



Järvenpään keskustan pysäköinnin kehittäminen

Esiselvitysraportti

Jussi Lassila | Noora Lahtela | Tero Rahkonen

SITOWISE

Sisällys

1	Selvityksen lähtökohdat	3
2	Pysäköinnin nykytila	3
2.1	Keskustan pysäköinnin yleiskatsaus	3
2.2	Pysäköinnin mitoitusperusteet	6
2.3	Keskustan liityntäpysäköinnin tarjonta ja käyttö	8
2.4	Keskustan asiointipysäköinnin tarjonta ja käyttö	10
2.5	Pysäköintipaikkatarpeeseen vaikuttavat tekijät	11
2.6	Autopaikkatase	12
3	Pysäköinnin kehittämisen tarve	15
3.1	Maankäytön tavoitetila	15
3.2	Kaupungin pysäköintipolitiikan yleiskuvaus	16
4	Ydinkeskustan pysäköinnin tavoitetila	18
4.1	Keskustan kehittämiskohteet	18
4.1.1	Perhelän korttelin pysäköinnin järjestämisen vaihtoehdot	20
4.2	Keskustan asiointipysäköinti	21
4.3	Liityntäpysäköinnin kehittäminen	22
4.3.1	Vuorottaiskäytön hyödyntäminen	22
4.3.2	Liikkumisen ohjaus kestäviin liikkumismuotoihin	24
4.3.3	Pysäköintialueiden opastus ja informaatio	25
4.3.4	Potentiaaliset kohteet keskustassa	26
4.4	Liikenteen tulevaisuus ja pysäköinnin toteuttamisen joustotekijöitä	27
4.5	Markkinaehtoinen pysäköinti	30
4.6	Pysäköintiratkaisujen liikenteellinen vaikutusarviointi	31
4.6.1	Pysäköintipaikkatarjonnan vaikutus	31
4.6.2	Pysäköinnin käytön ja ohjauksen tehostaminen	31
4.6.3	Keskitettyjen pysäköintilaitosten vaikutukset	32
5	Pysäköinnin toteutusmallit	34
5.1	Pysäköinnin järjestämisen tavat	34
5.1.1	Keskitettyt pysäköintilaitokset	34
5.1.2	3D-kiinteistömuodostus ja maanalainen pysäköintilaitos	36
5.2	Asemanmäen pysäköintilaitos	36
5.2.1	Nykytilanne	36
5.2.2	Pysäköintitalon kapasiteetin kasvattaminen	37
5.2.3	Nykyisten autopaikkojen parantaminen	39
5.3	Matkahuollon tontti	40
6	Kehittämisen toimenpiteet	45
7	Yhteenveto/ Loppusanat	48
8	Lähteet	49



1 Selvityksen lähtökohdat

Tämän esiselvityksen tavoitteena on muodostaa Järvenpään keskustan pysäköinnin tavoitetilanteen kuvaus ja arvioida pysäköinnin kehittämismahdollisuuksia ja -tarpeita. Keskeisenä tavoitteena on myös tarkastella ydinkeskustan pysäköinnin keskittämismahdollisuuksia ja potentiaalia keskustan kehittämisen osana. Tarkastelussa pysäköinti on jaoteltu erikseen pysäköintitarkoituksen mukaan asukas-, työpaikka- ja palveluiden asiointipysäköintiin. Pyöräpysäköintiä on käsitelty vain yleisellä tasolla.

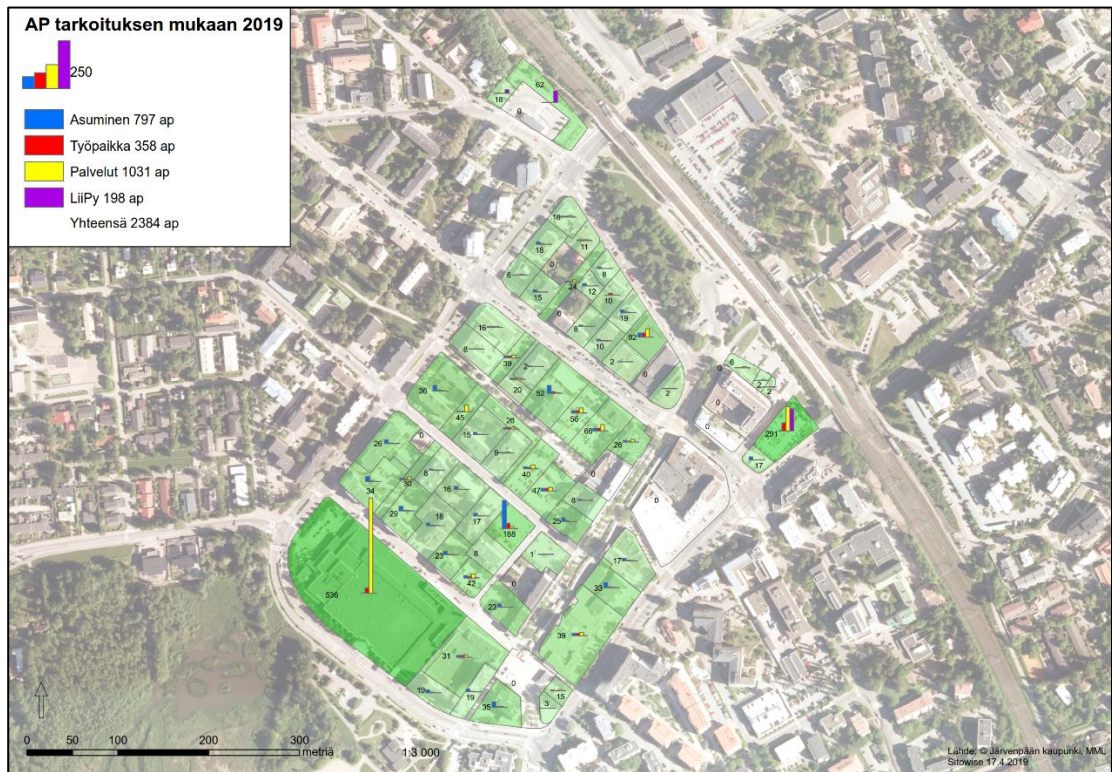
Tarkastelualueena työssä on ydinkeskusta radan länsipuolella, eli Postikadun ja Helsingintien rajaama kaupunkialue sekä asema-alueen pysäköintipaikat (Järvenpään keskustan liityntäpysäköinti). Pysäköintiselvityksen lopputuotteena tehdään raportti, jonka tiivistelmä diasarja, paikkatietoaineisto pysäköinnin nykytilasta, autopaikkataseesta ja vuoden 2040 tavoitetilasta. Esiselvitystä voidaan hyödyntää tarkemmassa maankäytön, pysäköinnin ja liikenteen suunnittelussa.

2 Pysäköinnin nykytila

2.1 Keskustan pysäköinnin yleiskatsaus

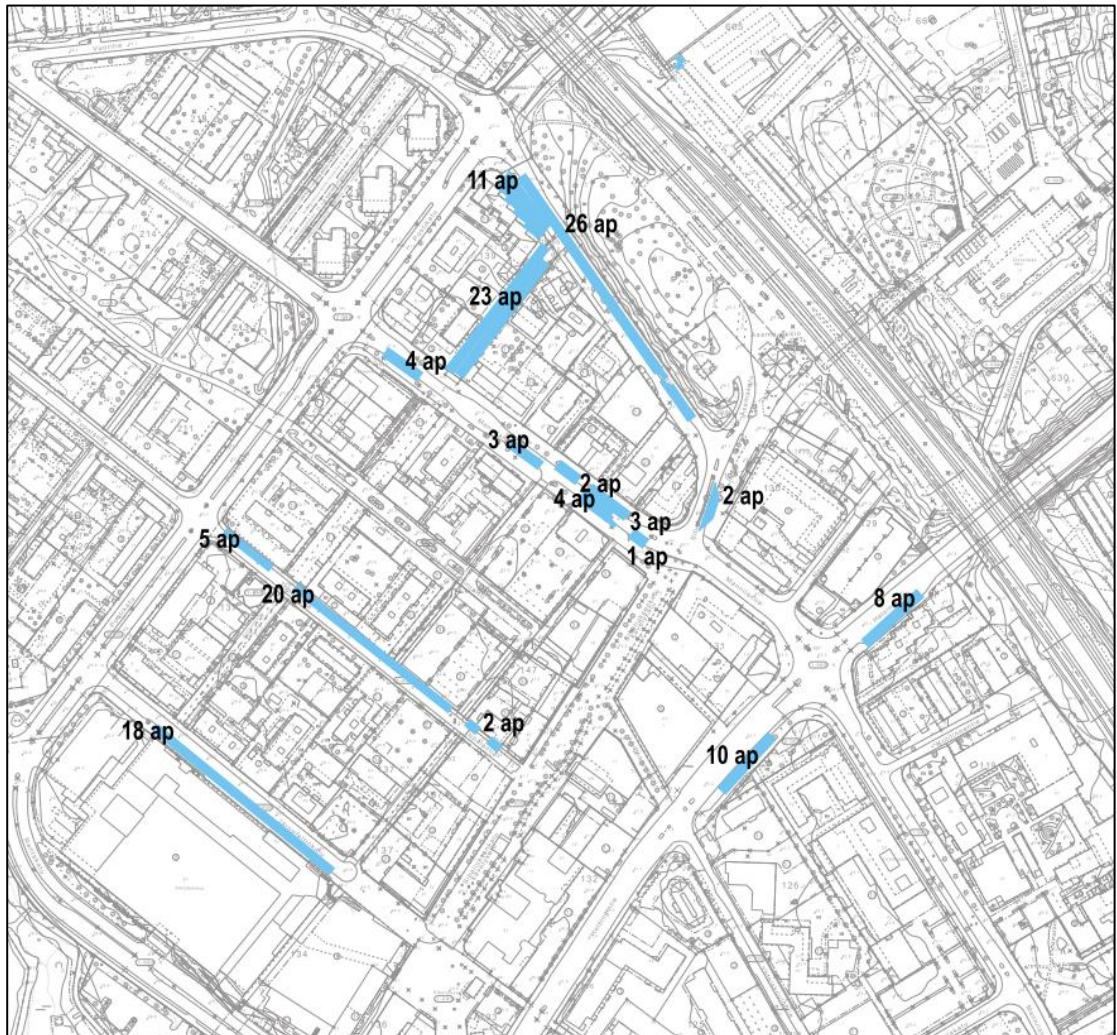
Järvenpään keskustakehän alueella pysäköinti on pitkälti maantasossa sijaitsevaa maksutonta pysäköintiä, joka sijaitsee valtaosin yksityisillä tonteilla. Kaupungin hallitsevia pysäköintialueita keskustassa ovat Asemanmäen pysäköintitalo, pysäköintialue Järnefeltinkadulla, kadunvarsipysäköintipaikat, linja-autoaseman yhteydessä sijaitseva pysäköinti sekä Scandicin edessä sijaitseva asema-aukion pysäköinti. Selvitysalueella ei sijaitse maanalaista pysäköintiä.

Järvenpäässä selvitystyön tarkastelualueella sijaitsee tällä hetkellä noin 2400 autopaikkaa, joista asukaspysäköintiä on noin 800 autopaikkaa, työpaikkapysäköintiä 360 autopaikkaa, palveluille 1030 ja liityntäpysäköinnille noin 200 autopaikkaa. Vuoden 2019 autopaikkamäärät toiminnoittain on esitetty kuvassa 1.



Kuva 1. Autopaikkamäärät tonteittain pysäköintitarkoituksen mukaan, vuoden 2019 tilanne.

Kadunvarsipysäköintiä sijaitsee Järvenpään keskustakehän alueella 124 autopaikkaa. Alla olevassa kuvassa on esitetty selvitysalueen kadunvarsipaikat, sekä Helsingintien katusuunnitelman mukaiset 18 kadunvarsipaikkaa, joista muodostuu yhteensä 142 autopaikkaa. Kadunvarsipysäköinti Järvenpään keskustan alueella on aikarajoitettua, aikarajoituksen pituudet vaihtelevat 30 minuutin ja kolmen tunnin välillä.



Kuva 2. Kadunvarsipysäköinti keskustakehän sisällä sekä Helsinginkadun katusuunnitelman (2012) alueella.

Järvenpään kaupungilla ei ole nykyhetkellä käytössä maksullisia pysäköintipaikkoja, mutta monissa paikoissa on kuitenkin asetettu pysäköintikiekon käyttövelvollisuus ja pysäköinti on ajallisesti rajoitettua. Myös yksityisillä tonteilla sijaitseva pysäköinti on pääosin maksutonta. Sibeliuskatu 11:n autohallissa sijaitsevat pysäköintipaikat ovat keskusta-alueella olleet maksullisia paikkoja, mutta sittemmin maksullisuus on poistunut ja sen autopaikat ovat varattu pysäköintiluvan omaaville. Joillain yksityisillä pysäköintialueilla pysäköinti edellyttää erillistä lupaa. Pysäköintiä valvotaan kaupungin toimesta sekä yleisillä katualueilla että osalla yksityisalueista. Järvenpään kaupungin pysäköintivirhemaksu on 50 euroa.

Järvenpään kaupunki teki syksyllä 2013 osayleiskaavaa varten suppean asunto-osakeyhtiötä koskevan tutkimuksen kaupungin ydinkeskustan alueelta. Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää asukkaiden pysäköintitilanne. Tutkimuksen perusteella asukas pysäköinnin nykytilaa voitiin pitää hyvänä ja todettiin, että sen paikoituspotentiaali oli tutkimushetkellä suurempi kuin pysäköintipaikkojen tarve edellyttäen, että huoneistoilla olisi vain mahdollisuus yhden autopaikan vuokraamiseen. Liikenteen visiot ja suuntaviivat -selvityksessä (2017) todettiin, että asuntoyhtiöissä tehdyt tutkimukset osoittavat taloyhtiöiden pysäköintialueiden käyttöasteiden olevan korkeita.

Järvenpään keskustakehän sisäisen pysäköinnin eräänä ominaispiirteenä voidaan pitää rasiteautopaikkojen suurta määrää. Autopaikkarasitteessa sovitaan kiinteistön autopaikkojen sijoittamisesta toisen kiinteistön alueelle. Rasitesopimukset mahdollistavat tontti- ja kiinteistöressurssien joustavan hyödyntämisen pysäköintikäyttöön, mutta ne voivat myös tuottaa haasteita erilaisten hallinta- ja ylläpitokysymysten suhteen. Rasitepaikkojen jakautuminen Järvenpään keskusta-alueella on esitetty kuvassa 3.



Kuva 3. Kiinteistöjen rasitepaikat

2.2 Pysäköinnin mitoitusperusteet

Järvenpäässä pysäköinnin määrän mitoitusta ohjaavat pysäköintinormit, jotka määrittävät asuin- tai liikekiinteistön pysäköinnin minimipaikkamäärän suhteessa kerrosneliöihin tai asuntomäärään.

Järvenpään asemakaavoissa sovellettavat pysäköintinormit ovat suurelta osin peräisin vuodelta 1995. Tuolloin määriteltiin asemakaavakohtaiset pysäköintinormit samana vuonna laaditun pysäköintiselvityksen pohjalta annetun suosituksen mukaisesti.

Vuoden 1995 pysäköintinormi määrää seuraavasti:

- kerrostalotonteilla 1 ap/asunto + 1 vieraspaikka/5 asuntoa
- pientalo/rivitalotonteilla 1 ap/asunto + 1 vieraspaikka/3 asuntoa
- omakotitonteilla 1,5 ap/asunto.

- *Keskustassa kerrostalo- ja rivitalotonttien autopaikkojen ohjeellisena minimi-tasona pidetään 1 ap/85 kerrosneliometriä asuntorakennusoikeutta. Asuntoloiden ja muiden erityisasuntotalojen pysäköintinormit on harkittava tapauskohtaisesti.*

Vuonna 2015 tuli voimaan Keskustan osayleiskaava 2030, johon sisällytettiin uusi pysäköintinormitus keskusta-alueen asemakaavoja varten. Tavoitteena oli saada etenkin kerrostaloasumisen pysäköintipaikkamitoitus vastaamaan todellista kysyntää sekä edistää keskustan tiivistämistä ja lisärakentamista, mutta näitä uusia pysäköintinormeja ei ole vielä käytännössä sovellettu.

Järvenpään keskustan osayleiskaava 2030:n pysäköintinormitusperiaatteet:

Autopaikkoja on varattava käyttötarkoituksen mukaan vähintään seuraavasti:

- *Asunto-osakeyhtiömuotoisessa asuntokerrostalorakentamisessa*
- *0,6 ap / asunto, kun asunnossa on 1-2 asuinhuonetta*
- *0,8 ap / asunto, kun asunnossa on 3 tai enemmän asuinhuonetta*

Kiinteistöyhtiömuotoisessa vuokra-asuntokerrostalorakentamisessa

- *- 0,5 ap / asunto, kun asunnossa on 1-2 asuinhuonetta*
- *- 0,6 ap / asunto, kun asunnossa on 3 tai enemmän asuinhuonetta*

Yhtiöjärjestyksessä senioriasumiseen varatussa asuntorakentamisessa voidaan sallia 15 % vähennys edellä sanottuihin normeihin

Yhtiömuotoisten yli 3 asunnon asuinpientalojen rakentamisessa

- *1,5 ap / asunto*
- *lisäksi 1 vierasautopaikka / 3 asuntoa*

Muussa kuin asuntorakentamisessa

- *1 ap / 50 kem2 myymäläkerrosalaa mukaan luettuna ydinkeskustan kauppakeskustyyppinen vähittäiskaupan suuryksikkö (MRL 71 a §)*
- *1 ap / 30 kem2 erillisten ydinkeskustan ulkopuolisten vähittäiskaupan suuryksiköiden kerrosalaa*
- *1 ap / 70 kem2 toimistojen, virastojen ja kaupallisten palvelujen kerrosalaa*
- *1 ap / 85 kem2 julkisten palvelujen kerrosalaa*
- *1 ap / 100 kem2 teollisuus- ja varastotilojen kerrosalaa*

Pysäköintinormeja sovelletaan asemakaavoja ja asemakaavanmuutoksia laadittaessa. Kaikista pysäköintinormeista voi tehdä 10 % vähennyksen, mikäli kiinteistön autopaikat sijoitetaan velvoitepaikkoina tai vapaaksiostopaikkoina keskitettyyn yli 100 auton pysäköintilaitokseen, jossa autopaikkoja ei nimetä käyttäjäkohtaisesti.

Järvenpään kaupunki on käynnistänyt 2019 pysäköintinormien päivitystyön, sillä vaikka vuoden 1995 normit on pääasiassa todettu toimiviksi, on tarvetta 24 vuoden jälkeen tarkastella mm. pysäköintinormien ohjausvaikutuksia. Uudelleen arviointiin vaikuttavat mm. väestön ikääntyminen, ruokakuntien pienentyminen ja elämäntavaksi valitun autottomuuden lisääntyminen. Pysäköintinormeilla ja mahdollisilla joustotekijöillä voidaan vaikuttaa autonomistukseen, kulkutapajakaumaan ja pysäköintipaikkojen tehokkaampaan hyödyntämiseen.

Pysäköinnin mitoituksen tavoitetilä on, että keskustan hankekehityksen esteenä ei saa olla rakentamisen kustannuksia tarpeettomasti nostavat pysäköintinormit. Tarkoituksenmukaiset pysäköintinormit edesauttavat uudis- ja täydennysrakentamista keskustan alueella, mikä tiivistää maankäyttöä luoden edellytyksiä joukkoliikenteen ja palveluiden kehittämiseksi.

Pysäköintinormeja on päivitetty monessa suomalaisessa kaupungissa viime vuosina vastaamaan paremmin kaavoittamisen, rakentamisen ja asukkaiden tarpeisiin. Esimerkiksi Oulussa hyväksyttiin vuonna 2018 päivitetty pysäköintinormisto, jossa ydinkeskustan ja Linnanmaan kampuksen alueella autopaikkoja tarvitsee rakentaa kerrostaloasunnoissa vain 1/210 k-m², kun vuoden 2006 pysäköintinormeissa yhden kilometrin säteellä keskustasta vastaava luku oli 1/100 k-m². Samalla otettiin käyttöön mm. niin kutsuttu pysäköintinormin tiivistämisvyöhyke, jolla pyritään tukemaan tulevaisuuden tehokkaan joukkoliikenteen syntymisen edellytyksiä. Hyväksytyissä normeissa otettiin huomioon lisäksi useita autopaikkamäärän tarvetta vähentäviä joustotekijöitä, kuten yhteiskäyttöautot, vuorottaispysäköinti ja laadukas pyöräpysäköinti. (Pysäköintinormit Oulun alueelle, 2018).

Jyväskylässä laadittiin niin ikään vuonna 2018 ehdotus pysäköinnin hallintamallista ja uusista pysäköintinormeista, jotka hyväksyttiin samana vuonna kaupunkirakennelautakunnassa. Uudistuksen tavoitteena oli siirtää pysäköinnin järjestämisen vastuuta ja tarveharkintaa toteuttajille ja käyttäjille. Pysäköintinormien uudistamisella pyritään Jyväskylässä välttämään liiallisten pysäköintipaikkojen rakentaminen ja edistetään täydennysrakentamista. (Pysäköinti - hallinta ja normit Jyväskylässä, 2018).

Jyväskylän ydinkeskustan kerrostalokiinteistöissä on mahdollista toteuttaa pysäköinti lunastamalla yksi autopaikka jokaista 400 kerrosalaneliometriä kohti. Edellytetyt autopaikat voi toteuttaa myös tontille rakenteellisina, jolloin niitä tulee rakentaa vähintään 1 autopaikka 170 asumisen kerrosneliötä kohti. (Pysäköinti - hallinta ja normit Jyväskylässä, 2018).

Vaasa on Suomen autovaltaisimmista kaupungeista, jonka henkilöautotiheys on korkea. Vuoden 2018 pysäköintipolitiikassa on linjattu keskusta-alueen asumisen pysäköintinormiksi 1 ap/ 100 k-m². Toteutettava autopaikkamäärä voi olla 20–25 % pienempi, jos autopaikat sijoitetaan keskitettyyn pysäköintilaitokseen. (Vaasan kaupungin pysäköintipolitiikka, 2018).

2.3 Keskustan liityntäpysäköinnin tarjonta ja käyttö

Liityntäpysäköintiä on tarjolla Järvenpään keskustassa yhteensä noin 750 autopaikkaa. Näistä noin 200 ap sijaitsee pysäköintiselvityksen kohdealueella, eli keskustakehän sisällä ja Matka-huollon tontilla. Liityntäpysäköintialueet on esitetty kuvassa Kuva 4 ja liityntäpysäköinnin tarjonta Järvenpään asemilla Taulukko 1.



Kuva 4. Järvenpään asemanseudun liityntäpysäköintialueet.

Järvenpään liityntäpysäköintipaikoista on pitkään koettu olevan pulaa, ja niiden käyttöaste on hyvin korkea. Vuonna 2015 tehdyn selvityksen mukaan liityntäpysäköintipaikat ovat järjestään täysiä, ja jopa 85 % kyselyyn vastanneista koki liityntäpysäköintipaikkojen lisäämisen joko tärkeänä tai erittäin tärkeänä.

Huomion arvoista on, että selvityksen mukaan liityntäpysäköinnin käyttäjistä peräti 63 % oli saapunut ns. pyöräilyvyöhykkeeltä, minkä perusteella pyöräilyn edellytysten parantamisella voisi olla potentiaalia saada helpotusta liityntäpysäköinnin kysyntään.

Kirjastokadulla tehtiin maaliskuussa liikennelaskentaa, jonka tavoitteena oli selvittää liityntäpysäköinnin määrää sekä ajallista jakautumista. Laskennan perusteella voidaan arvioida, että pysäköintialueelle ajaminen käynnistyy jo varhain aamulla, noin kello 4:00 alkaen ja kiihtyen jyrkästi noin kello 6:30 asti, mistä liikenne Kirjastokadulla kasvaa vähitellen noin klo 15:30 asti, tehden vähäisen notkahduksen klo 7 ja 12 aikoihin.

Laskennassa ei eroteltu suuntia ajanhetkittäin, joten liikenne voi kohdistua myös pois pysäköintialueelta. Kirjastokadulla vilkkain hetki oli klo 14:30-17:00 välillä, minkä jälkeen liikenteen määrä laskee tasaisesti kohti keskiyötä. Keskimäärin päivän vilkkaimmalla hetkellä liikennemäärä oli 220 ajoneuvoa tunnissa.

Taulukko 1. Liityntäpysäköinnin tarjonta Järvenpäässä.

Liityntäpysäköinnin tarjonta Järvenpään keskustassa			
Asema	Osoite	Liityntäpysäköinti- paikkamäärä	Käyttöaste v. 2015
Järvenpää	Pajalantie 2	150 ap	97 %, käytännössä aina täysi
	Kirjastokatu 3	302 ap	Lähes aina täynnä
	Valtuustonkatu 4-6	96 ap	88%, käyttöaste vaihtelee paljon
	Neuvoksenkuja 3 (Asemanmäen P-laitos)	138 ap	24 h paikat poikkeuksetta täynnä
Matkahuolto	Alankotie 1	78 (tällä hetkellä 60) ap	97 %, käytännössä aina täysi
Haarajoen asema	Haarajoen Asemakatu 16	164 ap, 300 pp	
Ainolan asema	Horsmakatu 1	40 ap, 164 pp	
Summa		950-968 ap	

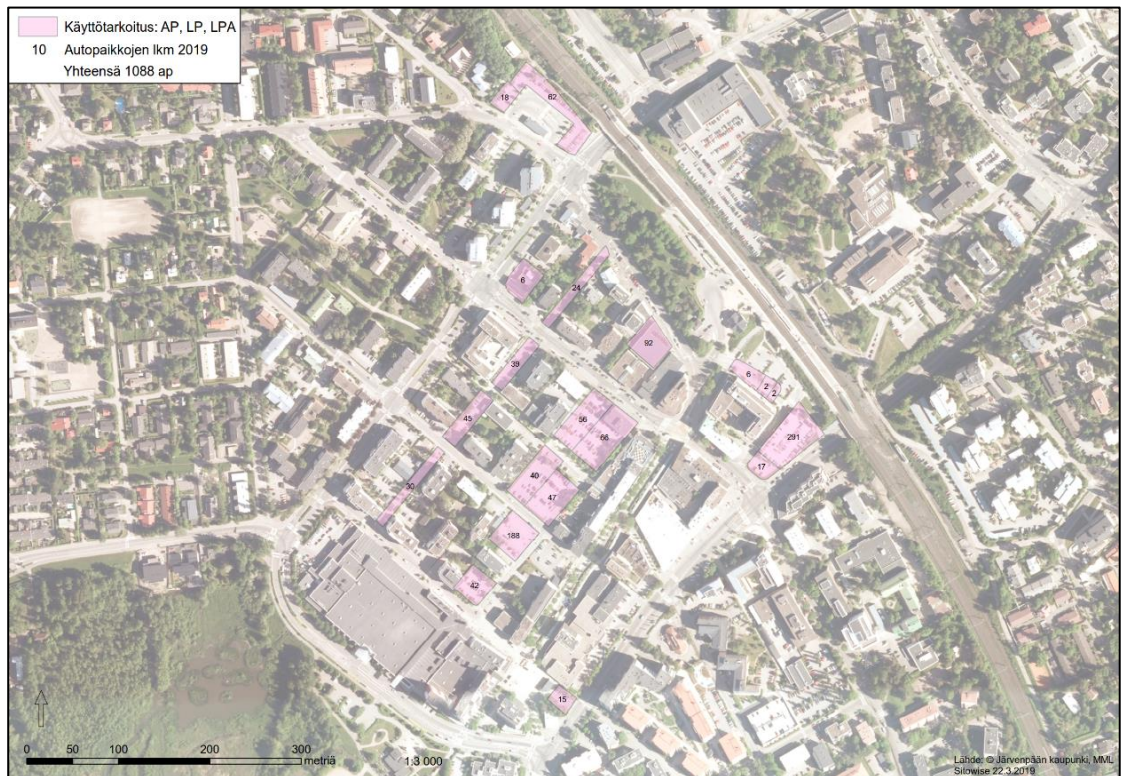
2.4 Keskustan asiointipysäköinnin tarjonta ja käyttö

Järvenpään keskustassa on tällä hetkellä tarjolla noin 1500 asiointipysäköintipaikkaa, joista noin 750 ap on liityntäpysäköintikäytössä. Vuonna 2016 tehdyn pysäköintiselvityksen perusteella asiointipysäköinnin taso Järvenpäässä on suhteellisen hyvällä tasolla.

Keskustassa asiointipysäköinnin paikkatarjonta perustuu pääosin kiinteistökohtaisiin asiakaspysäköintialueisiin, joita keskustassa on useita. Pysäköintipaikkamäärältään keskustan merkittävin asiakaspysäköintialue on Prismän pysäköintilaitos Postikadulla. Muita asiakaspysäköinnin laitoksia ovat Asemanmäen pysäköintilaitos Neuvoksenkujalla ja Aallopiln liikekeskuksen pysäköintilaitos Myllytiellä. Keskustassa sijaitsevien liityntäpysäköintialueiden käyttö asiakaspysäköintiin onnistuu erityisesti arki-iltaisina (klo 17 jälkeen) sekä viikonloppuisin. Asemakaa-voissa pysäköintialueiksi merkityt kohteet on esitetty kuvassa Kuva 5. Osa kuvan autopaikeista on vain kiinteistöjen käytössä.

Kadunvarsipaikkoja keskustan kehän sisäpuolisella alueella on noin 130 kpl, joissa on pääosin aikarajoituksena 0,5–3h. Asiointikäytössä aktiivisin alue on Mannilantien varsi.

Keskustan asiointipysäköintipaikoista osa on ollut maksullisia 1990-luvulla, mutta maksullisuudesta luovuttiin vuonna 2001. Tällä hetkellä vain Sibeliuksenkatu 11:n pysäköintilaitos keskustassa on maksullinen asiakkaille.

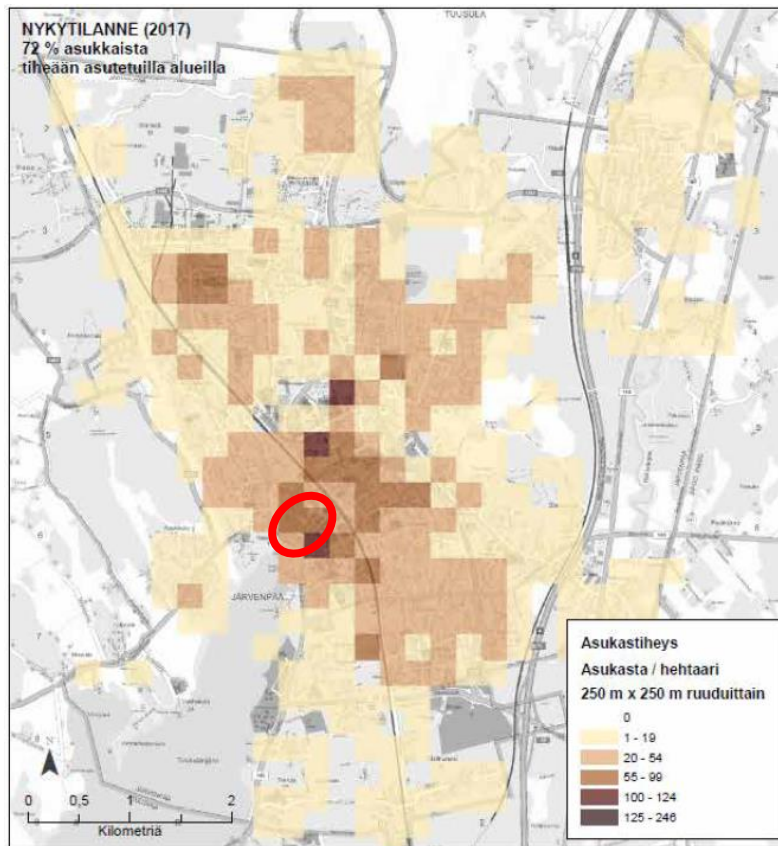


Kuva 5. Asemakaavoissa merkityt pysäköintialueet Järvenpään keskustassa.

2.5 Pysäköintipaikkatarpeeseen vaikuttavat tekijät

Pysäköinnin kysyntään vaikuttavia tekijöitä on useita, Järvenpäässä olennaisimmiksi tekijöiksi voidaan arvioida muun muassa asukastiheys, maankäytön sekoittuneisuus, työpaikkojen tiheys ja sijainti, julkisten liikenneyhteyksien taso, ympäristön kävelypainottuneisuus, demografia, omistus- ja vuokra-asuntojen suhde ja pysäköinnin hinta ja aikarajoitukset.

Järvenpään keskusta-alueen pysäköinnin maksuttomuus nostaa huomattavasti pysäköinnin kysyntää, mutta esimerkiksi kadunvarsipysäköinnin lyhyillä (1-3 h) aikarajoituksilla on varmistettu, ettei esim. asukaspysäköinti valu tonteilta ja keskitetyistä pysäköintilaitoksista katualueelle.



Kuva 6. Järvenpään asukastiheys vuonna 2017, tarkastelualue ympyröity (Valitut kasvusuunnat -rakennemalliraportti, Järvenpään kaupunki 2018)

Suurimmalla osalla asutokunnista Järvenpäässä on ainakin yksi auto, autottomia Järvenpäässä oli 2013 tehdyn tutkimuksen mukaan noin 28 %. Keskustan asutokunnista jopa 93 % on 1-2 hengen kokoisia, eikä auton tarve ole vastaava kuin suuremmilla asutokunnilla, kuten lapsiperheillä.

Järvenpään asukastiheys on tarkastelualueella välillä 20-99 asukasta / hehtaari, mikä ylittää kynnyksarvona 20 as/ha pidetyn rajan tehokkaan joukkoliikenteen järjestämiselle. Asumisväljyys on Järvenpäässä noin 46 k-m²/henkilö ja on arvioitu, ettei se kasva Järvenpäässä 50 k-m²/henkilö suuremmaksi. Myös yksin asumisen suosion oletetaan edelleen lisääntyvän.

Järvenpään rakennemalliraportissa on arvioitu, että vuosina 2017-2040 rakennettavista asunnoista jopa 72 % olisi kerrostaloja, mikä nostaisi nykyisen kerrostalojen osuuden 47 %:sta 56 %:iin. Kerrostaloasumisen lisääntyminen tiivistää yhdyskuntarakennetta ja vähentää autonomistusta ja sen myötä autopaikkatarvetta. Toisaalta pienten asuntojen lisääntyminen kasvattaa autopaikkatarvetta suhteessa kerrosalaan.

2.6 Autopaikkatase

Järvenpään keskusta on rakentunut pitkällä aikavälillä erilaisten pysäköintiperiaatteiden ja -normien mukaisesti. Autopaikkatase on Sitowisessä kehitelty teoreettinen paikkatietopohjainen tarkastelutapa toteutuneiden autopaikkojen ja teoreettisen autopaikkamäärien suhteesta. Autopaikkataseen ajatuksena on tarkastella tilannetta, jossa keskusta rakennettaisiin

kerralla nyt, ja kuinka olemassa olevat autopaikkamäärät suhtautuvat tämän päivän pysäköintinormeihin. Käytettävien normien tarkoituksena on sekä vastata pysäköinnin kysyntään että toimia liikkumistottumuksia ja -tapoja ohjaavana keinona.

Autopaikkatase on maankäytön suunnittelun työkalu ja se toimitetaan tilaajalle shape-tiedostona, jolloin se on käytettävissä myös myöhemmin. Aineiston lähtöarvoja on helppo muokata suunnitelmien ja vaihtoehtojen tarkentuessa. Myös esitystapaa voidaan muuttaa haluttujen asioiden havainnollistamiseksi. Liitteessä 8 on kuvattu paikkatietoaineiston metatiedot.

Taulukko 2. Autopaikkatase. Nykytilanteessa toteutuneet autopaikat ja teoreettinen autopaikkatarve sekä näiden oletettu jakautuminen käyttötarkoituksen suhteen.

Käyttötarkoitus	Rakennusoikeus	Kiinteistö lkm	Autopaikat AP	Kiinteistöjen tonteilla olevien autopaikkojen jakautuminen			Teoreettinen autopaikkatarve		
				Asuminen	Työpaikat	Asiakaspaikat	Asuminen	Työpaikat	Asiakaspaikat
Asuminen: AK, ARK	4600	2	28	100 %	0 %	0 %	43	0	0
Asuminen/Liiketilaa: AL, ALK	115890	32	537	80 %	15 %	5 %	873	278	93
ET	1325	1	8	0 %	100 %	0 %	0	21	0
Liiketilaa: K, KM	57068	15	738	30 %	30 %	40 %	161	274	365
Pysäköinti: AP, AM, LP, LPA	1980	20	1088	30 %	20 %	50 %	6	6	16
Muut		3					0	0	0
	180863	73	2399	1005	528	866	1083	580	474
							1/85	1/50	1/50

Tarkastelualueen kiinteistöt on jaoteltu kuuteen luokkaan asemakaavoissa merkityn käyttötarkoituksen mukaan. Kiinteistöjen autopaikat tilaaja on selvittänyt rakennuslupien avulla. Tämän hetkiset olemassa olevat autopaikat saattavat poiketa hieman rakennusluvuissa merkityistä, mutta kokonaistarkastelun kannalta poikkeamalla on vähäinen merkitys. Kiinteistön autopaikat on jaoteltu pysäköintitarkoituksen mukaan asumis-, työpaikka- ja palveluiden asiakaspysäköintiin. Autopaikkojen on arvioitu jakautuneen tontin käyttötarkoituksen perusteella. Jako-osuudet pohjautuvat Tampereella käytettyihin arvioihin, joita on muokattu Järvenpään keskustan tarpeisiin sopiviksi. Taulukossa 2 on esitetty arvio autopaikkojen jakautumisen suhteista tonttien käyttötarkoituksen mukaan.

Teoreettisen autopaikkatarpeen laskennassa oletetaan, että kiinteistön rakennusoikeudesta on toteutettu 80 % autopaikkalaskentaan vaikuttava kerrosala. Aiempien tarkastelujen perusteella on havaittu, että tällainen tarkastelu tuottaa luotettavamman tuloksen kuin tarkastellessa toteutuneita kerrosaloja, sillä niiden merkitseminen on usein ollut vajavaista ja laskenta-periaatteet ovat muuttuneet eri aikoina.

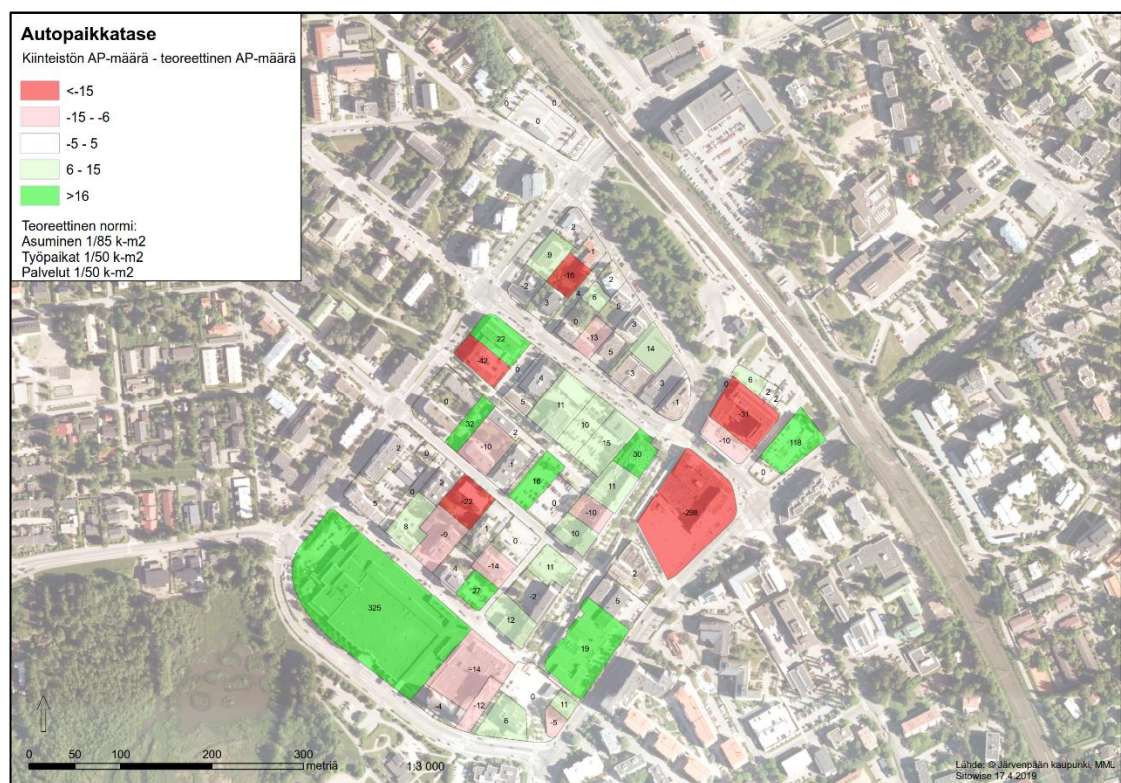
Teoreettinen autopaikkatarve on jaoteltu pysäköintitarkoitusten mukaan samoin kuin toteutuneet autopaikat. Autopaikkamäärien laskennassa käytetyt pysäköintinormit perustuvat vuodelta 1995 käytössä oleviin normeihin. Asumisen osalta on käytetty normia 1 ap/85 k-m² sekä työpaikkojen ja palveluiden asiakaspaikkojen osalta 1 ap/50 k-m².

Järvenpään keskustassa olevien useiden autopaikkojen korttelialueiden (LPA) ja kiinteistöjen välisten autopaikkojen rasitesopimusten vuoksi teoreettisen autopaikkamäärän jakautuminen sijainnin perusteella ei vastaa toteutunutta. Tämän vuoksi paikkatietoaineistoa on muokattu käsin kiinteistökohtaisesti:

1. Kiinteistöt, joissa suurin osa omia paikkoja → normaalisti prosenttiosuuksien mukaan
2. Kiinteistöt, joissa suurin osa muiden paikkoja → Jaetaan rasiteoikeuden omistavan kiinteistön käyttötarkoituksen prosenttiosuuksien mukaan. Loput paikat ovat asiakaspaikkoja. Jos rasiteoikeuksien kiinteistöillä eri käyttötarkoitukset, niin autopaikat jaetaan LPA:n prosenttien mukaan. esim. tontin 186-1-137-27 (LPA-38) kaikki autopaikat ovat AL-tonteilta → jako AL-tonttien mukaan.

3. Käsin tarkistus ja muokkaaminen, jos on käytettävissä luotettavampaa tietoa. Esim. Asemanmäen P-laitos käsiteltiin autopaikkaoikeuksien mukaan sekä kiinteistöt 186-1-147-37 ja 186-1-147-38 käsiteltiin yhdessä tontille osoitetun rasiitteen (51 ap) vuoksi.

Kuva 6 on esitetty autopaikkatase kiinteistöittäin. Tumman punaisella on kuvattu kohteet, joissa toteutunut autopaikkamäärä on selkeästi pienempi kuin teoreettinen autopaikkatarve. Tarkastelualueella teoreettinen autopaikkamäärä on noin 260 ap pienempi kuin toteutunut autopaikkamäärä. Syinä ovat hotellin asemakaavassa poikkeava pysäköintinormi, kiinteistön uuden asemakaavan lisääntynyt rakennusoikeus sekä 1920-luvulla valmistunut rakennus. Perhelän tontilla on asemakaavassa merkitty paljon rakennusoikeutta, mutta vielä ei ole rakennettu lainkaan autopaikkoja. Tummanvihreällä on kuvattu kiinteistöt, jotka ovat toteuttaneet autopaikkoja selkeästi enemmän kuin teoreettinen autopaikka olettaisi. Keskeisenä selittäjänä ”ylimääräisille” paikoille on, että usein kaupallisten palvelujen osalta halutaan rakentaa enemmän asiakaspaikkoja kuin asemakaava vaatii. Prismän kiinteistön asemakaavassa autopaikanormi on 1 ap/30 k-m² eli huomattavasti suurempi kuin teoreettinen normi. Myös asemanmäen pysäköintilaitoksen liityntäpysäköintipaikat ovat ”ylimääräisiä” autopaikkoja. Poikkeustapaukset huomioiden toteutuneet autopaikat vastaavat hyvin teoreettista autopaikkatarvetta.

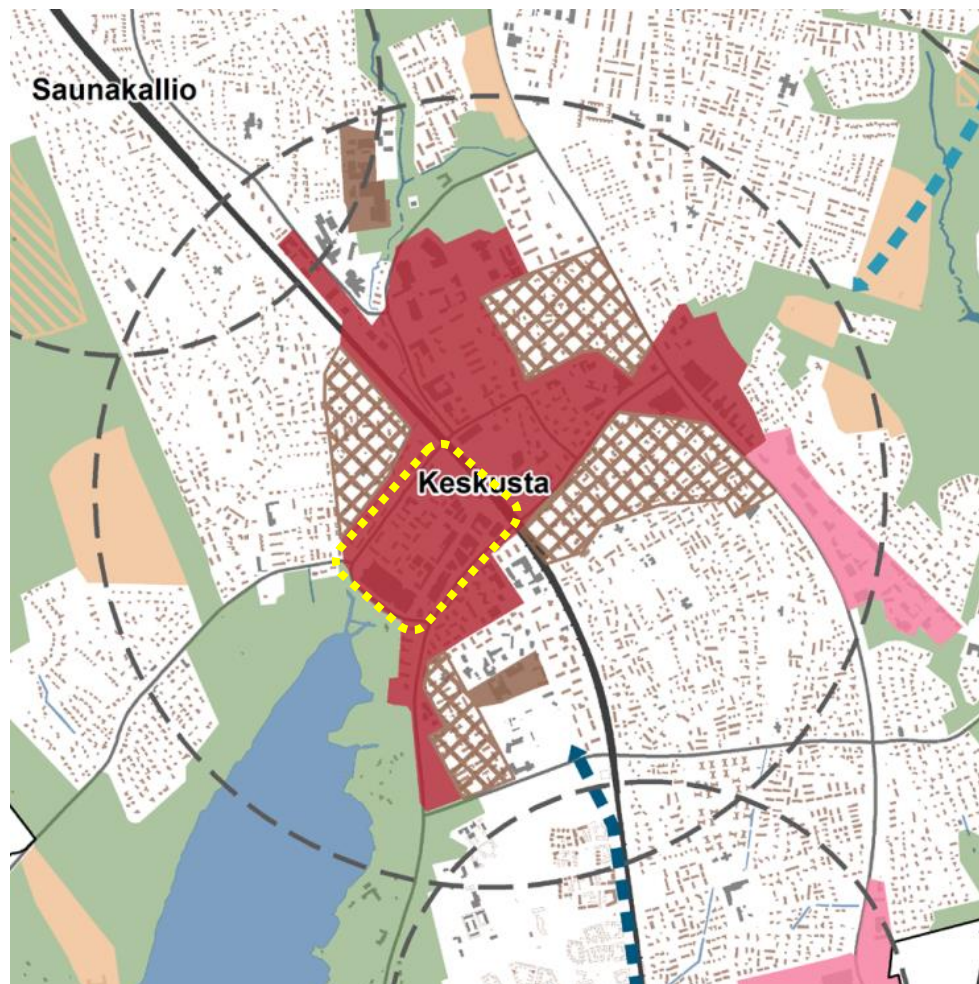


Kuva 7. Autopaikkatase 2019.

3 Pysäköinnin kehittämisen tarve

3.1 Maankäytön tavoitetila

Järvenpäässä käynnistettiin vuonna 2016 uuteen yleiskaavaan tähtäävä valmistelutyö, jonka osana laadittiin maankäytön suuntaa kuvaavat rakennemallivaihtoehdot, jotka olivat nähtävillä alkuvuodesta 2018. Koko prosessin aikana käydyn vuorovaikutuksen, lausuntojen ja mielipiteiden myötä maankäytön tavoitteeksi vahvistui kasvun suuntaaminen keskustaan ja asemanseuduille. Lopputulokseksi koostettiin ”Valitut kasvusuunnat”-rakennemalli, joka painottaa asemanseutuja ja muodostaa niistä liikenteellistä entistä tärkeämpiä solmukohtia. Järvenpään tavoitteena on olla seudullinen kaupunkikeskus, mikä vaatii ydinkeskustan kehittämistä asumisen ja palveluiden keskittymäksi. Valtuuston on tarkoitus hyväksyä uusi yleiskaava vuonna 2020.



VALITUT KASVUSUUNNAT

Rakennemallin muutosalueet

	Tiivis ja sekoittunut kaupunkirakenne		Kehitettävä työpaikka-alue
	Tiivis kerrostalovaltainen asuminen		Työpaikkatoimintojen reservialue
	Monimuotoinen pientalovaltainen asuminen		Viher- ja virkistysalueiden pääverkosto
	Uudistava täydentäminen		Vesistö
	Asumisen reservialue (kerrostalovaltainen)		Asemanseutujen vyöhyke 1,0 / 1,5 km
	Asumisen reservialue (pientalovaltainen)		Kehitettävä yhteys
			Tulevaisuuden yhteystarve

Kuva 8. Ote Valitut kasvusuunnat -rakennemallista, jonka mukaan selvityksen alueella (keltainen katkoviiva) on kehitystarve tiiviiseen ja sekoittuneeseen kaupunkirakenteeseen.

Pysäköintiselvityksen tarkastelualue on osa rakennemallissa (Kuva 8) esitettyä 1,5 km asemanseutujen vyöhykettä, jossa maankäytön on mahdollista tukea kestäviin liikkumismuotoihin, eikä auton käyttö ole välttämätöntä. Järvenpäässä yksityisautoilu on kuitenkin suurissa määrin olennainen osa päivittäistä liikkumista, joten keskustassa tulee keskittyä henkilöautoliikenteen ohjaamiseen. Pysäköinnin keskittäminen laitoksiin, pysäköintimaksujen käyttöönotto, pysäköintinormien tarkistaminen sekä reaaliaikainen liikenneinformaatio ovat oleellisia työkaluja autoliikenteen toimivuuden varmistamiseksi tiivistyvässä keskustassa. Lisäksi sekoittunut maankäyttö mahdollistaa vuorottaispysäköinnin, jonka ansiosta pysäköintipaikat ovat tehokkaammin käytössä ympäri vuorokauden. Näin ollen pienempi autopaikkatarjonta riittää vastaamaan kysyntään. Pysäköintipolitiikan tavoitteena on myös kannustaa vähentämään tarpeettomia automattoja Järvenpäässä.

Tulevaisuudessa suuri osa Järvenpään työpaikosta sijaitsee keskustassa tai hyvien liikenneyhteyksien varrella.

Yleiskaava suunnitelmien mukainen suunnite on, että vuoteen 2040 mennessä Järvenpäässä asuu noin 60 000 asukasta ja työpaikkoja on 15 000–17 000 kpl. Tämän työn tarkastelualueella lisäys olisi arviolta noin 1 700 asukasta ja noin 350 työpaikkaa. Asumisväljyys vaihtelee 46–50 k-m² välillä. Työpaikkojen osalta tilantarve vaihtelee suuresti, keskustassa arviolta 20–100 k-m²/työpaikka. Myös työpaikkojen tuottamien palveluiden määrä vaihtelee ja sitä myötä autopaikkatarve. Laskennoissa on oletettu uuden asumiskerrosalan lisääntyvän n. 78 800 k-m² sekä liike- ja toimistokerrosalan n. 21 000 k-m². Asumisen, työpaikkojen ja palveluiden lisääntymisen vaikutuksia pysäköintiin on tarkasteltu luvussa 4.

3.2 Kaupungin pysäköintipolitiikan yleiskuvaus

Järvenpään käytössä oleva pysäköintipolitiikka koostuu eri alojen strategioissa tehtyihin kaupunkikehityksen, pysäköinnin ja liikenteen linjauksiin. Varsinaista ajantasaista ja hyväksyttyä pysäköintipolitiikkaa ei ole, mutta pysäköinnin toteutusta ohjaavat pysäköintinormit ja niiden soveltamisohjeet ovat käytössä.

Vuonna 2014 keskustan yleiskaavan tarkistuksen yhteydessä on laadittu kaupungin pysäköintinormiselvitys ja ehdotus, jossa on esitetty pysäköintinormien lisäksi periaatteita, joiden avulla pysäköinnin kehittämistä tulisi edistää Järvenpäässä. Alla on lainaus pysäköintipolitiikalle kirjatusta tavoitteista:

”Pysäköintipolitiikalla tulee tavoitella eheän ja monimuotoisen kaupunkirakenteen toteutumista muun muassa poistamalla pysäköinnistä aiheutuvia esteitä täydennysrakentamiselle. Muita keskeisiä tavoitteita pysäköintipolitiikalle ovat pysäköintiratkaisujen vaikutusten ja kustannusten läpinäkyvyys, käyttäjä maksaa -periaatteen johdonmukainen soveltaminen sekä pyrkimys taloudellisesti tehokkaisiin ratkaisuihin. Pysäköintiratkaisuilla pyritään myös tukemaan kohtuuhintaista asumista.”

Järvenpään kaupungilla on käynnissä pysäköintinormien päivitystä koskeva selvitys vuoden 2019 aikana. Selvityksen tavoitteena on tarkistaa ja ajantasaistaa pysäköintinormitusta.

Liikenteen visio ja liikennepolitiikan suuntaviivat -työssä vuonna 2017 tuotiin tulevaisuuden skenaariotarkasteluissa vahvasti esiin keskusta-alueen pysäköintipaikkatarjonnan käytön tehostamisen tarve sekä pysäköintinormien päivittäminen ja sen vaikutusten tutkiminen. Lisäksi pyöräpysäköinnin laadunparantamisen tarve nousi vahvana ja tehokkaana keinona esiin Järvenpäässä. Keskustan maankäytön kehittämisen seuraavaa vaihetta ajatellen Järvenpäässä on tarpeen tutkia keskustan nykyisten maantasopaikkojen korvaamista tehokkaammilla pysäköintilaitosratkaisuilla, mikä on samalla myös edellytys keskustan laajemmalle kehittämiselle.

Resurssiviisas Järvenpää -projekti on parhaillaan käynnissä Järvenpäässä ja työ liittyy kaupungin tavoitteeseen pyrkiä kohti hiilineutraaliutta 2030-luvulla. Syksyllä 2018 toteutetun asukaskyselyn perusteella on saatu koottua näkemyksiä liikenteen ja pysäköinnin keinoista kohti resurssiviisaampaa arkea. Pyöräilyolosuhteiden parantaminen ja kaupungin sisäisen joukkoliikenteen kehittäminen nousivat merkittävimpinä liikennejärjestelmän kehittämiskeinoina esiin. Liityntäpysäköinnin kehittäminen sekä sähkö- ja yhteiskäyttöautoilun tukeminen ovat autoliikenteen osalta tunnistettuja kestävästä liikkumisesta edistäviä keinoja.

4 Ydinkeskustan pysäköinnin tavoitetila

Nykytilanteen autopaikkasetarkastelun mukaan keskustan toteutunut autopaikkamäärä vastaa hyvin teoreettista autopaikkatarvetta. Tämän vuoksi ei ole tarpeen tehdä erillistä autopaikkatarkastelua vuoden 2040 tilanteesta, vaan korttelikehittämishankkeiden mukaisia maankäyttösuunnitelmia.

4.1 Keskustan kehittämiskohteet

Järvenpään kaavoituskatsauksen mukaisesti keskustassa suunnitellaan lähivuosina useita asemakaavahankkeita, joiden hankekohtaisia tavoitteita ovat mm. asuntojen, työpaikkojen ja palveluiden lisääminen sekä kävelykadun ja kulttuuriympäristön kehittäminen. YK2040 rakenne-mallin väestömäärän lisäyksen pohjalta on tehty arvio asuinrakentamisen lisäämisestä ydinkeskustassa pitkällä aikavälillä. Lisäksi työpaikkamäärän lisäyksen perusteella on arvioitu liike- ja toimistotilojen sekä kaupallisten palveluiden lisärakentamisen kerrosala. Pelkästään asuin-kohteiden lisärakentamisen arvioidaan olevan n. 15 000 k-m², jonka tuottama autopaikka-tarve on n. 125 ap käytettäessä pysäköintinormia 1 ap/120 k-m². Sekoittuneen maankäytön kehittämishankkeissa arvioidaan rakennettavan n. 64 000 asuin-k-m² ja n. 21 000 liike- ja toi-misto -k-m². Näiden autopaikkatarpeen arvioidaan olevan noin 880 autopaikkaa ilman mm. vuorottaispysäköinnin tuomaa resurssien tehokkaampaa käyttöä. Liike- ja toimistotilojen osalta on käytetty keskimääräistä pysäköintinormia 1 ap/60 k-m² ja autopaikat ovat jaettu työ-paikkojen ja palveluiden osalta suhteessa 1:3.

Kehittämishankkeiden nykyisistä tonteilla olevista autopaikoista suuri osa on rasitepaikkoja. Lisäksi muutamien kohteiden nykyiset autopaikat vastaavat toteutumaa 1 ap/120 k-m². Näistä johtuen tonteilta poistuvia asumisen autopaikkoja on n. 10 ap. Kuvassa 9 on esitetty lisäraken-tamisen tuottama autopaikkatarve pysäköintitarkoituksen mukaan luokiteltuna. Tarkaste-luissa Matkahuollon tontin liityntäpysäköinnin kapasiteettia on lisätty VE2:n mukaisesti 73 ap (ks. luku 5.3).



Kuva 9. Autopaikkamäärän lisäys pysäköintitarkoituksen mukaan 2040.

Sekoittunut maankäyttö mahdollistaa pysäköintiresurssien tehokkaamman hyödyntämisen. Siirryttäessä tonttikohtaisesta suunnittelusta laajempien, esimerkiksi korttelikohtaisten, kokonaisuuksien tarkasteluun voidaan vähentää autopaikkojen rakentamistarvetta. Esimerkiksi vuorottaispysäköinnillä voivat vierekkäiset asuin- ja toimistorakennukset käyttää osan toistensa pysäköintikapasiteettia eri vuorokauden aikaan sijoittuvan kysyntähuipun ansiosta. Kuvassa 10 on yhdistetty kortteleittain nykyiset autopaikat, poistuvat autopaikat ja lisärakentamisen mukaiset uudet autopaikat pysäköintitarkoituksen mukaan luokiteltuna. Keskitettyjen pysäköintilaitosten sijaintia ja kapasiteettia kannattaisi harkita Asemanmäen, Perhelä-, Sampo-, OP- sekä Nordea & JMA-kortteleissa. Lisäksi läheisten kortteleiden yhteiskäyttöä voidaan suunnitella työpaikkojen ja asumisen osalta. Kaupallisten palveluiden osalta pysäköinti halutaan yleensä järjestää samassa korttelissa.



Kuva 10. Autopaikkamäärät kortteleittain.

4.1.1 Perhelän korttelin pysäköinnin järjestämisen vaihtoehdot

Perhelän korttelin pysäköintivaihtoehdoista tutkittiin useita eri vaihtoehtoja, joista laadittiin erillinen raportti. Vaihtoehdot sovitettiin Inspiran laatimiin skenaarioihin. Alla on esitetty raportin keskeisten kohtien tiivistelmä.

Tontin rakennusoikeudeksi asemakaavassa (010089) on merkitty 35 500 k-m². Asumisen osuus on 25 00 k-m² ja liike- ja toimistotilojen osuus on 7 000 k-m². Käytetty autopaikkamäärä on 1 ap/120 as. k-m² ja 1 ap/70 lto. k-m². Autopaikkamäärästä on mahdollisuus toteuttaa 20 %:n vähennys, mikäli autopaikat sijoitetaan keskitetysti nimeämättömillä paikoilla. Tällöin pysäköintitoteuma on n. 1 ap/ 150 as k-m² ja n. 1 ap/88 lto k-m², asumisen osalta 167 ap ja liike- ja toimistotilojen osalta 80 ap.

Perhelän korttelin vanhoilla kiinteistöillä on rasitepaikkoja: kiinteistöllä 131-3 on 62 ap Asemannmäen P-laitoksessa (Rasite 186-1991-K7) ja kiinteistöllä 131-7 on 21 ap tontilla 147-23 (OP-kortteli) (Rasite 186-1983-K5). Tarkasteluissa on oletettu, että OP-korttelin kehittämisessä kaikki autopaikat keskitetään tontille rakennettavaan uuteen pysäköintilaitokseen.

Taulukko skenaarioista sekä niiden SWOT-analyysi on liitteessä 9.

Päätelmiä tutkituista vaihtoehdoista:

- Perhelän kortteliin sijoitettavien autopaikkojen toteutus minimissään liiketilojen vaatimat, mutta suositus toteuttaa myös vähäinen määrä asukkaiden autopaikkoja (laadukkaat autopaikat/kysyntä)
- Nykyisten LiipPy-paikkojen hyödyntäminen kokonaan tai osittain uuden rakentamisen velvoitepaikkoina on erittäin potentiaalista kustannustehokkuuden näkökulmasta,

vaikkakin se vaatinee aikarajoituksia ja vuorottaispysäköinnin toteutuksen Asemanmäen Liipy-paikoille

- Liipy-paikkojen aikarajoitusten toteutus on mahdollista, sillä Järvenpäästä löytyy myös runsaasti aikarajoittamattomia Liipy-paikkoja
- Asumisen paikkojen aikarajoitus on myös mahdollista, mikäli asukkaille löytyy myös aikarajoittamattomia paikkoja (asukkaan valinta / kustannus)
- Asemanmäen pysäköintilaitoksen kunto mahdollistaa käytön jatkamisen vielä min. 20 vuotta, jonka jälkeen pysäköinnin kysyntä voidaan tarkastella uudestaan.
- Asemanmäen pysäköintitalon korotus tai laajennus noin 30 % nykyisestä on mahdollista toiminnallisesti nykyisten liittymien kautta. Tämä edellyttää sitä, että liiketilojen pysäköinnin määrää ei kuitenkaan kasvateta laitoksessa, vaan uudet autopaikat tulevat esim. asumisen käyttöön.
- Mikäli Asemanmäen pysäköintitaloa hyödynnetään osana uuden rakentamisen pysäköinnin järjestelyjä, suositellaan laitoksen nykyisen opastuksen, kulkureittien, valaistuksen ja ulkoasun kehittämistä erityisesti käytettävyyden ja turvallisuuden näkökulmasta.

Skenaarioiden vuorottaispysäköinnin käytettävyyteen tulee muutoksia, mikäli osa asumiseen suunnitellusta kerrosalasta toteutetaan toimistotilana. Liityntäpysäköinti ja työpaikkapysäköinti ei sovellu vuorottaiskäyttöön samanaikaisen kysynnän vuoksi. Tällöin vuorottaispysäköinti voitaisiin järjestää Perhelän tontilla kaupallisten palveluiden ja työpaikkapysäköinnin välillä, sillä näiden kysynät sijoittuvat pääosin vuorokauden eri aikoihin. Myös asumisen ja työpaikkojen pysäköinti soveltuu erittäin hyvin vuorottaiskäyttöön.

4.2 Keskustan asiointipysäköinti

Keskustan asiointipysäköinnin kokonaisuus perustuu pääosin kolmeen yksittäiseen pysäköintilaitokseen (Prisma, Asemanmäki sekä liikekeskus Aallopın pysäköintipaikat) sekä kiinteistökohtaisiin maantasossa oleviin pysäköintialueisiin, joita on useita keskusta-alueella. Keskustassa on kaikkiaan noin 1500 asiointiin soveltuvaa pysäköintipaikkaa (sisältää liityntäpysäköinnin paikat).

Asiointiin soveltuvia kadunvarsipysäköintipaikkoja Mannilantien ja Sibeliuksenkadun varsilla. Helsingintien uudistuksen yhteydessä kadunvarsipaikkoja jää katualueelle noin 10 kpl asiointikäyttöön.

Vireillä oleva liiketilahanke on Perhelän korttelin, jonka toteutuksen yhteydessä asiakaspysäköintipaikkoja tulee lisää ydinkeskustan alueelle. Lähtökohtaisesti hankkeen yhteydessä toteutettava autopaikkamäärä vastaa hankkeen oman tarpeen mukaisia autopaikkoja. Samassa yhteydessä vieressä sijaitsevan Asemanmäen pysäköintilaitoksen asiointipysäköinnin käyttöä tulee pyrkiä tehostamaan esimerkiksi muuttamalla 4h aikarajoitetut asiakaspaikat 2h paikoiksi. Lisäksi laitoksessa sijaitsevien liityntäpysäköintipaikkojen hyödyntäminen tehokkaammin asioinnin käyttöön tulisi mahdollistaa liityntäpysäköintiä koskevin aikarajoituksin. Liityntäpysäköintioikeus laitoksessa voidaan rajoittaa koskemaan tiettyä aikaväliä arkisin.

Kadunvarsipysäköinnin osalta tulee huolehtia, että ydinalueella sijaitsevat pysäköintipaikat voidaan jatkossakin pitää tehokkaasti asiakasliikenteen käytössä mm. aikarajoitusten avulla.

4.3 Liityntäpysäköinnin kehittäminen

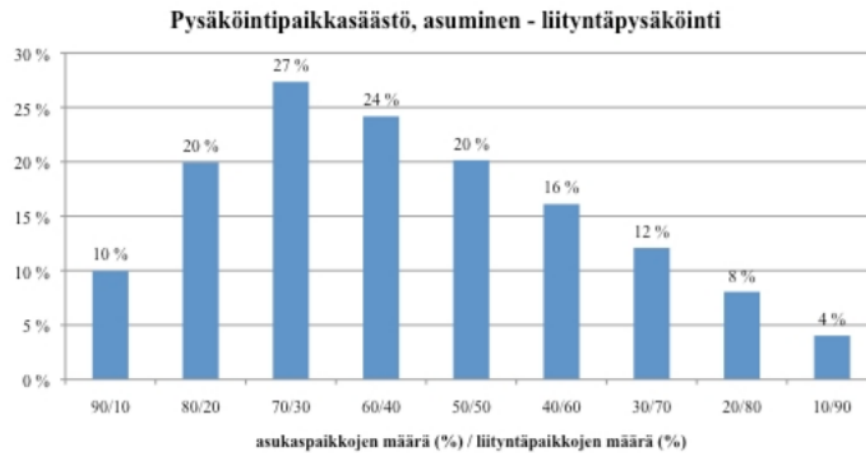
4.3.1 Vuorottaiskäytön hyödyntäminen

Tiivistyville asemanseuduilla, kuten Järvenpäässä, pysäköintipaikat ovat niukkuushyödyke, joiden kannattaa olla mahdollisimman tehokkaassa käytössä. Vaikuttava tapa hyödyntää pysäköintialueiden koko potentiaalia on vuorottaispysäköinti, jossa samat autopaidat ovat useiden eri toimintojen käytössä saman päivän aikana. Helsingin seudun liityntäpysäköinnin kehittämisperusteissa on kirjattu, että liityntäpysäköinnissä tulisi suosia vuorottaispysäköintiä aina, kun se on mahdollista.

Toimivan vuorottaispysäköinnin järjestämiseksi tulee huomioida tiettyjä pysäköinnin ja alueen edellytyksiä. Pysäköintiä käyttävien eri toimintojen kysynnän huiput tulee tunnistaa sekä varmistaa niiden eriaikaisuus. Hyvä esimerkki on yhdistää liityntä- ja asukaspysäköintiä, jotka ovat lähes täydellisesti vastakkaiset kysyntähuipuiltaan. Kun samalla pysäköintialueelle yhdistää eri aikoihin kohdistuvat kysynät, ei vuorokauden sisällä tule ajanjaksoja, jolloin pysäköintialueen käyttöaste alenee merkittävästi. Öisin käytännössä liityntäpysäköintipaikat vain asukkaiden käytössä, arkipäivisin voidaan arvioida tarpeeksi monen asukkaan poistuvan, jotta päivisin liityntäpysäköintiin vapautuu öisin asukkaiden käyttämiä paikkoja.

Haasteena ovat aamulla n. klo 7-9 ja iltapäivällä n. klo 15-18 tapahtuva hetkellinen päällekkäiskysyntä, kun aamulla liityntäpysäköijät saapuvat asukkaiden tehdessä lähtöä ja illalla päinvastoin. Ratkaisuna voi olla esimerkiksi, että kulunvalvonnan laskurilla seurataan ja säädetään liityntäpysäköijien määrää, jolloin voidaan hetkellisesti asettaa liityntäpysäköinnille pienempi paikkamäärä. Tyypillistä on, että tilannetta pidempään seuraamalla säädetään määrää ja kelsonaikaa käytännön mukaan. Pitkän aikavälin tavoitteena voisi olla siirtyminen dynaamiseen hinnoitteluun, jolloin pysäköinnin hinta vaihtelee kysynnän mukaan: hiljaisia aikoina pysäköinti on halvempaa ja ruuhkaisina aikoina kalliimpaa. Pysäköinnin hinnan voi tarkistaa mobiililaitteella ennen matkan alkua. Näin dynaamisella hinnoittelulla voidaan vaikuttaa kulkutavan valintaan.

Vartiainen (2015) on tutkimuksessaan esittänyt taulukon, joka ilmaisee potentiaalisen pysäköintipaikkasäästön riippuen asukaspaikkojen ja liityntäpysäköintipaikkojen määrän. Kuten kuvassa alla esitetään, suurimman säästön (27 %) kokonaispaikkamäärään voi teoriassa saada yhdistelmällä, jossa 70 % paikoista on asukaspysäköintiä ja 30 % liityntäpysäköintiä.



Kuva 11. Pysäköintipaikkasäästö asuaspysäköinnin ja liityntäpysäköinnin vuorottaiskäytössä arkipäivisin (Vartiainen 2015).

Liityntäpysäköinnin vuorottaiskäytön järjestämiseksi pyritään yksityisten toimijoiden kanssa toteutusratkaisuun esimerkiksi kaavoituksen avulla. Onnistuneen vuorottaiskäytön edellytyksissä asemakaavoituksella keskeinen rooli; loppukädessä kaavoituksella ratkaistaan mm. vuorottaiskäytön edellyttämä sekoittunut maankäyttö, nimeämättömät paikat, keskitetyn pysäköintilaitoksen sijainti sekä pysäköinnin synnyttämät kävelymatkat. Asemakaavassa voidaan myös määrätä, kuinka paljon veloittepaikkoja tarvitsee toteuttaa vähemmän, jos ne osoitetaan vuorottaiskäyttöä hyödyntävään keskitettyyn pysäköintilaitokseen.

Tontinluovutusehdoilla kaupunki pystyy luomaan vuorottaispysäköinnin käytännön toteutumiselle edellytykset. Vuorottaiskäytöstä sopiminen toimijoiden kesken nousee tärkeään rooliin; kuka operoi pysäköintilaitosta, kuka maksaa investoinnit, missä vaiheessa paikat rakennetaan?

4.3.1.1 Esimerkkoiteena Asemanmäen pysäköintitalo

Asemanmäen pysäköintitalosta tehtiin Vartiaisen tutkimusta mukailleen, esimerkkilaskelmat paljonko lisää pysäköintioikeuksia voidaan antaa kullakin asukaspaikka-liityntäpysäköintipaikan suhteella. Asemanmäen pysäköintilaitoksessa on 292 autopaikkaa, joista vieressä sijaitsevan Scandicin 38 autopaikkaa ei huomioida laskelmassa, joten olevassa taulukossa on laskettu vuorottaiskäytön potentiaali 254 autopaikalle. Näistä autopaikoista tällä hetkellä 138 autopaikkaa on liityntäpysäköinnin käytössä 24 h-paikkoina ja loput 4 h -rajoituksella olevia asiointipysäköintipaikkoja.

Taulukko 3. Vuorottaispysäköinnin vaikutus laskennalliseen pysäköintitarjontaan.

Asukas-liityntäpysäköinti-suhde	Pysäköintipaikkasäästö	Asukkaiden paikkamäärä / pysäköintioikeuksien määrä	Liityntäpysäköinnin paikkamäärä / pysäköintioikeuksien määrä	Pysäköintioikeuksien laskennallinen kokonaismäärä
50/50	20 %	127 / 159	127 / 159	318
60/40	24 %	152 / 200	102 / 134	334
70/30	27 %	178 / 244	76 / 104	348

Liityntäpaikkojen määrä pysyy suunnilleen samalla hyödyntämällä 60/40-suhdetta asukas- ja liityntäpysäköinnissä, jolloin teoreettinen paikkamäärä liityntäpysäköinnille päivisin on 134 pysäköintioikeutta (nykyisin 138 liityntäpysäköintipaikkaa).

Vuorottaiskäytön valvonta tulisi järjestää puomillisella tai puomittomalla järjestelmällä, joka voi toimia rekisterikameroilla. Kulunvalvonnalla ja laskurilla voidaan säädellä liityntäpysäköinnin määrää. Ilman kulunvalvontaa pysäköintiä voidaan ohjata liikennemerkkein, mutta valvonta on haastavampaa, ellei mahdotonta.

Esimerkki järjestelyistä valvonnan toteuttamiseksi:

- Sopimusasiakkaille lähiluettavat kulkukortit, joilla vapaa kulku pysäköintilaitokseen (vaihtoehtona myös ns. yöpysäköintioikeus klo 16-09)
- Liityntäpysäköijille määrätty pysäköintiaika, esim. max 10 h (voi olla myös tiukempi 9h, sillä Järvenpäässä on 12h liiyympaikkoja runsaasti)
- Määrätyn ajan ylittävät tunnit maksetaan poistuesssa (kulunvalvonta)
- Varsinaista asiakaspysäköintiä ei enää järjestettäisi, vaan muut kuin asukastunnuksella pysäköijät kohdellaan liityntäpysäköijinä
- Esim. HSL-alueella käytössä olevalla matkakorttitunnistuksella tämä voitaisiin välttää
- Pysäköintilaitoksen tilaa/täynnä –seuranta esim. liiyy-käyttäjille on helposti järjestettävissä kulunvalvonnan ja laskurin avulla

4.3.2 Liikkumisen ohjaus kestäviin liikkumismuotoihin

Järvenpään keskustan kaltaisilla tiivistyville asemanseuduilla, joilla liityntäpysäköinnillä on suuri kysyntä ja rajalliset mahdollisuudet pysäköinnin lisäämiseen, on olennaista pyrkiä ohjaamaan matkustajia muiden liikennemuotojen käyttäjiksi. Kävely on joukkoliikenteen tärkein liityntäliikennemuoto, ja liityntäpyöräily on tehokas, edullinen ja kestävä tapa laajentaa tehokkaan joukkoliikenteen vaikutusalueita kävelyetäisyyden ulkopuolelle. Pyöräilyn ja kävelyn suosiminen kannattaa jo taloudellisista lähtökohdista, jotta autopaikkojen rakentamisen tarve vä-

henee. Joukkoliikenteen houkuttelevuutta saadaan parhaiten parannettua sujuvilla vaihtoyhteyksillä ja paikallisliikenteen aikataulujen yhteensovittaminen seudullisen juna- ja bussiliikenteen kanssa. Asenteisiin ja liikkumistottumuksiin voi vaikuttaa myös viestinnän ja neuvonnan keinoilla.

Liityntäpysäköintiselvityksen (2015) mukaan Järvenpäässä asuvista liityntäpysäköinnin käyttäjistä n. 10 % oli lähtenyt ns. jalankulkuvyöhykkeeltä (alle 1 km etäisyys) ja pyöräilyvyöhykkeeltä jopa 63 %, joten potentiaalia liityntäpysäköinnin ohjaamiseen kävelyn, joukkoliikenteen lisäämiseen ja pyöräilyyn on olemassa. Myös valtakunnallisesti alle yhden kilometrin matkoista viidennes tehdään henkilöautolla ja 1–3 kilometrin matkoista yli puolet.

Liityntäpyöräilyn edistämiseksi tarvitaan sekä laadukasta ja riittävää pyöräpysäköintiä että toimivaa pyöräilyinfraa kaikista tärkeimmistä saapumissuunnista. Sääsuojaattu, runkolukituslakin varustettu pyöräpaikka on edullinen ratkaisu verrattuna autojen pysäköintipaikkojen kustannuksiin. Olennaista on myös sijoittaa pyöräpysäköinti mahdollisimman lähelle raiteita, sillä on havaittu niiden käyttöasteen vähenevän kauempana asemasta sijaitessa. Pysäköityihin pyöriin kohdistuva ilkivalta on myös yksi pyöräilyhalukkuutta vähentävä tekijä. Haasteita liityntäpyöräpysäköinnin järjestämiseen tuovat asema-alueiden ja kiinteistöjen omistussuhteet, sillä ylläpitovastuut voivat jakautua valtion, kuntien, VR:n ja yksityisten kiinteistönomistajien kesken. Tällöin pyöräpysäköinnin kehittämisen ja ylläpitämisen vastuutahon löytäminen voi tuottaa ongelmia.

Pyöräily- ja kävelyverkon jatkuvuus, sekä liittymien sujuvuus, turvallisuus ja toimivuus ovat erittäin tärkeät laatutekijät, jotka vaikuttavat kulkumuodon houkuttelevuuteen. Työmatkoja suosivien nopeiden laatuikävärien kehittämisen lisäksi keskusta-alueilla voi pyrkiä nopeuksien sallimalla (alle 30 km/h) sekaliikenteeseen, mutta vilkkaimmille väylille suositellaan rakennettavan pyöräteitä tai -kaistoja. Sekä kävelyn että pyöräilyn edellytys on myös jalankulku- ja pyöräilyväylien ympärivuotinen kunnossapito ja turvallisuus.

4.3.3 Pysäköintialueiden opastus ja informaatio

Liityntäpysäköinti on monesti matkustajan näkökulmasta jäsentymätöntä ja epäselvää. Liityntäpysäköintialueita ei ole aina merkattu selkeästi, ja niiden käyttöaste selviää monesti vasta paikan päälle saavuttaessa. Digitaalisia ratkaisuja on käytössä vasta vähän, eikä useimmilla asemilla, kuten Järvenpäässä, ole mahdollista tarkistaa vapaiden paikkojen määrää ennen matkaa. Poikkeuksen muodostaa Jyväskylän asema, jossa pysäköintitalon vapaat paikat voi tarkistaa netissä reaaliaikaisesti. Opastuksen parantaminen koskee myös pyöräilyä - pyöräpaikkoihin tarvitaan hyvät opasteet, jotta käyttäjät löytävät niiden luo.

Yksi keino osoittaa pysäköintialueiden käyttö pääasiassa liityntäpysäköintiin tiettyinä aikoina, on tunnistaa liityntäpysäköinnin käyttäjät ja rajoittaa alueelle ajoa esimerkiksi puomiratkaisulla. HSL-alueella vastaava on hoidettu matkakortin lukemisella, mutta Järvenpäässä tulisi käyttää erillisiä tunnisteita tai rekisterikameraa. Tämä käytäntö vähentäisi mahdollisuuksia käyttää liityntäpysäköintialueita esimerkiksi vieras- tai asiointipysäköintiin päiväsaikaan. Iltaisin pysäköintialuetta voisivat hyödyntää esimerkiksi asukas-pysäköinnin asiakkaat vuorottaiskäytön hengessä.

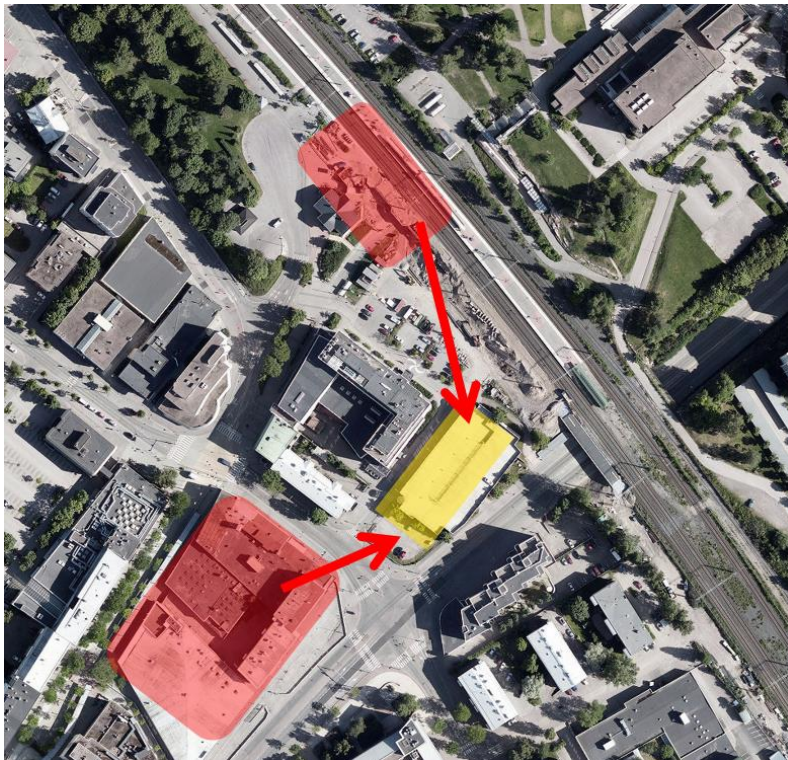
Mikäli liityntäpysäköintialueiden käyttöä halutaan kohdentaa rajaamalla se vain sitä kipeimmin tarvitseville, voidaan liityntäpysäköintialueilla ottaa käyttöön maksullinen pysäköinti. Tämä tosin edellyttää kokonaisvaltaisempaa lähestymistä keskusta-alueen pysäköinnin mak-

sullisuuteen, sillä monesti pysäköinti saattaa epätoivotusti siirtyä kadunvarsille tai virheelliseen pysäköintiin. Perustamalla liityntäpysäköijät tunnistava järjestelmä on mahdollista veloittaa heiltä joko pienempi maksu tai jättää maksu perimättä kokonaan, toisin kuin asiointipysäköijiltä.

4.3.4 Potentiaaliset kohteet keskustassa

Liityntäpysäköinnin tehostamisen toimenpiteitä voidaan toteuttaa kaikilla Järvenpään asemanseudun liityntäpysäköinnin alueella, esimerkiksi Kirjastokadun liityntäpysäköintialuetta voi luontevasti hyödyntää yhdessä päivittäistavarakaupan asiointipaikoituksen kanssa. Vuorottaiskäyttöä voidaan hyödyntää liityntäpysäköintialueilla, joiden sijainti on keskeinen asiointi- ja asukaspysäköinnin käytön kanssa. Liikkumisen ohjauksen toimenpiteillä pyritään kokonaisvaltaisesti muuttamaan liikkumistottumuksia yksityisautoilusta kävelyn, pyöräilyyn ja joukkoliikenteen käyttämiseen.

Erityisesti edellä käsitelty Asemanmäen pysäköintitalo on erityisen potentiaalinen kohde liityntäpysäköinnille, sillä se sijaitsee Järvenpään ydinkeskustassa rautatieaseman vieressä. Keskeinen sijainti lisää houkuttelevuutta osoittaa lähikortteleiden kiinteistökehityskohteiden velvoiteautopaikkoja pysäköintitaloon. Esimerkiksi Perhelän tontille (AL-53) on asemakaavassa määrätty, että jos korttelin pysäköintipaikat osoitetaan keskitetystä pysäköintilaitoksesta, jonka pysäköintipaikat ovat nimeämättömiä, voidaan vuorottaiskäytön perusteella kokonaispaikkamäärää vähentää 20 %.



Kuva 12. Asemanmäen pysäköintitalon sijainti aseman ja Perhelän korttelin välissä

Perhelän kortteli sijaitsee lähellä asemaa, jolloin nimeämättömät paikat eivät välttämättä ole yhtä suuri kynnyskysymys asukkaalle kuin kauempana sijaitsevilla kiinteistöillä. Tyypillinen on-

gelma vuorottaispysäköintikohteissa on suuret etupainotteiset kustannukset, mikä tässä tapauksessa vältetään, sillä Asemanmäen pysäköintitalo on olemassa oleva liityntäpysäköintikohte, jonka 4h asiakaspaikat ovat tutkimuksen mukaan olleet hieman vajaakäytöllä. Asemanmäen pysäköintitalon kapasiteetin laajentamista on tutkittu tarkemmin luvussa 5.1.

4.4 Liikenteen tulevaisuus ja pysäköinnin toteuttamisen joustotekijöitä

Tulevaisuuden kehityssuuntia tutkiva Suomen itsenäisyysrahasto Sitra on laatinut tulevaisuuden megatrendejä, joista liikenteeseen ja liikkumiseen vaikuttavia osia esitellään alla. Samoin käsitellään mahdollisia pysäköinnissä tapahtuvia muutoksia ja pysäköinnin mitoittamiseen vaikuttavia joustotekijöitä.

Liikenteen ja liikkumisen tulevaisuuteen vaikuttavat tekijät seuraavat yleisiä megatrendejä, joita on esitetty kuvassa 13. Miten maailman muuttuminen vaikuttaa liikkumiseen? Miten ihmisten elämäntapamuutokset heijastuvat liikkumistottumuksiin sekä oleskeluun kotona, työpaikoilla ja kaupunkitilassa?



Kuva 13. Liikenteeseen ja liikkumiseen vaikuttavia megatrendejä (Mansikkamäki 2018).

Kaupungistuminen on ollut jo pitkään vallalla ja samansuuntainen kehitys jatkuu. Ihmiset muuttavat isoihin kaupunkeihin ja nuoret perheet eivät välttämättä enää haluakaan perinteistä omakotitaloa tms. vaan jäävät kaupunkiin palveluiden äärelle. Onkin paljon kaavoituksesta kiinni, tarjotaanko riittävästi asuntoja keskustan palveluiden lähellä.

Talouden tasapaino, hyvinvoinnin lisääntyminen ja ilmastomuutoksen hillitseminen voidaan sovittaa yhteen, mutta se tarvitsee uusia toimintamalleja ja käyttäytymistapoja. Lisääntyvästä jakamistaloudesta on jo signaaleja havaittavissa. Kaupunkipyöräjärjestelmät on hyvä esimerkki jakamistaloudesta. Kaupunkipyörät ovat yleistyneet Suomenkin monessa kaupungissa ja mainitaan eräänä järjestelmätason osaratkaisuna pyöräilyn edistämissuunnitelmissa. Yh-

teiskäyttöautot on toinen jakamistalouden ilmentymä: Työnantajan omistamat yhteiskäyttöautot voivat vähentää työpaikan edellyttämää auton käyttöä. Toisaalta ainakin taloyhtiöiden yhteiskäyttöautojen osalta haasteena on huolto: kuka on palveluntuottaja? Tulevaisuudessa yhteiskäyttöautot voivat olla kannattava bisnes.

Automatisaatio, sähköistyminen ja digitalisaatio liittyvät tulevaisuuden liikkumispalveluihin. Digitaaliset työkalut voivat helpottaa sekä matkustusta että pysäköintiä, kuitenkin ihmisten perustarpeet säilyvät: kulkutavan helppous ja halpuus määrittelee liikkumisen ja kulkutavan valintaa myös tulevaisuudessa. Kulkutavan valinnassa on myös muita kriteereitä: esim. työskentelyn mahdollistavat robottiautot tai joukkoliikenne saattavat olla osalle paras tapa siirtyä paikasta toiseen.

Liikenteen alalla datan räjähdysmäinen lisääntyminen ja big data -ratkaisut tarjoavat selkeitä mahdollisuuksia. Erilaisilla ratkaisuilla tavoitellaan muun muassa liikenneturvallisuuden parantamista ja liikenteen tehostumista sekä liikenteen ekologisuutta. Ratkaisut voivat liittyä muun muassa liikenteen ohjauksjärjestelmiin, logistiikan optimointiin sekä erilaisiin reittipalveluihin. Palveluistuminen MaaS, liikkuminen palveluna, eli matkaketjut sujuvoitetaan. Esim. matkustaja voi yhdellä lipulla kulkea matkan kotiovelta määränpäähän. Ihmisten liikkeistä on saatavissa paljon tietoa mobiililaitteiden kautta. Tietoa voidaan hyödyntää liikennesuunnittelussa mutta ongelma on toki yksityisyyden suoja.

Työmatkoihin ja asiointiin liittyvät pysäköinnin muutokset: ICT muuttaa liikennejärjestelmän ohjausta, työntekoa ja palveluita. Etätöiden määrän oletetaan kasvavan. Toisaalta it-yrityksissä on havaittu etätöiden yleistymisen johtavan luovien ratkaisujen vähenemiseen. Myös huoltoliikenteen ohjaustarpeeseen etsitään ratkaisuja: miten huoltopysäköintiä ohjataan? Lisääntykö nettiososten noutoliikenne?

Sähköpyörät tekevät tuloaan ja antavat paljon mahdollisuuksia hieman pidemmillekin matkoille kestäväan liikkumiseen. Niiden osalta tulee miettiä, onko latausmahdollisuus tarjottava myös muualla kuin kodeissa? Vaativat myös hyvät, turvalliset pyöräpysäköintitilat. Erilaiset pyöräkuljetusvälineet yleistyvät myös – taakkapyörät, pyöräkärret jne. Miten ne huomioidaan pysäköinnin mitoituksessa? Onko nykyisillä ohjeilla mitoitettut pyöräväylät riittävät? Sähköavusteiset kaupunkipyörät voivat olla osa runkoliikennettä.

Turvallisuus ja terveys, ekologisuus ja kestävyys korostuvat yhä enemmän ihmisten valinnoissa. Ilmastostrategian tavoite vähentää liikenteen päästöjä 50 %:lla vuoteen 2030 mennessä. Liikenneturvallisuuden osalta ollut jo vuosia nollavisio: kenenkään ei tarvitse kuolla tai loukkaantua vakavasti liikenteessä. Tavoitteet eivät ole mahdollisia ilman yksilöiden arvomaailman sekä kulutus- ja liikkumistottumusten muutoksia.

HSL:n ja MAL-verkoston julkaisemassa selvityksessä *Uudet pysäköintiratkaisut osana älykästä liikennejärjestelmää* (2017) arvioidaan tulevaisuuden liikenneratkaisujen vaikutuksia pysäköintitarpeeseen ja käytettäviin pysäköintinormeihin.

Uusien joustavien pysäköintinormien tarkoitus on kannustaa kestävää liikkumista ja tehokasta pysäköintiä tukevien ratkaisujen toteuttamista. Kohteeseen toteutettavilla liikkumispalveluilla, laadukkailla kävely- ja pyöräilyolosuhteilla sekä pysäköinnin toteutustavalla voidaan vaikuttaa tarvittavaan pysäköintipaikkamäärään. Siten kestävää liikkumista ja pysäköinnin tehokkuutta edistävillä valinnoilla toteuttaja voi myös säästää pysäköinnin toteutuskustannuksissa, kun tarvittava autopaikkamäärä on pienempi. Alla on esitelty keskeisiä pysäköintinormin joustoihin vaikuttavia tekijöitä.

Yhdyskuntarakenne: Ydinkeskustoissa, tiiviin ja sekoittuneen maankäytön alueilla autonomisuus on keskimäärin vähäisempää palveluiden sijaitessa lähempänä, jolloin ne ovat helpommin saavutettavissa kävellen, pyöräillen ja joukkoliikenteellä. Yleensä yhdyskuntarakenne huomioidaan jo pysäköintinormeja laadittaessa jakamalla kaupunki eri yhdyskuntarakenteiden vyöhykkeisiin, joilla on jo lähtökohtaisesti erilaiset pysäköintinormit.

Keskitetty pysäköinti: Mikäli kiinteistön velvoitepaikat osoitetaan keskitettyyn pysäköintilaitokseen, voidaan pysäköintinormin mukaisesta autopaikkamäärästä vähentää tietty prosenttiosuus. Pysäköintilaitoksen suositellaan sijaitsevan 300 m sisällä kiinteistöstä. Keskitetyn pysäköinnin autopaikkamäärän vähennys perustuu paikkojen nimeämättömyyteen. Monesti pysäköintimäärän vähennysoikeus on kytketty edellytykseen paikkojen vuorottaiskäytöstä.

Pysäköintipaikkojen nimikoimattomuus: Kun pysäköintipaikkoja ei ole nimetty yksittäisille käyttäjille, voidaan vaaditusta autopaikkamäärästä vähentää arviolta noin 10 %. Vähennys perustuu paikkojen oletettuun eriaikaiseen käyttöön. Nimikoimattomuuden edellytykseksi voidaan asettaa keskitetty pysäköinti sekä autopaikkojen vähimmäismäärä, kuten 100 ap.

Vuorottaiskäyttö (esim. keskitetyssä laitoksessa): Vuorottaiskäyttö eri toimintojen (asiakas-, asukas-, työpaikkapysäköinti) kesken vähentää tarvittavien autopaikkojen kokonaismäärää sillä edellytyksellä, että toiminnot ovat riittävän eriaikaisia. Tutkimusten perusteella hyvin valvotussa ja opastetussa ympäristössä pysäköinnin vuorottaiskäyttö voi nostaa pysäköinnin kapasiteettia 20–25 %.

Joukkoliikenne: Mikäli asuintalo sijaitsee erinomaisen joukkoliikenteen alueella, tulisi asuinrakennuksen autopaikkamäärän olla alhaisempi, sillä tarve henkilöauton käytölle on pienempi. Litmanin (2006) mukaan autopaikkamäärää voitaisiin vähentää 10 % jos asuinrakennuksesta on 400 metrin päässä joukkoliikenteen pysäkki ja 20 % jos saman etäisyydellä on raideliikenteen asema.

Vuokrakohteet, palvelutalot, opiskelija-asuntolat: Tutkimusten mukaan asuinkiinteistöissä, joissa on paljon vuokra-asuntoja, myös autonomisuusaste ja siten tarve autopaikalle on pienempi. Pysäköinnin kysyntä on keskimäärin pienempää myös palveluasumisen kohteissa ja opiskelija-asuntoloissa. Tällaisissa kohteissa vaadittu autopaikkamäärä voi perustellusti olla jopa 20-40 % pienempi. Myös valtion tuella rakennettuihin ARA-asuntoihin voidaan soveltaa vastaavaa paikkamäärän vähennystä. Esimerkiksi Tampereella kaupungin omissa vuokra-asuntokohteissa ja ARA-asunnoissa vaaditaan 25 % vähemmän autopaikkoja kuin vapaarahoitteisissa kerrostalokohteissa. Opiskelija-asuntokohteissa vähennys voi olla 40 % ja palveluasumiskohteissa 75 %.

Pyöräpysäköinti: Tarpeeksi suurella määrällä laadukasta pyöräpysäköintiä voi vähentää autopaikkamäärää 5-10 %. Laadukkaalla pyöräpysäköinnillä viitataan esteettömään ja lukittavaan sisätilaan. Pyöräpaikkavähennys suositellaan yhdistettäväksi vaatimukseen kiinteistön sijainnista keskustamaisella hyvän joukkoliikenteen alueella.

Yhteiskäyttöauto: Yhteiskäyttöautojen on eri kohteissa katsottu vähentävän autopaikkojen tarvetta 3-7 autopaikan verran. Edellytyksinä yhteiskäyttöautojen onnistuneelle käyttöönotolle on tarpeeksi heterogeeninen käyttäjäkunta, onnistunut tiedotus ja markkinointi asukkaille, informaatiojärjestelmien toimivuus ja sopiva yhteiskäyttöauto-operaattori. Haasteena on tehokkaan sopimusmallin muodostaminen, jossa rakennuttajan ja asuntoyhtiön keskinäiset vastuut ovat selkeät ja toimivat. Haasteena on myös varmistaa, miten yhteiskäyttöpalvelun

jatkuvuus taataan pitkällä aikavälillä. Esimerkiksi Oulussa rakennuslupavaiheessa lupaa hakevan tulee osoittaa yhteiskäyttöautopalvelun toimivuus kohteessa, muuten paikkoja ei voi vähentää kokonaismäärästä.

Täydennysrakentaminen: Tiiviiden, keskustamaisten kaupunginosien täydennysrakentamishankkeissa pysäköintipaikkoja voi toteuttaa tapauskohtaisella harkinnalla järjestää vähemmän kuin alueen normi muuten vaatisi. Mikäli kiinteistön paikat osoitetaan esimerkiksi keskitettyyn rakenteelliseen pysäköintiin, voidaan pysäköintinormin muuten vaatimasta määrästä vähentää 20-30 %. Esimerkiksi Tampereella voidaan täydennys- ja lisärakentamiskohteiden yhteydessä laatia pysäköintiselvitys: Mikäli nykyisillä asukkailla on mahdollista ylijäämää autopaikoista, niin sitä voidaan hyödyntää hankkeen hyväksi.

Pysäköintinormien joustotekijöiden yhteisvaikutuksesta kysynnän tyydyttävä autopaikkamäärä voi olla noin 40–50 % pienempi kuin perinteisesti tonteille toteutettu pysäköinti. Tulevaisuuden ratkaisut voivat pienentää autopaikkatarvetta vieläkin enemmän. Toisaalta esimerkiksi yksipuolinen kaupunkirakenne, hajautunut yhdyskuntarakenne ja autoilun suhteellinen halpeneminen voivat lisätä autopaikkatarvetta nykyisestä. Mikäli pysäköintinormin joustotekijöiden käytölle on edellytyksiä, esimerkiksi asumisen osalta olisi mahdollista käyttää pysäköintinormia 1 ap/170 k-m², työpaikkojen osalta 1 ap/85 k-m² ja palveluiden osalta 1 ap/70 k-m². Tällöin pysäköinnin palvelutaso säilyisi hyvänä, sillä pysäköintipaikkojen hyödyntäminen olisi tehokkaampaa ja kestävien kulkumuotojen käyttäminen suositumpaa kuin nykyisessä mallissa. Näin laskettuna Järvenpään keskustan lisärakentamisen mukainen autopaikkatarve olisi noin 700 ap. Mikäli toteutettaisiin luvussa 5 esitettyjen maanalaisen pysäköintilaitosten kaltaisia ratkaisuja, uusien autopaikkojen tarve olisi vieläkin pienempi, sillä myös korvattavien autopaikkojen osalta voitaisiin käyttää pienempää pysäköintinormia.

4.5 Markkinaehtoinen pysäköinti

Yleisesti käytössä oleva pysäköinnin miniminormi on kaupungin työkalu säädellä pysäköinti-markkinoita. Markkinaehtoisella pysäköinnillä sen sijaan tarkoitetaan sitä, että kaupunki ei enää määräisi uusien kiinteistöjen autopaikkojen määrää, vaan rakennuttajat saisivat toteuttaa pysäköintipaikkoja tarpeelliseksi katsomansa määrän. Tällöin pysäköinti on tavallinen yksityishyödyke, joka maksaa itse itsensä ja pysäköintipalveluiden menot katetaan pysäköinnistä saatavilla tuloilla. Taustalla on ajatus siitä, ettei pysäköinti ole esimerkiksi terveydenhuollon kaltainen subjektiivinen oikeus. Helsinki suunnittelee kokeilevansa markkinaehtoisen pysäköinnin mallia kolmella uudella asuinalueella: Hernesaarella, Hakaniemenrannassa ja Kalasataman eteläosassa

Pysäköinti-investoinnit tehdään markkinaehtoisen pysäköinnin mallissa taloudellisen kannattavuuden perusteella ja hinnat määräytyvät kysynnän ja tarjonnan lakien perusteella. Asemakaava ei velvoita rakentamaan autopaikkoja eikä liittymään alueelliseen pysäköintilaitokseen.

Pysäköinnin voi järjestää myös osittain markkinaehtoisena, jolloin siihen kuuluu elementtejä markkinataloudesta, mutta siihen voi sisältyä myös asemakaavan määräämiä veloitteita esimerkiksi minimimäärästä tai liittymisestä esimerkiksi alueelliseen pysäköintiyhtiöön. Tällöin voidaan varmistaa esim. alueellisen keskitetyn pysäköintilaitoksen toteutuminen.

Markkinaehtoisen pysäköinnin tuomia muutoksia:

- Pysäköinnin palvelutason tulee olla selvä asukkaille – asuntoa myyvän tulee tuoda esiin alueen pysäköintitilanne
- Asunnon ostajan tai vuokraajan tulee varmistaa etukäteen, onko alueelta saatavissa pysäköintipaikkaa
- Pysäköinnin määrää ei ole tavoitteena vähentää, mutta sen väheneminen on mahdollista
- Pysäköinnin kysyntää säädellään jonottamisen sijaan hinnoittelulla
- Vaatii rajoittamattoman pysäköinnin poistamisen yleisiltä alueilta ja laadukkaana pysäköinnin valvonnan (ei ns. vuotopysäköintiä)

4.6 Pysäköintiratkaisujen liikenteellinen vaikutusarviointi

4.6.1 Pysäköintipaikkatarjonnan vaikutus

Keskusta-alueen pysäköintipaikkamäärällä on suora vaikutus alueen houkuttavuuteen auto liikenteen näkökulmasta. Pysäköintinormi on tehokkaimpia keinoja ohjata sekä liikkumistotumuksia, auton omistamista tietyllä alueella, että myös uudisrakentamisen hintaa. Ydinkeskustassa palveluiden äärellä on perusteltua edellyttää pienin mahdollinen autopaikkojen määrä suhteessa rakentamiseen. Sama vaikutus pätee kaikkien keskusta-alueen maankäyttötyyppien (asuminen, kauppa, toimitilat yms.) osalta.

Pysäköintijärjestelmän mitoituksessa tulisi pystyä huomioimaan muuttuva maankäyttö sekä tiivistyvä kaupunkirakenne myös olemassa olevan rakentamisen osalta. Esim. jos alueen joukkoliikenteen palvelutaso on nykyisellään merkittävästi parempi kuin aikanaan keskustan kiinteistöjä rakennettaessa, olisi perusteltua vanhaa autopaikkanormi muuttaa myös olemassa olevan kiinteistökannan osalta. Käytännössä tämä on todettu vaikeaksi toteuttaa edes kaavamuutosprosessien aikana.

4.6.2 Pysäköinnin käytön ja ohjauksen tehostaminen

Pysäköintijärjestelmän toiminnan tehokkuus on tärkeä tavoite keskustassa, jossa autopaikan toteutuskustannus on kallista. Tehokkuuden mittarina on pysäköintitapahtumien määrä yhtä autopaikkaa kohden. Hyvä tavoite keskustassa on kaksi pysäköintitapahtumaa vuorokaudessa asukaspaikoilla. Asiakaspaikoilla tavoite tulisi olla keskimäärin 4–6 pysäköintiä vuorokaudessa per autopaikka, mikä edellyttää tehokasta pysäköintikiertoa koko päivän ajan. Tällöin asiakaspysäköintipaikat olisivat tarkoituksenmukaisessa käytössä: kadunvarsipaikat lyhytaikaisen pysäköinnin käytössä kivijalkaliikkeissä asiointia varten ja pysäköintialueet ja -laitokset pitkäaikaisen pysäköinnin käytössä.

Vanhoilla asuntokiinteistöillä keskusta-alueilla pysäköintitapahtumien määrä voi jäädä jopa alle yhteen pysäköintiin vuorokaudessa. Tämä tarkoittaa sitä, että osaa pysäköintipaikoista käytetään pääasiassa vain auton säilytykseen, eikä todellista päivittäistä auton tarvetta ole. Monilla vanhoilla kiinteistöillä on hyvin kohtuullinen kuukausiveloitus autopaikasta, mikä ei ohjaa oman auton käytöstä luopumiseen edes satunnaiskäyttäjillä. Keskustan tilankäytön kannalta kyseessä on tehottomasti käytetty resurssi.

Keskustapysäköinnin tulee olla houkuttelevaa lyhytaikaiselle käytölle, kuten asiointipysäköintiin, mutta sen ei tule olla houkuttavaa pitkäaikaiselle säännölliselle käytölle, kuten asukkaalle tai alueella työssä käyvälle. Erityisesti tämä tulisi huomioida keskustapysäköinnin aikarajoituksissa sekä hinnoittelussa.

Jatkossa pysäköinnin hinnoittelu on muuttumassa entistä dynaamisemmaksi, mihin nykyiset sovelluspohjaiset pysäköintimaksujärjestelmät antavat todella hyvät mahdollisuudet. Jotta pysäköinnin hintaohjaus onnistuu kokonaisuuden kannalta tehokkaasti, tulee pysäköinnin käyttöä pystyä seuraamaan ja hinnoittelua pystyä myös päivittämään aktiivisesti. Tähän tulee varautua myös kaupungin pysäköintijärjestelmän ylläpitäjänä.

4.6.3 Keskitettyjen pysäköintilaitosten vaikutukset

Pysäköintikapasiteetin kokoaminen suuremmiksi kokonaisuuksiksi mahdollistaa tehokkaamman pysäköinti-infrastruktuurin käytön. Tällä on selkeä arvo keskusta-alueilla tilankäytön tehostamisessa. Merkittävät pysäköintipaikka-alueet ja -laitokset (> 200 ap) kokoavat kuitenkin ajoneuvoliikennettä yhteen kohtaan katuverkolla ja muodostavat samalla liikenteellisesti vilkkaan pisteen verkolle. Näiden pisteiden sijainti tulisi olla liikenneverkon näkökulmasta harkittu, ja sopia yhteen kaupungin muun keskustarakenteen kanssa. Järvenpäässä keskustaa kiertävä kehäkatu Postikatu-Rantakatu-Helsingintie soveltuu pysäköinnin tehokkaaseen kytkentään ja mahdollistaa samalla ydinkeskustan rauhallisen liikkumisen tukemisen.

Järvenpään merkittävimmät pysäköintiliikennettä tuottavat alueet ovat Prisman pysäköintilaitos, Asemanmäen pysäköintilaitos sekä Järvenpään aseman itäpuoliset kaupan ja liityntäpysäköinnin alueet. Keskustassa on lisäksi lukuisia muutamien kymmenien autopaikkojen alueita, jotka ovat osittain yhteiskäyttöisiä eri toimintojen kesken.

Asemanmäen pysäköintilaitoksen käytön tehostaminen tai laitoksen paikkamäärän kasvattaminen tulevat lisäämään laitoksen ajoneuvoliikenteen tuotosta. Laitoksen sijainti tiiviissä rakenteessa vilkkaiden katujen varsilla ei mahdollista liikenteen jonoutumista laitoksen suuaukoilla, ilman että sillä on vaikutusta Helsingintien ja Mannilantien liikenteen sujuvuuteen. Sekä Helsingintielle että Mannilantielle (Neuvoksenkuja) on aiemmin ehdotettu suuntaisliityntäratkaisuja pysäköintilaitoksen liikenteen toimivuuden turvaamiseksi. Tämä voidaan toteuttaa myös kevyemmin kääntymiskielloin ilman merkittävää katutilan muutosta.

Pysäköintilaitoksen kehittämisessä tulee suosia vähemmän liikennettä tuottavia pysäköintimuotoja, kuten liityntäpysäköinti tai asuminen. Asiointiliikenteen paikkamäärää tulee ehkä jopa rajoittaa nykyisestä (116 ap), jos laitoksen muun käytön tehostamisen vaikutuksia pitää toiminnallisuuden vuoksi tasapainottaa. Tämä selviää myöhemmin asiakasliikenteen muutoksen suuruutta seuraamalla Asemanmäen pysäköintitalossa.

Alla olevassa taulukossa on esitetty Asemanmäen pysäköintilaitoksen pysäköintitoiminnan teoreettinen ajoneuvoliikenteen tuotos nykytilanteessa ja ennustetilanteessa, jossa pysäköintitoimintaa on tehostettu. Toiminnan tehostuminen ja liikenteen kasvu on tarkoitus toteuttaa vuorottaiskäyttöä osittain hyödyntämällä. Kokonaisuutena arvioitu laitoksen liikennetuotoksen kasvu on noin 20-30 % vuorokausitasolla.

Taulukko 4. Asemanmäen p-laitoksen teoreettiset tuotosluvut.

Pysäköinnin tyyppi	Asiointi (2-4h)	Liityntä- pysäköinti	Asuminen	Toimitilat
Liikennetuotos (ajon.käyntiä /ap/vrk)	3,0	1,0	1,0	2,0
Liikennetuotos ennustettu (ajon.käyntiä /ap/vrk)	3,0 (2h 4,0)	1,5	1,5	2,0

Keskitettyjen laitosten liikenteellistä vaikutusta lähiympäristöön vähentää se, että jo perusperiaatteeltaan keskitetyssä pysäköintilaitoksessa eri toiminnot on sijoitettu ajallisesti ja toiminnallisesti limittäin. Tämä tarkoittaa sitä, että liikenteen suuntautuminen huipputuntien aikana on tasaisempaa ja kuormituspiikit ovat pienempiä. Laitoksen liikennetuotos jakautuu tasaisemmin koko vuorokaudelle, vaikka käyttäjämäärä vuorokausitasolla voi olla suurempi.

5 Pysäköinnin toteutusmallit

5.1 Pysäköinnin järjestämisen tavat

Asemakaavan velvoittama autopaikkamäärä voidaan toteuttaa kolmella eri tapaa:

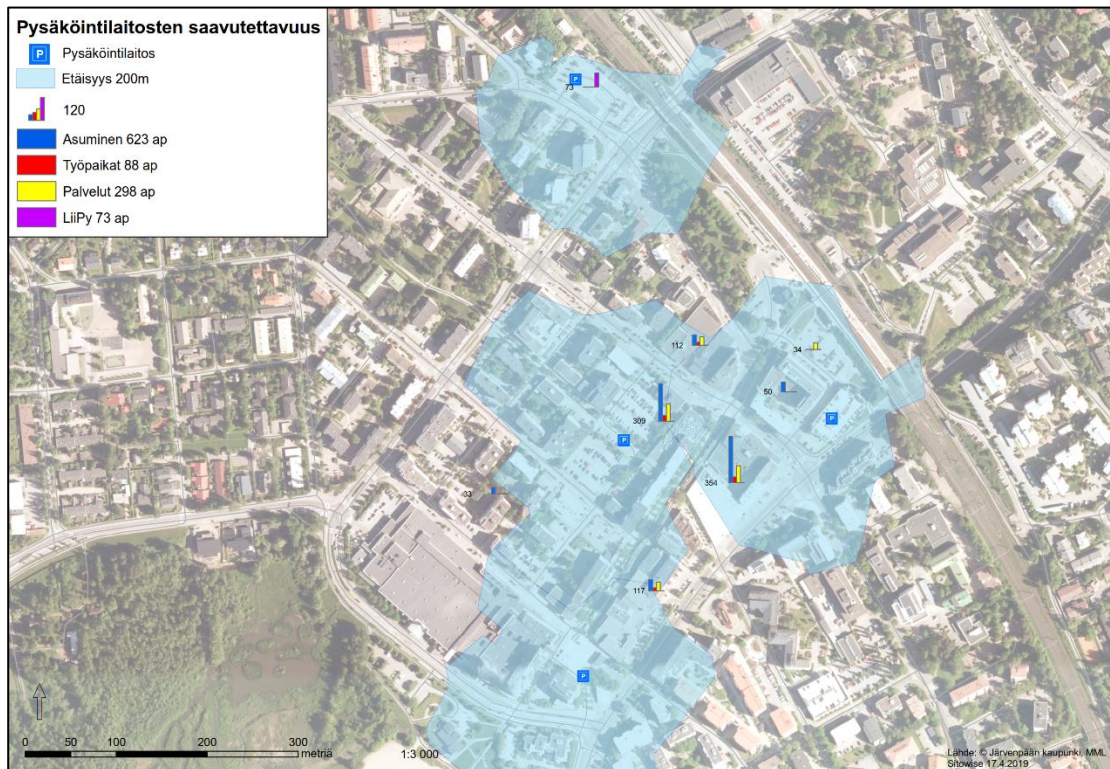
- **Toteutus kiinteistön alueella** maan tasossa tai rakenteellisesti (pysäköintihallissa, -kellarissa tai muussa laitoksessa).
- **Vapaaksiostona**, joka on maankäyttö- ja rakennuslain 156 § 2 mom:n mukainen menettely, jossa kaupunki voi osoittaa ja luovuttaa kiinteistön käyttöön tarvittavat autopaikat kohtuulliselta etäisyydeltä. Kiinteistönomistajalta peritään autopaikkojen järjestämisestä vapautumista vastaava korvaus kaupungin hyväksymien maksuperusteiden mukaan. Tällöin on kyseessä kertaluonteinen rasitemaksu, josta ei makseta arvonlisäveroa. Tämän korvauksen avulla kaupunki järjestää autopaikat heti tai pitää niistä kirjaa ns. velvoitepaikkarekisterillä.
- **Velvoitepaikka lunastetaan toisesta kiinteistöstä (rasitesopimus)**, jolloin velvoitepaikkaan kuuluu pysäköintioikeus. Tällöin ostohinta on korkeampi (markkinahinta) ja siitä maksetaan myös arvonlisävero. Tämän lisäksi tavallisesti osakkeen omistaja joutuu maksamaan kuu-kausittaista hoitovastiketta.

Näitä eri pysäköinnin järjestämisen tapoja voidaan käyttää myös samassa kiinteistökehityskohteessa; osan kaavan vaatimasta autopaikkamäärästä voidaan järjestää omalla tontilla, loput voi voidaan osoittaa esimerkiksi lähellä sijaitsevaan pysäköintilaitokseen. Lunastuskorvaus riippuu siitä, sisältykö velvoitepaikkaan pysäköintioikeus. On myös mahdollista käyttää vapaaksiostomenettelyä, jonka lisäksi lunastetaan samalla pysäköintilaitoksesta normaali kuu-kausisopimuksellinen pysäköintioikeus. Tällöin siis sopimuspysäköinnin hinta on normaali listahinta ja tämä hinta myös sisältää arvonlisäveron.

Autopaikkojen osoittaminen muuhun kiinteistöön monesti koetaan hyväksi ratkaisuksi, jos tontille rakentaminen on joko tilanpuutteen tai esimerkiksi haastavien maanrakennusolosuhteiden vuoksi epäkannattavaa. Asukkaan tai liiketiloissa vierailevan pysäköijän kannalta etäämmällä sijaitseva autopaikka kasvattaa epätoivottavasti kävelymatkaa, mutta toisaalta pysäköinniltä säästyneellä tilalla on myös mahdollista tehdä parempaa asuinympäristöä, esimerkiksi viihtyisämmän pihan muodossa. Keskitetyn pysäköinnin avulla voidaan tukea myös tehokkaampaa pysäköintijärjestelmää, sekä kestäviä kulkumuotoja parantamalla esimerkiksi polkupyörien tai yhteiskäyttöautojen houkuttelevuutta suhteessa henkilöautoon.

5.1.1 Keskitetyt pysäköintilaitokset

Edellisissä luvuissa on käsitelty keskitettyjen pysäköintilaitosten vaikutuksista. Alla olevassa kuvassa on esitetty potentiaalisten keskitettyjen pysäköintilaitosten sijainnit. Asemanmäen ja Matkahuollon tonteille sijoittuisivat maanpäälliset pysäköintilaitokset. Kolmiulotteinen kiinteistöjärjestelmä mahdollistaisi uusien maanalaisten pysäköintilaitosten rakentamisen Sibeliusaukion ja neljän pysäköintialuetontin alle. Kuvan alla on mm. pohdintaa eri pysäköintilaitosten toteuttamistavoista ja pysäköinnin kysyntäpotentiaalista.



Kuva 14. Esimerkki P-laitosten sijoittelusta, kävelyetäisyys 200 m. (P-Asemanmäki ja P-Matkahuolto sekä kaksi maanalaisesta pysäköintikiinteistöä).

P-Matkahuolto: Tontille kaavoitetaan asumista ja rakennetaan P-laitos, jonne sijoitetaan liityntäpysäköinti ja uudisrakennuksen asukas-pysäköinti. P-laitoksen sijainnin vuoksi vähän hyödynnettäviä korttelikehityshankkeita (Shellin kortteli).

P-Asemanmäki: Korotetaan kaksi kerrosta, jolloin kapasiteetti on 420 ap. Voidaan sijoittaa esim. Kassatalon ja Perhelän kortteleiden asukas-, työpaikkapysäköinti ja hotellin asiakaspysäköinti. Vuorottaispysäköintijärjestelyiden ansiosta myös liityntäpysäköintiin on paikkoja.

P-Sibeliusaukio: Aukion alle rakennetaan maanalainen pysäköintilaitos, jonka kapasiteetti on n. 250 ap yhdessä tasossa. Pysäköintilaitokseen voitaisiin sijoittaa lähikiinteistöjen (133-1, 133-2, 134-10, 186-4) 72 ap sekä Sampo-korttelin nykyiset (89 ap) ja tulevat (117 ap) autopaikat. Kiinteistöjen autopaikkatarve on 278 ap. Pysäköinnin tehostamistoimenpiteiden ansiosta (mm. vuorottaispysäköinti ja nimeämättömät paikat) autopaikkamäärä voi olla 20 % pienempi eli n. 220 ap on riittävä määrä.

P-Venny Soldanin raitti: Maanalainen pysäköintilaitos rakennetaan nykyisten pysäköintialueiden alle. Yksikerroksisen pysäköintilaitoksen kapasiteetti on noin 350 ap. Nykyisillä maanpäällisillä pysäköintialueilla on noin 200 ap. OP-korttelin kehittämishankkeen lisärakentamisen arvioidaan tuottavan noin 300 ap:n lisätarve. Maanalaisen pysäköintilaitoksen mahdollistaisi myös muiden lähikortteleiden kehittämishankkeet, esimerkiksi Nordea & JMA, As Oy Sibeliuksenkatu 21. Nykyisille LPA:ille voitaisiin tehdä käyttötarkoituksen muutos esimerkiksi AL:ksi tai C:ksi, joiden autopaikat voitaisiin sijoittaa maanalaiseen P-laitokseen. Keskitetyn maanalaisen pysäköintilaitoksen, kortteleiden kehittämishankkeiden ja asemakaavamuutosten avulla olisi mahdollista luoda erinomaiset mahdollisuudet Järvenpään keskustan kehittämiselle. Sekoittu-

nut maankäyttö mahdollistaisi elävän keskustan ja kaupunkitila olisi käytössä koko vuorokauden ajan. Pysäköintilaitoksen erinomaisen sijainnin, suuren kapasiteetin ja pysäköinnin tehostamistoimenpiteiden ansiosta toteutettava autopaikkamäärä voi olla 20–30 % pienempi kuin perinteinen, omille tonteille nimetyille paikoille järjestetty pysäköinti.

5.1.2 3D-kiinteistömuodostus ja maanalainen pysäköintilaitos

Kolmiulotteinen (3D) kiinteistöjärjestelmä on maailmalla yleistynyt tapa saada kiinteistörekisteri ja kiinteistöomistus vastaamaan paremmin kaupunkimaisen rakentamisen asettamiin haasteisiin. Kaupunkien kasvaessa rakentaminen tapahtuu yhä useammin monikerroksellisesti, ja päällekkäin voi olla sijoitettuna monia eri käyttötarkoituksia ja toimintoja, joiden järjestyksen hallintaan 3D-kiinteistöjärjestelmiä on kehitetty. (3D-kiinteistömuodostaminen käsikirja).

Tomas Määtän maisteritutkielma käsittelee kolmiulotteista kiinteistöjärjestelmää. 3D-kiinteistömuodostaminen selkeyttää ja helpottaa kiinteistön käyttöä eri tarkoituksia varten. Esimerkiksi maanpinnan yläpuolinen osa voi olla asuinkäyttöä varten ja maanpinnan tason alapuolella oleva osa pysäköintihallia. Tällöin eri kiinteistöjen riskit ja elinkaaret arvioidaan käyttötarkoituksen mukaan.

5.2 Asemanmäen pysäköintilaitos

5.2.1 Nykytilanne

Asemanmäen pysäköintilaitos on vuonna 1989 valmistunut paikoitustalo, joka koostuu yhdestä, puolen rakennuksen kokoisesta maanalaisesta kerroksesta, maantasokerroksesta sekä kahdesta maan päällisestä kerroksesta. Yhden kerroksen pinta-ala on noin 1700 neliometriä ja siinä on tällä hetkellä yhteensä 292 autopaikkaa, joista 38 autopaikkaa on läheisen Scandic-hotellin asiakkaille, 138 autopaikkaa liityntäpysäköinnin käytössä 24 h aikarajoituksella sekä 116 autopaikkaa asiointipysäköinnin käytössä 4 h aikarajoituksella. Pysäköintilaitoksen sisäänajot ovat Neuvoksenkujalta ja Helsingintieltä.



Kuva 15. Asemanmäen pysäköintitalo sijaitsee erinomaisella paikalla Järvenpään keskustassa rautatieaseman läheisyydessä.

Pysäköintiselvityksen perusteella laitoksen liityntäpysäköintiin tarkoitetut 24 h -paikat ovat käytännössä lähes aina varattuja. Keskustan asiointipaikoista tehdyn selvityksen mukaan lyhyen aikarajoituksen paikkojen käyttöaste ei ole yhtä suuri kuin muilla keskustan asiointipaikoilla, mikä viittaisi siihen, ettei Asemanmäen laitoksen paikkoja helposti mielletä asiointipysäköintipaikoiksi. Asemanmäen laitoksen sijainnin ja asiointipaikkojen vähäisemmän käytön vuoksi laitoksen potentiaalia korottamiseen, asukaspysäköintiin ja vuorottaiskäyttöön selvitettiin tarkemmin. Esimerkiksi Perhelän kiinteistökehityskohde sijaitsee vain noin sadan metrin päässä pysäköintitalosta, minkä vuoksi sen veloittepaikkoja voisi olla mahdollista osoittaa Asemanmäen keskitettyyn pysäköintilaitokseen. (Ks. tarkemmin luku 4.1.1 Perhelän korttelin pysäköinnin järjestämisen vaihtoehdot. Vuorottaiskäytön hyödyntämisestä ks. luku 4.3.1.1.)

5.2.2 Pysäköintitalon kapasiteetin kasvattaminen

Asemanmäen pysäköintilaitoksesta on tehty 2019 valmistunut rakennettavuusselvitys, jossa tarkasteltiin rakennuksen kuntoa ja korotusmahdollisuutta. Selvityksen mukaan paikoitushalliin on mahdollista tehdä yksi tai useampi lisäkerros, edellyttäen että tietyt rakennetekniset reunaehdot täytetään. Näihin sisältyi yhden korotettavan kerroksen tapauksessa pilariantu-

roiden vahvistus ja useamman kerroksen korotuksessa lisäksi nykyisten pilareiden manttelointi. Pysäköintilaitos on noin 30 vuotta vanha, joten nähtiin tarpeelliseksi tarkastella myös vaihtoehtoa, jossa pysäköintilaitos puretaan kokonaan ja rakennetaan tilalle uusi.

Asemanmäen pysäköintitalon hyödyntämiseksi tutkittiin kolme vaihtoehtoa:

- **VE1: Laitos pysyy nykyisellään, liityntäpysäköintipaikat siirretään muualle**
 - 138 liityntäpysäköintipaikkaa voidaan osoittaa muualle, max. 300 m päähän asemasta ja vuokrata vapautuneet autopaikat läheiselle korttelikehityshankkeelle
 - Liityntäpysäköintipaikkoja mahdollisuus siirtää esimerkiksi Matkahuollon tontille
- **VE2: Pysäköintitaloa korotetaan (yksi tai useampi kerros)**
 - Yhden kerroksen lisäämisellä nykyisellä pysäköintilayoutilla saavutetaan noin 80-90 lisääautopaikkaa
 - Yhden kerroksen lisäämisellä autopaikkoja yhteensä 330-345 ap
 - Kahden kerroksen lisäämisellä autopaikkoja yhteensä 410-435 ap
- **VE3: Pysäköintitalo puretaan kokonaan ja rakennetaan tilalle uusi**
 - Pysäköintilaitoksen ramppiratkaisu todennäköisesti kannattaisi toteuttaa tontin kompaktin koon vuoksi kaltevilla pysäköintitasoilla, jolloin erillisrampit eivät vie arvokasta tilaa

Tarkasteltujen vaihtoehtojen arvioituja kustannustekijöitä on avattu alla olevaan taulukkoon. Nykyiselle pysäköintilaitokselle voidaan arvioida vielä noin 20-30 vuotta käyttöikä, jolloin sen korottaminen voi olla kustannustehokas keino lisätä kokonaisautopaikkamäärää. Kokonaan uuden pysäköintitalon rakentamisella olemassa olevat paikat pitää ns. rakentaa uudelleen, jolloin varsinaisten lisääautopaikkojen hinta saattaa nousta jo lähelle sataatuhatta euroa. Jos nykyistä pysäköintitaloa päädytään korottamaan, tulee olemassa olevaa osaa laitoksesta ehostaa esimerkiksi maalaamalla, valaistuksen uusimisella, hissien asentamisella sekä pysäköinninohjausjärjestelmän käyttöönotolla.

Taulukko 5. Pysäköintilaitoksen kehittämisevaihtoehtojen ominaisuudet.

	P-talon korottaminen yhdellä kerroksella	P-talon korottaminen kahdella kerroksella	P-talon purkaminen ja uuden rakentaminen
Vahvistus- tai purkukustannus	Pilarianturoiden vahvistus 190 000 €*	Pilarianturoiden vahvistus ja pilareiden manttelointi (330 000 €*) = 520 000 €	Purkukustannus noin 300 000 – 500 000 €
Rakentamiskustannus	Noin 20-25 000 €/ uuden osan ap Hissi 100 000 €	Noin 20-25 000 € /uuden osan ap hissi 100 000 € Maalaus, ohjausjärjestelmä, valaistus 250-500 €/ nykyinen ap	Noin 25 000 €/ap

	Maalaus, ohjaujärjestelmä, valaistus 250-500 €/ nykyinen ap		
Käyttöikä	20-30 vuotta	20-30 vuotta	50 vuotta
Lisäautopaikkojen määrä	80-90 ap (yht. n 330-345 ap)	160-180 ap (yht n. 415-435 ap)	n. 80-100 /kerros (yht. esim. 5 kerrosta 400-500 ap)
Kokonaiskustannus	2-2,7 milj. €	3,9-5,3 milj. €	4 kerrosta: 9,8-9,5 milj.€ 5 kerrosta: 11,6-11,8 milj,€
Lisäautopaikan kustannus (vrt. nykyinen 254 ap)	keskimäärin 27 200 € / ap	keskimäärin 26 800 €/ap	<u>4 kerrosta:</u> Keskimäärin 96 900 €/ap, koko laitos 26000€/ap <u>5 kerrosta:</u> keskimäärin 59 400 €/ap, Koko laitos 25900€/ap

Taulukon perusteella voidaan karkeasti arvioida, että edullisin lisäautopaikan hinta saavutetaan korottamalla olemassa olevaa pysäköintitaloa vähintään kahdella kerroksella. On kuitenkin huomioitava, ettei noin 30 vuotta vanhalle pysäköintitalolle voida varmuudella arvioida enempää käyttöikää kuin 20-30 vuotta, jolloin myös lisäinvestointien käyttöikä jää uuden pysäköintitaloon verrattuna lyhyemmäksi. Pysäköintilaitoksen korottamisen liikenteellisiä vaikutuksia on tarkasteltu luvussa 4.6.3.

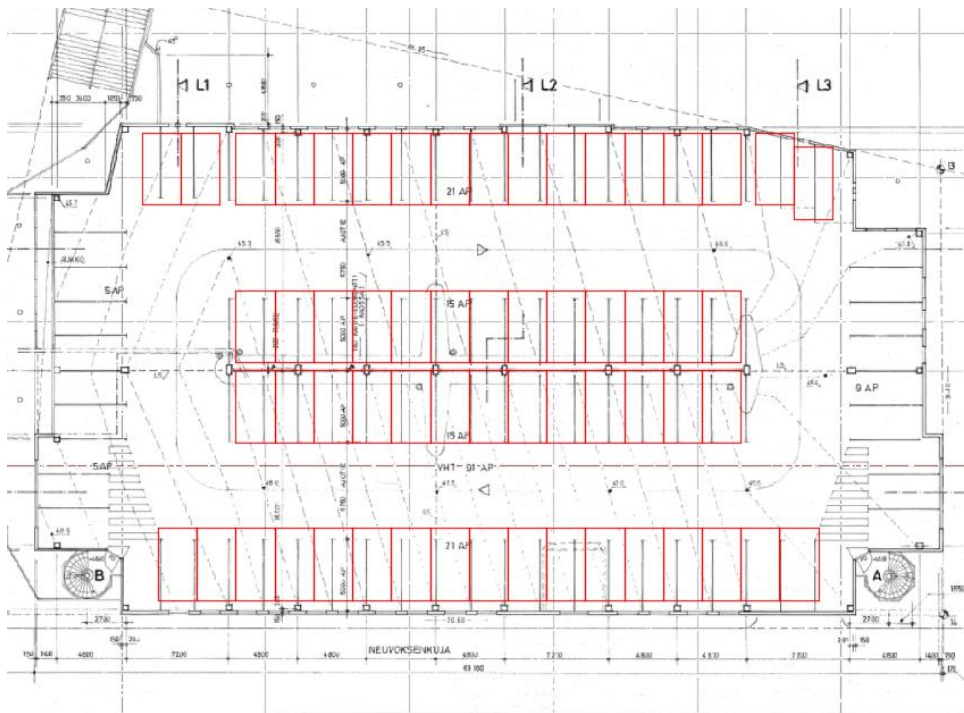
5.2.3 Nykyisten autopaikkojen parantaminen

Asemanmäen pysäköintilaitoksen 4,8 m pilarijako on mahdollistanut selkeät pysäköintijärjestelyt 2,4 m leveille autopaikoille. Nykyinen ajoradan leveys laitoksessa on 6,75 metriä. Rakennustiedon ohjeiden mukaan pysäköintilaitoksen paikat eivät täytä nykyisiä laatustandardeja, vaan kapeimmillaan pysäköintipaikan leveyden tulisi olla 2,5 m, 2,6 ja 2,7 m leveiden paikkojen edustaessa parempaa laatutasoa.

Lyhyen pilarivälin vuoksi pysäköintitalon nykyisten paikkojen leventäminen on kuitenkin haastavaa, sillä se tarkoittaisi joko pilareiden kohdalle sijoittuvien paikkojen poistamista tai niiden merkitsemistä viiden metrin pituuteen pilarin ulkopinnasta lukien. Tämä puolestaan kaventaisi ajoradan noin kuuden metrin levyiseksi. RT-ohjeen mukaan kapein suositeltava ajoradan leveys suorakulmaisessa pysäköinnissä on 6,5 metriä, jolloin ajoradan leveys ei enää ole nykystandardien mukainen ja ruutuihin ajo hankaloituu.

Paikkojen leventäminen ei ole suositeltavaa paikkamäärän vähenemisen ja ajoradan huomattavan kapenemisen vuoksi. Jos autopaikat kuitenkin halutaan leventää, paikoista on tehtävä selvästi leveämpiä, jotta kapeampi ajorata kompensoituisi. Henkilöauton kääntösäde on pie-

nimmillään noin 5,5 metriä, minkä vuoksi ruudun on oltava leveämpi, jos kääntymistilaa ajoradalla on vähemmän. Vähimmäisleveys levennetylle autopaikalle olisi tässä tapauksessa 2,7 m, mutta pysäköinnin toimivuuden takaamiseksi paikat voisi leventää 2,8 m tai 2,9 m leveiksi.



Kuva 16. Esimerkki 2,7 metriä leveiden autopaikkojen sijoittamisesta pysäköintitalon toiseen kerrokseen.

Kuvassa 17 on esitetty esimerkisijoittelu 2,7 m leveille autopaikoille pysäköintitalon nykyisessä toisessa kerroksessa. kerroksen päätypaikkoja ei kannata keskipilarin vuoksi muuttaa nykyisestä, sillä autopaikkoja poistuisi huomattavan paljon. Esimerkilaskelmassa kerroksesta vähenisi noin 12 autopaikkaa. Jos pysäköintitaloa korotetaan, tulisi huomioida, että rakennettavuusselvityksessä edellytettiin sijoittamaan korotetun osan pilarit samoille kohdille kuin olemassa olevassa laitoksessa.

5.3 Matkahuollon tontti

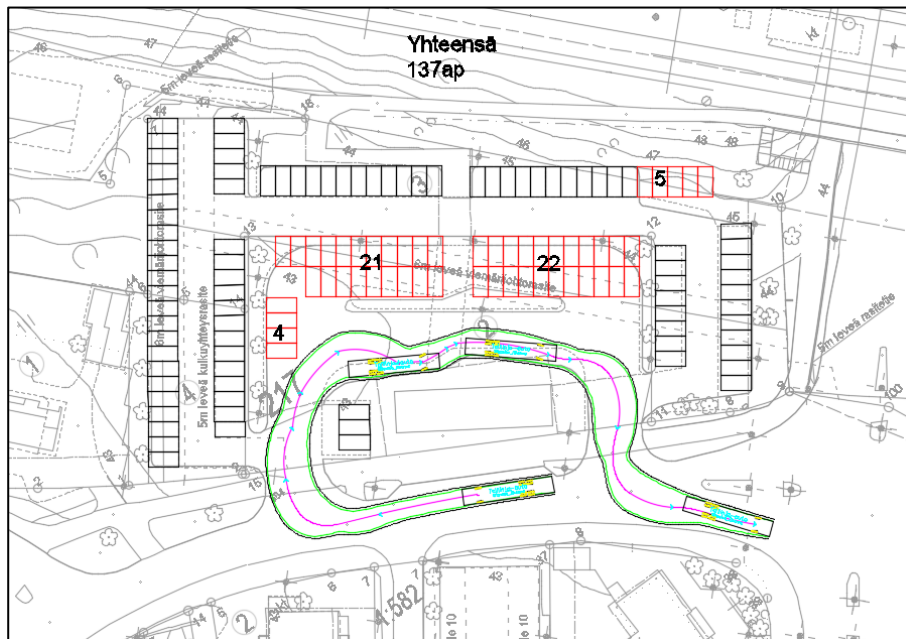
Matkahuollon tontilla on tällä hetkellä noin 60 autopaikkaa liityntäliikenteen käytössä, tontilla sijaitsee yhteensä 78 autopaikkaa, mutta osa on työmaan vuoksi pois käytöstä. Bussiliikenteelle on varattu kaksi kaksipaikkaista laituria ja tontilla sijaitsee myös kiinteistö, jossa toimii mm. kahvio. Työssä tutkittiin, miten tontilla olevaa pysäköintiä saadaan tehostettua, jos Matkahuollon toimintoja saadaan siirrettyä muualle tai lakkautettua kokonaan.



Kuva 17. Matkahuollon tontti.

VE1:

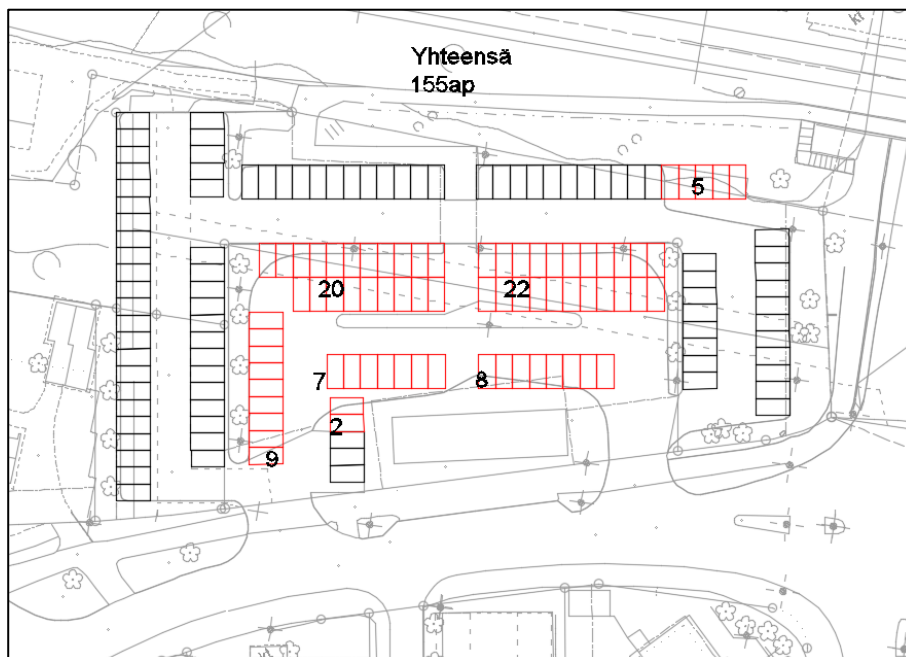
Tontille mahtuu alustavan tilavaraussuunnitelman perusteella noin 52 liityntäpysäköintipaikkaa lisää, jos toinen kaksipaikkaisista laitureista poistetaan. Suunnitelma edellyttää, että osa pysäköintialueen ja laitureiden rakenteista puretaan ja rakennetaan maantasopysäköintipaikkoja lisää, toisaalta rakentamisessa voidaan hyödyntää valmiita rakennekerroksia. Tällaisessa tilanteessa voidaan arvioida lisäpaikan hinnaksi noin 5000 €, jolloin 52 lisäpaikan rakentaminen maksaisi noin 260 000 €. Tällöin koko tontin pysäköintikapasiteetti olisi arviolta 137 autopaikkaa.



Kuva 18. VE1: Käytössä olevan laiturialueen puolittaminen toisi noin 50 lisäautopaikkaa. Punaiset autopaikat kuvastavat uusia paikkoja.

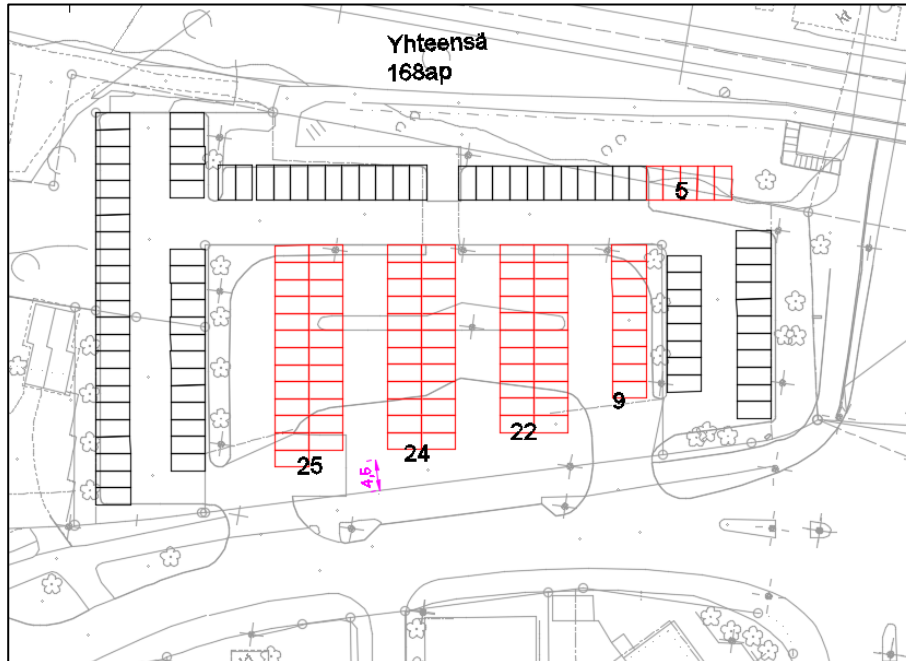
VE2:

Toisessa vaihtoehdossa tutkittiin mahdollisuutta, että linja-autoliikenne poistuu kokonaan tontilta, jolloin potentiaalisia lisäpaikkoja olisi mahdollista saada noin 73 kpl, mikä tekee yhteensä 155 autopaikkaa. Säilyttämällä nykyisiä valaisimia paikoillaan paikkoja jää muutama vähemmän. Kiinteistön kahvion huoltoajo voi hyödyntää Alankotien vanhaa linja-autopysäkkiä tontin eteläpuolella.



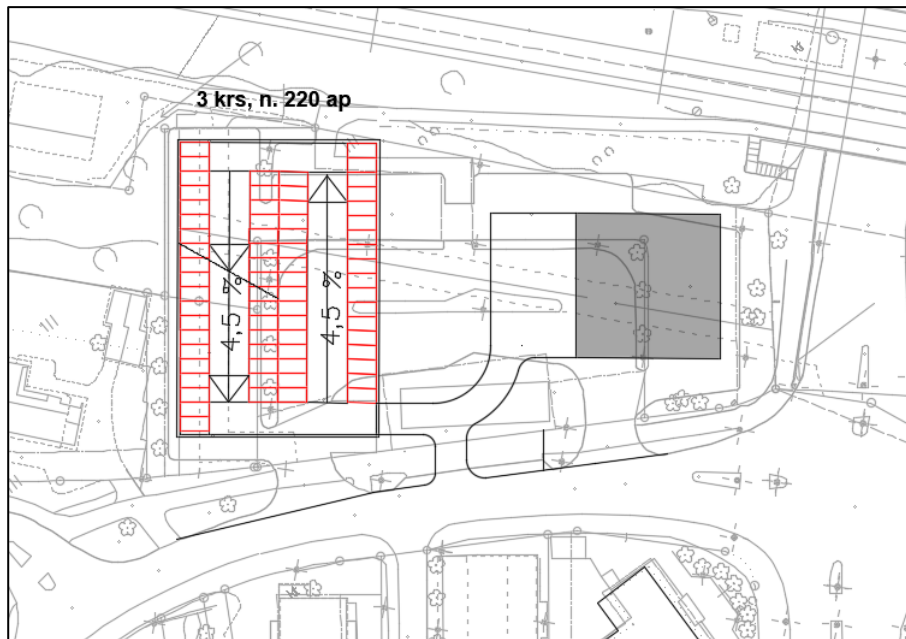
VE3:

Vaihtoehdossa 3 poistuu sekä linja-autoliikenne että nykyinen tontilla sijaitseva kiinteistö. Tämä vapauttaa sijoittelemaan autopaikkoja myös pystysuuntaisiin kampoihin, kuvassa esitetyssä vaihtoehdossa saadaan yhteensä 168 autopaikkaa, mikä on 90 autopaikan lisäys nykyiseen tilanteeseen. Tämän vaihtoehdon kustannuksia lisää tontilla sijaitsevan kiinteistön purkaminen.



VE4:

Vaihtoehdossa neljä tarkasteltiin tilannetta, jossa tontille on sijoitettu 25 x 25 m pistetalo ja kolmikerroksinen pysäköintitalo. Pysäköintitalon tason vaihto on tilankäytöllisesti tehokkainta järjestää kaltevilla pysäköintitasoilla. Kuvassa esitettyyn kolmikerroksiseen pysäköintitaloon saa mahtumaan arviolta 220 autopaikkaa. Pistetalon pihalle voidaan lisäksi järjestää pieni määrä maantasopaikkoja esimerkiksi vieraspaikoiksi. Pistetalon velvoitepaikat järjestetään pysäköintitaloon, lisäksi pysäköintitalon paikat voivat palvella liityntäpysäköintiä.



6 Kehittämisen toimenpiteet

Yleisesti

Keskeisenä pysäköinnin kehittämistoimenpiteenä on ajattelutavan muutos: tonttikohtaisesta suunnittelusta tulee siirtyä laajempiin kokonaisuuksiin ja pysäköinti mieltää palveluna. Siirtymisellä tontilla olevasta pysäköintipaikan omistamisesta pysäköintioikeuden käyttämiseen keskitetyssä pysäköintilaitoksessa mahdollistetaan pysäköintipaikkojen tehokkaampi käyttö. Nimeämättömillä paikoilla voi olla useampi käyttäjä eri vuorokauden aikoina pysäköintitarkoituksesta riippuen.

Pysäköintipaikkatarvetta ohjaa ensisijaisesti kaavoituksessa sovellettava pysäköintipaikanormi ja siihen liittyvät velvollisuudet. Kaupungin tulee tarkentaa pysäköintinormisto mahdollisimman joustavaksi, mutta myös tavoitetilaan ohjaavaksi. Normia tulisi hyödyntää aktiivisesti ja myös rohkeasti, jotta on mahdollista toteuttaa keskustakehittämistä mahdollisimman monipuolisesti. Myös maankäytön suunnittelussa tulee huomioida tilatehokkuus pysäköinnin osalta, mikä tarkoittaa riittävän sekoittunutta rakennetta paikallisesti.

Pysäköinnin mitoituksen epävarmuustekijöiden vaikutuksiin voidaan varautua toteuttamalla osa pysäköintilaitoksista muuntojoustavina liikkumispalvelukeskuksina, jotka yhdistävät eri kulkumuotoja ja toimivat matkaketjujen linkkinä. Pysäköinnin lisäksi keskuksiin voidaan keskittää muita liikkumispalveluita: auto- ja pyörävuokraus sekä -huolto, sähköautojen ja -pyörien latausmahdollisuus, ajantasainen informaatio bussien ja junien kulkutiedoista sekä pysäköintipaikkojen käyttöseuranta.

Kaavoituksessa liikkumispalvelukeskus on huomioitava sallimalla rakennuksessa liiketiloja sekä on varauduttava tarvittavaan määrään sähköautojen latauspisteitä. Pienemmän autopaikkatarpeen lisäksi kustannussäästöjä syntyy rakennuksen toimiessa väestönsuojana, mikä lisää rakennushankkeiden aloittamisen houkuttelevuutta.

Yleiset autopaikat

Keskustan pysäköintilaitosten kehittämisen selkeä tavoite on tehokas ja monipuolinen käyttö. Uusien laitosten osalta pyritään noudattamaan vuorottaiskäytön ja nimeämättömyyden periaatetta toiminnan tehostamiseksi ja kustannusvaikutusten jakamiseksi. Asuminen on todettu hyväksi vuorottaispysäköinnin toiminnalliseksi pariaksi, jonka yhteyteen voidaan liittää työpaikkoja, liiketilaa tai vaikka liityntäpysäköintiä. Kokonaismitoituksessa säästetään tilaa ja kustannuksia, kunhan kokonaisuus huomioidaan hankkeen suunnittelussa alusta pitäen.

Keskusta-alueella pitkällä aikavälillä säilytettävien pysäköintialueiden toimintaperiaate on sama kuin pysäköintilaitoksissa. Ytimessä sijaitsevien pysäköintialueiden olemassaolo voidaan perustella tehokkaalla päivittäisellä käytöllä. Alueiden käyttöä tulee seurata ja ohjata tarpeen vaatiessa.

Liityntäpysäköinti on erityisluontoinen pysäköintipalvelu, joka on herkkää sijainnille ja pysäköinnin hinnoittelulle. Tyypillisesti maksuvalmius liityntäpysäköinnissä on huono, tai sitä ei ole lainkaan. Keskustan liityntäpysäköintipaikkojen osalta on tärkeää löytää niille myös toinen käyttötarkoitus, ja pyrkiä varmistamaan toimintojen yhteensovitus. Tämä tulee vaatimaan pysäköinnin aikaohjausta ja pysäköinnin pelisäännöistä sopimista. Keskustan kehittämishankkeiden velvoitepaikkojen osalta tulee tarkastella yhteiskäyttömahdollisuutta liityntäpysäköinnin nykyisten tai korvattavien paikkojen kanssa.

Keskustan kadunvarsipysäköinti on tarpeen säilyttää lähes nykylaajuudessaan ja sijainnissaan. Sillä on merkittävä vaikutus keskustan palveluiden saavutettavuuteen esim. erityisryhmien liikkumisen näkökulmasta. Kadunvarsipysäköintiä kehitetään erityisesti aikarajoitusten avulla niin, että käytettävissä oleva paikkakapasiteetti tulee mahdollisimman tehokkaasti käytettyä lyhyen asiointipysäköinnin tarpeisiin. Kadunvarsipysäköinnin kehittämisen keinovalikoimaan voi tulevaisuudessa kuulua myös pysäköinnin hinnoittelu, mikäli sen tarpeellisuus pysäköinnin ohjaus- ja hallintakeinona on perusteltu.

Yksityiset autopaikat

Järvenpään keskustan asemakaavoissa pysäköintipaikkojen määrän mitoituksessa määritellyn miniminormin rinnalle tai tilalle voisi olla hyvä ottaa käyttöön myös maksiminormi. Tällöin pysäköintipaikkojen määrän strateginen ohjaus säilyy kaupungin hallussa. Mikäli esimerkiksi kaupunkin käyttöön haluttaisiin normia enemmän pysäköintipaikkoja, tulisi kortteliin toteuttaa käytötarkoitukseltaan erilaista rakentamista, jotta vuorottaispysäköinnin edellytykset täyttyisivät.

Digitaalisten sovellusten (Smart Park) avulla myös yksityisten yksittäiset autopaikat voidaan saada tehokkaammin käyttöön. Pysäköinnin autopaikkapörssissä yksityiset henkilöt voivat tarjota autopaikkaansa vuokralle ajankohtina, jolloin se ei ole omassa käytössä.

Pysäköinnin hallinta ja käytön ohjaus

Sekoittunut maankäyttö ja sen tuomat edut vuorottaispysäköintiin ovat keskeisiä pysäköinnin resurssien tehostamiskeinoja. Pysäköinnin aikarajoitukset ohjaavat esimerkiksi kivijalkaliikkeen lyhytaikaiseen asiointipysäköintiin tarkoitettuja autopaikkoja oikeaan käyttöön.

Pysäköintipaikkojen digitalisointi mahdollistaa tehokkaamman autopaikkojen käytön, sillä käyttöasteen reaaliaikainen seuranta ja yksityiskohtainen pysäköinnin ohjaus mahdollistuvat. Tällöin voidaan myös ottaa käyttöön dynaaminen hinnoittelu, jolloin pysäköinnin hinta muuttuu kysynnän mukaan.

Smart Park tuo mukanaan hyötyjä myös velvoiteautopaikkojen ja käytettävien autopaikkojen sijaintien käytettävyyteen. Lisärakentamisen velvoitepaikat voitaisiin sijoittaa totuttua kauemaksi, esim. 600 m:n etäisyydelle. Käytettävät autopaikat löytyisivät autopaikkapörssistä. Sekoittuneen maankäytön ansiosta pysäköintipaikkojen tarjontaa olisi aina käytettävissä. Ylläpidettävän autopaikkarekisterin, kaavoituksen ja rakennusvalvonnan yhteistyötä olisi tiivistettävä toimivan lopputuloksen takaamiseksi.

Pyöräpysäköinnin kehittäminen

Pyöräpysäköinnin kehittäminen linkittyy vahvasti keskustan autopysäköinnin kehittämisen kokonaisuutteen sitä tukemalla ja osittain sitä korvaamalla. Järvenpäässä pyöräliikenteen kehittämisellä on merkittävä potentiaali erityisesti säännöllisen arkiliikkumisen osana. Suhteellisen lyhyiden etäisyyksien kaupunkina pyöräliikenne tarjoaa hyvän kilpailukyvyyn autoliikenteelle lähes kaikilla sisäisillä matkoilla.

Hyvä kehittämiskohde on Järvenpään aseman liityntäpysäköintipaikkojen tarjonta polkupyörille. Pyöräliikenteen osuus asemien liityntäpysäköinnistä tulee kasvamaan tiivistyvässä ja kasvavassa kaupungissa. Samalla pyöräpysäköinnin laatutasoa ja houkuttavuutta tulee parantaa sekä pysäköintipaikkoja että pyöräliikenteen yhteyksiä kehittämällä.

Pyöräliikenteen kehittämisen kustannustaso pysäköinnin osalta on noin kymmenesosa autojen maantasopysäköintiin verrattuna. Autojen rakenteelliseen pysäköintiratkaisuun verrattuna kustannusero nousee edelleen moninkertaiseksi.

7 Yhteenveto/ Loppusanat

Nykytilassa Järvenpään keskustassa pysäköinti on pääosin maantasossa sijaitsevaa maksutonta pysäköintiä, joka sijaitsee valtaosin yksityisillä tonteilla. Kaupungin hallitsevia pysäköintialueita keskustassa ovat Asemanmäen pysäköintitalo, pysäköintialueet Järnefeltinkadulla, linja-autoaseman yhteydessä ja Scandicin edessä sekä kadunvarsipysäköintipaikat.

Sitowisessä kehiteltyyn autopaikkatase tarkastelun perusteella kaupungin kehittyessä toteutuneet autopaikat vastaavat teoreettista tarvetta, joka pohjautuu nykyisiin pysäköintinormeihin. Keskustassa on 2 400 autopaikkaa, joista asukas-pysäköintiä on noin 800 autopaikkaa ja työpaikkapysäköintiä 360 autopaikkaa. Noin puolet autopaikoista on tarkoitettu asiakaspysäköintiin: palveluiden asiointiin 1 030 autopaikkaa ja liityntäpysäköinnille noin 200 autopaikkaa. Asiakaspaikkojen aikarajoitukset vaihtelevat 30 minuutista kolmeen tuntiin.

Valitut kasvusuunnat -rakennemalliraporttiluonnoksen ja Järvenpään keskustan osayleiskaavan mukaan keskustan työpaikkojen ja asukkaiden määrä kasvaa merkittävästi. Osayleiskaavassa koko pysäköintiselvityksen suunnittelualue luokitellaan keskustatoimintojen kortteli-alueiksi, mikä luo mahdollisuudet sekoittuneelle maankäytölle. Näin keskusta säilyy elinvoimaisena ja ihmisiä houkuttelevana kaikkina aikoina. Vireillä ja suunnitteilla olevat korttelihankkeet lisäävätkin sekä asuin- että liike- ja toimistotilojen kerrosalaa.

Pysäköinnin kysyntä lisääntyy keskustan uuden, tehokkaamman maankäytön myötä. Myös liityntäpysäköinnin kysyntä kasvaa kaikkien Järvenpään asemien läheisyydessä. Pysäköinnin kysyntää voidaan hillitä mm. pyöräliikenteen olosuhteiden parantamisella ja liikkumisen ohjauksella kestäviin kulkumuotoihin. Pysäköinnin tarjontaan voidaan vaikuttaa pysäköintinormin joustotekijöillä. Lisäksi pysäköintipaikkojen käyttöasteen kasvattamisessa tärkeässä roolissa on opastus ja informaatio eli pysäköinnin hallinta. Kaupungin tulee vahvistaa omaa rooliaan keskustapysäköinnin hallinnassa.

Keskeisenä kysymyksenä kuitenkin on pysäköinnin toteuttaminen: tonttikohtaisesta toteuttamisesta tulisi siirtyä laajempiin kokonaisuuksiin. Sekoittunut maankäyttö mahdollistaa vuorottaispysäköinnin järjestämisen, sillä esimerkiksi asumisen ja toimistojen pysäköinnin kysyntähuiput kohdistuvat eri aikoihin. Näin ollen samaa nimeämätöntä autopaikkaa voidaan käyttää useampaan pysäköintitarkoitukseen vuorokauden eri aikoina, mikä johtaa parempaan tilatehokkuuteen. Käyttäjää maksaa -periaatteen toteutuminen pysäköinnissä on tärkeää ja tavoitteen toteutumista auttaa oleellisesti vuorottaiskäyttöön sisältyvä jaettu vastuu.

3D-kiinteistömuodostus mahdollistaa uusien maanalaisten pysäköintilaitosten rakentamisen palvelemaan keskustan useampien kortteleiden kehittämistä. Asemanmäen pysäköintilaitoksen korottaminen luo samoja mahdollisuuksia pienemmässä mittakaavassa, ja tehostaa nykyisen laitoksen käyttöä osana keskustan palveluita. Pysäköintilaitoksia suunniteltaessa on huomioitava kohteiden saavutettavuus ja sisäänajojen sijoittaminen keskustan kehän varrelle. Tällöin minimoidaan pysäköintiratkaisujen vaikutus katuverkon kuormittamiselle ja samalla luodaan pohjaa keskustan jalankulkuakselien kehittämiseksi.

Pysäköinnin kehittäminen ja pysäköintipaikkojen käytön tehostaminen mahdollistavat muita kaupunkisuunnittelun toimenpiteitä: pyöräliikenteen sekä kävelyalueiden ja -reittien olosuhteiden kehittäminen, katuvihreän lisääminen ja yleisesti ihmisten viihtyisyyden parantaminen.

8 Lähteet

- 3D-kiinteistönmuodostaminen käsikirja, Maanmittauslaitos, 2018
- Asemanmäen rakennettavuusselvitys, Sitowise, 2019
- Asemansetujen liityntäpysäköinti osana liikennejärjestelmää, Väylävirasto, 2019
- Helsingin seudun liityntäpysäköinnin toimenpideohjelma, HSL, 2017
- Kolmiulotteinen kiinteistöjärjestelmä Suomeen, Tomas Määttä, 2018
- Kukkulan kestävän liikkumisen suunnitelma, Laura Mansikkamäki, 2018
- Kävelyn ja pyöräilyn edistämishjelma, LVM 2018
- Kävelyn ja pyöräilyn valtakunnallinen toimenpidesuunnitelma 2020, Liikennevirasto, 2012
- Pysäköintipaikkojen vuorottaiskäytön hyödyt Espoossa ja Helsingissä, Janne Vartiainen, 2015
- Pysäköintinormit Oulun alueelle, Oulun kaupunki, 2018
- Pysäköintinormiselvitys ja ehdotus / keskustan osayleiskaavan tarkistus, Järvenpää, 2014
- Pysäköinti - hallinta ja normit Jyväskylässä, Jyväskylä, 2018
- Uudet pysäköintiratkaisut osana älykästä liikennejärjestelmää, HSL ja MAL-verkosto, 2017
- Vaasan kaupungin pysäköintipolitiikka, Vaasan kaupunki, 2018
- Valitut kasvusuunnat -rakennemalliraporttiluonnos 2018
- Yhteenvedo markkinaehtoisesta pysäköinnistä, Helsingin kaupunki, 2019.

