



Hakametsän Sport Campuksen pyöräpysäköinti

Julius Granat

OPINNÄYTETYÖ
Toukokuu 2022

Rakennus- ja yhdyskuntatekniikka
Infrarakentaminen

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Rakennustekniikan tutkinto-ohjelma
Infrarakentaminen

GRANAT, JULIUS:
Hakametsän Sport Campuksen pyöräpysäköinti

Opinnäytetyö 45 sivua, joista liitteitä 4 sivua
Toukokuu 2022

Opinnäytetyön tarkoituksena oli suunnitella Hakametsän Sport Campuksen pyöräpysäköinnin järjestäminen. Tampereen kaupungin strategian mukaisesti pyörällä tehtävien matkojen osuutta tulee kasvattaa, ja pyöräpysäköinnin järjestäminen on keskeisessä osassa pyöräilyn houkuttelevuuden lisäämisessä. Lisäksi Hakametsä Sport Campus -alueen tavoitteisiin kuuluu liikunnallisten ja kestävien liikkumismuotojen tukeminen.

Työ toteutettiin yhteistyössä Tampereen kaupungin kanssa. Suunnittelun lähtökohtina toimivat pyöräpysäköinnin suunnitteluohjeet ja alueen aikaisemmat suunnitelmat. Hakametsän Sport Campuksen pyöräpysäköinnin tavoitteiden selventämiseksi haastateltiin rakennusyhtiö Peabin hankekehityspäällikköä, ja Tampereen kaupungin liikennesuunnittelusta saatiin ohjeita itse suunnittelun toteuttamiseen.

Pyörätelineiden ja niihin liittyvien varusteiden suunnittelun lisäksi keskeistä oli arvioida pyöräpysäköinnin kysyntää sekä eri pyöräpysäköintijärjestelyjen vaatimaa tilantarvetta ja sijoittelua osana suunnittelualueen maankäyttöä. Työn tuloksena saatiin asemapiirustus, josta käy ilmi tarvittavien pyöräpysäköintipaikkojen määrä, tilantarve ja sijainti. Asemapiirustuksen lisäksi laadittiin kuvaus pyöräpysäköintipaikkojen laadusta ja varustelusta.

Johtopäätöksenä voidaan todeta, että pyöräpysäköinnin suunnittelu on tärkeä osa kampusalueen toimivuutta. Liikunta-alan mallikohteena juuri urheilukampuksen tulee näyttää esimerkkiä toimivien pyöräväylien ja pyöräpysäköintiratkaisuiden toteuttamisessa. Työssä laadittua pyöräpysäköintisuunnitelmaa on tarkoitus hyödyntää alueen jatkosuunnittelussa.

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Degree Programme in Construction Engineering
Civil Engineering

GRANAT, JULIUS:
Bicycle Parking in Hakametsä Sports Campus

Bachelor's thesis 45 pages, appendices 4 pages
May 2022

The purpose of this thesis was to plan a bicycle parking in the area of Hakametsä Sports Campus. According to the City of Tampere, the amount of cycling should be increased, and bicycle parking is a key factor in making cycling more attractive. Favoring sporty and sustainable modes of transportation is also a priority for Hakametsä Sports Campus.

This study was made in collaboration with the City of Tampere. The previous plans from the planning area and the planning instructions of bicycle parking acted as the basis for this study. To clarify the goals of bicycle parking in Hakametsä Sports Campus, a project development manager of the construction company Peab was interviewed. The instructions for the planning itself were given by a traffic engineer.

In addition to planning bicycle racks and other equipment, it was important to estimate the demand for bicycle parking as well as the space requirements and the locations of different kinds of bicycle parking areas. As a result of this study, a layout of bicycle parking and the solutions for different kinds of bicycle parking were described.

The findings indicate that bicycle parking plays an important role in the functionality of the campus. As an example of a sports area, a sports campus especially should lead by example by implementing functional cycle paths and bicycle parking. The bicycle parking layout is intended to be used in the later planning of the area.

Key words: bicycle parking, Hakametsä, sports campus

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	5
2	PYÖRÄLIIKENNE JA -PYSÄKÖINTI	6
	2.1 Pyöräilyn edistäminen	6
	2.2 Pyöräpysäköinnin lähtökohdat	7
	2.2.1 Pyöräpysäköinnin sijoittelu ja kesto	8
	2.2.2 Pyöräpysäköintipaikan suunnittelu ja mitoitus	10
	2.2.3 Pyörätelineet, katokset ja varusteet	12
	2.2.4 Pyöräpysäköinti eri käyttötilanteissa	14
	2.3 Pyöräpysäköinnin referenssikohteita	16
	2.3.1 Tampereen rautatieasema.....	16
	2.3.2 Utrecht Stationsplein	19
3	HAKAMETSÄ	21
	3.1 Alueen rajaus ja sijainti	21
	3.2 Alueen nykytila.....	22
	3.3 Sport Campus	23
	3.3.1 Sport Campuksen visio.....	24
	3.3.2 Pyöräilyn ja pyöräpysäköinnin tavoitteet	25
4	SPORT CAMPUKSEN PYÖRÄPYSÄKÖINNIN SUUNNITTELU.....	28
	4.1 Suunnittelun lähtökohdat.....	28
	4.2 Suunnitelman laatiminen.....	29
	4.2.1 Pyöräpysäköintipaikkojen määrä	29
	4.2.2 Pyöräpysäköintipaikkojen tilantarve ja sijoittelu	31
	4.2.3 Lyhytkestoisen pyöräpysäköinnin kuvaus	33
	4.2.4 Pitkäkestoisen pyöräpysäköinnin kuvaus.....	36
5	POHDINTA	38
	LÄHTEET	40
	LIITTEET	42
	Liite 1. Tampereen kaupungin pyöräpysäköintinormit	42
	Liite 2. Pyöräpysäköintipaikkojen määrän arviointi	43
	Liite 3. Eri pyöräpysäköintijärjestelyjen laskennallinen tilantarve.....	44
	Liite 4. Asemapiirustus.....	45

1 JOHDANTO

Pyöräily on maailmanlaajuisesti suosiota kasvattava liikkumismuoto, jolla on myönteisiä vaikutuksia niin terveyteen, ympäristöön kuin talouteen – sekä yksilön että yhteiskunnan näkökulmasta. Tärkeä keino pyöräilyn suosion kasvattamiseen on laadukkaan pyöräpysäköinnin järjestäminen, sillä jokainen pyörällä tehty matka alkaa pysäköinnistä ja päättyy pysäköintiin. Hakametsän jäähallia ympäröivä alue on jäänyt selvästi jälkeen nykyisistä pyöräpysäköinnille asetetuista tavoitteista, joten tämän työn tarkoitus on laatia alueelle pyöräpysäköintisuunnitelma sekä kuvata pyöräpysäköinnin toteutusratkaisut.

Työn teoriaosuudessa perehdytään pyöräpysäköinnin teoriaan, kuten pyöräpysäköintipaikkojen sijoitteluun, tilantarpeeseen, varusteluun sekä pyöräpysäköintipaikkojen määrään eri kohteissa. Teoriaosuudessa esitellään myös pyöräpysäköinnin referenssikohteita Suomesta ja ulkomailta sekä tutustutaan Hakametsän suunnittelualueeseen ja siitä laadittuun konseptisuunnitelmaan. Hankkeen pyöräpysäköinnin tavoitteita ja loppukäyttäjien näkemyksiä pyöräpysäköinnistä tuotiin esiin haastattelujen avulla. Tutkimusosuudessa sovelletaan pyöräpysäköinnin teoriaa ja laaditaan suunnitelma Hakametsän pyöräpysäköinnistä. Tampereen kaupungin liikennesuunnittelusta saatiin ohjeita itse suunnittelun toteuttamiseen.

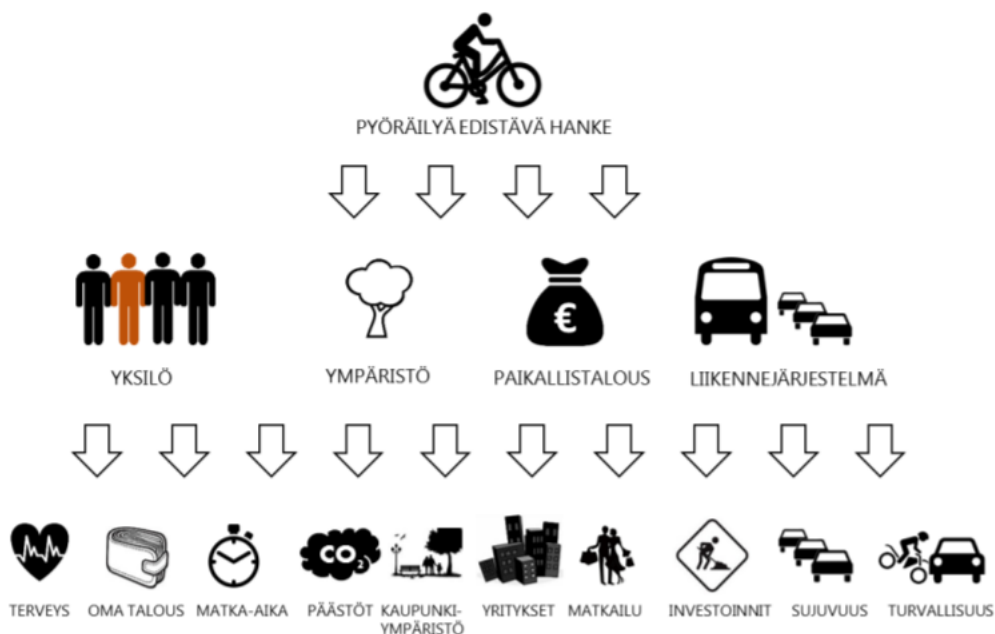
Tämä työ toteutettiin yhteistyössä Tampereen kaupungin kanssa. Ohjaajana toimi Tampereen ammattikorkeakoulusta lehtori Johanna Plihtari-Siltanen ja kaupungin yhteyshenkilönä suunnittelija Oona Haimi. Työn tavoitteena oli suunnitella pyöräpysäköinti hajautetusti niin, että se palvelisi alueelle tulevia eri toimintoja ja olisi mahdollisimman sujuvaa lähestyttäessä aluetta eri suunnista.

Pyöräpysäköinnin suunnittelun tärkeänä lähtötietona on alueiden ja rakennusten käyttötarkoitus, koska se vaikuttaa tarvittavien pysäköintipaikkojen määrään ja tilantarpeeseen. Suunnittelussa huomioitiin myös pysäköinnin kesto ja sen vaikutus pysäköintipaikkojen sijoitteluun ja laatuun. Lopputuloksena laadittiin asemapiirustus sekä pyöräpysäköinnin toteutusratkaisuiden kuvaus.

2 PYÖRÄLIIKENNE JA -PYSÄKÖINTI

2.1 Pyöräilyn edistäminen

Pyöräily on sekä yksilön että yhteiskunnan näkökulmasta hyvä liikkumismuoto. Henkilöautoliikenteen korvaaminen pyöräliikenteellä vähentää liikenteen aiheuttamia kasviuonekaasupäästöjä, parantaa ilmanlaatua, vähentää melua sekä lisää ympäristön viihtyvyyttä ja liikenteen turvallisuutta. Pyöräilyä edistävät toimenpiteet ovat osoittautuneet erittäin kustannustehokkaiksi keinoiksi vähentää liikku- mattomuudesta aiheutuvia kustannuksia. Valtakunnallisesti on arvioitu, että pyöräilyn lisääminen Suomessa 20 prosentilla tuottaisi yli miljardin euron arvosta terveyshyötyjä. Pyöräilyn edistämisestä saatavia hyötyjä on esitetty kuviossa 1. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2018, 15.)



KUVIO 1. Pyöräilyn edistämisen vaikutusketjut (Perälä & Haapakorva 2015, 5)

Pyöräliikenteen kulkutapaosuuden kasvattamiseksi on asetettu tavoitteita ja laadittu erilaisia kehittämissuunnitelmia. Valtakunnallisesti on asetettu 30 prosentin kasvutavoite kävely- ja pyöräilymatkoissa vuodesta 2018 vuoteen 2030 mennessä. Kävelyn ja pyöräilyn potentiaali on suurin erityisesti lyhyillä matkoilla, sillä jo 1–2 kilometrin matkoilla henkilöautoilla tehtävien matkojen osuus kasvaa merkittävästi. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2018, 24.)

Tampereen kaupunkiseudun kävelyn ja pyöräliikenteen kehittämissuunnitelma 2.0:ssa kävelyn ja pyöräilyn edistämistoimenpiteet on jaettu kolmeen kategori-
aan: infrastruktuuri ja olosuhteet, asenteet ja tottumukset sekä yhdyskuntara-
kenne ja palveluverkot. Pyöräilyyn kannustava liikkumisympäristö ilmenee veto-
voimaisina keskuksina, reittien turvallisuutena ja sujuvuutena sekä hyvinä ympä-
rivoituisina pyöräilyolosuhteina. Pyöräliikenteen hyötyjen tiedostaminen ja niistä
viestiminen näkyy koordinoituna liikkumisen ohjauksena ja seudun toimijoiden
näkyvänä panostuksena pyöräilyn edistämistyöhön. Kestävää ja vähäpäästöistä
elämäntapaa tukeva kaupunkirakenne näkyy siinä, että liikkumistarvetta synnyt-
tävät kohteet ovat saavutettavissa pyörällä.

Pyöräliikenteen edistäminen kuuluu olennaisena osana myös muihin Tampereen
kaupungin kehittämissuunnitelmiin. Kestävä Tampere 2030 -ohjelman mukaan Tam-
pereen kaupungin tavoitteena on olla hiilineutraali vuonna 2030. Kaupunkisuun-
nittelun ja kestävän liikennejärjestelmän tavoitteena on tiivis kaupunkirakenne,
jossa asuminen, palvelut ja työpaikat ovat lähellä toisiaan. Siten vähennetään
yksityisautoilun tarvetta, edistetään joukkoliikennettä ja luodaan edellytykset kä-
velylle ja pyöräilylle osana arjessa tehtäviä matkoja. (Kestävä Tampere 2030
n.d., 6.)

2.2 Pyöräpysäköinnin lähtökohdat

Pyöräpysäköinnin järjestäminen on pyöräliikenteen edistämisen yksi keskeisim-
piä toimia, sillä jokainen matka alkaa ja päättyy pysäköintiin. Laadukkaasti toteu-
tettu pyöräpysäköinti on keskeisessä asemassa pyöräliikenteen määrän kasvat-
tamisessa, matkaketjujen kehittämisessä ja pyörävarkauksien estämisessä.
(Väylävirasto 2020, 191.) Pyörävarkauksien ehkäisemiseksi pyöräpysäköinnin
tulee olla sosiaalisen valvonnan piirissä eli lähellä jalankulkijoita ja hyvin valaistu
(Rakennustieto 2016, 2).

Pyöräpysäköinnin järjestäminen on tärkeä osa kiinteistön ja sen ympäristön toi-
mivuutta. Ilman telineitä pyörät ovat alttiimpana varkauksille ja ilkeille kuin te-
lineisiin pysäköityinä. Telineisiin pysäköidyt pyörät eivät vaikeuta jalankulkua, alu-

een kunnossapitoa eikä hälytysajoa. Riittävän tilavaksi suunniteltu pyöräpysäköintialue ja oikeanlaisten telineiden valinta helpottavat kunnossapitoa ja mahdollistavat pyöräpaikkojen lisäämisen jälkikäteen. (Rakennustieto 2016, 1.)

Pyöräpysäköinnin suunnittelussa tulee ottaa huomioon pysäköinnin määrä, sijoittelu, kesto ja tilantarve. Tärkeää on myös tunnistaa pyöräilijöiden tarpeet: helpokäyttöisyys, sujuvuus ja turvallisuus. Pysäköintipaikat tulee sijoittaa mieluummin hajautetusti kuin yhteen paikkaan keskitettyinä. Pysäköintipaikat tulee sijoittaa niin, että ne ovat pyöräilijöiden reittien varrella eri suunnista saavuttaessa. (Rakennustieto 2016, 1.)

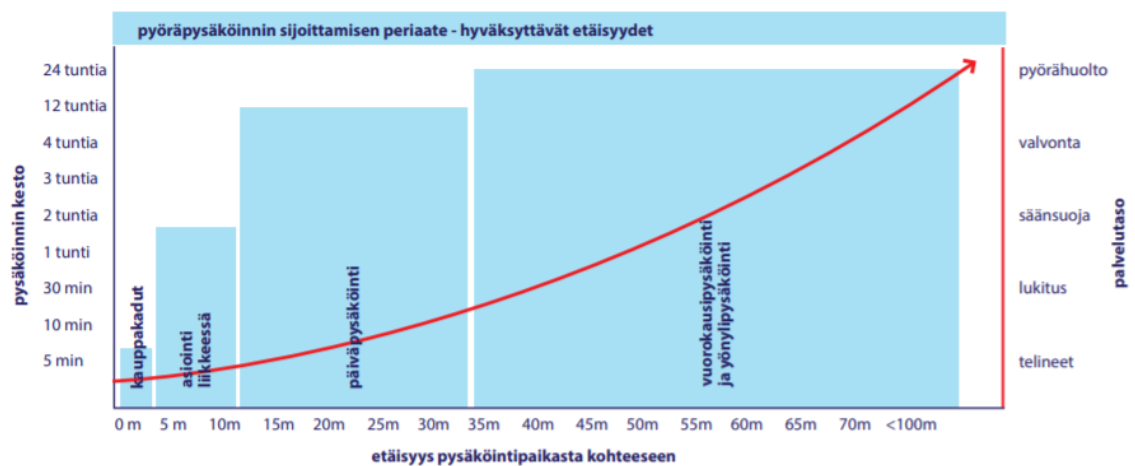
Pyöräpysäköintipaikkojen tarve huomioidaan jo maankäytön suunnittelussa yleis- ja asemakaavavaiheissa, jotta pyöräpysäköinnille tulee varattua tarpeeksi tilaa keskeisiin kohteisiin myöhempää suunnittelua varten. Pyöräpysäköinnin järjestämisestä laaditaan vastaavia asemakaavamääräyksiä kuin henkilöautojen pysäköinnin järjestämisestä. (Rakennustieto 2016, 2.)

Tärkeä keino toimivien pyöräpysäköintiratkaisuiden järjestämiseen on kaupunkien ja kuntien rakennusjärjestys, jossa kuvataan pyöräpysäköinnin määrä ja laatu. Pyöräpysäköinti kytketään osaksi rakennusnormeja autopysäköinnin vaatimusten vierelle, jotta pyöräpysäköinnin järjestämistä voidaan paremmin edistää. Lisäksi rakennusluvuissa voidaan antaa ohjeistusta pyöräpysäköintipaikkojen laadusta ja sijoittelusta. (Rakennustieto 2016, 2.)

2.2.1 Pyöräpysäköinnin sijoittelu ja kesto

Pyöräpysäköintipaikat sijoitetaan niin, että ne ovat mahdollisimman lähellä kohdetta ja käyttäjien päälähestymissuunnan varrella. Tällöin pyörällä ei ensin tarvitse ajaa kohteen ohi ja sen jälkeen kävellä takaisin. Pyöräpysäköintipaikat sijoitetaan mahdollisimman näkyvälle paikalle ja samaan tasoon kulkureitin kanssa, jolloin pyöräpysäköintialue on luontevasti löydettävissä matkalla kohteeseen. Pyöräpysäköinnin havaittavuutta voidaan tarvittaessa parantaa opastuksella. (Väylävirasto 2020, 191.)

Pyöräpysäköinnin kesto vaikuttaa oleellisesti pysäköintipaikkojen sijoitteluun ja laatuun. Mitä lyhyempi pysäköinnin kesto on, sitä lähempänä kohdetta pysäköinnin tulee olla (kuvio 2). Pyöräpysäköinnin tulee sijaita lähellä kohdetta (etäisyys kohteeseen enintään 30 metriä), jos kyse on lyhytkestoisesta pysäköinnistä kuten kaupassa tai ravintolassa asioimisesta. Lyhytkestoisen pysäköinnin pyöräpaikat sijoitetaan katutasoon ja ne toteutetaan tarvittaessa runkolukittavina, vaikka sosiaalinen turvallisuus tällaisilla alueilla on yleensä hyvä. Pidempikestoisessa pysäköinnissä, kuten työpaikkojen, oppilaitosten tai liityntäpysäköintialueiden yhteydessä, etäisyys kohteeseen voi olla hieman pidempi, jos pysäköinnin laatu on selvästi parempi. Pysäköinnin keston vaikutus pysäköinnin laatuun on kuvattu taulukossa 1. (Rakennustieto 2016, 2–3; Väylävirasto 2020, 192.)



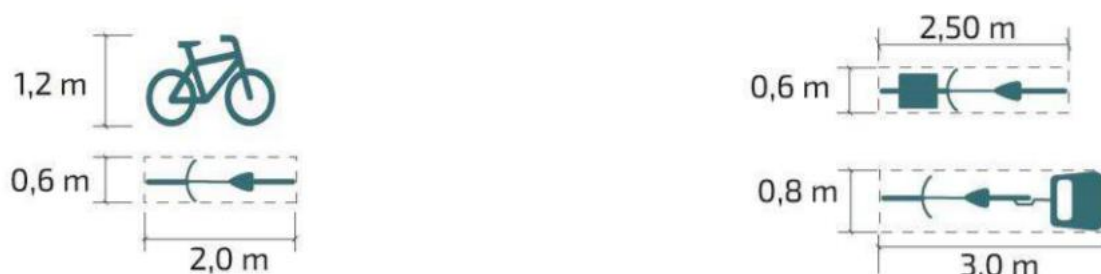
KUVIO 2. Pysäköinnin keston vaikutus pysäköintipaikan etäisyyteen kohteesta sekä eri pysäköintikohteissa tarvittava palvelutaso (Väylävirasto 2020, 192)

TAULUKKO 1. Pysäköinnin keston vaikutus pysäköinnin laatuun (Väylävirasto 2020, 197)

	Lyhytkestoinen pysäköinti < 30 min	Lyhytkestoinen pysäköinti 30 min–4 h	Kokopäiväinen pysäköinti	Yön yli pysäköinti
Vaatimukset	Määränpään läheisyydessä Nopea ja helppo Tarve lukita pyörä rungostaan	Määränpään läheisyydessä Nopea ja helppo Tarve lukita pyörä rungostaan	Määränpään läheisyydessä Turvallinen Katettu/sisätila Tarve lukita pyörä rungostaan	Turvallinen Sisätila/katettu Vartioitu Tarve lukita pyörä rungostaan
Ratkaisut	Pyöräteline runko-lukitusmahdollisuudella	Pyöräteline runko-lukitusmahdollisuudella Katettu alue tai katos	Pyöräteline runko-lukitusmahdollisuudella Pyöräpysäköintikeskus, katettu alue tai katos Mahdollisesti valvottu pysäköintitila	Pyöräteline runko-lukitusmahdollisuudella Pyöräpysäköintikeskus, katettu alue tai katos Mahdollisesti valvottu pysäköintitila
Sijainti	Keskusta-alue Kauppa-alueet (pääsisäänkäynninyhteydessä) Hajautettu pyöräpysäköinti Sosiaalisesti valvottu ja hyvin valaistu paikka Maanpinnan tasolla	Keskusta-alue Kauppa-alueet Ravintolat Vapaa-ajan paikat Maanpinnan tasolla	Työpaikat Oppilaitokset Koulut Joukkoliikennepysäkit ja -terminaalit tarvittaessa maantason ylä- tai alapuolella, edellytyksenä väljät ja selkeät kulkutiet Vilkkaat maaseudunjoukkoliikennepysäkit	Asuinalueet Joukkoliikennepysäkit ja -terminaalit tarvittaessa maantason ylä- tai alapuolella

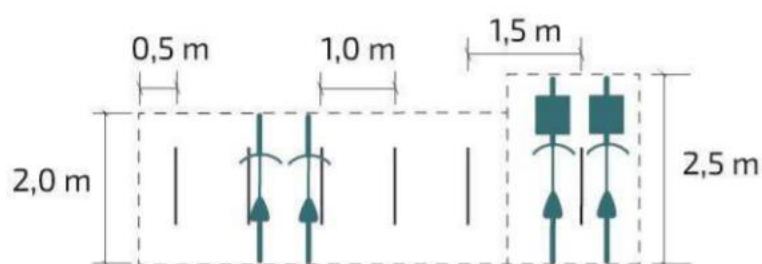
2.2.2 Pyöräpysäköintipaikan suunnittelu ja mitoitus

Pyöräpysäköintipaikan mitoitukseen vaikuttavat käytettävissä oleva tila, telinmalli sekä pyörän pysäköintiin tarvittava operointitila. Pyöräpysäköintipaikkojen mitoituksessa käytetään lähtökohtaisesti polkupyörän yleisiä mittoja: pituussuunnassa tilaa tarvitaan 2,0 metriä, leveysuunnassa 0,6 metriä ja korkeussuunnassa 1,2 metriä (kuvio 3). Osan telineistä tulee mahdollistaa erikoispyörien kuten tavarapyörien ja lasten pyörien pysäköinti. (Väylävirasto 2020, 194.)

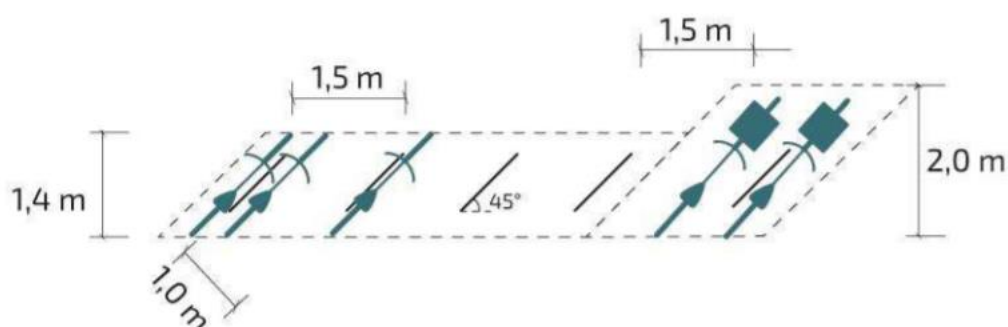


KUVIO 3. Polkupyörän yleiset mitat ja esimerkkejä erikoispyörien tilantarpeesta (Väylävirasto 2020, 195)

Pyöräpysäköinnin tilantarpeeseen vaikuttaa pyörien pysäköintikulma. Pysäköintikulman ollessa 90° pyörän pituussuuntainen tilantarve on 2,0 metriä (kuvio 4). Pysäköintikulman ollessa 45° pyörän pituussuuntainen tilantarve on 1,4 metriä (kuvio 5). Pyörien pysäköintivälillä vaikutetaan pyörien kapasiteetin lisäksi pysäköintipaikan käytännöllisyyteen. Liian kapea pysäköintiväli vaikeuttaa pyörien pysäköintiä, mikä voi johtaa siihen, että pysäköintipaikkojen väliin jää käyttämättömiä paikkoja. Liian leveä pysäköintiväli voi johtaa telineen ylitäyttöön ja siihen, että pyöriä työnnetään pysäköintipaikkojen väliin. (Väylävirasto 2020, 195.) Sopiva pysäköintiväli rengastelineissä on 0,6 metriä. Kaaritelineessä pyörät menevät osittain lomittain, jolloin pysäköintiväliksi riittää 0,5 metriä. (Helsingin kaupunki 2016.)

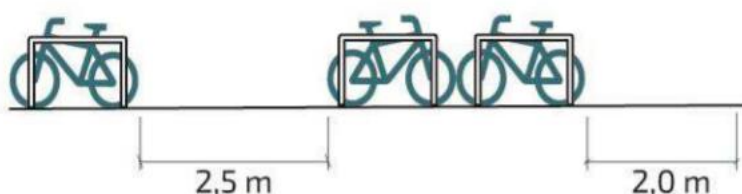


KUVIO 4. Pyörien tilantarve kohtisuorassa pysäköinnissä kaaritelineissä (Väylävirasto 2020, 195)



KUVIO 5. Pyörien tilantarve viistopysäköinnissä kaaritelineissä (Väylävirasto 2020, 196)

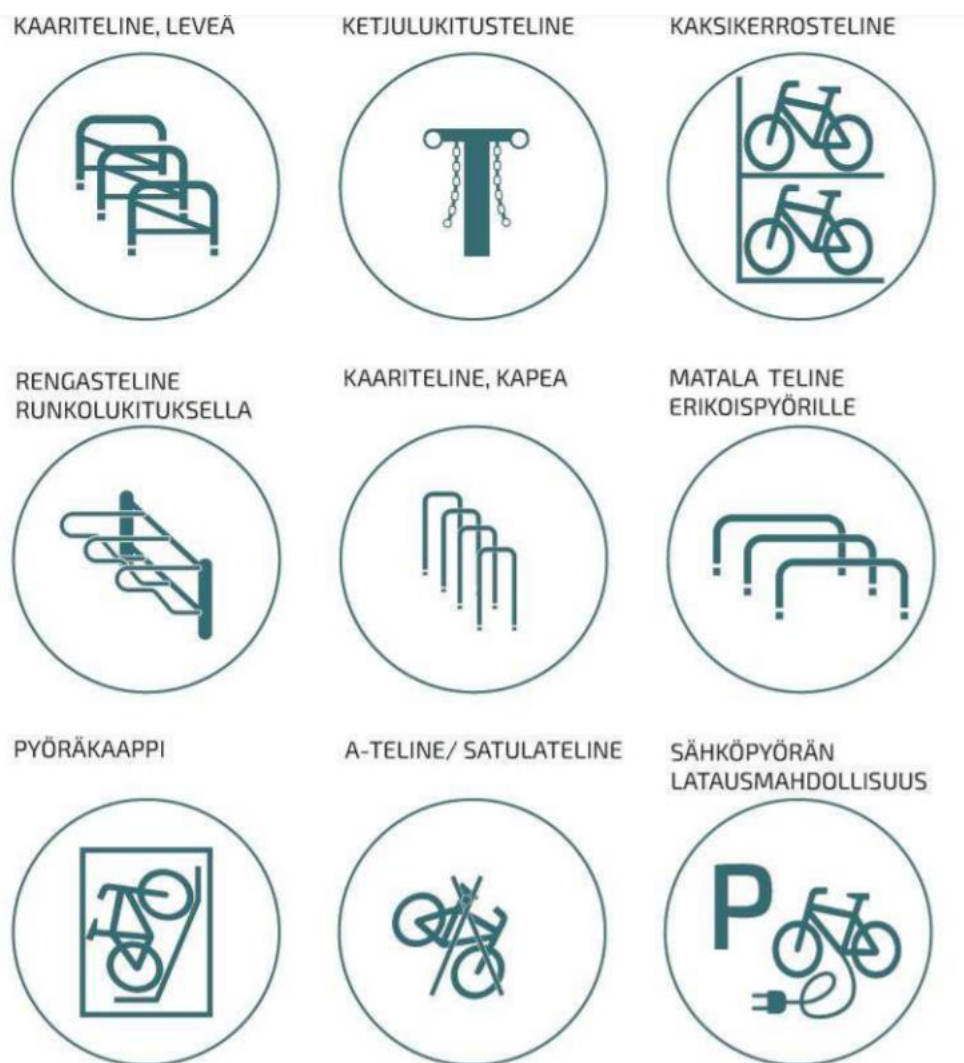
Telineiden taakse jätetään riittävästi vapaata tilaa, jotta pyörän kanssa mahtuu kulkemaan pysäköintialueella. Vapaan tilan tarve on kohteesta riippuen 2,0–2,5 metriä ja siihen vaikuttaa esimerkiksi kunnossapidon tarve: koneellinen kunnossapito on mahdollista pyörien ollessa telineessä, jos vapaan tilan suuruus on vähintään 2,25 metriä. Telineiden sivuille voidaan tarvittaessa jättää tilaa erikoispyörille. Tilaa on hyvä jättää myös mahdollista pyöräpysäköinnin laajentamistarvetta varten. (Rakennustieto 2016, 5; Väylävirasto 2020, 196.)



KUVIO 6. Pyörien käsittelyyn tarvittava vapaa tila pysäköintialueella (Väylävirasto 2020, 196)

2.2.3 Pyörätelineet, katokset ja varusteet

Ensisijainen ratkaisu pyöräpysäköinnin järjestämiseen on runkolukittava teline. Se tukee pyörän runkoa ja mahdollistaa pyörän lukitsemisen rungostaan telineeseen. Runkolukittavat telineet asennetaan maahan kiinteästi, mikä ennaltaehkäisee pyörävarkauksia. Runkolukittavat telineet ovat tyypillisesti leveitä tai kapeita kaaritelineitä (kuvio 7). Leveämpi kaariteline tukee pyörää enemmän ja siinä oleva alempi vaakaputki mahdollistaa myös lasten pyörien ja erikoispyörien pysäköinnin. (Väylävirasto 2020, 206.)



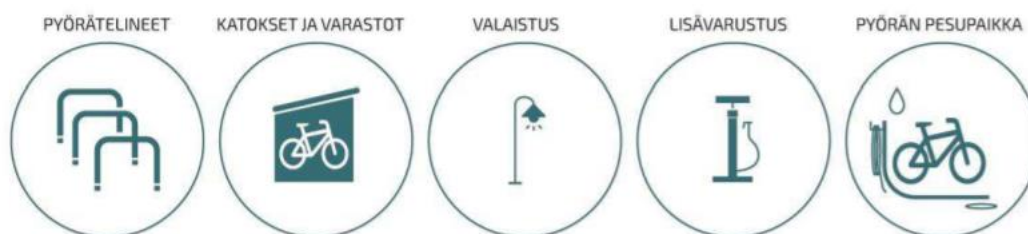
KUVIO 7. Erilaisia pyörätelineitä (Väylävirasto 2020, 207)

Toinen perusratkaisu pyöräpysäköinnin järjestämisessä on rengasteline, johon pyörän etu- tai takarengas tuetaan. Rengasteline voidaan asentaa maahan, seinään tai kaiteeseen, mikä helpottaa pysäköintialueen kunnossapitoa. Rengastelinettä ei ensisijaisesti suositella käytettävän, koska se voi vaurioittaa pyörän vankeita ja jarrulevyjä. (Väylävirasto 2020, 206.)

Muut telineet ovat tyypillisesti runkolukittavien telineiden ja rengastelineiden yhdistelmiä tai muita erikoismalleja kuten kaksikerrostelineitä (kuvio 7). Niitä käytetään pitkäaikaispysäköinnissä, kun pysäköinnissä tarvitaan paljon kapasiteettia. Muita telinemalleja ovat lisäksi A-teline/satulateline, erikoispyörien pysäköintiin soveltuvat matalat kaaritelineet sekä lukittavat pyöräkaapit. Sähköpyörien lataamiseen on myös olemassa lataavia telineitä. (Väylävirasto 2020, 206.)

Suuremmissa pyöräpysäköintikohteissa pysäköinti toteutetaan ensisijaisesti sisätiloihin, mikä kannustaa ympärivuotiseen pyöräilyyn ja helpottaa talvikunnossapitoa. Pienemmissä pyöräpysäköintikohteissa, joissa ei ole tarkoituksenmukaista rakentaa pyöräpysäköintiä sisätiloihin, telineiden kattamisella voidaan suojata pyöriä sateelta ja lumelta sekä helpottaa pysäköintialueen kunnossapitoa. Kattamattomilla pyöräpysäköintialueilla lumi voidaan sulattaa lämmittämällä päällyste esimerkiksi kaukolämmön paluuvedellä. (Väylävirasto 2020, 207.)

Pyöräpysäköinnin varusteisiin kuuluvat telineiden ja katoksien lisäksi mahdollisuuksien mukaan myös pyöränpesupaikka, vedenpoistojärjestelmä, pyöränhuoltopiste, valaistus sekä jäteastiat (kuvio 8). Kokonaan uuden alueen pysäköintiratkaisua suunniteltaessa tarvittavat varusteet voidaan suunnitella suurempana kokonaisuutena. (Väylävirasto 2020, 208.)



KUVIO 8. Pyöräpysäköintiin liittyviä varusteita (Väylävirasto 2020, 208)

2.2.4 Pyöräpysäköinti eri käyttötilanteissa

Pyöräpysäköinnin kysyntää arvioidaan pyöräliikenteen ennusteiden ja tavoitetilan perusteella. Näiden lisäksi voidaan hyödyntää nykytilanteen pyöräpysäköinnin määriä ja havaintoja. Pyöräpysäköinnin kysyntään vaikuttaa kohteen maankäyttö kuten asuminen, työpaikat, palvelut, pyöräväylien sijainti sekä joukkoliikenteen palvelutaso. (Väylävirasto 2020, 192.)

Pyöräpysäköintipaikkojen suuntaa antavaa lukumäärää arvioitaessa käytetään mitoitusarvoja eri toiminnoille (taulukko 2). Arviota voidaan tarkentaa suunnittelu-kohteesta saatavien tietojen avulla. Pyöräpysäköintipaikkojen lopulliseen käyttöasteeseen vaikuttavat pysäköintipaikkojen sijainti, telineiden toimivuus ja mitoitus

sekä opastus. Tarvittavien pysäköintipaikkojen määrä pyöristetään mahdollisen laajentumistarpeen vuoksi ylöspäin. (Väylävirasto 2020, 193.)

TAULUKKO 2. Pyöräpysäköinnin mitoitusarvot eri toiminnoille (Väylävirasto 2020, 194)

Toiminto, alue tai rakennustyyppi	Suosittelava mitoitus
Asuinkiinteistöt Nuorten asunnot	1 kpl/30 k-m ² asuinpinta-ala 1 kpl/25 k-m ² asuinpinta-ala
Työpaikat	0,4 kpl/työntekijä
Kaupat ja kauppakeskukset	2,5 kpl/100 k-m ²
Kirjastot, museot, konserttitalit, elokuvateatterit ja teatterit	0,25 kpl/istumapaikka ja 0,4 kpl/työntekijä
Hotellit ja ravintolat	1 kpl/15 asiakaspaikkaa ja 0,4 kpl/työntekijä
Urheilu- ja liikuntapaikat Virkistysalueet, leikkipuistot	0,6 kpl/päivittäinen kävijä ja 0,4 kpl/katsoja 2-4 kpl/10 vierailijaa
Koulut (peruskoulu ja lukio) Muut oppilaitokset	1 kpl/oppilas ja 0,4 kpl/työntekijä 0,5 kpl/oppilas ja työntekijä
Merkittävät linja-autopysäkit	10 paikkaa
Joukkoliikennepysäkit ja -terminaalit	20–30 % päivittäisestä matkustajamäärästä, minimi 10 kpl

Asuinkerrostalokiinteistössä tavallisten pyöräpysäköintipaikkojen lisäksi varataan tilaa erikoispyörien kuten tavarapyörien ja kevyiden sähkökäyttöisten liikkumisvälineiden säilytykseen. Kaikille pyörille tulee olla lukittava tila yön yli pysäköintiä tai pidempää säilytystä varten. Pyöräsäilytyspaikat voidaan sijoittaa myöskin erilliseen rakennukseen tai pysäköintihallin osaksi. Telineiden tulisi mahdollistaa pyörän runkolukitus ja pysäköinti käyttöasennossaan. Lisäksi pihalle järjestetään lyhytaikaiseen pysäköintiin tarkoitettuja katettuja pyöräpysäköintipaikkoja. (Rakennustieto 2016, 11.)

Pyörien huoltoa ja korjausta varten tulisi varata noin 2,0 m x 2,5 m suuruinen lämmitetty tila. Pyörälle tulisi olla teline, johon pyörän voi nostaa huolto- ja korjaustoimenpiteiden ajaksi. Huoltotilaan varataan säilytystilaa huolto- ja korjaustarvikkeille sekä sijoitetaan vesipiste pyörän pesemistä varten. Valaistuksen tulee olla manuaalisesti kytkettävissä päälle, vaikka säilytystilassa muuten olisi ajatuksella pois kytkettyvä valaistus. (Rakennustieto 2016, 12.)

Lyhytkestoisen pysäköinnin kohteissa, kuten kaupoissa tai ravintoloissa, pyöräpysäköinti tulee järjestää mahdollisimman lähelle sisäänkäyntiä. Jotta pyöräpaikkoja käytetään, tulee lähimpien paikkojen sijaita enintään 10 metrin päässä sisäänkäynnistä. Pysäköintialaa varataan myös erikoispyörille ja liikkumisen apuvälineille. Pyöräpysäköintialueet suositellaan rajattavan selkeästi esimerkiksi päällysmateriaalien avulla (Rakennustieto 2016; 3,13.)

Suuremmissa pyöräpysäköintikohteissa tulee autoliikenteen pysäköintihallien tapaan harkita pyöräpysäköintikeskuksen toteuttamista. Tyypillisiä kohteita pyöräpysäköintikeskuksille ovat esimerkiksi joukkoliikenteen terminaalit ja suuret kaupakeskittymät. Sisään ajo tehdään helpoksi opasteiden avulla. Keskukseen sisätiloissa on tyypillisesti tilankäytön tehostamiseksi kaksikerrostelineitä sekä muita varusteita ja palveluja kuten huolto- ja pesumahdollisuuksia. Sisätiloihin järjestetty pyöräpysäköinti lisää ympärivuotista pyöräilyä ja helpottaa telineiden kunnossapitoa. (Väylävirasto 2020, 198.)

2.3 Pyöräpysäköinnin referenssikohteita

2.3.1 Tampereen rautatieasema

Kaupungin vetovoimakohteena ja liikenteen merkittävimpänä solmukohtana asemaseudun tulisi mahdollistaa toimivat matkaketjut ja toimia mallina liityntäpyöräpysäköinnin järjestämisessä. Näin ei kuitenkaan ole Tampereella. Pääsisäänkäynnin läheisyydessä näkyvimmällä paikalla oleva pyöräpysäköintialue sijaitsee autojen pysäköintialueen ja Rautatienkadun välissä (kuva 1). Aikaisemmin paikalla olleiden rengastelineiden tilalle on asennettu runkolukituksen mahdollistavia telineitä ja pyöräpysäköintialuetta on laajennettu vähentämällä autojen pysäköintipaikkoja. Sään armoilla ja pääsisäänkäynnistä autopysäköintiä etäämmällä oleva pyöräpysäköintipaikka ei kuitenkaan houkuttele pyörän pitkäaikaiseen pysäköintiin.



KUVA 1. Tampereen rautatieaseman pyöräpysäköintiä (Tampereen Oskari -karttapalvelu n.d.)

Vaihtoehtoisia pysäköintipaikkoja löytyy esimerkiksi laituritasolta, mutta ne ovat piilossa eikä niihin ole järjestetty minkäänlaista opastusta. Nämäkin paikat ovat sään armoilla ja vain osassa paikoista on runkolukitusmahdollisuus. Lisää pyörien pysäköintimahdollisuuksia löytyy raiteiden toiselta puolelta Pakkahuoneenaukiolta. Sieltä löytyy sekä rengastelineitä että runkolukituksen mahdollistavia telineitä, ja osa paikoista on sateelta suojassa. Laadukkaita ilmaisia pyörien pysäköintialueita rautatieaseman läheisyydessä löytyy S-market Pendolinon seinustalta rakennuksen lipan alta, johon pyörän saa pysäköityä runkolukituksella ja sateelta suojaan (kuva 2). Ulkopaikkakuntalaisena paikan löytäminen voi kuitenkin olla vaikeaa.



KUVA 2. Pyöräpysäköintiä S-market Pendolinon edustalla (Tampereen Oskari -kartta-palvelu n.d.)

Uusi maksullinen pyöräpysäköintipalvelu BikeBox mahdollistaa laadukkaan ja turvallisen pyöräpysäköinnin Tampereen rautatieaseman yhteydessä. Palvelu on suunniteltu säännölliseen käyttöön, esimerkiksi työmatkapyöräilijöille. Kuukaudessa palvelu maksaa 15 € ja vuodessa 150 €. Satunnaiseen käyttöön tarkoitettua kymmenen kerran sarjalippua ei kirjoitushetkellä ollut saatavilla, mikä rajaa asiakaskunnan lähinnä säännöllisesti palvelua käyttäviin työmatkalaisiin. BikeBoxin käyttö edellyttää asiakkaaksi liittymistä. Asiakkuuden rekisteröinnin jälkeen kulku BikeBoxiin tapahtuu avainkoodin tai erikseen tilattavan RFID-kulikutunnisteen avulla. (BikeBox 2018.)



KUVA 3. Pyöräpysäköintiä BikeBoxissa (BikeBox 2018)

2.3.2 Utrecht Stationsplein

Pyöräily on todella suosittu liikkumismuoto Alankomaissa, jossa myös pyöräpysäköinti on viety uudelle tasolle. Hyviä esimerkkejä laadukkaista pyöräpysäköintiratkaisuista löytyy esimerkiksi Alankomaiden Utrechtista, jossa sijaitsee maan vilkkein julkisen liikenteen solmukohta. Rautatieaseman yhteydestä löytyy yhteensä noin 22 000 laadukasta pyöräpysäköintipaikkaa viideltä eri pyöräpysäköintialueelta. Tunnetuin näistä pyöräpysäköintialueista on vuonna 2019 valmistunut Stationsplein. (City of Utrecht n.d..)

Rautatieaseman yhteyteen rakennetussa kolmikerroksisessa pyöräpysäköintihallissa on tilaa jopa 12 500 pyörälle. Kyseessä on ainoa miehitetty ja monitoroitu pyöräpysäköintilaitos, jossa sisällä pyöräileminen on sallittu. Pyöräilijät leimaavat julkisen liikenteen matkakortin saapuessaan ja lähtiessään pysäköintilaitoksesta, ja pysäköinti on ilmaista ensimmäiset 24 tuntia. Digitaaliset opasteet auttavat vapaiden pyöräpysäköintipaikkojen löytämisessä. Eri kokoisille ja mallisille pyörille on omat pysäköintipaikat. Myös tarve pyörien huolto- ja korjaustoimenpiteille on huomioitu järjestämällä niille oma palvelupiste. Pysäköintilaitoksesta löytyy lisäksi paikka 1 000 vuokrapyörälle (kuva 4). (City of Utrecht n.d..)



KUVA 4. Pyöräpysäköintiä Utrechtin keskusasemalla (Bezema n.d., 16)

Utrecht on edelläkävijä paitsi pyöräpysäköinnissä myös pyöräpysäköinnin opastuksen järjestämisessä. Utrecht on maailman ensimmäinen kaupunki, jossa otettiin käyttöön digitaaliset vapaisiin pyöräpysäköintipaikkoihin ohjaavat opasteet (kuva 5). (Bezema n.d., 16.)

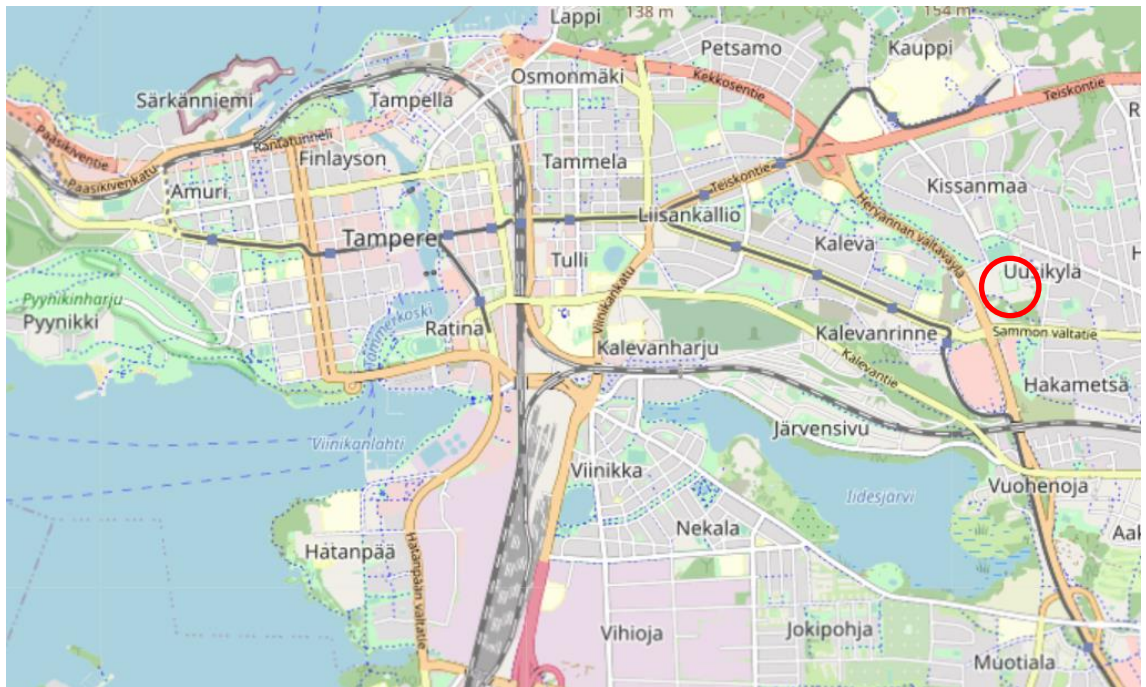


KUVA 5. Pyöräpysäköinnin opasteita Utrechtissa (Bezema n.d., 16)

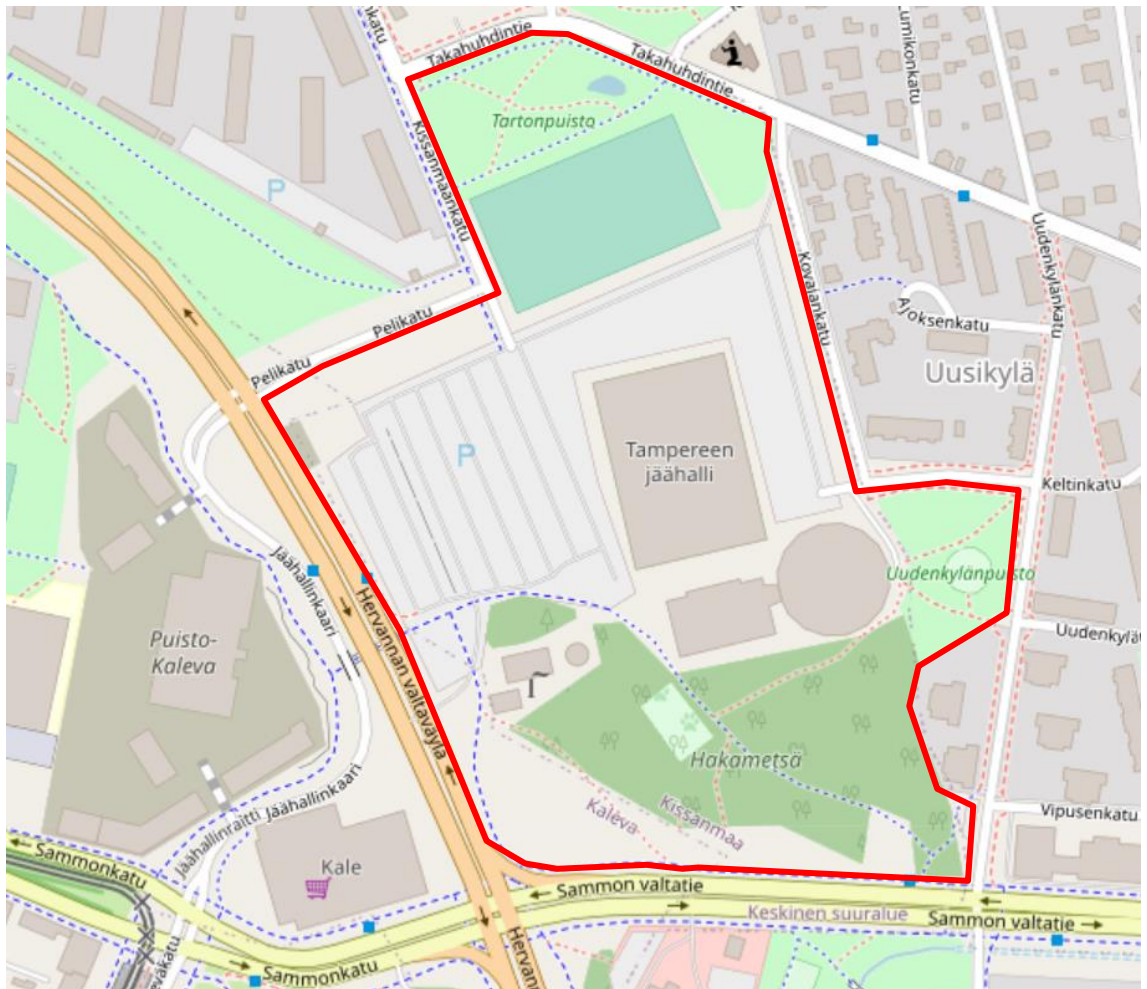
3 HAKAMETSÄ

3.1 Alueen rajausta ja sijainti

Hakametsän suunnittelualue sijaitsee hyvien kulkuyhteyksien päässä noin 3 kilometriä itään Tampereen ydinkeskustasta (kuva 6). Hakametsän suunnittelualue rajautuu virallisesti asemakaavan 8792 mukaiselle alueelle. Hakametsän kehityshanke rajautuu lännessä Hervannan valtavyylään, etelässä Sammon valtatiehen, idässä Uudenkylänkatuun, Kovajankatuun ja Keltinkatuun sekä pohjoisessa Takahuhdintiehen, Pelikatuun ja Kissanmaankatuun (kuva 7). Hakametsän jäähallin ympärille rakentuvan alueen saavutettavuutta paransi elokuussa 2021 käyttöön otettu raitiotie (Tampereen kaupunki 2021).



KUVA 6. Hakametsän suunnittelualueen sijainti (OpenStreetMap -karttapalvelu 2022)



KUVA 7. Hakametsän suunnittelualan tarkka sijainti (OpenStreetMap -karttapalvelu 2022)

3.2 Alueen nykytila

Alueen nykyinen maankäyttö on selvässä ristiriidassa Kestävä Tampere 2030 -ohjelman kanssa. Hakemetsän jäähallin ja sen eteläpuolella sijaitsevien harjoitushallien lisäksi alueella on muun muassa lämpövoimala, hiekkakenttä, erilaisia puistoalueita sekä valtava yksityisautojen maanpäälliseen pysäköintiin tarkoitettu pysäköintialue (kuva 8). Alueen läpiajoa on pyritty vähentämään moottorikäyttöisellä ajoneuvolla ajo kielletty -liikennemerkkien ja puomien avulla.



KUVA 8. Hakametsän jäähallia ympäröi valtava pysäköintialue (Rakennuslehti 2020)

Jalankulun ja pyöräilyn olosuhteet suunnittelualueen sisäpuolella eivät ole toimivia, koska reitit ovat huonosti merkittyjä ja kulkevat suuren pysäköintialueen läpi. Vilkas pysäköintialue, jolla suoritetaan raskaiden moottoriajoneuvojen käsittelyharjoituksia, tekee alueen läpi kävelystä ja pyöräilystä paitsi epämiellyttävää myös vaarallista. Puutteellinen talvikunnossapito tekee alueen läpi kulkemisesta entistä haastavampaa. Pyöräpysäköintipaikkoja tai opasteita pyöräpysäköintiin ei hallien ympäristössä tammikuuisena arkipäivänä 2022 toteutetulla maastokäynnillä näkynyt. Alueen liikennejärjestelyt palvelevat tällä hetkellä enemmän yksityisautoilua kuin pyöräilyä.

3.3 Sport Campus

Hakametsän jäähallin ja sitä ympäröivän alueen suunnittelu käynnistyi vuonna 2015 Tampereen kaupungin käynnistäessä Hakametsän kehityshankkeen. Sen tavoitteena on uudistaa Hakametsän jäähallia ympäröivä alue ja mahdollistaa entistä monipuolisemmat liikunnan ja urheilun olosuhteet pitkät perinteet omavassa Hakametsässä. Kaupunki muodosti yhdessä urheilu- ja liikuntayhteisön kanssa kehityshankkeelle vision, jossa koko jäähallia ympäröivä alue muodostaa kokonaisuuden, jossa yhdistyvät urheilu ja liikunta, yritystoiminta, koulutus, tutkimus ja asuminen. (Tampereen kaupunki 2021.)

Vision toteuttamiseksi järjestettiin vuonna 2020 konsepti- ja toteutuskilpailu, jonka voittajiksi valittiin vuonna 2021 YH Kodit Oy ja Peab Oy. Vuodesta 2021

eteenpäin Hakametsän alueen kehittäminen jatkuu Tampereen kaupungin, YH Kotien ja Peabin toimesta. Suunnittelussa otetaan huomioon eri sidosryhmät ja heidän mielipiteitensä kuunnellaan. Alueen rakentamisen on määrä alkaa vuoden 2023 aikana. (Tampereen kaupunki 2021.)

3.3.1 Sport Campuksen visio

Hakametsä on kokonaisvaltaiseen hyvinvointiin keskittynyt kokonaisuus, jossa kohtaavat huippu-urheilu, koulutus sekä tutkimus- ja kehitystyö yhdistettynä monipuoliseen asumiseen ja rentoon ajanviettoon. Hakametsässä vallitsee kannustava ilmapiiri, jossa kaikilla on tilaa olla ja harrastaa. (Tampereen kaupunki n.d., 1.)

Sport Campuksen voittajakonseptissa alueen pohjois- ja itäosaan rakentuu asuinkäyttöön tarkoitettuja kortteleita ja länsiosaan eri toimintojen tiivis kortteli. Jäähallin ympärille muodostuu kaksi aukiota, jotka palvelevat paitsi jalankulun ja pyöräilyn pääreitteinä myös viihtyisinä oleskelu- ja virkistysalueina. Aukioille on suunnitteilla muun muassa peli- ja leikkikenttiä, oleskelualueita, taidetta, suihkulähde sekä eri palveluita tarjoava paviljonkirakennus terasseineen (kuva 9). (Tampereen kaupunki n.d., 7.)



KUVA 9. Alueen yleissuunnitelma (Tampereen kaupunki n.d., 7)

Koko alue on suunniteltu jalankulun ja polkupyöräilyn ehdoilla. Autoliikenne kiertää alueen reunoilla ja pysäköinti on keskitetty pysäköintihalleihin, jolloin alueen keskiosat jäävät täysin vapaiksi autoliikenteestä. Alueen viihtyisyyttä lisäävät alueen eteläosassa säilytettävät metsäalueet. Alueen itäpuolella sijaitseva viherkäytävä yhdistää eteläosan metsäalueen pohjoispuolen viheralueisiin (kuva 9). (Tampereen kaupunki n.d., 7.)

3.3.2 Pyöräilyn ja pyöräpysäköinnin tavoitteet

Hakametsän Sport Campuksella urheilu ja terveyttä edistävät liikunnalliset elämäntavat yhdistyvät. Turvalliset ja laadukkaat pyöräväylät sekä pyöräpysäköinti-paikat houkuttelevat pyöräilemään, mikä edistää ihmisten terveyttä ja tukee ur-

heilukampusta ja sen liikuntateemaa. Urheilukampuksen tavoite on vastavuoroisesti tukea liikunnallista elämäntapaa mahdollistamalla toimivat pyöräilyolosuhteet. Koska Hakametsä Sport Campus toimii liikunta-alueiden esikuvana, tulee sen näyttää esimerkkiä laadukkaiden pyöräväylien ja pyöräpysäköintiratkaisuiden toteuttamisessa.

Keväällä 2022 haastatellun Peabin hankekehityspäällikkö Mikko Heikkisen mukaan Hakametsä Sport Campuksen tavoitteena on olla toimiva ja tarkoituksenmukainen kokonaisuus, joka on helposti saavutettavissa pyörällä. Alueelle saapuvista ja alueen läpi menevistä pyöräilyreiteistä on tehty erilaisia luonnoksia. Heikkisen mukaan yhtenä haasteena on se, että Hervannan valtaväylän ja Sammon Valtatien liittymän viereiset alueet kehittyvät eri aikaan, jolloin syntyy aika-tilallisia epäjatkuvuuskohtia.

Heikkinen toteaa, että alueen tulee olla saavutettavissa eri kulkumuodoilla. Alueen viihtyisyyttä lisää autoliikenteen pysäköinnin ohjaaminen keskitettyihin pysäköintilaitoksiin, jolloin alueen keskiosa jää autoista vapaaksi alueeksi. Heikkinen muistuttaa, että tietoisuus vastuullisista liikkumismuodoista ja hiilidioksidipäästöjen vähentämisestä ohjaavat ihmisiä suosimaan kestäviä liikkumismuotoja kuten esimerkiksi pyöräilyä. Heikkinen lisää, että laadukkaalla pyöräilyinfralla luodaan myös kysyntää. Helpoiksi ja toimiviksi suunnitellut pyöräilyolosuhteet kannustavat ihmisiä pyöräilemään.

Heikkisen mukaan pyöräily on suunniteltu näkymään selkeinä, sujuvina ja hyvin valaistuina pyöräilyreitteinä alueen läpi ja alueen sisällä. Heikkinen toteaa, että osa pidempiaikaisista pyöräpysäköintipaikoista sijoitetaan sisätiloihin, mikä lisää pyörien säilytyksen turvallisuutta. Heikkinen nostaa esiin myös pyörien runkoluokitusmahdollisuuden sekä pyöräilyn käytännöllisyyttä lisäävät pyöränhuoltopisteet.

Pyöräpysäköinnin loppukäyttäjien näkemysten selvittämiseksi keväällä 2022 haastateltiin Koovee ry:n taitoluistelun seura- ja huippu-urheilukoordinaattori Rosa-Maria Salosta. Salonen kertoo, että jäävuorojen keskittäminen yhteen halliin voisi lisätä pyörällä harjoitukseen saapuvien määrää. Salonen toteaa, että seurat ja koulut voisivat kannustaa lapsia pyöräilemään erilaisten kampanjoiden

avulla. Myös nykyisten epäselvien pyöräpysäköintiratkaisuiden selkeyttäminen kannustaisi Salosen mukaan lapsia ja nuoria pyöräilemään.

Pyöräpysäköinnin loppukäyttäjien näkemyksiä saatiin keväällä 2022 Tampereen polkupyöräilijät ry:ltä. Tampereen polkupyöräilijöiden puheenjohtaja Heikki Kerppilä nostaa esiin kolme teemaa: pyöräpysäköinnin laatu, näkyvyys ja saavutettavuus. Pyöräpysäköinnin laatu ilmenee runkolukittavina telineinä ja katettuina pysäköintipaikkoina. Kerppilä toteaa, että perinteisten etuvanteita vaurioittavien rengastelineiden sijasta olisi hyvä käyttää esimerkiksi maahan kiinnitettyjä kaari-telineitä. Kerppilän mukaan telineiden kattaminen tuo paitsi käyttömukavuutta, mutta helpottaa myös talvikunnossapitoa, kun lumia ei tarvitse lapioida telineiden ympäriltä.

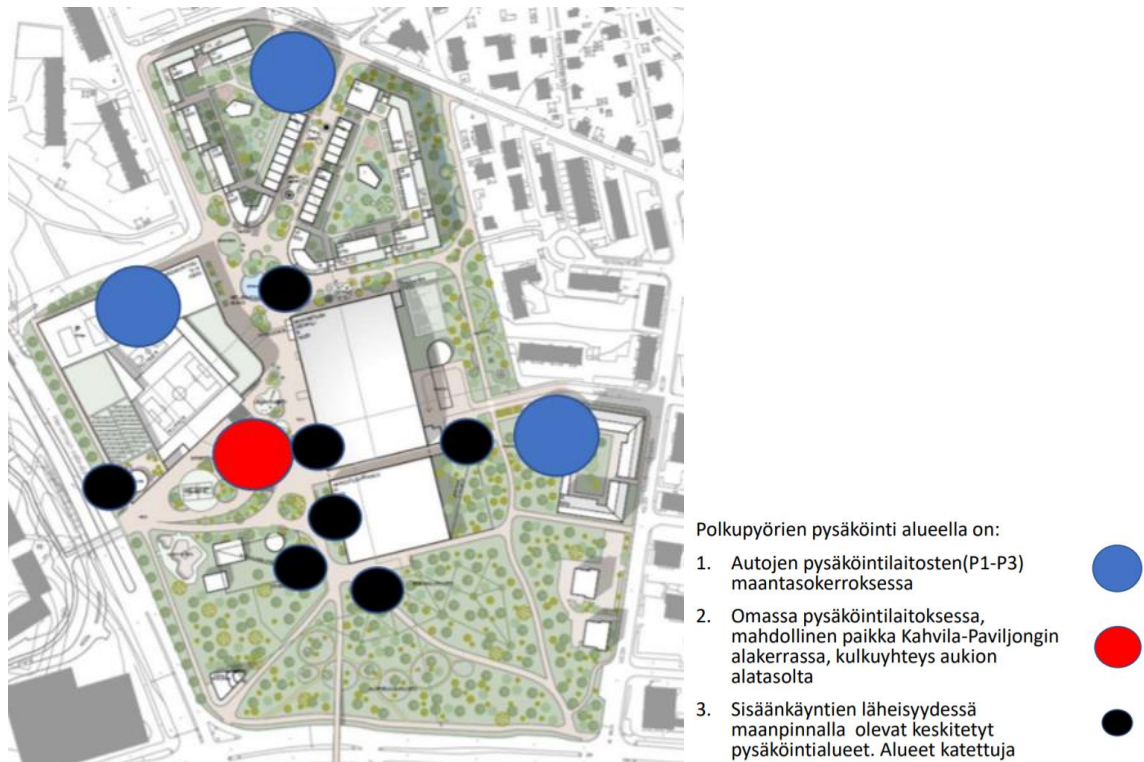
Pyöräpysäköinnin näkyvyydellä Kerppilä tarkoittaa, että pysäköintipaikat ovat helposti havaittavissa eivätkä esimerkiksi nurkan takana piilossa. Näin voidaan viestiä myös autolla saapuville, että pyörällä saapuminen on helppoa ja sujuvaa. Näkyvyyteen liittyy myös pyöräilijöille tarkoitetut opasteet. Niiden tulee Kerppilän mukaan olla riittävän suuria, jotta ne pystyy lukemaan helposti ajaessa.

Pyöräpysäköinnin saavutettavuudella Kerppilä tarkoittaa, että pysäköintipaikkojen tulee olla lähellä eri toimintoja ja helposti saavutettavissa eri suunnista lähes-tyttäessä. Kerppilä huomauttaa, että pyöräpysäköintiin tulee voida saapua lailli-sesti pyöräilemällä. Näin ei hänen mukaansa läheskään aina ole. Saapumisreitit tulee lisäksi olla looginen: pyörätietä pitkin saapuva jatkaa sinne, minne pyörätie johtaa ja löytää sieltä pysäköintipaikan. Tämäkään ei Kerppilän mukaan toteudu kaikissa kohteissa.

4 SPORT CAMPUKSEN PYÖRÄPYSÄKÖINNIN SUUNNITTELU

4.1 Suunnittelun lähtökohdat

Suunnittelun lähtökohtana toimivat Jouni Lehtomaan 15.6.2021 laatima alustava Hakametsän Sport Campuksen liikennesuunnitelma sekä Peabin ja YH kotien kilpailutyön tiivistelmä, jossa pyöräpysäköinnin sijoittelu on esitetty alustavasti. Nämä suunnitelmat ovat alustavia, ja ne voivat muuttua ennen varsinaista toteutusvaihetta. Lehtomaan liikennesuunnitelman mukaan pyöräpysäköintiä on tarkoitus sijoittaa autojen pysäköintilaitosten (P1–P3) maantasokerrokseen, mahdollisesti kahvilapaviljongin alakertaan sijoittuvaan pyörien omaan pysäköintilaitokseen sekä sisäänkäyntien läheisyydessä oleviin katettuihin pysäköintialueisiin (kuva 10). Lisäksi pyöräpysäköintiä on tarkoitus sijoittaa asuinkerrostaloihin ja/tai erillisiin rakennuksiin maanpinnan tasolle.



KUVA 10. Pyöräpysäköinnin alustava suunnitelma (Lehtomaa 2021, 10)

Pyöräpysäköinnin houkuttelevuuden lisäämiseksi alueelle on kaavailtu koko Hakametsä Sport Campusta palvelevaa pyöräpysäköintilaitosta, jossa olisi lämpimät säilytystilat yli 700 pyörälle. Haka 1 -jäähallin pohjakerrokseen sijoittuvan

pyöräpysäköintihallin lisäksi pyöräilijöille varattaisiin pyöränhuoltotilat sekä puku- huone- ja peseytymistilat. (Tampereen kaupunki n.d., 9.)

4.2 Suunnitelman laatiminen

4.2.1 Pyöräpysäköintipaikkojen määrä

Tärkeä lähtötieto pyöräpysäköinnin suunnittelussa on eri alueiden ja rakennusten käyttötarkoitus, koska sillä on suuri vaikutus tarvittavien pysäköintipaikkojen määrään. Pyöräpysäköintipaikkojen määrää arvioidaan joko eri toimintoihin käytävissä olevien kerrosneliöiden tai ennustettujen kävijämäärien perusteella. Tämän työn pyöräpysäköintipaikkojen määrän arvioinnissa on hyödynnetty Väyläviraston pyöräliikenteen suunnitteluohjeesta löytyviä pyöräpysäköinnin mitoitussarvoja sekä Tampereen kaupungin pyöräpysäköintinormeja (liite 1).

Näistä ohjeista löytyy merkittäviä eroavaisuuksia tarvittavien pyöräpysäköintipaikkojen lukumäärissä. Esimerkiksi Väyläviraston ohjeen mukaan liiketiloissa jokaista 100 neliometriä kohden tarvitaan 2,5 pyöräpysäköintipaikkaa kun taas Tampereen pysäköintinormien mukaan vain 1 pyöräpysäköintipaikka 100 neliometriä kohden riittää. Myös asuinkiinteistöjen tarvitsemissa pyöräpysäköintipaikkamäärissä on eroja. Väyläviraston ohjeen mukaan asumisessa tarvitaan 1 pyöräpysäköintipaikka 30 neliometriä kohden, kun taas Tampereen pysäköintinormien mukaan 1 pyöräpysäköintipaikka 40 neliometriä kohden riittää. Tässä työssä on ensisijaisesti käytetty Tampereen kaupungin pyöräpysäköintinormien mukaisia mitoitussarvoja.

Väyläviraston ohjeessa tarvittavat pyöräpysäköintipaikat on kuitenkin määritelty tarkemmin eri toiminnoille kuten urheilu- ja liikuntapaikoille sekä hotelleille ja ravintoloille. Väyläviraston ohjeen mukaan esimerkiksi urheilu- ja liikuntapaikoilla tarvittavien pyöräpysäköintipaikkojen määrä on 0,4 kpl/katsoja. 3 000 katsojan Haka-areenalla se tarkoittaa 1 200 pyöräpysäköintipaikkaa ja 2 100 katsojan monitoimiareenalla 840 pyöräpysäköintipaikkaa. Alueen pyöräpysäköintiä ei kuitenkaan kannata mitoittaa täysien katsomoiden perusteella, koska katsomot ovat

harvoin täynnä ja rakennusten tyypillinen käyttöaste on huomattavasti maksimikapasiteettia pienempi.

Polkupyörien pysäköinti ja säilytys -RT-kortin ja Tampereen kaupungin liikennesuunnittelija Jukka Uusitalon mukaan pyöräpysäköinti kannattaa mitoittaa kunkin toiminnon osalta päivittäisen kävijämääräarvion perusteella. Liitteenä 2 olevassa Excel-taulukossa on arvioitu tarvittavien pyöräpysäköintipaikkojen määrää jaotteleamalla pyöräpysäköinti eri toimintoihin.

Koovee ry:n taitoluistelun seura- ja huippu-urheilukoordinaattori Rosa-Maria Salonen arvioi, että jäähalleissa kesällä harjoittelevista noin 50–60 kilpaluistelijasta noin 10–20 kulkee pyörällä harjoituksiin. Keväällä ja alkusyksystä jäähalleissa harjoittelevat myös harrastekilpa- ja alkeisryhmät, jolloin harrastajia on yhteensä noin 100–150. Salosen arvion mukaan heistä noin 10–30 saapuu pyörällä harjoituksiin. Näiden tietojen perusteella noin 10–30 % luistelijoista saapuu harjoitukseen pyörällä, eli pyöräpysäköintipaikkoja tarvittaisiin vain 0,1–0,3 kappaletta päivittäistä kävijää kohden. Pyörällä harjoitukseen saapuvia jääkiekkoilijoita on suuressa varustemäärästä johtuen todennäköisesti vielä vähemmän kuin taitoluistelijoita. Pyöräpysäköintiä ei kuitenkaan pidä mitoittaa nykyisen käytön mukaan, vaan siinä tulee huomioida laadukkaiden pysäköintiratkaisuiden aiheuttaman kysynnän kasvu.

Salonen kertoo, että heillä on Hakametsässä jäävuoroja 4–8 tuntia päivässä ja yhdellä jäävuorolla on 10–30 luistelijaa kerrallaan. Keskimäärin päivän aikana yksi luistelukenttä palvelee siis noin 120 luistelijaa. Päivittäisiä kävijämääriä arviotaessa tulee kuitenkin huomioida, että kaikilla kentillä ei välttämättä ole yhtä paljon vuoroja, jolloin yhtä kenttää kohti tulevia kävijöitä on todennäköisesti selvästi vähemmän. Excel-taulukossa on käytetty Väyläviraston ohjeen mukaista kerrointa 0,6 kpl/päivittäinen kävijä, mutta mahdollista ylimitoitusta on kompensoitu pyöräpysäköintipaikkojen lukumääräarvioita alaspäin. Haka-areenan ja hybridikorttelin pyöräpysäköintipaikkojen lukumäärät perustuvat harjoituskenttiä lukuun ottamatta eri tilojen neliömääriin sekä neliömäärien avulla haarukoituihin päivittäisiin kävijämääriin.

Uusitalon mukaan Excel-taulukossa arvioitua pyöräpysäköintipaikkojen kokonaismäärää on kuitenkin syytä tuoda alaspäin. Syynä tähän on toimintojen vaihteellinen käyttö. Esimerkiksi hybridikorttelin opetustilat ovat käytössä vain päivällä, kun taas harjoituskentät ovat maksimikäytössä illalla. Harjoituskentillä tulee todennäköisesti olemaan runsaasti vaihteista käyttöä, jos harjoitusvuoroja on päivän aikana paljon. Pyöräpysäköintipaikkojen kokonaistarvetta vähentää myös toimintojen päällekkäinen käyttö eli se, että samat henkilöt ovat kävijöinä esimerkiksi harjoituskentillä, ravintoloissa ja liiketiloissa. Maanpäällisten pyöräpysäköintipaikkojen tarvetta vähentää lisäksi keskeiselle paikalle suunniteltu laadukas pyöräpysäköintilaitos.

Uusitalon arvion mukaan lopullinen pyöräpysäköinnin määrä voisi olla noin 60–80 % päivittäiseen kävijämäärään perustuvasta pyöräpysäköintipaikkojen lukumäärästä. Kun Excel-taulukossa arvioitu pyöräpysäköintipaikkojen kokonaismäärä on hieman yli 300, todellisuudessa maanpäällisiä pyöräpysäköintipaikkoja tarvitaan noin 190–250 kappaletta. Taulukossa on arvioitu erikseen asuinkortteleissa tarvittavien pyöräpysäköintipaikkojen lukumäärät.

4.2.2 Pyöräpysäköintipaikkojen tilantarve ja sijoittelu

Pyöräpysäköintipaikkojen tilantarpeeseen vaikutetaan pyöräpysäköintijärjestelyillä. Suurin vaikutus on sillä, pysäköidäänkö pyörät yhteen vai kahteen tasoon. Esimerkiksi yhteen tasoon sijoitettu pyöräpysäköinti vie keskimäärin tilaa 1,95–2,4 neliometriä ja kahteen tasoon sijoitettu 1,08–1,2 neliometriä pyörää kohden, kun pyörien pysäköintiin tarvittava käsittelytila lasketaan mukaan (liite 3). Laskennallinen tilantarve on kuitenkin pienempi suuressa pysäköintilaitoksessa, jossa useat pyörätelineiden rivit jakavat saman pyörien käsittelyyn tarvittavan tilan. Näin ollen laskennallinen tilantarve pyöräpysäköintipaikkaa kohden on noin 1 neliometri. 737 neliömetrin suuruudessa pyöräpysäköintilaitoksessa tämä tarkoittaa sitä, että tilaa on noin 700 pyörälle kun suurin osa pyöristä pysäköidään kahteen tasoon.

Haka-areenan 3 000 katsojaa varten tarvitaan Väyläviraston ohjeen mukaan 1 200 pyöräpysäköintipaikkaa. Pyöräpysäköintilaitos on käytännössä välttämätön, koska muuten sen 700 pyöräpysäköintipaikkaa pitäisi saada mahtumaan ulkotiloihin, joihin on tätä työtä keväällä 2022 tehdessä suunnitteilla noin 200 pysyvää ja 300 väliaikaista pyöräpysäköintipaikkaa. Lisäksi ihmiset hankkivat nykyään yhä enemmän arvokkaita pyöriä, joten pyöräpysäköintilaitos tehtävä on ennen kaikkea varmistaa arvokkaiden pyörien kuten sähköpyörien turvallinen pysäköinti. Tämän takia esimerkiksi työntekijöille tarkoitettua pitkäkestoista pyöräpysäköintiä voisi tulla Haka-areenan pyöräpysäköintilaitoksen lisäksi esimerkiksi hybridikorttelin pysäköintilaitokseen.

Jos pyöräpysäköintiä sijoitetaan Haka-areenan lisäksi myös esimerkiksi hybridikorttelin pysäköintilaitokseen, maanpäällisiä pyöräpysäköintipaikkoja tarvitaan teoriassa vähemmän. Satunnaisen pyöräilijän näkökulmasta pyöräpysäköintipaikan löytäminen autojen pysäköintilaitoksesta voi kuitenkin olla hankalaa, joten tilapäisistä pyöräpysäköintipaikoista ei kannata tinkiä. 300 väliaikaista pyöräpysäköintipaikkaa mahtuu esimerkiksi Sporttiaukion kahdelle pelikentälle, kun pyöräpysäköintiväli tilapäisissä pyörätelineissä on 0,6 metriä. Sporttiaukio ei kuitenkaan ole luonnollinen pyöräpysäköintipaikka kaikista tulosuunnista, joten osa tilapäisistä pyöräpysäköintipaikoista kannattaa sijoittaa esimerkiksi Sporttiaukion ja Neljänselän aukion väliselle ”Keskusaukiolle”.

Uusitalon mukaan pyöräpysäköinnissä voidaan käyttää lähtökohtaisesti kaaritelinoita 1,0 metrin välein, jolloin yksi pyörä vie sivusuunnassa tilaa 0,5 metriä. Pyöräpysäköintiä suunniteltaessa huomioidaan myös erikoispyörien tilantarve. Uusitalon mukaan 15 polkupyörän telinekokonaisuudesta olisi hyvä varata 2–3 paikkaa erikoispyörille. Lisäksi tilaa on hyvä jättää mahdollista pyöräpysäköinnin laajentamista varten. Pyöräpysäköinnin tilantarve ja sijoittelu on esitetty liitteenä 4 olevassa asemapiirustuksessa.

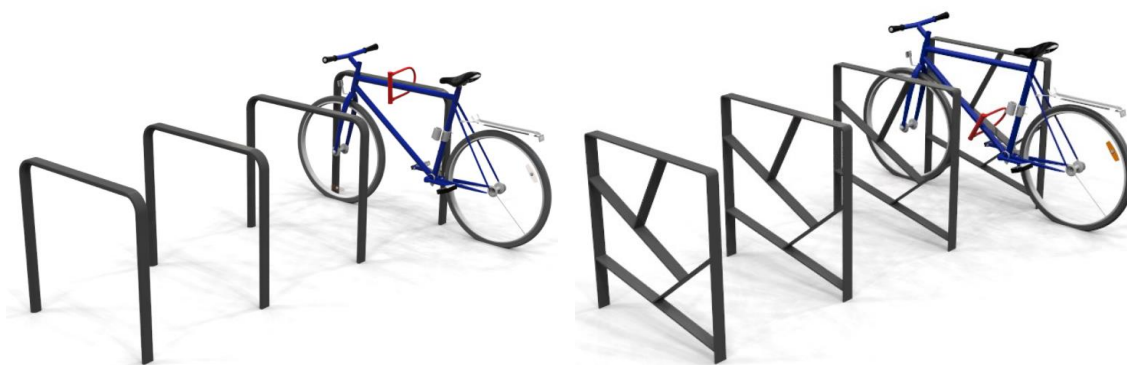
Lyhytkestoiseen pyöräpysäköintiin tarkoitettut alueet sijoitetaan sisäänkäyntien läheisyyteen. Lyhytkestoista pysäköintiä tarvitsevat esimerkiksi harjoituksiin osallistuvat urheilijat, liiketiloissa asioivat sekä pihalla leikkivät lapset ja nuoret. Jotta pyöräpysäköintiä käytetään, tulee pyöräpysäköintipaikkojen sijaita mahdollisimman lähellä sisäänkäyntejä. Lyhytkestoiset pyöräpysäköintipaikat sijoitetaan eri

lähestymissuuntien varrelle niin, ettei mistään suunnasta lähestyttäessä tarvitse mennä kohteen ohi ja kävellä takaisin.

Pitkäkestoinen pyöräpysäköinti ohjataan lähtökohtaisesti Haka 1 -jäähallin pohjakerrokseen sijoittuvaan pyöräpysäköintilaitokseen sekä mahdollisesti autojen pysäköintilaitoksiin. Pitkäkestoinen pysäköinti on tarkoitettu pysäköintiä säännöllisesti käyttäville alueen asukkaille, työntekijöille ja opiskelijoille sekä esimerkiksi alueella pidempään viihtyville vierailijoille. Pitkäkestoiseen pyöräpysäköintiin tarkoitettuihin pysäköintilaitoksiin järjestetään opastus, jotta nämä pyöräpysäköinti-paikat löydetään helpommin.

4.2.3 Lyhytkestoisen pyöräpysäköinnin kuvaus

Lyhytkestoiseen pyöräpysäköintiin tarkoitetut pysäköintipaikat varustetaan leveillä kaaritelineillä (kuva 11), koska ne tukevat pyöriä ja mahdollistavat pyörien runkolukituksen. Mahdollinen alempi vaakaputki mahdollistaa myös erikoispyörien ja lasten pyörien pysäköinnin. Tarvittaessa erikoispyöriä varten voidaan järjestää matalia kaaritelineitä. Perinteisiä rengastelineitä ei käytetä, koska kaikki renkaat eivät sovi niihin ja ne voivat vaurioittaa pyörän vanteita ja jarrulevyjä.



Kuva 11. AluShel Oy:n BAR ja BRANCH -pyörätelineet

Toinen vaihtoehto olisi käyttää uudentyyppisiä runkolukituksen mahdollistavia rengastelineitä, joissa yhdistyvät kaaritelineiden ja rengastelineiden parhaat puolet. Esimerkiksi polkupyöräkalusteita valmistavan Lehtovuori Oy:n CubiQ Standard -pyöräteline soveltuu kaiken kokoisille renkaille ja mahdollistaa runkolukituksen (kuva 12). Se on helppokäyttöinen, kestävä ja turvallinen ratkaisu erilaisiin

kohteisiin. CubiQ -pyörätelineisiin voidaan lisäksi yhdistää sähköpotkulautojen CubiQ E-Scooter -teline (kuva 12). (Lehtovuori n.d.)



KUVA 12. Lehtovuori Oy:n CubiQ Standard ja CubiQ E-Scooter -telineet

Polkupyöriin rinnastettavat sähköpotkulaudat ovat merkittävä osa alueella liikkumista, mutta niiden pysäköintiin ei tässä työssä oteta kantaa. Pyörätelineiden ympärille jätetään kuitenkin tilaa mahdollisesti toteutettavien sähköpotkulautatelineiden varalle. Sähköpotkulautojen pysäköinnin järjestämisestä voidaan sopia myöhemmin sähköpotkulautoja vuokraavien operaattoreiden kanssa. Myös mahdollisista kaupunkipyöräasemista voidaan sopia myöhemmin.

Pyöräpysäköinnin houkuttelevuutta lisää se, että kaikki lyhytkestoiseen pyöräpysäköintiin tarkoitetut alueet toteutetaan lähtökohtaisesti katettuina. Poikkeuksia tähän voidaan kuitenkin tehdä esimerkiksi sporttiaukiolla, jossa hybridikorttelin seinustalle sisäänkäyntien läheisyyteen suunnitellut pyörätelineet voidaan esimerkiksi esteettisistä syistä jättää kattamatta. Pyöräkatoksena voidaan käyttää esimerkiksi AluShel Oy:n CPP -pyöräkatosta, joka suojaa pyöriä tehokkaasti saateelta ja tuulelta (AluShel Oy n.d.)



Kuva 13. CPP -pyöräkatos (AluShel Oy n.d.)

Tapahtumien aikaisen pyöräpysäköinnin järjestämiseksi tarvitaan lisäksi tilapäisiä pyöräpysäköintiratkaisuja. Väliaikaiset pyöräpysäköintipaikat voidaan kasata esimerkiksi mellakka-aidoista ja liikennemerkkivarsista kiinnittämällä ne toisiinsa nippusiteillä (kuva 14). Telineet pysyvät lyhytkestoisissa tapahtumissa hyvin kassassa, pitävät pyöräpysäköinnin järjestyksessä sekä mahdollistavat pyörien runkolukituksen. Kuvassa 14 esitettyihin telineisiin voidaan lukita telineen sijoittamisesta riippuen 12–16 pyörää. (Motiva n.d., 4.)



KUVA 14. Tilapäisiä pyöräpysäköintiratkaisuja (Motiva n.d, 4)

4.2.4 Pitkäkestoisen pyöräpysäköinnin kuvaus

Haka 1 -jäähallin yhteyteen tulevat pyöräpysäköintipaikat varustetaan kaksikerrostelineillä tilankäytön maksimoimiseksi. Lehtovuoren kaksikerrostelineet ovat helppokäyttöisiä ja kestävät ilkeävaltaa. Ylätasoon pysäköitäessä kouru vedetään kokonaan ulos ja ohjataan alas. Sen jälkeen pyörä asetetaan paikalleen ja kouru nostetaan ylös ja ohjataan paikalleen (kuvio 9). Pysäköinnistä poistuttaessa kouru vedetään ulos ja ohjataan alas. Sen jälkeen pyörä otetaan telineestä ja kouru liu'utetaan takaisin ylös (kuvio 10). Lehtovuoren kaksikerrostelineisiin saa lisävarusteena runkolukituksen ja sähköpyörän akkulaturin (Lehtovuori n.d.). Osa pyöräpysäköintilaitoksen paikoista voidaan toteuttaa erikoispyörien pysäköintiin soveltuvilla matalilla kaaritelineillä.



KUVIO 9. Pyörän pysäköinti kaksikerrostelineeseen (Lehtovuori n.d.)



KUVIO 10. Pyörän ottaminen kaksikerrostelineestä (Lehtovuori n.d.)

Pysäköintihallien turvallisuutta lisäävät niihin asennetut valvontakamerat. Sähköpyörille voidaan lisäksi järjestää turvallinen pysäköinti esimerkiksi älypuhelimella lukittavien pyörätelineiden tai pyöräkaappien avulla. Sähköpotkulaudoille voidaan järjestää omat älypuhelimella lukittavat telineet. Sisätiloihin järjestetään lisäksi lukittavia säilytyslokeroita ja akkujen latausasemia. Sähköpyörän akun voi esimerkiksi ladata omalla laturilla täysin turvallisesti Latauspolun kehittämässä paloturvallisessa latauskaapissa (Turun kaupunki 2021).

Turvallinen pyöräpysäköinti voidaan järjestää myös lukittavien pyöräkonttien avulla kuten Turun Kupittaalla on tehty. Palveluun kuuluu pyöräpysäköinnin lisäksi tavaroiden säilytyslokerikko, pyöränhuoltoasetti sekä sähköpyörän akun latausmahdollisuus. (Turun kaupunki 2021.) Samantyyppinen vaihtoehto suuremmissa mittakaavassa olisi lukittava pyöräpysäköintihalli kuten Tampereen rautatieaseman yhteydessä oleva BikeBox (BikeBox 2018).

Pyörien pysäköintilaitoksiin järjestetään lisäksi pyörien huoltotilat, joissa pyörän renkaat saa esimerkiksi pumpattua täyteen. Huoltopisteenä voi toimia esimerkiksi Lehtovuoren BikeAir käsipyörätettävä ilmapumppu tai BikeRepair huoltopiste, johon kuuluu ilmapumpun lisäksi työkalusetti (kuva 15). Lisävarusteena siihen saa vaakatangot pyörän ilmaan nostamiseksi korjausta varten sekä pyörän pesuase-
man. (Lehtovuori n.d.)



KUVA 15. BikeAir ilmapumppu ja BikeRepair huoltopiste (Lehtovuori n.d.)

Pyörien pysäköintilaitokseen voidaan tarvittaessa järjestää myös pyörien huoltoon ja korjaukseen tarkoitettu palvelupiste. Se lisäisi pyöräpysäköintilaitoksen houkuttelevuutta, parantaisi pyöräpysäköinnin sosiaalista valvontaa ja toisi Tampereen kaupungille vuokratuloja. Lisäksi liikunta- tai urheilumielessä pyöräilevät otetaan huomioon järjestämällä heille pukuhuone- ja peseytymistilat.

5 POHDINTA

Vuosikymmeniä muuttumattomana pysyneen Hakametsän alueen nykytila poikkeaa paljon tämän päivän liikenteen ja maankäytön suunnittelun tavoitteista. Aiemmin toteutettu autokeskeinen liikennesuunnittelu näkyy edelleen tänä päivänä valtavina autojen maanpäällisinä pysäköintialueina ja pyöräväylien ja pyöräpysäköinnin laiminlyöntinä. Hakametsän alueesta tehdyissä yleissuunnitelmissa asiaan on kuitenkin suunnitteilla iso muutos, jossa alueen keskelle suunnitellut aukiot ovat tarkoitettu vain jalankulkijoille ja polkupyöräilijöille.

Konseptisuunnitelman ja haastattelujen avulla saatiin selville alueen pyöräilylle ja pyöräpysäköinnille asetetut tavoitteet sekä se, miten pyöräpysäköinti tulee näkyämään kampusalueella. Haastattelujen avulla selvitettiin lisäksi loppukäyttäjien näkemyksiä pyöräpysäköinnistä sekä saatiin arvioita päivittäisistä kävijämääristä, joita hyödynnettiin pyöräpysäköintipaikkojen lukumäärien arvioinnissa. Haastattelut sekä alueen yleissuunnitelma ja alustava liikennesuunnitelma antoivat lähtökohdat pyöräpysäköinnin suunnitteluun. Pyöräpysäköinnin suunnitteluohjeiden sekä kaupungin liikennesuunnittelusta saatujen ohjeiden avulla pyöräpysäköinti suunniteltiin Hakametsän Sport Campuksen alueelle.

Työn tuloksena laadittiin kuvaus pyöräpysäköintitarkoituksista sekä asemapiirustus pyöräpysäköinnin sijoittelusta ja tilantarpeesta. Asemapiirustuksessa esitettyjen pyöräpysäköintipaikkojen lukumäärään on kuitenkin syytä suhtautua varauksella, koska se perustuu suurimmaksi osaksi eri tilojen arvioituihin kävijämääriin, joita on vaikea arvioida tiedossa olevien neliömäärien perusteella. Lisäksi Väyläviraston ohjeen ja Tampereen kaupungin pyöräpysäköintinormien välillä oli suuria eroja siinä, paljonko pyöräpysäköintipaikkoja tarvitaan kunkin tilan neliömäärää kohden.

Tarvittavien pyöräpysäköintipaikkojen lukumäärän arviointia vaikeutti myös se, että Väyläviraston ohjeen mukaisesti mitoitettujen pyöräpysäköintipaikkojen määrä on selvästi suurempi kuin Salosen haastattelusta selvinnyt tämänhetkisen pyöräpysäköinnin tarve. Siksi on syytä pohtia Väyläviraston ohjeen mitoitusarvojen luotettavuutta myös esimerkiksi tapahtumanaikaisen pyöräpysäköintitarpeen

osalta. Pyöräilyn suosion koko ajan kasvaessa pyöräpysäköinti tulee kuitenkin suunnitella tulevaisuuden tavoitetilaa ajatellen. Pyöräpysäköinnin tilantarpeen arviointi, sijoittelu ja varustelu puolestaan perustuvat yhteneviin eri pyöräpysäköinnin suunnitteluohjeisiin, joten niitä voidaan pitää luotettavina.

Työtä voidaan kokonaisuudessaan pitää onnistuneena, koska asetetut tavoitteet asemapiirustuksesta ja pyöräpysäköinnin toteutusratkaisuista saavutettiin. Lisäksi eri yhteistyötahojen kuten Peabin ja Tampereen kaupungin liikennesuunnittelun näkemykset pyöräpysäköinnin toteuttamisesta otettiin huomioon.

Jatkotutkimusaiheena voisi olla uusien pyöräpysäköintinormien kehittäminen käyttötarkoitukseltaan eri tiloille. Nykyiset pyöräpysäköintinormit ovat puutteellisia ja ristiriidassa keskenään. Ne myös perustuvat pitkälti tilojen kävijämääriin. Kävijämäärien arvioiminen on hankalaa, koska usein tiedossa on vain tilojen neliömäärät. Jatkotutkimuksena voisi siis olla eri tilojen kerrosneliömäärien ja kävijämäärien korrelaation tutkiminen.

Tutkimuksessa voitaisiin hyödyntää Hakametsän Sport Campus -alueelta saatavia tietoja eri tilojen kävijämääristä ja verrata niitä tilojen neliömääriin. Samalla voitaisiin luoda tarkemmat pyöräpysäköintinormit eri liikuntatilojen pyöräpysäköintitarpeen määrittämiseksi. Esimerkiksi jääkiekkovarusteiden kanssa jäähallille saapuvien ja ilman suurempia varusteita saapuvien salibandypelaajien pyöräpysäköintipaikkojen tarve on hyvin erilainen. Nämä jatkotutkimukset helpottaisivat jatkossa eri tilojen pyöräpysäköintitarpeen arvioinnissa.

LÄHTEET

AluShel Oy. n.d. Polkupyöräkatokset. Viitattu 14.3.2022. <https://alushel.fi/tuotteet/#pyorakatokset>

AluShel Oy. n.d. Polkupyörätelineet. Viitattu 14.3.2022. <https://alushel.fi/tuotteet/#pyoratelineet>

Bezema, M. n.d. Bicycle parking in the Netherlands. Viitattu 30.1.2022 https://ecf.com/sites/ecf.com/files/Bezema.M_Bicycle_parking_in_the_Netherlands.pdf

BikeBox. 2018. BikeBox. Viitattu 29.1.2022. <https://bikebox.fi/>

City of Utrecht. n.d. Bicycle parking Stationsplein. Viitattu 29.1.2022. <https://www.utrecht.nl/city-of-utrecht/mobility/cycling/bicycle-parking/bicycle-parking-stationsplein/>

Heikkinen, M. hankekehityspäällikkö. 2022. Haastattelu 7.3.2022. Haastattelija Granat, J.

Helsingin kaupunki. 2016. Pyöräliikenteen suunnitteluohje. Verkkosivu. Viitattu 5.2.2022. <https://pyoraliihenne.fi/pyorapysakoinnin-suunnitteluohje/>

Kerppilä, H. Tampereen polkupyöräilijöiden puheenjohtaja. 2022. Opinnäytetyö Hakametsän Sport Campuksen pyöräpysäköinnistä. Sähköpostiviesti. Luettu 14.4.2022

Lehtomaa, J. 2021. Hakametsän Sport Campus Liikennesuunnitelma. Julkaisuamaton. Pdf-tiedosto. Viitattu 2.2.2022.

Lehtovuori. n.d. Polkupyörätelineet. Viitattu 4.2.2022. <https://www.lehtovuori.fi/fi/45-polkupyoratelineet>

Liikenne- ja viestintäministeriö. 2018. Kävelyn ja pyöräilyn edistämishjelma. Pdf-tiedosto. Viitattu 26.1.2022. https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/160720/LVM_5_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Motiva. n.d. Liikkumisen ohjaus urheilutapahtumissa. Pdf-tiedosto. Viitattu 14.2.2022. https://www.motiva.fi/files/7374/Liite_1_Toimenpidekortit_jalkapalloilijoiden_harrastusmatkat.pdf

OpenStreetMapin tekijät. 2022. OpenStreetMap. Viitattu 24.1.2022. <https://www.openstreetmap.org/#map=13/61.4925/23.8259>

Perälä, T. Haapakorva, P. 2015. BIKENOMICS -taloustietoa pyöräilystä päätöksenteon tueksi. Pdf-tiedosto. Viitattu 27.1.2022. https://www.motiva.fi/files/11027/Bikenomics_Loppuraportti.pdf

Rakennuslehti. 2020. Legendaarisen jäähallin ympärille halutaan urheilukampus ja asuntoja. Viitattu 1.2.2022. <https://www.rakennuslehti.fi/2020/04/legendaarisen-jaahallin-ymparille-halutaan-urheilukampus-ja-asuntoja/>

Rakennustieto. 2016. Polkupyörien pysäköinti ja säilytys. Pdf-tiedosto. Viitattu 5.2.2022.

Salonen, R-M. seura- ja huippu-urheilukoordinaattori. 2022. Opinnäytetyö. Sähköpostiviesti. Luettu 23.3.2022.

Tampereen kaupunki. 2021. Hakametsä Sport Campus. Viitattu 24.1.2022. <https://www.tampere.fi/asuminen-ja-ymparisto/kaupunkisuunnittelu-ja-rakentamishankkeet/hakametsa.html>

Tampereen kaupunki. 2020. Hakametsä Sport Campus -alueen konsepti- ja toteutuskilpailu. Julkaisematon. Pdf-tiedosto. Viitattu 18.2.2022.

Tampereen kaupunki. n.d. Karttapalvelu Oskari. Viitattu 28.1.2022. <https://kartat.tampere.fi/oskari/?lang=fi&uud=6f1b0be6-ecd6-4506-b29a-5de107914ba2>

Tampereen kaupunki. Kestävä Tampere 2030. Pdf-tiedosto. Viitattu 24.1.2022. https://www.tampere.fi/tiedostot/k/F773pLQK3/Kestava_Tampere_2030_esite.pdf

Tampereen kaupunkiseutu. 2021. Tampereen kaupunkiseudun kävelyn ja pyöräliikenteen kehittämisohjelma 2.0. Pdf-tiedosto. Viitattu 26.1.2022. <https://tamperenseutu.fi/wp-content/uploads/2021/01/s-10-KAPY-kehittamisohjelma-2.pdf>

Tampereen kaupunki. 2021. Tiivistelmä konseptista. Pdf-tiedosto. Viitattu 25.1.2022. https://www.tampere.fi/tiedostot/a/W1IZQ6apF/Tiivistelma_konseptista.pdf

Turun kaupunki. 2021. Pyöräpysäköintikokeilut. Viitattu 7.2.2022. <https://www.turku.fi/pyorapysakointi>

Uusitalo, J. kävelyn ja pyöräilyn erikoissuunnittelija. 2022. Opinnäytetyö Hakametsän Sport Campuksen pyöräpysäköinti. Sähköpostiviesti. Luettu 30.3.2022.

Väylävirasto. 2020. Pyöräliikenteen suunnitteluohje. Pdf-tiedosto. Viitattu 5.2.2022. https://julkaisut.vayla.fi/pdf11/vo_2020-18_pyoralikenteen_suunnittelu_web.pdf

LIITTEET

Liite 1. Tampereen kaupungin pyöräpysäköintinormit

Polkupyörien pysäköintipaikat

Kerrostalot	1 pp / 40 k-m ²
Rivitalot ja kytketyt pientalot	1 pp / 40 k-m ²
Opiskelija-asuminen	1 pp / 30 k-m ²
Tehostettu palveluasuminen	0,25 pp / työntekijä
Palveluasuminen	0,25 pp / työntekijä
Kaupungin oma vuokratuotanto ja ARA vuokratuotanto (Valtion korkotukikohde) sekä senioriasuminen	1 pp / 35 m ² asumisen kerrosalaa
Toimistot	1 pp / 100 k- m ²
Liiketilat	
≤ 2000 k- m ²	1 pp / 100 k- m ²
≥ 2000 k- m ²	1 pp / 150 k- m ²
Päiväkodit ja esiopetus	1 pp / 100 k- m ²
Peruskoulu	1 pp/ 2-3 oppilasta

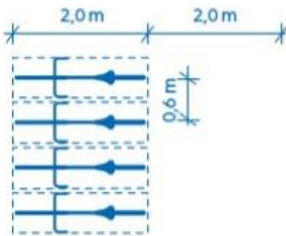
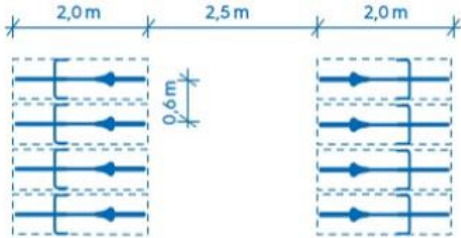
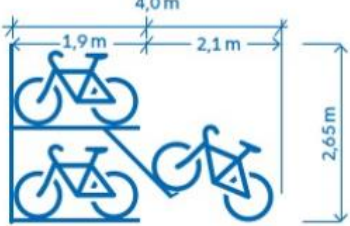
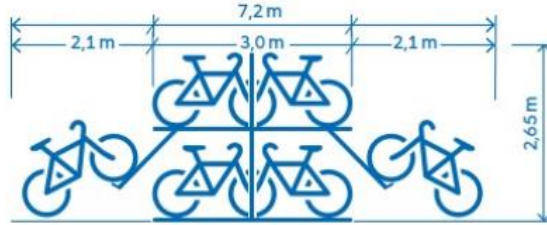
Asuinkerrostaloissa osoitetaan vähintään 50 % polkupyöräpaikoista katettuun ja lukittavaan tilaan, joka on esteettömästi saavutettavissa ja jossa on runkolukittavat telineet. Muut pyöräpaikat tulee olla esteettömästi saavutettavissa ja ne tulee varustaa runkolukittavilla telineillä. Työpaikoilla katettuun tilaan osoitetaan vähintään 30 % paikoista ja oppilaitoksissa sekä palveluissa sisätilaan tai katettuun tilaan osoitetaan 10 - 30 % kokonaismäärästä. Pyöräpaikat on sijoitettava esteettömästi saavutettaviksi ja mahdollisuuksien mukaan rakennuksen sisäänkäynnin tuntumaan. Asuinkerrostalojen ulkoiluvälinevarastoissa tulee huomioida polkupyörän kuljetuskärryn säilytyksen vaatima tila 1 kärry / 1000 k-m².

(Hakametsä Sport Campus -alueen konsepti- ja toteutuskilpailu 2020, 21)

Liite 2. Pyöräpysäköintipaikkojen määrän arviointi

HAKAJÄÄT			HYBRIDIKORTTELIN KENTÄT		
päivittäinen kävijämäärä	arkipäivä	tapahtuma	päivittäinen kävijämäärä	arkipäivä	tapahtuma
Haka 1	60	3000	monitoimiareena	80	2500
Haka 2-3	60	0	harjoituskentät 1-2 (tai 1-5)	80	0
yht.	120	3000	yht.	160	2500
pyöräpaikkoja (0,6kpl/hlö)	72	1200	pyöräpaikkoja (0,6kpl/hlö)	96	1000
HAKA-AREENA			HYBRIDIKORTTELI		
päivittäinen kävijämäärä	arkipäivä		päivittäinen kävijämäärä	arkipäivä	
liiketilat (1670m2)			liiketilat 1 ja 2 (1800m2)		
pyöräpaikkoja (1kpl/100m2)	17		pyöräpaikkoja (1kpl/100m2)	18	
ravintola	50		oppilaitos	100	
pyöräpaikkoja (1kpl/15hlö)	3		pyöräpaikkoja (0,5kpl/hlö)	50	
kuntosali	30		ravintola	120	
pyöräpaikkoja (0,4kpl/hlö)	12		pyöräpaikkoja (1kpl/15hlö)	8	
yht. pyöräpaikkoja	32		hotelli	50	
			pyöräpaikkoja (1kpl/15hlö)	3	
PIHATOIMINNOT			kuntosali	50	
päivittäinen kävijämäärä	arkipäivä		pyöräpaikkoja (0,4kpl/hlö)	20	
yht.	40		yht. pyöräpaikkoja	99	
pyöräpaikkoja (0,3kpl/hlö)	12				
SPORT CAMPUS					
päivittäinen kävijämäärä	arkipäivä	korjattu arvio 60-80 %			
pyöräpaikkoja yht.	311	187 249			
ASUINKORTTELIT					
	kortteli 1	kortteli 2	kortteli 3		
asuminen (m2)	18 250	21 850	10 000		
pyöräpaikkoja (1kpl/40m2)	456	546	250		
liiketilat (m2)	350	250	0		
pyöräpaikkoja (2,5kpl/100m2)	9	7	0		
pyöräpaikkoja yht.	465	553	250		
50 % paikoista sisätiloissa	232	276	125		

Liite 3. Eri pyöräpysäköintijärjestelyjen laskennallinen tilantarve

PYÖRÄPAIKKOJEN ASETTELU	LASKENNALLINEN TILANTARVE PYÖRÄ- PAIKKAA KOHDEN	MITOITUSOHJE (Sisätilassa tai katetulla alueella niukempi mitoitus voi riittää)
YHTEEN RIVIIN, YHTEEN TASOON	2,4 m ²	
KAHTEN RIVIIN, YHTEEN TASOON	1,95 m ²	
YHTEEN RIVIIN, KAHTEN TASOON	1,2 m ²	
KAHTEN RIVIIN, KAHTEN TASOON	1,08 m ²	

(Helsingin kaupunki 2016)

