva 1 havainnollistaa alueen maankäyttöä, kaavoitusta ja maan omistusta.



Kuva 1. Näkyvissä on ilmakuvat ja ajantasakaava. Kuvasta ilmenee hyvin, kuinka paljon liityntäpysäköintiä on Liikenneviraston omistamilla maa-alueilla junaradan oikealla, eli itäpuolella. Kaikki aseman pyöräpysäköintipaikat ovat Liikenneviraston omistamilla maa-alueilla. (Karttakerttu.)

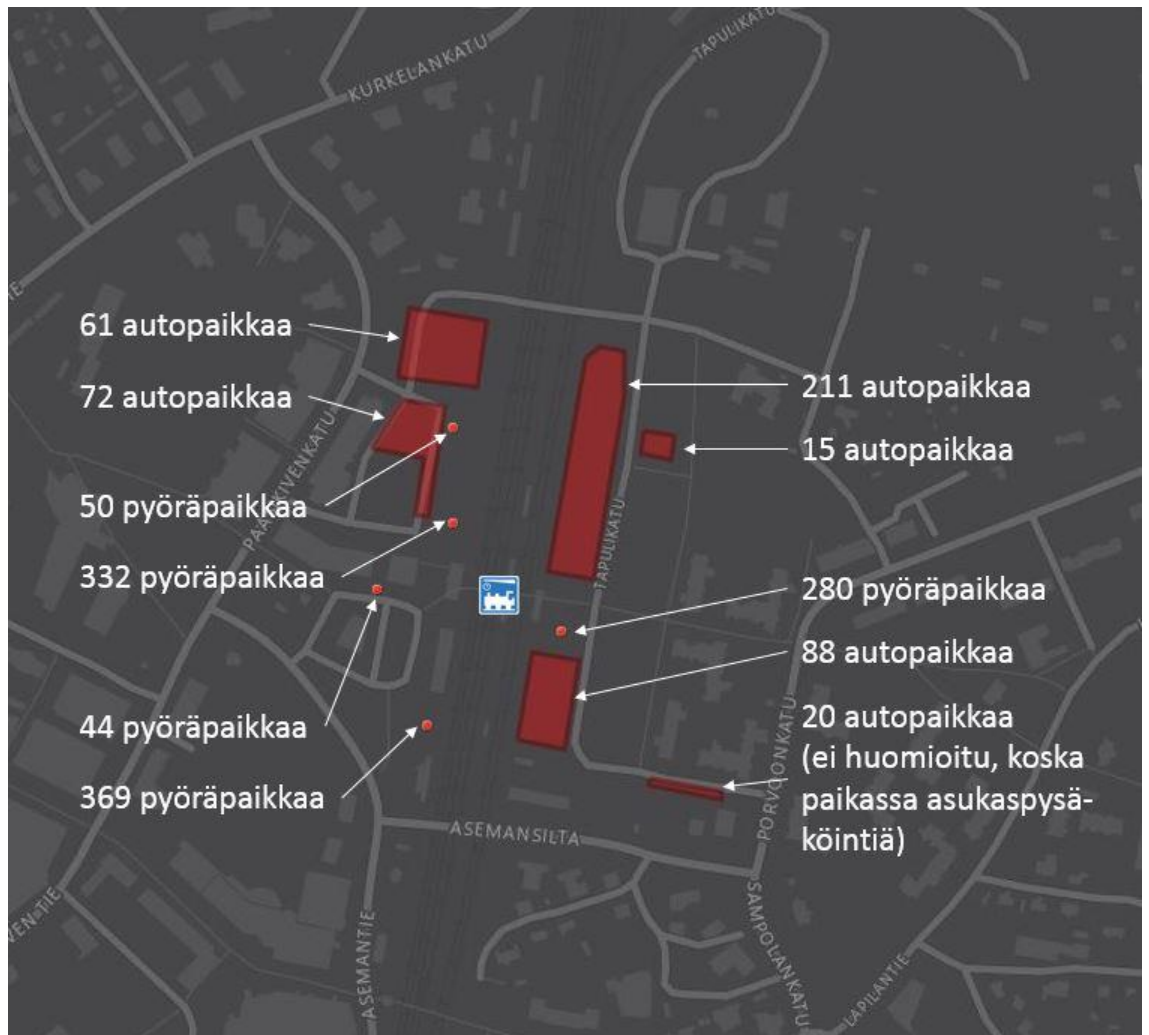
Liityntäpysäköintialueen kunnossapito on Ratahallintokeskuksen kanssa sovittu Keravan kaupungin hoidettavaksi. Kunnossapitosopimus pitää sisällään myös liikenteenohjauksen toteuttamisen. (Kerava 2013.)

### 3.2 Liityntäpysäköintialueet ja paikkamäärät

Kuten maanomistuksista aiemmin näkyi, Keravan kaupunki omistaa todella pienen osan liityntäpysäköinnin varaamasta maa-alueesta. Kokonaisuudessaan alueella on autopaikkoja 447 kappaletta ja pyöräpaikkoja 1150 kappaletta. Kesän 2015 aikana alueelle pystytettiin kolme uutta polkupyöräkatosta, jolloin polkupyöräpaikkojen paikkamäärä kasvoi 48 kappaleella, 1198

kappaleeseen. Autopaikoista suurin osa, 299 paikkaa, sijaitsee Liikenneviraston omistamalla maa-alueella. VR-Yhtymän omistamalla maalla paikkoja on 78, joista nykyään 17 on poistunut. Keravan ja VR-Yhtymän yhteisomistuksessa olevaan alueeseen mahtuu 53 autoa ja Keravan kaupungin omistamille pysäköintialueille mahtuu yhteensä 34 autoa. Näiden paikkojen lisäksi Tapulikadun varressa, kaupungin omistamalla katualueella, on 70 autolle rajoittamatonta pysäköintitilaa. Voidaan olettaa, että liityntäpysäköijät käyttävät tätä mahdollisuutta hyväkseen. (Kerava 2013.) Lähteenä käytetyn julkaisun tiedot polkupyörien pysäköintipaikkojen osalta ovat hieman vanhentuneita. Todellisia määriä tullaan käsittelemään luvussa viisi.

Polkupyörien pysäköintipaikoista lähes kaikki sijaitsevat niin ikään Liikenneviraston omistamilla maa-alueilla. Vain Asemanaukiolla sijaitsevat 44 pyöräpaikkaa ovat Keravan kaupungin omistamalla alueella. Kuvasta 2 ilmenee liityntäpysäköinnin eri alueet paikkamäärineen.



Kuva 2. Kuvassa on esitetty liityntäpysäköintialueet ja niiden kapasiteetit. Pyöräpaikkojen määrät ovat otettu karttasovelluksen paikkatiedoista ja ne ovat hieman vanhentuneita. (HSL 2015a.) Asemanaukiolla olevia polkupyöräpaikkoja ei ole merkitty tähän niiden käyttämättömyyden vuoksi.

### 3.2.1 Alueen käyttöaste

Liityntäpysäköinnin käyttöastetta tutkittiin kaksi kertaa, yksi kesällä 2015 ja yksi syksyllä 2015. Kesän tutkimuksen tulokset eivät vastaa liityntäpysäköinnin todellista tilaa, koska suuri osa työssäkävivistä pysäköintialuetta käyttävistä ihmisistä on ollut tutkimuksen aikaan oletettavasti lomilla. Lomakausi näkyi erittäin selvästi liityntäpysäköinnin käyttöasteessa.

Autopaikkojen osalta tutkimukset suoritettiin maastokäynnillä ja laskennat manuaalisesti. Alueelta laskettiin sille pysäköityjen autojen määrä ja mahdolliset vapaat paikat laskettiin vähentämällä pysäköityjen autojen määrä alueen kokonaiskapasiteetista. Mikäli varsinaisilla alueilla oli väärin pysäköityjä autoja, laskettiin niiden määrä erikseen. Jos varsinainen alue oli täysi ja sen lisäksi siellä oli väärin tai invapaikoille pysäköityjä autoja, pysäköinnin käyttöaste kasvoi yli 100 %:n.

Polkupyörien osalta tutkimus suoritettiin samaan tapaan kuin autoille. Aiempien, hieman vanhentuneiden, paikkamäärien sijaan, jatkossa tullaan käyttämään nykyhetken paikkamääriä. Tästä syystä kesän tutkimuksen paikkamäärä on laskenut 1056 kappaleeseen. Kesän 2015 lopulla alueelle valmistuneet kolme polkupyöräkatosta nostavat paikkamäärän syksyn tutkimuksessa 1104 kappaleeseen. Valmistuneissa katoksissa on runkolukittavia paikkoja yhteensä 48 kappaletta. Tästä syystä käyttöasteen laskennassa huomioitu polkupyöräpaikkojen kokonaismäärä kesän tutkimuksessa on 1056 ja syksyn tutkimuksessa 1104. Liitteessä 3 olevassa kartassa on esitetty myös Asemasillan alla sijaitseva pyöräpysäköinti, vaikka sitä ei olekaan huomioitu kokonaispaikkamäärään. Nämä pysäköintipaikat on jätetty pois, koska niitä ei ole kukaan koskaan käyttänyt. Tieto perustuu kaupungin työntekijöiden havainnointiin, jonka olen itse varmistanut kävellessäni paikan ohi töihin kesän 2015 jokaisena arki-aamuna. Paikkoja Asemansillan alla olisi käytettävissä yhteensä 24 kappaletta, ne ovat säältä suojassa eivätkä tarjoa mahdollisuutta runkolukitukseen.

Ensimmäisen tutkimuksen ajankohta oli tiistai 21.7.2015 alkaen kello 10:20. Tutkimuksessa autopaikkoja oli vapaana yhteensä 157 ja alueelta löytyi yksi väärin pysäköity auto. Pysäköineiden autojen määräksi saadaan siis 291 kappaletta ja käyttöasteeksi 65,1 %. Tapulikadun varteen autoja oli pysäköity 20. Kadunvarren käyttöasteeksi saadaan 28,6 %. Polkupyöriä alueella oli yhteensä 486 kappaletta ja mopoja tai skoottereita yhdeksän kappaletta. Tästä saadaan pyöräpaikkojen käyttöasteeksi 46,0 %. Erityisesti huomioitavana seikkana tutkimuksessa havaittiin lomakauden hiljaisuuden lisäksi se, että pyöräpaikkojen alhaisesta käyttöasteesta huolimatta lähes neljännes pyöristä ei ollut telineissä. Tutkimuksen tulokset on havainnollistettu taulukossa 1 ja virallinen laskentataulukko liitteenä 1. Laskentataulukon alueet eritellään liitteessä 3.

Taulukko 1. Ensimmäisen tutkimuksen tulokset

<i>ti 21.7.2015 klo.10:20</i>	<i>Ajoneuvot</i>	<i>Polkupyörät</i>
<i>Määrä</i>	291, Tapulikatu 20	486
<i>Paikkojen määrä</i>	447, Tapulikatu 70	1056
<i>Käyttöaste</i>	65,1 %, Tapulikatu 28,6 %	46,0 %

Toinen tutkimus suoritettiin tiistaina 8.9.2015, alkaen kello 10:30. Tutkimuksessa ei havaittu yhtään vapaita autopaikkoja, väärin pysäköityjä autoja oli yhteensä seitsemän kappaletta ja lisäksi kaksi invapaikkaa oli varattu. Näin käyttöasteeksi muodostuu 102 %. Tapulikadun varrella autoja oli 70 kappaletta, eli käyttöaste siellä oli 100 %. Polkupyöriä alueella oli 1074, muodostaen käyttöasteeksi 97,3 %. Erityisenä huomiona oli jälleen se, että yli neljännes pyöristä oli jätetty muualle kuin telineeseen. Tutkimuksen tulokset on havainnollistettu taulukossa 2 ja virallinen laskenta-  
taulukko on liitteenä 2. Syksyn tutkimuksen suoritti HSL:n toimeksiannosta Keravan kaupungin liikenneinsinööri Erkki Vähätörmä.

Taulukko 2. Toisen tutkimuksen tulokset

<i>ti 8.9.2015 klo.10:30</i>	<i>Ajoneuvot</i>	<i>Polkupyörät</i>
<i>Määrä</i>	456, Tapulikatu 70	1074
<i>Paikkojen määrä</i>	447, Tapulikatu 70	1104
<i>Käyttöaste</i>	102 %, Tapulikatu 100 %	97,3 %

### 3.3 Haasteet alueella

Selvimmän haasteen alueelle luovat polkupyöräilijät, jotka jättävät polkupyöränsä muualle kuin polkupyörätelineisiin. Laiturialueen lähimmät polkupyörätelineet ovat usein aivan täynnä ja laitureilta pidemmällä sijaitsevien pyörätelineiden käyttöaste saattaa olla vain 10-20 %. Vapaista pyörätelinepaikoista huolimatta vapaa tila laiturialueen välittömässä läheisyydessä on käytetty pyöräpysäköintiin ja pahimpina päivinä siihen pysäköidyt pyörät saattavat jopa haitata alueella liikkumista ja sen palvelujen käyttöä. Kuvassa 3 oikealla olevassa rakennuksessa on hissi asematunneliin ja pankkiautomaatti. Kummankin käyttö on vaikeutunut, etenkin liikuntarajoitteisten osalta, koska eteen on pysäköity polkupyöriä.



Kuva 3. Tilannekuva on otettu Keravan asemalta 1.10.2015 noin kello 12:20. Kaikki kuvassa näkyvät polkupyörät on jätetty pyörätelineiden ulkopuolelle. Alue on asemarakennuksen ja asematunnelin välissä.

Toisena suurena haasteena on alueen tuoma turvattomuuden tunne. Kesän 2015 uutisointia ja sosiaalista mediaa seuranneena näyttäisi siltä, että moni kokee juna-aseman läheiset pyöräpysäköintialueet hyvin turvattomiksi paikoiksi jättää polkupyöränsä. Eikä täysin syyttä, parhaimpina päivinä alueelta varastetaan tai rikotaan useita polkupyöriä keskellä päivää, normaalin työpäivän aikana.

## 4 LIITYNTÄPYÖRÄILYN JA -AUTOILUN EROT

Tässä luvussa selvitetään mitä eroja on liityntäpysäköintialueelle saapuvan autoilijan ja pyöräilijän odotuksilla alueen sekä pysäköintipaikan suhteen. Samalla selvitetään erot pysäköintitilan tarpeesta ja ominaisuuksista, pysäköintipaikan ja joukkoliikennepysäkin välisten yhteyksien merkityksestä sekä kausivaihteluiden merkityksestä. Luku perustuu pitkälti HSL:n teettämään liityntäpysäköintitutkimukseen ja sen tuloksiin. Tutkimuksen tuloksia ei tällä hetkellä ole vielä julkaistu virallisesti vaan materiaalit on saatu HSL:ltä erikseen pyytämällä. Tutkimus on tehty koko HSL-alueella, Siuntio-Karjaa -rataosuuden kolmella juna-asemalla, Riihimäellä, Lahdessa sekä linja-autopysäkkien tuntumassa Lohjalla Gruotilantiellä ja vesitorilla sekä Porvoossa Näsissä ja Reksiläntiellä (Elolähde T. 2015, 6).

### 4.1 Autoilijan ominaisuudet

Autoilija käyttää liityntäpysäköintiä useimmiten välttääkseen ruuhkia matkalla määränpäähensä. Liityntäpysäköintitutkimuksessa autoilijan kolme yleisintä syytä käyttää liityntäpysäköintiä olivat ruuhkien välttämisen lisäksi hyvät joukkoliikenneyhteydet liityntäpysäköintialueelta määränpäähän ja vaikeus löytää pysäköintipaikkaa määränpäästä. Vähiten liityntäpysäköinnin käyttöön houkuttelee tiedottaminen liityntäpysäköinnistä sekä taloudelliset perusteet, kuten joukkoliikenteen vapaalippu, työsuhdelippu ja edullisempi joukkoliikenteen maksuvyöhyke. (Elolähde T. 2015, 30.)

Liityntäpysäköintialueen valintaan vaikuttavista tekijöistä kolme suurinta ovat sujuva yhteys joukkoliikennevälineeseen, pysäköintipaikkojen riittävä määrä ja pysäköintialueen sijainti lähellä lähtöpaikkaa. Näillä perusteilla liityntäpysäköintialueen valitsee yli 60 % autoilijoista. Autoilijaan ei niinkään vaikuta ilkeiden pelko tai pysäköintialueen suojaaminen säältä. Vajaa kymmenes toivoisi alueen kuitenkin olevan valaistu. (Elolähde T. 2015, 32.)

Liityntäpysäköinnin puuttuminen johtaisi siihen, että noin puolet sinne autolla saapuvista ajaisi koko matkansa omalla autolla. Vain noin 40 % liityntäautoilijoista käyttäisi kestäviä kulkumuotoja, kävelyä, pyöräilyä tai joukkoliikennettä, tässä tilanteessa. Loput kulkisivat muilla tavoin tai heillä ei ole muuta vaihtoehtoa. (Elolähde T. 2015, 35.)

Auton pysäköintiruudun ohjeelliset mitat ovat pituus 5 m ja leveys 2,5-2,8 m. Tämän lisäksi vaaditaan tietenkin pysäköintialueen sisäiset ajokujat, jotta alueen sisällä pystytään liikkumaan. Keskipöytäpysäköintialueella voidaan normaalisti olettaa yhden pysäköintiruudun vievän tilaa 23-27 m<sup>2</sup> jokaista pysäköintiruutua kohden kun huomioon otetaan myös ajoväylät ja muut tarpeelliset rakenteet. (HSL 2010, 30–31.)

#### 4.2 Pyöräilijän ominaisuudet

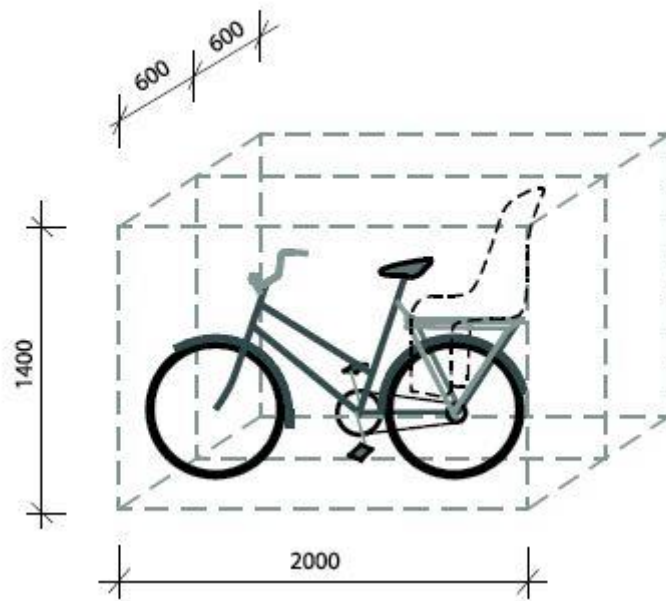
Pyöräilijän selkeästi yleisin syy käyttää liityntäpysäköintiä on liian pitkä matka pyöräillä määränpäähän. Kaksi seuraavaksi yleisintä syytä ovat hyvät joukkoliikenneyhteydet liityntäpysäköintialueelta ja pyörän tarve osalla matkaa. Pyörän tarve yleisenä syynä kertoo polkupyöräilyn laajentavan juna-aseman yhteyksien vaikutusalueita. Polkupyörällä pääsee siedettävässä ajassa pidemmänkin matkan päästä asemalle. Vähiten liityntäpysäköinnin käyttöperusteena on ollut tiedotus liityntäpysäköinnistä, joukkoliikenteen vapaalippu ja vaikeus löytää pyöräpysäköintiä määränpäästä. (Elo-lähde T. 2015, 31.) Voisi olettaa, että pyöräpysäköinnin löytäminen on harvoin ongelmana määränpäässä. Enemmänkin ongelmana on liian pitkä matka pyöräillä määränpäähän, kun otetaan huomioon, että kyselyyn vastanneet ovat jatkaneet matkaansa junalla tai bussilla.

Liityntäpysäköintialueen valintaperusteissa selvästi tärkeimmäksi nousee alueen läheisyys lähtöpaikasta katsottuna. Autoilijasta poiketen pyöräilijän pelko ilkivaltaa, varkauksia ja sääolosuhteita vastaan on huomattavasti suurempi. Toiseksi suosituin liityntäpysäköintialueen valintaperuste pyöräilijälle on runkolukittavat telineet ja seuraavat kolme suosituinta valintaperustetta ovat ilkivallan pelko, säältä suojassa oleva pysäköintipaikka ja valaistu pysäköintialue, lähes yhtä suurin kannatuksin. (Elo-lähde T. 2015, 33.) Huomattavana seikkana nousee esiin se, että ilkivallan tai varkauden pelko ohjaa huomattavasti polkupyöräpysäköinnin käyttäjiä.

Liityntäpyöräilijöistä vain vajaa neljännes turvautuisi henkilöautoon liityntäpysäköintialueen puuttuessa. Yli 60 % heistä kulkisi matkansa tässä tapauksessa kävellen ja joukkoliikenteellä. Koko matkaa pyöräilemään lähtisi vajaa 5 % ja muilla tavoin kulkevia olisi reilu 3 %. Vaille muuta vaihtoehtoa jäisi reilu 6 % nykyisistä liityntäpyöräilijöistä. (Elo-lähde T. 2015, 35.)

Tilaa pysäköintialueelta pyöräilijät vievät suhteellisen vähän. Normaalin polkupyörän mitat ovat leveydeltään noin 600 mm ja pituudeltaan noin 1800 mm. Suurin osa pyöräpysäköinnin paikoista voidaan mitoittaa tämän kokoiselle polkupyörälle. Kuitenkin on huomioitava, että on olemassa erilaisia kolmipyöräisiä polkupyöriä ja polkupyörän perävaunuja jotka eivät mahdu näin mitoitettuun normaaliin pysäköintitilaan. Näiden pyörien mitat vaihtelevat leveyden osalta 800-1250 mm:n välillä ja pituuden osalta 1700-2500 mm:n välillä. Pyöräpysäköintialuetta suunniteltaessa on siis mietittävä otetaanko tällaiset erikoisrakenteelliset ja perävaunulliset polkupyörät huomioon vai jätetäänkö niille aluetta mihin voi pysäköidä telineiden ulkopuolelle. Kuvassa 4 on esitetty normaalin polkupyörän tilan tarve pysäköitynä. Alueen pysäköintitehokkuutta voidaan kuitenkin paran-

taa erilaisin pysäköintiratkaisuin, kuten esimerkiksi vinopysäköinnillä. (Rakennustieto, 6, 8-10.) Suunnitteluvaiheessa voidaan pysäköinnin tilan tarve karkeasti arvioida 2,5 m<sup>2</sup>:iin polkupyörää kohden (HSL 2010, 32).



Kuva 4. Polkupyörän tilan tarve pysäköitynä (Rakennustieto, 8)

### 4.2.1 Kausivaihtelut

Suomen vuodenaajoista johtuvat kausivaihtelut vaikuttavat liityntäpysäköintiin pyöräilevien tapoihin. Liityntäpysäköintitutkimuksen mukaan noin 37 % pyöräilijöistä pyöräilee sekä kesät että talvet ja 44 % pyöräilijöistä kulkee talvisin kävellen joukkoliikenteen pysäkille. Erityisenä huomiona kausivaihtelun vaikutuksista on, että vain 3,6 % kesäisin liityntäpysäköintiin pyöräilevistä saapuu alueelle omalla autolla talvisin. (Elolähde T. 2015, 34.) Talvikauden ei siis pitäisi vaikuttaa kovinkaan paljoa autopaikkojen kysyntään liityntäpysäköinnissä, vaikka polkupyöräpaikkojen kysyntä laskeekin reilut 60 %.

### 4.3 Omat pohdinnat kulkumuodoista

Edellä selvitetystä tutkimuksesta voi lukea rivien välistä, että vain noin 40 % liityntäpysäköintiin autoilevista ihmisistä olisi houkuteltavissa liityntäpyöräilijöiksi poistamalla autopaikat. Autopaikkojen poistaminen ei kuitenkaan ole hyvä keino houkutellessa ihmisiä pyöräilemään, koska 50 % autoilevista siirtyisi käyttämään omaa autoa koko matkalla. Mietittävää olisi nyt siinä, saako tämän 40 %:n osuuden autoilijoista houkuteltua liityntäpyöräilyyn joillain muilla keinoin kun poistamalla autopaikat? Onnistuisiko se esimerkiksi kehittämällä pyöräilyreittejä liityntäpysäköintialueelle tai polkupyöräliityntäpysäköintiratkaisuja? Ehkä se voisi onnistua mainostamalla pyöräilyä pyöräilyn edistämiskampanjalla tai erilaisin pyöräilytapahtumin ja -tempauksin?



Tutkimuksesta voisi samalla päätellä, että liityntäpysäköintiin autoilevat asuvat huonojen joukkoliikenneyhteyksien päässä, koska kovinkaan moni ei vaihtaisi omaa autoa joukkoliikenteeseen matkallaan kotoa juna-asemalle. Tämä myös viittaa siihen, että suuri osa näistä autoilijoista asuu useamman kilometrin päässä juna-asemalta ja on jo sinne muuttaessaan hyväksynyt sen, että hän tulee käyttämään omaa autoaan osana matkakettua kotoaan töihin. Tähän jo asuinpaikkaa valittaessa hyväksytyyn seikkaan voi olla jälkikäteen todella vaikeaa vaikuttaa.

## 5 LIITYNTÄPYÖRÄILYN OLOSUHTEET

Tässä luvussa esitellään Keravan kaupungin liityntäpysäköintialueen pyöräpysäköinnin nykytila sekä esitetään tapoja kehittää aluetta pienin parannuksin, nopealla aikataululla ja suhteellisen pienin kustannuksin. Tässä keskitytään vain jo olemassa oleviin pyöräpysäköinnin alueisiin sekä aseman läheiseen vapaaseen tilaan, joka on todettu haasteelliseksi aikaisemmin tässä työssä. Pyöräpysäköinnin nykytila on kartoitettu suorittamalla maastotutkimus alueelle. Samalla tässä luvussa esitellään kyselytutkimus, joka on suoritettu osana työtä ja perehdytään sen tuloksiin.

### 5.1 Polkupyörien pysäköintiratkaisut Keravalla

Keravan liityntäpysäköintialueella on tällä hetkellä pyöräpysäköintipaikkoja käytettävissä 1104 kappaletta syksyn 2015 liityntäpysäköintitutkimuksen laskentakaavakkeen mukaan. Kaavakkeen mukaan 77,5 % näistä paikoista on normaaleita pyörätelinepaikkoja ilman mahdollisuutta runkolukitukseen, 21,9 % paikoista tarjoaa runkolukitusmahdollisuuden ja vain 4,9 % paikoista suojaa säältä. Kokonaisprosentti nousee yli sadan, koska uusimmat 48 katospaikkaa tarjoavat sekä suojan säältä että runkolukitusmahdollisuuden.

Valaistuksen osalta Keravan liityntäpysäköinnin pyöräpaikat ovat paremmin varustetut. Jokainen tarkasteltavista alueista on valaistu kaupungin toimesta. Jos valaistuksesta haluaa lähteä jotain huonoa etsimään niin radan itäpuolella olevan Tapulikadun pyöräparkin valaistus voi olla hieman riittämätön. Siellä katuvaloja on joka puolella pyöräpysäköinnin ympärillä, mutta ei ollenkaan pyöräpysäköinnin keskellä. Keskiosa pysäköinnistä voi tällä tavoin jäädä hieman hämäräksi. Valaistus jätetään pois kehitysehdotuksista sen hyvän tason vuoksi.

Yhteenvedon voidaan todeta, että nykyinen pyöräpysäköinnin taso ei vastaa polkupyörien liityntäpysäköinnin tavoitetasoa. Uusi-Rauva (2011) toteaa diplomityössään sivulla 70, että polkupyörien liityntäpysäköintipaikoista vähintään 50 % tulisi olla katettuja ja vähintään 50 % tulisi tarjota mahdollisuus runkolukitukselle.

## 5.2 Pyöräpysäköinnin mitoitus

Lähtökohtaisesti suunnitteluvaiheessa tulisi pysäköintitilaa varata 2,5 m<sup>2</sup> pyöräpaikkaa kohden (Liikennevirasto 2014, 159). Pituussuuntaiseen tilantarpeeseen voi vaikuttaa pyörän pysäköintikulmalla. Yleisimmät pysäköintikulmat ovat 45- ja 90-astetta. Suoraan kulmaan pysäköity polkupyörä vie tilaa pituussuunnassa hieman pyörän pituutta enemmän, eli noin kaksi metriä. 45-asteen kulmassa tilantarve pituussuunnassa on noin 1,4 metriä. Pyörien pysäköintiväli vaikuttaa alueen tilantarpeen lisäksi myös käytettävyyteen. Liian kapeaksi mitoitettut paikat vaikeuttavat telineiden käyttöä, mikä voi johtaa siihen, että väleihin jää tyhjiä paikkoja. Liian leveäksi mitoitettut paikat taas voivat johtaa alueen ylitäyttöön kun paikat ovat loppuneet. Ruuhkatilanteessa pyöriä alkaa kasaantua telinepaikkojen väleihin. Pysäköintiväliä tulisi jättää aina vähintään 600 mm. Poikkeuksena vinopysäköinti, jossa vierekkäisten polkupyörien ohjaustangot jäävät eri tasoille, jolloin tilanpuutteen vuoksi pysäköintiväli voidaan kaventaa vähintään 500 mm:iin. (Liikennevirasto 2014, 169.)

Pysäköintipaikkojen määräksi asema-alueille suositellaan 20-30 % päivittäisestä matkustajamäärästä (Liikennevirasto 2014, 160). Keravan tapauksessa pysäköintipaikkojen määrä jää hieman alle suosituksen. Asemalla on päivittäisiä matkustajia arkivuorokausina 7215, joten suositeltu paikkamäärä olisi 1443-2165. (Liikennevirasto 2015, 30). Nykyinen paikkamäärä kuitenkin vaikuttaisi riittävältä liityntäpysäköintitutkimusten perusteella Keravalla ja jokaiselle pyörälle löytyisi oma paikka lähes jokaisena päivänä, vaikka usein lähes kolmannes pyöristä onkin telinepaikkojen ulkopuolella pysäköitynä.

## 5.3 Liityntäpysäköinnin houkuttelevuus

Liityntäpyöräilyn houkuttelevuuteen vaikuttaa suurelta osin liityntäpysäköinnin taso. Omasta kokemuksesta erityisen vaikuttavaa on liityntäpysäköinnin turvallisuus. Kovin moni ei välttämättä halua jättää kallista pyöräänsä yleiselle paikalle moneksi tunniksi pelkästään pyörän oman lukon varaan, vaan odottaa liityntäpysäköintipaikan mahdollistavan pyörän runkolukitsemisen. Uusi-Rauva (2011) toteaaakin diplomityössään, että vähintään 50 % pyöräpaikoista tulisi olla runkolukittavia ja vähintään 50 % paikoista katettuja. Turvallisuuteen vaikuttavat myös alueen sijainti ja valaistus, jos pyörätelineet on sijoitettu suojaisaan ja valaisemattomaan paikkaan, se voi tuntua turvattomalta. Pyörätelineet olisi parempi sijoittaa näkyvälle paikalle, jolloin se ei houkuttele varkaita niin paljon kuin suojaisa paikka, jossa voisi katseilta suojassa toimia. Suojaiseen paikkaan sijoitetun pyöräpysäköinnin turvallisuutta voi lisätä valvonnalla, joko kameroin tai vartijakerroksin. Muita pyöräpysäköinnin tasoon vaikuttavia tekijöitä ovat opastus ja viitoitus, yhteydet alueelle ja sen sisällä, pintamateriaalit, alueen palvelut ja kunnossapidon taso (Uusi-Rauva 2011, 70).

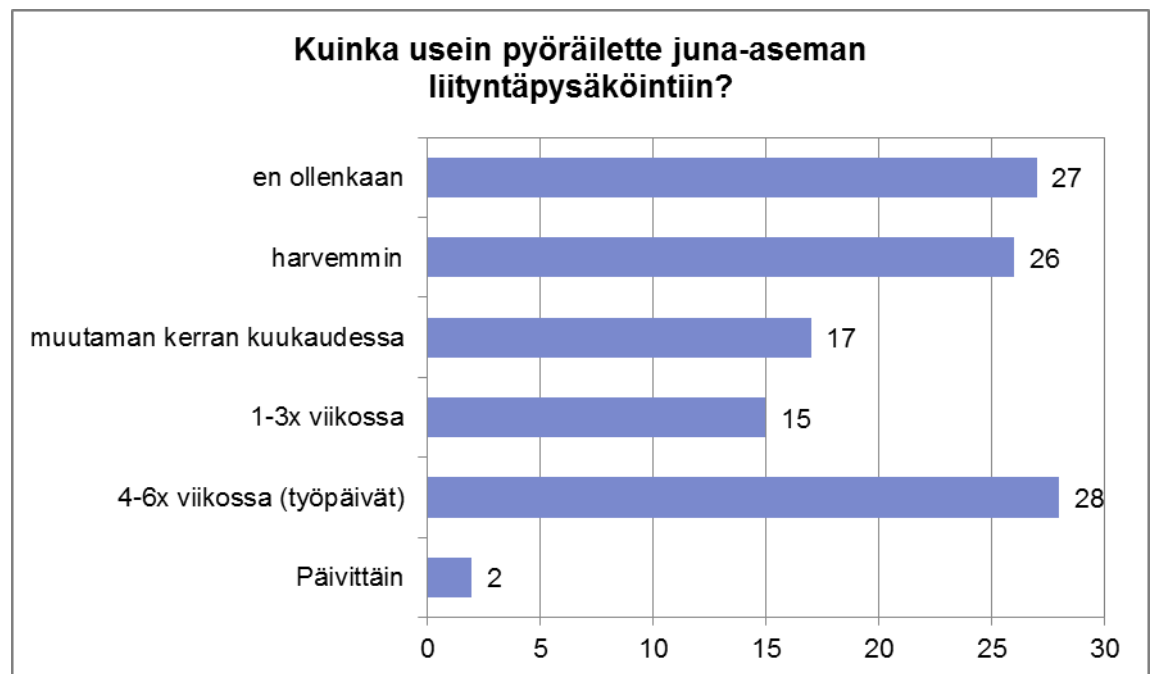
Kun liityntäpysäköinnin houkuttelevuuden taso on saatu yllä mainituin keinoin riittäväksi, voidaan sitä parantaa entisestään tarjoamalla palveluita alueella. Tällaisia palveluita voi olla esimerkiksi pyörähuolto liityntäpysäköinnin välittömässä läheisyydessä, johon liityntäpyöräilijä voi aa-

mulla jättää pyöränsä huollettavaksi ja noutaa sen huollettuna iltapäivällä palatessaan. Palveluina voidaan tarjota myös itsehuoltopisteitä. Pyörähuoltopisteet ovat kiinteitä maahan asennettavia työpisteitä, jotka tarjoavat perustyökäkalut pyörän pikaiseen huoltamiseen ja renkaiden täyttämiseen

#### 5.4 Webropol-kyselytutkimus ja tulokset

Osana opinnäytetyötä tehtiin keravalaisille suunnattu kyselytutkimus liityntäpyöräilytottumuksista. Tutkimuksen päätarkoituksena oli selvittää miksi Keravan juna-aseman eteläpuoleisia pyöräpysäköintejä ei käytetä juurikaan, vaikka ne sijaitsevat aivan junalaiturin vieressä. Kyselyyn kuitenkin laitettiin muutama lisäkysymys joilla selvitettiin vastaajien taustatietoja ja käyttäjien mielipiteitä liityntäpysäköintiin. Tutkimus oli avoinna kaksi viikkoa ja siinä ajassa tutkimusta mainostettiin kaksi kertaa sosiaalisessa mediassa. Kyselytutkimus on liitteenä 4.

Tutkimus keräsi lähetettyjä vastauksia 115. 88 vastanneista ilmoitti harrastavansa liityntäpyöräilyä vähintään satunnaisesti ja 27 ilmoittaa, ettei liityntäpyöräile ollenkaan. Vastausten kokonaismäärä vastaa noin 10 %:a pysäköityjen pyörien määrästä pyöräilykaudella. Tällä vastausmäärällä kyselystä voidaan jo vetää johtopäätöksiä, mutta täysin luotettava se ei ole. 27 vastaajalta, jotka eivät liityntäpyöräile ollenkaan, kysyttiin vain parannusehdotuksia, joiden toteutuessa he voisivat harkita liityntäpyöräilyä vaihtoehtona. Kuviossa 1 on esitetty vastaajien liityntäpyöräilytottumukset.

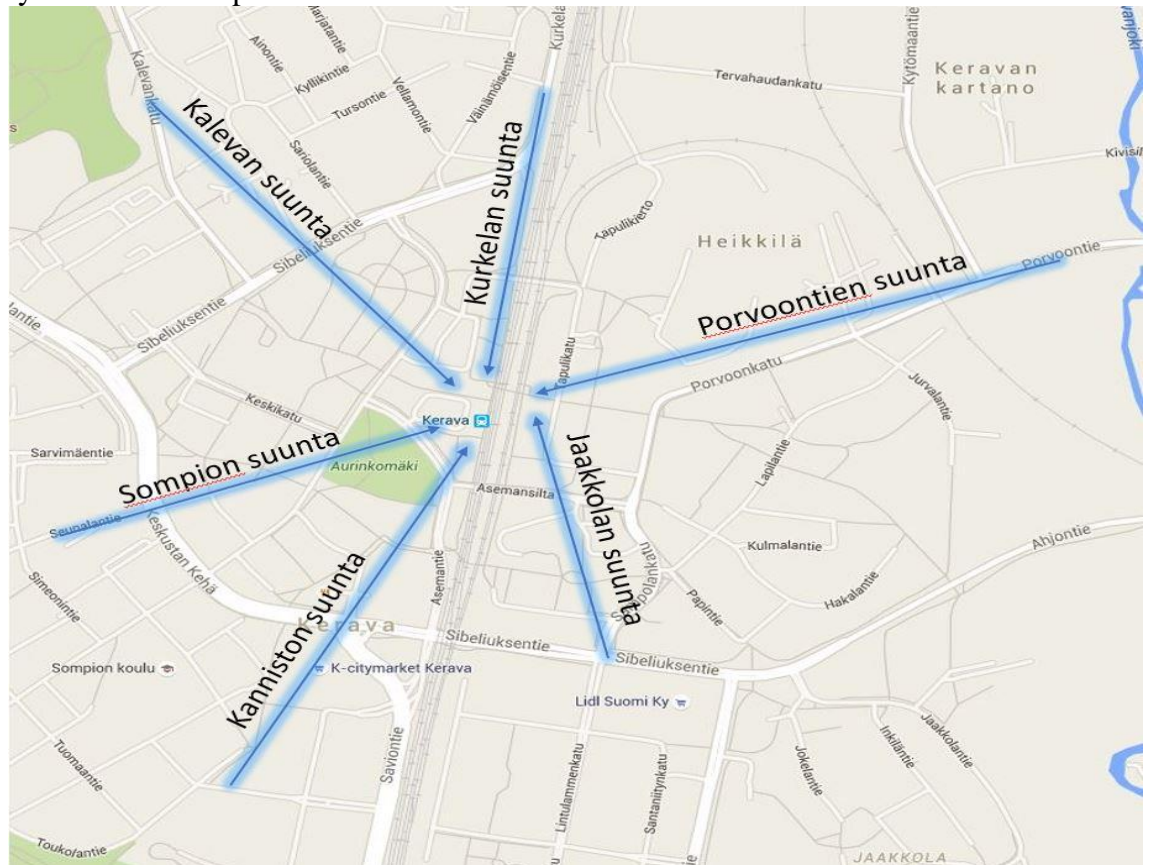


Kuvio 1. Vastaajien liityntäpyöräilytottumukset

Liityntäpyöräilevistä vastaajista jopa noin 75 % kertoo liityntäpyöräilevänsä kaikkina muina aikoina paitsi talvella. Ympäri vuoden pyöräileviä vastanneista on noin 25 %. Kelistä riippumatta noin 45 % pyöräilee ja poutaisella kelillä pyöräileviä on yhteensä noin 75 %, lämpötilasta riippu-

matta. Tutkimuksen tulos vastaa mielestäni aika hyvin liityntäpysäköinti- tutkimusten tuloksia, kesäisin ja keväisin pyöriä liityntäpysäköinnissä on usein yli tuhat, syksyisin määrä hieman laskee ja talvisin on aika hiljaista.

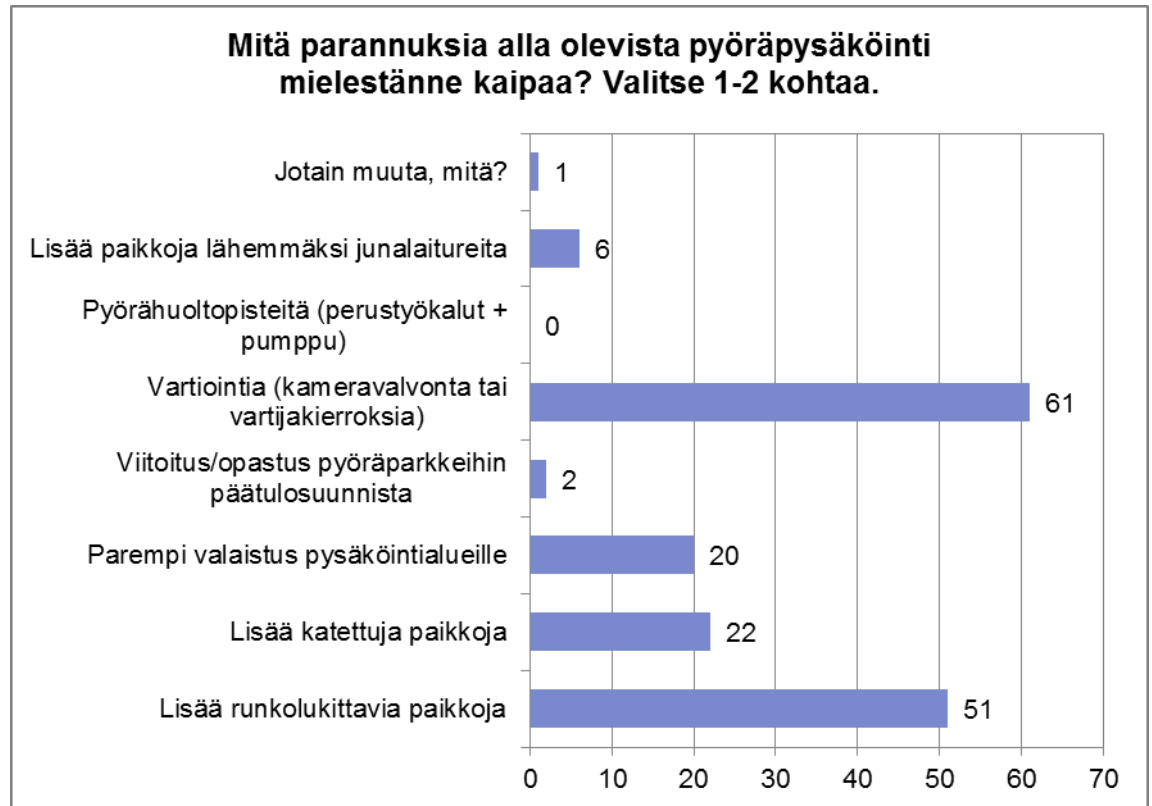
Tutkimuksessa jaettiin liityntäpysäköinnin lähestymissuunnat kuuteen, joista huomattavasti suurimman osan vastauksista, yli 30 %, sai luoteessa oleva ”Kalevan suunta”. Toiseksi suurimman vastausmäärän kerännyt lounaassa oleva ”Jaakkolan suunta” sai lähes puolet vähemmän vastauksia. Loput suunnat jäivät kaikki 10-15 % vastausmääriin. Tulijoita on siis joka suunnasta ja pysäköintipaikkojen pitäisi täyttyä tasaisesti jos jokainen jättäisi pyöränsä tulosuunnassa ensimmäiselle pysäköintialueelle. Lähestymissuunnat ovat esitetty kuvassa 5. Pysäköintitottumuksista näkyi toinen yhtäläisyys liityntäpysäköintitutkimuksiin, noin 70 % vastaa jättävänsä pyörän telineeseen aina tai vähintään kun telinepaikka löytyy läheltä juna- tai bussilaituria. Yli 20 % vastaajista taas sanoo, ettei koskaan tai ainakaan kovin usein pysäköi pyöräänsä telineeseen. Liityntäpysäköintitutkimuksissa on normaalia, että koko alueen pyöristä noin 20-30 % on jätetty telineiden ulkopuolelle.



Kuva 5. Liityntäpysäköinnin lähestymissuunnat kyselyssä

Pysäköintialueen valinnassa eniten painavat sekä turvallisuus että läheisyys juna- tai bussilaituriin. Kaksi suosituinta vastausta pysäköintialueen valintaa koskien olivat ”pysäköinti näkyvälle paikalle” ja ”mahdollisuus runkolukitukseen”. Lähes yhtä suosituiksi nousi ”lyhyt matka pysäköinnistä juna- tai bussilaiturille”. Pysäköintialueen valaistus ja suojaus säältä eivät niinkään kiinnostaneet vastaajia. Turvallisuus nousi hyvin selväksi yk-

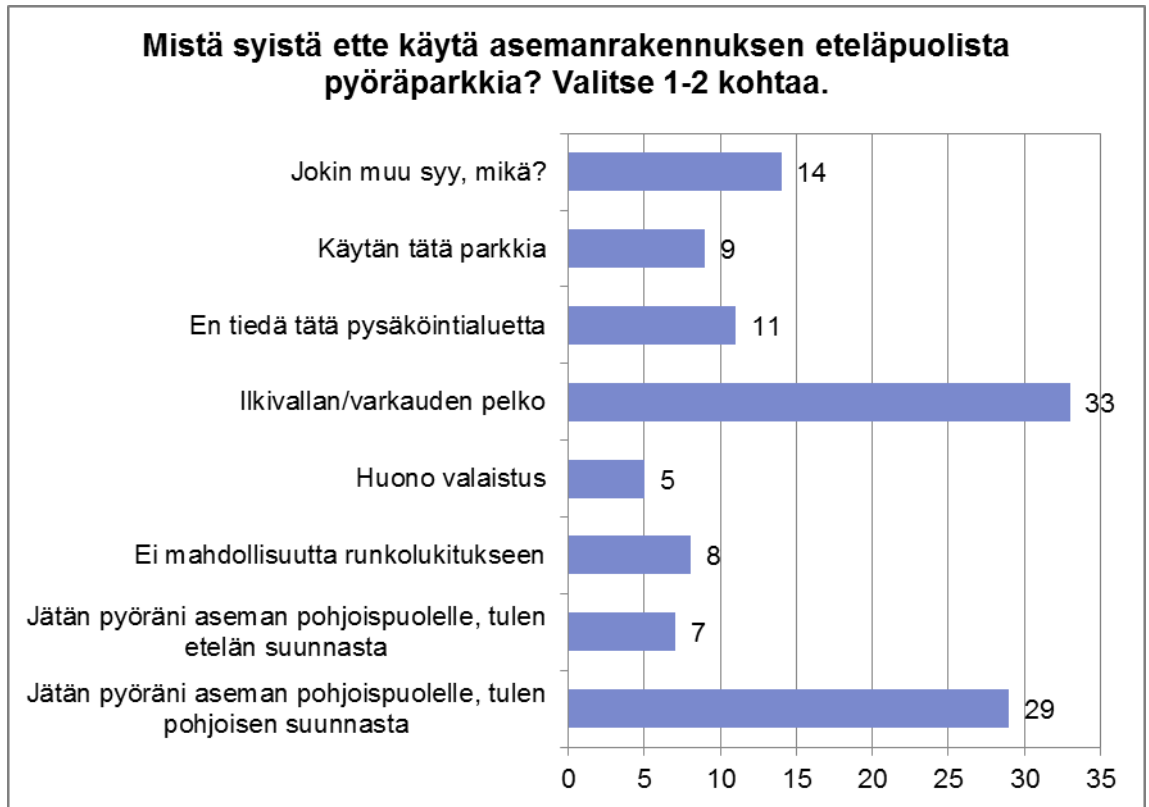
köseksi kysyttäessä miten aluetta voisi käyttäjien mielestä parantaa. Valvonta joko kameroin tai vartijakierroksin sekä runkolukituspaikkojen lisääminen sai yhteensä 112 vastausta, vastauksien kokonaismäärän kysymykseen ollessa 165. Kuviossa 2 on esitetty kaikki vastaukset kysymykseen.



Kuvio 2. Kyselyyn vastanneiden parannusehdotukset pyöräpysäköintiin. Vaihtoehdolla ”jotain muuta” toivottiin lukittavia säilytyslokeroita esimerkiksi kypärän säilyttämiseen.

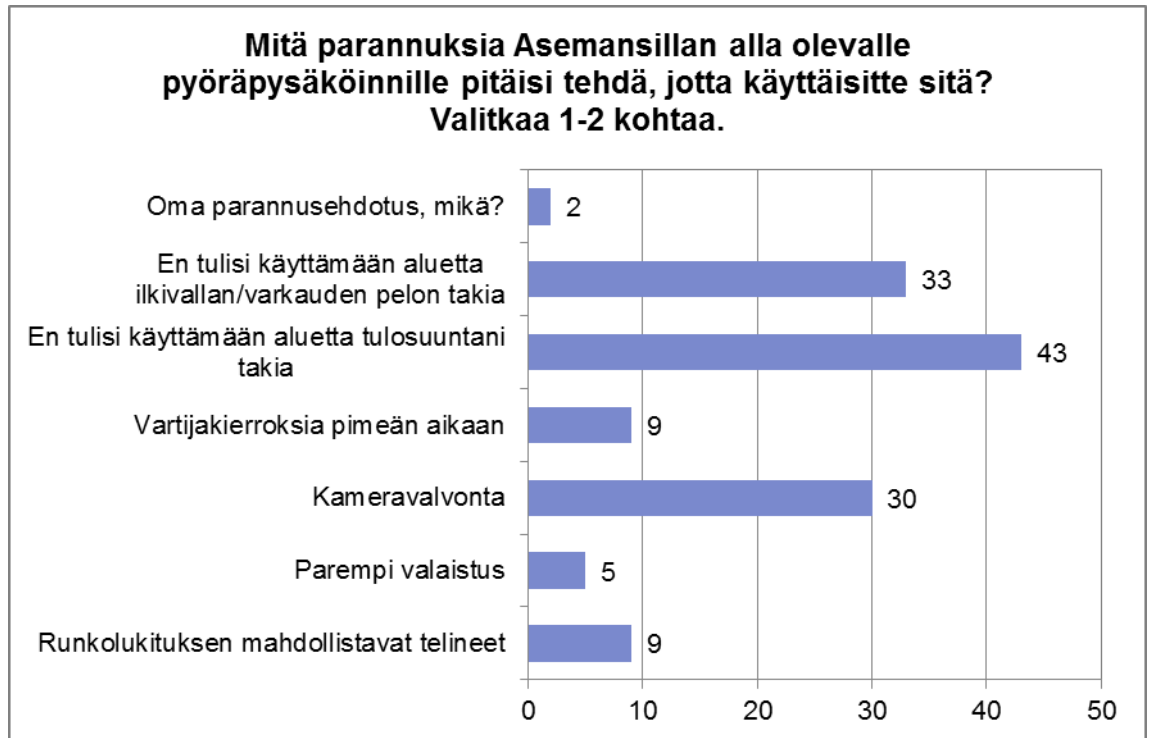
#### 5.4.1 Keravan asemarakennuksen eteläpuoleiset pyöräpysäköinnit

Tutkimuksessa kysyttiin kahdella kysymyksellä miksi pyöräpysäköinnit Keravan asemarakennuksen eteläpuolella ja Asemansillan alla ovat todella heikolla käytöllä ja miten pysäköintialueita pitäisi parantaa, että niitä käytettäisiin. Suuri osa vastauksista koskien asemarakennuksen eteläpuolista pyöräpysäköintiä oli oletetusti ilkeiden ja varkauden pelko, eri tulosuunta ja pyörä jätetään tulosuunnan lähimmälle parkille tai pysäköinti toiselle puolelle junaratoja, koska käytettävän junan lähtö- ja saapumislaiturit sijaitsevat toisella puolella. Kaikki vastaukset ovat esitetty kuviossa 3. Lähes kaikki ”jokin muu syy” vastanneet kertoivat käyttävänsä radan itäpuolen pyöräpysäköintiä.



Kuvio 3. Kysymykseen tulleet vastaukset. Kysymyksen lisätietoina oli kerrottu pysäköintialueen sijaitsevan junalaiturin 1 välittömässä läheisyydessä ja alueen käyttöasteen olleen 20-30 % useassa tutkimuksessa.

Asemansillan alla olevaa pyöräpysäköintiä noin puolet vastaajista ei tulisi käyttämään missään tapauksessa sen sijainnin vuoksi. Lisäksi moni on vastannut, ettei tulisi käyttämään aluetta ilkivallan tai varkauksen pelon vuoksi. Tästä syystä Asemansillan alla olevaa pyöräpysäköintiä olisi kehitettävä hieman tehokkaammin ilkivaltaa ja varkauksia estävästi, jos sinne halutaan ohjata liityntäpyöräilijöiden pysäköintiä. Vastaukset kysymykseen on esitetty kuviossa 4.



Kuvio 4. Vastaukset Asemansillan alla olevaa pyöräpysäköintiä koskevaan kysymykseen

#### 5.4.2 Johtopäätökset

Kyselytutkimuksen perusteella suurimmat ongelmat Keravan aseman pyörien liityntäpysäköinnissä liittyvät turvallisuuteen. Yli puolet kyselyyn vastanneista panostaisi pyörien liityntäpysäköinnin kehittämisessä ensisijaisesti turvallisuuteen runkolukittavin pyörätelinein ja valvontaan joko vartijakierroksin tai kameravalvonnalla. Säältä suojautumista tai palveluita ei kyselyssä juurikaan kaivattu. Kyselyn tulokset vastaavat aika hyvin omaa käsitystäni pyörien liityntäpysäköinnin nykytilasta ja ongelmista, joten tulen keskittymään näihin asioihin pyöräpysäköinnin kehittämissuunnitelmassa.

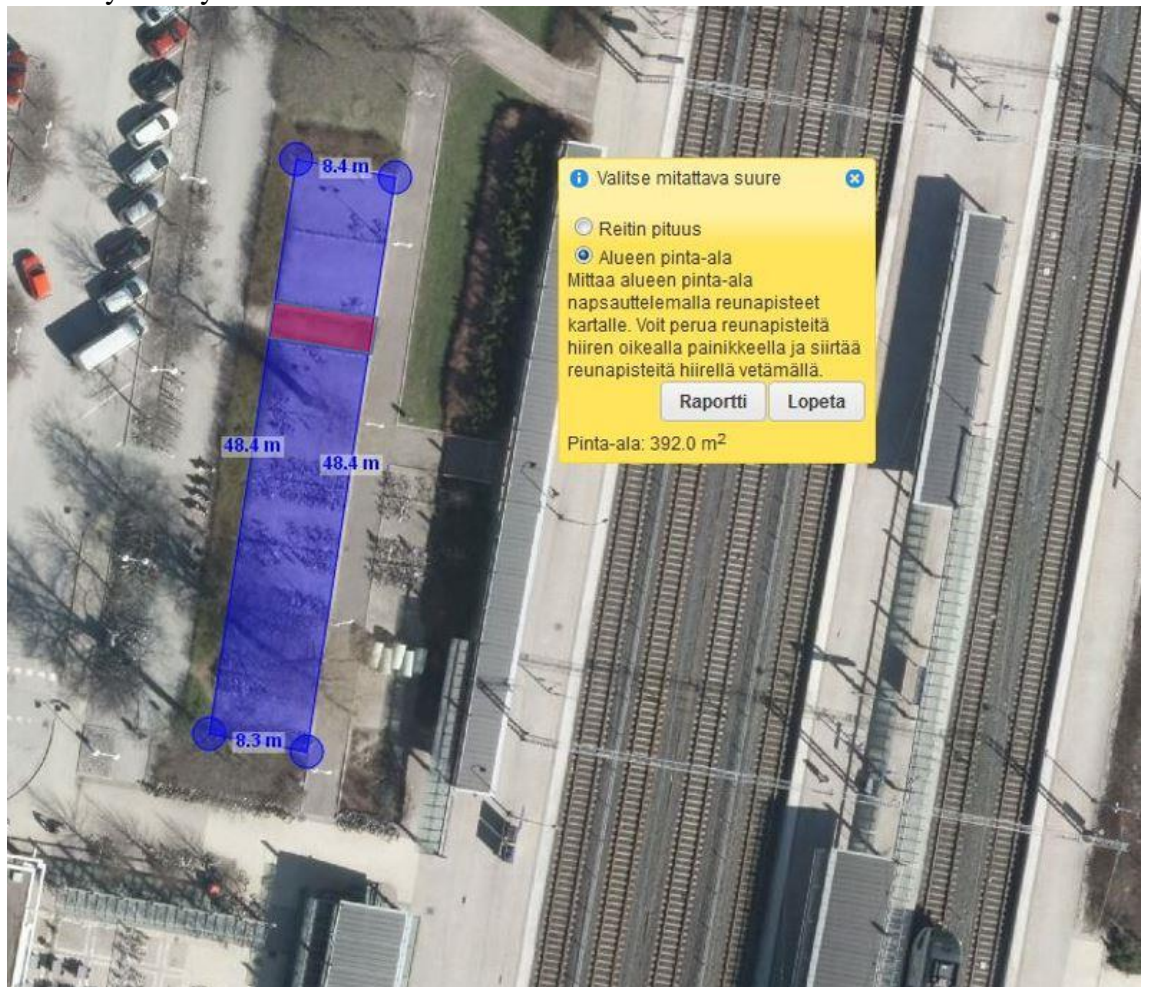
#### 5.5 Pysäköintiratkaisujen kehittäminen

Helpoin, nopein ja kustannustehokkain tapa kehittää Keravan juna-aseman liityntäpysäköinnin pyöräpaikkoja on jo olemassa olevien pysäköintialueiden parantaminen ja pyörätelineiden uusiminen. Uusien telineiden tulisi olla ainakin runkolukituksen mahdollistavia ja alueen salliessa olisi suotavaa myös kattaa pysäköintipaikat. Alla esitelty kehittämissuunnitelma koostuu viidestä osasta, joista jokainen on toteutettavissa erikseen. Jokainen osa käsittelee eri aluetta pyöräpysäköinnistä ja viidentenä osana käsitellään Asemansillan alla olevaa aluetta, joka on aiemmin tässä työssä jäänyt huomiotta. Alla olevissa kehityssuunnitelman osissa puhutaan kahden metrin pituisista runkolukituskaarista mitoituksellisista syistä. Polkupyörän pysäköintiin tulee varata tilaa kaksi metriä, mutta itse kaari voi olla lyhempi. Lyhemmillä kaarilla toteutettaessa kaarien välit joudutaan jättä-

mään suuremmiksi, jotta pyörien pysäköintiin ja pysäköintialueella liikumiseen jää riittävästi tilaa.

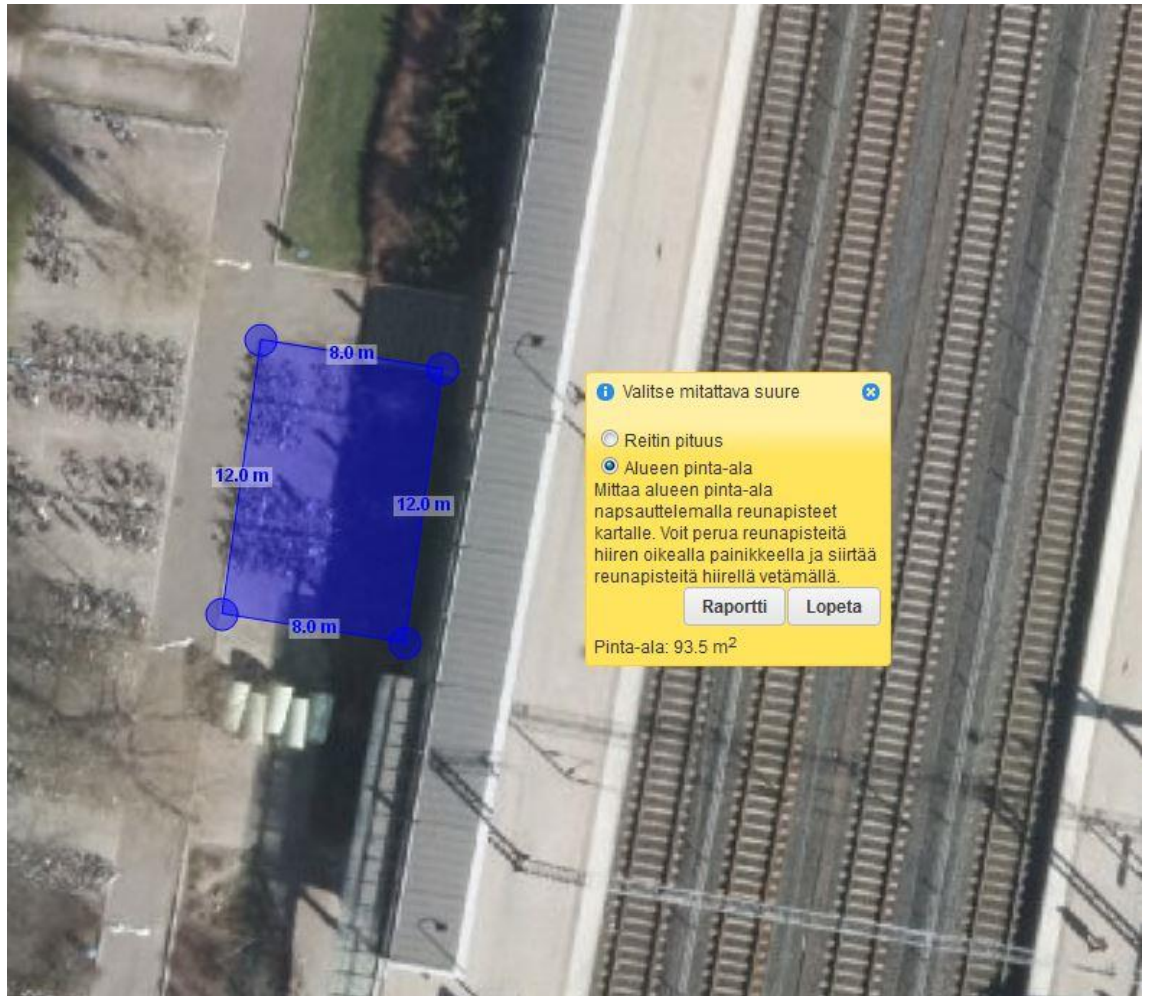
### 5.5.1 Sivuraiteen pyöräpysäköinnit

Ensimmäinen osa käsittelee asemarakennuksen pohjoispuolista pysäköintialuetta, joka on havainnollistettu kuvissa 6 ja 7. Tämän alueen kehittäminen ei mielestäni ole niin kiireellistä, koska aluetta käytetään nykytilanteessakin jo todella paljon. Ensimmäisenä tällä alueella kannattaisi parantaa pohjoisin 12,2 m\*8,3 m pysäköintialue, jonka käyttöaste on jo huomattavasti heikempi kuin kahden muun osa-alueen. Tämä saattaisi houkutella ainakin osan pyöräilijöistä jättämään pyöränsä tälle alueelle. Referenssinä tälle voidaan käyttää kesällä 2015 rakennettuja pyöräkatoksia. Katokset rakennettiin kuvassa 6 olevan keltaisen mittaikkunan ja punaisen kulkuväylän yläpuolelle jäävän alueen väliin. Kuvassa on vielä nurmea ja istutuksia kyseisessä kohdassa. Katosten 48 katettua runkolukituspaikkaa on otettu hyvin käyttöön.



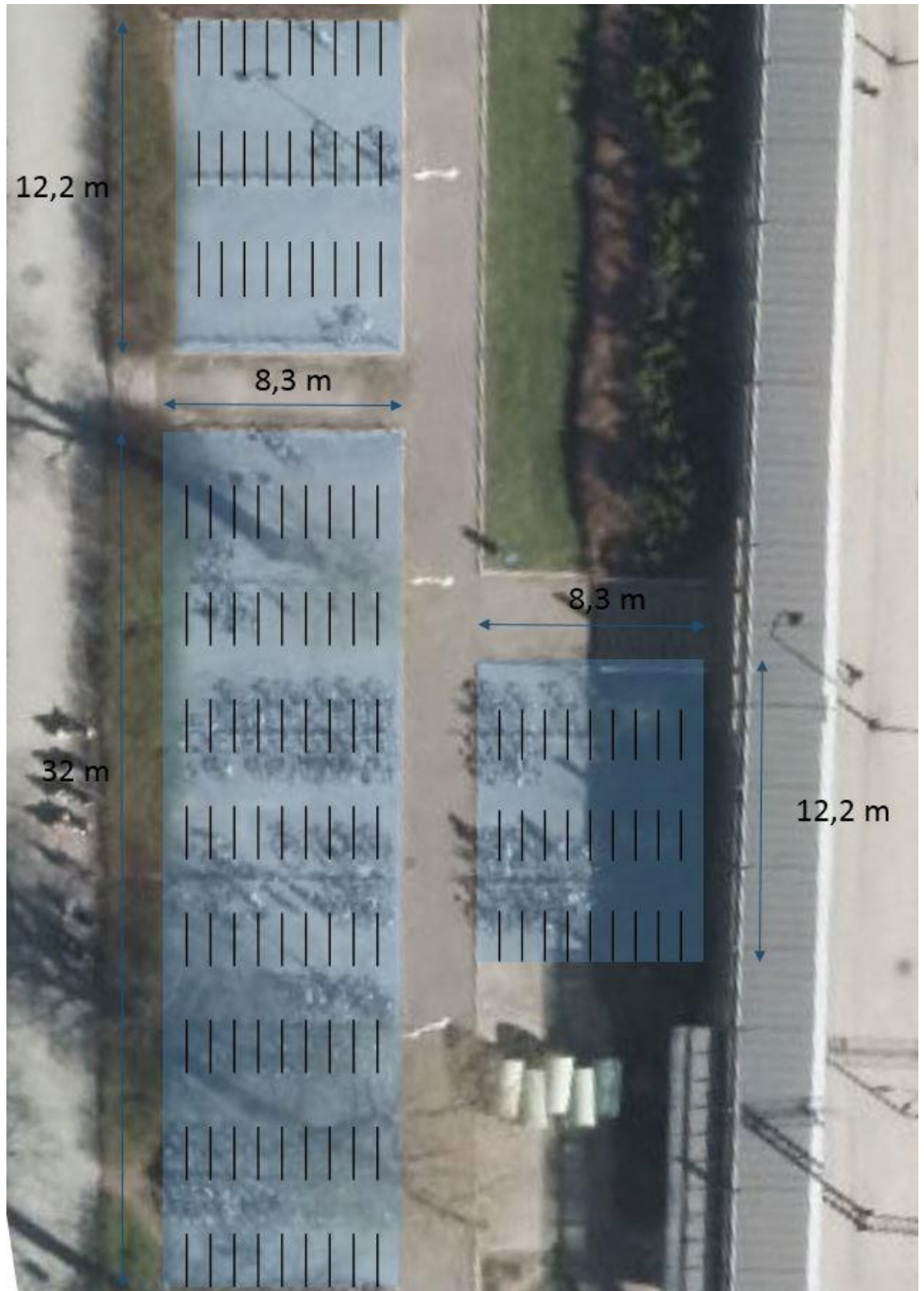
Kuva 6. Sivuraiteen suurempi pyöräpysäköintialue. Alueen läpi kulkee yksi kulkuväylä jonka leveys on noin 4 m, väylä on merkattu kuvaan punertavalla. Kulkuväylä jakaa pysäköintialueen kahteen osaan joiden koot ovat 32,2 m\*8,3 m ja 12,2 m\*8,3 m. (Karttakerttu.)





Kuva 7. Sivuraiteen radanpuoleinen pyöräpysäköintialue (Karttakerttu)

Tällä hetkellä yllä esitetyillä alueilla on pysäköintitutkimuksen laskentalomakkeen mukaan 232 perinteisiä pyörätelinepaikkoja. Alueella ei ole kasvillisuutta tai muita rakenteellisia esteitä katettujen pyöräpaikkojen rakentamiseen. Mahdollisuuksien mukaan tälle alueelle tulisi vaihtaa runkolukituselimeet ja kattaa telinepaikat. Alueen kolme kehitettävää osa-alueita ovat kooltaan 32,2 m\*8,3 m, 12,2 m\*8,3 m ja 12 m\*8 m. Runkolukituskaarien suunnitteluohjeen mukaisesti kaksipuoleiset runkolukituskaaret tulee asentaa sivuttaissuunnassa 800 mm etäisyydelle toisistaan. Sama ohje opastaa jättämään vähintään 1750 mm tilaa pysäköidyn pyörän taakse. Katetussa ratkaisussa tilaa tulisi jättää 2000 mm sekä kattamattomaan ja talvikunnossapidettävään ratkaisuun 2250 mm. (Rakennustieto, 8-9.) Näillä tiedoin laskettuna alueelle saataisiin mahtumaan katettuna 126 kaksipuoleisia runkolukituskaaria. Yhteensä se tekee 252 katettuja runkolukituksen mahdollistavia pyöräpaikkoja, kuvan 8 esittämällä tavalla. Jos paikkojen kattaminen ei tule kyseeseen ja alue halutaan talvikunnossapidettäväksi, niin kahdella pienemmällä alueella on tilaa samalle määrälle paikkoja 2250 mm:n telinevälillä. Isoimmalta alueelta jouduttaisiin tässä tapauksessa vähentämään yksi telinerivi, mikä tarkoittaa yhdeksää telineä tai 18 paikkaa. Tällöin uusien paikkojen kokonaismäärä olisi 234. Katteena tähän alueelle riittäisi yksinkertainen vinokattorakenne jota kannattelee riittävä määrä terästolppia.



Kuva 8. Kuvan siniset alueet kuvastavat pyöräpysäköintiin nyt varattuja alueita ja mustat viivat 2 m pitkiä runkolukituskaaria. Kaarien väliin on jätetty pituus-suunnassa 2 m tyhjää tilaa ohjeen mukaisesti. Oletuksena on, että alueet kateaan. (Karttakerttu.) Kuva ei ole mittakaavassa.

Alueen reunoilla kevyen liikenteen väylillä sijaitsevat vinopysäköintitelineet voisi jättää ennalleen. Nykyisten telineiden kanssa pyörät pysäköidään siten, että ne eivät vielä haittaa väylän jalankulkijoita tai pyöräilijöi-

tä. Jos nämä paikat kuitenkin halutaan myös uusia runkolukituksen mahdollistaviin telineisiin, tulee nämä uusia 2 m:n mittaisilla runkolukituskaarilla, jotka asennetaan 45-asteen kulmaan. Näin pakotetaan polkupyörien vinopysäköinti jatkossakin ja estetään pyörien pysäköinti suoraan, jolloin ne saattaisivat jo haitata liikennettä kevyen liikenteen väylällä. Runkolukituskaaret näissä paikoissa jäisivät kiinteiksi rakenteiksi kun nykyiset telineet ovat siirrettävissä esimerkiksi kunnossapidon edestä tarvittaessa.

### 5.5.2 Tapulikadun pyöräpysäköinti

Toisena, helposti ja edullisesti kehitettävänä kohteena, on radan itäpuolelle jäävä, eli Tapulikadun pyöräpysäköinti. Alue on havainnollistettu kuvassa 9. Tällä hetkellä alueella kasvaa puita ja niiden väleihin on asetettu pyörätelineitä. Pyörätelineet eivät tarjoa runkolukitusmahdollisuutta eivätkä ole asennettu kiinteästi paikalleen. Koska telineitä ei ole kiinnitetty mitenkään paikoilleen, ovat ne usein vinossa. Toisinaan jopa puita tai toisiaan vasten siten, että muutaman telineipaikan käyttö saattaa estyä.



Kuva 9. Tapulikadun pyöräpysäköinnille varattu alue (Karttakerttu). Kuva ei ole mitakaavassa.

Tapulikadun pyöräpysäköintiä parannettaessa olisi mielestäni otettava huomioon, että se on ainoa pyöräpysäköinti idästä tuleville. Tästä syystä

sen tasoon olisi panostettava hieman enemmän kuin muihin alueisiin. Yksi hyvä ratkaisu alueen kehittämiseen olisi pystyttää sille kuusi pyöräkaappia, vaihtaa nykyiset pyörätelineet runkolukituskaariin ja näiden lisäksi tilaa jäisi vielä kahdelle pyöreälle pyöräkatokselle. Tätä suunnitelmaa toteutettaessa rajatun alueen puut olisi valitettavasti kaadettava.

Pyöräkaapeiksi edullisin ja tilatehokkain ratkaisu olisi Elpac Oy:n maahantuoma Falco Midi -polkupyöräkaappi. Kaappi on varustettu vakiona Euro-profiilin sylinterilukolla. Yhteen kaappiin mahtuu neljä polkupyörää ilman telineitä tai samassa tasossa olevaan telineeseen ja eri tasoihin eturenkaan nostavalla telinemallilla varustettuna jopa viisi. Yhden kaapin pohjan mitat ovat leveys 2450 mm ja syvyys 2230 mm. Korkeutta kaapilla on 1645 mm. (Elpac Oy.) Falco Midi polkupyöräkaappi on esitetty kuvassa 10.



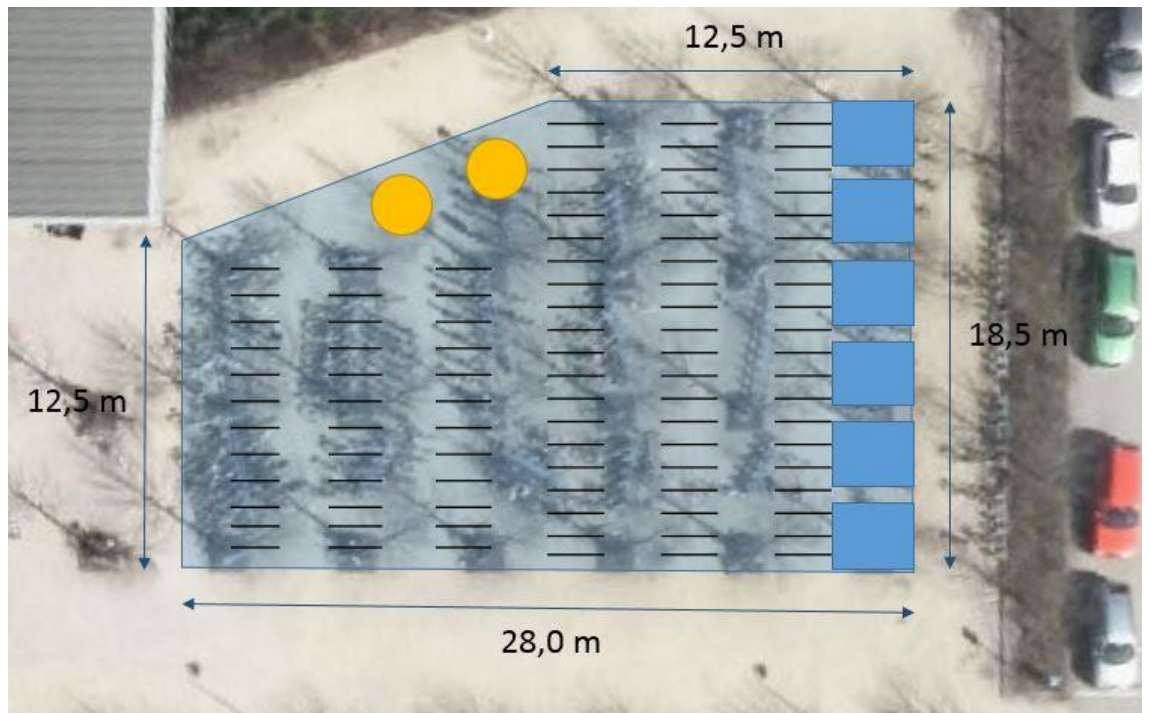
Kuva 10. Falco Midi polkupyöräkaappi (Elpac Oy.)

Katetuksi pyörätelineeksi sopisi Ovella Systems Oy:n valmistama Kanttarelli-polkupyöräkatos. Katoksen halkaisija on 3600 mm ja siihen mahtuu 16 polkupyörää. Katos on esitetty kuvassa 11.



Kuva 11. Ovella Systems Oy:n Kanttarelli-polkkupyöräkatos (Ovella Systems Oy.)

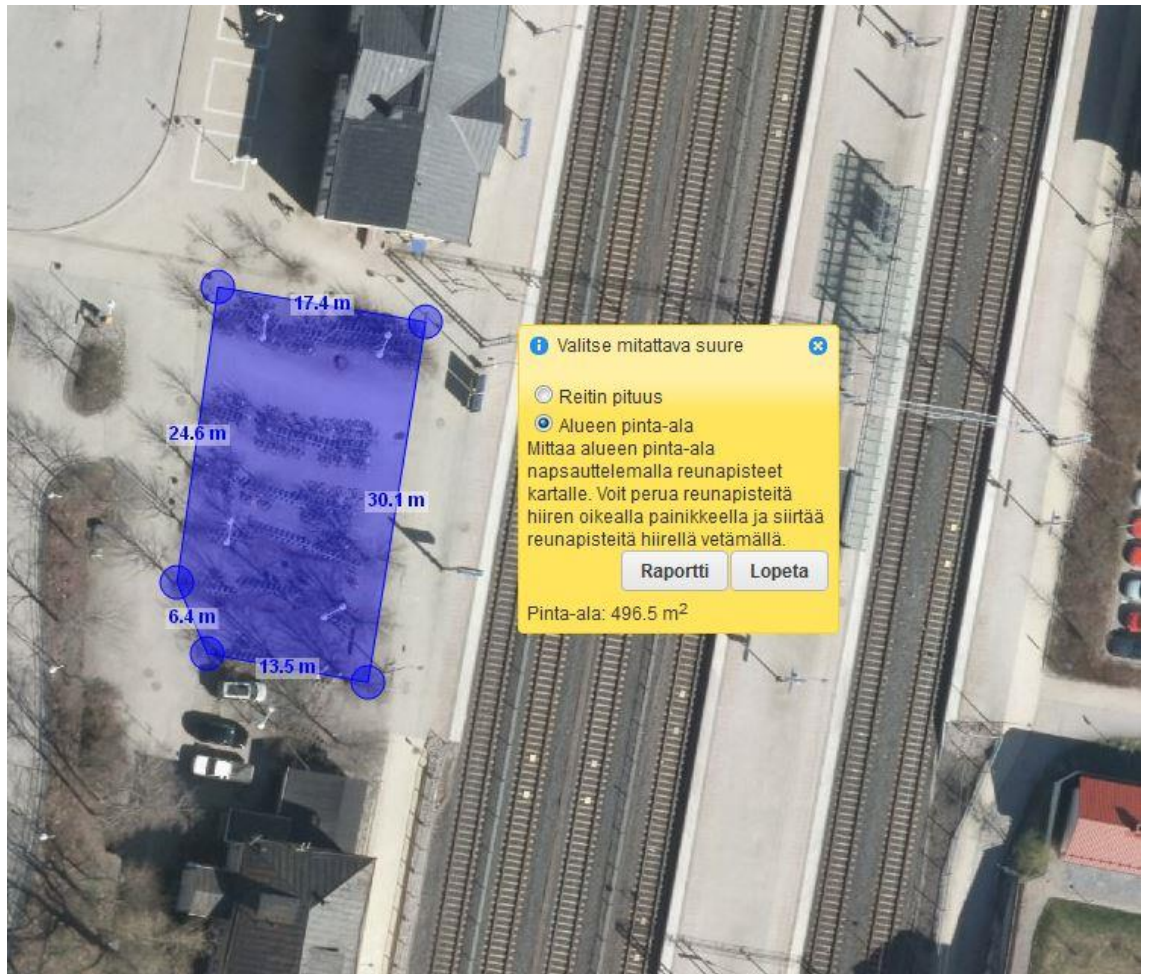
Runkolukituskaaria alueelle saadaan mahtumaan yhteensä 96 kappaletta. Mitoituksessa ensimmäinen kaari on jätetty 1250 mm mitatun alueen reunasta ja jokaisen kaaren etäisyys seuraavasta on 800 mm. Kaarien pituudet ovat 2000 mm ja kaarien väleiksi pituussuunnassa voidaan jättää 2250 mm, jolloin alue on myös talvikunnossapidettävä. Tällä ratkaisulla pyöräpaikkoja alueelle saataisiin mahtumaan yhteensä 248 tai 254, riippuen pyöräkaappien telineratkaisusta. Nykyisellään alueella on 280 pyöräpaikkaa, joista pieni osa on usein peittynyt toisen telineen tai puun taakse, eikä siten ole käytettävissä. Jos toteutuskustannuksissa halutaan hieman tinkiä, onnistuu se korvaamalla pyöräkaapit yhdellä lisärivillä runkolukituskaaria. 18 kaaren rivi mahtuisi alla olevassa suunnitelmakuvassa keskimmäiseksi riviksi kun suunnitelman oikeanpuoleiset 20 kaaren rivit siirrettäisiin pyöräkaappien kohdalle ja vasemmanpuoleiset 12 kaaren rivit aivan merkityn alueen vasempaan laitaan. Tällä tavoin paikkoja saataisiin 260. Malliratkaisu pyöräkaapeilla on esitetty kuvassa 12.



Kuva 12. Tapulikadun pyöräpysäköinnin kehitetty versio. Mustat viivat kuvastavat runkolukituskaaria, siniset laatikot pyöräkaappeja ja keltaiset ympyrät pyöräkatoksia. Pyöräkaapit aukeavat kuvasta katsottuna oikealta puolelta. (Karttakerttu.) Kuva ei ole mittakaavassa.

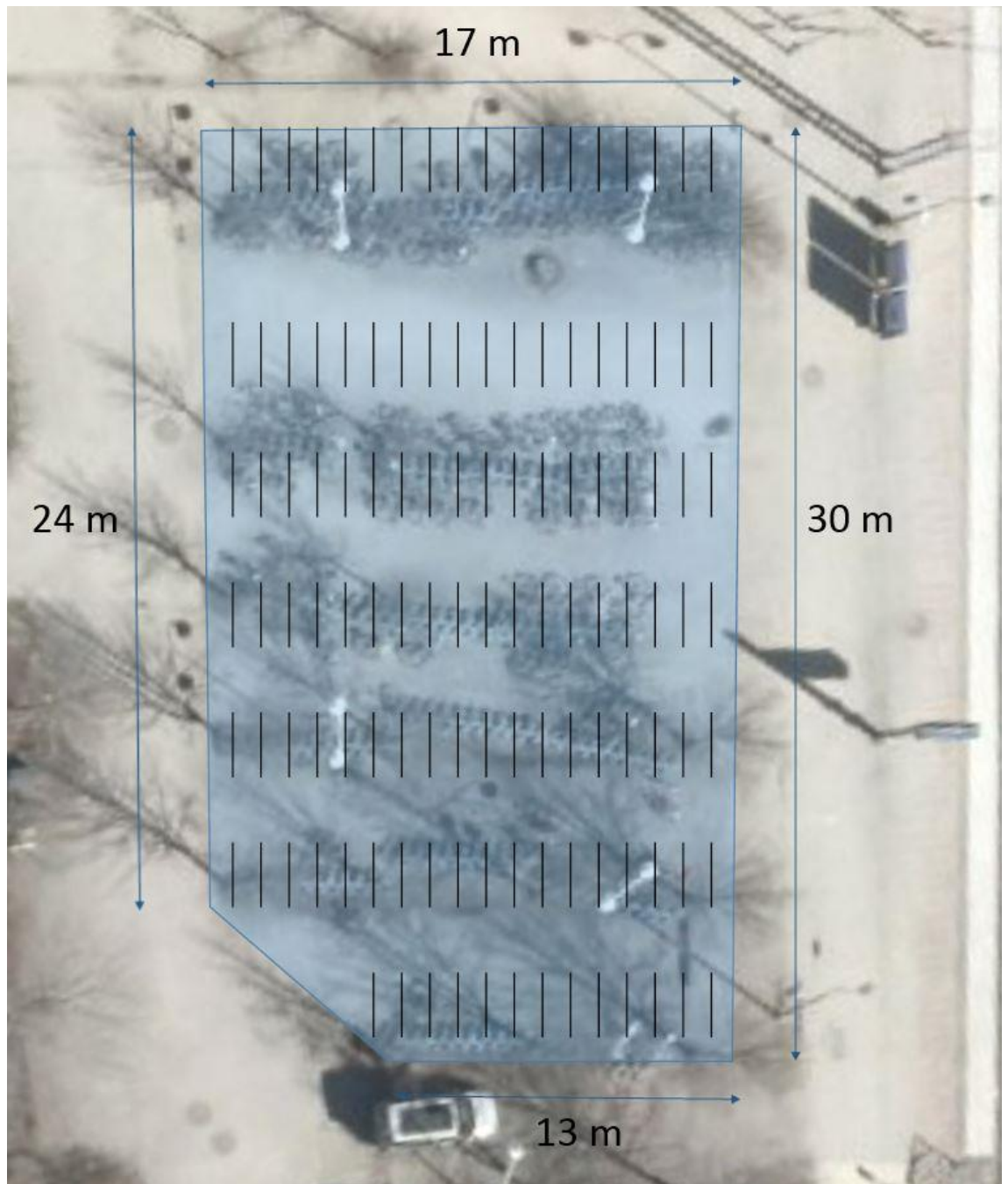
### 5.5.3 Asemanaukion eteläinen pyöräpysäköinti

Kolmantena kehityskohteena on asemarakennuksen eteläpuolella oleva, Asemanaukion eteläinen pyöräpysäköinti. Tämän paikan kehittäminen tulisi priorisoida muiden edelle, koska tämän alueen käyttöaste on ollut tutkimuksissa usein todella alhainen, vain 20-30 %:n luokkaa. Tämän alueen polkupyöräpaikat ovat samanlaisia kuin edellisen kohteen, Tapulikadun paikat. Alueella kasvaa puita, tarkemmin ottaen lehmuksia, joiden väleihin pyörätelineet on sijoitettu. Telineet eivät ole kiinnitetty mihinkään eivätkä ne tarjoa mahdollisuutta runkolukitukseen. Alue on havainnollistettu kuvassa 13. Kyselytutkimuksessa alueesta oli annettu sanallinen palaute, jossa toivottiin lehmusten kaatamista niistä loppukesästä erittyvän mahlan vuoksi. Sitkeä mahla on todella vaikeaa puhdistaa pois pyörästä.



Kuva 13. Asemanauktion eteläinen pyöräpysäköintialue (Karttakerttu). Kuva ei ole mitakaavassa.

Tälle alueelle ei välttämättä tarvitse toteuttaa muuta kuin lehmusten poistaminen ja telien uusinta runkolukitusmahdollisuuden tarjoaviin, varsinkin jos luvun 5.4.5 Asemansillan alla olevan pysäköinnin kehityssuunnitelma toteutetaan. Alueessa on kuitenkin huomioitava läpikulkumahdollisuus, joka näkyy kuvassa 13 rajatun alueen yläreunassa. Kehityssuunnitelman kuvassa rajatun alueen ja reunimmaisten kaarien väliin on jätetty 1000 mm ja kaarien välinen etäisyys toisistaan on 800 mm. Näin yhteen riviin mahtuu 18 kaarta. Läpikulkureitille on jätetty leveyttä 4000 mm ja kapeampiin väleihin 2250 mm jolloin alue on talvikunnossapidettävissä. Tällä tavoin 18 kaaren rivejä alueelle mahtuu kuusi ja seitsemänten riviin vielä 13 kaarta lisää. Kaarien yhteismääräksi tulee 121 ja paikkamääräksi 242. Suunnitelma on esitetty kuvassa 14.

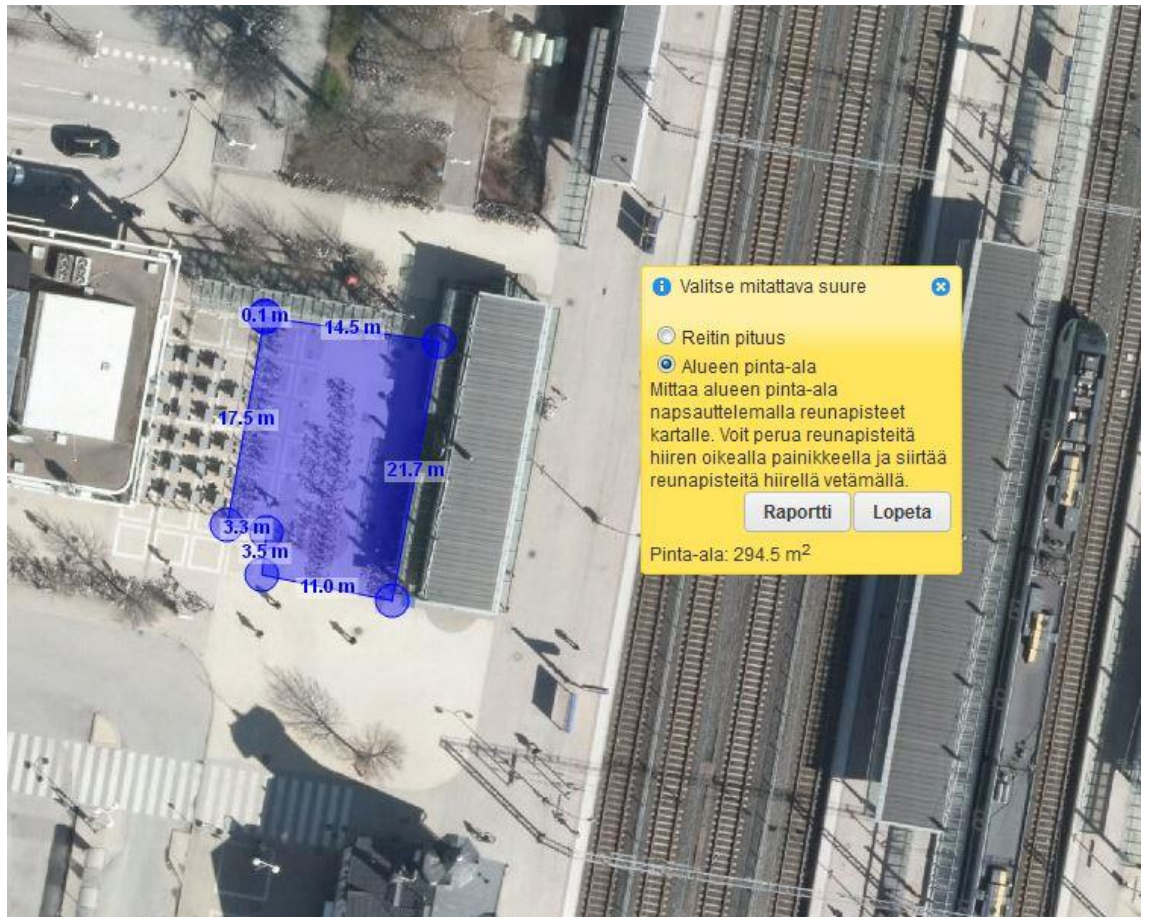


Kuva 14. Asemanaukion eteläisen pyöräparkin hahmotelma ylhäältä katsottuna, mustat viivat kuvaavat runkolukituskaaria (Karttakerttu). Kuva ei ole mittakaavassa.

#### 5.5.4 Asemanaukion ja asematunnelin välinen tila

Neljäntenä kehitysehdotuksena käsitellään aluetta Asemanaukion ja asematunnelin välissä. Tälle alueelle ei ole rakennettu erikseen mitään pyöräpysäköintiä, mutta se houkuttaa silti useita pyöräilijöitä jättämään pyöränsä siihen. Vilkaana päivänä tälle paikalle saattaa olla jätetty jopa yli 300 polkupyörää. Pyörät ovat usein jätetty alueelle siististi, mutta siitä huolimatta ne usein haittaavat alueella liikkumista ja saattavat olla pankkiautomaatin asiakkaiden edessä. Alue on havainnollistettu kuvassa 15.





Kuva 15. Asemanaukion ja asematunnelin välinen alue, joka on usein vallattu pyöräpysäköintiin vaikka näin ei ole tarkoitettu (Karttakerttu). Kuva ei ole mitta-kaavassa.

Koska sopivassa määrin salliminen on usein parempi tapa ohjata ihmisten käyttäytymistä kuin kieltäminen, tulisi mielestäni tälle alueelle harkita pyöräpysäköinnin rakentamista. Kuvassa 15 rajatun alueen vasemman reunan rajaa kesäisin viereisessä rakennuksessa toimivan ravintolan aidattu terassi. Talvikaudeksi aita puretaan pois. Tämän aidan oikealle puolelle olisi mahdollista pystyttää pyöräpysäköintiä runkolukituskaarin. Aidan pituus karttapalvelusta mitattuna on noin 17,5 m, jolloin hyvä ratkaisu olisi jättää alareunaan 1,5 m tyhjää ettei reunimmainen pyörä ylettyisi kävelyreitille. Lopulle 16 m:n matkalle voisi pystyttää 18 kappaletta runkolukituskaaria 800 mm etäisyydelle toisistaan. Näin myös yläreunaan jäisi noin 1,5 m tilaa ennen kuvassa näkyvää katosta ja vasempaan reunaan saataisiin 36 kappaletta pyöräpaikkoja viralliseen käyttöön. Pysäköintipaikat veisivät leveyttä alueesta 2 m ja tilaa jäisi vielä 12 m. Koska alue kuitenkin kaipaa kulkuväyliä kävelijöille, olisivat pyöräpaikkojen välit mitoitettava sen mukaisesti. Jäljelle jäävä 12 m leveys jakautuu kolmeen neljän metrin osioon joista kaksi jätettäisiin kulkuväyläksi ja yksi pyöräpaikkoihin. Pyöräpaikkoihin käytettävään neljän metrin kaistaleeseen saataisiin kaksi samanlaista riviä runkolukitus kaaria kuin terassaidan reunalle, eli yhteensä 36 kaarta ja 72 pyöräpaikkaa. Kokonaiskapasiteetiksi alueelle muodostuisi 108 pyöräpaikkaa. On selvää, ettei tämä kapasiteetti riittäisi kattamaan nykyistä ”villää pysäköintiä”, koska nykyisellään alueella on parhaimmillaan pysäköitynä yli 300 pyörää. Tällainen ratkaisu kuitenkin selventäisi

alueen pyöräpysäköintiä ja mahdollisesti ohjaisi ainakin suuren osan ylimääräisistä 200 pyörästä lähistön pyöräpysäköinteihin, joissa liityntäpysäköintitutkimusten mukaan on paljon vapaata tilaa. Ratkaisu on havainnollistettu kuvassa 16.



Kuva 16. Pysäköintialueen suunnitelma ylhäältä kuvattuna. Mustat viivat kuvastavat runkolukituskaaria ja oikean puoleisessa pysäköinnissä kaaria on kaksi lähes kiinni toisissaan. (Karttakerttu.) Kuva ei ole mittakaavassa.

### 5.5.5 Pyöräpysäköinti Asemasillan alla

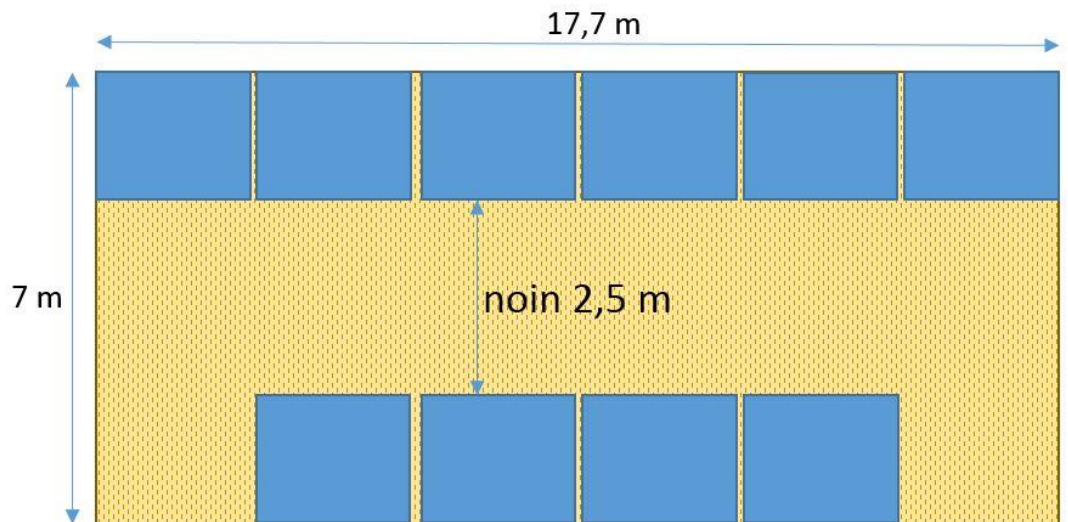
Viidentenä kehityskohteena on Asemansillan alla oleva pyöräpysäköinti. Sillan alle jäävän alueen mitat ovat noin 7 m\*19 m ja siellä on tällä hetkellä kolme kappaletta normaaleita pyörätelineitä. Telineet mahdollistaisivat kahdelle puolen pysäköinnin, mutta ne ovat aseteltu seinää vasten ja täten tarjoavat pysäköintitilaa vain 24 polkupyörälle. Alue sijaitsee sen verran suojaisassa paikassa ja sivussa, että ilmeisesti ilkevällän ja varkauden pelko pitää alueen käyttöasteen nollassa jatkuvasti, kuten myös kuvassa 17.



Kuva 17. Asemansillan alle jäävä pyöräpysäköinti. Kuva on otettu keskiviikkona 30.9.2015 noin kello 13:00. Tässä pysäköinnissä pyöriä ei ole koskaan näkynyt.

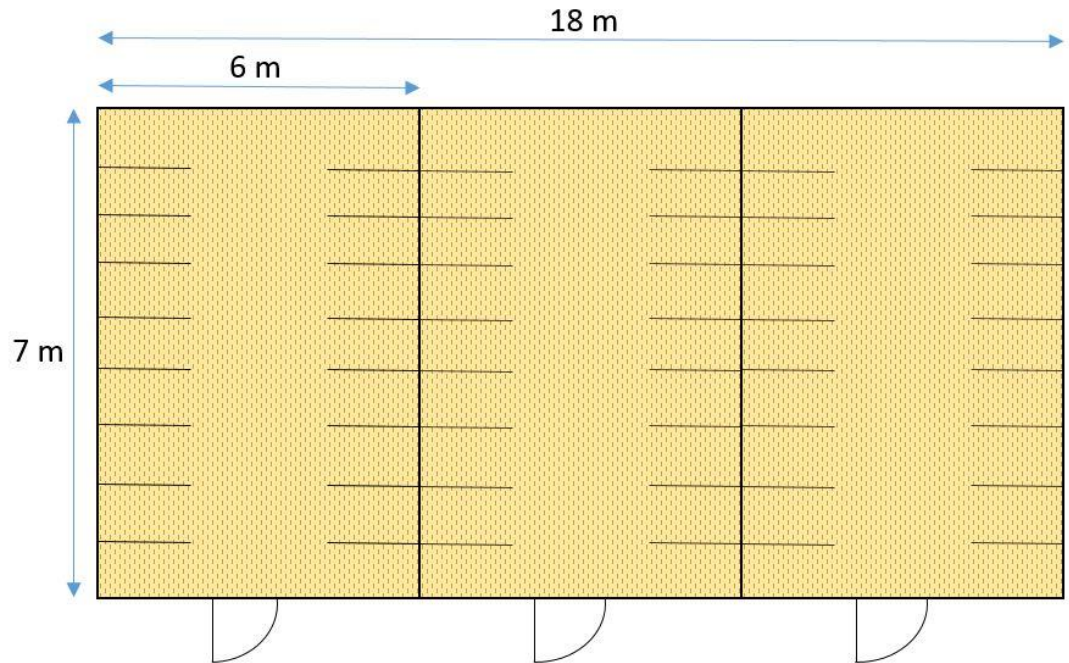
Asemansillan alla olevan alueen käyttöasteen saisi nostettua huomattavasti paremmaksi panostamalla alueen turvallisuuteen. Varmin tapa saada polkupyöräilijöitä pysäköimään tänne olisi pystyttää sillan alle lukittavia pyöräkaappeja. Pyöräkaapit voisivat toimia joko kaupungilta vuokrattavalla avaimella, kuten nykyisetkin Keravan pyöräkaapit. Asemansillan alle ei olisi iso ongelma järjestää myös kameravalvontaa, joka varmasti vähentäisi alueen nykyisin tuottamaa ilkeiden ja varkauden pelkoa.

Pyöräkaappiratkaisuun olisi järkevää käyttää jo aiemmin mainittuja Falcon Midi -kaappeja. Tämän mallin kaappeja sillan alle saataisiin mahtumaan kuusi takaseinälle, puolen metrin välein toisistaan ja neljä toiselle laidalle, ohi kulkevan jalankulku- ja pyöräilyväylän varteen. Pyöräpaikkoja ratkaisulla saataisiin 40 tai 50, riippuen sisälle asetettavasta telinemallista. Ratkaisua on havainnollistettu kuvassa 18.



Kuva 18. Pyöräkaappien sijoituspaikat. Alareunan neljä kaappia jättävät riittävän tilan kulkemiseen jalankulku- ja pyöräilyväylältä kaappien väliin. Alareunan kaappien ovet olisi järkevää sijoittaa toista kaappiriviä kohden, jolloin niiden käyttäjien ei tarvitse jäädä pyörineen jalankulku- ja pyöräilyväylälle avatesaan kaappia. Kuva ei ole mittakaavassa.

Kaappeja halvempi ja paremman tehokkuuden omaava ratkaisu olisi rakennuttaa sillan alle varastokaappeja. Varastokaappi voisi olla rakenteeltaan metallinen kehikko, johon kiinnitetään seinät ympärille ja mahdollisesti vino kattorakenne, josta mahdollinen sillan alle satava lumi ja vesi valuisivat pois. Yhden varastokaapin syvyys olisi alueen syvyyden verran, eli 7 m ja leveys 6 m, jolloin pyörätelineille jäisi tilaa 2000 mm yhtä leveän käytävän molemmin puolin. Sillan alle mahtuisi kolme kappaletta 6 m\*7 m varastokaappeja. Varastokaapin sisällä reunimmaisten runkolukituskaarien ja päätyseinien väliin tilaa tulisi jättää 1100 mm ja kaaret tulisi asentaa 800 mm etäisyydelle toisistaan. Yhteen kaappiin mahtuisi tällä tavalla 8 runkolukituskaarta seinämää kohden eli yhteensä 16 runkolukituskaarta kaappia kohden. Yhteen laskettuna 32 paikkaa kaappia kohden ja koko alueelle 96 runkolukituksen mahdollistavaa paikkaa lukittuihin varastoihin. Varastojen ovien lukitukset voidaan toteuttaa samoilla periaatteilla kuin kaappienkin. Ratkaisun toteutus on havainnoitu kuvassa 19.



Kuva 19. Esimerkki pyörävarastojen mitoituksesta, mustat viivat esittävät runkolukituskääriä. Kuva ei ole mittakaavassa.

## 5.6 Liityntäpysäköinnin palvelut

Keravan liityntäpysäköinnissä nykyisellään ei ole mitään erityisiä palveluita pyöräilijöille. Palvelujen tarjoaminen ei tosin saanut ollenkaan kannatusta tehdyssä kyselytutkimuksessa, joten en näkisi näiden tarjoamista vielä ajankohtaisena vaan ensimmäisenä parannuksena olisi enemmänkin alueen turvallisuuden kehittäminen. Kun turvallisuus on saatu hyvälle tasolle, voidaan alkaa miettimään lisäpalvelujen tuottamista. Alla on kuitenkin esiteltyä esimerkit itsehuoltopisteestä ja kaupallisesta palvelumallista.

Pysäköintialueille on mahdollista hankkia erilaisia itsehuoltopisteitä polkupyörille. Huoltopisteissä tulisi ainakin olla korkeapainepumppu kumien täyttämiseen. Osa valmistajista on varustanut itsehuoltopisteensä pumpun lisäksi perustason työkalusarjalla. Työkalusarjalla varustetulla itsehuoltopisteellä voi suorittaa polkupyöränsä pikaisia perushuoltotoimia, kuten säätää satulaa ja ohjaustankoa. Hyvä itsehuoltopisteen malli löytyy suomalaisen Bfix Oy:n valikoimasta. Huoltopiste on esitetty kuvassa 20.



Kuva 20. Bfix Oy:n valmistama ja markkinoima pyörähuoltopiste. Huollettava pyörä nostetaan satulasta roikkumaan kahden mustan tangon väliin. Huoltopisteestä löytyy jalkakäyttöinen korkeapainepumppu universaalisuuttimella renkaiden täyttämiseen sekä työkaluvalikoima. Työkaluvalikoimaan kuuluu kuusiokoloavainsarja, torx-avain T25, risti- ja talttapää ruuvimeisselit, jakoavain, renkasrauta, pinna-avain ja kartiokiintoavain. (Bfix Oy.)

Toinen mahdollisuus alueen palveluille on kaupalliset palvelut, esimerkiksi yrittäjävetoinen pyörähuolto- ja myyntiliike juna-aseman läheisyyteen. Juna-aseman läheisyydessä on liiketiloja, jotka mahdollistaisivat tällaisen toiminnan. Järkevin ratkaisu omasta mielestäni olisi houkutella paikalle jonkun isomman ketjun liike, koska arkisin aukioloaikojen olisi oltava suhteellisen pitkät jos liikkeen halutaan menestyvän. Asiakas kuitenkin odottaa pystyvänsä jättämään pyörän huoltoon aamulla töihin mennessään ja noutamaan sen illalla palatessaan. Jos asiakas työskentelee Helsingissä toimistotyöajalla noin kello 8.00-16.00, on hänen lähdettävä Keravalla junalla kohti Helsinkiä viimeistään kello 7.00 ja takaisin Keravalla hän on noin kello 17.00. Olettaen, että junasta jäädessään asiakkaalla menee korkeintaan 25 minuuttia matkaan työpaikalleen. Järkevä aukioloaika liikkeelle voisi näin ollen olla noin 6.30-17.30 ja yksityisyrittäjälle työpäiväksi tämä on aika pitkä. Yrittäjä voisi tietenkin pitää liikettään auki vaikka

neljänä päivänä viikossa ja talvikausina auki sovittaessa tasatakseen työraikojaan. Suurimpana ongelmana olisi kuitenkin suurella todennäköisyydellä kysynnän kausivaihtelu, pyöräilyn vähentyessä huomattavasti talvikaudelle.

## 5.7 Yhteenveto pyöräpysäköinnin kehittämisestä

Tärkeimmät kehityskohteet ovat tällä hetkellä pyörätelineet. Pyörätelineiden uusiminen runkolukituksen mahdollistaviin tulisi aloittaa liityntäpysäköintialueilla mahdollisimman pian, jotta alueen turvallisuustasoa saataisiin nostettua. Vanhoja pyörätelineitä pitäisi alkaa uusimaan alue tai alueen osa kerrallaan, budjetista riippuen. Tällä hetkellä alueelle ei vielä kannata alkaa suunnittelemaan palveluita, ellei joku yrittäjä halua perustaa pyöräliikettä tai -huoltoa aseman läheisyyteen. Itsehuoltopiste alueen nykytilassa ei ole vielä kannattava sijoitus eikä se lisää alueen houkuttelevuutta. Alueen turvallisuuden kehittyessä sekä ilkivallan ja varkauksien vähentyessä itsehuoltopisteen tai -pisteiden hankinta voisi tulla kysymykseen.

Liityntäpysäköinnin tutkimuslomakkeen mukaan Keravan asemalla on tällä hetkellä 1104 pyöräpysäköintipaikkaa. Jos kehittämissuunnitelma toteutetaan kokonaisuudessaan, tulee alueella olemaan sen jälkeen 946 uusittua pysäköintipaikkaa Asemansillan alle toteutettavien varastojen kanssa tai 890 sillan alle toteutettavien pyöräkaappien kanssa. Tämän paikkamäärän lisäksi Asemanaukion puolelle jäävät nykyiset 44 runkolukittavaa pyöräpaikkaa, Sivuraiteen puolelle kevyen liikenteen väylän varteen 216 vanhaa pyörätelinepaikkaa ja 50 runkolukituspaikkaa. Yhteensä pysäköintitilaa alueella tulisi olemaan 1256 tai 1200 polkupyörälle, Asemansillan ratkaisusta riippuen. Paikkamäärä riittää hyvin nykyiselle kysynnälle.

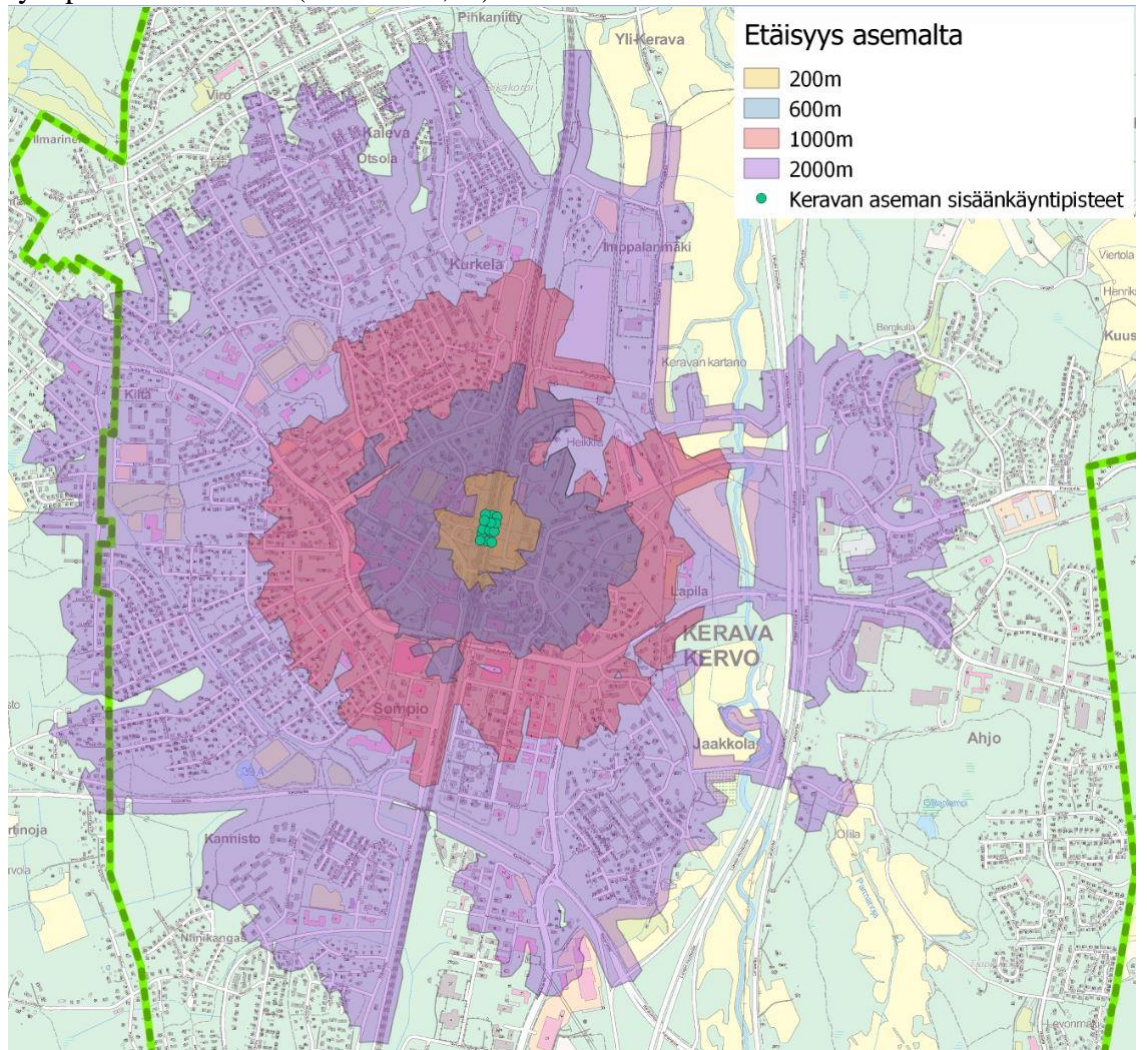
## 6 PYÖRÄREITIT LIITYNTÄPYSÄKÖINTIALUEELLE

Tässä luvussa perehdytään Keravan aseman liityntäpysäköinnin liityntäpysäköintialueen saavutettavuuteen polkupyörällä ja kävellen sekä etäisyyksiin asemalta. Saavutettavuuden ja etäisyyksien tarkastelu tehdään HSY:n paikkatietoaineiston pohjalta. Luvussa tutustutaan nopeasti myös Helsinkiin ja Tampereelle suunnitella oleviin pyöräilyreittien viitoituskokeiluihin ja pohditaan miten Keravalla voitaisiin viitoittaa liityntäpysäköinnin lähistön pääreitit ja opastaa pyöräilijöitä pysäköintialueille. Viitoitukset suunnitellaan nykyisin käytettävissä olevilla viitoilla. Lisäksi pohditaan olisiko Keravalla mahdollista toteuttaa Helsingin ja Tampereen kaltainen viitoituskokeilu ja millaisin viitoin.

### 6.1 Liityntäpysäköinnin saavutettavuus ja etäisyydet

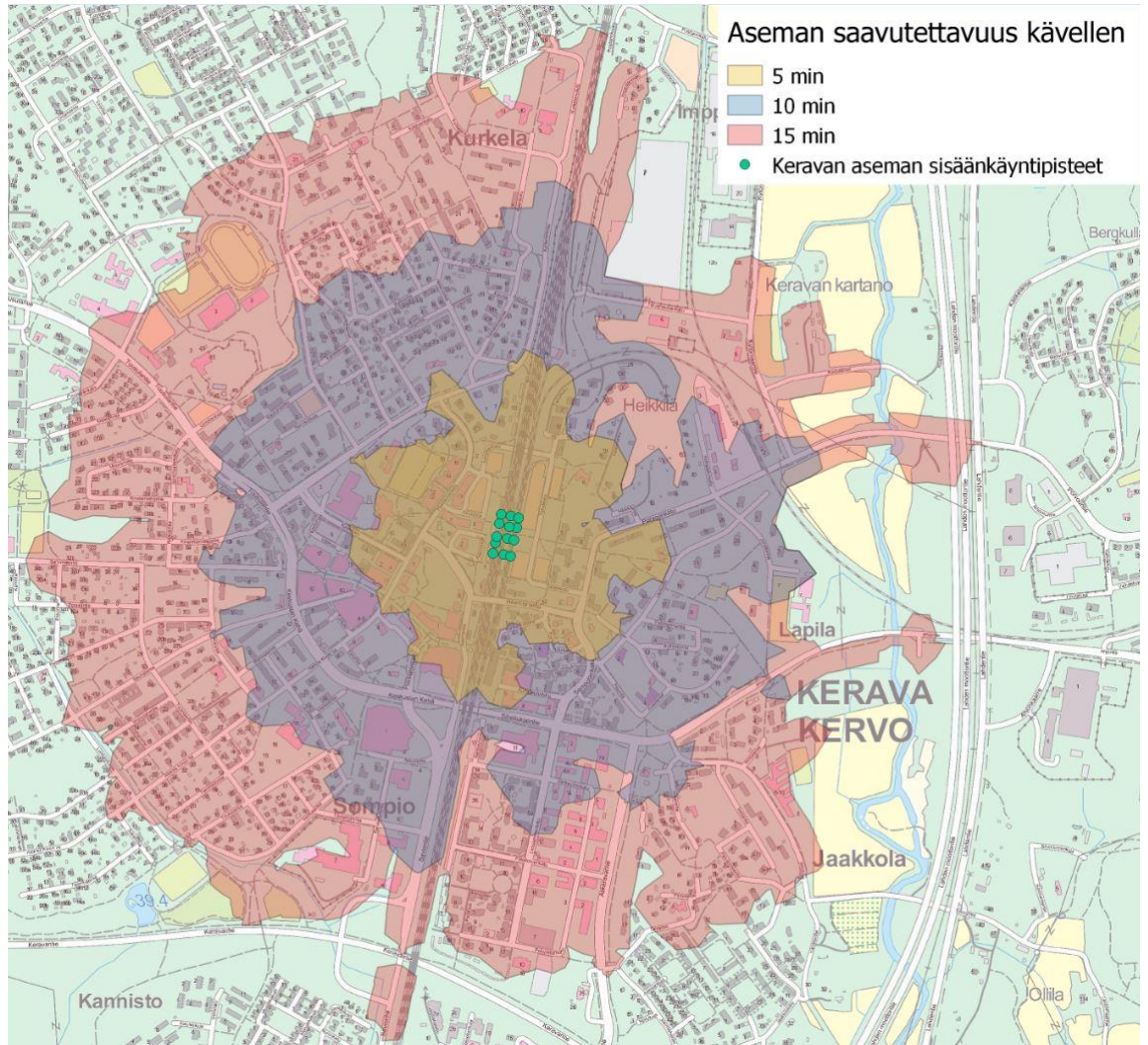
Keravan juna-asema sijaitsee hyvin keskeisellä paikalla lähellä kaupungin keskustaa. Asemalta on hyvät jalankulku- ja pyöräilyväylät lähes joka suuntaan. Parhaat yhteydet suuntautuvat kuitenkin junaradan länsipuolelle. Kuvasta 21 ilmenee etäisyysvyöhykkeet selityksineen Keravan juna-

aseman sisäänkäynneistä. Kuvassa 22 on esitetty kävelylle ja kuvassa 23 pyöräilylle laaditut aika-etäisyysvyöhykkeet, eli isokronit, aseman sisäänkäynneistä. Pyöräilyn aika-etäisyysvyöhykkeiden laadinnassa on otettu huomioon myös matkan varrella olevat mahdolliset reitit, joissa vain kävely on sallittua. Vain kävelyn salliviksi osuuksiksi luokiteltiin erillinen HSL:n kävelyaineisto kokonaisuudessaan, muista aineistoista poimitut portaiksi luokitellut tie-elementit ja asemalaiturien tie-elementit. Tällaisilla osuuksilla pyöräilijän nopeus on laskettu kävelijän nopeutta vastaavaksi. Kävelynopeutena verkostotarkastelussa on käytetty 5,2 km/h ja pyöräilynopeutena 14 km/h. (HSY 2015, 7.)

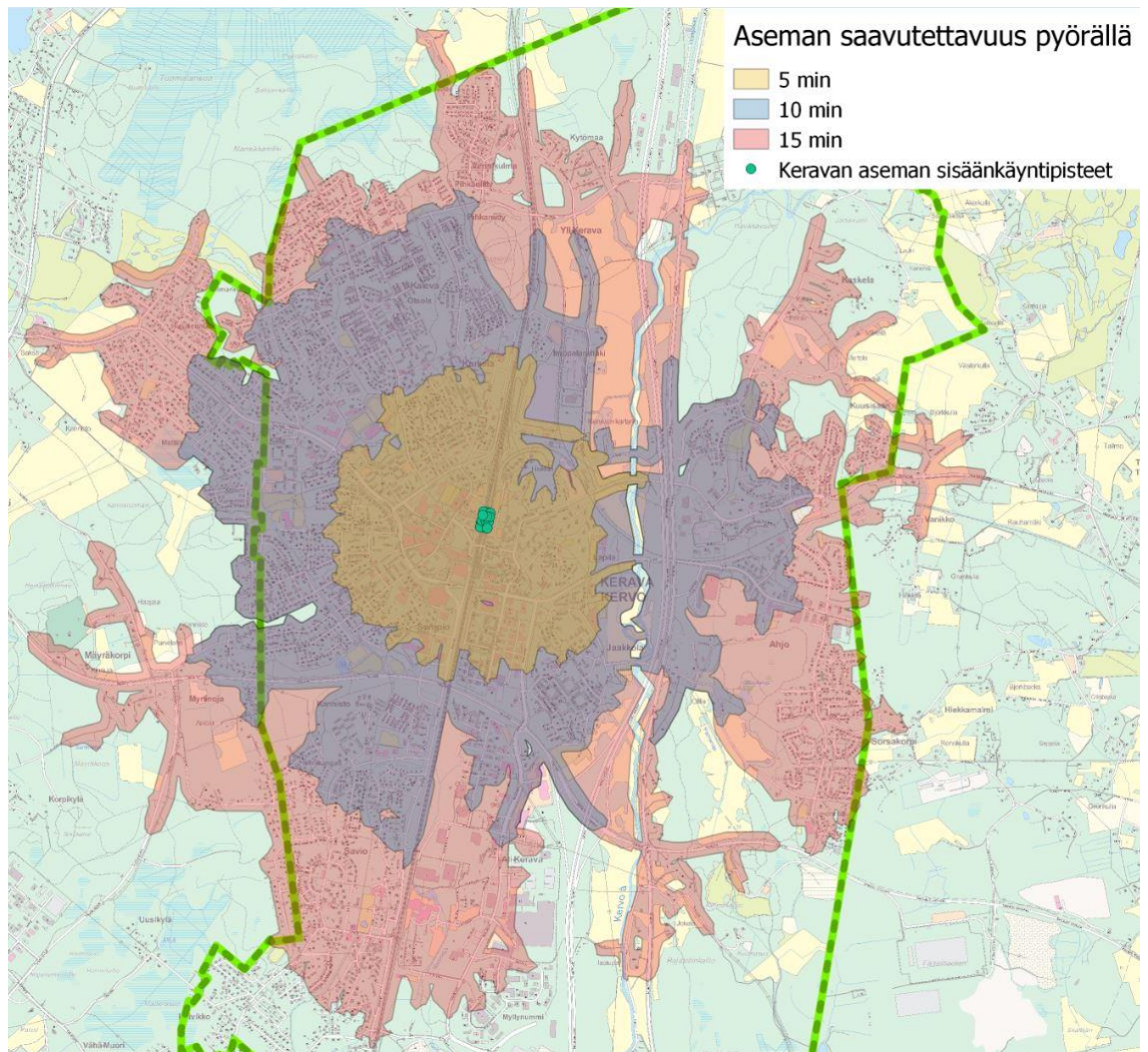


Kuva 21. Etäisyysvyöhykkeet Keravan juna-asemalta (HSY 2015).





Kuva 22. Keravan juna-aseman saavutettavuus kävelen (HSY 2015).



Kuva 23. Keravan juna-aseman saavutettavuus pyöräillen (HSY 2015). Kuvasta ilmenee, että juna-asemalle pääsee pyöräillen parhaimmillaan alle kymmenessä minuutissa myös Tuusulan puolelta.

## 6.2 Reittien viitoitus

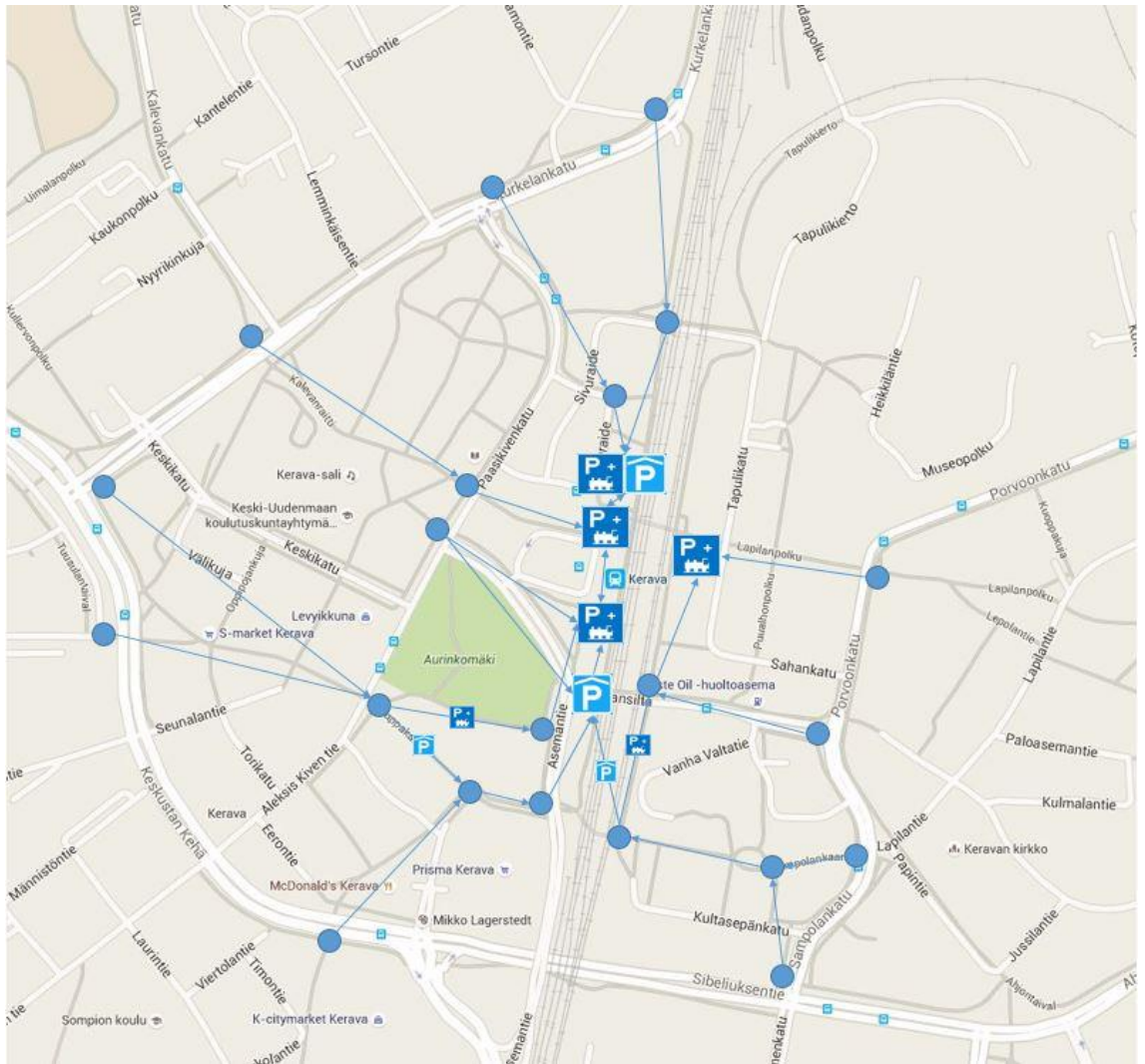
Jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden viitoituksessa käytetään kevyen liikenteen viittoja, etäisyystauluja sekä suunnistustauluja. Viitoituksen tukena voidaan käyttää myös opaskarttoja ja tieliikenneasetuksen mukaisia tunnuksia 681, 682, 683, 685 ja 686. (Liikennevirasto 2014, 137.) Näillä tunnuksilla voidaan osoittaa reitti, joka on tarkoitettu tietyille ajoneuvoryhmälle, jalankulkijoille tai vammaisille sekä reitti, jolla on tai ei ole portaita. (Finlex.) Valtakunnalliseen polkupyöräreitistöön kuuluvia reittejä voidaan myös opastaa ruskeapohjaisiin merkeihin, joissa on esitetty ainakin polkupyörän kuva ja reittitunnus (Liikennevirasto 2014, 137).

Jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden viitoitus Keravan juna-asemalle ja sen liityntäpysäköintiin nykyainsäädännön puitteissa kannattaisi järjestää vain kevyen liikenteen viitoitin, eli liikennemerkeillä numero 645, joka on esitetty kuvassa 24. Toisena vaihtoehtona on kehittää uudenlainen opastemalli ja hakea sille kokeilulupaa liikenne- ja viestintäministeriöstä.



Kuva 24. Liikennemerkki numero 645, kevyen liikenteen viitta. Viitta on kuvitteellinen ja se on piirretty Novapoint-ohjelmistolla.

Pyöräilijöiden viitoitus Keravan juna-asemalle ja liityntäpysäköintipaikoille kannattaa aloittaa vasta lähempänä juna-asemaa, koska liityntäpyöräilävällä matkustajalla on oma reittinsä, jota hän on käyttänyt ennenkin. Viitoitus tuskin tulisi muuttamaan aiemmin käytettyä reittiä, vaikka se ohjaisikin paremmalle reitille jo matkan alkupäästä. Viitoituksella kannattaisi ohjata liityntäpyöräilijöitä liityntäpysäköintipaikoille, koska kaikki liityntäpyöräilijät eivät välttämättä tiedä kaikkia alueen pysäköintipaikkoja. Omasta mielestäni viitoitus Keravalla voisi jäädä Keskustan kehän, Sibeliuskentien, Porvoonkadun ja Sampolankadun sisään. Tälle alueelle hahmoteltu viitoitussuunnitelma esitetään kuvassa 25. Viitoitussuunnitelmassa otetaan pääasiassa kantaa opasteiden sijoituskohtiin ja sisältöön, mistä opastetaan millekin pysäköintialueelle, ei niinkään opasteiden ulkonäköön. Nykyisellä lainsäädännöllä viittaopasteen sisältö voisi olla esimerkiksi teksti rautatieasema tai liityntäpysäköinti ja etäisyys. Helsingin ja Tampereen opastemallikokeilun mukaisilla tauluilla nämä asiat voitaisiin esittää symboleina ja teksti voisi olla esimerkiksi Kerava.



Kuva 25. Viitoitussuunnitelma. Ympyrät kuvastavat opastetta, nuoli ympyrästä mihin opastetaan, symboleista isommat tarkoittavat pysäköintialueita ja pienemmät, nuolen päällä olevat opastusta pisteestä sekä katettuun, että kattamattomaan pysäköintiin. (Google Maps 2015.)

## 6.2.1 Viitoituskokeilu, Helsinki ja Tampere

Kaupunkilaisilta saadun palautteen pohjalta Helsingin kaupunki on tehnyt aloitteen kehittää uudet opastemallit yhdessä Liikenneviraston ja Tampereen seudun kuntien kanssa. Helsingin kaupungille myönnettiin kokeilulupa uusille opasteille kesällä 2014 liikenne- ja viestintäministeriön toimesta. Uusien opastemallien keskeisimmät kehitysaskeleet liittyvät niiden havainnointiin ja informaation sisältöön. Uusien opasteiden sijoituspaikka voi esimerkiksi olla ennen risteystä, jolloin pyöräilijä voi risteyksessä keskittyä muun liikenteen havainnointiin. Informaation sisältöön uusissa opasteissa voidaan lisätä esimerkiksi nykyisistä liikennemerkeistä tuttuja rautatieasema- ja satamatunnuksia tai kunnan omia reittitunnuksia. (Helsinki 2015.)

Kokeilun Helsingin kaupunki on päättänyt suorittaa kahdessa erilaisessa ympäristössä, Kehä I:llä ja Kampissa (Helsinki 2015). Tampereella opasteita kokeillaan pyöräilyn seudullisten pääreittien opastukseen ja kokeilu

aloitetaan kesällä 2015. Tampereella tauluopasteiden sijoituspaikka tulee olemaan hieman ennen risteystä, jotta risteyksessä voi keskittyä muun liikenteen havainnointiin viittojen etsimisen sijasta. Opastekokeilusta raportoidaan liikenne- ja viestintäministeriölle. Tavoitteena on saada uusi opastustapa sisällytettyä uudistettavaan tieliikennelakiin ja siten käyttöönotettavaksi myös muissa kunnissa. (Tampere 2015.) Kuvassa 26 on esitetty esimerkki uudesta pyöräilyn opastetaulusta.



Kuva 26. Esimerkki Tampereen uudenmallisesta pyöräilyn opastetaulusta (Tampere 2015).

Keravan kaupungin ei nykytilanteessa kannata lähteä suunnittelemaan omaa ratkaisua pyöräilijöiden opasteviitoiksi, koska kokeilun viittamalla vaikuttaa toimivalta ja siihen saadaan sisällytettyä riittävästi informaatiota. Jos uusi opastemalli hyväksytään uuteen tieliikennelakiin, olisi järkevää luoda uusi viitoitussuunnitelma uusien opastein Keravalle ja käyttää siinä hyväkseen esimerkiksi juna-aseman ja liityntäpysäköinnin tunnuksia. Reittien tunnuksia Keravan kannattaisi suunnitella yhdessä naapurikunnista ainakin Vantaan ja Tuusulan kanssa, koska näistä kunnista on hyvät kevyen liikenteen yhteydet Keravalle.

## 7 LIITYNTÄPYÖRÄILYN PYSÄKÖINNIN TULEVAISUUDEN VISIO

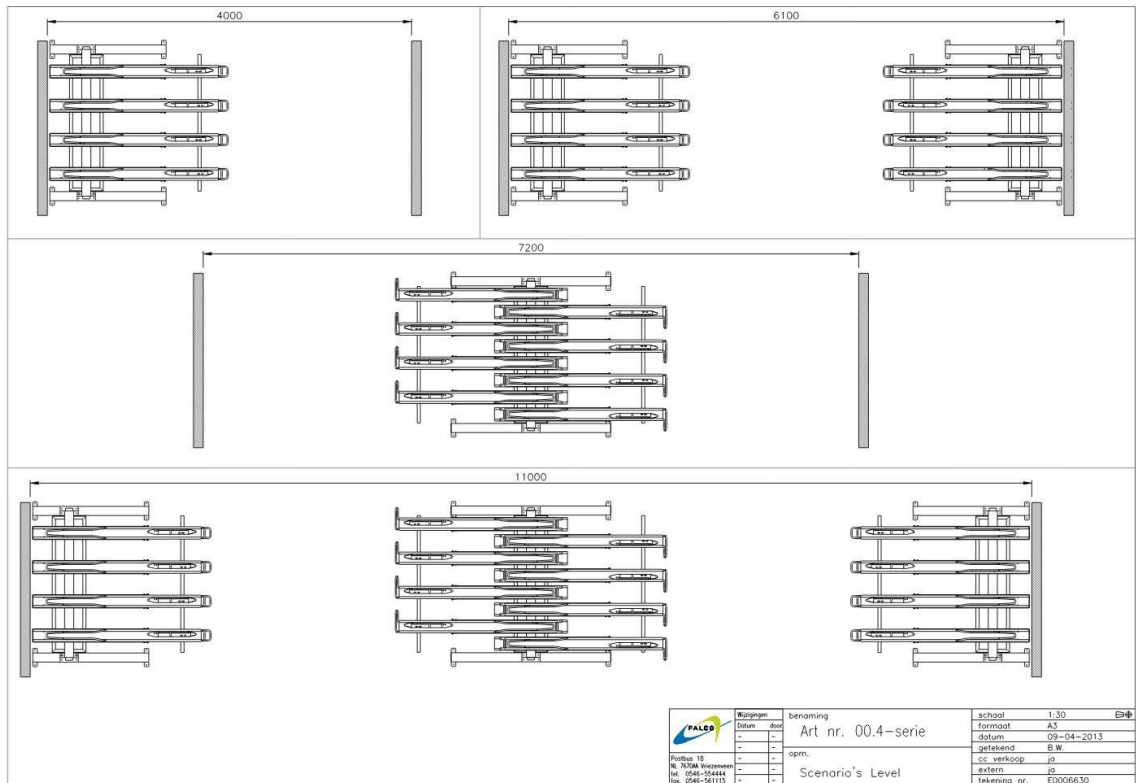
Tässä luvussa hahmotellaan pikaisesti Keravan juna-aseman liityntäpyöräilyn pysäköinnin tulevaisuuden visiota. Tilaajan toiveesta visiossa ei oteta huomioon mahdollisia käytännön esteitä toteutukselle, kuten kaavoitusta tai maanomistusta, vaan pyritään luomaan visio pyöräilijöiden liityntäpysäköinnin ihanneltilanteesta. Visiolle pyritään laskemaan myös hyvin suurpiirteinen kustannusarvio vertaamalla vastaavien autopaikkojen kustannuksien suhdetta.

## 7.1 Uusia ratkaisuja pyöräpysäköintiin

Uusia, jo olemassa olevia ja toteutettavissa olevia ratkaisuja Keravan juna-asemalle voisi olla parkkihallit polkupyörille ja kaksikerroksiset polkupyörätelineet. Parkkiahalleilla saataisiin pyöräpaikkoja useampaan tasoon ja säältä suojaan sekä kaksikerrostelineillä useampia paikkoja tiiviimpään tilaan.

Pyöräparkkihalli voisi olla toimiva ratkaisu kun tarvitaan paljon paikkoja ja pieneen tilaan. Kerroksia tällaiseen tulisi kuitenkin sijoittaa korkeintaan kaksi maantason päälle ja yksi maan alle, koska tasojen vaihdot koetaan aina esteiksi kävellen tai pyörällä liikuttaessa. Kahden maanpäällisen kerroksen halli voisi vielä toimia, mutta kolmas kerros jäisi melko varmasti hyvin pienelle käytölle, jollei jopa käyttämättä. Parkkihallin toimivuuden kannalta olisi tärkeää, että hallissa olisi useita sisään- ja uloskäyntejä, jotta se pystyy palvelemaan useampia junalta tulevia käyttäjiä samanaikaisesti. Parkkihallin turvallisuus on saatavissa helposti erittäin hyvälle tasolle pyörien lukitusratkaisujen, hyvän valaistuksen ja kameravalvonnan avulla. Keravan tapauksessa parkkihalli voisi toimia hyvin, kun sen turvallisuuden kiinnitettäisiin huomiota. Parkkiahalleille hyviä sijainteja olisi esimerkiksi nykyinen Tapulikadun pyöräpysäköinti ja Asemanaukion ja asematunnelin välinen tila, joka tällä hetkellä on pääsääntöisesti ”villia pyöräpysäköintiä”. Kolmikerroksiselle pyöräparkkihallille kustannuksia voisi olettaa tulevan pahimmillaan jopa 7000€ paikkaa kohden, riippuen rakennuksen koosta ja sinne tulevien paikkojen määrästä. Mitä isompi parkkihalli, sitä pienemmät kustannukset paikkaa kohden, koska rakennuskustannukset eivät kasva kuitenkaan samassa suhteessa paikkamäärän kanssa.

Kaksikerroksisilla pyörätelineillä olisi mahdollisuus tuplata pyöräpaikkojen määrä. Esimerkiksi Elpac Oy:n jälleenmyymä Falco Level Premium+ -kaksikerrosteline asettelee polkupyörät eri tasoihin joko 375 mm:n tai 400 mm:n välein toisistaan normaalin 800 mm:n sijaan. Telineitä voidaan sijoittaa samalla mitoituksella kuin normaaleita runkolukituspaikkoja, kuten kuvasta 27 ilmenee. (Elpac Oy.) Kaksikerrostelineissä on kuitenkin myös ongelmia. Suomen keliolosuhteissa ne tuskin tulevat toimimaan hyvin, yläkerroksen kisko voi jäättyä jumiin talvisin. Yläkerroksen käyttäminen voi olla haastavaa vanhemmille ihmisille toimintaa helpottavasta kaasujousesta huolimatta ja telineen rakenne tuntuu sen verran kevyeltä, että yläkerroksen teline on rikottavissa ilkevaltaisesti. Kaksikerrostelineet sopisivat parhaiten käytettäväksi katetuissa tiloissa, kuten esimerkiksi pyöräpysäköintihallissa. Elpacin edustajan mukaan kustannuksia kaksikerrostelinepaikalle tulee noin 200€ pyöräpaikkaa kohden, riippuen hieman tilattavien telineiden määrästä.



Kuva 27. Falco Level Premium+ mitoitukset (Elpac Oy).

## 7.2 Uusia innovaatioita pyöräpysäköinnissä

Yhteiskäyttöisiä polkupyöräkaappeja voisi suunnitella RFID-tekniikalla toimivalla lukituksella. RFID-tekniikalla toimiva pyöräkaapin lukko voitaisiin kytkeä toimimaan esimerkiksi HSL:n matkakortilla, jolloin vapaan kaapin oven voisi avata ja lukita matkakorttia näyttämällä. Lukija tallentaisi tunnistetiedot kortista paikalliseen muistiin tai tietokantaan ja avaisi kaapin polkupyörän varastoinniseksi. Kun samaa korttia näytetään lukijalle uudestaan, tunnistaisi se kortin samaksi ja avaisi kaapin polkupyörän noutoa varten. Samaan yhteyteen pyöräkaapille voitaisiin haluttaessa määritellä esimerkiksi euron suuruinen käyttömaksu, joka veloittettaisiin matkakortin saldosta kaappia avattaessa. HSL:n valmius tällaisen järjestelmän käyttöönottoon ja ylläpitoon ei tosin ole selvillä.

Tulevaisuudessa pyörien kasvava määrä ja maankäytön tiivistyminen tulee johtamaan siihen, että niin autojen, kuin polkupyörienkin pysäköintitilat on vietävä maan alle. Japanilainen Giken Ltd. on kehittänyt ECO Cycle -nimisen konseptin polkupyörien robottipysäköintilaitokselle. Halkaisijaltaan 8,6 m:n ja korkeudeltaan 11,6 m:n kokoinen, sylinterinmuotoinen pysäköintilaitos upotetaan maahan ja maan pinnalle tarvitaan vain pienikokoinen, helposti kaupunkiympäristöön sopivaksi suunniteltava robotin ohjauskeskus. Polkupyörät syötetään ja noudetaan ohjauskeskukselta. Yhteen laitokseen polkupyöriä mahtuu 204 kappaletta ja laitoksen rakennusajaksi luvataan kaksi kuukautta. Laitoksen esittelyvideossa luvataan robotin noutavan pyörän laitoksesta takaisin omistajalleen jopa kahdeksassa sekunnissa. (Giken Ltd.) Tällä nopeudella robottipysäköinti toimisi vilkkaankin juna-aseman läheisyydessä, jossa useat matkustajat saapuvat yhtä aikaa

noutamaan polkupyöräänsä. Hintaa tai sen arviota pysäköintirobotille ei ole ilmoitettu missään, joten hintaa tällaiselle voisi arvioida koostuvan noin 5 000 € paikkaa kohden. Koko robotin hinnaksi muodostuisi noin 1 000 000 €. Robottipysäköintilaitos on havainnollistettu kuvassa 28.



Kuva 28. Giken LTD.:n robottipysäköintilaitos polkupyörille (Moro 2013).

## 8 YHTEENVETO

Liityntäpysäköinnin merkitys varsinkin pääkaupunkiseudun työssäkäyntialueella on noussut huomattavasti työpaikkojen määrän kasvaessa ruuhka-keskuksen alueella. Kiinnostus järjestää liityntäpysäköintiä on kasvanut ja liityntäpysäköinti onkin otettu osaksi joukkoliikenteen järjestämistä. HSL on myös kehittänyt liityntäpysäköintiin vastuu- ja kustannusjakomallia, jonka tarkoituksena on jakaa liityntäpysäköinnin järjestämisen vastuut ja kustannukset oikeudenmukaisesti kaikkien siitä hyötijien kesken.

Keravan asemalla liityntäpysäköintipaikkoja on runsaasti sekä autoille, että polkupyörille. Liityntäpysäköinnin käyttöasteet ovat olleet usein lähellä sataa prosenttia, joka osoittaa alueen tärkeyden. Moni autolla liityntäpysäköintiin saapuva ajaisi autolla koko matkansa, jos liityntäpysäköintiä ei olisi. Toisin kuin liityntäpyöräilevät tukeutuisivat enemmän joukkoliikenteen varaan.



Liityntäpysäköinnin polkupyörien pysäköintiratkaisut Keravan asemalla alkavat olla vanhentuneita eivätkä vastaa nykyisiä liityntäpysäköinnin laatuvaatimuksia. Alueella esiintyy myös haasteita polkupyöräpysäköinnin keskittyessä väärille alueille sekä ilkevallan ja varkauksien muodossa. Alueen kehittämiseksi työssä luotiin viisiosainen kehittämissuunnitelma, jota noudattamalla pyörien pysäköintiratkaisut saadaan modernisoitua ja alueen turvallisuutta nostettua. Kehittämissuunnitelma koostuu pääosin nykyisten pyörätelineiden uusimisesta runkolukituksen mahdollistavilla malleilla, pysäköintialueiden kattamisesta ja pyöräkaappien asentamisista. Turvallisuuteen liittyvät uhat osoittautuivat myös kaupunkilaisten silmissä alueen suurimmaksi ongelmaksi.

Potentiaalisia käyttäjiä liityntäpysäköinnille riittää paljon. Keravan asema sijaitsee hyvien kevyen liikenteen yhteyksien päässä ja välimatkatkin ovat lyhyitä isoimmilta asuinalueilta. Parhaimmillaan jopa Tuusulan puolelta saavuttaa juna-aseman alle kymmenen minuutin pyöräilyllä. Aseman lähiopastuksella saatettaisiin parantaa liityntäpysäköintialueiden tasaisempaa täyttymistä. Lähiopastukseen parhaiten soveltuvia viittoja vaan ei ole vielä tieliikennelain puitteissa käytettävissä. Uusi opastemalli on jo kokeilussa LVM:n luvalla Helsingissä ja Tampereella. Uuden mallin mukaisilla viitoilla opastaminen onnistuisi helpommin, kun niissä saisi käyttää myös tunnuksia.

Tulevaisuudessa pyöräpysäköinti voitaisiin järjestää esimerkiksi robottipysäköinnillä. Robottipysäköinti poistaisi varkauden ja ilkevallan riskin lähes kokonaan, pyörät pääsisivät säältä suojaan ja pois katukuvasta. Paikamääriä saataisiin myös kasvatettua paljon.

## LÄHTEET

Bfix Oy. Yrityksen internetsivut, [www.bfix.fi](http://www.bfix.fi). Viitattu 17.9.2015

Elolähde T. 2015. Liityntäpysäköintitutkimus 2014. HSL. Diasarja on luotu 28.5.2015 pidettyyn liityntäpysäköintiä koskevaan palaveriin. Lähdemateriaalina alustavat tutkimustulokset ja liityntäpysäköintitutkimuksen raakadata.

Elpac Oy. Yrityksen internetsivut. Viitattu 18.11.2015.  
<http://kalusteet.elpac.fi/>

Finlex. Ajantasainen tieliikenneasetus. Viitattu 7.12.2015.  
<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1982/19820182>

Giken Ltd. Giken Seisakusho Co., Ltd. Internetsivut. ECO Cycle esittelyvideo.  
<https://www.giken.com/en/videos/developments/>

Google Maps 2015. Karttapalvelu Google Maps, viitattu 9.12.2015.  
<http://maps.google.fi>

Helsinki 2015. Päätös pyöräliikenteen uudesta opastusjärjestelmästä. 10.3.2015 Diaarinumero HEL 2015-002530. Viitattu 9.12.2015  
<http://dev.hel.fi/paatokset/asia/hel-2015-002530/>

HSL 2009. Polkupyörien liityntäpysäköinnin kehittämissuunnitelma, HKL-liikelaitos (nykyinen HSL).

HSL 2010. Liityntäpysäköinnin suunnitteluohje, HSL, 15.6.2010.

HSL 2011. HLJ 2011 - Helsingin seudun liityntäpysäköintistrategia ja toimenpideohjelma, HSL.

HSL 2014-2015. Linjakartta, Espoo, Vantaa, Kauniainen ja Kerava 2014-2015

HSL 2015a. HSL:n nettisivujen karttasovellus, liityntäpysäköintialueet. Viitattu 25.9.2015.  
<https://hslhrt.maps.arcgis.com/apps/Viewer/index.html?appid=bc5075f2548e48e18223d4e889083fc8>

HSL 2015b. Helsingin seudun liikennejärjestelmäsuunnitelma 2015 - HLJ 2015.

HSY 2015. Vetovoimaiset, vähähiiliset asemanseudut Helsingin seudulla ja Uudellamaalla. Saatekirje verkostotarkasteluihin sekä verkostotarkastelun paikkatietomateriaali Keravan asemalta, HSY 29.6.2015.

Karttakerttu. Keravan kaupungin kartta- ja paikkatietopalvelu. Julkinen internetosoite <http://kartta.kerava.fi>, lähteenä on käytetty Keravan kaupungin intranetistä löytyvää Karttakerttu -palvelua.

Kerava 2013. Keravan aseman liityntäpysäköintiselvitys 2013 (luonnos). Keravan kaupunkitekniikka.

Liikennevirasto 2014. Liikenneviraston ohjeita 11-2014. Jalankulku- ja pyöräilyväylien suunnittelu.

Liikennevirasto 2015. Esiselvitys lähiliikenteen uusista seisakkeista Kerava-Riihimäki- ja Kerava-Lahti-väleillä.  
[http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf8/lr\\_2015\\_lahiliikenteen\\_uudet\\_web.pdf](http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf8/lr_2015_lahiliikenteen_uudet_web.pdf)

Moro 2013. Aamulehden Moro-liitteen internetsivulla oleva juttu pyöräpysäköinnistä. Päivätty 12.9.2013. Viitattu 9.12.2015.  
<http://moro.aamulehti.fi/2013/09/12/tassako-ratkaisu-tampereen-pyoraparkkien-ahtauteen-parkkirobotti-japanista/>

Ovella. Yrityksen internetsivut. Viitattu 25.11.2015  
<http://ovella.fi/fi/tuotteet/91-pyorakatokset/120-kantarelli>

Rakennustieto. Polkupyörien pysäköinti ja säilytys. Laatinut Rakennustietosäätiö RTS:n toimikunta TK 335, Kevyen liikenteen väylät. Viitattu 15.10.2015.  
[https://www.rakennustieto.fi/material/attachments/5fIPeDhrH/ItwCp5dFt/polkupyorien\\_pysakointi\\_ja\\_sailytys\\_15-16.pdf](https://www.rakennustieto.fi/material/attachments/5fIPeDhrH/ItwCp5dFt/polkupyorien_pysakointi_ja_sailytys_15-16.pdf)

Tampere 2015. Tampereen pyöräilykatsaus 2015, Tampereen kaupunki. Viitattu 29.9.2015.  
[http://www.tampere.fi/liikennejakadut/pyorailyjajalankulku.html#Tampereen\\_pyorailykatsaus\\_2015](http://www.tampere.fi/liikennejakadut/pyorailyjajalankulku.html#Tampereen_pyorailykatsaus_2015)

Uudenmaan liitto 2013. Kohti kestävämpää yhdyskuntarakennetta. Tiivis esite 2. vaihekaavasta.  
<http://www.uudenmaanliitto.fi/files/9898/2.vaihemaakuntakaava.pdf>

Uudenmaan liitto 2014. Uudenmaan liiton internetsivujen tiedotteet. Viitattu 2.12.2015.  
[http://www.uudenmaanliitto.fi/uudenmaan\\_liitto/uutishuone/tiedotteet/ym\\_paristoministerio\\_vahvisti\\_uudenmaan\\_maakuntakaavan\\_pienin\\_muutoksin.17562.news](http://www.uudenmaanliitto.fi/uudenmaan_liitto/uutishuone/tiedotteet/ym_paristoministerio_vahvisti_uudenmaan_maakuntakaavan_pienin_muutoksin.17562.news)

Uusi-Rauva V., 2011. Helsingin seudun liityntäpysäköintistrategia 2035. Aalto yliopiston insinööritieteiden korkeakoulu, Yhdyskunta- ja ympäristötekniikan laitos. Diplomityö.

## LIITYNTÄPYSÄKÖINNIN LASKENTALOMAKE KESÄ 2015

LIITYNTÄPYSÄKÖINNIN LASKENTALOMAKE					21.7.2015				
Liityntäpysäköintilaskennat heinäkuussa 2015					Kunta/alue: Kerava / asema				
Laskija: Miika Tiihonen		Pvm: 21.7.2015, klo 10:30		Lämpötila noin 19 °C					
Viikonpäivä ma ti ke to TI			Sää: kirkas X / pilvinen ___ / vesisade ___						
<b>Ohjeet</b>									
Laskentapäivä ma-to. Laskenta alkaa aikaisintaan klo 9.00 ja päättyy viimeistään klo 14.00.									
Sään pitää olla pyöräilyyn sopiva (ei sadetta, lämpötila plussalla).									
<u>Osa-alue:</u> eritellään pysäkin/aseman ympäristön eri pysäköintialueet.									
<u>Autopaikat:</u> liityntäpysäköintikäyttöön soveltuvien pysäköintipaikkojen lukumäärä.									
<u>Käytössä:</u> pysäköityjen ajoneuvojen lukumäärä (kaikki ajoneuvot lasketaan yhteen, myös perävaunut, romuautot yms.).									
<u>Muu käyttö:</u> muussa kuin pysäköintikäytössä olevien liityntäpysäköintipaikkojen lukumäärä (esim. irtolava, hiekkakasa jne.).									
<u>Pysäköintialueen ulkopuoliset moottoripyörät ja mopot:</u> pysäkin tai aseman välittömässä läheisyydessä olevat henkilöautojen liityntäpysäköintialueiden ulkopuoliset mopot ja moottoripyörät.									
<u>Pyörätelinepaikat, perinteinen:</u> perinteisten pyörätelineiden (ei runkolukitusmahdollisuutta) lukumäärä.									
<u>Pyörätelinepaikat, runkolukitus:</u> runkolukituksen mahdollistavien pyörätelineiden lukumäärä.									
<u>Pyörätelinepaikat, katoksellinen:</u> katoksessa olevien pyörätelineiden lukumäärä.									
<u>Pyörätelinepaikat, pyöräkaapit:</u> pyöräkaappien lukumäärä.									
<u>Pyörät, perinteinen:</u> polkupyörien määrä perinteisissä pyörätelineissä ja niiden välittömässä läheisyydessä.									
<u>Pyörät, runkolukitus:</u> polkupyörien määrä runkolukituksen mahdollistavissa telineissä.									
<u>Pyörät, katos:</u> polkupyörien lukumäärä katoksessa olevissa telineissä.									
<u>Pyörät, kaapit:</u> käytössä olevien polkupyöräkaappien lukumäärä.									
<u>Pyörät, ei telineissä:</u> telineiden ulkopuolisten polkupyörien määrä pysäkin/aseman välittömässä läheisyydessä.									
<b>HENKILÖAUTOJEN LIITYNTÄPYSÄKÖINTIALUE</b>									
Osa-alue	Autopaikat	Pysäköityjä ajoneuvoja	Muu käyttö	Laskijan huomioita					
Junailijankatu	61	48							
Veturiaukio	72	73		1 auto väärin pysäköity					
Tapulikatu pohjoinen	211	79							
Puualhonpolu	15	5							
Tapulikatu eteläinen	88	76							
Sahankatu	8	8							
Tapulikadun varsi	70	20							
<b>YHTEENSÄ</b>	525	309							
<b>Pysäköintialueen ulkopuoliset moottoripyörät ja mopot (kpl)</b>				<b>Laskijan huomioita</b>					
		<b>YHT</b>	16						
<b>POLKUPYÖRÄPYSÄKÖINTI</b>									
Osa-alue	Pyörätelinepaikat				Pyörät				
	perint.	runkoluk.	katos	kaapit	perint.	runkoluk.	katos	kaapit	ei telineissä
Sivuraide	232	150		6	148	16		6	
Asemanaukio pohjoinen		44				52			95
Asemanaukio eteläinen	344				70				
Tapulikatu	280				105				
<b>YHTEENSÄ</b>	856	194	0	6	323	68	0	6	95

## LIITYNTÄPYSÄKÖINNIN LASKENTALOMAKE SYKSY 2015

LIITYNTÄPYSÄKÖINNIN LASKENTALOMAKE										18.8.2015
Liityntäpysäköintilaskennat syyskuussa 2015					Kunta/alue: Kerava / asema					
Laskija: Erkki Vähätörmä		Pvm: 8.9.2015 , klo 10:30			Lämpötila noin 13 °C					
Viikonpäivä ma ti ke to TI					Sää: kirkas ___ / pilvinen X / vesisade ___					
<b>Ohjeet</b>										
Laskentapäivä ma-to. Laskenta alkaa aikaisintaan klo 9.00 ja päättyy viimeistään klo 14.00. Sään pitää olla pyöräilyyn sopiva (ei sadetta, lämpötila plussalla).										
<u>Osa-alue:</u> eritellään pysäkin/aseman ympäristön eri pysäköintialueet.										
<u>Autopaikat:</u> liityntäpysäköintikäyttöön soveltuvien pysäköintipaikkojen lukumäärä.										
<u>Käytössä:</u> pysäköityjen ajoneuvojen lukumäärä (kaikki ajoneuvot lasketaan yhteen, myös perävaunut, romuautot yms.).										
<u>Muu käyttö:</u> muussa kuin pysäköintikäytössä olevien liityntäpysäköintipaikkojen lukumäärä (esim. irtolava, hiekkakasa jne.).										
<u>Pysäköintialueen ulkopuoliset moottoripyörät ja mopot:</u> pysäkin tai aseman välittömässä läheisyydessä olevat henkilöautojen liityntäpysäköintialueiden ulkopuoliset mopot ja moottoripyörät.										
<u>Pyörätelinepaikat, perinteinen:</u> perinteisten pyörätelineiden (ei runkolukitusmahdollisuutta) lukumäärä.										
<u>Pyörätelinepaikat, runkolukitus:</u> runkolukituksen mahdollistavien pyörätelineiden lukumäärä.										
<u>Pyörätelinepaikat, katoksellinen:</u> katoksessa olevien pyörätelineiden lukumäärä.										
<u>Pyörätelinepaikat, pyöräkaapit:</u> pyöräkaappien lukumäärä.										
<u>Pyörät, perinteinen:</u> polkupyörien määrä perinteisissä pyörätelineissä ja niiden välittömässä läheisyydessä.										
<u>Pyörät, runkolukitus:</u> polkupyörien määrä runkolukituksen mahdollistavissa telineissä.										
<u>Pyörät, katos:</u> polkupyörien lukumäärä katoksessa olevissa telineissä.										
<u>Pyörät, kaapit:</u> käytössä olevien polkupyöräkaappien lukumäärä.										
<u>Pyörät, ei telineissä:</u> telineiden ulkopuolisten polkupyörien määrä pysäkin/aseman välittömässä läheisyydessä.										
<b>HENKILÖAUTOJEN LIITYNTÄPYSÄKÖINTIALUE</b>										
Osa-alue	Autopaikat	Pysäköityjä ajoneuvoja	Muu käyttö	Laskijan huomioita						
Junailijankatu	61	63		2 autoa invapaikoilla						
Veturiaukio	72	72								
Tapulikatu pohjoinen	211	218		7 autoa väärin pysäköity						
Puualhonpolu	15	15								
Tapulikatu eteläinen	88	88								
Sahankatu	8	8								
Tapulikadun varsi	70	70								
<b>YHTEENSÄ</b>	<b>525</b>	<b>534</b>								
<b>Pysäköintialueen ulkopuoliset moottoripyörät ja mopot (kpl)</b>										
		<b>YHT</b>	<b>16</b>							
<b>POLKUPYÖRÄPYSÄKÖINTI</b>										
Osa-alue	Pyörätelinepaikat				Pyörät					
	perint.	runkoluk.	katos	kaapit	perint.	runkoluk.	katos	kaapit	ei telineissä	
Sivuraide	232	150	48	6	184	99	40	6		
Asemanaukio pohjoinen		44				84			289	
Asemanaukio eteläinen	344				134					
Tapulikatu	280				238					
<b>YHTEENSÄ</b>	<b>856</b>	<b>194</b>	<b>48</b>	<b>6</b>	<b>556</b>	<b>183</b>	<b>40</b>	<b>6</b>	<b>289</b>	

LIITYNTÄPYSÄKÖINNIN LASKENTALOMAKKEEN ALUEKARTTA



## WEBROPOL-KYSELYLOMAKE

Kysely jakautui neljälle sivulle, ensimmäisellä sivulla oli kysymykset 1 ja 2. Jos kysymykseen 2 vastattiin, ettei liityntäpyöräile ollenkaan, hyppäsi kysely viimeiselle sivulle, jossa oli kysymykset 12, 13 ja 14. Muissa vastausvaihtoehdoissa kysely jatkoi sivut 2 ja 3, joilla oli kysymykset 3-11.



### Keravan liityntäpyöräilyn kyselytutkimus, syksy 2015

Tämä kyselytutkimus on osa opinnäytetyötäni Hämeen ammattikorkeakoululle. Opinnäytetyön tilaajana on Keravan kaupunki. Vastaukset käsitellään täysin anonyymisti.

Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää keravalaisien liityntäpyöräilytottumuksia, tapoja, miten liityntäpysäköinnin pyöräparkkeja pitäisi kehittää, jotta se houkuttaisi uusia liityntäpyöräilijöitä sekä syitä kahden hyvin vähällä käytöllä olevan pyöräparkin alhaisiin käyttöasteisiin.

Liityntäpyöräilyllä tarkoitetaan pyöräilyä joukkoliikenteen asemalle tai pysäkillä, josta matkaa jatketaan Keravan tapauksessa joko junalla tai bussilla.

#### Taustaa

##### 1. Postinumeronne (ei pakollinen)?

5 merkkiä jäljellä

##### 2. Kuinka usein pyöräilette juna-aseman liityntäpysäköintiin? \*

Jos vastasitte "en ollenkaan", kysely hyppää viimeiselle sivulle. Muussa tapauksessa vastatkaa sivujen 2 ja 3 kysymyksiin. Tässä tapauksessa kysely päättyy automaattisesti sivulle 3.

- Päivittäin  
 4-6x viikossa (työpäivät)  
 1-3x viikossa  
 muutaman kerran kuukaudessa  
 harvemmin  
 en ollenkaan

Seuraava -->

## Keravan liityntäpyöräilyn kyselytutkimus, syksy 2015

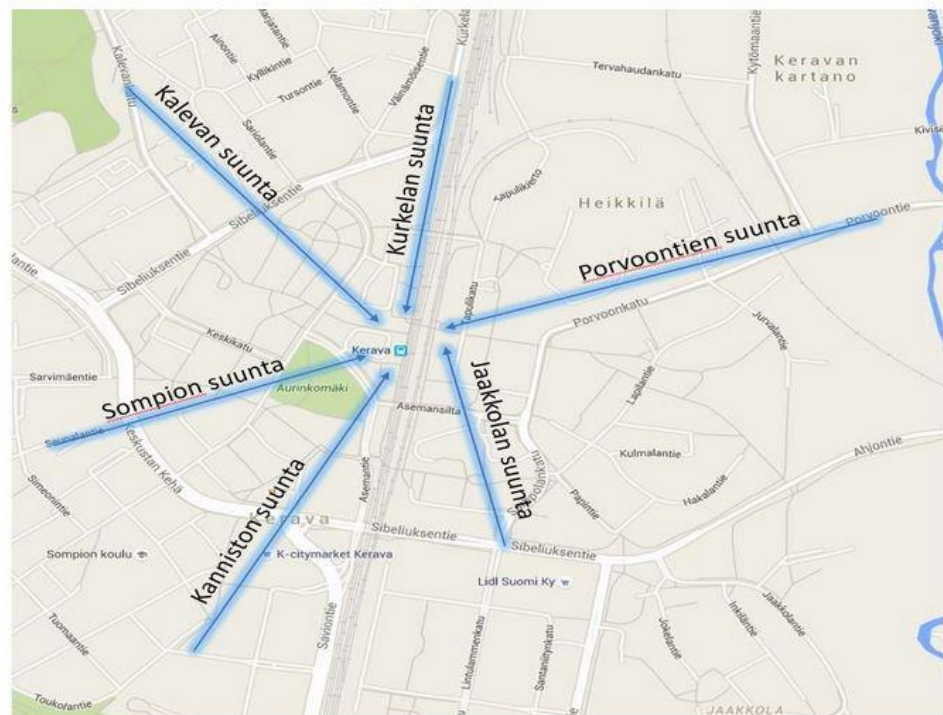
### Taustaa

#### 3. Vaikuttavatko vuodenaajat liityntäpyöräilyynne? \*

- Kyllä, pyöräilen vain kesäisin
- Kyllä, pyöräilen vain keväisin ja kesäisin
- Kyllä, en pyöräile talvikaudella ollenkaan
- Ei, pyöräilen ympäri vuoden

#### 4. Vaikuttavatko kelit liityntäpyöräilyynne? \*

- Kyllä, pyöräilen vain lämpimällä ja poutaisella säällä
- Kyllä, lämpötila ei vaikuta, mutta kelin oltava poutainen
- Kyllä, keli ei vaikuta, mutta ilman oltava lämmin
- Ei, pyöräilen kelistä ja lämpötilasta riippumatta





**5. Yllä olevan karttakuvan mukaan mistä suunnasta tulette yleensä liityntäpysäköintiin? \***

- Kalevan suunta
- Kurkelan suunta
- Porvoontien suunta
- Jaakkolan suunta
- Kanniston suunta
- Sompion suunta

**Pysäköintialueen valinta**

**6. Kuinka usein jätätte pyöränne telineeseen? \***

- Aina
- Aina kun vapaa telinepaikka löytyy läheltä pysäkkiä
- Silloin tällöin
- En kovin usein
- En koskaan

**7. Millä perustein valitsette pysäköintialueen, johon pyöränne jätätte? Valitse 1-2 kohtaa. \***

- Lyhyt matka pysäköinnistä juna- tai bussilaiturille
- Pysäköintialue ensimmäisenä tulosuunnastanne
- Valaistu pysäköintialue
- Pysäköinti näkyvälle paikalle
- Mahdollisuus runkolukitukseen
- Pysäköinti säältä suojaan
- Muu peruste, mikä?



## Keravan liityntäpyöräilyn kyselytutkimus, syksy 2015

### Pyöräpysäköinnin kehittäminen

#### 8. Mitä parannuksia alla olevista pyöräpysäköinti mielestänne kaippaa? Valitse 1-2 kohtaa. \*

- Lisää runkolukittavia paikkoja
- Lisää katettuja paikkoja
- Parempi valaistus pysäköintialueille
- Viitoitus/opastus pyöräparkkeihin päätulosuunnista
- Vartiointia (kameravalvonta tai vartijakierroksia)
- Pyörähuoltopisteitä (perustyökäly + pumppu)
- Lisää paikkoja lähemmäksi junalaitureita
- Jotain muuta, mitä?

*Keravan asemarakennuksen eteläpuolisen (Helsingin puoli) pyöräparkin käyttöaste on useassa tutkimuksessa ollut vain 20-30%. Pyörätelinepaikkoja tällä alueella on 369 kpl ja ne sijaitsevat aivan junalaiturin 1 tuntumassa.*

#### 9. Mistä syistä ette käytä asemarakennuksen eteläpuolista pyöräparkkia? Valitse 1-2 kohtaa. \*

- Jätän pyöräni aseman pohjoispuolelle, tullen pohjoisen suunnasta
- Jätän pyöräni aseman pohjoispuolelle, tullen etelän suunnasta
- Ei mahdollisuutta runkolukitukseen
- Huono valaistus
- Ilkivallan/varkauden pelko
- En tiedä tätä pysäköintialuetta
- Käytän tätä parkkia
- Jokin muu syy, mikä?

*Asemansillan alla on pyörätelineitä liityntäpyöräilijöille. Telineet ovat säältä suojassa ja niiltä on matkaa junalaiturille 1 noin 60m. Tutkimuksissa näihin telineisiin ei ole koskaan jätetty yhtäkään pyörää.*

#### 10. Mitä parannuksia Asemansillan alla olevalle pyöräpysäköinnille pitäisi tehdä, jotta käyttäisitte sitä? Valitkaa 1-2 kohtaa. \*

- Runkolukituksen mahdollistavat telineet
- Parempi valaistus
- Kameravalvonta
- Vartijakierroksia pimeään aikaan
- En tulisi käyttämään aluetta tulosuuntani takia
- En tulisi käyttämään aluetta ilkivallan/varkauden pelon takia
- Oma parannusehdotus, mikä?

#### 11. Muita kehitysehdotuksia, ideoita tai ajatuksia liityntäpyöräilyn olosuhteiden parantamiseen, sana on vapaa.

<-- Edellinen

Lähetä



### Keravan liityntäpyöräilyn kyselytutkimus, syksy 2015

**12. Mistä syystä ette liityntäpyöräile? Valitse 1-2 syytä. \***

- Kuljen liityntäpysäköintiin autolla
- Alueen pyöräpysäköinti liian huonolaatuista
- Pyöräilyreitit alueelle liian huonolaatuisia
- Liian pitkä matka pyöräillä juna-asemalle
- Huonot joukkoliikenneyhteydet määränpäähän
- En käytä/tarvitse joukkoliikennettä juna-asemalta
- Muu syy, mikä?

**13. Millä tavoin liityntäpyöräilyn olosuhteita pitäisi parantaa, että alkaisitte liityntäpyöräilemään? Valitse 1-3 kohtaa. \***

- Pysäköintialueen valaistuksen parantaminen
- Lisää runkolukituksen mahdollistavia pyörätelineitä
- Opastus/viitoitus pyöräparkkeihin lähialueilta
- Säältä suojassa olevat pyörätelineet
- Pyöräpysäköinti lähemmäksi junalaitureita
- Pyörähuoltopisteitä alueelle
- Kameravalvonta pyöräpysäköintialueelle
- Sujuvammat pyöräilyreitit asemalle
- Pyöräilyreittien parempi talvikunnossapito
- En tulisi kuitenkaan liityntäpyöräilemaan, esim. pitkän matkan takia

**14. Muita kehitysehdotuksia, ideoita tai ajatuksia liityntäpyöräilyn olosuhteiden parantamiseen, sana on vapaa.**